

土 研 資 料 第1385号
マイクロフィルム 第 号

川辺川ダム水理模型実験報告書
(中 間 報 告)

昭和 53 年 3 月

建設省土木研究所

ま え が き

川辺川ダム水理模型実験は、九州地方建設局の依頼により昭和47年度から当試験所で実施しているもので、本年度において一応先年度までの調査結果を整理し、「川辺川ダム水理模型実験報告書（中間報告）」としてとりまとめたものである。

川辺川ダムは球磨川の右支川、川辺川の中流部（球磨郡相良村藤田）に建設が計画されているアーチ型式の多目的ダムである。

本水理模型実験は川辺川ダム洪水吐の水理機能を調査し、最適な設計を求めるために実施しているものである。

昭和53年3月

土木研究所篠崎試験所

森 山 利 夫

目 次

第1章	川辺川ダム洪水吐・計画概要および水理模型実験の概要	1
第2章	川辺川ダム水理模型実験Ⅰ（アーチ案全体模型実験）	3
	添付図	6
	添付表	21
第3章	川辺川ダム水理模型実験Ⅱ（アーチ案全体模型実験）	51
	添付図	53
	添付表	70
	写真	73
第4章	川辺川ダム水理模型実験Ⅲ（プラグ案全体模型実験）	83
	添付図	86
	写真	89
第5章	川辺川ダム水理模型実験Ⅳ（越流部抽出模型実験）	97
	添付図	99
	添付表	105
第6章	川辺川ダム水理模型実験Ⅴ	123
	〔放水管（堤体内設置案）の水理設計と抽出模型実験〕	
	添付図	134
	添付表	140
第7章	川辺川ダム水理模型実験Ⅵ	143
	〔放水管（プラグ内設置案）の水理設計と抽出模型実験〕	
	添付図	148
	添付表	154

図名・図番号

第2章

- 図-1-1 洪水吐の平面配置・形状図(1/500)
- 図-1-2 越流部平面形状図
- 図-1-3 越流部および放水管形状図 単位: m
- 図-1-4 導流壁縦断形状図
- 図-1-5 実験施設概要図
- 図-1-6 模型概要縦断図 単位: cm
- 図-1-7 模型概要平面図 単位: cm
- 図-1-8 貯水位～流量関係図
- 図-1-9 圧力測定位置図
- 図-1-10 越流部水面形
- 図-1-11 減勢池圧力分布縦断図
- 図-1-12 減勢池圧力分布縦断図
- 図-1-13 減勢池圧力分布縦断図
- 図-1-14 減勢池圧力分布縦断図
- 図-1-15 $P_{max}/H \sim h_d/H$ 関係図

第3章

- 図-2-1 洪水吐, 導流壁の平面形状図および水位測定位置
- 図-2-2 河道横断面および導流壁横断形状図
- 図-2-3 水位縦断図(現況)
- 図-2-4 水位縦断図(現況)
- 図-2-5 水位縦断図(現況)
- 図-2-6 水位縦断図(現況)
- 図-2-7 水位縦断図(現況)
- 図-2-8 水位縦断図(現況)
- 図-2-9 水位縦断図(現況)
- 図-2-10 水位縦断図(現況)
- 図-2-11 水位縦断図(現況)
- 図-2-12 水位縦断図(現況)
- 図-2-13 流況平面図
- 図-2-14 流況平面図
- 図-2-15 流況平面図
- 図-2-16 流況平面図
- 図-2-17 流況平面図

第4章

- 図-3-1 洪水吐配置平面図
- 図-3-2 放水管および越流部の形状図
- 図-3-3 放水管および越流部の形状図

第5章

- 図-4-1 越流部組合せ形状図
- 図-4-2 越流部抽出実験の実験施設図
- 図-4-3 越流部詳細図
- 図-4-4 貯水位～放流量関係図
- 図-4-5 貯水位～放流量関係図
- 図-4-6 ゲート半開放流時の流量係数

第6章

- 図-5-1 放水管の方形フード付円形ベルマウスの形状図
- 図-5-2 放水管の漸縮部形状の記号図
- 図-5-3 放水管の漸縮部形状の記号図
- 図-5-4 漸縮部形状図
- 図-5-5 放出管抽出実験の実験施設図
- 図-5-6 実験の放出管形状図

第7章

- 図-6-1 放水管(プラグ内設置案)一級形状図
- 図-6-2 放水管形状および圧力測定位置図
- 図-6-3 放水管の放流能力
- 図-6-4 放水管ゲート全開時の $C \sim H/D$ 関係図
- 図-6-5 管内の圧力分布図
- 図-6-6 管内の圧力分布図

表名・表番号

第 2 章

表-1-1	越流部水面形測定数値表
表-1-2	減勢池内圧力測定数値表
表-1-3	減勢池内圧力測定数値表
表-1-4	減勢池内圧力測定数値表
表-1-5	減勢池内圧力測定数値表
表-1-6	減勢池内圧力測定数値表
表-1-7	減勢池内圧力測定数値表
表-1-8	減勢池内圧力測定数値表
表-1-9	減勢池内圧力測定数値表
表-1-10	減勢池内圧力測定数値表
表-1-11	減勢池内圧力測定数値表
表-1-12	減勢池内圧力測定数値表
表-1-13	減勢池内圧力測定数値表
表-1-14	減勢池内圧力測定数値表
表-1-15	減勢池内圧力測定数値表
表-1-16	減勢池内圧力測定数値表
表-1-17	減勢池内圧力測定数値表
表-1-18	減勢池内圧力測定数値表
表-1-19	減勢池内圧力測定数値表
表-1-20	減勢池内圧力測定数値表
表-1-21	減勢池内圧力測定数値表
表-1-22	減勢池内圧力測定数値表
表-1-23	減勢池内圧力測定数値表
表-1-24	減勢池内圧力測定数値表
表-1-25	減勢池内圧力測定数値表
表-1-26	減勢池内圧力測定数値表
表-1-27	減勢池内圧力測定数値表
表-1-28	減勢池内圧力測定数値表
表-1-29	減勢池内圧力測定数値表

第 3 章

表-2-1	下流河道横断指示地
表-2-2	水位縦断測定数値表(現状河道)
表-2-3	水位縦断測定数値表(導流壁設置)

第 5 章

表-4-1	貯水位——流量関係表
表-4-2	ゲート半開時の流量係数
表-4-3	圧力測定数値表(A型)
表-4-4	圧力測定数値表(A型)
表-4-5	圧力測定数値表(A型)
表-4-6	圧力測定数値表(A型)
表-4-7	圧力測定数値表(A型)
表-4-8	圧力測定数値表(B型)
表-4-9	圧力測定数値表(B型)
表-4-10	圧力測定数値表(B型)
表-4-11	圧力測定数値表(B型)
表-4-12	圧力測定数値表(B型)
表-4-13	圧力測定数値表(C型)
表-4-14	圧力測定数値表(C型)
表-4-15	圧力測定数値表(C型)
表-4-16	圧力測定数値表(C型)
表-4-17	圧力測定数値表(C型)
表-4-18	圧力測定位置表(ピエゾ管標高)

第 6 章

表-5-1	放水管漸縮部の実験形状値
表-5-2	放水管漸縮部の実験形状値

第 7 章

表-6-1	貯水位～流量関係表
表-6-2	圧力および圧力降下係数表
表-6-3	圧力および圧力降下係数表
表-6-4	圧力および圧力降下係数表
表-6-5	圧力および圧力降下係数表
表-6-6	圧力および圧力降下係数表
表-6-7	圧力および圧力降下係数表
表-6-8	圧力および圧力降下係数表
表-6-9	圧力および圧力降下係数表
表-6-10	圧力および圧力降下係数表

第1章 川辺川ダム洪水吐の計画概要 および水理模型実験の概要

第1節 放流条件および設計の経過

川辺川ダムの建設計画は長期にわたっているため、ダム本体形状、放流条件等に変遷があり、ここで一応本実験と関係ある範囲で次表にまとめた。

洪水吐の放流条件および設計経過(S.46.7以後)

No.	設計年・月	ダム型式	常時満水位 サージ水位	夏季 制限水位	制限水位での 必要放水量	放水管 { 中心標高 寸 法	型式 越流頂標高 越流部 寸 法	流 量	備 考
1	S 46.7	アーチ式 (漸定案)	m EL.280.0	m EL.253.2	750 m ³ /S	EL.220.0 m 4.0×4.0×2 門	中央越流型 EL.270.5 m 12.0×9.5×5 門	3810 m ³ /S 4570 "	確率1/100年洪水 3810×1.2
2	49.7	" (最終案形状)	"	EL.252.2	800 m ³ /S	" 4.2×4.2×2	" " "	" " "	" "
3	50.3	" (")	"	"	"	" "	" " "	" 4980	" 比流量曲線より
4	51.2	" (")	"	"	"	" 3.5×3.5×3	" "	" 5160	" " (C=56)
5	51.8	プラグ式	"	"	"	未 定	未 定	" "	" "

上表の洪水吐の設計数値は原設計によるものであり、水理模型実験では変更されている場合がある。

現時点での設計条件および貯水池計画の諸元は以下のとおりである。

流 量	計画基本高水流量	3520 m^3/S (80年確率洪水)
	100年確率洪水流量	3810 m^3/S
	ダム設計洪水流量	5160 m^3/S (比流量曲線より $C=56$)
貯 水 位	常時満水位=サーチャージ水位	W.L. 280.00 m
	設計洪水位	W.L. 281.00 m
	洪水期制限水位(第1期)	W.L. 252.20 m
	〃 (第2期)	W.L. 264.50 m
	利水計画最低水位(計画堆砂位)	W.L. 239.00 m
放流量と貯水位との関係	計画最大放流量	800 m^3/S (W.L.252.20 m で放流可能)
	洪水吐設計流量	5160 m^3/S (W.L.281.00 m で放流可能)

設計洪水位と非越流部高との関係

設計洪水位 = 非越流部高 (EL.282.5 m) - 波浪高 (1.0 m) - 0.5 m = 281.0 m

第2節 水理模型実験の概要

本報告書に記載する水理模型実験の概要は次のとおりである。

1. 全体水理模型実験Ⅰ

原設計案No.1（前出表）に基づく全体水理模型実験であり、越流部、放水管、減勢工形状等について調査を実施した。

2. 全体水理模型実験Ⅱ

原設計案No.2に基づく全体水理模型実験であるが、洪水吐についてはⅠの場合と同様であり、ダム軸の移動に伴ない下流河道地形が変化したため、主に減勢工の規模、形状について調査を実施した。

3. 全体水理模型実験Ⅲ

ダム本体形状がプラグ案となり、その形状がかなり大きく変化したため新たに洪水吐の検討を行ない、概略設計による予備的な流況比較調査を実施した。

4. 越流部抽出模型実験

中央越流型余水吐の越流面形状について調査した。

5. 放水管抽出模型実験（円型放水管）

ダム堤体内に設置する放水管に円型放水管を採用し、その水理特性等について詳細な基礎実験を実施した。

6. 放水管抽出模型実験（角型放水管）

プラグ内に設置する放水管について水理設計を実施し、管内圧力等について調査を実施した。

以上のような実験内容について、第2章以下で述べるが、ダム堤体および流量条件に流動性があり、本報告では主に実験結果（資料）をまとめるにとどめており、実施設計において、本報告書の内容を基に詳細な水理設計、資料解析を行う予定である。

第2章 川辺川ダム水理模型実験Ⅰ (アーチ案全体模型実験)

第1節 洪水吐の概要

洪水吐の全体配置および形状を図-1-1に示す。

(1) 越流部

越流部の詳細形状を図-1-2(平面図)、図-1-3(縦断面図)に示す。越流部の主な諸元は次のとおりである。

クレスト標高	EL. 270.50 m
越流幅(1門当り)	12.0 m
門数	5 門

(2) 放水管

放水管の形状を図-1-3に示す。放水管は吐口標高をEL.215.0 m、管軸の傾斜を0.5:1とし設置門数は2門である。管軸の傾斜角を26°強という大きな角度にした理由は、越流部からの落下水脈と放水管からの落下水脈の衝突位置を低くし、導流壁の周辺に悪影響を与えないように考慮したためである。なお図に示す放水管形状は所要の放流量を得るための概略設計に基づくものであり、詳細な水理設計については抽出模型実験の項で述べる。

(3) 減勢池形状

減勢池の形状を図-1-1(平面図)、図-1-4(縦断面図)に示す。減勢池の長さは一応ダム軸下流160までとり、減勢池の底幅は40 mである。越流部からの落下水脈を考慮しダム軸下流より上流にかけて右岸の減勢池幅を拡大した形状である。導流壁の形状は減勢池内面が1:0.5の勾配を有し、減勢池の上幅は両岸に13.5 mずつ拡大する。

第2節 実験概要

§1 模 型 (1:50全体模型)

川辺川ダム放流設備の水理模型実験用全体模型は、縮尺1/50で土木研究所篠崎試験所内ダム水理実験場(図-1-5)に製作した。模型の形状は図1-6、7に示す。

全体模型は、貯水池、堤体部、減勢部、河道部、下流水位調節装置により構成されており、堤頂越流面、橋脚、放水管、水叩きおよびゲート等はいずれも木製であり、その表面には湿乾による模型の変形を防止するためビニール塗料を塗布してある。

なお、今回の実験は減勢部までの流況を実験の対象としたため河道部の地形は製作していない。

§ 2 相似側、測定方法

模型と原型とは幾何学的に相似するとともに、力学的にはフルードの相似側に従うものとした。したがって本報告に記載した諸数値は、特別の場合を除いて原型に換算した値である。

諸 元	次 元	縮 率
長さ(水深、水柱等)	L	1/n
時 間	T	1/√n
流 速	LT ⁻¹	1/√n
流 量	L ³ T ⁻¹	1/n ^{5/2}

〔測定方法〕

水深の測定には1/10mm読みのポイントゲージを使用し、圧力の測定には1mm径の開孔部を持つ内径6mmのピエゾメータを用い、ビニール管で水柱マノメータに接続し読みとった。流量測定には四角堰を用い、その越流水深より板谷、手島の公式を用い流量に換算した。

第3節 実験内容および結果

本実験においては以下の内容について実験を行なった。

1. 越流部および放水管の貯水位—流量関係
2. 越流部の水面形
3. 減勢部の圧力測定

§ 1 流量実験

越流部および放水管の貯水位—流量関係を図-1-8に示す。なお今回は四角堰の巾が2.0mと大きいため、小流量の測定に適さず、越流部5門全開、放水管2門ゲート全開についてのみ求めたが、さらにゲート半開時を含めた詳細な流量実験については、越流部抽出実験および放水管抽出実験において実施する。

§ 2 越流部の水面形

越流部の水面形は、図-1-9に示すように越流部全体にわたって、1.25mの間隔で測定した。なお流下方向の測線については、越流部平面形状が、図-5からわかるとおり、左岸よりから第4橋脚の部分で折れた形状となっていることを考慮し、図-1-9に示す4測線を選定した。

放流条件は、貯水位280.0m、越流部5門ゲート全開状態である。なお放水管も2門全開である。

測定結果は図-1-10 表-1-1に示す。

§ 3 減勢部の圧力測定

減勢部の形状、圧力測定位置は図-1-9に示される。今回は副ダムは設けず、下流水位調節板で下流水位を変化させ、減勢池床盤に作用する圧力を求めた。

実験条件は右に示すとおりである。

表1-2~29に全ケースの測定結果を示す。また図-1-11~14は放水管管1門と越流部3門の同時放流の場合を図化したものである。落下地点付近に80 t/m²程度の最大圧力が作用している。

実験条件		
貯水水位	放流条件	下流条件
W.L. 240.0 m ~280.0 m 10.0 m 間隔	放水管 1 門 単独放流	下流水位 5 ケース
W.L. 270.0 m ~280.0 m 2.0 m 間隔	越流部 1 門 単独放流	"
W.L. 270.0 m ~280.0 m 2.0 m 間隔	放水管 1 門 越流部 2 門 同時放流	"
W.L. 276.0 W.L. 280.0	越流部 2 門 単独放流	"
W.L. 276.0 W.L. 280.0	越流部 3 門 単独放流	"
W.L. 276.0 W.L. 280.0	越流部 3 門 放水管 1 門 同時放流	"

§ 4 まとめ

本実験の結果をまとめると次のとおりである。

(1) 流量実験

放水管の場合、第1期制限水位W.L.252.2 mで、約950 m³/Sの放流能力があり。必要放流量800 m³/Sを十分満足する。また常時満水位W.L.280.0 mで越流部5門全開、放水管2門全開の状態では約4680 m³/Sの放流が可能である。

(2) 越流部水面形

越流部の水面形は安定しており特に問題点はない。

(3) 減勢部圧力

図-1-15は測定結果を無次元化して図化したもので、縦軸に最大圧力値(P_{max})をその時の貯水頭(H)で除したものであり、横軸は減勢部の水深(hd)を同様にHで除したものである。

これによると、P_{max}/Hとhd/Hとは一応反比例の関係が認められるが、hd/Hがある値(落下水脈が床盤に達しなくなった下流水深)より大きくなった場合はP_{max}/Hの減少度は小さくなるか、反対に増加する傾向が見られる。

床盤に作用する圧力については従来P_{max}が50 t/m²以下、平均圧力Pが30 t/m²以下で設計された例が多いが、近来、真名川ダム・川治ダム等でP_{max}が80 t/m²を超えるような設計例も見られる。

図で示した作用圧力の特性は、減勢部の形状、規模、洪水吐の配置等の相互干渉に影響されるものと考えられ、今後減勢効果とも合わせてさらに検討する。

(4) その他

放水管からの落下水脈は越流部落下水脈と水叩き面近くで衝突しており、衝突による水しぶきの飛散状態は良好であり、兩岸の山腹に影響を与えることはない。しかし、最も右岸よりの放水管からの放流水脈が導流壁の曲折部に直接当たる現象が見られ、減勢部の平面形状あるいは放水管の平面的配置について再検討する必要がある。

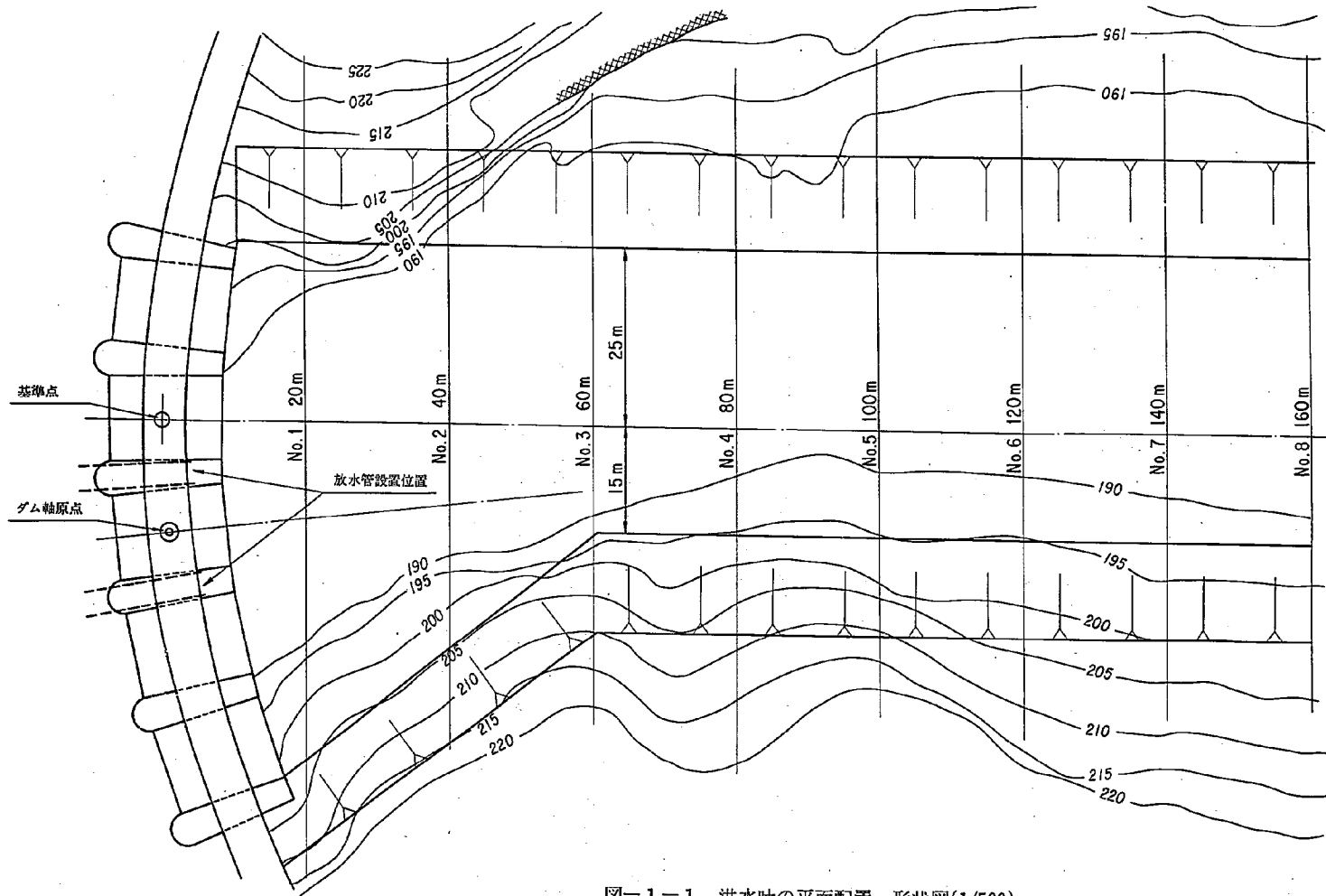
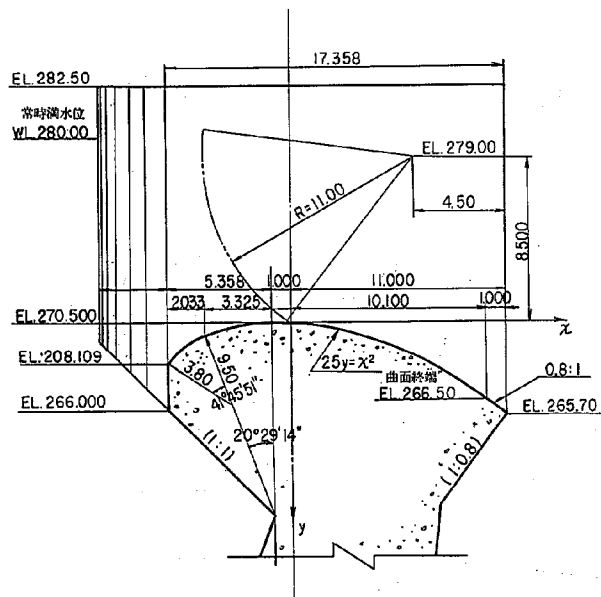


図-1-1 洪水吐の平面配置・形状図(1/500)

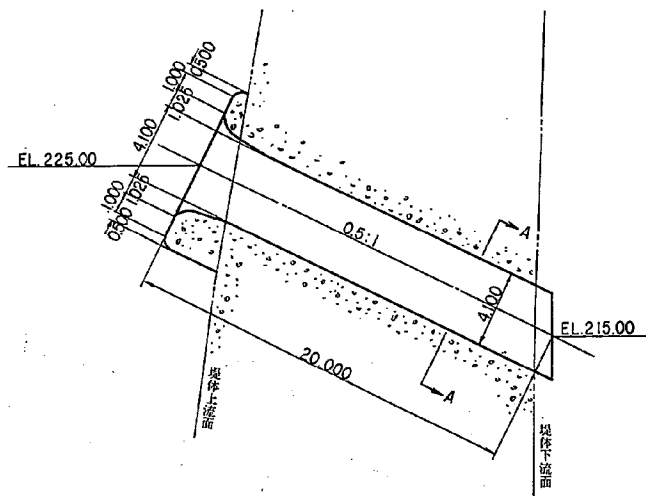
越流頂断面図
S=1:200



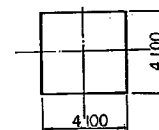
放流能力 (概算)	C=2.0
$Q=Cn B H^{3/2}$	$B=12.0$
	$n=5$
WL 280.00, $Q=3510 \text{ m}^3/\text{s}$	
実験結果	
WL 279.975 $Q=3425 \text{ m}^3/\text{s}$	

$25y = x^2$	
x	y
1.0	0.04
2.0	0.16
3.0	0.36
4.0	0.64
5.0	1.00
6.0	1.44
7.0	1.96
8.0	2.56
9.0	3.24
10.0	4.00

放水管断面図
S=1:200

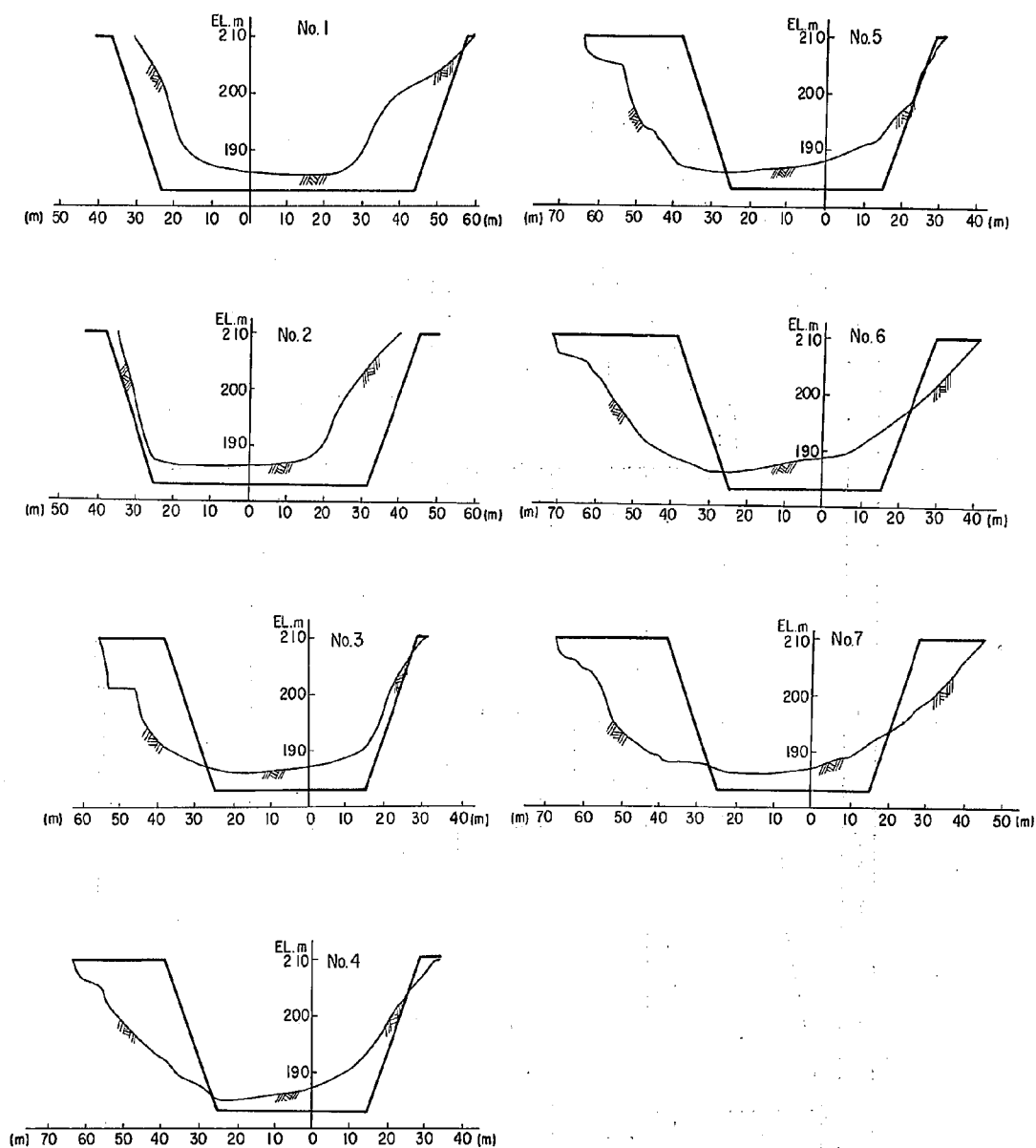


A ~ A 断面



S=1:200

図一 1 - 3 越流部および放水管形状図 単位: m



图一 1-4 导流壁纵断形状图

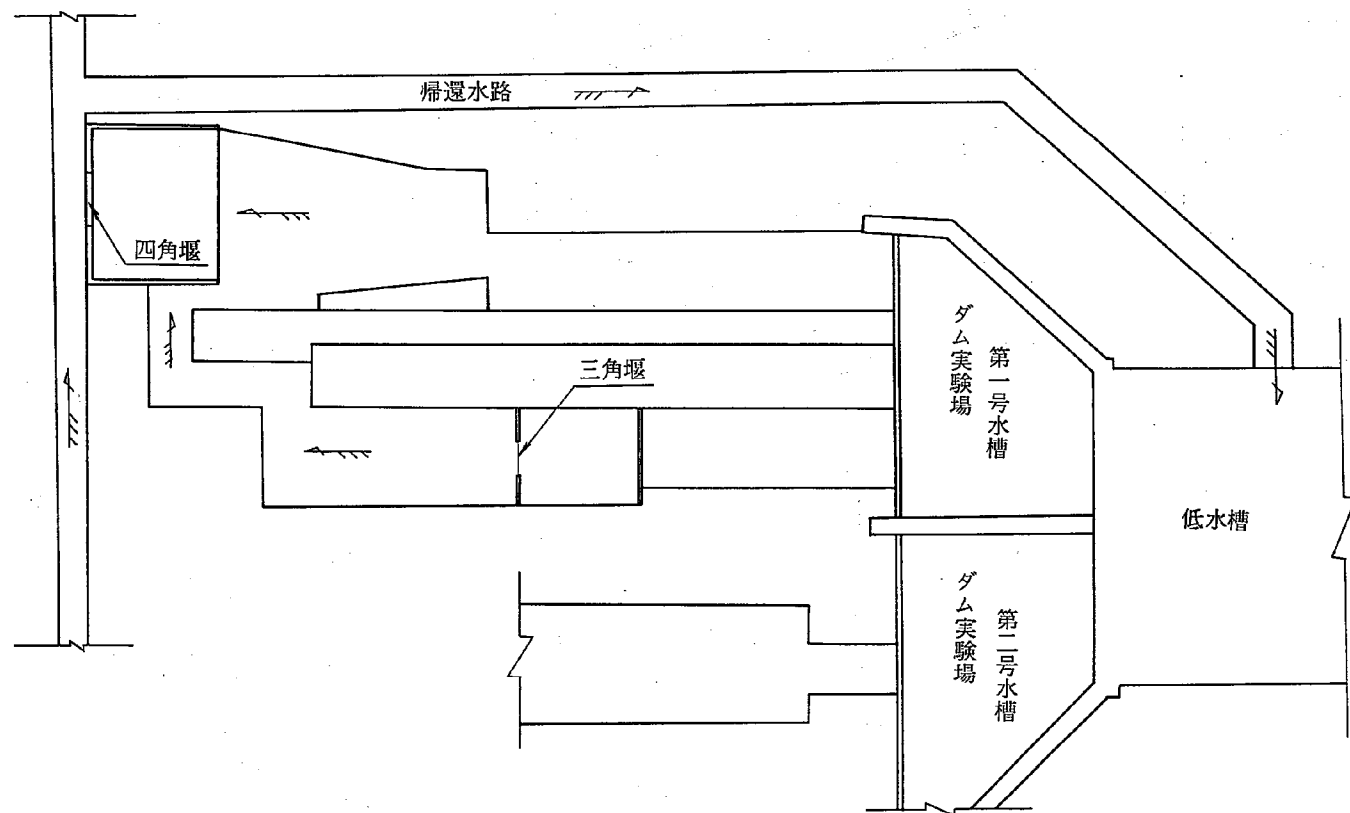
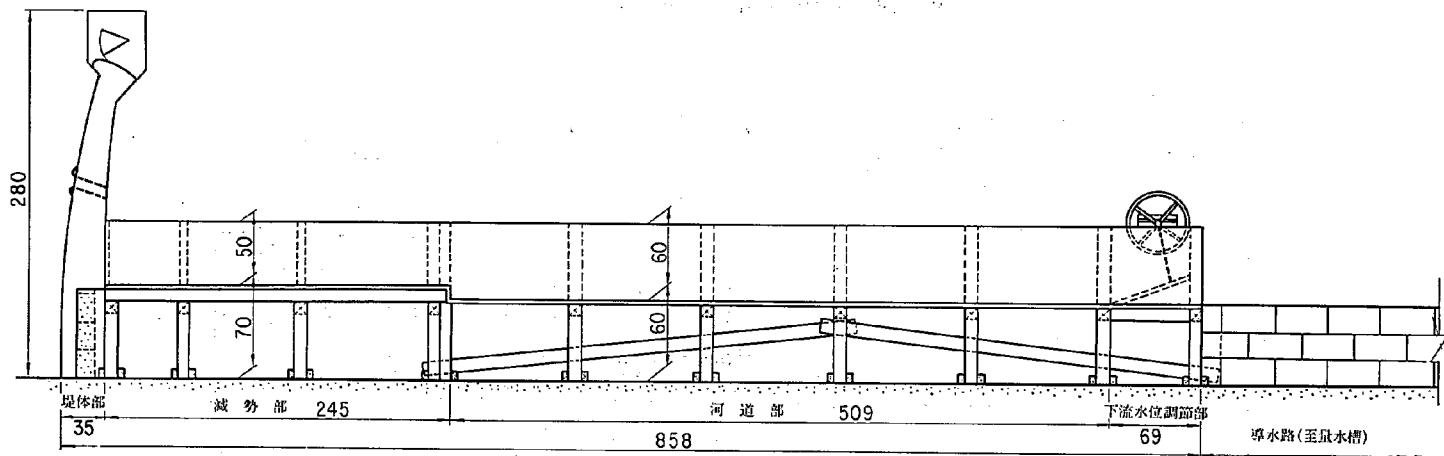
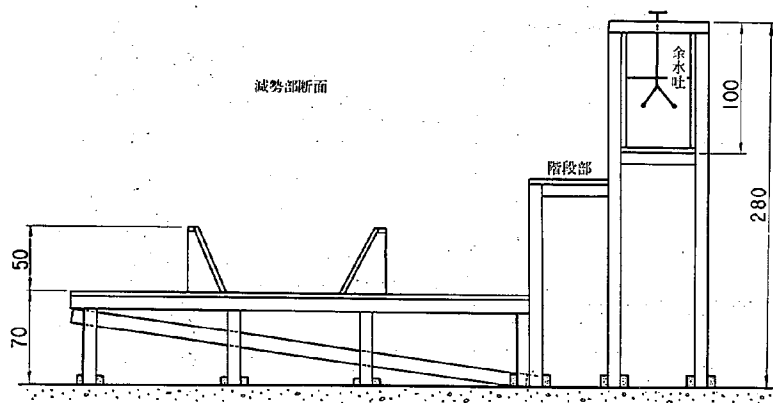


図-1-5 実験施設概要図



減勢部断面



河道部断面

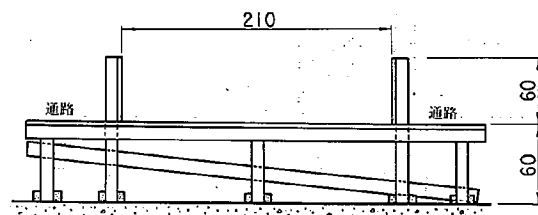


図-1-6 模型概要縦断面図 単位: cm

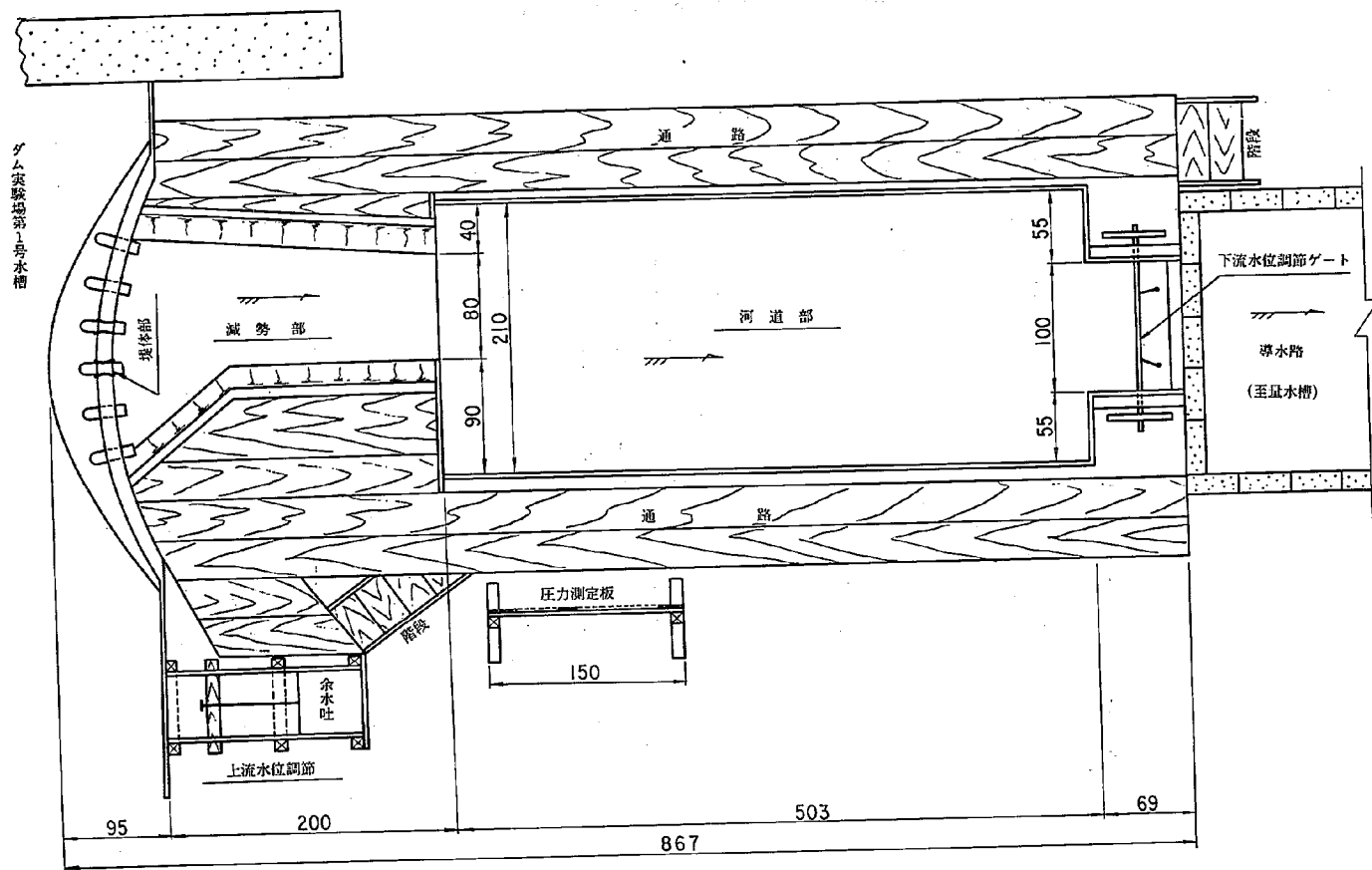


図-1-7 模型概要平面図 単位: cm

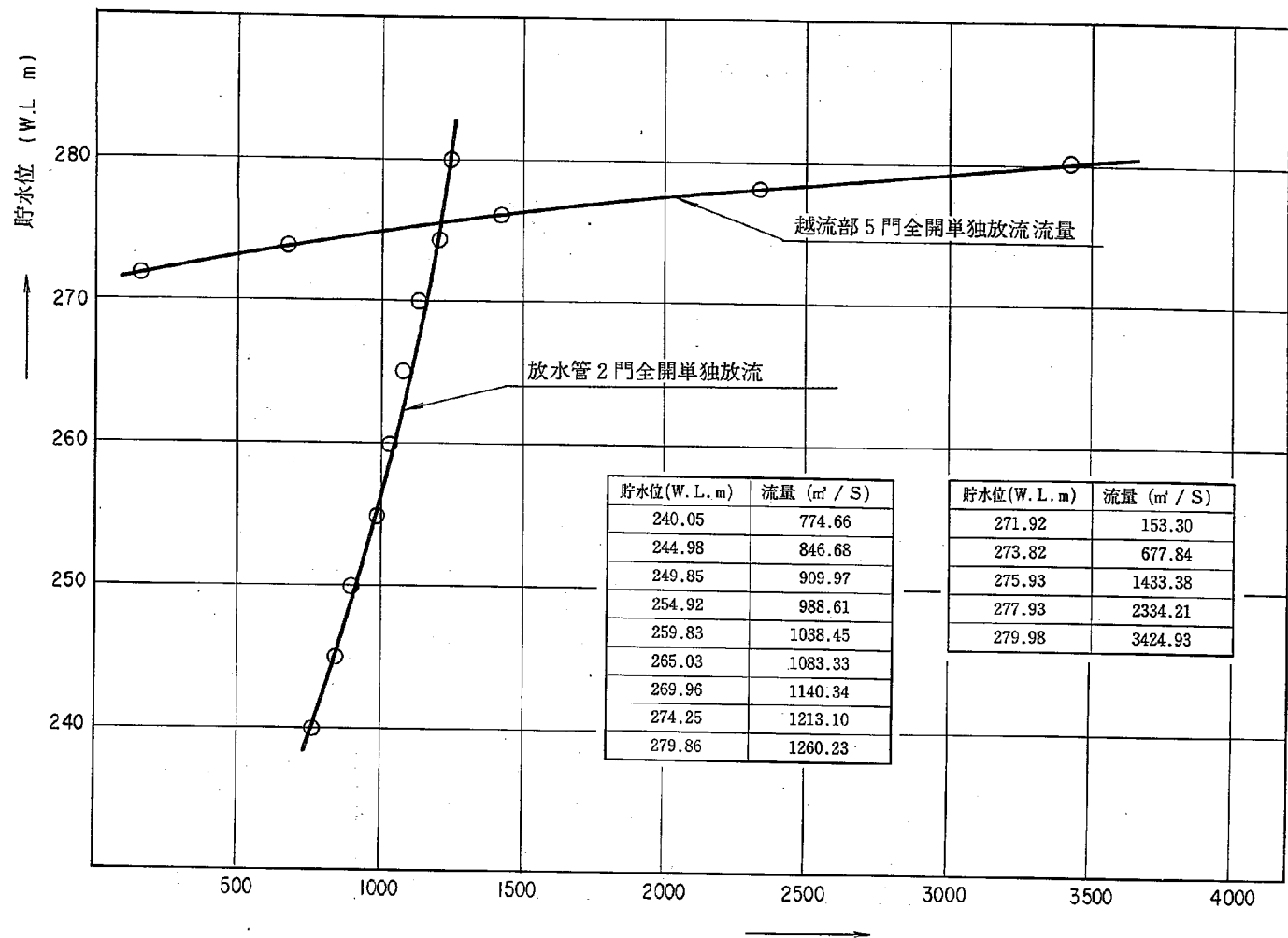
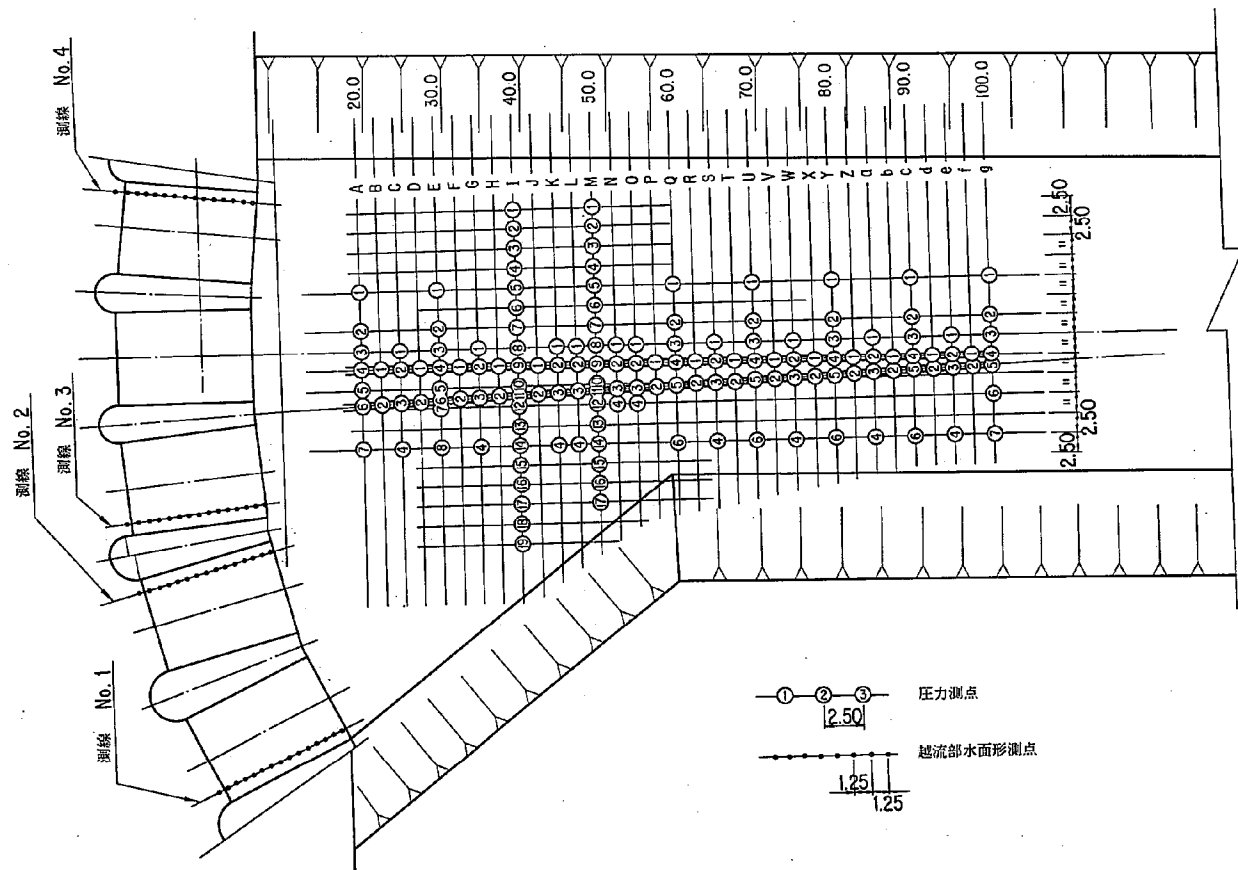
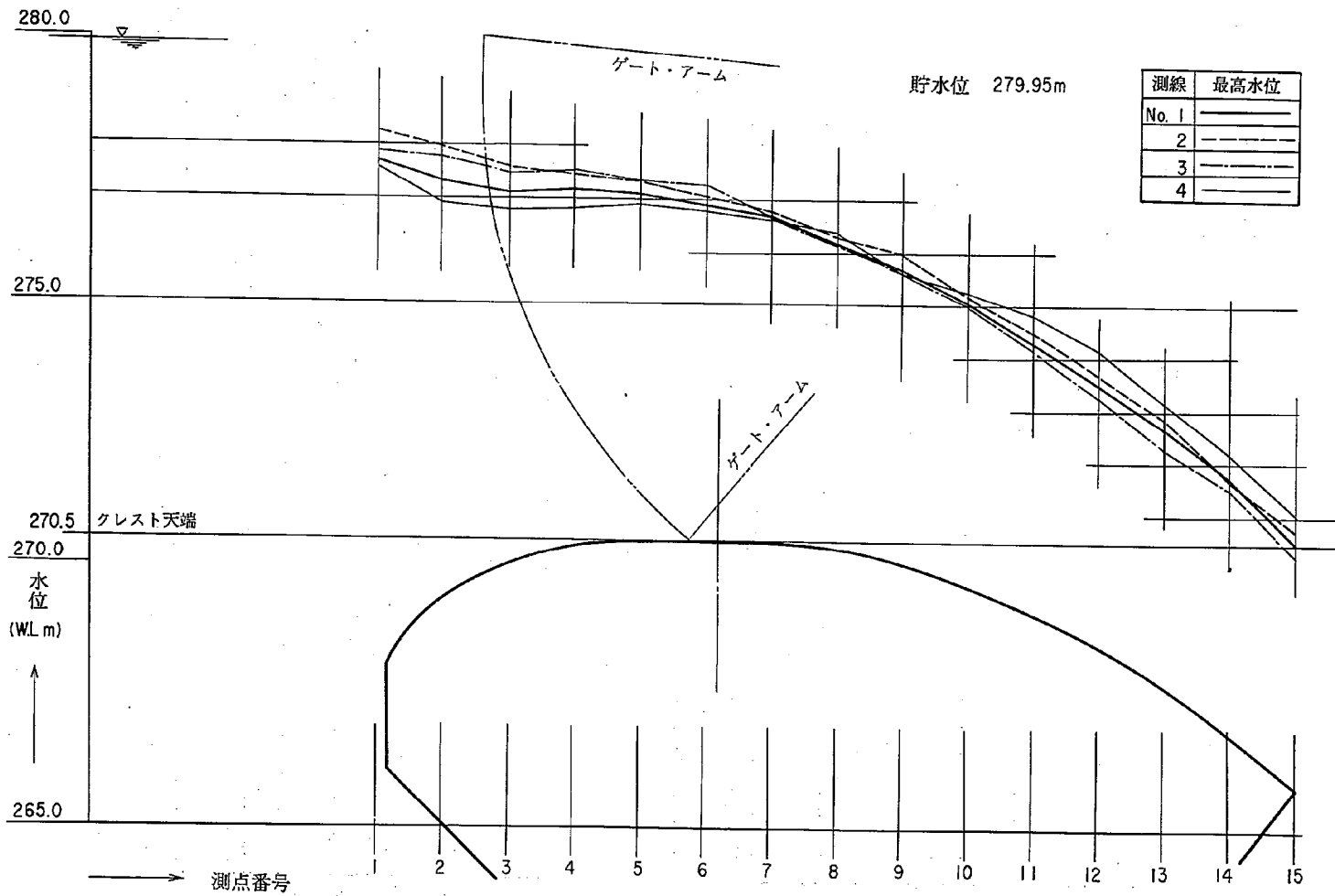


图-1-8 貯水位一流量關係図



图—1—9 压力测定位置图



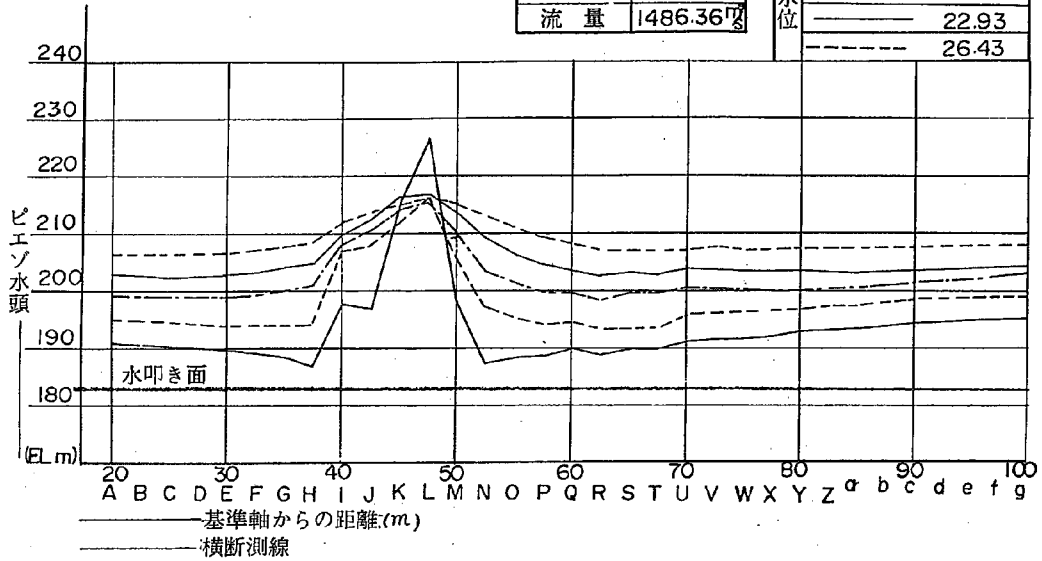
図一 1-10 越流部水面形

放水管 1 門 同時放流
越流部中 3 門

越流部中央測線

条 件	
貯水位	276.05 m
流 量	1486.36 m^3/s

下流水位	Hm12.98
	16.38
	19.73
	22.93
	26.43



放水管中央測線

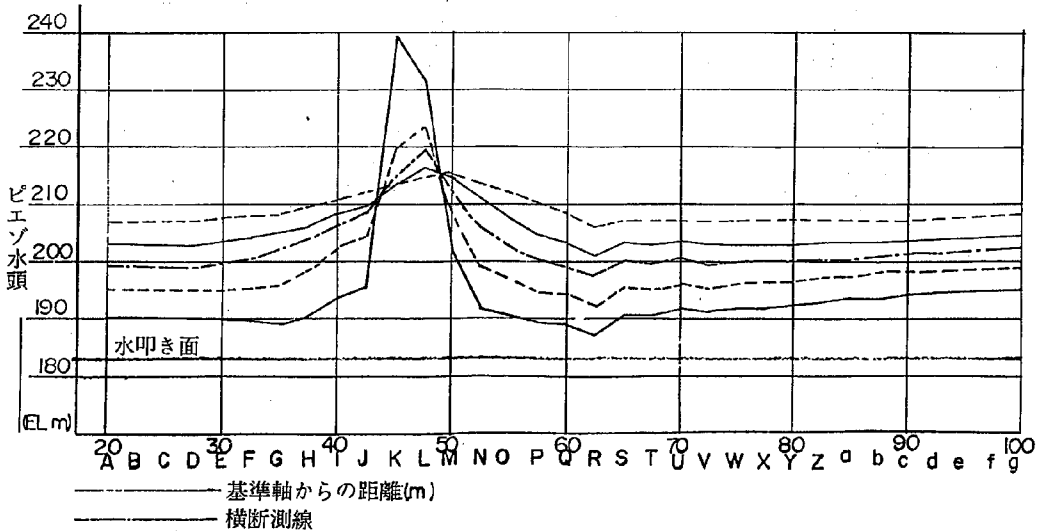


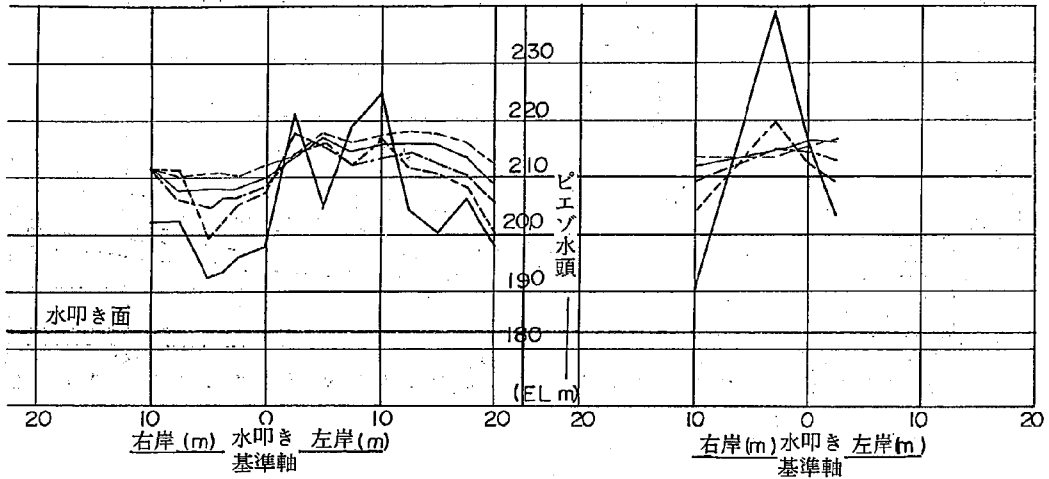
図-1-11 減勢池圧力分布縦断面図

放水管 1 門) 同時放流
越流部 3 門)

条 件	
測 線	I (40.00m)
貯水位	276.05 m
流 量	148636 m ³ /s

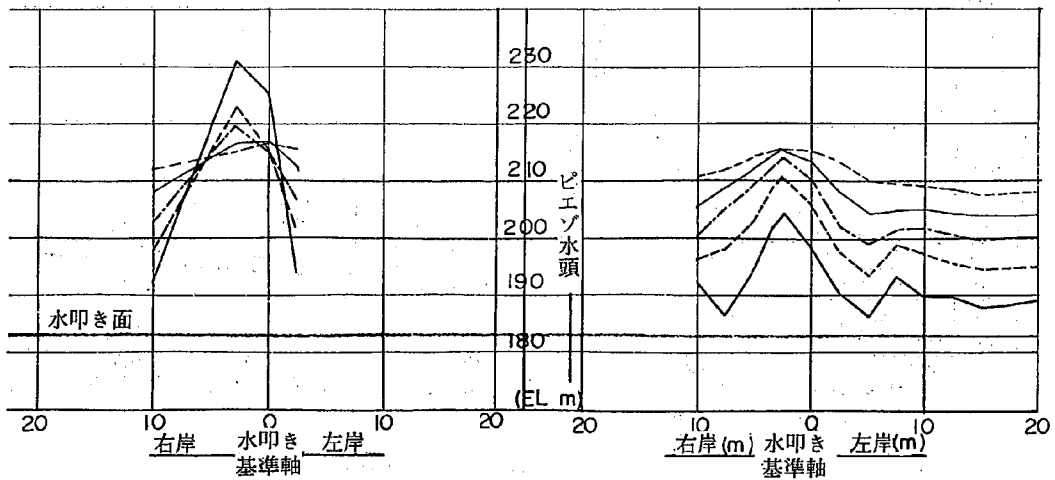
下流水位	—— Hm 12.98
	----- 16.38
	- - - - - 19.73
	—— 22.93
	----- 26.43

測線 : K (45.00m)



測線 : L (47.50 m)

測線 : M (50.00m)



図一 1 - 12 減勢池圧力分布縦断面図

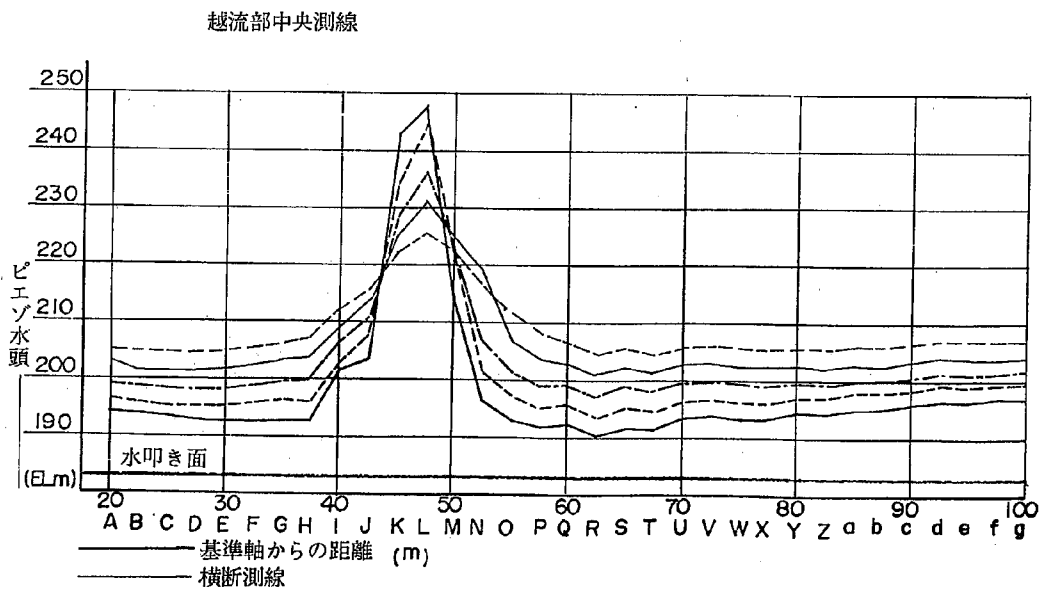
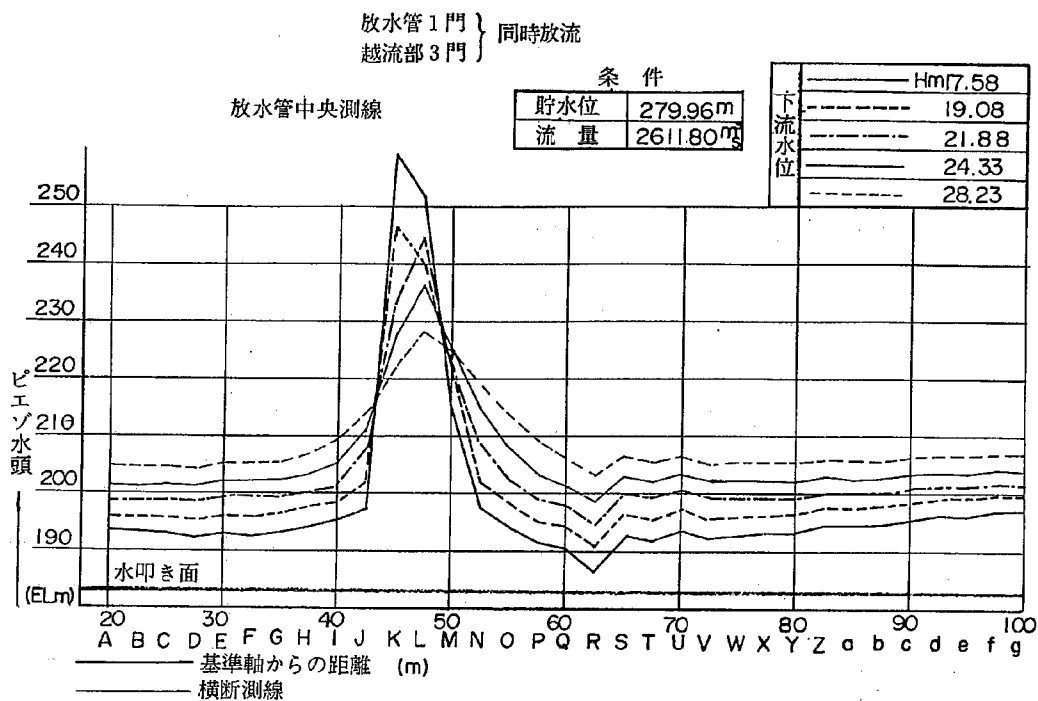


図-1-13 減勢池圧力分布縦断面図

放水管 1 門 } 同時放流
越流部 3 門 }

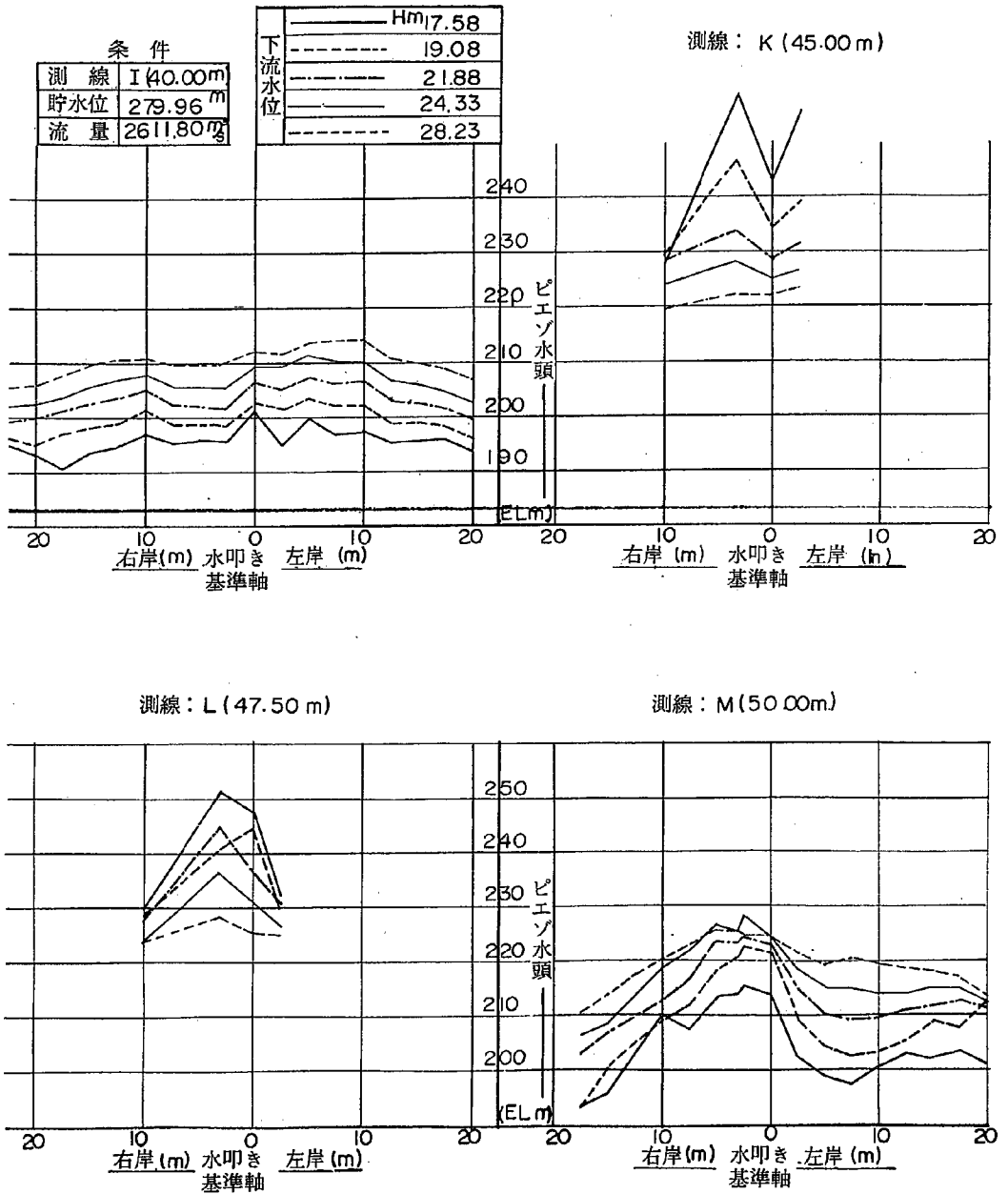
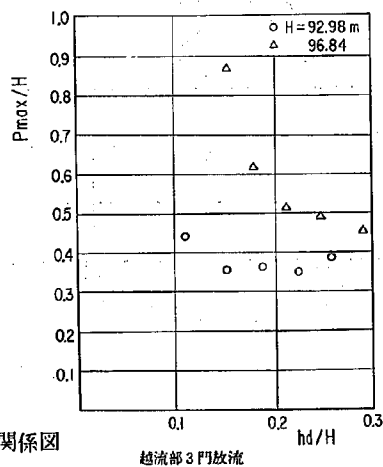
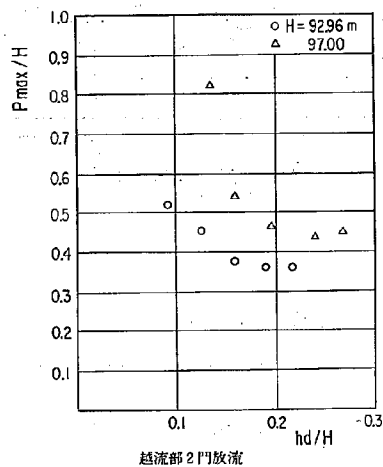
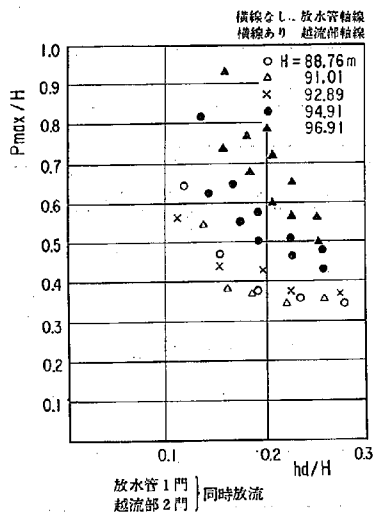
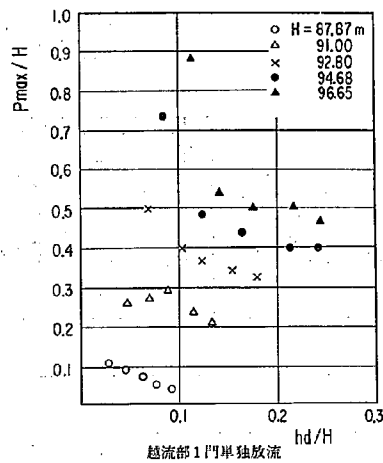
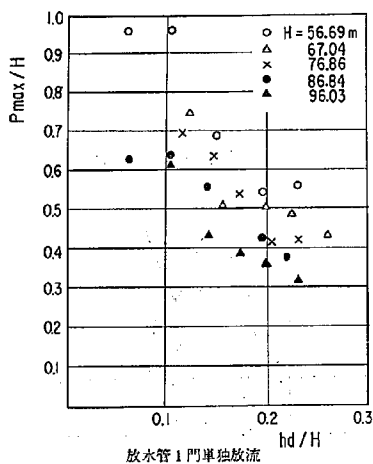


図-1-14 減勢池圧力分布縦断面



Pmax : 最高圧力値
H : 貯水位一水叩き標高
hd : 下流水深

図一1-15 Pmax/H~hd/H関係図

表-1-1 越流部水面形測定数値表

貯水位: 279.95 m

測線 測点	底 1		底 2		底 3		底 4	
	最高水位	平均水位	最高水位	平均水位	最高水位	平均水位	最高水位	平均水位
1	277.66	277.63	278.28	278.21	277.83	277.81	277.53	277.39
2	277.28	277.21	277.95	277.89	277.75	277.62	276.88	276.75
3	277.07	277.03	277.56	277.54	277.41	277.38	276.74	276.59
4	277.15	277.08	277.46	277.44	277.48	277.44	276.80	276.64
5	277.03	276.93	277.29	277.28	277.28	277.24	276.88	276.77
6	276.87	276.76	277.02	277.01	277.22	276.95	276.74	276.69
7	276.66	276.51	276.73	276.70	276.67	276.64	276.58	276.48
8	276.18	276.12	276.29	276.27	276.14	276.11	276.37	276.18
9	275.64	275.53	275.93	275.77	275.62	275.59	275.59	275.72
10	275.03	274.80	275.15	275.14	274.94	274.90	275.25	275.13
11	274.24	274.15	274.48	274.46	274.11	274.09	274.80	274.75
12	273.45	273.26	273.66	273.63	273.23	273.19	274.11	274.03
13	272.67	272.58	272.84	272.81	272.24	272.21	273.17	273.02
14	271.73	271.50	271.65	271.61	271.48	271.46	272.20	271.99
15	270.58	270.45	270.73	270.69	270.24	270.20	271.02	270.84

表-1-2 減勢池内压力測定数值表

放水管 1 門单独放流

WL 250.04 m

Q 457.86 m³/s

单位: E/Lm

条 件		下 流 水 位 8.48m			下 流 水 位 11.03m			下 流 水 位 13.26m			下 流 水 位 14.97m			下 流 水 位 17.53m			
测线	压力	最高压力值	最低压力值	平均压力值	最高压力值	最低压力值	平均压力值	最高压力值	最低压力值	平均压力值	最高压力值	最低压力值	平均压力值	最高压力值	最低压力值	平均压力值	
放水管中央测线	A 6	188.35	187.50	187.93	192.30	191.65	191.98	194.95	194.70	194.83	196.60	196.40	196.50	200.45	199.80	200.13	
	B 2	188.35	188.25	188.30	192.15	191.75	191.95	195.05	194.70	194.88	196.85	196.65	196.75	199.75	199.45	199.60	
	C 3	188.35	188.20	188.28	192.35	191.95	192.15	195.00	194.70	194.85	197.00	196.65	196.83	199.75	199.50	199.63	
	D 2	188.35	188.15	188.25	192.25	191.90	192.08	194.85	194.50	194.68	196.75	196.45	196.60	199.60	199.40	199.50	
	E 6	188.00	187.75	187.88	192.10	191.70	191.90	194.85	194.40	194.63	196.65	196.40	196.53	199.65	199.40	199.53	
	F 2	187.70	187.30	187.50	192.00	191.65	191.83	194.70	194.30	194.50	196.35	196.15	196.25	199.50	199.35	199.43	
	G 3	187.15	186.85	187.00	192.10	191.55	191.83	194.70	194.30	194.50	196.45	196.10	196.28	199.50	199.25	199.38	
	H 2	187.65	186.60	187.13	195.20	192.80	194.00	196.85	195.50	196.18	199.55	196.30	197.93	201.00	199.35	200.18	
	I 11	199.70	196.50	198.10	205.10	201.75	203.43	205.40	202.65	204.03	205.20	202.55	203.88	205.65	204.15	204.90	
	J 2	233.20	223.55	228.38	207.05	211.85	214.45	216.85	213.55	215.20	215.80	212.85	214.33	212.15	209.65	210.90	
	K 3	205.10	200.25	202.68	209.85	206.75	208.30	211.70	209.90	210.80	212.35	210.00	211.18	211.75	209.70	210.73	
	L 3	189.80	188.40	189.10	197.50	196.05	196.78			200.98	203.00	201.35	202.18	206.20	204.95	205.58	
	M 11	187.30	185.35	186.33	191.90	191.30	191.60	195.15	194.50	194.83	196.85	196.70	196.78	201.40	200.65	201.08	
	N 3	187.05	185.75	186.40	191.50	191.00	191.25	194.15	193.85	194.00	196.35	195.95	196.15	199.55	199.25	199.40	
	O 3	187.20	186.15	186.68	191.95	191.55	191.75	194.50	193.80	194.15	196.80	196.10	196.45	199.35	199.15	199.25	
	P 2	186.90	185.75	186.33	191.40	190.75	191.08	194.10	193.65	193.88	195.95	195.65	196.80	198.85	198.65	198.75	
	Q 5	187.15	185.55	186.35	191.35	190.75	191.05	194.00	193.60	193.80	196.25	195.85	196.05	198.85	198.65	198.75	
	R 2	186.65	186.25	186.45	190.65	190.25	190.45	193.30	192.75	193.03	195.25	195.05	195.15	198.15	197.75	197.95	
	S 3	188.25	187.10	187.68	191.75	191.30	191.53	194.45	194.05	194.25	196.45	196.15	196.30	199.65	199.15	199.40	
	T 2	188.35	187.05	187.70	191.75	191.15	191.45	194.45	193.90	194.18	196.35	196.00	196.18	199.15	198.90	199.03	
	U 5	189.40	188.55	188.98	192.30	192.00	192.15	195.00	194.50	194.75	196.95	196.55	196.75	199.75	199.40	199.58	
	V 2	189.45	188.00	188.73	192.35	191.70	192.03	194.50	194.35	194.43	196.45	196.05	196.25	199.35	199.00	199.18	
	W 3	189.65	188.55	189.10	192.50	192.05	192.28	194.75	194.40	194.58	196.50	196.00	196.25	199.40	198.85	199.13	
	X 2	190.10	188.30	189.20	192.80	192.35	192.58	194.95	194.50	194.73	196.60	196.25	196.43	199.15	198.90	199.03	
	Y 5	190.25	188.75	189.50	193.05	192.55	192.80	195.05	194.70	194.88	196.35	196.05	196.20	199.45	199.10	199.28	
	Z 2	190.55	188.15	189.35	193.30	192.90	193.10	196.35	194.90	195.13	197.00	196.75	196.88	199.90	199.25	199.58	
	a 3	190.75	188.75	189.75	193.50	193.10	193.30	195.50	195.30	195.40	197.10	196.70	196.90	199.85	199.50	199.68	
	b 2	190.65	188.95	189.80	193.60	193.25	193.43	195.65	195.35	195.50	197.20	196.90	197.05	199.40	199.25	199.33	
	c 5	190.75	190.15	190.45	193.75	193.30	193.53	195.65	195.50	195.58	197.50	197.15	197.33	199.85	199.60	199.73	
	d 2	190.90	189.90	190.40	193.75	193.40	193.58	195.65	195.50	195.58	197.50	197.25	197.38	199.85	199.65	199.75	
	e 3	190.90	190.25	190.58	193.65	193.25	193.45	195.65	195.50	195.58	197.65	197.30	197.48	199.90	199.75	199.83	
	f 2	191.15	190.25	190.70	193.70	193.40	193.55	196.00	195.55	195.78	197.50	197.15	197.33	200.10	199.85	199.98	
	g 5	190.90	190.50	190.70	193.80	193.40	193.60	196.10	195.65	195.88	197.50	197.35	197.43	200.35	199.80	200.08	
横断线	I 8	187.60	187.05	187.33	193.25	192.45	192.85	195.90	195.50	195.70	198.30	197.10	197.70	201.10	200.40	200.75	
	I 9	197.35	193.25	195.30	201.90	199.50	200.70	204.30	201.55	202.93	202.45	201.30	201.88	206.15	204.60	203.38	
	I 10	205.35	199.90	202.63	205.05	201.30	203.18	207.55	204.30	205.93	204.30	203.25	203.78	207.15	205.30	206.23	
	I 11	199.75	196.60	198.18	205.10	201.65	203.38	205.35	202.65	204.00	208.20	202.55	203.88	205.65	204.10	204.88	
	I 12	193.10	191.75	192.43	206.85	200.15	203.60	204.15	200.10	202.13	204.30	203.25	203.78	203.95	202.45	203.20	
	I 13	188.35	186.50	187.43	193.10	192.45	192.78	196.40	195.30	195.85	198.35	196.90	197.63	201.70	200.20	200.95	
	J 1	211.70	203.95	207.83	209.60	205.30	207.45	206.35	204.50	205.43	202.15	201.35	201.75	209.75	207.80	208.78	
	J 2	233.20	223.55	228.38	217.05	211.85	214.45	216.85	213.55	215.20	215.80	212.85	214.33	212.15	209.65	210.90	
	K 2	197.35	194.15	195.75	202.85	200.40	201.63	203.60	201.90	202.75				208.40	207.05	207.73	
	K 3	205.35	200.30	202.83	209.85	206.80	208.33	211.70	209.80	210.75				211.70	209.65	210.68	

表-1-3 減勢池内圧力測定数値表

放水管1門単独放流

WL 259.89 m

Q 530.75 m³/s

単位: ELm

測線	条件	下流水位 9.13m			下流水位 11.29m			下流水位 13.53m			下流水位 15.63m			下流水位 17.58m		
		最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値	最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値	最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値	最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値	最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値
放水管中央測線	A 6	188.25	187.55	187.90	191.70	191.15	191.42	194.65	194.40	194.53	197.10	196.65	196.88	199.15	198.90	199.03
	B 2	188.15	187.70	187.25	191.65	191.40	191.53	194.65	194.45	194.55	197.25	197.10	197.18	199.25	198.90	199.08
	C 3	188.15	187.80	187.98	191.65	191.50	191.58	194.55	194.25	194.40	197.20	197.10	197.15	199.15	198.90	199.03
	D 2	188.10	187.60	187.85	191.40	191.20	191.30	194.55	194.45	194.50	197.25	197.00	197.13	199.05	198.95	199.00
	E 6	187.87	187.40	187.60	191.70	191.15	191.43	194.45	194.15	194.30	196.90	196.80	196.85	199.00	198.90	198.95
	F 2	187.65	187.00	187.33	191.40	191.00	191.20	194.35	194.15	194.25	196.95	196.55	196.75	199.15	198.75	198.95
	G 3	187.80	187.50	187.65	192.00	190.80	191.40	194.45	194.15	194.30	196.70	196.10	196.40	199.00	198.65	198.83
	H 2	187.70	187.40	187.55	191.55	191.15	191.35	194.60	194.25	194.43	197.30	196.10	196.70	199.15	198.25	198.70
	I 11	189.60	187.30	188.45	192.20	191.50	191.85	195.25	194.75	195.00	199.90	197.25	198.58	201.35	198.90	200.13
	J 2	213.40	195.75	204.58	217.00	201.60	209.30	207.30	203.65	205.47	207.80	203.15	205.48	206.60	203.30	204.95
	K 3	236.75	214.15	225.45	232.15	223.00	227.58	225.05	207.90	216.47	214.60	212.10	213.35	214.90	209.30	212.10
	L 3	209.95	201.75	205.85	212.10	205.75	208.93	213.45	207.25	210.35	213.15	210.20	211.68	214.70	211.50	213.10
	M 11	190.75	182.25	189.00	196.25	192.70	194.48	199.20	198.15	198.68	203.80	201.85	202.88	206.60	204.70	205.65
	N 3	186.75	185.00	185.88	191.15	190.65	190.90	194.70	194.20	194.45	199.10	197.90	198.50	201.65	200.90	201.28
	O 3	186.55	185.00	185.78	191.15	190.60	190.88	194.10	193.90	194.00	197.35	196.65	197.00	199.85	199.50	199.68
	P 2	185.35	183.60	184.48	190.30	189.50	189.90	193.20	193.00	193.10	195.85	195.70	195.78	198.65	198.40	198.53
	Q 5	186.15	183.65	184.90	190.75	189.75	190.25	193.45	193.00	193.23	196.30	195.60	195.95	198.35	198.15	198.25
	R 2	185.75	181.05	183.40	189.25	187.65	188.45	192.20	191.65	191.93	194.75	194.00	194.38	197.80	196.15	196.98
	S 3	186.40	183.05	185.03	191.20	190.60	190.90	194.18	193.80	193.98	196.95	196.50	196.73	199.00	198.55	198.78
	T 2	186.95	184.10	185.53	190.75	190.10	190.43	193.60	193.25	193.43	196.30	195.90	196.10	198.65	198.15	198.40
	U 5	188.25	185.55	186.90	191.80	191.20	191.50	194.45	194.10	194.28	197.05	196.55	196.80	199.40	199.05	199.23
	V 2	187.75	185.85	186.80	191.30	190.60	190.95	193.85	193.50	193.68	196.25	196.05	196.15	198.70	198.25	198.48
	W 3	188.15	185.25	186.70	191.65	190.80	191.22	194.05	193.75	193.90	196.45	196.05	196.25	198.85	198.25	198.55
	X 2	188.45	186.55	187.50	192.00	191.15	191.58	194.20	193.80	194.00	196.65	196.05	196.35	198.80	198.25	198.53
	Y 5	188.85	186.20	187.53	192.25	191.40	191.83	194.65	194.15	194.40	196.80	196.40	196.60	198.90	198.50	198.70
	Z 2	189.20	187.80	188.50	192.90	191.70	192.30	194.75	194.50	194.63	197.20	196.60	196.90	199.15	198.60	198.88
	a 3	190.25	187.70	188.98	192.90	191.80	192.35	195.20	194.90	195.05	197.15	196.80	196.98	199.30	198.55	198.93
	b 2	190.30	187.80	189.05	193.20	192.10	192.65	195.35	195.10	195.23	197.35	196.90	197.13	199.20	198.75	198.98
	c 5	190.50	188.00	189.25	193.25	192.40	192.83	195.80	195.50	195.65	197.60	197.05	197.33	199.45	199.05	199.25
	d 2	190.85	188.25	189.55	193.25	192.75	193.00	195.90	195.50	195.70	197.75	197.25	197.50	199.45	199.05	199.25
	e 3	190.40	188.40	189.40	193.30	192.75	193.03	195.95	195.50	195.73	197.85	197.55	197.75	199.75	199.30	199.53
	f 2	190.75	188.20	189.48	193.40	192.90	193.15	195.95	195.60	195.78	197.90	197.60	197.75	199.90	199.50	199.70
	g 5	190.80	188.00	189.40	193.50	192.90	193.20	195.95	195.70	195.83	198.10	197.55	197.83	199.95	199.30	199.63
横断線	K 1	186.50	185.10	185.80	192.00	191.60	191.80	196.60	195.65	196.13	199.35	197.80	198.58	201.95	200.60	201.28
	K 2	216.25	201.90	209.08	214.35	210.75	212.55	210.60	209.35	209.98	209.90	205.20	207.55	210.05	207.20	208.63
	K 3	236.75	214.15	225.45	232.15	223.00	227.58	225.05	207.70	216.48	219.60	212.10	213.35	214.90	209.30	212.10
	K 4	186.75	186.30	186.53	191.40	191.10	191.25	194.40	194.15	194.28	196.95	196.45	196.70	199.45	198.90	199.18

表-1-4 減勢池内圧力測定数値表

放水 管 1 門
越流部 2 門 同時放流WL 271.76 m
Q 632.22 m³/s

単位: E.L.m

条 件	下 流 水 位 23.83m			下 流 水 位 20.58m			下 流 水 位 17.23m			下 流 水 位 13.58m			下 流 水 位 10.33m				
	测线	压力	最高压力值	最低压力值	平均压力值	最高压力值	最低压力值	平均压力值	最高压力值	最低压力值	平均压力值	最高压力值	最低压力值	平均压力值	最高压力值	最低压力值	平均压力值
放水 管 中 央 测 线	A 6		205.65	205.35	205.50	202.60	202.15	202.38	198.75	198.50	198.63	194.75	194.45	194.60	189.30	188.80	189.05
	B 2		205.70	205.25	205.48	202.50	202.05	202.28	198.80	198.55	198.68	194.85	194.55	194.70	189.55	188.85	189.20
	C 3		205.75	205.35	205.55	202.55	202.20	202.38	198.90	198.40	198.65	194.80	194.50	194.65	189.45	188.55	189.00
	D 2		205.60	205.20	205.40	202.40	202.10	202.25	198.85	198.40	198.63	194.55	194.30	194.43	189.25	188.40	188.83
	E 6		205.60	205.25	205.43	202.35	202.05	202.20	198.90	198.50	198.70	194.70	194.15	194.43	189.35	188.55	188.95
	F 2		205.60	205.25	205.43	202.30	202.05	201.18	198.90	198.45	198.68	195.80	194.50	195.15	189.80	188.55	189.18
	G 3		205.65	205.25	205.45	202.40	201.95	202.18	199.10	198.40	198.75	196.00	194.60	195.30	190.45	188.90	189.68
	H 2		205.50	205.05	205.28	202.30	201.60	201.95	198.75	198.15	198.45	195.60	194.55	195.08	189.70	188.90	189.30
	I 11		205.55	204.90	205.25	202.35	201.35	201.85	198.90	197.95	198.43	195.50	194.35	194.93	189.00	188.35	188.68
	J 2		205.55	204.80	205.18	202.65	201.05	201.85	198.80	197.10	197.95	194.15	192.70	193.43	188.60	186.90	187.75
	K 3		207.50	205.00	206.25	206.90	203.30	205.10	204.25	199.70	201.78	205.50	199.35	202.43	217.25	199.40	208.33
	L 3		210.65	207.20	208.93	213.40	208.50	210.95	215.45	210.25	212.85	224.90	217.15	221.03	240.50	215.00	227.75
	M 11		213.10	209.65	211.38	214.40	213.05	213.73	216.25	214.30	215.28	218.50	212.50	215.50	214.25	205.00	209.63
	N 3		212.85	210.75	211.80	212.60	210.05	211.33	209.20	207.05	208.13	204.25	200.80	202.53	195.15	192.00	193.58
	O 3		211.15	209.85	210.50	208.00	206.70	207.35	203.30	201.90	202.60	197.55	196.05	196.80	191.20	189.60	190.40
	P 2		208.85	207.90	208.38	204.10	203.65	203.88	199.40	198.65	199.03	194.10	193.50	193.80	188.60	187.70	188.15
	Q 5		207.05	206.40	206.73	202.65	202.25	202.45	198.10	197.50	197.80	193.55	192.75	193.15	187.90	186.55	187.23
	R 2		204.70	204.10	204.40	200.35	199.55	200.95	195.85	194.60	195.23	191.05	189.40	190.23	186.50	185.00	185.75
	S 3		206.15	205.90	206.03	202.75	202.25	202.50	198.85	198.25	198.55	194.55	194.25	194.40	188.95	187.50	188.23
	T 2		205.65	205.05	205.10	202.15	201.55	201.85	198.30	197.80	198.05	193.90	193.60	193.75	188.40	187.05	186.03
	U 5		206.50	206.00	206.25	203.40	202.95	203.18	199.95	199.35	199.65	195.65	194.80	195.23	190.10	189.60	189.85
	V 2		205.50	204.70	205.10	202.25	201.55	201.90	198.30	197.75	198.03	194.15	193.25	193.70	189.05	188.15	188.60
	W 3		205.55	204.75	205.15	202.40	201.85	202.13	198.40	197.75	198.08	194.30	193.35	193.83	189.75	188.65	189.20
	X 2		205.35	204.55	204.95	202.10	201.60	201.85	198.20	197.80	198.00	194.20	193.30	193.75	189.85	188.80	189.33
	Y 5		205.55	204.95	205.25	202.40	201.75	202.08	198.40	198.05	198.23	194.50	193.75	194.13	190.40	189.25	189.83
	Z 2		205.90	205.15	205.53	202.70	202.10	202.40	199.00	198.40	198.70	194.90	194.20	194.55	191.05	189.80	190.43
	a 3		205.65	205.05	205.35	202.50	202.10	202.30	198.95	198.40	198.68	195.20	194.45	194.83	191.70	189.95	190.83
	b 2		205.70	205.05	205.38	202.55	202.15	202.35	199.05	198.55	198.80	195.60	194.75	195.18	192.20	189.90	191.05
	c 5		205.85	205.25	205.55	202.70	202.25	202.48	199.00	198.75	198.88	196.05	195.00	195.53	192.40	190.50	191.45
	d 2		206.00	205.50	205.75	202.90	202.50	202.70	199.35	198.95	199.15	196.40	195.40	195.90	192.75	191.05	191.90
	e 3		205.80	205.25	205.53	202.75	202.30	202.53	199.35	198.85	199.10	196.40	195.95	196.18	192.75	191.10	191.93
	f 2		206.50	205.35	205.93	202.80	202.35	202.58	199.60	198.90	199.25	196.45	195.90	196.18	192.90	191.40	192.15
	g 3		206.15	205.15	205.65	203.40	202.50	202.95	199.95	198.10	199.53	196.65	196.00	196.33	193.00	191.50	192.25
越流部 中央测线	A 4		205.75	205.45	205.60	202.70	202.20	202.45	198.95	198.60	198.78	194.80	194.50	194.65	189.40	189.05	189.23
	B 1		205.75	205.35	205.55	202.55	202.15	202.35	198.85	198.55	198.70	194.75	194.55	194.65	189.35	188.85	189.10
	C 2		205.80	205.20	205.50	202.55	202.25	202.40	198.80	198.60	198.70	194.65	194.30	194.48	189.30	188.75	189.03
	D 1		205.70	205.25	205.43	202.60	202.20	202.40	198.80	198.40	198.60	194.40	194.10	194.25	189.05	188.85	188.95
	E 4		205.70	205.20	205.45	202.50	202.10	202.30	199.20	198.50	198.85	195.15	194.30	194.73	188.70	188.05	188.38
	F 1		205.60	205.25	205.43	202.55	202.20	202.38	199.60	198.55	199.08	195.75	194.75	195.25	188.80	188.15	188.48
	G 2		205.75	205.15	205.45	202.75	202.15	202.45	199.55	198.55	199.05	194.70	194.15	194.43	188.65	187.85	188.25
	H 1		205.75	205.05	205.40	202.25	201.95	202.10	199.25	198.05	198.65	195.60	194.95	195.28	187.70	186.90	187.30
	I 9		205.80	205.25	205.53	202.20	201.85	202.18	199.30	198.45	198.88	194.55	193.10	193.83	190.50	187.75	189.13
	J 1		205.85	205.05	205.45	203.50	201.75	202.63	198.25	197.50	198.00	203.10	195.65	199.38	187.70	185.25	186.48
	K 2		208.00	205.40	206.70	206.25	203.55	204.90	203.15	200.55	201.85	216.15	207.60	211.88	201.20	193.25	197.23
	L 2		209.40	207.55	208.48	209.45	207.60	208.53	210.00	206.75	208.38	212.00	205.65	208.83	222.75	211.75	217.25

表-1-5 減勢池内压力測定数值表

放水 1 門
越流部 2 門WL 271.76 m
Q 632.22 m³/s

単位: E.L.m

条 件	測 線	下 流 水 位 23.83 m	最高压力值	最低压力值	平均压力值	下 流 水 位 20.58 m	最高压力值	最低压力值	平均压力值	下 流 水 位 17.23 m	最高压力值	最低压力值	平均压力值	下 流 水 位 13.58 m	最高压力值	最低压力值	平均压力值	下 流 水 位 10.33 m
M	9	211.65	209.10	210.38	211.75	209.55	205.15	211.80	209.40	210.60	199.30	196.85	198.08	203.65	198.95	201.30		
N	2	211.20	209.15	210.18	208.80	207.65	208.23	205.30	203.50	204.40	195.95	194.75	195.35	191.30	187.25	189.28		
O	3	210.15	208.30	209.23	206.35	205.15	205.25	201.25	202.20	200.73	193.90	193.25	193.58	189.65	188.20	188.93		
P	2	208.05	207.30	207.68	203.60	203.20	203.40	198.70	198.15	198.43	194.75	194.20	194.48	188.10	187.00	187.55		
Q	6	207.05	206.50	206.78	202.90	202.45	202.68	198.85	198.15	198.50	193.35	192.60	192.98	188.85	187.70	188.28		
R	2	205.80	205.15	205.48	201.65	201.25	201.45	197.50	197.00	197.25	194.20	193.25	193.73	187.00	186.40	186.70		
S	3	205.80	205.25	205.53	202.30	201.80	202.05	198.35	197.75	198.05	193.60	192.90	193.25	188.00	187.20	187.60		
T	2	205.25	204.65	204.95	201.75	201.25	201.50	197.80	197.35	197.58	194.35	193.50	193.93	188.00	186.70	187.35		
U	11	205.85	205.15	205.50	202.70	202.10	202.40	198.65	198.00	198.32	194.35	193.65	194.00	189.50	188.15	188.83		
V	2	206.05	205.15	205.60	202.80	202.30	202.55	198.75	198.30	198.53	194.05	193.65	194.00	189.50	188.15	188.83		
W	3	205.65	205.00	205.33	202.25	201.85	202.05	198.50	197.80	198.15	194.35	193.70	194.03	189.85	188.60	189.23		
X	3	205.65	204.85	205.25	202.20	201.65	201.93	198.50	197.80	198.15	194.35	193.70	194.03	190.00	188.70	189.35		
Y	11	205.75	205.25	205.50	202.40	201.90	202.15	198.75	198.20	198.48	194.80	194.15	194.43	190.20	188.85	189.53		
Z	3	205.40	204.75	205.08	202.30	201.70	202.00	198.65	197.75	198.20	195.20	194.75	194.98	191.15	189.15	190.15		
a	3	205.75	205.25	205.50	202.60	202.10	202.35	198.90	198.30	198.60	195.80	195.00	195.40	192.00	190.00	191.00		
b	2	205.80	205.05	205.43	202.65	202.05	202.35	198.90	198.30	198.60	196.00	195.40	195.70	192.25	190.10	191.18		
c	5	206.00	205.30	205.65	202.75	202.15	202.45	199.10	198.60	198.85	196.25	195.65	195.95	192.85	190.50	191.68		
d	2	206.30	205.60	205.95	202.80	202.55	202.68	199.50	199.05	199.28	196.40	195.90	196.15	192.95	190.85	191.90		
e	3	206.15	205.30	205.73	202.85	202.40	202.63	199.55	198.80	199.18	196.50	196.05	196.28	192.90	190.65	191.78		
f	2	206.00	205.15	205.58	203.00	202.40	202.70	199.80	199.05	199.43	196.55	196.20	196.38	192.95	191.10	192.03		
g	4	206.40	205.25	205.83	203.10	202.40	202.75	200.00	199.25	199.63	196.80	196.25	196.53	192.90	191.50	192.20		
L	1	205.70	204.60	205.15	205.05	204.00	204.53	202.10	200.50	201.30	198.30	196.20	197.25	189.00	187.90	188.45		
	2	209.40	207.55	208.48	209.45	207.60	208.53	210.00	206.75	208.38	212.00	205.65	208.83	222.75	211.75	217.25		
	3	210.65	207.20	208.93	213.40	208.50	210.95	215.45	210.25	212.85	224.90	217.15	221.03	240.50	215.00	227.75		
	4	205.20	204.70	204.95	202.15	200.65	201.40	198.10	196.65	197.38	194.20	193.00	193.60	187.00	185.80	186.40		
M	1	205.85	205.16	205.73	202.55	202.20	202.38	198.85	198.30	198.58	194.80	193.85	194.33	189.60	188.75	189.18		
	2	205.75	205.50	205.63	202.50	202.30	202.40	199.00	198.40	198.70	194.50	193.90	194.20	189.80	188.85	189.33		
	3	205.70	205.50	205.60	202.50	202.20	202.35	198.70	198.25	198.48	194.35	193.85	194.10	189.00	188.50	188.75		
	4	205.80	205.35	205.58	202.80	202.15	202.48	198.75	198.30	198.53	194.35	193.70	194.03	188.75	188.10	188.43		
	5	205.60	205.35	205.48	202.45	202.05	202.25	198.75	198.15	198.45	194.35	193.40	193.88	188.50	187.10	187.80		
	6	205.50	205.15	205.33	202.40	202.00	202.20	198.65	198.20	198.43	194.30	193.55	193.93	187.75	187.25	187.50		
	7	205.65	205.20	205.43	202.30	202.05	202.18	198.30	198.00	198.15	193.65	193.25	193.45	185.90	185.35	185.63		
	8	205.75	204.65	205.20	206.00	205.10	205.55	202.35	200.50	201.43	195.95	195.25	195.60	186.95	185.90	186.43		
	9	211.65	209.10	210.38	211.75	209.55	205.15	211.80	209.40	210.60	199.30	196.85	198.08	203.65	198.95	201.30		
	10	212.25	210.30	211.28	215.50	211.75	213.63	217.40	215.00	216.20	219.15	212.00	215.58	216.40	209.40	212.90		
	11	213.10	209.65	211.38	214.40	213.05	213.73	216.25	214.30	215.28	218.50	212.50	215.58	214.25	205.00	209.68		
	12	210.95	207.00	208.98	211.40	208.00	209.70	211.15	207.30	209.23	211.15	205.15	208.15	205.75	179.45	202.60		
	13	207.00	205.40	206.45	205.70	203.65	204.68	202.40	200.90	201.65	197.25	195.15	196.20	188.50	187.80	188.15		
	14	205.70	205.25	205.48	202.85	201.80	202.33	199.80	198.50	198.75	194.60	194.35	194.48	188.65	187.65	188.15		
	15	205.60	204.90	205.25	202.10	201.25	201.68	198.65	197.75	198.20	194.50	193.95	194.23	188.15	186.40	187.28		
	16	205.55	205.10	205.33	202.05	201.60	201.83	198.50	197.75	198.13	194.40	193.50	193.15	189.55	189.05	189.30		
	17	205.55	205.30	205.43	202.20	202.00	202.10	198.50	197.95	198.23	194.45	194.00	194.23	189.80	189.00	189.40		
N	1	209.05	207.50	208.28	206.00	205.10	205.55	202.55	200.65	201.60	198.55	196.60	197.58	191.45	190.05	190.75		
	2	211.20	209.15	210.18	208.80	207.65	208.23	205.30	203.50	204.40	195.95	194.75	195.35	191.30	187.25	189.28		
	3	212.85	210.75	211.80	212.60	210.05	211.33	209.20	207.05	208.13	204.25	200.80	202.53	179.15	192.00	193.58		
	4	205.65	205.20	205.43	203.10	202.15	202.63	199.00	198.40	198.70	194.45	194.05	194.25	188.70	188.00	186.50		

表-1-6 減勢池内压力測定数値表

放水第1門 同時放流
越流部2門WL 274.01 m
Q 872.89 m³/s

単位; E.L.m

条 件			下 流 水 位 22.73 m			下 流 水 位 19.96 m			下 流 水 位 17.33 m			下 流 水 位 14.83 m			下 流 水 位 12.08 m		
測線	圧力		最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値	最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値	最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値	最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値	最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値
放水 管 中 央 測 線	A	6	204.80	204.50	204.65	201.55	201.25	201.40	198.50	197.95	198.23	195.60	195.25	195.43	192.25	191.90	192.08
	B	2	204.95	204.50	204.73	201.45	201.25	201.35	198.40	198.20	198.30	195.70	195.10	195.40	192.25	191.85	192.05
	C	3	204.85	204.60	204.73	201.35	201.15	201.25	198.45	198.20	198.33	195.45	195.05	195.25	192.10	191.70	191.90
	D	2	204.65	204.35	204.50	201.20	201.05	201.13	198.40	198.25	198.33	195.15	194.90	195.03	191.95	191.50	191.73
	E	6	205.10	204.65	204.88	201.60	201.30	201.45	199.05	197.95	198.50	195.15	194.95	195.05	191.90	191.35	191.63
	F	2	205.40	204.75	205.53	202.20	201.80	202.00	199.60	198.75	199.28	195.50	194.85	195.18	191.30	190.55	190.93
	G	3	206.00	204.75	205.38	203.40	202.25	202.83	200.85	199.10	199.75	196.80	195.00	195.90	191.90	190.90	191.40
	H	2	206.40	205.00	205.70	204.05	202.40	203.83	202.25	199.70	200.98	198.15	195.70	196.93	193.00	191.60	192.30
	I		206.55	205.00	205.78	204.30	203.50	203.80	203.15	201.10	202.13	199.30	197.30	198.30	194.50	192.50	193.50
	J	2	206.95	205.95	206.90	205.90	204.10	205.00	204.15	202.85	203.50	201.30	198.40	199.85	196.00	193.75	194.88
	K	3	209.70	207.50	208.60	209.70	206.90	208.30	209.80	205.90	207.85	207.80	201.65	204.73	209.10	200.85	204.98
	L	3	213.15	210.70	211.93	214.50	210.55	212.53	216.80	212.00	214.40	218.00	213.10	215.55	232.25	219.00	225.63
	M		215.15	212.75	213.95	214.50	213.20	213.85	214.85	212.15	213.50	214.90	211.20	213.05	216.75	212.65	214.70
	N	3	213.70	212.00	212.85	211.05	209.90	210.48	208.00	206.10	207.05	205.15	202.75	203.95	204.00	200.50	202.25
	O	3	210.75	209.60	210.18	207.25	205.45	206.35	202.90	201.90	202.40	199.20	198.05	198.63	196.25	194.75	195.50
	P	2	208.00	206.90	207.45	203.55	202.45	203.00	199.35	198.85	199.10	195.25	195.00	195.13	191.60	191.05	191.33
	Q	5	206.00	205.30	205.65	201.65	201.30	201.46	198.35	197.75	198.05	194.75	194.50	194.63	191.35	190.80	191.08
	R	2	203.20	202.90	203.05	203.05	202.90	203.00	196.30	195.25	197.35	192.55	192.05	192.30	189.00	188.15	188.58
	S	3	205.20	205.15	205.18	201.80	201.65	201.73	199.00	198.40	198.70	195.65	195.20	195.43	192.40	191.50	191.95
	T	2	204.85	204.55	204.70	201.50	201.30	201.40	198.35	197.90	198.12	195.00	194.70	194.85	191.80	191.10	191.45
	U	5	205.85	205.55	205.70	202.35	202.20	202.28	199.25	198.90	199.75	196.15	195.90	196.03	192.75	192.30	192.53
	V	2	204.75	204.30	204.53	201.40	201.00	201.20	198.15	197.90	198.02	195.00	194.70	194.85	192.00	191.25	191.63
	W	3	204.85	204.45	204.15	201.40	201.05	201.23	198.25	198.10	198.17	195.30	194.95	195.13	191.95	191.50	191.73
	X	2	204.60	204.30	204.45	201.25	200.90	201.75	198.40	197.95	198.17	195.25	194.90	195.08	192.15	191.70	191.93
	Y	5	204.75	204.30	204.53	201.35	201.05	201.20	198.70	198.25	198.47	195.50	195.25	195.38	192.85	192.10	192.48
	Z	2	205.05	204.65	204.85	201.75	201.40	201.58	198.95	198.40	198.68	195.95	195.55	195.75	193.55	192.85	193.20
	a	3	204.90	204.65	204.73	201.75	201.45	201.60	199.00	198.60	198.80	196.40	195.85	196.13	194.00	193.50	193.88
	b	2	205.00	204.60	204.80	201.85	201.60	201.73	199.35	198.75	199.51	196.75	196.05	196.40	194.30	193.95	194.13
	c	5	205.05	204.75	204.90	202.05	201.70	201.88	199.90	199.00	199.45	197.20	196.70	196.95	194.50	194.10	194.30
	d	2	205.20	204.80	205.00	202.15	201.70	201.93	199.90	199.10	199.50	197.30	196.70	197.00	194.55	194.35	194.45
	e	3	205.15	204.75	204.95	202.20	201.85	202.03	200.10	199.25	199.68	197.35	197.05	197.20	194.60	194.30	194.45
	f	2	205.25	204.90	205.53	202.60	202.25	202.43	200.10	199.60	199.85	197.75	197.00	197.38	194.70	194.40	194.55
	g	5	205.40	204.95	205.17	202.50	202.40	202.45	200.10	199.90	200.00	197.75	197.20	197.48	194.70	194.45	194.58
越流部 中央測線	A	4	205.20	204.50	204.85	201.55	201.30	201.43	198.70	198.30	198.50	195.90	195.45	195.68	192.35	192.15	192.25
	B	1	205.00	204.60	204.80	201.50	201.20	201.35	198.65	198.25	198.45	195.75	195.20	195.48	192.35	191.85	192.10
	C	2	204.85	204.40	204.63	201.40	201.20	201.30	198.60	198.35	198.48	195.55	195.05	195.30	192.40	191.45	191.93
	D	1	204.80	204.50	204.65	201.40	201.25	201.33	198.35	198.15	198.25	195.45	195.05	195.25	192.00	191.40	191.70
	E	4	204.90	204.50	204.70	201.40	201.30	201.35	198.40	198.20	198.30	195.25	194.95	195.10	191.95	191.15	191.55
	F	1	205.50	204.75	205.13	201.80	201.65	201.73	198.75	198.50	198.63	195.50	195.20	195.35	191.60	190.90	191.25
	G	2	206.00	205.20	205.60	202.60	202.10	202.35	199.80	199.15	199.48	196.20	195.55	195.88	191.30	190.50	190.90
	H	1	206.50	205.40	205.98	204.20	202.95	203.50	201.50	200.65	201.08	200.35	197.40	198.88	193.20	190.00	191.60
	I	9	207.70	206.15	206.93	205.55	204.65	205.10	204.35	203.10	203.73	202.70	199.20	200.95	199.30	192.95	196.13
	J	1	208.85	206.65	207.75	206.70	205.35	206.03	206.70	203.90	205.30	203.40	199.45	201.43	198.20	195.70	196.95
	K	2	211.20	208.40	209.80	211.35	208.05	209.70	212.40	207.10	209.75	209.30	205.45	207.38	211.75	201.65	206.70
	L	2	212.75	210.50	211.63	213.40	210.00	211.80	209.75	207.90	208.83	209.90	206.25	208.08	212.75	206.75	209.75

表-1-7 減勢池内圧力測定数値表

放水 1 門
越流部 2 門 同時放流WL 275.89 m
Q 1063.63 m³/s

単位: ELM

条 件	測線	圧力	下流水位 24.68m			下流水位 20.88m			下流水位 18.48m			下流水位 14.43m			下流水位 11.03m		
			最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値	最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値	最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値	最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値	最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値
越流部中央測線	M	9	215.15	213.30	214.23	213.50	211.00	212.30	210.80	208.20	209.50	206.85	202.35	204.60	201.50	197.20	199.35
	N	2	212.55	211.45	212.00	208.30	206.00	207.15	202.55	201.50	202.03	195.90	194.20	195.05	188.65	187.50	188.08
	O	3	210.00	209.35	209.68	204.85	203.55	204.20	200.65	199.85	200.25	194.35	193.60	193.83	189.35	188.10	188.73
	P	2	207.90	207.35	207.63	202.85	202.10	202.48	199.45	198.95	199.20	193.70	192.90	193.30	188.50	187.95	188.23
	Q	6	207.25	206.60	206.93	202.40	202.10	202.25	199.65	199.35	199.50	193.70	191.50	192.60	189.95	189.15	189.05
	R	2	205.85	205.30	205.58	201.30	200.90	201.10	198.65	198.05	198.35	192.95	192.30	192.63	188.75	187.80	188.63
	S	3	206.40	205.95	206.18	201.95	201.55	201.75	199.25	198.80	199.03	193.95	193.45	193.70	190.45	189.45	189.95
	T	2	206.00	205.50	205.75	201.70	201.20	201.45	199.00	198.40	198.70	193.90	193.05	193.48	190.85	189.65	190.25
	U	11	206.50	206.15	206.33	202.35	202.00	202.18	199.40	199.25	199.33	194.45	194.05	194.25	192.20	191.45	191.83
	V	2	206.60	206.20	206.40	202.30	202.00	202.15	199.50	199.20	199.35	194.80	194.05	194.43	192.45	191.85	192.18
	W	3	206.20	205.80	206.00	202.15	201.75	201.95	199.50	198.90	199.20	194.50	194.15	194.33	192.40	191.85	192.13
	X	3	206.10	205.75	205.93	202.15	201.65	201.90	199.20	198.90	199.05	194.75	194.05	194.40	192.40	192.00	192.30
	Y	11	206.20	205.90	206.05	202.30	201.95	202.13	199.55	199.35	199.45	194.85	194.50	194.68	193.10	192.50	192.80
	Z	3	205.90	205.50	205.70	202.25	201.75	202.00	199.50	199.20	199.35	195.10	194.65	194.88	193.25	192.50	192.87
	a	3	206.35	205.70	206.03	202.55	202.20	202.38	199.95	199.60	199.78	195.95	195.30	195.63	194.00	193.20	193.60
	b	2	206.50	205.70	206.10	202.80	202.25	202.53	200.15	199.95	200.05	196.40	195.80	196.10	194.25	193.35	193.80
	c	5	206.85	205.90	206.38	202.75	202.50	202.63	200.45	199.95	200.20	196.80	196.25	196.53	194.35	193.75	194.05
	d	2	207.00	206.15	206.58	203.05	202.80	202.93	200.75	200.40	200.58	197.00	196.50	196.75	194.60	194.10	194.35
	e	3	206.95	206.15	206.55	203.35	202.70	203.03	201.05	200.50	200.78	197.25	196.70	196.98	194.75	194.30	194.53
	f	2	207.05	206.25	206.65	203.50	203.00	203.25	201.30	200.60	200.95	197.30	196.80	197.05	194.85	194.50	194.68
	g	4	207.35	206.50	206.83	203.70	203.35	203.53	201.20	200.80	201.00	197.25	196.85	197.05	194.95	194.35	194.65
横断線	I	1	206.60	206.20	206.40	202.50	202.25	202.38	199.65	199.25	199.45	194.55	194.20	194.38	191.50	190.55	191.03
		2	206.55	206.15	206.35	202.80	202.55	202.68	199.85	199.50	199.68	194.50	194.25	194.38	191.60	190.20	190.90
		3	206.95	206.70	206.83	202.90	202.75	202.83	200.10	199.85	199.78	194.90	194.45	194.68	191.30	190.25	190.63
		4	206.55	206.20	206.38	203.40	202.95	203.18	200.35	200.15	200.25	195.00	194.75	194.88	190.10	188.40	189.25
		5	206.60	206.25	206.43	207.10	204.80	205.95	203.30	202.10	202.70	197.35	196.65	197.00	192.45	191.75	192.10
		6	207.15	206.05	206.60	213.45	209.65	211.55	212.15	209.35	210.75	213.75	208.95	211.35	222.65	204.10	213.38
		7	208.05	207.35	207.70	217.00	213.30	215.15	218.30	214.20	216.25	216.90	212.05	214.48	203.15	201.85	202.50
		8	212.55	210.70	211.63	213.00	210.75	211.88	219.20	214.05	216.63	222.80	210.75	216.78	202.85	211.10	215.98
		9	210.75	209.05	209.90	208.35	206.45	207.40	208.65	205.80	207.23	208.70	203.95	206.33	198.45	193.05	195.75
		10	209.15	208.00	208.58	207.85	205.60	206.73	206.75	203.65	205.20	204.25	202.10	203.18	196.85	195.20	196.03
		11	209.05	208.10	208.58	207.05	206.45	206.75	205.80	204.40	205.10	202.95	199.90	201.43	193.95	192.35	193.15
		12	209.30	208.05	208.68	206.50	204.30	205.40	205.20	202.55	203.88	197.85	196.05	196.95	193.45	191.60	192.53
		13	209.80	208.05	208.93	209.70	207.00	208.35	209.50	204.55	207.03	218.25	206.30	212.28	206.95	197.70	202.33
		14	212.40	209.45	210.93	215.80	208.05	211.93	214.70	208.90	211.80	201.35	199.90	200.63	203.65	198.75	201.20
		15	213.05	209.70	211.38	212.30	207.80	210.05	211.30	206.45	208.88	202.80	198.20	200.50	196.25	192.70	194.48
		16	211.15	208.60	209.88	208.35	204.80	206.50	205.55	203.10	204.33	197.05	195.40	196.23	194.25	191.15	192.70
		17	207.80	206.75	207.28	203.20	202.45	202.83	200.10	199.50	199.80	194.35	192.60	193.48	190.30	188.50	189.40
		18	206.40	205.70	206.05	201.90	201.60	201.75	199.00	198.10	198.55	193.05	192.25	192.65	191.30	190.25	190.78
		19	206.05	205.15	205.60	201.70	200.60	201.15	198.60	197.60	198.10	194.85	194.35	194.60	191.80	191.50	191.65
	K	1	215.35	213.50	214.43	214.55	210.85	212.70	212.15	209.10	210.63	207.90	204.30	206.10	205.15	199.80	202.48
		2	215.55	211.70	213.63	214.25	210.85	212.55	217.95	211.95	214.95	215.10	209.45	212.28	214.45	203.45	208.95
		3	213.60	211.65	212.63	213.95	210.70	212.33	219.25	205.50	212.38	224.85	212.25	218.55	235.40	219.60	227.50
		4	212.25	210.05	212.15	210.10	207.90	209.00	207.35	205.95	206.65	201.35	199.85	200.60	194.90	192.45	193.68
	L	1	213.80	212.55	213.18	211.30	209.25	210.28	207.35	206.20	206.78	201.45	198.80	200.13	195.25	193.00	194.63

表-1-8 減勢池内圧力測定数値表

放水管1門 同時放流
遮流部2門WL 277.91 m
Q 154.308 m³/s

単位: E.L.m

条 件	測 源	下流水位 23.13m			下流水位 20.88m			下流水位 18.33m			下流水位 15.83m			下流水位 13.33m		
		最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値	最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値	最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値	最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値	最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値
放 水 管 中 央 測 測	A 6	203.80	203.00	203.40	201.35	200.25	200.80	198.25	197.75	198.00	194.80	194.30	194.55	192.50	190.85	191.50
	B 2	203.35	202.80	203.08	201.00	200.20	200.60	198.35	197.50	197.93	194.80	194.00	194.40	192.15	191.00	191.58
	C 3	203.50	203.50	203.28	200.95	200.45	200.70	198.20	197.45	197.83	194.65	193.95	194.30	192.00	190.60	191.00
	D 2	203.30	203.00	203.15	200.85	200.30	200.58	198.00	197.15	197.58	194.45	193.60	194.03	191.25	190.40	190.83
	E 6	204.05	203.65	203.85	201.25	201.00	201.13	197.95	197.85	197.90	194.60	194.15	194.38	191.00	190.25	190.63
	F 2	204.25	203.80	204.03	201.70	201.15	201.43	198.90	198.25	198.58	194.90	194.20	194.55	190.60	189.55	190.08
	G 3	205.80	204.05	204.53	202.45	201.80	202.13	200.10	198.85	199.48	195.90	194.75	195.33	190.60	189.00	189.80
	H 2	206.30	204.70	205.50	204.10	202.35	203.23	202.00	200.55	201.28	198.85	197.15	198.00	193.15	190.10	191.63
	I 11	208.05	206.10	207.08	206.55	204.05	205.30	204.65	202.05	203.35	203.55	197.10	200.33	199.05	190.40	194.73
	J 2	218.00	210.40	211.17	211.20	208.30	209.78	210.00	205.80	207.90	206.70	200.70	203.70	197.75	192.25	195.00
	K 3	223.50	217.15	220.33	226.15	218.45	222.30	234.60	219.20	226.90	244.00	230.10	237.05	260.15	229.50	244.83
	L 3	227.70	221.30	224.50	230.50	226.80	228.65	237.00	227.50	232.25	236.00	231.15	233.58	239.50	232.70	236.10
	M 11	220.05	218.00	219.03	218.25	215.40	216.68	214.80	209.85	212.33	209.10	207.65	208.38	203.05	198.65	200.83
	N 3	212.25	210.35	211.30	207.55	205.85	206.70	203.40	200.85	202.13	198.40	196.25	197.33	192.50	190.55	191.53
	O 3	207.55	206.50	207.03	203.80	202.85	203.33	200.20	199.00	199.60	196.10	195.20	195.65	191.10	189.95	190.53
	P 2	204.55	204.00	204.28	201.30	200.55	200.93	197.65	197.05	197.35	193.80	193.15	193.48	189.25	188.15	188.70
	Q 5	203.55	203.00	203.28	200.40	199.85	200.13	197.10	196.40	196.75	193.35	192.60	192.98	189.25	187.75	188.50
	R 2	201.15	200.30	200.73	197.80	196.85	197.33	194.35	193.30	193.83	190.85	189.60	190.23	186.25		186.25
	S 3	204.40	203.85	204.13	201.85	201.35	201.60	198.90	197.90	198.40	195.10	194.30	194.70	191.80	190.25	191.15
	T 2	203.90	203.40	203.65	201.29	200.60	200.93	198.15	197.15	197.65	194.50	193.70	194.10	191.55	189.70	190.63
	U 5	205.50	205.00	205.25	202.95	202.15	202.55	199.90	199.00	199.45	196.35	195.00	195.68	193.30	192.45	192.88
	V 2	203.80	203.15	203.40	201.05	200.40	200.73	198.05	197.20	197.63	194.60	193.90	194.25	192.00	190.35	191.18
	W 3	203.85	203.25	203.55	201.00	200.55	200.78	198.15	197.40	197.78	194.75	193.90	194.33	192.55	191.05	191.80
	X 2	203.70	203.20	203.45	201.00	200.35	200.68	198.05	197.40	197.73	194.80	194.00	194.40	192.60	191.50	192.05
	Y 5	203.85	203.20	203.53	201.05	200.45	200.75	198.20	197.60	197.90	195.30	194.25	194.78	192.75	191.75	192.25
	Z 2	204.30	203.70	204.00	201.60	200.75	201.18	198.80	197.90	198.35	196.15	194.75	195.45	193.50	192.50	193.00
	a 3	204.25	203.55	203.90	201.50	200.85	201.18	198.85	197.95	198.30	196.15	194.95	195.55	193.90	192.65	193.28
	b 2	204.45	203.55	204.00	201.70	200.85	201.28	199.30	197.90	198.60	196.65	195.15	195.90	194.25	193.00	193.63
	c 5	204.60	203.90	204.25	202.10	201.15	201.63	199.55	198.30	198.93	197.10	195.70	196.40	194.85	193.45	194.15
	d 2	204.75	204.00	204.38	202.20	201.30	201.75	199.70	198.60	199.15	197.50	195.50	191.50	195.05	193.95	194.50
	e 3	204.75	204.00	204.38	202.25	201.40	201.85	199.90	199.05	199.48	197.60	185.50	191.55	195.00	194.15	194.58
	f 2	205.00	204.10	204.55	202.60	201.65	202.13	200.35	199.20	199.78	197.95	197.05	197.50	195.20	194.45	194.83
	g 5	205.25	204.20	204.73	202.70	201.85	202.28	200.55	199.30	199.93	198.10	197.15	197.63	195.50	194.55	195.03
遮 流 部 中 央 測 測	A 4	203.65	203.20	203.43	201.10	200.20	200.65	198.35	197.50	197.93	195.00	194.35	194.68	191.95	190.95	191.45
	B 1	203.50	203.05	203.28	200.55	200.10	200.33	198.00	197.20	197.60	194.55	193.90	194.23	191.70	190.65	191.18
	C 2	203.50	202.80	203.15	200.40	200.00	200.20	197.70	197.05	197.38	194.00	193.40	193.70	191.40	190.10	190.70
	D 1	203.45	202.95	203.20	200.40	199.85	200.13	197.30	196.65	196.98	193.55	193.15	193.35	191.65	190.00	190.83
	E 4	203.60	202.95	203.28	200.55	200.10	200.33	197.40	196.50	196.85	193.30	193.10	193.20	191.25	189.70	190.48
	F 1	203.85	203.45	203.65	201.20	200.50	200.85	197.85	196.10	197.28	193.75	193.35	193.55	190.75	189.60	190.18
	G 2	204.35	203.70	204.03	201.75	200.65	201.20	198.45	197.20	197.83	194.35	193.15	193.75	190.60	189.00	189.48
	H 1	208.55	205.00	206.78	201.80	200.20	201.00	198.15	196.40	197.28	193.75	192.25	193.00	180.90	188.05	189.48
	I 9	210.10	208.75	209.43	207.65	205.85	206.75	205.40	203.35	204.38	203.50	201.75	202.63	197.15	173.75	195.45
	J 1	214.30	212.45	213.38	213.20	210.15	211.93	213.90	209.10	211.50	212.00	206.85	209.43	203.00	174.05	198.53
	K 2	222.15	217.75	219.95	226.50	220.90	223.70	230.65	223.00	226.83	235.60	233.50	234.55	242.35	235.55	238.95
	L 2	222.80	218.70	220.75	226.75	221.25	224.00	231.20	222.10	226.65	230.35	234.50	227.43	230.65	223.05	226.85

表-1-9 減勢池内圧力測定数値表

放水 管 1 門
越流部 2 門 同時放流WL 279.91 m
Q 204.255 m³/s

単位: E.L.m

測線	条件	下流水位 23.38m			下流水位 21.33m			下流水位 19.50m			下流水位 17.58m			下流水位 15.38m		
		最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値	最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値	最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値	最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値	最高圧力値	最低圧力値	平均圧力値
放水 管 中 央 調 線	A 6	202.50	201.70	202.10	199.45	198.85	199.15	197.55	196.80	197.18	195.35	194.45	194.90	193.70	192.15	192.93
	B 2	202.15	201.60	201.88	199.55	198.40	198.98	197.50	196.75	197.13	195.25	194.55	194.90	193.05	192.05	192.55
	C 3	202.20	201.60	201.90	199.15	198.75	199.20	197.55	196.55	197.05	195.15	194.40	194.78	192.90	191.45	192.18
	D 2	202.00	201.25	201.63	199.40	198.55	198.98	197.00	196.20	196.60	194.85	193.90	194.38	192.35	190.55	191.45
	E 6	202.65	202.00	202.33	200.00	199.20	199.60	197.75	196.80	197.28	195.40	194.05	194.73	192.60	190.35	191.48
	F 2	202.25	201.80	202.03	199.75	198.85	199.30	197.70	196.25	196.98	195.35	194.20	194.78	192.10	189.90	191.00
	G 3	202.35	201.80	202.08	199.85	198.80	199.33	197.75	196.10	196.93	195.10	194.15	194.63	192.25	189.40	190.83
	H 2	203.10	202.50	202.80	200.40	199.60	200.00	198.65	196.30	197.48	196.65	195.10	194.63	192.25	189.40	190.83
	I 11	205.25	204.40	204.83	201.90	201.35	201.63	199.85	198.25	199.05	198.00	196.55	197.28	194.75	190.50	191.50
	J 2	212.25	210.10	211.18	209.40	207.00	208.20	206.55	204.25	205.40	201.75	200.60	201.18	197.35	193.75	195.55
	K 3	228.25	225.35	226.80	234.35	231.80	233.08	244.90	237.50	241.20	246.75	239.75	243.25	272.75	243.00	257.88
	L 3	238.75	236.85	237.80	246.30	242.00	244.15	252.60	247.55	250.08	256.75	251.75	254.25	255.60	248.00	251.80
	M 11	228.10	226.00	227.05	225.00	221.40	223.20	224.10	215.70	219.90	218.55	215.00	216.78	213.25	210.10	211.68
	N 3	214.50	212.90	213.70	208.85	207.15	208.00	204.85	202.80	203.83	201.60	200.05	200.83	196.90	194.55	195.73
	O 3	207.35	206.65	207.00	203.15	202.30	202.73	200.15	199.05	199.60	197.65	197.10	197.38	193.65	192.05	192.85
	P 2	203.65	203.15	203.40	199.85	199.60	200.95	197.25	196.75	197.00	194.95	194.15	194.55	190.90	188.85	189.88
	Q 5	202.15	201.75	201.95	198.90	198.50	198.70	196.55	195.85	196.20	194.30	193.15	193.73	190.35	188.05	189.20
	R 2	298.70	298.45	198.58	195.25	194.85	195.05	192.55	191.70	192.13	190.00	189.15	189.58	186.25		186.25
	S 3	203.55	203.25	203.40	201.15	200.50	200.83	198.85	198.30	198.58	196.40	195.00	195.70	192.65	190.05	191.35
	T 2	203.05	202.65	202.85	200.40	199.90	200.15	198.10	197.25	197.68	195.40	194.15	194.78	191.40	189.30	190.35
	U 5	205.60	204.95	205.28	203.25	202.55	202.90	196.85	199.80	198.33	198.10	196.75	197.43	194.35	191.75	193.05
	V 2	202.90	202.60	202.75	200.40	199.70	200.05	196.85	199.80	198.33	198.10	196.75	197.43	194.35	191.75	193.05
	W 3	203.10	202.70	202.90	200.65	199.80	200.25	197.75	196.70	197.23	195.25	194.00	194.63	191.65	189.40	190.53
	X 2	202.90	202.35	202.63	200.25	199.60	199.93	197.60	197.05	197.50	195.40	193.95	194.68	192.00	189.40	190.70
	Y 5	203.05	202.35	202.70	200.30	199.75	200.03	197.95	196.70	197.33	195.25	193.85	194.55	192.15	189.30	190.73
	Z 2	203.85	203.05	203.45	201.10	200.65	200.88	198.75	197.45	198.10	196.25	195.10	195.68	193.65	190.50	192.08
	a 3	203.45	202.75	203.10	200.80	200.15	200.48	198.70	197.60	198.15	196.40	194.90	195.65	193.85	190.50	192.18
	b 2	203.50	202.70	203.10	200.90	200.25	200.58	198.90	197.65	198.28	196.80	195.20	196.00	194.10	190.40	192.25
	c 5	203.90	203.35	203.63	201.45	201.00	201.23	199.40	198.25	198.83	197.30	195.95	196.63	194.65	191.60	193.13
	d 2	204.50	203.80	204.15	202.05	201.30	201.68	199.85	198.75	199.30	197.85	196.40	197.13	195.40	192.20	193.80
	e 3	204.40	203.70	204.05	201.90	201.15	201.53	198.65	198.75	198.70	197.90	196.50	197.20	195.30	192.50	193.90
	f 2	204.70	203.75	204.23	202.25	201.45	201.85	200.20	199.10	199.65	198.40	196.85	197.63	196.15	192.90	194.53
	g 5	204.75	203.45	204.10	202.05	201.25	201.65	200.90	199.15	200.25	198.60	196.85	197.73	196.55	193.20	194.88
越流部 中央調線	A 4	202.80	202.10	202.45	199.90	199.15	199.53	197.80	197.25	197.53	196.00	194.75	195.38	193.95	192.20	193.08
	B 1	202.30	201.95	202.13	199.65	198.95	199.30	197.50	197.00	197.25	195.30	194.35	194.83	193.25	191.50	192.38
	C 2	202.15	201.80	201.98	199.55	198.80	199.18	197.35	196.75	197.05	194.85	194.35	194.60	192.75	190.90	191.83
	D 1	202.05	201.65	201.85	199.40	198.70	199.05	197.35	196.50	196.93	194.95	193.70	194.33	192.45	190.50	191.48
	E 4	202.05	201.70	201.88	199.30	198.70	199.00	197.55	196.40	196.98	194.95	193.70	194.33	192.45	190.50	191.48
	F 1	202.25	202.00	202.16	199.60	199.10	199.35	197.65	196.70	197.18	194.70	194.05	194.38	191.75	189.75	190.95
	G 2	202.75	202.30	202.53	199.95	199.55	199.75	198.20	196.95	197.58	195.75	194.55	195.15	191.70	189.30	190.50
	H 1	202.75	202.10	202.43	199.65	199.30	199.48	198.00	197.00	197.50	195.50	194.55	195.03	191.50	187.75	189.50
	I 9	207.25	205.90	206.58	204.10	203.60	203.85	202.10	201.50	201.80	201.15	199.70	200.43	200.55	195.75	198.15
	J 1	212.80	209.90	211.35	207.95	206.30	207.13	205.05	203.10	204.08	203.70	200.05	201.88	204.25	194.45	199.35
	K 2	225.05	222.00	223.53	226.75	222.35	224.55	226.30	222.50	224.40	232.75	227.70	230.23	254.15	233.50	244.13
	L 2	231.60	229.75	230.68	238.25	235.00	236.63	240.55	235.50	238.03	249.55	244.25	246.90	252.85	242.25	247.55

表-1-10 減勢池内圧力測定数値表

放水 管 1 門
越 流 部 3 門 同時放流WL 276.05 m
Q 1486.36 m³/s

単位: ELm

条 件	下 流 水 位 12.98m			下 流 水 位 16.38m			下 流 水 位 19.73m			下 流 水 位 22.93m			下 流 水 位 26.43m			
	压力	最高压力值	最低压力值	平均压力值	最高压力值	最低压力值	平均压力值	最高压力值	最低压力值	平均压力值	最高压力值	最低压力值	平均压力值	最高压力值	最低压力值	平均压力值
放水 管 中 央 測 線	A 6	190.75	190.00	190.38	195.75	195.15	195.45	199.85	199.50	199.68	203.20	202.90	203.05	207.30	206.90	207.10
	B 2	190.85	189.95	190.40	195.45	194.90	195.18	199.70	199.45	199.58	203.30	202.75	203.03	207.25	206.90	207.08
	C 3	190.75	190.00	190.38	195.30	194.95	195.13	199.60	199.35	199.48	203.40	202.85	203.13	207.15	206.95	207.05
	D 2	190.45	189.90	190.18	195.25	194.85	195.05	199.50	199.10	199.30	203.25	202.70	202.98	207.05	206.90	206.98
	E 6	190.40	189.75	190.08	195.45	195.30	195.38	200.40	199.90	200.15	204.15	203.60	203.88	208.15	207.40	207.78
	F 2	190.20	189.10	189.65	195.70	195.20	195.45	201.15	200.35	200.75	204.70	203.80	204.25	208.65	207.75	208.20
	G 3	189.45	188.75	189.10	196.80	195.70	196.25	202.55	201.60	202.08	205.70	204.40	205.05	209.25	208.10	208.68
	H 2	191.75	189.25	190.50	199.85	197.50	198.68	204.85	203.45	204.15	207.35	205.35	206.35	210.30	209.10	209.70
	I 11	195.65	191.75	193.70	204.75	200.10	202.43	207.45	205.15	206.30	209.20	207.15	208.18	211.15	210.60	210.88
	J 2	198.90	192.60	195.75	205.75	202.50	204.13	209.15	207.45	208.30	211.30	208.50	209.90	212.65	211.50	212.08
	K 3	253.25	224.85	239.05	226.60	213.05	219.83	217.60	212.60	215.10	215.10	212.65	213.88	214.70	212.85	213.78
	L 3	235.75	227.40	231.58	227.25	219.70	223.48	221.75	217.65	219.70	217.35	215.25	216.30	216.10	214.00	215.05
	M 11	203.90	198.80	201.35	210.40	206.35	208.38	214.05	211.35	212.70	215.80	213.90	214.85	215.95	214.60	215.28
	N 3	194.10	189.55	191.83	200.45	198.00	199.23	209.30	204.85	206.08	212.25	209.80	211.03	214.55	212.70	213.63
	O 3	191.60	189.20	190.40	197.45	196.10	196.78	203.45	201.95	202.70	208.70	206.80	207.75	212.65	211.60	212.13
	P 2	189.50	189.20	189.35	195.45	194.15	194.80	200.50	199.85	200.18	205.25	204.45	204.85	210.45	209.75	210.10
	Q 5	189.75	188.35	189.05	194.75	193.75	194.25	199.75	199.00	199.38	203.60	203.00	203.30	208.70	208.10	208.40
	R 2	188.10	186.20	187.15	192.65	191.80	192.23	197.75	197.20	197.48	201.55	200.70	201.13	206.50	205.95	206.23
	S 3	191.35	190.00	190.68	195.90	194.90	195.40	200.60	200.05	200.33	203.85	203.40	203.63	208.00	207.45	207.73
	T 2	191.25	189.90	190.58	195.75	194.65	195.20	200.20	199.65	199.93	203.35	202.90	203.13	207.15	206.95	207.05
	U 5	192.35	191.20	191.78	196.80	195.65	196.23	201.20	200.35	200.78	204.30	203.70	204.00	208.25	207.70	207.98
	V 2	191.85	190.45	191.15	195.80	194.75	195.38	200.15	199.40	199.78	204.10	202.65	203.38	207.40	206.80	207.10
	W 3	192.30	191.10	191.70	196.40	195.75	196.08	200.40	199.60	200.00	203.30	202.95	203.13	207.35	206.90	207.13
X 2	192.50	191.30	191.90	196.55	195.85	196.20	200.60	199.45	200.03	203.20	202.80	203.00	207.30	206.80	207.05	
Y 5	192.90	191.50	192.20	196.95	195.95	196.45	200.70	199.60	200.15	203.25	202.75	203.00	207.50	206.85	207.18	
Z 2	193.75	192.15	192.95	197.55	196.70	197.13	200.90	199.90	200.40	203.70	203.25	203.48	207.75	207.10	207.43	
越 流 部 中 央 測 線	a 3	194.35	192.50	193.43	198.30	197.25	197.78	201.00	200.10	200.55	203.75	203.20	203.48	207.65	207.15	207.40
	b 2	194.35	192.65	193.50	198.45	197.70	198.08	201.65	200.15	200.90	204.00	202.95	203.48	207.55	206.90	207.23
	c 5	194.75	193.10	194.93	198.45	197.85	198.15	202.15	200.55	201.35	204.40	203.20	203.80	207.75	207.35	207.55
	d 2	194.90	193.80	194.35	198.65	198.00	198.33	202.40	201.00	201.70	204.50	203.30	203.90	207.80	207.35	207.58
	e 3	194.90	194.00	194.45	198.65	198.10	198.38	202.35	201.25	201.80	204.60	203.55	204.08	207.85	207.50	207.68
	f 2	195.25	194.50	194.88	198.70	198.40	198.55	202.50	201.35	201.93	205.10	203.85	204.48	208.10	207.65	207.88
	g 5	195.25	194.45	190.85	198.85	198.50	198.68	202.45	201.70	202.08	205.40	204.00	204.70	208.20	207.75	207.98
	A 4	191.50	190.40	190.95	195.65	195.20	195.43	199.90	199.10	199.50	203.40	202.80	203.10	207.00	206.90	206.95
	B 1	190.95	190.10	190.53	195.60	195.10	195.35	199.50	199.25	199.38	203.40	202.65	203.03	207.00	206.95	206.98
	C 2	190.55	189.75	190.15	195.40	194.90	195.15	199.35	199.00	199.18	203.20	202.50	202.85	207.05	206.95	207.00
D 1	190.35	189.75	190.05	195.10	194.55	194.08	199.45	198.80	199.13	203.20	202.65	202.93	207.00	206.95	206.98	
E 4	190.50	189.25	189.88	194.85	194.00	194.43	199.35	198.90	199.13	203.45	202.90	203.18	207.30	207.05	207.18	
F 1	190.10	188.25	188.18	194.60	193.95	194.28	199.90	199.45	199.68	203.75	203.30	203.53	207.70	207.40	207.55	
G 2	189.25	187.40	186.33	194.70	194.15	194.43	200.60	199.95	200.28	204.35	204.10	204.23	208.20	208.10	208.15	
H 1	189.25	185.85	187.55	195.00	194.00	194.50	201.50	201.00	201.25	205.25	204.70	204.98	209.15	208.75	208.95	
I 9	202.35	193.30	197.83	208.35	205.75	207.05	209.10	207.20	208.15	210.70	208.90	209.80	212.45	211.75	212.10	
J 1	202.25	191.75	193.00	211.15	205.00	208.08	211.95	209.80	210.88	214.00	211.35	212.68	214.45	213.25	213.85	
K 2	226.00	205.25	215.63	214.35	210.25	212.30	216.40	212.80	214.60	218.10	215.20	216.65	216.05	214.80	215.43	
L 2	230.00	221.25	225.63	219.25	212.80	216.03	217.35	214.50	215.93	218.30	215.65	216.98	216.70	216.30	216.50	

表-1-11 減勢池内压力测定数值表

放水管 1 門 同時放流
越流部 3 門

WL	279.96	m
Q	2611.80	m ³ /s

单位: ELm

		Q 2611.80 m³/s															单位: 5Lm		
测 点	系 数	下 流 水 位 17.58m			下 流 水 位 19.08m			下 流 水 位 21.88m			下 流 水 位 24.33m			下 流 水 位 28.23m					
		最 高 压 力 值	最 低 压 力 值	平 均 压 力 值	最 高 压 力 值	最 低 压 力 值	平 均 压 力 值	最 高 压 力 值	最 低 压 力 值	平 均 压 力 值	最 高 压 力 值	最 低 压 力 值	平 均 压 力 值	最 高 压 力 值	最 低 压 力 值	平 均 压 力 值			
越 流 部 中 央 测 线	M	9	216.95	211.45	214.20	223.20	220.35	221.78	224.75	221.05	223.35	226.00	223.25	224.63	223.75	221.30	222.53		
	N	2	197.65	194.65	196.15	202.75	201.00	201.88	207.80	205.85	206.83	213.85	212.00	212.93	217.80	213.45	216.63		
	O	3	194.00	191.70	192.85	198.00	196.65	197.33	201.95	200.75	201.35	207.40	205.80	206.60	212.40	210.60	211.50		
	P	2	192.45	190.75	191.60	195.60	195.00	195.30	199.60	198.65	199.13	203.85	203.15	203.50	208.70	207.40	208.05		
	Q	6	193.40	191.10	192.25	196.35	195.40	195.88	199.60	198.70	199.15	203.20	202.40	202.80	205.90	206.15	206.53		
	R	2	191.35	189.15	190.25	193.90	193.45	193.68	197.75	197.00	197.38	201.40	200.60	201.00	205.10	204.50	204.80		
	S	3	192.90	190.85	191.88	195.75	195.25	195.50	199.35	198.65	199.00	202.70	201.75	202.23	205.85	205.25	205.55		
	T	2	192.60	190.15	191.38	194.80	194.35	194.58	198.60	197.90	198.25	202.50	201.15	201.58	205.85	204.70	204.98		
	U	11	194.40	191.80	193.10	197.05	195.80	196.43	200.05	199.35	199.70	203.10	202.40	202.75	206.15	205.60	205.88		
	V	2	195.00	192.45	193.73	197.45	196.25	196.85	200.40	199.65	200.03	203.40	202.60	203.00	206.40	205.65	206.03		
	W	3	194.30	191.95	193.13	196.75	195.85	196.30	199.75	199.25	199.50	202.95	202.10	202.53	206.10	205.40	205.75		
	X	3	194.25	191.85	193.05	196.65	195.90	196.28	199.35	198.85	199.10	202.75	201.75	202.25	205.50	205.15	205.33		
	Y	11	195.40	192.95	194.18	197.50	196.60	197.05	199.95	199.55	199.75	203.10	202.20	202.65	206.15	205.55	205.85		
	Z	3	195.35	192.90	194.13	197.75	196.65	197.20	199.70	199.20	199.45	202.60	201.75	202.18	206.20	205.00	205.60		
	a	3	196.05	193.75	194.90	198.40	197.60	198.00	200.40	199.85	200.13	203.20	202.45	202.83	206.50	205.50	206.00		
	b	2	196.35	194.15	195.25	198.60	197.50	198.05	200.60	199.85	200.23	203.15	202.25	202.70	206.65	205.30	205.98		
	横 断 线	c	5	196.80	195.25	196.03	199.10	198.35	198.73	201.30	200.50	200.90	203.85	202.85	203.35	207.10	205.95	206.53	
d		2	197.55	196.00	196.78	199.90	199.10	199.50	202.10	201.00	201.55	204.75	203.60	204.18	207.65	206.50	207.08		
e		3	197.80	195.85	196.83	199.90	198.90	199.40	202.00	200.80	201.40	204.55	203.30	203.98	207.85	206.40	207.13		
f		2	198.55	196.65	197.10	200.15	198.90	199.53	202.30	201.00	201.65	204.65	203.30	203.98	207.85	206.15	207.00		
g		4	198.75	196.75	197.25	200.30	199.45	199.88	202.65	201.55	202.10	204.90	203.35	204.13	208.10	206.45	207.28		
1		194.98	192.10	193.53	196.95	195.15	196.05	200.35	199.35	199.70	203.45	202.25	202.85	207.85	206.30	207.08			
2		196.35	194.85	195.60	199.10	197.40	198.25	201.75	200.90	201.33	205.75	204.00	204.88	210.15	207.75	208.95			
3		196.00	194.65	195.33	199.40	198.15	198.73	202.80	201.70	202.25	206.80	205.10	205.95	211.20	208.50	209.85			
4		196.20	194.00	195.10	199.30	197.90	198.60	203.00	202.00	202.50	207.75	205.85	206.80	212.15	209.25	210.70			
5		197.80	196.95	197.38	202.85	201.15	202.00	207.25	205.30	206.28	211.85	208.90	210.38	215.70	212.60	214.15			
6		198.10	195.45	196.78	203.00	201.10	202.05	207.75	204.80	206.28	211.65	208.85	210.25	215.20	212.60	213.90			
7		200.70	198.90	199.80	204.75	202.10	203.43	208.10	206.25	207.13	211.65	210.35	211.00	214.55	212.50	213.53			
8		195.90	193.75	194.83	202.45	200.40	201.43	205.60	204.70	205.15	209.80	208.50	209.15	212.30	210.95	211.63			
9		203.00	199.20	201.10	202.65	202.30	202.48	207.15	206.45	206.30	209.95	208.65	209.30	213.15	210.85	212.00			
10		196.05	194.75	195.40	198.60	198.00	198.30	202.20	201.10	201.65	206.15	205.15	205.65	210.60	209.20	209.90			
11		196.50	194.80	186.65	198.95	198.25	198.60	202.40	201.10	201.75	206.10	204.90	205.50	210.20	208.90	209.55			
12		196.55	195.20	195.88	199.25	198.50	198.63	202.55	201.45	202.00	206.05	205.25	205.65	210.15	208.85	209.50			
13	195.75	194.70	195.23	199.30	198.30	198.80	203.00	201.75	202.38	206.75	204.60	205.68	210.15	208.90	209.53				
14	198.20	195.45	196.83	201.70	201.10	201.40	205.85	204.20	205.03	209.65	206.10	207.88	211.80	209.40	210.60				
15	195.85	193.80	194.73	199.10	198.25	198.78	204.50	202.35	203.43	208.25	205.55	206.90	212.60	208.50	210.55				
16	196.40	191.45	193.43	198.65	197.60	198.13	203.75	201.60	202.68	206.50	204.95	205.73	211.20	208.10	209.65				
17	191.95	189.50	190.73	197.70	195.95	196.85	201.40	200.65	201.03	204.15	203.60	203.88	206.60	206.85	207.73				
18	194.35	192.15	193.25	196.40	193.90	195.10	200.90	199.00	199.95	203.15	201.70	202.43	206.65	205.10	205.88				
19	195.75	194.20	194.98	197.45	194.75	196.10	200.25	198.00	199.13	202.90	201.10	202.00	206.45	204.05	205.25				
新 测 线	K	1	266.90	244.30	255.60	248.35	230.00	239.18	235.00	228.50	231.75	227.70	225.50	226.60	225.35	221.55	223.45		
	2	253.15	232.35	242.75	239.25	230.10	234.68	236.75	226.20	228.48	226.35	223.75	225.05	224.10	220.25	222.18			
	3	261.60	256.40	259.00	254.25	239.25	246.75	235.65	232.10	233.88	231.30	225.20	228.25	224.85	219.65	222.25			
	4	236.50	218.25	227.38	234.50	224.35	229.43	232.50	224.10	228.30	230.20	218.00	224.10	222.95	217.15	219.75			
	L	1	236.50	228.35	232.43	234.00	225.85	229.93	237.50	229.25	230.88	227.50	225.80	226.65	226.00	224.10	225.05		
	2	251.00	244.75	247.88	247.80	241.40	244.40	238.50	234.60	236.55	232.95	229.25	231.10	227.50	223.65	225.58			
	3	254.65	248.25	251.45	255.25	227.50	241.38	247.65	242.20	244.93	240.25	232.75	236.50	230.50	226.00	228.25			
	4	240.45	197.30	229.48	236.00	220.75	228.30	230.50	225.15	227.83	227.45	219.80	223.63	226.20	221.25	223.73			
	M	1	206.00	197.30	201.65	225.20	201.40	213.30	216.20	207.00	211.60	215.75	210.10	213.93	216.70	211.15	213.93		
	2	207.80	199.85	203.83	210.75	205.80	208.28	216.35	209.50	212.93	218.15	211.85	215.00	220.10	214.10	217.10			
	3	207.10	197.80	202.45	214.85	204.30	209.58	215.35	208.75	212.05	218.80	211.70	215.25	220.70	215.90	218.30			
	4	208.15	198.05	203.10	207.70	204.00	205.85	213.90	208.60	211.25	216.25	211.80	214.03	221.55	216.60	218.95			
	5	204.15	196.85	200.50	205.00	201.80	203.40	211.25	208.20	209.73	215.85	212.65	214.25	221.40	217.90	219.65			
	6	200.40	194.75	197.58	204.10	201.50	202.80	211.00	208.20	209.60	215.70	214.40	218.05	223.50	218.25	220.88			
	7	201.70	196.50	199.10	206.95	202.10	204.53	212.40	209.35	210.88	216.50	214.70	215.60	221.00	218.75	219.88			
	8	204.95	200.40	202.68	210.80	208.35	209.58	216.75	213.75	215.25	219.65	217.90	218.78	222.65	220.25	221.45			
	9	216.95	211.45	214.20	223.20	220.35	221.78	224.75	221.95	223.35	226.00	223.25	224.63	223.75	221.30	222.53			
10	216.80	214.30	215.55	225.75	219.50	222.63	227.45	221.85	224.65	229.90	227.75	228.83	226.25	223.65	224.95				
11	215.50	212.65	214.08	225.60	216.95	221.28	226.70	220.15	223.43	226.50	225.00	225.75	226.25	224.65	225.45				
12	217.75	209.50	213.63	220.50	215.00	218.25	226.50	220.75	223.63	228.50	224.90	226.70	227.40	223.75	225.58				
13	212.65	202.85	207.75	215.10	209.25	212.18	219.10	214.10	216.60	224.25	219.30	221.78	225.40	220.40	222.90				
14	216.70	203.70	210.20	211.00	206.85	208.93	214.85	210.75	212.80	221.70	215.35	218.53	221.55	218.80	220.18				
15	206.75	199.15	202.95	208.00	202.60	205.25	211.85	207.60	209.73	215.80	211.90	213.85	219.45	216.25	217.85				
16	198.00	193.75	195.88	202.80	199.10	200.95	209.00	204.00	206.50	210.10	200.95	208.53	214.70	212.85	213.78				
17	194.50	192.25	193.38	199.00	197.50	198.25	203.90	201.90	202.90	217.50	205.70	206.60	211.25	209.85	210.55				

表-1-12 減勢池内压力測定数值表

放水管1門单独放流

貯水位WL 239.69 m
流量Q 380.25 m³/s

単位: E/Lm

測線	压力	下流水位 3.78m			下流水位 5.95m			下流水位 8.58m			下流水位 11.33m			下流水位 12.86m		
		最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值
放水 管中 央測 線	A 6	185.00	183.45	184.23	186.85	185.35	186.10	189.40	188.40	189.10	192.75	192.60	192.68	194.60	194.45	194.53
	B 2	184.00	183.55	183.78	186.85	185.65	186.25	189.49	189.10	189.30	192.80	192.65	192.73	194.60	194.50	194.55
	C 3	183.90	183.45	183.68	186.90	185.50	186.20	189.25	189.00	189.13	192.75	192.50	192.63	194.55	194.45	194.50
	D 2	183.65	183.30	183.48	186.35	185.35	185.85	189.00	188.85	188.93	192.55	192.25	192.40	194.35	194.20	194.28
	E 6	183.85	183.45	183.65	186.25	185.50	185.88	188.40	188.00	188.20	192.80	192.40	192.60	194.65	194.10	194.38
	F 2	183.50	183.15	183.33	185.80	185.25	185.53	187.60	187.40	187.50	192.85	192.30	192.58	194.40	193.70	194.05
	G 3	185.75	183.80	184.78	187.65	185.35	186.50	188.65	188.30	188.48	196.25	193.25	194.75	198.05	195.85	196.95
	H 2	237.60	214.25	225.93	237.85	216.75	227.30	222.25	211.75	217.00	214.25	207.30	210.78	210.35	205.20	207.78
	I 11	214.20	210.40	212.30	210.70	207.90	209.30	217.80	212.10	214.95	213.80	208.25	211.03	214.80	210.40	212.60
	J 2	187.90	187.45	187.68	188.20	187.75	187.98	193.85	192.25	193.05	198.65	196.75	197.70	202.80	199.35	201.08
	K 3	184.25	184.00	184.13	185.50	184.50	185.00	189.05	188.40	188.73	193.90	193.25	193.58	196.50	195.55	196.03
	L 3	182.65	182.30	182.48	183.30	182.60	182.95	187.80	187.25	187.53	192.60	192.10	192.35	194.45	193.65	194.05
	M 11	182.10	181.85	181.98	182.75	182.20	182.48	187.40	186.90	187.15	192.05	191.65	191.85	193.80	193.65	193.73
	N 3	181.90	181.70	181.80	182.70	182.30	182.50	187.75	187.35	187.55	192.15	191.70	191.93	193.85	193.75	193.80
	O 3	182.70	182.50	182.60	183.65	182.95	183.30	188.45	188.25	188.35	192.45	192.05	192.25	194.20	194.00	194.10
	P 2	182.05	181.85	181.95	183.40	182.80	183.10	188.60	188.40	188.50	192.25	192.05	192.15	193.95	193.80	193.88
	Q 5	182.00	181.85	181.93	183.70	182.80	183.25	188.85	188.25	188.55	192.20	192.05	192.13	194.15	193.90	194.03
	R 2	180.25	179.50	179.88	183.90	183.20	183.55	188.35	187.75	188.05	191.85	191.70	191.78	193.90	193.50	193.70
	S 3	183.45	183.35	183.40	186.85	185.75	186.30	189.40	188.95	189.18	192.60	192.35	192.48	194.40	194.15	194.28
	T 2	182.15	181.95	182.05	186.85	185.10	185.98	189.50	188.85	189.18	192.50	192.40	192.45	194.40	194.20	194.30
	U 5	185.15	185.00	185.08	187.75	185.65	186.70	189.85	189.65	189.75	192.90	192.75	192.83	194.60	194.40	194.63
換 所 線	V 2	182.60	182.35	182.48	187.80	184.05	185.93	189.85	189.30	189.58	192.85	192.75	192.80	194.60	194.40	194.50
	W 3	182.65	182.45	182.55	187.75	185.60	186.68	190.15	189.75	189.95	193.15	192.90	193.03	194.60	194.45	194.53
	X 2	182.25	182.00	182.13	187.80	185.50	186.65	190.45	189.25	189.85	193.30	193.15	193.23	194.70	194.60	194.65
	Y 5	182.65	182.40	182.53	187.60	185.65	186.63	190.65	189.15	189.90	193.70	193.40	193.55	195.05	194.90	194.98
	Z 2	183.00	182.85	182.93	187.75	185.50	186.63	190.70	189.30	190.00	193.60	193.35	193.48	195.20	194.90	195.05
	a 3	182.65	182.35	182.50	187.80	185.50	186.65	190.65	189.75	190.20	193.45	193.25	193.35	195.15	194.95	195.05
	b 2	182.55	182.20	182.38	187.80	186.05	186.93	190.70	190.05	190.38	193.50	193.30	193.40	195.20	194.95	195.08
	c 5	183.65	183.40	183.53	187.80	186.20	187.00	191.05	190.15	190.60	193.50	193.20	193.35	195.20	195.00	195.10
	d 2	185.00	183.80	184.40	187.85	186.25	187.05	191.15	190.05	190.60	193.70	193.50	193.60	195.35	195.15	195.25
	e 3	184.00	183.40	183.70	187.85	186.15	187.00	190.90	190.25	190.58	193.75	193.60	193.68	195.40	195.20	195.30
	f 2	185.40	184.15	184.78	187.60	186.10	186.85	191.05	190.30	190.68	193.70	193.40	193.55	195.50	195.15	195.33
	g 5	185.55	183.55	184.55	187.90	186.15	187.03	191.10	190.50	190.80	193.70	193.55	193.63	195.40	195.20	195.30
	I 1	185.00	—	185.00	187.05	185.50	186.28	189.10	188.75	188.93	193.15	192.90	193.03	194.90	194.75	194.83
	2	185.00	—	185.00	187.05	185.25	186.15	189.15	188.50	188.83	192.90	192.75	192.83	194.75	194.65	194.70
	3	184.20	183.80	184.00	186.45	185.90	186.18	188.90	188.20	188.55	192.95	192.75	192.85	194.75	194.65	194.70
	4	185.00	—	185.00	186.60	185.60	186.10	188.85	188.15	188.50	192.85	192.40	192.63	194.75	194.65	194.70
	5	184.05	183.80	183.93	186.15	185.55	185.85	188.40	187.75	188.08	193.15	192.55	192.85	194.75	194.65	194.70
	6	183.85	183.00	183.43	185.90	185.60	185.75	188.15	187.40	187.78	192.70	192.55	192.63	194.60	194.30	194.45
	7	183.90	183.55	183.73	186.35	185.25	185.80	188.65	188.10	188.38	193.40	193.20	193.30	195.20	194.90	195.05
	8	185.15	185.00	185.08	186.00	185.65	185.83	189.45	189.25	189.35	194.25	193.90	194.08	196.15	195.50	195.83
	9	202.50	199.20	200.85	208.30	195.65	201.98	207.25	203.05	205.15	209.55	204.80	207.18	207.30	206.55	206.93
	10	213.25	210.20	211.73	212.75	208.30	210.53	216.50	212.85	214.68	217.15	210.60	213.88	215.20	213.25	214.23
	11	214.20	210.40	212.30	210.70	207.90	209.30	217.80	212.00	214.90	213.80	208.25	211.03	214.80	210.40	212.60
	12	209.75	208.10	208.93	213.65	202.10	207.88	212.70	206.55	209.63	209.10	205.50	207.30	208.05	205.55	206.80
換 所 線	13	186.35	186.10	186.23	187.75	187.10	187.43	192.15	190.20	191.18	198.90	198.90	197.40	199.15	198.25	198.70
	14	186.35	185.80	186.08	187.50	186.95	187.23	190.65	189.65	190.15	194.70	193.75	194.23	196.00	195.75	195.88
	15	185.75	185.30	185.53	186.75	185.30	185.53	187.60	187.20	187.40	192.95	192.60	192.78	194.65	194.45	194.55
	16	185.00	—	185.00	186.80	185.90	186.35	189.25	188.70	188.48	192.85	192.55	192.70	194.75	194.40	194.58
	17	185.25	185.00	185.13	187.15	186.10	186.63	189.60	189.25	189.43	192.85	192.40	192.63	194.35	194.15	194.25
	18	185.35	185.05	185.20	186.90	186.50	186.70	189.60	189.25	189.43	192.85	192.40	192.63	194.35	194.15	194.25
	19	185.60	185.35	185.48	187.15	186.40	186.78	189.60	189.25	189.43	192.90	192.80	192.85	194.65	194.35	194.50

表-1-13 減勢池内圧力測定数値表

放水管1門单独放流

WL 269.84 m
Q 587.82 m³/s

単位; E/Lm

条 件	測線	下流水位 5.83m	最高 圧力値	最低 圧力値	平均 圧力値	下流水位 8.96m	最高 圧力値	最低 圧力値	平均 圧力値	下流水位 12.45m	最高 圧力値	最低 圧力値	平均 圧力値	下流水位 17.22m	最高 圧力値	最低 圧力値	平均 圧力値	下流水位 18.95m	最高 圧力値	最低 圧力値	平均 圧力値
放水管 中央 測線	A	6	184.25	183.95	184.10	188.25	187.25	187.75	192.75	192.45	192.60	197.35	197.10	197.23	200.60	200.25	200.43				
	B	2	185.00	184.05	184.53	187.85	187.35	187.60	192.75	192.50	192.63	197.35	197.20	197.28	200.50	200.40	200.45				
	C	3	185.00	184.10	184.55	187.85	187.45	187.65	192.85	192.65	192.75	197.35	197.20	197.28	200.45	200.35	200.40				
	D	2	185.00	184.05	184.53	187.95	187.45	187.70	192.85	192.65	192.75	197.40	197.25	197.33	200.50	200.40	200.45				
	E	6	185.00	—	185.00	187.85	187.15	187.50	192.70	192.50	192.60	197.30	197.15	197.23	200.35	200.20	200.28				
	F	2	185.00	184.60	184.80	187.60	186.95	187.20	192.75	192.50	192.63	197.25	197.00	197.13	200.35	200.25	200.30				
	G	3	184.40	184.20	184.30	187.35	186.85	187.10	192.65	191.95	192.30	197.20	196.55	196.88	200.15	200.00	200.08				
	H	2	184.05	183.70	183.88	187.50	185.40	186.45	192.50	191.90	192.20	197.10	196.65	196.88	200.15	200.00	200.08				
	I	11	184.15	183.90	184.03	187.15	185.35	186.25	192.50	191.90	192.20	197.10	196.65	196.88	200.15	200.00	200.08				
	J	2	183.90	183.30	183.60	187.85	185.50	186.68	194.15	192.50	193.33	199.80	197.80	198.80	203.10	200.60	201.85				
	K	3	216.20	200.35	208.28	219.65	203.25	211.45	211.25	201.50	206.38	208.75	206.80	208.28	209.75	205.25	207.50				
	L	3	237.70	230.05	233.88	238.75	230.15	234.45	230.90	220.75	225.83	219.30	217.15	218.29	215.80	214.25	215.03				
	M	11	201.15	194.45	197.80	203.85	197.45	200.65	211.65	207.90	209.78	212.85	211.50	212.18	214.20	212.25	213.23				
	N	3	184.15	183.00	183.58	187.40	185.90	186.65	196.65	195.50	196.08	203.15	202.15	202.65	207.80	206.35	207.08				
	O	3	183.30	182.85	183.08	186.60	185.30	185.95	193.15	192.85	193.00	198.85	198.35	198.60	204.00	202.85	203.43				
	P	2	181.30	180.85	181.08	183.90	182.85	183.38	191.00	190.65	190.83	196.60	196.15	196.38	200.85	200.55	200.70				
	Q	5	180.70	180.40	180.55	182.90	182.30	182.60	191.00	190.55	190.78	193.90	195.60	195.60	197.75	199.50	199.63				
放水管 側線	R	2	177.05	175.50	176.28	181.75	179.55	180.65	188.50	187.90	188.20	193.90	193.50	193.70	197.85	197.65	197.75				
	S	3	183.55	183.30	183.43	186.40	185.65	186.03	192.15	191.85	192.00	196.90	196.75	196.83	200.65	200.20	200.43				
	T	2	181.55	181.30	181.43	186.00	185.30	185.65	191.25	190.65	190.95	196.35	196.10	196.23	199.70	199.55	199.63				
	U	5	185.95	185.70	185.83	188.50	186.80	187.65	192.75	191.80	192.28	197.85	197.25	197.55	201.15	200.75	200.95				
	V	2	182.05	181.80	181.93	187.70	186.60	186.65	191.70	191.10	191.40	196.75	196.00	196.38	199.95	199.75	199.85				
	W	3	181.55	181.30	181.43	188.20	186.05	187.13	191.90	191.30	191.60	196.70	196.10	196.40	199.85	199.70	199.78				
	X	2	180.80	180.55	180.68	187.75	185.40	186.58	192.20	191.75	191.98	196.60	196.20	196.40	199.90	199.60	199.75				
	Y	5	183.15	181.55	182.35	189.10	186.05	187.58	192.70	191.80	192.25	196.85	196.20	196.53	199.85	199.85	199.75				
	Z	2	183.05	182.80	182.93	189.75	186.80	188.28	193.40	192.65	193.03	197.35	196.85	197.10	200.40	200.15	200.28				
	a	3	181.05	180.80	180.93	190.25	186.65	188.45	193.40	192.85	193.13	197.35	196.80	197.08	200.30	199.85	200.08				
	b	2	180.65	180.35	180.50	190.80	186.95	188.88	193.80	193.25	193.53	197.60	196.90	197.25	200.35	200.15	200.25				
	c	5	183.45	183.15	183.30	190.85	187.70	189.28	194.15	192.35	193.25	197.65	197.35	197.50	200.60	200.15	200.38				
	d	2	186.15	186.00	186.08	190.90	188.95	189.93	194.35	193.80	194.08	198.05	197.50	197.78	200.85	200.55	200.70				
	e	3	183.65	183.55	183.60	191.10	188.70	189.90	194.30	193.80	194.05	198.15	197.60	197.88	200.85	200.40	200.63				
	f	2	183.90	183.80	183.85	191.15	188.70	189.93	194.55	193.85	194.20	198.35	197.95	198.15	200.95	200.70	200.83				
	g	5	184.15	183.85	184.00	191.30	188.50	189.90	194.55	194.10	194.33	198.45	198.00	198.23	201.00	200.50	200.75				
放水管 側線	L	1	184.10	183.95	184.03	186.85	186.50	186.68	192.40	192.10	192.25	200.75	200.25	200.25							
		2	221.70	219.25	220.48	219.35	212.85	216.10	216.45	210.15	213.30	212.90	210.60	211.75							
		3	237.70	230.05	233.88	238.75	230.15	234.45	230.85	220.80	225.83	219.35	216.05	217.70							
		4	182.55	182.30	182.43	186.00	185.25	185.63	192.15	191.70	191.93	196.95	196.70	196.83							
	M	1	185.70	185.25	185.48	188.05	187.10	187.58	192.55	192.10	192.33	197.35	197.00	197.18	200.65	200.00	200.33				
		2	185.40	185.15	185.28	188.00	186.90	187.45	192.25	191.95	192.10	197.15	197.00	197.08	200.45	200.25	200.35				
		3	187.85	185.10	186.48	187.60	186.80	187.20	191.90	191.70	191.80	196.90	196.75	196.83	200.60	200.40	200.50				
		4	185.00	183.70	184.35	187.25	186.50	186.88	192.25	191.65	191.95	197.15	197.00	197.08	200.70	200.45	200.58				
		5	183.85	183.05	183.45	186.75	185.90	186.33	192.35	191.90	192.13	197.10	196.80	196.95	200.95	200.25	200.60				
		6	182.55	182.20	182.38	186.10	185.25	185.68	191.95	191.75	191.85	196.85	196.75	196.80	200.10	200.00	200.05				
		7	180.70	180.35	180.53	184.00	183.05	183.53	191.10	190.90	191.00	196.90	196.25	196.58	199.60	199.40	199.50				
		8	181.25	180.70	180.98	183.80	183.25	183.53	192.45	192.00	192.23	198.90	198.00	198.45	203.60	202.65	203.13				
		9	196.25	191.25	193.75	196.75	194.80	195.78	207.50	203.95	205.73	208.00	205.95	206.98	208.85	208.80	209.33				
		10	203.95	200.25	202.10	205.00	200.35	202.68	214.15	210.60	212.38	214.00	212.45	213.23	211.60	213.75	214.18				
		11	201.00	196.60	198.80	203.90	197.60	200.75	211.70	207.10	209.40	212.90	211.40	212.15	211.20	212.25	213.23				
		12	193.65	189.25	191.45	195.85	191.65	193.75	204.15	201.60	202.88	209.25	200.65	207.95	211.40	209.15	209.78				
		13			184.20	186.40	185.85	186.13	192.90	192.50	192.70	200.30	199.65	199.98	200.30	202.65	202.98				
		14	183.50	182.95	183.23	186.90	185.75	186.33	192.40	192.10	192.25	197.85	199.35	197.60	200.15	200.85	200.85				
		15	184.15	183.55	183.85	186.60	185.65	186.13	192.40	192.15	192.28	196.95	196.70	196.83	200.80	200.65	200.73				
		16	184.00	183.70	183.85	188.15	187.30	187.73	192.25	191.80	192.03	196.90	196.65	196.78	200.30	200.15	200.23				
		17				188.75	188.00	180.38	192.40	191.85	192.13	197.35	197.10	197.23	200.75	200.65	200.70				

表-1-14 減勢池内压力測定数值表

放水管 1 門单独放流

WL 279.63 m
Q 622.75 m³/s

単位: EGLm

条 件	下流水位 10.13 m	下流水位 14.03 m	下流水位 16.78 m	下流水位 19.38 m	下流水位 22.53 m											
						最 高 压力值	最 低 压力值	平 均 压力值	最 高 压力值	最 低 压力值	平 均 压力值	最 高 压力值	最 低 压力值	平 均 压力值		
放 水 管 中 央 测 線	A 6	189.00	188.15	188.58	194.50	194.15	194.33	197.85	197.60	197.73	200.60	200.20	200.40	203.90	203.70	203.80
	B 2	188.80	188.40	188.60	194.60	194.25	194.43	197.80	197.75	197.78	200.60	200.35	200.48	204.10	203.80	203.95
	C 3	188.75	188.00	188.38	194.60	194.35	194.48	197.80	197.60	197.70	200.70	200.50	200.60	204.10	203.75	203.93
	D 2	188.50	187.90	188.20	194.35	194.15	194.25	197.75	197.55	197.65	200.65	200.40	200.53	204.10	203.75	203.93
	E 6	188.60	187.75	188.18	194.35	194.25	194.30	197.70	197.55	197.63	200.60	200.40	200.50	204.00	203.80	203.90
	F 2	188.40	187.85	188.13	194.50	194.20	194.35	197.70	197.60	197.65	200.50	200.30	200.40	204.30	203.80	204.05
	G 3	188.50	187.80	188.15	194.35	194.10	194.23	197.55	197.40	197.48	200.50	200.25	200.38	203.80	203.75	203.78
	H 2	188.40	187.60	188.00	194.25	193.85	194.05	197.40	197.25	197.33	200.25	200.15	200.20	203.35	203.10	203.23
	I 11	188.45	187.40	187.93	194.10	193.50	193.80	197.50	196.95	197.23	200.00	199.75	199.88	204.10	203.25	203.68
	J 2	187.90	187.00	187.45	194.00	193.60	193.80	198.60	198.75	197.68	201.25	199.25	200.25	203.85	203.25	203.55
	K 3	202.10	188.75	195.43	201.00	197.50	199.25	203.30	202.00	202.65	206.10	202.75	204.43	206.60	205.10	205.85
	L 3	242.25	213.15	227.70	220.25	211.75	216.00	216.25	211.75	214.00	216.75	210.40	213.58	214.25	209.10	211.68
	M 11	224.10	214.25	219.25	223.35	221.25	223.30	220.50	215.70	218.10	218.25	215.30	216.78	215.00	212.90	213.95
	N 3	201.40	194.90	198.15	210.35	209.00	209.68	212.00	206.50	209.25	212.30	211.75	212.03	214.80	212.35	213.58
	O 3	192.25	189.00	190.63	199.65	198.25	198.95	204.20	202.25	203.23	207.65	206.85	207.75	210.85	210.20	210.53
	P 2	186.85	185.25	186.05	194.25	193.70	193.98	198.75	198.10	198.43	202.95	202.40	202.68	207.40	206.90	207.15
	Q 5	186.25	185.15	185.70	193.15	192.45	192.80	197.20	196.35	196.78	200.70	200.35	200.53	205.30	205.00	205.15
線	R 2	182.85	180.00	181.83	189.70	188.90	189.30	194.10	193.20	193.65	197.85	197.00	197.43	202.40	202.25	202.33
	S 3	188.20	186.00	187.10	194.50	193.70	194.10	197.85	197.50	197.68	201.00	200.75	200.88	204.60	204.35	204.48
	T 2	187.50	185.75	186.63	193.20	192.80	193.00	197.45	196.60	197.03	200.50	199.90	200.20	203.80	203.70	203.75
	U 5	189.75	188.70	189.23	195.15	194.60	194.88	198.80	198.25	198.53	202.00	201.50	201.75	205.10	204.80	204.95
	V 2	188.30	186.85	187.75	193.25	192.85	193.05	197.20	196.35	196.78	200.25	200.05	200.15	203.60	203.40	203.50
	W 3	188.75	187.70	188.23	193.65	193.45	193.55	197.10	196.75	196.93	200.25	199.95	200.10	203.60	203.45	203.53
	X 2	189.10	187.90	188.50	193.75	193.00	193.80	197.30	196.60	196.95	200.45	200.00	200.23	203.70	203.50	203.60
	Y 5	189.75	188.25	189.00	194.10	193.50	193.80	197.85	197.15	197.50	200.70	200.25	200.48	203.90	203.65	203.78
	Z 2	190.35	189.35	189.85	194.50	193.85	194.18	197.85	197.15	197.43	200.60	200.35	200.48	203.75	203.50	203.63
	a 3	191.00	188.75	189.88	194.60	194.20	194.40	197.70	197.15	197.43	200.60	200.35	200.48	203.90	203.60	203.75
	b 2	191.55	188.95	190.25	195.25	194.60	194.93	197.90	197.35	197.63	200.70	200.35	200.53	203.90	203.60	203.75
	c 5	191.35	189.70	190.78	195.70	195.00	195.35	198.25	197.90	198.08	200.85	200.50	200.68	204.20	204.10	204.15
	d 2	192.10	190.30	191.20	195.75	195.45	195.60	198.35	198.00	198.18	201.10	200.50	200.80	204.30	204.10	204.20
	e 3	192.10	190.60	191.35	195.90	195.00	195.45	198.60	198.00	198.30	201.15	200.60	200.88	204.15	203.80	203.98
	f 2	192.35	191.15	191.75	196.25	195.75	196.00	199.00	198.30	198.65	201.35	200.90	201.13	204.15	203.95	204.05
	g 5	192.55	190.95	191.75	196.75	195.80	196.20	199.10	198.55	198.83	201.45	200.95	201.20	204.20	203.90	204.05
	線	L 1	188.20	186.50	187.35	196.20	195.60	195.90	200.75	199.10	199.93	204.20	202.75	203.48	206.60	206.00
2		234.95	212.10	223.53	212.65	207.75	210.20	209.90	206.80	208.35	210.70	207.85	209.28	210.20	208.60	209.40
3		242.25	213.15	227.70	220.25	211.75	216.00	216.85	211.75	214.00	216.75	210.40	213.58	214.25	209.10	211.68
4		187.00	185.00	186.00	193.80	193.65	193.73	198.85	196.65	197.75	200.60	199.70	200.15	203.90	203.40	203.65
M 1		189.50	188.10	188.80	194.70	193.70	194.20	197.70	197.20	197.45	200.75	200.50	200.63	204.20	204.10	204.15
2		189.10	187.70	188.40	194.25	193.70	193.98	197.70	197.25	197.48	200.85	200.50	200.68	204.10	204.00	204.05
3		188.25	187.70	187.98	194.15	193.90	194.03	197.70	197.35	197.53	200.70	200.40	200.55	204.00	203.95	203.98
4		188.10	187.15	187.63	194.10	193.85	193.98	197.75	197.35	197.55	200.60	200.45	200.53	204.20	204.00	204.10
5		187.90	186.70	187.30	194.15	193.95	194.05	197.75	197.20	197.48	200.60	200.25	200.43	204.10	203.95	204.03
6		187.40	186.25	186.83	194.00	193.70	193.85	197.60	197.20	197.40	200.60	200.35	200.48	204.25	203.75	204.00
7		186.50	185.00	185.75	193.40	193.00	193.20	197.20	196.80	197.00	200.65	200.45	200.55	204.50	204.10	204.30
8		185.75	185.00	185.38	196.00	195.50	195.75	200.50	199.05	199.78	204.35	202.80	202.80	207.35	206.35	206.85
9		213.50	209.80	211.65	215.75	214.30	215.03	213.85	209.20	211.53	212.85	211.45	212.15	212.50	211.15	211.83
10		228.10	219.05	223.80	227.75	223.65	225.80	222.75	215.70	219.23	219.60	216.65	218.13	215.60	213.50	214.55
11		224.10	214.25	219.25	223.35	221.25	223.30	220.50	215.70	218.10	218.25	215.30	216.78	215.00	212.90	213.95
12		214.20	203.60	208.90	211.85	209.30	210.58	209.20	207.80	208.50	212.10	210.70	211.40	211.75	209.90	210.83
13		191.45	187.40	189.43	196.35	194.75	195.55	201.75	199.00	200.38	204.10	203.20	203.65	206.85	205.50	206.18
14	188.10	186.75	187.43	194.30	194.05	194.18	198.70	197.50	198.10	200.60	199.75	200.18	204.70	204.20	204.45	
15	188.10	186.20	187.15	194.65	194.10	194.38	197.75	197.40	197.58	200.70	200.50	200.60	204.10	203.75	203.93	
16	189.20	187.50	188.35	194.35	193.90	194.13	197.50	197.25	197.38	200.60	200.25	200.43	204.05	203.50	203.78	
17	189.50	188.40	188.95	194.40	193.90	194.15	197.40	197.20	197.30	200.50	200.30	200.40	203.75	203.50	203.63	

表-1-15 減勢池内圧力測定数値表

越流部1門单独放流

WL 271.87 m
Q 19.95 m³/s

単位: E/Lm

測線	条 件	下流水位 2.98m				下流水位 4.41m				下流水位 5.72m				下流水位 7.20m				下流水位 8.65m			
		圧力	最高 圧力値	最低 圧力値	平均 圧力値	最高 圧力値	最低 圧力値	平均 圧力値	最高 圧力値	最低 圧力値	平均 圧力値	最高 圧力値	最低 圧力値	平均 圧力値	最高 圧力値	最低 圧力値	平均 圧力値				
越 流 部	A	4	185.85	185.70	185.78	187.30	187.10	187.20	188.75	188.65	188.70	190.20	190.05	190.13	191.60	—	191.60				
	B	1	185.85	185.55	185.70	187.25	187.10	187.18	188.75	188.60	188.68	190.00	—	190.00	191.60	—	191.60				
	C	2	185.60	185.35	185.48	187.10	186.90	187.00	188.55	188.40	188.48	189.90	—	189.90	191.50	—	191.50				
	D	1	185.55	185.30	185.43	187.05	186.90	186.98	188.35	188.20	188.28	189.85	—	189.85	191.30	—	191.30				
	E	4	185.55	185.20	185.38	187.10	186.85	186.98	188.50	188.15	188.33	189.90	—	189.90	191.90	191.60	191.75				
	F	1	185.55	185.20	185.38	187.40	187.20	187.30	188.85	188.50	188.68	190.10	—	190.10	191.75	191.65	191.70				
	G	2	186.10	185.70	185.98	187.80	187.65	187.73	189.35	188.90	189.13	190.70	190.55	190.63	192.30	192.20	192.25				
	H	1	185.10	185.00	185.05	187.30	187.20	187.25	188.80	188.50	188.65	190.20	—	190.20	191.65	—	191.65				
	I	9	185.40	185.10	185.25	187.85	187.70	187.78	190.00	188.75	188.38	191.20	190.90	191.05	192.30	192.05	192.18				
	J	1	186.20	185.75	185.98	187.25	186.65	186.95	188.60	188.40	188.50	190.00	189.85	189.93	191.50	—	191.50				
	K	2	186.05	185.90	185.98	187.10	186.90	187.00	188.60	188.20	188.40	189.95	189.75	189.85	191.40	—	191.40				
	L	2	185.75	185.55	185.65	186.85	186.70	186.78	188.35	188.10	188.23	189.70	189.60	189.65	191.30	191.10	191.20				
	M	9	185.90	185.80	185.85	187.20	187.00	187.10	188.60	188.45	188.53	189.90	—	189.90	191.50	—	191.50				
	N	2	185.90	185.80	185.85	187.20	187.00	187.10	188.60	188.50	188.55	189.90	—	189.90	191.50	—	191.50				
	O	2	185.90	185.80	185.85	187.25	187.15	187.20	188.75	188.50	188.63	190.05	—	190.05	191.55	—	191.55				
	P	1	185.90	—	185.90	187.25	187.15	187.20	188.60	188.50	188.55	190.05	—	190.05	191.60	—	191.60				
	Q	4	185.90	—	185.90	187.30	187.15	187.23	188.70	—	188.70	190.10	—	190.10	191.60	—	191.60				
	R	1	185.90	—	185.90	187.30	187.15	187.23	188.70	—	188.70	190.10	—	190.10	191.55	—	191.55				
	S	2	185.90	—	185.90	187.30	187.15	187.23	188.70	—	188.70	190.10	—	190.10	191.60	—	191.60				
	T	1	185.90	—	185.90	187.30	187.15	187.23	188.70	—	188.70	190.10	—	190.10	191.60	—	191.60				
	U	4	185.90	—	185.90	187.30	187.15	187.23	188.70	—	188.70	190.10	—	190.10	191.60	—	191.60				
	V	1	185.90	—	185.90	187.30	187.15	187.23	188.70	—	188.70	190.10	—	190.10	191.60	—	191.60				
	W	2	185.90	—	185.90	187.30	187.15	187.23	188.70	—	188.70	190.10	—	190.10	191.60	—	191.60				
	X	1	185.90	—	185.90	187.30	187.15	187.23	188.70	—	188.70	190.10	—	190.10	191.60	—	191.60				
	Y	4	185.90	—	185.90	187.30	187.15	187.23	188.70	—	188.70	190.10	—	190.10	191.60	—	191.60				
Z	1	185.90	—	185.90	187.30	187.15	187.23	188.70	—	188.70	190.10	—	190.10	191.60	—	191.60					
横 断 線	a	2	185.90	—	185.90	187.30	187.15	187.23	188.70	—	188.70	190.10	—	190.10	191.60	—	191.60				
	b	1	185.90	—	185.90	187.30	187.15	187.23	188.70	—	188.70	190.10	—	190.10	191.60	—	191.60				
	c	4	185.90	185.70	185.80	187.30	187.15	187.23	188.70	—	188.70	190.10	—	190.10	191.60	—	191.60				
	d	1	185.90	185.70	185.80	187.30	187.15	187.23	188.70	—	188.70	190.10	—	190.10	191.60	—	191.60				
	e	2	185.90	185.70	185.80	187.30	187.15	187.23	188.70	—	188.70	190.10	—	190.10	191.60	—	191.60				
	f	1	186.20	186.00	186.10	187.30	187.15	187.23	188.70	—	188.70	190.10	—	190.10	191.60	—	191.60				
	g	4	186.05	185.90	185.98	187.30	187.15	187.23	188.70	—	188.70	190.10	—	190.10	191.60	—	191.60				
	F	1	185.90	185.70	185.80	187.30	187.10	187.20	188.70	188.20	188.45	190.80	—	190.20	191.65	—	191.65				
		2	185.80	185.00	185.10	187.05	186.45	186.75	188.40	188.25	188.33	189.90	—	189.90	191.50	191.30	191.40				
		3	184.00	182.10	183.05	186.00	185.65	185.83	187.75	187.50	188.65	189.10	188.90	189.00	190.70	190.50	190.60				
		4	185.55	185.20	185.38	187.10	186.85	186.98	188.50	188.15	188.33	189.90	—	189.90	191.90	191.60	191.75				
		5	185.20	—	185.20	187.00	186.90	186.95	188.35	188.20	188.28	189.80	—	189.80	191.35	—	191.35				
		6	185.40	—	185.40	187.05	186.95	187.00	188.35	188.20	188.28	189.80	—	189.80	191.35	—	191.35				
		7	185.40	185.25	185.33	186.80	186.55	186.68	188.30	188.00	188.15	189.70	—	189.70	191.20	—	191.20				
	F	1	185.55	185.20	185.38	187.40	187.20	187.30	188.85	188.50	188.68	190.10	—	190.10	191.75	191.65	191.70				
		2	185.40	185.25	185.33	186.90	186.70	186.80	188.40	188.30	188.35	189.90	—	189.90	191.40	—	191.40				
	G	1	245.00	232.75	238.88	236.80	217.05	226.93	225.95	211.45	218.70	211.65	211.15	213.40	208.00	203.45	205.73				
		2	186.10	185.70	185.90	187.30	187.15	187.23	188.70	188.13	189.70	190.55	190.63	192.30	192.20	192.25	192.25				
		3	185.50	185.15	185.33	186.95	186.60	186.78	188.45	188.30	188.38	189.85	—	189.85	191.40	—	191.40				
		4	185.35	—	185.35	187.05	186.95	187.00	188.30	—	188.30	189.75	—	189.75	191.40	—	191.40				
	H	1	185.10	185.00	185.05	187.30	187.20	187.25	188.80	188.50	188.65	190.20	—	190.20	191.65	—	191.65				
		2	185.60	185.45	185.53	186.60	186.40	186.50	188.25	188.15	188.20	189.65	—	189.65	191.15	—	191.15				
	I	7	185.30	185.10	185.20	187.40	187.15	187.28	188.90	188.75	188.83	190.40	—	190.40	191.90	191.65	191.78				
		8	185.30	—	185.30	187.55	187.35	187.45	189.05	188.50	188.78	190.60	190.50	190.55	191.90	191.75	191.83				
		9	185.40	185.10	185.25	187.85	187.70	187.78	190.00	188.75	188.38	191.20	190.90	191.05	192.30	192.05	192.18				
	10	185.85	185.15	185.50	186.95	186.50	186.73	188.60	188.40	188.50	190.10	—	190.10	191.60	—	191.60					
	11	185.85	185.60	185.73	186.75	186.50	186.63	188.40	188.25	188.33	189.90	—	189.90	191.30	—	191.30					
	12	185.20	—	185.20	186.30	186.15	186.23	187.60	—	187.60	189.30	189.10	189.20	190.40	—	190.40					
	13	185.60	—	185.60	187.10	186.90	187.00	188.30	188.20	188.25	189.70	—	189.70	191.30	—	191.30					
	14	185.60	—	185.60	187.10	186.90	187.00	188.35	188.25	188.30	189.80	—	189.80	191.30	—	191.30					

表-1-16 減勢池内压力测定数值表

越流部1門单独放流

WL 274.00 m
Q 150.12 m³/s

单位: ELm

条 件	下 流 水 位 4.53m	下 流 水 位 6.93m			下 流 水 位 8.83m			下 流 水 位 10.88m			下 流 水 位 12.93m					
		最 高 压 力 值	最 低 压 力 值	平 均 压 力 值	最 高 压 力 值	最 低 压 力 值	平 均 压 力 值	最 高 压 力 值	最 低 压 力 值	平 均 压 力 值	最 高 压 力 值	最 低 压 力 值	平 均 压 力 值			
越 流 部 中 央 測 驗	A 4	186.80	186.55	186.68	189.10	189.00	189.05	191.30	191.05	191.18	193.65	193.20	193.43	195.50	195.40	195.45
	B 1	186.70	186.50	186.60	189.00	188.90	188.95	191.15	190.80	190.98	193.50	193.15	193.33	195.50	195.20	195.35
	C 2	186.50	186.40	186.45	189.00	188.90	188.95	191.00	190.80	190.90	193.40	193.15	193.28	195.50	195.40	195.45
	D 1	186.30	186.25	186.28	189.00	188.85	188.93	190.90	190.80	190.85	193.40	193.15	193.28	195.40	195.10	195.25
	E 4	186.25	186.00	186.13	189.00	188.85	188.93	191.00	190.80	190.90	193.35	193.15	193.25	195.35	195.10	195.23
	F 1	186.15	185.65	185.90	188.95	188.80	188.88	191.30	191.00	191.15	193.60	193.35	193.48	195.55	195.30	195.43
	G 2	186.60	185.80	186.20	189.60	189.50	189.55	191.80	191.40	191.60	194.70	193.75	194.22	196.60	196.10	196.35
	H 1	202.30	201.10	201.70	205.00	203.50	204.25	209.50	198.65	204.08	208.00	198.20	203.10	204.90	199.50	202.20
	I 9	202.25	201.50	201.88	204.00	202.40	203.20	206.60	202.60	204.60	208.05	206.00	207.03	207.10	202.80	204.95
	J 1	187.00	186.75	186.88	190.25	190.10	190.18	192.35	192.05	192.20	194.90	194.75	194.83	197.80	196.70	197.25
	K 2	186.70	186.20	186.45	189.60	189.50	189.55	191.75	191.55	191.65	194.00	193.55	193.78	195.85	195.65	195.75
	L 2	186.80	186.00	186.40	188.80	188.65	188.73	191.20	191.00	191.10	193.50	193.20	193.35	195.35	195.10	195.23
	M 9	187.45	187.00	187.23	188.75	188.25	188.50	191.30	190.80	191.10	193.50	193.25	193.38	195.35	195.10	195.23
	N 2	187.45	187.25	187.35	189.00	188.50	188.75	191.20	190.55	190.88	193.50	193.20	193.35	195.25	195.05	195.15
	O 2	187.60	187.40	187.50	189.60	189.10	189.35	190.95	190.65	190.80	193.40	193.25	193.33	195.35	195.20	195.28
	P 1	187.60	187.50	187.55	189.75	189.50	189.63	191.25	191.00	191.13	193.50	193.20	193.35	195.35	195.20	195.28
	Q 4	187.75	187.50	187.63	189.80	189.65	189.73	191.60	191.45	191.53	193.50	193.30	193.40	195.45	195.40	195.43
	R 1	187.60	187.40	187.50	189.85	189.75	189.80	191.70	191.55	191.63	193.60	193.20	193.40	195.50	195.30	195.40
	S 2	187.65	187.30	187.48	189.95	189.75	189.85	191.70	191.60	191.65	193.60	193.45	193.53	195.65	195.50	195.58
T 1	187.55	187.40	187.48	189.80	189.70	189.75	191.80	191.60	191.70	193.80	193.40	193.60	195.60	195.40	195.50	
U 4	187.60	187.50	187.55	189.85	189.80	189.83	191.70	191.55	191.63	193.75	193.50	193.63	195.65	195.50	195.58	
V 1	187.65	187.40	187.53	189.90	189.75	189.83	191.70	191.55	191.63	193.75	193.55	193.65	195.75	195.60	195.68	
W 2	187.60	187.45	187.53	189.85	189.70	189.78	191.75	191.65	191.70	193.65	193.50	193.58	195.70	195.40	195.55	
X 1	187.60	187.40	187.50	189.85	189.70	189.78	191.70	191.50	191.60	193.70	193.55	193.63	195.75	195.50	195.63	
Y 4	187.60	187.45	187.53	189.85	189.70	189.78	191.70	191.50	191.60	193.75	193.60	193.68	195.85	195.50	195.68	
Z 1	187.60	187.38	187.48	189.80	189.70	189.75	191.75	191.50	191.63	193.85	193.60	193.73	195.95	195.60	195.63	
a 2	187.60	187.50	187.55	189.80	189.65	189.73	191.70	191.25	191.48	193.75	193.60	193.68	195.80	195.50	195.65	
b 1	187.55	187.45	187.50	189.80	189.60	189.70	191.70	191.30	191.50	193.80	193.65	193.73	195.80	195.50	195.65	
c 4	187.50	187.48	187.48	189.80	189.65	189.73	191.70	191.50	191.60	193.85	193.65	193.75	195.75	195.55	195.65	
d 1	187.60	187.25	187.43	189.80	189.65	189.73	191.60	191.35	191.48	193.80	193.55	193.68	195.90	195.60	195.75	
e 2	187.60	187.40	187.50	189.75	189.50	189.63	191.60	191.35	191.48	193.85	193.55	193.70	195.85	195.65	195.75	
f 1	187.60	187.40	187.50	189.75	189.55	189.65	191.70	191.30	191.50	193.85	193.65	193.75	195.85	195.65	195.75	
g 4	187.65	187.45	187.55	189.80	189.65	189.73	191.75	191.25	191.50	193.90	193.70	193.80	195.85	195.65	195.75	
横 斷 線	I 1	187.40	186.90	187.15	189.85	189.65	189.75	191.75	191.65	191.70	193.80	193.50	193.65	195.90	195.65	195.78
	2	187.25	186.75	187.00	189.70	189.45	189.58	191.70	191.60	191.65	193.75	193.25	193.50	195.85	195.70	195.78
	3	187.05	186.75	186.90	189.55	189.20	189.38	191.65	191.55	191.60	193.75	193.45	193.60	195.85	195.70	195.78
	4	187.10	186.50	186.80	189.60	189.40	189.50	191.60	191.50	191.55	193.90	193.60	193.75	195.90	195.75	195.83
	5	186.40	185.00	185.70	190.00	189.80	189.90	192.05	191.90	191.98	194.40	194.20	194.30	196.50	196.40	196.45
	6	187.55	187.25	187.40	190.05	189.80	189.93	191.90	191.80	191.85	195.45	194.65	195.05	198.60	197.50	198.05
	7	193.00	192.00	192.50	194.40	193.45	193.43	196.75	194.10	195.43	201.85	198.55	200.20	204.70	203.25	203.98
	8	190.25	189.50	189.88	196.50	195.40	195.95	198.45	197.60	198.03	202.40	200.60	201.50	205.30	203.55	204.43
	9	202.25	201.50	201.88	204.00	202.40	203.20	206.60	202.60	204.60	208.05	206.00	207.03	207.10	202.80	204.95
	10	189.25	188.60	188.93	192.25	191.90	192.08	194.70	194.10	194.40	199.00	198.10	198.55	201.95	200.35	201.15
	11	187.00	186.60	186.80	190.35	190.15	190.25	192.40	192.15	192.28	194.75	194.40	194.58	197.30	196.45	196.88
	12	186.20	185.60	185.90	190.00	189.75	189.88	191.85	191.70	191.78	193.40	193.40	193.40	195.30	—	195.30
	13	186.60	186.15	186.38	188.50	188.00	188.25	191.10	190.60	190.85	193.50	193.30	193.40	195.50	195.20	195.35
	14	186.90	186.70	186.80	189.00	188.55	188.78	190.70	190.40	190.55	193.50	193.25	193.38	195.40	195.00	195.20
	15	187.00	186.80	186.90	189.45	189.30	189.38	191.45	191.10	191.28	193.50	193.25	193.38	195.40	195.25	195.33
	16	187.00	186.75	186.88	189.50	189.25	189.38	191.45	191.25	191.35	193.75	193.50	193.63	195.30	195.10	195.20
	17	187.00	186.75	186.88	189.40	189.20	189.30	191.45	191.35	191.40	193.75	193.65	193.70	195.75	195.50	195.63
	18	186.80	186.65	186.73	189.25	189.10	189.18	191.25	191.15	191.20	193.55	—	193.55	195.55	195.45	195.50
	19	187.00	186.65	186.80	189.30	—	189.30	191.50	191.40	191.45	193.60	—	193.60	195.50	—	195.50

表-1-17 減勢池内压力测定数值表

超流部1門单独放流

 W/L 275.80 m
 Q 288.03 m³/s

単位; H/Lm

条 件	测 压 点	下流水位 7.33m			下流水位 9.68m			下流水位 11.98m			下流水位 14.85m			下流水位 16.68m		
		最 高 压力值	最 低 压力值	平 均 压力值	最 高 压力值	最 低 压力值	平 均 压力值	最 高 压力值	最 低 压力值	平 均 压力值	最 高 压力值	最 低 压力值	平 均 压力值	最 高 压力值	最 低 压力值	平 均 压力值
测 流 部 中 央 测 梁	A 4	189.30	188.70	189.00	191.45	191.35	191.40	193.80	193.65	193.73	196.55	196.40	196.48	199.15	198.60	198.88
	B 1	189.10	188.55	188.83	191.60	191.05	191.33	193.85	193.65	193.85	196.50	—	196.50	199.20	198.70	198.95
	C 2	188.80	188.45	188.66	191.30	191.10	191.20	193.85	193.50	193.68	196.50	196.35	196.43	199.05	198.60	198.83
	D 1	188.70	188.35	188.53	191.35	191.00	191.18	193.80	193.40	193.60	196.45	196.35	196.40	199.05	198.65	198.85
	E 4	188.80	188.40	188.60	191.45	190.90	191.18	193.80	193.60	193.70	196.45	—	196.45	199.10	198.55	198.83
	F 1	188.85	188.50	188.66	191.40	191.00	191.20	194.00	193.75	193.88	196.75	196.65	196.70	199.05	198.80	198.93
	G 2	189.40	188.80	189.10	191.90	191.20	191.55	194.60	194.00	194.30	197.25	197.15	197.20	199.80	199.25	199.53
	H 1	191.45	188.85	190.15	195.00	192.55	193.78	197.75	194.90	196.33	198.70	197.95	198.33	202.85	200.45	201.65
	I 9	229.50	207.20	218.35	219.55	207.50	213.53	216.00	211.35	213.68	214.40	208.80	211.60	213.25	207.80	210.53
	J 1	208.30	195.75	202.03	203.35	198.05	200.70	207.50	204.70	206.10	210.35	207.50	208.93	221.80	208.70	210.20
	K 2	189.60	188.20	188.90	193.60	191.75	192.68	196.25	195.85	196.05	199.90	199.35	199.63	204.50	201.65	203.08
	L 2	188.20	187.05	187.63	191.80	190.65	191.23	194.20	193.95	194.08	196.90	196.60	196.75	199.75	199.10	199.43
	M 9	188.50	187.40	187.95	191.55	190.55	191.05	193.95	193.75	193.85	196.55	196.30	196.43	198.90	198.40	198.65
	N 2	188.85	187.30	188.08	191.35	190.55	190.95	193.65	193.20	193.43	196.15	196.05	196.10	198.65	198.15	198.40
	O 2	189.60	187.60	188.60	191.60	190.70	191.15	193.95	193.50	193.77	196.45	196.30	196.38	199.30	198.30	198.80
	P 1	189.85	188.20	189.03	191.70	190.75	191.23	193.90	193.55	193.73	196.35	196.30	196.33	198.85	198.45	198.65
	Q 4	190.10	189.20	189.65	191.90	191.25	191.58	194.25	193.80	194.03	196.70	196.50	196.60	199.10	198.75	198.93
	R 1	190.10	189.35	189.73	192.25	191.40	191.83	194.00	193.55	193.78	196.60	196.30	196.45	198.95	198.50	198.73
	S 2	190.25	189.55	189.90	192.40	191.85	192.25	194.25	193.85	194.05	196.85	196.60	196.73	199.20	198.80	199.00
T 1	190.10	189.55	189.83	192.60	191.80	192.20	194.25	193.75	194.00	196.70	196.50	196.60	199.10	198.70	198.90	
U 4	190.25	189.82	190.03	192.65	191.75	192.20	194.45	194.20	194.33	197.00	196.80	196.90	199.20	198.90	199.05	
V 1	190.25	189.75	190.00	192.70	191.80	192.25	194.45	194.20	194.33	197.10	196.95	197.03	199.25	199.00	199.13	
W 2	190.25	189.85	190.05	192.60	191.95	192.28	194.45	194.30	194.38	197.10	196.80	196.95	199.20	198.85	199.03	
X 1	190.30	189.95	190.13	192.75	192.25	192.50	194.45	194.30	194.38	197.10	196.75	196.93	199.20	199.00	199.10	
Y 4	190.25	189.90	190.08	192.75	192.30	192.53	194.55	194.30	194.43	197.10	196.85	196.98	199.35	199.05	199.20	
Z 1	190.20	189.85	190.03	192.70	192.45	192.56	194.60	194.35	194.48	197.20	196.90	197.05	199.40	199.15	199.28	
a 2	190.25	189.80	190.03	192.75	192.60	192.66	194.75	194.45	194.65	197.20	197.10	197.15	199.40	199.15	199.28	
b 1	190.30	189.75	190.03	192.70	192.55	192.63	194.80	194.45	194.63	197.30	197.15	197.23	199.50	199.15	199.33	
c 4	190.30	189.75	190.03	192.70	192.55	192.63	194.95	194.60	194.73	197.40	197.20	197.30	199.55	199.30	199.43	
d 1	190.30	189.85	190.08	192.75	192.60	192.68	194.90	194.75	194.86	197.40	197.30	197.35	199.50	199.30	199.40	
e 2	190.20	189.75	189.98	192.70	192.60	192.65	194.95	194.85	194.90	197.40	197.30	197.35	199.60	199.40	199.50	
f 1	190.25	189.90	190.08	192.75	192.65	192.70	195.05	194.90	194.98	197.40	197.25	197.35	199.65	199.40	199.53	
g 4	190.35	189.85	190.10	192.75	192.65	192.70	195.00	194.85	194.93	197.45	197.30	197.38	199.65	199.45	199.55	
横 断	I 1	190.05	189.25	189.65	192.25	191.80	192.03	194.35	194.25	194.30	197.00	—	197.00	199.50	199.20	199.35
	2	190.00	189.25	189.63	191.95	191.60	191.76	194.45	193.95	194.20	197.15	—	197.15	199.75	199.55	199.65
	3	189.15	188.70	188.93	192.10	191.60	191.85	194.55	194.25	194.40	197.15	—	197.15	199.85	199.60	199.73
	4	189.50	188.25	188.88	192.35	192.15	192.25	194.85	194.55	194.70	197.40	197.35	197.38	199.95	199.80	199.88
	5	190.70	190.10	190.40	193.45	193.10	193.28	196.70	196.05	196.38	199.25	198.50	198.88	202.30	201.00	201.65
	6	233.00	221.35	227.18	224.70	214.65	219.68	213.60	208.00	210.80	212.75	206.65	209.65	211.70	206.25	208.08
	7	233.20	214.85	224.03	213.10	209.90	211.50	217.00	213.25	215.13	216.60	212.30	214.45	218.30	211.30	214.60
	8	232.40	201.20	216.80	218.30	206.15	212.23	221.35	216.50	218.93	219.70	214.40	216.75	216.75	210.25	213.00
	9	229.50	207.20	218.35	219.55	207.50	213.53	216.00	211.35	213.68	214.40	208.80	211.60	213.25	207.80	210.53
	10	245.75	218.65	232.20	219.15	208.90	214.03	211.00	205.85	208.43	206.85	203.20	205.03	209.55	203.70	206.63
	11	198.90	192.70	195.80	201.10	196.85	198.98	201.05	198.80	198.93	202.95	200.90	201.58	206.55	201.95	204.25
	12	191.00	190.45	190.73	193.20	—	193.20	195.25	195.55	195.70	198.35	198.15	198.25	202.10	199.00	202.00
	13	188.25	186.85	187.55	192.05	191.30	191.68	194.50	194.10	194.30	196.90	196.60	196.75	199.40	198.90	199.20
	14	189.60	188.60	189.10	191.40	190.65	191.03	194.40	193.70	194.05	197.00	196.50	196.75	199.40	198.90	199.15
	15	189.65	188.85	189.25	191.65	191.15	191.50	194.10	193.55	193.63	196.65	196.10	196.38	199.15	198.35	198.75
	16	189.55	188.80	189.18	192.15	191.70	191.93	194.25	193.65	193.95	196.85	196.25	196.55	199.40	198.65	199.03
	17	189.45	188.70	189.08	192.15	191.65	191.90	194.40	193.80	194.10	197.05	196.50	196.78	199.40	198.85	199.13
	18	189.30	189.25	189.28	191.90	—	191.90	194.20	—	194.20	196.90	196.80	196.85	199.25	198.85	199.05
	19	189.50	188.60	189.05	192.20	191.90	192.05	194.45	194.20	194.33	196.95	196.85	196.90	199.35	198.95	199.15
		</														

表-1-18 減勢池内压力測定数値表

越虎部1門单独放流

WL 277.68 m
Q 464.82 m³/s

単位: E.L.m

条 件	测线	压力	下流水位 8.53m				下流水位 12.27m				下流水位 16.03m				下流水位 19.53m				下流水位 22.83m			
			最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值					
越 流 部	A	4	189.35	188.90	189.13	194.00	193.60	193.80	197.80	197.55	197.68	201.75	200.85	201.30	205.30	204.85	205.08					
	B	1	189.25	188.65	188.95	193.70	193.40	193.55	197.70	197.45	197.58	201.70	201.25	201.48	205.30	204.85	205.08					
	C	2	189.20	188.40	188.80	193.70	193.35	193.53	197.75	197.35	197.55	201.85	201.25	201.45	205.10	204.70	204.90					
	D	1	189.00	188.40	188.70	193.70	193.40	193.55	197.80	197.25	197.53	201.45	201.15	201.30	204.95	204.65	204.80					
	E	4	189.10	188.50	188.80	193.65	193.40	193.53	197.95	197.10	197.53	201.65	201.25	201.45	204.85	204.60	204.76					
	F	1	189.50	188.75	189.13	194.05	193.65	193.85	198.15	197.45	197.80	201.95	201.45	201.70	205.00	204.85	204.96					
	G	2	189.60	189.05	189.33	194.50	194.10	194.30	198.50	197.85	198.18	202.40	201.75	202.08	205.55	205.10	205.33					
	H	1	189.55	188.50	189.03	195.25	194.35	194.80	199.40	198.50	198.95	204.50	202.25	203.38	206.90	205.75	206.33					
	I	9	200.00	197.20	198.60	207.60	205.25	206.43	210.60	206.70	208.65	211.85	208.70	210.28	212.35	211.00	211.68					
	J	1	252.50	225.45	238.98	228.50	218.25	223.38	224.20	214.10	219.15	220.75	214.60	217.68	219.50	214.20	216.85					
中 央 部	K	2	204.90	199.40	202.15	217.60	205.95	211.78	223.55	212.30	217.93	218.80	212.55	215.68	220.80	216.15	218.48					
	L	2	189.80	186.20	188.00	197.05	195.20	196.12	204.25	200.70	202.48	208.75	205.40	207.08	212.40	209.35	210.88					
	M	9	187.10	185.25	186.18	194.25	193.45	193.85	198.45	197.90	198.18	203.05	201.90	202.48	207.15	205.70	206.43					
	N	2	187.85	186.10	186.98	193.60	193.00	193.30	197.45	196.80	197.13	201.35	200.95	201.15	204.90	204.65	204.78					
	O	2	188.75	187.50	188.13	194.10	193.35	193.73	197.70	197.00	197.35	201.60	201.10	201.35	204.70	204.35	204.53					
	P	1	189.15	187.85	188.50	194.00	193.70	193.85	197.60	197.00	197.30	201.65	200.95	201.30	204.85	204.30	204.56					
	Q	4	190.10	188.40	189.25	194.45	193.90	194.18	198.05	197.45	197.75	202.05	201.45	201.75	205.20	204.70	204.95					
	R	1	189.95	188.40	189.18	194.25	193.70	193.98	197.80	197.15	197.50	201.65	201.00	201.33	205.00	204.40	204.70					
	S	2	190.35	189.00	189.68	194.65	193.90	194.28	198.05	197.50	197.78	201.90	201.50	201.70	205.20	204.65	204.93					
	T	1	190.70	189.40	190.05	194.60	193.90	194.25	197.90	197.30	197.60	201.85	201.40	201.63	205.10	204.35	204.73					
断 线	U	4	190.75	189.75	190.25	194.65	194.30	194.48	198.30	197.75	198.03	202.05	201.65	201.85	205.85	204.70	205.28					
	V	1	191.00	189.75	190.38	195.05	194.35	194.70	198.25	197.80	198.03	202.05	201.75	201.90	205.55	204.70	205.13					
	W	2	191.00	189.90	190.45	195.05	194.45	194.75	198.25	197.80	198.03	202.05	201.65	201.85	205.50	204.80	205.15					
	X	1	191.10	190.05	190.58	195.05	194.55	194.80	198.25	197.75	198.00	202.15	201.65	201.90	205.45	204.85	205.15					
	Y	4	191.20	189.85	190.53	195.05	194.00	194.53	198.30	197.95	198.13	202.25	201.75	202.00	205.60	204.90	205.25					
	Z	1	191.20	189.80	190.50	195.30	194.85	195.08	198.40	197.95	198.18	202.20	201.75	201.98	205.55	204.90	205.23					
	a	2	191.35	190.00	190.68	195.25	194.90	195.08	198.65	198.30	198.48	202.35	201.85	202.10	205.65	205.00	205.33					
	b	1	191.40	189.95	190.68	195.30	195.10	195.20	198.75	198.45	198.60	202.45	201.80	202.13	205.60	205.15	205.38					
	c	4	191.40	190.50	190.95	195.35	195.10	195.23	198.75	198.60	198.88	202.22	201.95	202.09	205.60	205.30	205.45					
	d	1	191.45	190.75	191.10	195.45	195.10	195.28	198.90	198.70	198.80	202.50	202.05	202.28	205.65	205.40	205.53					
換 断	e	2	191.45	190.85	191.10	195.45	195.35	195.40	198.90	198.70	198.80	202.60	202.25	202.43	205.70	205.50	205.60					
	f	1	191.45	190.50	190.98	195.45	195.30	195.38	198.95	198.70	198.83	202.65	202.25	202.45	205.85	205.55	205.70					
	g	4	191.45	190.50	190.98	195.45	195.30	195.38	199.00	198.90	198.95	202.70	202.50	202.60	205.80	205.65	205.73					
	I	1	190.35	189.25	189.80	194.00	193.70	193.85	198.30	197.75	198.03	202.25	201.75	202.00	205.60	205.40	205.50					
	2	190.15	189.00	189.58	194.45	194.00	194.43	198.60	198.10	198.35	202.45	202.10	202.28	205.95	205.15	205.55						
	3	189.80	188.60	189.20	194.75	194.40	194.58	198.75	198.20	198.48	202.65	202.15	202.40	206.05	205.60	205.83						
	4	190.10	188.20	189.15	195.10	194.80	194.95	198.90	198.30	198.60	202.80	202.30	202.55	206.10	205.20	205.65						
	5	191.10	190.50	190.80	198.00	196.85	197.43	201.85	200.10	200.98	205.85	203.60	204.73	208.50	206.70	207.60						
	6	201.00	190.10	195.55	208.50	203.90	208.62	208.40	201.50	204.95	209.75	204.70	207.23	211.65	207.60	209.63						
	7	194.45	191.25	192.85	206.90	203.75	205.33	209.20	206.20	207.70	211.35	208.00	209.68	214.60	211.05	212.83						
8	194.05	191.00	192.53	203.10	201.50	202.30	206.80	205.50	206.15	209.30	207.85	208.58	212.20	210.45	211.93							
換 断	9	200.00	197.20	198.60	207.60	205.25	206.43	210.60	206.70	208.65	212.15	206.10	209.13	210.40	208.15	209.88						
	10	194.50	191.50	193.00	209.65	206.00	207.83	208.35	204.10	206.23	207.75	205.00	206.38	209.05	207.65	208.35						
	11	194.20	191.50	192.85	204.70	201.15	202.93	207.00	202.65	204.93	206.60	205.40	206.00	208.20	207.80	208.00						
	12	191.65	190.95	191.30	198.35	196.90	197.63	203.80	199.90	201.85	202.40	202.25	202.33	205.75	205.20	205.48						
	13	189.80	187.55	188.68	194.55	194.00	194.28	198.75	198.30	198.53	202.50	202.10	202.30	205.80	205.20	205.50						
	14	189.20	188.25	188.73	194.40	193.35	193.88	198.75	198.45	198.60	202.22	201.60	201.91	205.25	204.65	204.95						
	15	189.95	189.20	189.58	193.15	192.80	192.58	198.25	197.75	198.00	201.80	201.35	201.58	206.15	204.75	204.95						
	16	190.40	189.10	189.75	194.45	193.55	194.00	198.10	197.50	197.80	201.90	201.60	201.75	205.10	204.80	204.95						
	17	189.95	189.00	189.48	195.00	194.30	194.65	198.25	197.65	197.95	202.35	202.25	202.30	202.05	200.00	201.03						
	18	190.40	189.65	190.03	197.30	196.55	196.93	197.95	—	197.95	202.40	201.60	202.00	205.60	205.00	205.30						
換 断	19	189.95	188.80	189.38	194.60	194.30	194.45	198.45	197.90	198.18	—	—	—	—	—	—						
	J	1	252.50	225.45	238.98	228.50	218.25	223.38	224.20	214.10	219.15	220.75	214.60	217.68	219.50	214.20	216.85					
	2	230.75	208.05	219.40	212.20	204.40	208.20	210.75	206.40	208.58	212.25	207.70	209.98	213.20	209.10	211.15						
	K	1	247.60	207.00	227.30	216.60	211.20	213.90	217.00	213.05	215.03	220.85	215.20	218.03	222.25	217.20	219.73					
	2	204.90	199.40	202.15	217.60	205.95	211.78	223.55	212.30	217.93	218.80	212.55	215.68	220.80	216.15	218.48						
	3	190.95	189.20	190.08	198.30	196.60	197.45	205.15	201.80	203.48	208.85	206.70	207.78	212.35	208.55	210.45						
	4	189.60	187.40	188.50	194.00	193.05	193.53	198.10	197.75	197.93	201.80	201.50	201.65	205.30	204.75	205.03						

表-1-19 減勢池内圧力測定数値表

越流部 1 門单独放流

$$\begin{array}{lll} WL & 279.65 & m \\ Q & 651.32 & m^3/s \end{array}$$

單位：ELm

测线	桥墩	桥台	下流水位 11.08m			下流水位 14.38m			下流水位 17.43m			下流水位 20.61m			下流水位 23.73m			
			最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	
越流部中央测线	A	4	191.85	189.10	190.40	195.65	195.25	195.45	199.15	198.60	198.88	202.55	202.20	202.38	205.90	205.40	205.65	
	B	1	191.40	188.85	190.13	195.40	194.90	195.15	199.10	198.40	198.25	202.45	201.95	202.20	205.90	205.50	205.70	
	C	2	191.05	188.70	189.88	195.35	194.85	195.10	199.00	198.20	198.60	202.30	201.90	201.20	205.85	205.50	205.68	
	D	1	190.50	188.65	189.58	195.25	194.80	195.03	199.00	198.15	198.58	202.30	201.75	202.03	205.80	205.40	205.60	
	E	4	190.40	189.00	189.70	195.30	194.85	195.08	199.05	198.15	198.60	202.25	201.75	202.00	205.90	205.40	205.70	
	F	1	190.50	189.60	190.05	195.50	195.00	195.25	199.25	198.45	198.85	202.65	201.95	202.30	206.85	205.75	206.00	
	G	2	190.55	189.60	190.08	195.90	195.55	195.53	199.50	198.75	199.13	202.90	202.25	202.58	206.50	205.85	206.18	
	H	1	190.50	188.90	189.70	196.00	195.20	195.60	199.25	198.85	199.05	202.85	202.25	202.55	206.50	206.00	206.25	
	I	9	197.50	194.75	196.13	202.20	200.50	201.35	204.90	204.15	205.53	208.10	207.15	207.63	211.25	210.20	205.23	
	J	1	198.40	191.75	194.08	209.15	206.75	207.95	211.20	209.75	210.48	214.45	213.10	213.78	226.30	214.60	220.45	
	K	2	208.75	250.35	259.55	235.00	212.50	223.75	231.00	219.10	225.05	231.30	221.10	226.20	228.05	220.75	224.40	
	L	2	213.25	202.45	207.85	220.60	207.15	213.88	218.90	208.40	213.65	221.70	214.85	217.98	223.75	218.75	221.25	
	M	9	191.75	189.55	190.65	204.85	196.90	200.88	202.65	200.70	201.68	208.20	205.70	206.95	212.75	211.00	211.88	
	N	2	189.50	187.50	188.50	195.30	194.20	194.75	198.50	197.95	198.23	202.50	201.90	202.20	206.75	206.00	206.38	
越流部中央测线	O	2	190.85	188.85	189.85	195.15	194.25	194.70	198.50	197.90	198.20	201.75	201.60	201.68	205.40	205.25	205.33	
	P	1	190.85	189.20	190.03	195.20	194.00	194.60	198.50	197.75	198.13	201.65	201.35	201.50	205.15	204.95	205.05	
	Q	4	191.75	190.25	191.00	195.70	194.40	195.05	199.10	198.40	198.75	202.35	201.75	202.05	205.65	205.25	205.45	
	R	1	191.35	189.40	190.38	195.35	194.05	194.70	198.65	197.80	198.23	201.90	201.25	201.58	205.35	204.80	205.08	
	S	2	191.85	190.10	190.98	195.70	194.60	195.15	199.20	198.40	198.80	202.50	201.75	202.13	205.85	205.20	205.53	
	T	1	191.65	189.90	190.78	195.65	194.40	195.03	198.95	198.20	198.58	202.15	201.60	201.88	205.85	204.90	205.38	
	U	4	192.10	190.95	191.53	196.05	195.00	195.53	199.40	198.95	199.18	202.65	202.25	202.45	205.60	204.95	205.28	
	V	1	192.10	191.00	191.55	196.40	195.30	195.85	199.40	198.90	199.15	202.60	202.25	202.43	206.00	205.50	205.75	
	W	2	192.25	191.10	191.88	196.70	195.45	196.08	199.35	198.60	198.98	202.60	202.10	202.35	206.10	205.50	205.80	
	X	1	192.70	191.20	191.95	196.90	195.75	196.33	199.35	198.50	198.93	202.40	201.95	202.18	205.95	205.40	205.68	
	Y	4	193.10	191.65	192.38	196.95	196.05	196.50	199.70	198.75	199.23	202.60	202.10	202.35	205.75	205.15	205.45	
	Z	1	193.30	191.55	192.43	197.10	195.90	196.50	199.65	198.75	199.20	202.60	201.90	202.25	206.15	205.50	205.83	
	a	2	193.45	192.00	192.73	197.15	196.25	196.70	199.50	199.15	199.38	202.75	202.25	202.50	206.20	205.35	205.78	
	越流部中央测线	b	1	193.50	191.75	192.63	197.15	196.55	196.85	199.85	199.30	199.58	203.00	202.40	202.60	206.40	205.70	206.05
c		4	193.50	191.85	192.68	197.15	196.75	196.95	200.15	199.55	199.85	203.00	202.65	202.83	206.45	205.55	206.00	
d		1	193.50	192.10	192.80	197.20	196.95	197.08	200.15	199.60	199.98	204.90	202.75	202.83	206.50	205.65	206.08	
e		2	193.50	192.30	192.90	197.20	197.10	197.15	200.35	199.75	200.05	203.15	202.80	202.98	206.50	205.90	206.20	
f		1	193.50	192.90	193.20	197.30	197.05	197.10	200.15	199.75	199.95	203.25	202.90	203.08	206.40	206.10	206.25	
g		4	193.60	192.70	193.15	197.35	197.10	197.23	200.20	199.65	199.93	203.45	203.00	203.23	206.50	206.00	206.25	
越流部中央测线		I	6	190.00	188.65	189.33	195.25	196.25	199.75	200.50	199.25	199.88	204.45	203.60	204.03	207.70	206.20	206.95
		7	192.15	190.00	191.08	199.40	197.45	198.43	202.30	201.30	211.80	206.35	205.25	205.80	210.00	208.50	209.25	
		8	193.00	189.90	191.45	199.50	197.55	198.53	202.75	201.45	222.10	206.00	205.50	205.75	209.95	208.70	209.33	
		10	192.00	190.50	191.25	201.45	198.40	199.93	203.60	200.65	222.13	205.00	204.15	204.58	209.65	208.80	208.93	
		11	192.00	190.30	191.15	199.85	198.00	198.93	203.25	200.50	211.88	204.75	204.00	204.38	209.60	208.50	208.93	
		12	192.85	191.45	192.15	198.10	197.30	197.70	201.90	199.95	200.93	203.15	202.95	203.05	207.90	207.15	207.53	
		13	191.50	188.65	190.08	196.55	196.05	196.30	200.30	199.50	199.90	203.10	202.75	202.93	206.65	206.00	206.33	
		14	190.30	188.65	189.48	196.35	195.50	195.93	200.15	199.30	199.73	203.40	202.70	203.05	206.85	206.20	206.53	
	J	2	202.35	191.80	197.08	219.20	207.90	213.55	213.95	204.95	209.45	210.20	207.55	208.88	214.35	209.95	212.15	
	K	1	261.75	227.00	244.38	234.50	221.75	228.13	235.80	220.25	228.03	227.85	222.60	225.23	227.90	223.85	225.88	
	横断	3	247.10	225.55	236.33	220.65	209.75	215.20	212.35	202.60	207.48	217.55	212.65	215.10	216.10	216.45	217.28	
		4	190.10	187.15	188.63	195.90	195.35	195.63	199.50	198.75	199.13	208.75	202.25	202.50	206.20	205.65	205.83	
		L	1	211.35	202.15	206.75	220.35	213.30	216.83	218.85	210.60	214.73	220.15	216.70	218.43	222.30	219.40	220.85
		3	204.20	193.16	198.90	207.50	199.70	203.60	212.30	202.50	207.40	214.50	212.10	213.30	218.35	215.70	217.03	
横断	4	189.75	186.80	188.28	195.15	194.60	194.08	198.90	198.10	198.50	202.25	201.65	201.95	205.40	204.90	205.15		
断																		
线																		

表-1-20 減勢池内圧力測定数値表

放水管 1 門 同時放流
越流部 2 門

WL	274.01	m
Q	872.89	m^3/s

單位：E L m

条 件		下流水位 22.73 m			下流水位 19.96 m			下流水位 17.33 m			下流水位 14.83 m			下流水位 12.08 m			
		最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	
越流部 中央割线	M	9	213.00	211.35	212.18	210.80	208.15	209.48	206.25	205.00	205.63	203.50	201.45	202.48	200.95	196.35	198.65
	N	2	211.30	209.25	210.28	206.15	204.55	205.35	201.45	200.10	200.78	197.75	196.15	196.95	191.60	190.05	190.83
	O	3	209.30	207.50	208.40	204.15	203.10	203.63	200.05	198.90	199.48	196.30	195.35	195.83	191.40	190.75	191.08
	P	2	207.15	206.00	206.58	202.25	201.80	202.03	198.80	198.15	198.46	194.75	194.60	194.68	190.55	190.20	190.38
	Q	6	206.10	205.40	205.75	202.00	201.75	201.88	198.90	198.35	199.17	195.85	195.20	195.53	192.30	191.60	191.95
	R	2	204.60	204.25	204.43	201.15	200.55	200.85	197.90	197.20	199.05	194.50	194.05	194.28	191.05	190.20	190.63
	S	3	204.95	204.65	204.80	201.50	201.35	201.43	198.45	198.20	198.33	195.35	195.05	195.20	191.85	191.20	191.53
	T	2	204.50	204.20	204.35	201.20	200.80	201.00	198.05	198.80	198.43	194.85	194.60	194.73	191.85	190.95	191.40
	U	11	205.20	204.80	205.00	201.85	201.40	201.63	198.50	198.45	198.48	195.45	195.30	195.58	192.35	191.70	192.03
	V	2	205.25	204.85	205.05	201.85	201.55	201.70	198.75	198.60	199.16	195.70	195.35	195.52	192.25	191.70	191.98
	W	3	204.95	204.60	204.73	201.65	201.20	201.43	198.60	198.25	198.33	195.50	195.05	195.28	192.40	191.70	192.05
	X	3	204.85	204.40	204.63	201.65	201.05	201.35	198.55	198.25	198.40	195.45	195.05	195.25	192.45	191.70	192.08
	Y	11	205.00	204.70	204.85	201.85	201.45	201.65	198.90	198.50	199.20	195.80	195.35	195.58	192.95	192.20	192.58
	Z	3	204.90	204.30	204.60	201.70	201.25	201.48	198.95	198.40	199.16	195.90	195.40	195.65	193.70	193.05	193.38
	a	3	205.15	204.90	205.03	201.95	201.60	201.78	199.30	198.95	199.13	196.75	196.00	196.38	194.20	193.65	193.93
	b	2	205.20	204.85	205.03	202.00	202.00	202.00	199.40	198.90	199.15	197.05	196.35	196.70	194.40	194.00	194.20
横	c	5	205.40	204.90	205.15	202.40	201.80	202.10	199.95	197.40	198.68	197.40	196.85	197.13	194.45	194.10	194.28
	d	2	205.40	205.10	205.25	202.25	202.05	202.15	200.20	199.60	199.90	197.60	197.35	197.43	194.70	194.20	194.45
	e	3	205.30	204.95	205.13	202.55	202.35	202.45	200.35	199.85	200.10	197.70	197.20	197.45	194.70	194.35	194.53
	f	2	205.45	204.90	205.18	202.70	202.35	202.53	200.20	199.75	199.98	197.80	197.30	197.55	194.70	194.50	194.60
	g	4	205.10	205.00	205.05	202.95	202.45	202.70	200.35	199.75	200.05	197.90	197.40	197.65	194.85	194.60	194.73
	I	1	205.15	204.90	205.03	201.80	201.65	201.73	198.75	198.50	198.63	195.50	195.30	195.40	192.05	191.60	191.83
	I	2	205.15	205.00	205.75	201.90	201.70	201.80	198.85	198.75	198.80	195.55	195.05	195.30	191.90	191.65	191.78
	I	3	205.15	204.85	205.00	201.90	201.75	201.83	199.00	198.70	198.85	195.50	195.15	195.33	191.75	191.20	191.48
	I	4	205.20	204.90	205.10	202.00	201.75	201.43	198.95	198.85	198.90	195.60	195.25	195.43	191.70	191.45	191.58
	I	5	205.90	204.95	205.43	202.65	202.10	202.38	199.70	199.35	198.50	196.20	195.30	195.75	192.45	192.15	192.30
	I	6	206.85	204.75	205.80	204.40	202.45	203.43	201.70	199.90	200.80	200.60	197.25	198.93	198.50	193.75	196.13
	I	7	208.35	205.75	207.05	207.40	204.75	206.08	205.10	203.00	204.65	203.40	200.95	202.18	202.75	199.95	201.35
	I	8	208.35	206.90	207.63	207.70	205.40	206.55	206.00	198.95	202.48	200.40	197.55	198.98	200.68	201.45	203.55
	I	9	207.70	206.15	206.93	205.55	204.65	205.10	204.35	203.10	203.73	202.70	199.20	200.95	199.30	192.95	196.13
	I	10	206.25	205.00	205.63	204.35	203.45	203.90	203.15	201.40	202.28	200.00	197.65	198.83	195.15	193.45	194.30
	断	I	11	206.55	205.00	205.78	204.30	203.50	203.80	203.15	201.10	202.13	199.30	197.30	198.30	194.50	192.50
I		12	206.75	204.95	205.85	204.55	202.55	203.55	203.50	202.10	202.80	198.80	197.10	197.95	194.30	192.95	193.63
I		13	207.40	205.15	206.28	206.85	203.45	205.15	202.75	201.40	206.03	205.00	200.95	202.98	200.80	198.10	201.95
I		14	208.60	205.25	206.93	207.65	204.90	206.28	202.75	205.15	206.75	204.10	201.75	202.93	206.25	201.75	204.00
I		15	208.90	205.75	207.33	207.65	204.00	205.83	207.90	205.10	206.50	206.35	201.80	204.08	215.90	201.00	201.95
I		16	206.75	205.35	206.05	203.95	202.30	203.13	201.60	200.10	200.85	198.55	196.55	197.55	194.10	193.05	193.58
I		17	205.20	204.60	204.90	201.75	200.80	201.28	198.90	198.30	198.60	195.80	194.85	195.33	192.20	190.70	191.45
I		18	204.75	204.25	204.50	201.30	200.45	200.88	198.60	198.05	198.32	195.35	194.45	194.90	191.65	191.10	191.38
I		19	204.75	204.10	204.43	201.40	200.70	201.05	198.55	197.75	198.15	195.70	194.95	195.33	192.20	192.00	192.10
J		1	208.85	206.65	207.75	208.85	206.15	206.93	206.70	203.90	205.30	203.40	199.45	201.43	198.20	195.70	196.95
J		2	206.95	205.95	206.45	206.95	205.95	206.90	204.15	202.85	203.50	201.30	198.40	199.85	196.00	193.75	194.88
K		1	209.15	207.15	208.15	207.50	205.85	206.63	203.85	202.25	203.65	200.40	197.50	198.95	196.35	193.90	195.13
K		2	211.20	208.40	209.80	211.35	208.05	209.70	202.40	207.10	209.75	209.30	205.45	202.38	211.75	201.65	206.70
K		3	209.70	209.50	208.60	209.70	206.90	208.30	209.80	205.90	207.85	207.80	201.65	204.73	209.10	200.85	204.98
L		4	206.75	205.70	206.18	203.65	202.80	203.23	200.55	200.00	200.28	197.40	196.45	196.93	193.05	192.50	192.78
L		1	209.85	208.15	209.00	206.65	205.20	205.93	202.60	201.25	201.28	199.10	197.95	196.53	194.45	191.85	193.15
L	2	212.75	210.50	211.63	213.40	210.20	211.80	209.75	207.90	208.83	200.90	206.25	206.08	212.75	206.75	209.75	
L	3	213.15	210.70	211.93	214.50	210.55	212.53	216.80	212.00	214.40	218.00	213.10	215.55	232.25	219.00	225.63	
L	4	205.75	204.95	205.70	202.25	201.60	201.93	200.55	200.00	200.28	197.40	196.45	196.93	193.40	191.60	192.50	
M	1	205.15	204.85	205.00	201.70	201.60	201.65	198.75	198.35	198.55	195.60	195.30	195.45	192.15	192.50	191.83	
M	2	205.05	204.90	204.48	201.50	201.50	201.50	198.75	198.35	198.55	195.50	195.00	195.25	192.00	191.60	191.80	
M	3	205.15	204.65	204.90	201.70	201.45	201.58	198.55	198.40	198.48	195.90	194.90	195.40	191.75	191.20	191.48	
M	4	205.00	204.75	204.78	201.65	201.30	201.48	198.50	198.25	198.38	195.15	194.45	194.95	191.55	190.80	191.18	
M	5	205.00	204.55	204.78	201.70	201.25	201.48	198.25	198.10	198.18	195.20	194.65	194.93	191.20	190.70	190.95	
M	6	205.10	204.70	204.90	201.60	201.05	201.33	198.30	197.80	198.55	194.60	194.10	194.35	191.20	190.35	190.78	
M	7	205.90	204.80	205.35	201.60	201.10	201.35	198.00	197.50	197.75	193.85	193.25	193.55	188.55	187.30	187.93	
M	8	209.00	207.40	208.20	204.05	203.30	203.23	200.40	199.60	200.00	195.10	193.85	194.48	190.10	188.85	189.48	
M	9	213.00	211.35	212.18	210.80	208.15	209.48	206.25	205.00	205.63	203.50	201.45	202.48	200.95	196.35	198.65	
M	10	215.40	212.15	213.78	216.00	213.70	214.85	214.50	212.40	213.45	214.20	211.20	212.70	216.80	213.60	215.20	
M	11	215.15	212.75	213.95	214.50	213.20	213.85	214.85	212.15	213.50	214.90	211.20	213.05	216.75	212.65	214.70	
M	12	212.65	210.85	211.75	210.85	209.00	209.93	209.10	207.05	208.08	207.90	205.25	206.58	204.60	199.65	202.13	
M	13	208.25	207.35	207.80	204.25	203.15	203.70	201.05	199.80	200.43	196.05	194.50	195.28	189.15	187.90	188.53	
M	14	206.00	205.40	205.70	202.15	201.45	201.80	198.65	198.10	198.36	194.55	193.70	194.13	192.10	190.00	191.05	
M	15	205.25	204.50	204.88	201.50	200.80	201.15	199.25	198.20	198.73	195.75	195.35	195.55	191.85	191.70	191.78	
M	16	205.20	204.80	205.00	201.65	200.95	201.30	198.55	198.35	198.45	195.40	194.90	195.15	191.60	191.40	191.50	
M	17	205.40	205.05	205.23	202.05	201.60	201.83	198.75	198.25	198.50	195.10	194.75	194.93	191.20	191.00	191.10	

表-1-21 減勢池内圧力測定数値表

放水門 1 門 同時放流
越流部 2 門WL 275.89 m
Q 1063.63 m³/s

単位: ELM

測線	条件	下流水位 24.68m			下流水位 20.88m			下流水位 18.48m			下流水位 14.43m			下流水位 10.03m		
		最高 圧力値	最低 圧力値	平均 圧力値	最高 圧力値	最低 圧力値	平均 圧力値	最高 圧力値	最低 圧力値	平均 圧力値	最高 圧力値	最低 圧力値	平均 圧力値	最高 圧力値	最低 圧力値	平均 圧力値
放水 管中 央測 線	A 6	207.15	206.55	206.85	202.00	201.60	201.80	199.05	198.65	198.85	194.35	194.00	194.18	191.65	191.05	191.35
	B 2	206.25	205.85	206.05	201.85	201.60	201.73	198.85	198.55	198.70	194.30	194.10	194.20	191.60	191.00	191.30
	C 3	206.10	205.95	206.03	201.80	201.55	201.68	198.95	198.60	198.78	194.15	194.00	194.07	191.45	190.75	191.10
	D 2	206.00	205.80	205.90	201.80	201.55	201.68	198.75	198.45	198.60	194.05	193.85	193.93	191.50	190.75	191.13
	E 6	206.55	206.40	206.48	202.65	202.30	202.48	209.70	199.10	199.40	194.10	193.80	193.95	191.30	190.65	190.98
	F 2	207.10	206.55	206.83	203.55	202.75	203.15	200.25	199.75	200.00	193.85	193.45	193.66	191.25	190.20	190.73
	G 3	207.80	206.55	207.18	204.75	203.70	204.18	201.60	200.80	201.20	194.65	193.95	194.30	190.15	199.80	189.98
	H 2	208.05	207.20	207.63	206.05	204.55	205.30	203.75	202.50	203.13	197.65	196.25	196.95	191.20	190.00	190.60
	I 11	209.05	203.10	208.58	207.05	206.45	206.75	205.80	204.40	205.10	202.95	199.90	201.43	193.95	192.35	193.15
	J 2	210.35	209.40	209.88	209.05	207.45	208.25	208.00	205.50	206.75	204.50	201.75	203.13	198.55	196.30	197.43
	K 3	213.60	211.65	212.63	213.95	210.70	212.33	219.25	205.50	212.38	224.85	212.25	218.55	235.40	219.60	227.50
	L 3	216.20	213.70	214.95	217.90	215.95	216.93	223.35	218.55	220.95	224.90	218.35	221.63	235.20	230.25	232.73
	M 11	216.10	214.70	215.40	215.65	213.75	214.70	214.10	211.55	212.83	208.30	207.15	207.73	204.00	201.65	202.83
	N 3	213.85	212.50	213.18	210.80	208.35	209.58	205.85	203.40	204.63	197.60	196.85	197.73	192.40	191.25	191.83
	O 3	211.25	210.20	210.73	206.10	205.10	205.60	201.90	200.75	201.33	195.50	194.90	195.20	190.65	190.15	190.40
	P 2	208.60	208.05	208.33	203.00	202.50	202.75	199.40	198.90	199.10	193.50	193.05	194.20	189.05	188.20	189.63
	Q 5	207.00	206.45	206.73	201.85	201.70	201.78	198.90	198.50	198.70	193.45	193.00	193.23	189.40	188.90	189.15
	R 2	204.85	204.20	204.53	209.75	209.40	209.58	197.00	196.15	196.58	191.35	190.65	191.00	187.35	186.90	187.53
	S 3	206.80	206.35	206.58	202.40	202.05	202.23	199.75	199.20	199.48	194.40	193.75	194.08	191.70	191.15	191.43
	T 2	206.40	205.85	206.13	202.05	201.55	201.80	199.30	198.60	198.98	193.80	193.70	193.75	191.35	190.85	191.10
U 5	207.30	206.85	207.08	203.15	202.65	202.90	200.15	199.70	199.93	195.20	194.65	194.93	192.80	192.20	192.50	
V 2	206.15	205.55	205.85	201.85	201.40	201.63	199.15	198.65	198.90	194.35	193.75	194.05	191.65	191.10	191.33	
W 3	206.10	205.60	205.85	202.05	201.60	201.83	199.30	198.75	199.03	194.70	194.00	194.35	192.05	191.65	191.85	
X 2	206.00	205.50	205.75	201.85	201.50	201.68	199.25	198.60	198.93	194.75	194.10	194.43	192.55	191.65	192.10	
Y 5	206.00	205.65	205.83	202.00	201.65	201.83	199.30	198.70	199.00	194.35	194.20	194.58	193.05	191.95	192.50	
Z 2	206.25	205.90	206.07	202.40	202.05	202.23	199.90	199.20	199.55	195.30	195.05	195.18	193.80	192.65	193.23	
a 3	206.35	205.85	206.10	202.50	202.05	202.28	200.05	199.35	199.70	195.70	195.20	195.45	193.95	193.10	193.53	
b 2	206.40	205.95	206.18	202.60	202.05	202.33	200.15	199.40	199.78	196.45	195.65	196.05	194.25	193.35	193.80	
c 5	206.65	206.00	206.28	202.70	202.45	202.58	200.70	199.75	200.23	196.65	196.10	196.38	194.60	193.80	194.20	
d 2	206.70	206.20	206.45	202.90	202.45	202.68	200.75	200.15	200.45	197.00	196.50	196.50	194.50	194.15	194.33	
e 3	206.75	206.10	206.43	203.05	202.60	202.83	200.85	200.30	200.58	196.95	196.60	196.78	194.70	194.20	194.45	
f 2	207.00	206.25	206.63	203.15	203.00	203.08	201.00	200.55	200.78	196.95	196.75	196.85	194.80	194.20	194.50	
g 5	207.15	206.15	206.65	203.45	203.10	203.28	201.05	200.75	200.90	197.15	196.90	197.03	194.80	194.30	194.55	
越流部 中央測 線	A 4	206.30	206.00	206.15	202.05	201.70	201.88	199.15	198.75	198.95	194.00	194.25	194.58	191.60	191.40	191.50
	B 1	206.15	205.80	205.98	202.00	201.60	201.80	199.00	198.50	198.25	194.65	194.00	194.33	191.55	191.00	191.28
	C 2	206.15	205.70	205.93	201.95	201.50	201.73	198.95	198.30	198.63	194.25	193.90	194.18	191.30	190.70	191.00
	D 1	206.05	205.75	205.90	201.80	201.40	201.60	198.95	198.50	198.73	194.00	193.80	193.90	191.25	188.75	188.50
	E 4	206.20	205.85	206.03	201.90	201.60	201.75	198.80	198.40	198.60	194.05	193.70	193.78	191.20	190.65	190.93
	F 1	206.50	206.30	206.40	202.10	201.85	201.98	199.20	198.75	198.48	194.10	193.90	194.00	190.70	190.45	190.58
	G 2	206.85	206.55	206.70	202.70	202.30	202.50	199.55	199.20	199.33	194.55	194.10	194.33	190.50	189.65	190.08
	H 1	207.80	207.10	207.45	203.85	202.85	203.35	200.95	200.20	200.58	194.70	193.95	194.33	189.70	199.35	189.53
	I 9	210.75	209.05	209.95	208.35	206.45	207.40	208.65	205.80	207.23	208.70	203.95	206.33	198.45	193.05	195.75
	J 1	212.70	210.20	211.45	211.25	208.70	209.98	211.75	209.75	210.75	209.10	205.20	207.05	202.50	198.15	197.83
	K 2	215.55	211.70	213.63	214.25	210.85	212.55	217.95	211.95	214.95	215.10	209.45	212.28	214.45	203.45	208.95
	L 2	216.05	211.25	213.65	217.30	212.85	214.83	217.90	213.55	215.73	216.95	213.90	216.43	227.40	220.25	223.83
	1	216.05	211.25	213.65	217.30	212.85	214.83	217.90	213.55	215.73	216.95	213.90	216.43	227.40	220.25	223.83
	2	216.05	211.25	213.65	217.30	212.85	214.83	217.90	213.55	215.73	216.95	213.90	216.43	227.40	220.25	223.83
	3	216.20	213.70	214.95	217.90	215.95	216.93	223.35	218.55	220.95	224.90	218.35	221.63	235.20	230.25	232.73
	4	210.55	208.80	209.68	206.00	204.75	205.38	202.40	201.40	201.90	197.05	195.25	196.15	192.20	191.05	191.63
	M 1	206.50	206.20	206.35	202.50	202.15	202.33	199.60	199.40	199.50	194.30	194.20	194.25	191.05	189.80	190.43
	2	206.55	206.15	206.35	202.25	202.10	202.18	199.55	199.20	199.38	194.15	193.80	193.98	190.60	189.60	190.10
	3	206.50	206.05	206.28	202.25	201.95	202.10	199.40	199.15	199.28	193.95	193.65	193.80	190.15	189.00	189.58
	4	206.60	206.20	206.40	202.45	202.15	202.30	199.50	199.30	199.40	194.15	193.70	193.93	190.05	188.85	189.45
5	206.65	206.25	206.40	202.35	202.05	202.20	199.45	199.20	199.33	193.95	193.70	193.83	189.85	189.10	189.48	
6	207.10	206.40	206.75	202.50	201.15	202.23	199.00	198.55	198.78	194.25	192.95	193.60	190.45	189.65	190.05	
7	208.15	207.35	207.75	202.90	202.25	202.58	199.00	198.00	198.50	192.10	191.00	191.55	187.55	186.65	187.10	
8	211.50	210.65	211.08	207.25	205.55	206.40	204.20	201.45	202.83	199.25	195.45	197.35	191.90	190.10	191.00	
9	215.15	213.30	214.23	213.50	211.10	212.30	210.80	208.20	209.50	206.85	202.35	204.60	201.50	197.20	199.35	
10	216.45	214.30	215.38	215.90	213.45	214.68	215.55	211.30	213.43	209.85	207.05	208.48	206.05	203.70	204.88	
11	216.10	214.70	215.40	215.65	213.75	214.70	214.10	211.55	212.83	208.30	207.15	207.73	204.00	201.65	202.83	
12	214.65	212.65	213.65	213.50	210.50	212.00	210.10	208.20	209.15	204.00	200.10	202.05	198.60	194.50	196.55	
13	211.10	206.15	208.63	208.05	205.60	206.83	203.25	201.70	202.48	197.45	195.15	196.30	187.00	184.90	186.95	
14	208.90	207.75	208.33	204.25	203.25	203.75	200.40	199.95	200.18	195.55	193.70	194.68	192.00	190.45	191.23	
15	207.50	206.75	207.13	202.65.												

表-1-22 減勢池内圧力測定数値表

放水管1門
越流部2門 同時放流WL 277.91 m
Q 1543.08 m³/s

単位: E.L.m

条 件	下流水位 23.13m			下流水位 20.88m			下流水位 18.33m			下流水位 15.83m			下流水位 13.33m		
	最 高 圧力値	最 低 圧力値	平 均 圧力値	最 高 圧力値	最 低 圧力値	平 均 圧力値	最 高 圧力値	最 低 圧力値	平 均 圧力値	最 高 圧力値	最 低 圧力値	平 均 圧力値	最 高 圧力値	最 低 圧力値	平 均 圧力値
越 流 部 中 央 測 線	M 9	217.85	215.00	216.43	217.45	215.55	216.50	214.35	212.10	213.23	209.70	206.90	208.30	207.70	205.48
	N 2	210.45	209.25	209.85	207.85	204.80	206.33	202.30	200.65	201.48	198.35	196.45	197.40	196.25	189.90
	O 3	207.20	206.00	206.60	203.85	201.75	202.80	199.30	198.30	198.80	195.55	194.60	195.18	191.10	188.80
	P 2	204.65	204.10	204.38	201.20	200.35	200.78	197.75	197.00	197.38	194.15	193.60	193.88	189.60	188.25
	Q 6	204.25	203.95	204.10	201.35	200.90	201.13	198.70	197.90	198.30	195.30	194.70	195.00	190.75	189.65
	R 2	202.95	202.55	202.75	200.90	199.50	199.75	197.20	196.15	196.68	193.75	192.90	193.33	190.00	188.40
	S 3	203.95	203.10	203.63	201.05	200.60	200.83	198.20	197.55	197.88	194.90	193.85	194.38	190.55	189.75
	T 2	203.45	202.60	203.03	200.45	199.95	200.20	197.50	196.80	197.15	194.25	193.30	193.78	190.55	190.00
	U 11	204.45	203.80	204.13	201.70	201.10	201.40	198.50	197.65	198.08	195.55	194.35	194.95	191.90	191.05
	V 2	204.45	203.90	204.18	201.80	201.20	201.50	198.50	197.85	198.18	195.70	194.55	195.13	192.40	191.40
	W 3	204.05	203.25	203.65	201.10	200.70	200.90	198.20	197.50	197.85	195.25	194.10	194.68	192.35	191.00
	X 3	203.95	203.30	203.63	201.05	200.40	200.73	198.00	197.45	197.73	195.30	194.10	194.70	193.00	191.50
	Y 11	204.15	203.55	203.85	201.50	200.90	201.20	198.95	197.95	198.45	195.65	194.55	195.10	193.40	192.00
	Z 3	203.90	203.20	203.55	201.30	200.70	201.00	198.50	197.85	198.18	195.80	194.65	195.23	193.50	192.10
	a 3	204.25	203.55	203.90	201.65	201.15	201.40	199.05	198.15	198.60	196.40	195.15	195.78	194.65	193.05
	b 2	204.35	203.65	204.00	201.95	201.10	201.53	199.05	198.40	198.73	196.70	195.70	196.20	194.85	193.20
	c 5	204.60	203.90	204.25	202.35	201.20	201.78	200.00	198.65	199.33	195.70	196.15	196.93	195.05	193.85
横 断 線	d 2	204.95	204.10	204.53	202.50	201.70	202.10	200.10	199.25	199.68	197.75	196.60	197.18	195.25	194.50
	e 3	204.95	204.25	204.60	202.50	201.75	202.13	200.25	199.40	199.83	197.80	197.00	197.40	195.35	194.25
	f 2	205.00	204.15	204.58	202.85	201.95	202.41	200.50	199.75	200.13	197.95	197.35	197.65	195.40	194.50
	g 4	205.05	204.60	204.83	202.90	202.10	202.50	200.70	199.95	200.33	198.00	197.65	197.83	195.60	194.85
	I 1	204.20	203.25	203.73	200.75	199.85	200.30	197.85	197.15	197.50	195.75	195.25	195.93	192.20	191.50
	2	204.80	204.20	204.50	202.05	200.90	201.48	198.50	197.25	197.88	195.25	194.75	195.00	192.25	191.65
	3	204.85	204.55	204.70	202.20	201.30	201.75	199.10	197.50	198.30	195.00	193.25	194.13	192.10	191.10
	4	205.60	205.00	205.30	202.35	201.75	202.05	199.25	198.25	198.15	195.25	194.25	194.75	190.50	188.70
	5	209.55	207.85	208.70	206.30	199.50	202.90	201.95	200.60	201.28	198.45	197.00	197.73	193.25	192.25
	6	214.75	209.85	212.30	211.15	212.30	211.73	206.85	203.20	205.03	207.05	203.85	205.45	197.75	192.20
	7	216.25	201.65	213.95	204.85	212.55	213.70	213.00	208.65	210.83	207.35	204.40	205.88	199.90	196.40
	8	210.85	208.30	209.58	209.80	207.25	208.53	210.55	206.30	208.43	208.50	207.15	202.63	197.15	193.75
	9	210.10	208.15	209.43	207.55	206.75	208.40	205.40	203.35	204.38	203.50	201.75	202.63	197.15	193.75
	10	201.90	206.45	207.18	206.65	204.60	205.63	205.35	200.85	203.10	204.80	201.10	202.95	198.65	193.45
	11	208.50	206.10	207.08	206.55	204.05	205.30	204.65	202.05	203.35	203.55	197.10	200.33	199.05	190.40
	12	207.55	206.30	206.93	205.65	204.25	204.95	203.25	201.55	202.40	199.50	197.75	198.63	193.50	189.95
	13	208.80	207.45	208.13	207.75	205.35	206.55	205.40	202.40	203.90	203.25	199.00	201.13	194.55	191.20
	14	214.15	210.85	212.50	213.25	208.75	211.00	209.35	206.85	208.10	205.05	203.80	204.43	196.05	193.05
	15	214.85	210.85	212.83	210.60	207.70	209.15	207.75	204.45	206.10	202.65	199.90	201.28	193.80	190.25
	16	210.65	207.90	209.28	207.80	204.05	205.93	204.00	201.85	202.93	200.75	197.50	199.13	191.20	189.0
	17	206.10	204.85	205.48	203.25	201.75	202.50	200.10	198.85	199.48	196.15	195.10	195.63	189.15	188.60
縦 断 線	18	204.35	203.40	203.88	201.60	200.20	200.90	198.85	197.35	198.10	195.20	192.45	193.83	191.90	190.25
	19	204.15	202.45	203.30	201.25	199.45	200.35	198.55	196.35	197.45	194.75	193.25	194.00	192.25	190.85
	K 1	223.20	219.35	221.28	226.90	221.75	224.33	231.80	221.85	226.83	229.50	226.25	227.88	239.50	222.75
	2	222.15	217.75	219.95	226.50	220.90	223.70	230.65	223.00	226.83	235.60	233.50	234.55	242.35	235.55
	3	223.50	217.15	220.33	226.15	218.45	222.30	234.60	219.20	226.90	244.60	230.10	237.05	260.15	229.50
	4	225.40	220.05	222.73	223.40	218.65	221.03	223.60	219.40	221.83	225.25	220.60	222.93	241.35	226.20
	L 1	219.15	217.20	218.18	218.50	216.00	217.25	213.90	211.75	212.83	209.55	205.15	207.35	204.05	201.05
	2	222.80	218.70	220.75	226.75	221.25	224.00	231.20	222.10	226.65	230.35	224.50	227.43	230.65	223.05
	3	227.70	221.30	224.50	230.50	226.80	228.65	237.00	227.50	232.25	236.00	231.15	233.58	239.50	232.70
	4	215.75	214.00	214.88	212.60	209.45	211.03	209.65	205.60	207.63	203.50	201.65	202.58	199.90	192.20
	M 1	204.25	203.65	203.95	201.40	200.75	201.08	198.55	197.40	197.98	195.30	194.30	194.80	191.95	190.25
	2	204.10	203.70	203.90	201.45	201.05	201.25	198.75	197.65	198.20	195.40	194.05	194.73	192.00	190.50
	3	204.00	203.55	203.78	201.50	201.00	201.25	198.80	198.20	198.50	195.50	194.15	194.83	191.70	189.25
	4	204.45	203.80	204.13	201.75	201.35	201.55	199.05	198.50	198.78	195.85	195.05	195.45	190.00	188.15
	5	204.75	203.90	204.33	201.65	201.25	201.45	199.00	198.40	198.70	195.90	195.00	195.45	190.50	188.85
	6	205.65	205.00	205.33	202.00	201.40	201.70	198.60	198.00	198.30	195.05	194.00	194.53	190.10	189.10
	7	207.65	206.35	207.00	203.25	202.25	202.75	198.75	197.30	198.03	194.05	192.25	193.15	191.55	187.50
	8	212.50	210.90	211.70	209.30	207.15	208.23	203.65	202.05	202.85	198.70	195.90	197.30	193.25	188.00
	9	217.85	215.00	216.43	217.45	215.55	216.50	214.35	212.10	213.23	209.70	206.90	208.30	207.70	205.48
	10	220.90	218.05	219.48	220.00	217.20	218.60	216.60	212.55	214.08	212.65	206.10	209.38	206.30	191.50
	11	220.05	218.00	219.03	218.25	215.10	216.68	214.80	209.85	212.33	209.10	207.65	208.38	203.05	198.65
	12	218.00	215.20	216.60	215.50	212.10	213.80	211.95	207.50	209.73	206.00	202.40	204.20	200.50	199.45
	13	213.20	210.85	212.03	209.30	206.50	207.90	205.35	202.50	204.18	201.75	197.75	199.75	193.35	189.75
	14	209.40	208.05	208.73	205.75	204.10	204.93	203.70	201.60	202.65	197.75	196.40	197.08	192.95	188.35
	15	206.60	205.70	206.15	203.35	202.55	202.95	200.40	199.40	199.90	196.50	195.80	196.15	192.70	190.80
	16	204.65	204.15	204.40	201.80	201.30	201.55	198.90	198.15	198.53	195.10	194.65	194.88	191.30	190.45
	17	204.80	204.20	204.50	202.00	201.40	201.70	199.00	198.40	198.70	195.40	194.70	195.05	190.90	188.70

表-1-23 減勢池内圧力測定数値表

放水管1門 同時放流
越流部2門WL 279.91 m
Q 204.255 m³/s

単位: ELM

条 件		下流水位 23.38m			下流水位 21.33m			下流水位 19.58m			下流水位 17.58m			下流水位 15.38m		
		最高 圧力値	最低 圧力値	平均 圧力値	最高 圧力値	最低 圧力値	平均 圧力値	最高 圧力値	最低 圧力値	平均 圧力値	最高 圧力値	最低 圧力値	平均 圧力値	最高 圧力値	最低 圧力値	平均 圧力値
越流部 中央測線	M 9	225.35	222.55	223.95	225.80	222.75	224.28	225.35	219.50	222.43	223.60	218.40	221.00	216.70	210.05	213.38
	N 2	212.30	210.85	211.58	222.15	206.90	214.53	205.55	202.30	203.93	201.55	199.00	200.28	196.10	191.85	193.98
	O 3	206.60	205.55	206.08	202.95	201.40	202.18	199.75	198.55	199.15	197.05	195.35	196.20	193.35	189.45	191.40
	P 2	203.50	202.80	203.15	200.05	199.20	199.63	197.25	196.30	196.78	195.30	194.00	194.65	191.85	188.05	189.95
	Q 6	203.05	202.70	204.50	200.30	199.80	200.05	198.05	197.20	197.63	195.90	194.80	195.35	192.75	189.05	190.90
	R 2	201.40	201.10	201.25	198.50	197.90	198.20	196.15	195.15	195.65	193.70	192.70	193.20	190.55	187.00	188.78
	S 3	202.65	202.30	202.48	200.05	199.55	199.80	197.70	196.60	197.15	195.20	194.15	194.68	191.70	188.45	190.08
	T 2	202.20	201.65	201.93	199.45	198.90	199.18	197.05	195.70	196.38	194.25	193.25	193.75	190.90	187.90	189.40
	U 11	203.60	203.15	203.38	201.15	200.70	200.93	198.85	197.70	198.28	195.90	194.70	195.30	192.35	189.80	191.08
	V 2	203.90	203.50	203.70	201.35	201.05	201.20	199.15	198.15	198.65	196.05	195.05	195.55	192.60	190.15	191.38
	W 3	203.10	202.55	202.83	200.65	200.10	200.38	198.15	196.55	197.35	195.25	194.30	194.78	192.00	189.35	190.68
横 断 線	X 3	203.00	202.30	202.65	200.40	199.90	200.15	197.85	196.70	197.28	195.20	194.15	194.68	192.15	189.35	190.75
	Y 11	203.50	202.80	203.15	200.85	200.50	200.68	198.40	197.30	197.85	195.25	194.30	194.78	192.85	190.00	191.43
	Z 3	202.85	202.30	202.58	200.40	199.80	200.10	197.95	196.90	197.43	195.50	194.45	194.98	193.00	189.90	191.45
	a 3	203.70	203.00	203.35	201.05	200.55	200.80	198.75	197.95	198.35	196.40	195.35	195.88	193.85	190.50	192.18
	b 2	203.40	202.95	203.18	201.00	200.45	200.73	198.90	198.05	198.48	196.55	195.25	195.90	194.35	190.40	192.38
	c 5	204.10	203.80	203.95	201.65	201.05	201.35	199.40	198.05	198.73	197.40	195.90	196.65	195.20	191.20	193.20
	d 2	204.60	204.10	204.35	202.10	201.70	201.90	200.15	198.65	199.40	197.90	196.50	197.20	195.85	192.00	193.93
	e 3	204.45	203.60	204.03	202.15	201.40	201.78	200.00	198.05	199.03	197.85	196.70	197.28	196.25	192.15	194.20
	f 2	204.35	203.60	203.98	202.00	201.30	201.65	200.15	198.60	199.38	198.00	196.90	197.45	196.50	192.25	194.38
	g 4	204.60	203.60	204.10	202.25	201.55	201.90	200.45	199.15	199.80	198.60	197.05	197.83	196.75	192.60	194.68
	I 1	203.00	202.50	202.75	200.15	199.75	199.95	197.95	197.30	197.63	196.30	194.70	195.50	193.55	192.05	192.80
2	204.05	203.25	203.65	201.00	200.55	200.78	198.60	197.70	198.15	195.55	194.75	195.15	193.35	191.50	192.43	
3	204.10	203.35	203.73	201.10	200.50	200.80	198.95	197.80	198.38	195.65	195.15	195.40	193.60	188.50	191.05	
4	204.15	203.45	203.80	201.00	200.25	200.63	198.65	197.70	198.18	195.95	195.10	195.53	193.55	188.65	191.10	
5	206.30	204.90	205.60	202.35	201.35	201.85	199.75	195.80	197.78	197.50	195.95	196.73	193.00	190.90	191.95	
6	207.65	203.50	205.58	201.15	200.30	200.73	198.45	197.85	198.15	196.70	195.00	195.85	192.90	190.40	191.65	
7	209.25	204.40	206.83	203.75	201.40	202.58	200.35	199.05	199.70	198.05	196.75	197.40	196.90	192.55	194.73	
8	206.25	204.20	205.23	202.10	201.30	201.70	199.80	199.30	199.55	197.60	196.50	197.05	190.75	189.25	190.00	
9	207.25	205.90	206.58	204.10	203.60	203.85	202.10	201.50	201.80	201.15	199.70	200.43	200.55	195.75	198.15	
10	205.05	204.10	204.58	201.70	201.25	201.48	199.40	198.55	198.98	197.35	196.40	196.88	194.15	190.65	192.38	
11	205.25	204.40	204.83	201.90	201.35	201.63	199.85	198.25	199.05	198.00	196.55	197.28	194.75	190.50	192.63	
12	205.20	204.30	204.75	202.05	201.35	201.70	199.90	198.55	199.23	197.90	196.65	197.28	194.85	190.95	192.90	
13	205.65	204.70	205.18	202.80	202.00	202.40	200.60	199.35	199.98	198.10	196.85	197.48	194.45	191.15	192.80	
14	209.05	207.30	208.18	206.15	204.95	205.55	203.50	202.55	203.03	200.85	199.90	200.38	197.05	192.15	194.60	
15	208.60	206.85	207.73	205.15	203.95	204.55	202.35	200.80	201.58	198.90	197.60	198.25	194.50	191.60	193.05	
16	206.95	206.05	206.50	203.35	203.55	204.45	203.10	200.25	201.68	198.50	196.85	197.68	192.90	189.65	191.28	
17	204.45	203.75	204.10	202.35	201.20	201.78	199.80	199.40	199.60	196.75	196.00	196.38	192.90	188.50	190.70	
18	203.35	202.50	202.93	200.55	199.80	200.18	198.30	198.05	198.16	196.15	195.30	195.73	192.65	189.40	191.03	
19	203.10	201.85	202.48	200.20	199.45	199.83	198.05	197.55	197.80	195.85	194.50	195.18	194.35	191.80	193.08	
断 線	K 1	227.40	220.65	224.03	226.75	221.50	224.13	229.15	217.80	223.48	239.50	231.00	235.25	271.50	252.25	261.88
	2	225.05	222.00	223.53	226.75	222.35	224.55	226.30	222.50	224.40	232.75	227.70	230.23	254.75	233.50	244.13
	3	228.25	225.35	226.80	234.35	231.80	233.08	244.90	237.50	241.20	246.75	239.75	243.25	272.75	243.00	257.88
	4	227.20	223.25	225.23	231.05	219.75	225.40	235.00	224.70	229.85	237.65	224.45	231.05	249.20	221.50	235.35
線	L 1	229.60	225.55	227.58	231.80	229.30	230.55	232.50	229.20	230.85	237.15	233.40	235.28	239.00	233.85	234.93
	2	231.60	229.75	230.68	238.25	235.00	236.63	240.55	235.50	238.03	249.55	244.25	246.90	252.85	247.25	247.55
	3	238.75	236.85	237.80	246.30	242.00	244.15	252.60	247.55	250.08	256.75	251.75	254.25	255.60	241.00	251.80
	4	227.85	223.05	225.45	224.90	218.25	221.58	230.10	219.15	224.63	227.65	219.30	223.48	238.25	221.20	231.73
線	M 1	203.25	202.85	203.05	200.25	199.90	200.08	198.60	197.40	198.00	196.10	195.25	195.68	193.90	192.00	192.95
	2	203.15	202.80	202.98	200.30	200.10	200.20	198.65	197.80	198.23	196.05	194.05	195.05	192.80	191.75	191.78
	3	203.30	202.90	203.10	200.60	200.20	200.40	198.35	197.15	197.75	195.65	195.10	195.38	192.70	180.20	190.45
	4	205.55	204.85	205.20	203.00	201.65	202.33	199.80	199.15	199.48	196.65	195.70	196.18	193.25	192.30	192.28
	5	209.00	208.25	208.63	206.70	204.55	205.63	203.45	201.20	202.33	198.35	196.25	197.30	192.60	191.20	191.90
	6	213.00	210.00	211.65	211.30	208.50	209.90	208.05	205.50	206.78	199.25	198.25	198.75	192.50	191.00	191.25
	7	216.25	213.30	214.78	213.60	210.50	212.05	210.75	207.75	209.25	201.85	200.80	201.33	193.75	181.75	192.25
	8	219.90	217.35	218.63	218.05	216.60	217.33	216.15	213.25	214.70	207.65	207.05	207.35	201.90	199.10	199.50
	9	225.35	222.55	223.95	225.80	222.75	224.28	225.35	219.50	222.43	223.60	218.40	221.00	216.70	210.05	213.38
	10	228.35	226.60	227.48	224.40	223.85	224.13	225.75	217.70	221.73	220.35	217.05	218.70	215.50	213.65	213.58
	11	228.10	226.00	227.05	225.00	221.40	223.20	224.10	215.70	219.90	218.55	216.00	216.78	213.25	211.10	211.68
	12	226.00	223.75	224.88	223.20	219.55	221.38	221.35	216.35	218.85	216.90	212.25	214.58	213.25	200.85	210.55
	13	220.90	218.65	219.78	217.70	214.35	216.03	215.30	210.25	212.78	211.05	207.10	209.08	206.55	203.30	203.43
	14	217.00	213.90	215.45	212.25	209.15	210.70	210.80	206.20	208.50	209.20	203.15	206.18	203.00	190.00	200.00
	15	212.90	210.25	211.58	208.00	205.15	206.58	207.00	203.15	205.08	208.10	200.00	204.05	202.00	197.70	197.85
	16	207.50	206.10	20												

表-1-24 減勢池内压力测定数值表

越流部2門单独放流

 WL 275.96 m
 Q 601.68 m³/s

単位: ELM

Q = 0.1.98 m³/s															单位: E.Lm			
条 件	下流水位 8.78m			下流水位 11.98m			下流水位 14.56m			下流水位 17.37m			下流水位 19.93m					
	最 高 压力值	最 低 压力值	平 均 压力值	最 高 压力值	最 低 压力值	平 均 压力值	最 高 压力值	最 低 压力值	平 均 压力值	最 高 压力值	最 低 压力值	平 均 压力值	最 高 压力值	最 低 压力值	平 均 压力值			
测 线	A	4	190.05	189.25	189.65	193.60	192.70	193.15	195.75	195.60	195.68	199.10	198.80	198.95	201.75	201.45	201.60	
	B	1	189.95	189.00	189.48	193.45	192.65	193.05	195.65	195.40	195.53	199.10	198.75	198.93	201.65	201.30	201.48	
	C	2	189.55	188.80	189.18	193.50	192.65	193.08	195.60	195.35	195.48	199.00	198.70	198.85	201.65	201.40	201.53	
	D	1	189.60	188.65	189.13	193.50	192.70	193.10	195.75	195.30	195.53	199.00	198.65	198.83	201.60	201.40	201.50	
	E	2	189.60	188.65	189.13	193.40	192.75	193.08	196.00	195.40	195.70	199.10	198.90	199.00	202.00	201.50	201.75	
	F	1	189.70	188.75	189.23	193.50	192.95	193.23	196.25	195.85	196.05	199.70	199.40	199.55	202.25	201.85	202.05	
	G	2	189.50	188.65	189.08	193.60	193.40	193.50	197.35	197.00	197.18	201.00	200.40	200.70	203.40	202.60	203.00	
	H	1	195.40	192.20	193.80	199.70	195.90	197.80	202.50	199.40	200.95	205.50	202.70	204.10	207.20	204.30	206.75	
	I	9	230.00	216.60	223.30	224.45	212.65	218.55	217.25	213.00	215.13	215.70	212.75	214.23	215.60	211.15	213.38	
	J	1	198.50	195.45	196.98	206.00	199.20	202.60	209.90	205.60	207.75	212.00	209.50	210.75	213.35	211.80	212.58	
	K	2	191.10	188.50	189.80	194.80	193.75	194.28	199.10	198.25	198.68	203.05	201.80	202.43	206.75	205.50	206.13	
	L	2	189.70	188.25	188.98	193.15	192.65	192.90	196.85	196.60	196.73	200.20	199.80	200.00	203.30	202.75	203.03	
	M	9	189.60	187.55	188.58	192.90	192.30	192.60	196.40	195.95	196.18	199.70	199.35	199.53	202.30	202.00	202.15	
	N	2	189.85	188.45	189.15	192.85	192.10	192.48	196.10	195.65	195.88	199.35	199.15	199.43	202.10	202.75	202.43	
	O	2	190.70	189.25	189.98	192.90	192.40	192.65	196.15	195.50	195.83	199.55	199.25	199.40	202.25	201.85	202.05	
	P	1	190.75	189.50	190.13	192.90	192.60	192.75	196.25	195.60	195.93	199.50	199.20	199.35	202.15	201.70	201.93	
	Q	4	191.00	190.05	190.53	193.45	192.90	193.18	196.45	195.95	196.20	199.85	199.65	199.58	202.40	202.15	202.28	
	R	1	190.90	189.95	190.43	193.70	192.90	193.30	196.50	195.60	196.05	199.65	199.25	199.38	202.35	201.75	202.05	
	中 央	S	2	191.00	190.10	190.55	194.10	193.30	193.70	196.75	196.00	196.38	199.80	199.50	199.65	202.60	202.05	202.33
T		1	191.15	190.30	190.73	194.25	193.55	193.90	196.60	195.85	196.23	199.85	199.40	199.63	202.25	202.05	202.15	
U		4	191.10	190.40	190.75	194.55	193.80	194.18	196.85	196.40	196.63	200.10	199.70	199.90	202.60	202.30	202.45	
V		1	191.20	190.45	190.83	194.60	194.00	194.30	196.95	196.50	196.73	200.10	199.65	199.88	202.60	202.25	202.43	
W		2	191.30	190.60	190.95	194.65	194.05	194.35	197.20	196.60	196.90	200.15	199.75	199.95	202.60	202.15	202.38	
X		1	191.45	190.40	190.93	194.75	194.00	194.38	197.30	196.70	197.00	199.95	199.55	199.75	202.50	202.10	202.30	
Y		4	191.40	190.30	190.85	194.85	194.35	194.60	197.35	196.85	197.10	200.25	199.80	200.03	202.65	202.00	202.33	
Z		1	191.50	190.15	190.83	194.85	194.30	194.58	197.40	197.00	197.20	200.35	199.75	200.05	202.80	202.25	202.53	
a		2	191.55	190.10	190.83	194.90	194.25	194.58	197.50	196.85	197.18	200.30	199.90	200.10	202.55	202.40	202.48	
b		1	191.75	190.15	190.95	194.95	194.35	194.65	197.50	197.00	197.25	200.40	199.90	200.15	202.75	202.40	202.58	
c		4	191.75	190.15	190.95	195.10	194.15	194.63	197.60	197.00	197.30	200.35	200.20	200.33	202.80	202.35	202.58	
d		1	191.70	190.35	191.03	195.05	194.25	194.65	197.70	197.10	197.40	200.50	200.05	200.28	202.80	202.60	202.70	
e		2	191.60	190.60	191.10	195.15	194.45	194.80	197.60	197.00	197.30	200.50	200.20	200.35	203.20	202.55	202.88	
f		1	191.75	190.65	191.20	195.15	194.50	194.83	197.75	197.10	197.43	200.65	200.25	200.45	203.10	202.60	202.85	
g		4	191.75	190.50	191.13	195.10	194.50	194.80	197.80	197.10	197.45	200.55	200.30	200.43	203.40	202.60	203.00	
断 线		I	1	193.25	190.10	191.68	195.20	193.50	194.35	199.65	197.10	193.38	203.65	200.25	201.95	208.35	203.00	205.68
		2	196.60	196.00	196.30	202.30	197.50	199.90	204.50	201.10	202.80	209.85	203.10	206.48	214.60	206.10	210.35	
		3	207.20	197.75	202.48	207.85	201.70	204.78	211.70	206.50	209.10	212.40	206.90	209.65	216.25	209.50	212.88	
		4	216.70	206.20	211.45	214.85	209.90	212.38	215.50	210.90	213.20	213.75	209.60	211.68	218.70	212.85	215.78	
	5	252.00	223.25	237.63	221.45	218.75	220.10	217.15	215.00	216.08	215.65	212.10	213.88	218.35	214.45	216.40		
	6	239.75	230.85	235.30	215.30	212.50	213.90	212.20	210.30	211.25	211.90	211.25	211.58	214.25	212.45	213.35		
	7	226.60	220.50	223.55	220.75	214.75	217.75	220.20	216.20	218.20	218.95	215.00	216.98	218.85	215.85	217.35		
	8	232.50	212.70	222.60	220.35	214.15	217.25	219.10	214.45	216.78	217.50	215.70	216.60	216.60	213.90	215.25		
	9	230.00	216.60	223.30	224.45	212.65	218.55	217.25	213.00	215.13	215.70	212.75	214.23	215.60	211.15	213.38		
	10	238.80	231.00	234.90	223.35	215.40	219.38	214.05	206.60	210.33	211.90	206.00	208.95	210.55	206.95	208.75		
	11	194.10	192.25	193.18	202.85	198.45	200.65	204.00	201.65	202.83	207.50	204.15	205.93	208.65	205.20	206.93		
	12	191.05	190.25	190.65	195.15	194.60	194.88	199.45	198.40	198.93	203.10	201.80	202.45	205.90	203.60	204.75		
	13	189.10	187.25	188.18	193.50	192.00	192.75	197.20	196.75	196.98	200.45	200.25	200.35	202.90	202.45	202.68		
	14	189.70	189.00	189.35	193.00	191.90	192.45	197.00	196.60	196.80	200.35	200.10	200.23	202.15	201.75	201.95		
	15	190.25	189.90	190.08	193.75	193.30	193.53	196.50	196.25	196.38	199.90	199.45	199.68	202.30	201.90	202.10		
	16	190.10	189.70	189.90	193.60	193.45	193.53	196.45	196.00	196.23	199.80	199.35	199.58	202.30	202.00	202.15		
	17	190.10	189.65	189.88	193.80	193.50	193.65	196.40	195.90	196.13	199.75	199.30	199.53	202.25	201.90	202.73		
	18	190.15	189.60	189.88	193.75	193.50	193.63	196.35	196.00	196.18	199.70	199.25	199.48	202.10	201.95	202.03		
	19	190.10	189.40	189.75	193.75	193.45	193.60	196.65	196.00	196.33	199.75	199.40	199.58	202.20	201.95	202.73		

表-1-25 減勢池内压力測定数值表

越流部2門单独放流

WL 280.00 m
Q 1,396.36 m³/s

单位: ELm

条 件		下流水位 12.83 m			下流水位 14.88 m			下流水位 18.78 m			下流水位 22.38 m			下流水位 25.58 m		
		最 高 压力值	最 低 压力值	平 均 压力值	最 高 压力值	最 低 压力值	平 均 压力值	最 高 压力值	最 低 压力值	平 均 压力值	最 高 压力值	最 低 压力值	平 均 压力值	最 高 压力值	最 低 压力值	平 均 压力值
越 流 部 中 央 測 線	A 4	193.15	191.50	191.33	196.75	194.75	195.75	199.20	198.20	198.70	202.75	202.30	202.53	206.40	205.60	206.00
	B 1	192.85	191.00	191.93	196.10	194.85	195.48	198.75	197.85	198.30	203.00	202.10	202.55	206.15	205.60	205.88
	C 2	192.25	190.60	191.43	195.50	194.50	195.00	198.60	197.75	198.18	203.10	202.00	202.55	206.10	205.50	205.80
	D 1	191.75	190.25	191.00	195.00	194.25	194.13	198.45	197.45	197.95	202.95	201.95	202.45	206.25	205.40	205.83
	E 4	191.65	189.80	190.73	195.25	194.30	194.28	198.65	197.45	198.05	203.00	201.80	202.40	206.20	205.60	205.90
	F 1	192.00	190.20	191.10	195.85	194.90	195.38	199.15	198.25	198.70	203.40	202.30	202.85	206.70	206.05	206.38
	G 2	192.70	191.20	191.95	197.20	195.90	196.55	200.00	199.05	199.53	203.75	202.75	203.25	207.10	206.40	206.75
	H 1	192.65	190.70	191.68	197.90	195.75	196.83	200.20	198.90	199.55	204.20	202.95	203.58	207.60	206.35	206.98
	I 9	200.00	197.05	198.53	205.30	201.35	203.33	206.40	204.50	205.45	209.60	207.50	208.55	212.35	211.00	211.68
	J 1	206.85	192.60	199.73	214.75	205.20	209.98	217.20	208.95	213.08	217.25	210.10	213.68	216.85	212.80	214.83
	K 2	261.45	233.75	247.60	234.50	214.60	224.55	226.35	215.25	220.80	224.65	217.20	220.93	225.45	216.75	221.10
	L 2	226.70	226.80	226.75	232.10	211.25	221.68	227.60	215.25	221.43	223.15	217.90	220.53	225.00	217.35	221.18
	M 9	197.25	189.50	193.38	210.20	198.30	204.25	207.80	203.10	205.45	211.85	209.60	210.73	218.70	212.00	215.35
	N 2	192.00	188.25	190.13	196.70	194.50	195.60	200.35	198.60	199.48	206.20	204.25	204.73	210.50	208.25	209.38
	O 2	192.25	189.10	190.68	195.60	194.75	195.18	199.00	198.00	198.50	203.20	202.55	202.88	207.50	206.40	206.95
橫 斷 線	P 1	191.75	189.60	190.68	195.35	194.55	194.95	198.45	197.70	198.08	202.55	201.75	202.15	206.05	205.80	205.93
	Q 4	192.25	190.65	191.45	196.10	195.00	195.55	199.40	198.15	198.78	203.05	202.15	202.60	206.40	205.50	205.95
	R 1	191.65	190.00	190.83	195.50	193.70	194.60	198.85	197.60	198.23	202.55	201.65	202.10	205.95	205.00	205.48
	S 2	192.60	191.00	191.80	196.00	194.15	195.08	199.25	198.25	198.75	203.25	202.25	202.75	206.35	205.60	205.98
	T 1	193.35	191.10	192.23	195.35	193.70	194.53	198.75	197.90	198.33	202.85	202.15	202.50	206.20	205.20	205.70
	U 4	194.45	192.10	193.28	195.20	194.95	195.08	199.85	198.75	199.30	203.60	202.95	203.28	206.85	206.15	206.50
	V 1	194.45	192.20	193.33	197.00	195.05	196.03	200.10	198.75	199.43	203.70	202.90	203.30	207.10	206.25	206.68
	W 2	194.50	192.00	193.25	197.65	195.30	196.48	200.00	198.80	199.40	203.65	202.85	203.25	206.80	206.25	206.53
	X 1	194.75	191.85	193.30	197.80	195.75	196.78	199.70	198.60	199.15	203.45	202.80	203.13	206.85	206.15	206.50
	Y 4	194.75	192.10	193.43	197.85	196.30	197.08	200.30	198.95	199.63	203.70	203.00	203.35	207.00	206.30	206.65
	Z 1	194.85	192.40	193.63	198.00	195.85	196.93	201.05	199.00	200.03	203.95	202.75	203.35	207.30	206.50	206.90
	a 2	194.90	192.10	193.50	198.25	195.90	197.08	200.95	199.50	200.23	204.10	203.10	203.60	207.20	206.50	206.85
	b 1	195.05	191.75	193.40	198.30	195.80	197.05	201.00	199.65	200.33	204.30	203.25	203.78	207.40	206.85	207.13
	c 4	195.20	191.40	193.30	198.45	196.00	197.23	201.20	199.90	200.55	204.75	203.40	204.08	207.75	206.95	207.35
	d 1	194.85	191.65	193.25	198.50	195.80	197.15	201.30	200.20	200.75	204.60	203.85	204.23	207.70	207.00	207.35
e 2	195.00	191.35	193.18	198.50	196.75	197.63	201.25	200.30	200.78	204.65	203.75	204.20	207.80	206.95	207.38	
f 1	195.35	191.50	193.43	198.60	196.70	197.65	201.40	200.40	200.90	204.85	203.70	204.28	207.80	207.05	207.43	
g 4	195.30	192.00	193.65	198.70	196.60	197.65	201.50	200.40	200.95	205.00	204.00	204.50	207.80	207.00	207.40	
橫 斷 線	I 7	194.50	191.20	192.85	201.75	195.50	200.63	206.10	204.05	205.08	210.00	207.50	208.75	214.05	211.10	212.58
	8	198.45	192.40	195.43	202.70	199.00	200.85	205.00	202.85	203.93	208.00	206.50	207.25	211.35	209.90	210.63
	9	200.00	197.05	198.53	205.30	201.35	203.33	206.40	204.50	205.45	209.60	207.50	208.55	212.35	211.00	211.68
	10	193.70	191.95	192.83	203.40	197.45	200.43	204.00	201.00	202.50	207.65	204.60	206.13	210.25	208.20	209.23
	11	193.60	191.80	192.70	202.95	196.80	199.88	203.60	201.15	202.38	207.50	204.45	205.98	211.30	207.55	209.43
	12	193.00	191.60	192.30	198.35	197.00	197.68	203.05	200.35	201.70	206.65	204.10	205.38	210.50	207.30	208.90
	13	191.75	190.00	190.88	197.20	196.10	196.65	200.55	199.50	200.25	204.75	203.50	204.13	208.60	206.90	207.75
	14	190.75	189.70	190.23	196.85	195.80	196.33	200.65	197.95	199.50	204.55	203.90	204.23	208.00	207.20	207.60
	15	192.50	190.50	191.50	195.60	194.50	195.05	199.70	199.00	199.35	203.85	203.15	203.50	207.20	206.75	206.98
	J 1	206.85	192.60	199.73	214.75	205.20	209.98	217.20	208.95	213.08	217.25	210.10	213.68	216.85	212.80	214.83
	2	201.25	197.70	199.48	222.00	202.80	212.40	214.00	204.85	209.43	214.35	206.25	210.30	215.70	209.20	212.45
	K 1	259.00	230.70	244.85	237.25	220.70	228.98	204.85	202.90	203.68	224.90	200.75	222.83	227.00	218.95	222.98
	2	261.45	233.75	247.60	234.50	214.60	224.55	226.35	215.25	220.80	224.65	217.20	220.93	225.45	216.75	221.10
	3	244.50	214.25	229.38	223.10	207.15	215.13	223.25	214.35	218.80	219.95	211.25	215.60	220.35	213.95	217.15
	4	191.00	188.25	189.63	196.35	195.55	195.95	199.60	199.25	199.43	204.70	203.40	204.05	208.45	206.95	207.70
L 1	226.25	206.65	216.45	231.55	211.70	221.63	222.10	215.05	218.58	224.90	219.00	221.95	227.10	220.75	223.93	
2	226.70	226.80	226.75	232.10	211.25	221.68	227.60	215.25	221.43	223.15	217.90	220.53	225.00	217.35	221.18	
3	214.50	196.00	205.25	210.35	199.70	205.03	214.40	206.55	210.48	219.90	211.25	215.58	220.50	214.20	217.35	
4	190.85	188.25	189.55	195.80	195.25	195.53	190.00	198.55	198.78	203.85	202.90	203.38	208.10	206.50	207.30	

表-1-26 減勢池内压力測定数值表

越流部3門单独放流

 WL 275.98 m
 Q 878.16 m³/s
单位: kg/m

条 件	压力	下流水位 10.48 m			下流水位 13.58 m			下流水位 16.96 m			下流水位 20.48 m			下流水位 23.73 m		
		最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值
越 流 部	A 4	191.75	190.90	191.33	194.25	193.80	194.03	197.90	197.00	197.45	202.00	201.30	201.65	205.85	205.25	205.55
	B 1	191.70	190.75	191.23	193.95	193.50	193.73	197.75	197.40	197.58	202.00	201.25	201.63	205.75	205.10	205.43
	C 2	191.30	191.10	191.20	193.60	193.15	193.38	197.65	196.75	197.20	201.95	201.25	201.60	205.60	205.10	205.35
	D 1	190.50	189.75	190.13	193.50	192.95	193.23	197.50	196.60	197.05	201.95	201.35	201.65	205.50	205.00	205.25
	E 4	190.10	189.25	189.68	193.65	193.10	193.38	197.60	196.90	197.25	202.10	201.50	201.80	205.65	205.20	205.43
	F 1	190.20	189.25	189.73	194.15	193.75	193.95	198.15	197.45	197.80	202.50	201.90	202.20	206.10	205.65	205.88
	G 2	191.00	189.35	190.18	195.10	194.60	194.85	199.60	198.90	199.25	203.50	203.00	203.25	207.55	206.60	207.13
	H 1	192.90	189.75	191.33	199.15	197.15	198.15	205.40	202.65	204.03	207.50	205.80	206.65	211.25	208.10	209.68
	I 9	224.35	213.25	218.80	216.05	212.15	214.10	217.00	212.70	214.85	215.80	211.70	213.75	218.25	212.85	215.55
	J 1	206.10	200.10	203.10	210.75	205.25	208.00	210.80	207.75	209.28	214.40	211.35	212.88	217.50	215.00	216.25
	K 2	194.00	188.50	191.30	199.25	197.00	198.13	203.30	201.30	202.30	209.50	206.75	208.13	213.00	210.65	211.83
	L 2	191.00	187.95	189.48	195.15	194.60	194.88	199.85	198.60	199.23	204.25	203.35	203.80	209.00	207.75	208.38
	M 9	190.75	189.50	190.13	194.40	193.85	194.13	198.50	197.75	198.13	202.60	202.25	202.43	206.70	206.15	206.43
	N 2	191.20	189.90	190.55	193.85	193.55	193.70	197.85	197.25	197.55	202.10	201.70	201.90	205.60	205.25	205.43
	O 2	191.40	190.50	190.95	194.25	193.90	194.08	197.75	197.25	197.50	202.10	201.65	201.88	205.50	205.10	205.30
	P 1	191.50	190.90	191.20	194.40	193.90	194.15	197.85	197.25	197.55	201.95	201.65	201.80	205.50	205.00	205.25
	Q 4	192.20	191.60	191.90	194.70	194.50	194.60	198.20	197.50	197.85	202.35	201.85	202.10	205.55	205.25	205.40
	R 1	192.45	191.60	192.03	194.55	194.40	194.48	198.00	197.45	197.73	202.05	201.50	201.78	205.35	205.00	205.18
	S 2	192.90	192.20	192.55	195.00	194.80	194.90	198.45	197.80	198.13	202.35	201.80	202.08	205.60	205.30	205.45
	T 1	193.00	192.25	192.63	195.20	194.75	194.98	198.50	197.75	198.13	202.30	201.70	202.00	205.60	205.20	205.40
中 央 測 線	U 4	193.25	192.70	192.98	195.75	195.20	195.48	198.70	198.20	198.45	202.70	202.00	202.35	206.00	205.60	205.80
	V 1	193.40	192.60	193.00	196.00	195.20	195.60	198.95	198.50	198.73	202.85	202.10	202.48	205.95	205.60	205.78
	W 2	193.35	192.45	192.90	195.95	195.25	195.60	199.00	198.40	198.70	202.85	202.10	202.48	205.85	205.50	205.68
	X 1	193.50	192.25	192.88	196.00	195.25	195.63	199.00	198.50	198.75	202.75	202.10	202.43	205.90	205.45	205.68
	Y 4	193.50	192.25	192.88	196.10	195.35	195.73	199.30	198.75	199.03	202.85	202.35	202.10	205.60	205.75	205.68
	Z 1	193.25	192.50	192.88	196.10	195.35	195.73	199.50	198.95	199.23	202.90	202.40	202.65	206.20	206.00	206.10
	a 2	193.70	192.45	193.08	196.25	195.35	195.80	199.40	199.00	199.20	202.85	202.55	202.70	206.25	205.95	206.10
	b 1	193.80	192.70	193.25	196.20	195.25	195.73	199.70	199.10	199.40	203.25	202.70	202.98	206.55	206.05	206.30
	c 4	194.00	192.00	193.00	196.20	195.25	195.73	199.75	199.00	199.38	203.25	202.35	202.80	206.60	206.10	206.35
	d 1	193.70	192.00	192.85	196.25	195.35	195.80	199.70	199.00	199.35	203.35	202.65	203.00	206.60	206.25	206.43
	e 2	193.80	192.50	193.15	196.35	195.40	195.88	199.70	198.90	199.30	203.35	202.55	202.95	206.75	206.45	206.10
	f 1	194.00	192.85	193.43	196.35	195.40	195.88	199.75	199.15	199.45	203.45	202.60	203.03	206.75	206.30	206.53
	g 4	193.95	192.50	193.23	196.45	195.45	195.95	200.00	199.20	199.60	203.35	202.70	203.03	206.80	206.35	206.58
	I 1	194.60	192.40	193.50	206.25	202.25	204.25	206.50	201.30	203.90	209.35	204.75	207.05	211.75	208.60	210.18
	2	209.95	199.60	204.78	217.20	209.10	213.15	214.40	207.75	211.08	214.40	207.75	211.08	217.50	213.10	215.30
	3	208.30	200.60	204.45	218.00	212.20	215.10	217.10	210.65	213.88	217.20	210.65	213.93	218.85	216.00	217.43
	4	210.35	205.35	207.85	217.10	211.25	214.18	218.10	211.90	215.00	218.00	211.85	214.93	218.95	216.20	217.58
	5	227.75	220.60	224.18	219.60	210.95	215.28	216.35	213.25	214.80	216.35	213.25	214.80	217.60	215.20	216.40
	6	227.00	216.50	221.75	216.65	210.80	213.73	213.00	211.65	213.00	210.25	211.63	212.25	213.25	214.75	
	7	225.60	217.00	221.30	218.25	215.55	216.90	221.00	214.85	217.93	221.00	214.85	217.93	217.80	214.85	216.33
	8	225.75	208.30	217.03	221.25	215.40	218.33	221.25	209.75	215.50	217.45	213.50	215.48	218.20	214.25	216.23
	9	224.35	213.25	218.80	216.05	212.15	214.10	217.00	212.70	214.85	215.80	211.70	213.75	218.25	212.85	215.55
	10	234.75	215.75	225.25	215.80	214.00	214.90	215.60	210.00	212.80	214.50	209.85	212.18	214.85	211.75	213.30
	11	234.15	213.50	223.83	219.75	211.80	215.78	219.00	211.60	215.30	215.90	210.95	213.43	215.00	211.60	213.30
機 所 線	12	232.25	219.40	225.83	220.90	210.50	215.70	217.20	210.90	214.05	215.00	210.95	212.98	214.50	211.40	212.95
	13	213.75	204.50	209.13	211.50	205.80	208.65	213.70	208.75	211.33	213.50	209.45	211.88	214.90	210.75	212.83
	14	208.10	198.40	203.25	208.20	202.00	205.10	213.20	207.50	210.35	213.40	208.95	211.88	213.85	209.80	211.83
	15	202.95	197.40	200.18	201.00	198.10	199.55	210.10	203.50	206.80	210.25	206.75	208.00	211.75	208.60	210.23
	16	194.35	192.25	193.30	195.50	195.20	195.85	203.40	200.60	202.00	207.15	204.10	205.33	210.20	206.60	208.40
	17	190.45	189.25	189.85	193.50	192.25	192.88	198.90	198.40	198.65	203.50	202.50	203.00	207.50	205.60	206.55
	18	190.40	188.70	189.55	193.35	191.95	192.65	198.10	197.50	197.80	202.15	201.60	201.88	205.85	204.50	205.18
	19	192.15	191.50	191.83	194.85	194.50	194.68	197.50	196.70	197.10	202.10	200.75	201.43	205.75	204.45	205.10

表-1-27 減勢池内压力測定数値表

越流部3門单独放流

WL 279.84 m
Q 1939.03 m³/s

単位; ELM

条 件	下流水位 14.58m	下流水位 17.43m			下流水位 20.43m			下流水位 23.83m			下流水位 28.33m					
		最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值			
初 級	A 4	193.80	192.10	192.95	196.10	195.20	195.65	198.80	198.40	198.60	202.20	201.30	201.75	206.70	205.90	206.30
	B 1	192.85	191.95	192.40	195.50	194.65	195.08	198.45	197.80	198.13	201.90	201.10	201.50	206.35	205.60	205.98
	C 2	192.35	190.80	191.58	195.10	194.25	194.68	198.40	197.60	198.00	201.70	201.15	201.43	206.30	205.25	205.78
	D 1	192.10	190.30	191.20	194.70	194.10	194.40	198.25	197.40	197.83	201.60	200.95	201.28	206.15	205.00	205.58
	E 4	191.50	190.00	190.75	194.65	193.80	194.23	198.60	197.65	198.13	201.95	201.15	201.55	206.20	205.10	205.65
	F 1	191.35	190.00	190.68	195.45	194.60	195.03	199.25	198.00	198.63	202.50	201.60	202.05	206.80	205.65	206.23
	G 2	192.60	190.10	191.35	196.60	195.50	196.05	199.95	198.80	199.70	203.30	202.40	202.85	207.65	206.10	206.88
	H 1	194.00	190.70	192.35	196.95	195.55	196.25	200.20	199.10	199.65	203.80	203.15	203.48	208.15	207.35	207.75
	I 9	203.15	199.50	201.33	209.15	205.40	207.28	208.95	207.30	208.13	211.15	209.65	210.40	214.60	213.35	213.98
	J 1	214.60	205.00	209.80	224.30	219.75	222.03	216.00	214.90	215.45	219.10	216.25	217.68	220.90	218.95	219.93
	K 2	268.50	235.15	251.83	243.00	230.65	236.83	233.15	227.50	230.33	230.25	225.80	228.03	227.50	225.65	226.58
	L 2	215.00	201.60	208.30	211.75	208.45	210.10	223.90	219.10	221.50	225.35	222.00	223.68	226.25	224.75	225.50
	M 9	197.00	190.55	193.78	198.75	197.75	198.25	207.90	205.80	206.85	213.00	211.30	212.15	219.60	216.75	218.18
	N 2	192.25	187.65	189.95	196.25	194.00	195.13	200.90	199.35	200.13	205.40	204.20	204.80	211.85	209.90	210.88
	O 2	192.85	189.25	191.05	196.00	194.50	195.25	199.20	198.35	198.78	203.10	202.15	202.68	208.40	207.40	207.90
	P 1	192.70	190.00	191.35	195.60	194.35	194.98	199.10	198.05	198.58	202.20	201.50	201.85	206.95	206.25	206.60
	Q 4	193.25	191.25	192.25	195.70	195.00	195.35	199.40	198.65	199.03	203.10	201.75	202.93	206.80	206.20	206.50
中 央	R 1	192.30	191.00	191.65	195.00	194.25	194.63	198.60	197.50	198.05	201.25	200.85	201.05	206.15	205.30	205.78
	S 2	193.45	192.20	192.83	195.85	195.00	195.43	199.50	198.40	198.95	202.30	201.65	201.98	206.75	206.10	206.43
	T 1	193.40	192.15	192.78	195.45	194.90	195.18	199.25	198.25	198.75	201.80	201.30	201.55	206.45	205.60	206.03
	U 4	194.50	193.40	193.95	196.80	196.00	196.40	198.25	199.10	198.98	202.85	202.20	202.53	207.25	206.25	206.75
	V 1	194.85	193.70	194.28	197.00	196.25	196.63	200.40	199.25	199.83	203.10	202.35	202.73	207.30	206.45	206.78
	W 2	194.50	193.15	193.83	196.90	196.10	196.50	200.30	199.15	199.73	202.75	202.15	202.45	207.10	206.40	206.75
	X 1	194.50	193.10	193.80	197.25	196.15	196.70	200.25	199.00	199.63	202.80	202.00	202.40	207.10	206.10	206.60
	Y 4	195.25	193.65	194.45	197.70	196.75	197.18	200.55	199.50	200.03	203.35	202.40	202.88	207.40	206.60	207.00
	Z 1	195.20	193.65	194.43	197.85	196.65	197.20	200.30	199.60	199.95	203.10	202.35	202.73	207.20	206.40	206.80
	a 2	195.70	194.30	195.00	198.40	197.00	197.70	200.75	200.00	200.38	203.90	202.75	203.33	207.45	206.75	207.10
	b 1	195.85	194.50	195.18	198.65	197.15	197.90	200.75	200.00	200.38	203.70	202.80	203.25	207.40	206.80	207.10
	c 4	196.25	195.00	195.13	198.90	197.50	198.20	201.25	200.65	200.95	203.95	203.25	203.60	207.60	207.10	207.35
	d 1	196.65	195.25	195.95	199.10	197.85	198.48	201.70	200.85	201.28	204.45	203.75	204.10	208.10	207.40	207.75
	e 2	196.50	195.15	195.83	199.20	197.90	198.55	201.65	201.10	201.38	204.45	203.70	204.08	208.35	207.50	207.93
	f 1	196.30	195.00	195.65	199.00	197.90	198.45	201.70	201.00	201.35	204.40	203.60	204.00	208.20	207.40	207.80
	g 4	196.80	195.05	195.93	199.25	198.40	198.83	201.85	201.25	201.55	204.45	203.75	204.10	208.45	207.60	208.03
	測 線	I 6	195.75	192.00	193.88	204.10	199.75	201.93	—	—	—	—	—	—	—	—
7		197.25	193.80	195.53	205.10	201.60	203.35	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8		204.85	193.80	199.33	205.60	201.85	203.73	206.85	204.55	205.70	209.30	208.30	208.80	213.00	212.10	212.55
9		203.15	199.50	201.33	209.15	205.40	207.28	208.95	207.30	208.13	211.15	209.65	210.40	214.60	213.35	213.98
10		196.35	193.30	194.85	206.50	201.80	204.15	207.40	204.40	205.90	210.00	207.75	208.88	214.35	211.50	212.93
11		196.40	192.25	194.33	206.00	201.30	203.65	208.25	205.00	206.83	210.50	207.85	209.18	214.75	211.60	213.18
12		194.10	191.25	192.93	202.90	200.25	201.58	206.20	205.15	205.68	210.20	207.50	208.85	214.90	212.00	213.45
13		194.15	189.40	191.78	199.00	197.60	198.40	203.65	201.85	202.75	207.20	205.45	206.33	211.90	209.60	210.75
14		195.90	191.95	193.93	201.45	199.25	200.35	204.85	202.70	203.78	207.50	205.80	206.65	212.40	209.65	211.03
15		192.70	190.45	191.58	198.75	196.75	197.75	—	—	—	—	—	—	—	—	—
J 1		214.60	205.00	209.80	224.30	219.75	222.03	216.00	214.90	215.45	219.10	216.25	217.68	220.90	218.95	219.93
2		229.50	217.25	223.38	240.25	226.00	233.13	227.75	218.00	222.88	225.10	217.70	221.40	225.80	226.10	222.98
K 1		257.35	236.75	270.05	242.30	189.35	215.83	230.60	226.25	228.43	227.75	226.50	227.13	227.60	226.10	226.85
2		268.50	235.15	281.83	243.00	230.65	236.83	233.15	227.50	230.33	230.25	225.80	228.03	227.50	225.65	226.58
3		264.25	244.85	254.55	248.75	229.95	238.35	246.15	235.10	240.63	237.50	232.75	235.13	235.75	229.85	232.80
4		255.75	217.35	256.55	230.70	220.00	225.33	246.15	213.50	229.83	225.10	213.75	219.43	225.95	217.20	221.58
L 1		213.20	201.00	217.10	211.90	207.85	209.88	222.65	218.60	220.63	224.60	222.85	223.73	226.10	224.35	225.23
2	215.00	201.60	238.80	211.75	208.45	210.10	223.90	219.10	221.50	225.35	222.00	223.68	226.25	224.75	225.50	
3	218.60	204.60	261.60	215.25	209.25	212.25	230.60	218.75	224.68	232.15	225.00	228.58	231.60	225.50	228.55	
4	242.75	213.65	278.20	226.20	213.15	219.68	227.20	212.20	219.70	227.50	216.00	221.75	227.75	217.60	222.68	
断 線	M 1	—	—	—	—	—	—	213.85	206.25	210.05	215.95	209.10	212.53	214.70	213.35	214.03
	2	—	—	—	—	—	—	212.00	208.35	210.18	217.25	211.65	214.45	219.75	216.60	218.18
	3	—	—	—	—	—	—	216.15	207.80	211.98	217.00	212.35	214.68	222.10	217.15	219.63
	4	—	—	—	—	—	—	227.20	206.65	216.93	217.85	211.25	214.55	222.35	218.20	220.28
	5	—	—	—	—	—	—	209.05	205.80	207.43	214.25	210.75	212.50	221.10	217.35	219.23
	6	—	—	—	—	—	—	207.70	204.95	206.33	213.00	209.85	211.43	221.45	216.75	219.10
	7	—	—	—	—	—	—	205.60	203.25	204.43	211.60	208.80	210.20	219.15	214.25	216.70
	8	—	—	—	—	—	—	206.75	204.60	205.68	212.80	210.70	211.75	218.70	216.95	217.83
	9	—	—	—	—	—	—	207.90	205.80	206.85	213.00	211.30	212.15	219.60	216.75	218.18
	10	—	—	—	—	—	—	209.00	205.20	207.10	214.45	211.55	213.00	220.30	216.15	218.48
	11	—	—	—	—	—	—	208.25	204.65	206.45	214.85	211.00	212.93	221.65	215.80	218.73
	12	—	—	—	—	—	—	211.25	206.95	209.10	217.70	211.85	214.78	222.70	217.00	219.85
	13	—	—	—	—	—	—	209.70	207.30	208.50	218.65	211.35	215.00	224.50	216.10	220.30
	14	—	—	—	—	—	—	215.00	206.45	210.73	216					

表-1-28 減勢池内圧力測定数値表

放水管1門 同時放流
越流部3門WL 276.05 m
Q 1486.36 m³/s

単位: E.L.m.

		下流水位 12.98 m				下流水位 16.38 m				下流水位 19.73 m				下流水位 22.93 m				下流水位 26.43 m			
条 件	測 點	最 高 圧力値		最 低 圧力値		最 高 圧力値		最 低 圧力値		最 高 圧力値		最 低 圧力値		最 高 圧力値		最 低 圧力値		最 高 圧力値		最 低 圧力値	
		最 高 圧力値	最 低 圧力値	最 高 圧力値	最 低 圧力値	最 高 圧力値	最 低 圧力値	最 高 圧力値	最 低 圧力値	最 高 圧力値	最 低 圧力値	最 高 圧力値	最 低 圧力値	最 高 圧力値	最 低 圧力値	最 高 圧力値	最 低 圧力値	最 高 圧力値	最 低 圧力値		
越流部中央測線	M	9	200.30	195.95	198.13	208.20	204.75	206.48	211.60	209.25	210.43	214.95	213.00	213.98	216.00	214.85	215.43				
	N	2	188.50	186.65	189.58	198.50	196.35	197.43	204.25	203.15	203.70	210.10	208.20	209.15	213.85	212.80	213.33				
	O	3	188.80	187.70	188.25	195.85	195.00	195.43	201.50	200.75	201.13	206.80	205.60	206.20	211.55	210.80	211.18				
	P	2	188.65	187.75	188.20	194.40	193.90	194.15	200.10	199.50	199.80	204.70	204.15	204.43	209.80	209.15	209.48				
	Q	6	190.25	189.10	189.68	195.20	194.45	194.83	200.20	199.75	199.98	204.10	203.55	203.83	208.75	208.05	208.40				
	R	2	189.10	187.85	188.48	193.85	193.00	193.43	199.25	198.50	198.88	202.80	202.25	202.53	207.55	206.75	207.15				
	S	3	190.35	189.15	189.75	195.10	194.10	194.60	200.20	199.25	199.73	203.05	202.60	202.83	207.35	206.75	207.05				
	T	2	190.00	188.85	189.43	194.85	194.20	194.53	200.85	199.75	200.30	203.80	203.35	203.53	207.75	207.15	207.45				
	U	11	191.45	190.40	190.93	196.15	195.30	195.73	200.85	199.75	200.30	203.80	203.35	203.53	207.75	207.15	207.45				
	V	2	192.00	190.75	191.38	196.65	195.65	196.15	200.60	199.80	200.35	203.80	203.10	203.45	207.60	207.10	207.35				
	W	3	192.10	190.90	191.50	196.60	195.60	196.13	200.50	199.65	200.08	203.60	202.95	203.40	207.60	207.10	207.35				
	X	3	192.60	191.15	191.88	196.25	195.00	196.13	200.50	199.65	200.08	203.60	202.95	203.40	207.60	207.10	207.35				
	Y	11	193.70	191.60	192.65	198.85	196.85	197.75	200.90	199.75	200.30	203.80	203.35	203.53	207.75	207.15	207.45				
	Z	3	194.25	191.80	193.03	197.75	196.90	197.33	200.90	199.75	200.30	203.80	203.35	203.53	207.75	207.15	207.45				
横断線	a	3	194.45	192.25	193.35	198.00	197.35	197.68	201.15	200.20	200.68	204.15	203.15	203.65	207.80	207.25	207.53				
	b	2	194.70	192.85	193.78	198.35	197.65	198.00	201.55	200.25	200.90	204.10	203.35	203.73	207.80	207.20	207.50				
	c	5	194.85	193.65	194.25	198.65	198.00	198.33	201.95	200.75	201.38	204.35	203.40	203.88	208.00	207.35	207.68				
	d	2	194.90	193.80	194.35	198.65	198.00	198.33	201.95	200.75	201.38	204.35	203.40	203.88	208.00	207.35	207.68				
	e	3	195.00	194.20	194.60	198.80	198.30	198.55	202.40	201.30	201.85	205.00	203.70	204.35	208.15	207.55	207.83				
	f	2	195.35	194.60	194.98	198.95	198.50	198.73	202.65	201.40	202.03	205.40	203.80	204.60	208.10	207.55	207.83				
	g	4	195.35	194.60	194.98	198.90	198.75	198.83	202.70	201.80	202.25	205.45	204.20	204.83	208.45	207.70	208.08				
	h	1	195.35	194.60	194.98	198.90	198.75	198.83	202.70	201.80	202.25	205.45	204.20	204.83	208.45	207.70	208.08				
	i	2	195.35	194.60	194.98	198.90	198.75	198.83	202.70	201.80	202.25	205.45	204.20	204.83	208.45	207.70	208.08				
	j	3	195.35	194.60	194.98	198.90	198.75	198.83	202.70	201.80	202.25	205.45	204.20	204.83	208.45	207.70	208.08				
	k	4	195.35	194.60	194.98	198.90	198.75	198.83	202.70	201.80	202.25	205.45	204.20	204.83	208.45	207.70	208.08				
	l	5	195.35	194.60	194.98	198.90	198.75	198.83	202.70	201.80	202.25	205.45	204.20	204.83	208.45	207.70	208.08				
	m	6	195.35	194.60	194.98	198.90	198.75	198.83	202.70	201.80	202.25	205.45	204.20	204.83	208.45	207.70	208.08				
	n	7	195.35	194.60	194.98	198.90	198.75	198.83	202.70	201.80	202.25	205.45	204.20	204.83	208.45	207.70	208.08				
断線	1	195.35	194.60	194.98	198.90	198.75	198.83	202.70	201.80	202.25	205.45	204.20	204.83	208.45	207.70	208.08					
	2	195.35	194.60	194.98	198.90	198.75	198.83	202.70	201.80	202.25	205.45	204.20	204.83	208.45	207.70	208.08					
	3	195.35	194.60	194.98	198.90	198.75	198.83	202.70	201.80	202.25	205.45	204.20	204.83	208.45	207.70	208.08					
	4	195.35	194.60	194.98	198.90	198.75	198.83	202.70	201.80	202.25	205.45	204.20	204.83	208.45	207.70	208.08					
	5	195.35	194.60	194.98	198.90	198.75	198.83	202.70	201.80	202.25	205.45	204.20	204.83	208.45	207.70	208.08					
	6	195.35	194.60	194.98	198.90	198.75	198.83	202.70	201.80	202.25	205.45	204.20	204.83	208.45	207.70	208.08					
	7	195.35	194.60	194.98	198.90	198.75	198.83	202.70	201.80	202.25	205.45	204.20	204.83	208.45	207.70	208.08					
	8	195.35	194.60	194.98	198.90	198.75	198.83	202.70	201.80	202.25	205.45	204.20	204.83	208.45	207.70	208.08					
	9	195.35	194.60	194.98	198.90	198.75	198.83	202.70	201.80	202.25	205.45	204.20	204.83	208.45	207.70	208.08					
	10	195.35	194.60	194.98	198.90	198.75	198.83	202.70	201.80	202.25	205.45	204.20	204.83	208.45	207.70	208.08					
	11	195.35	194.60	194.98	198.90	198.75	198.83	202.70	201.80	202.25	205.45	204.20	204.83	208.45	207.70	208.08					
	12	195.35	194.60	194.98	198.90	198.75	198.83	202.70	201.80	202.25	205.45	204.20	204.83	208.45	207.70	208.08					
	13	195.35	194.60	194.98	198.90	198.75	198.83	202.70	201.80	202.25	205.45	204.20	204.83	208.45	207.70	208.08					
	14	195.35	194.60	194.98	198.90	198.75	198.83	202.70	201.80	202.25	205.45	204.20	204.83	208.45	207.70	208.08					

表-1-29 減勢池内压力測定数值表

放水門 1 門 同時放流
越流部 3 門WL 279.96 m
Q 211.80 m³/s

単位: FLm

案 件		下流水位 17.58m				下流水位 19.08m				下流水位 21.88m				下流水位 24.33m				下流水位 28.23m			
		最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值	最高 压力值	最低 压力值	平均 压力值		
放水 管 中 央 測 線	A 6	194.00	193.20	193.60	196.35	195.90	196.13	199.25	198.65	198.95	202.35	201.70	202.03	206.00	204.90	205.45					
	B 2	194.10	193.00	193.55	196.25	195.70	195.98	199.25	198.65	198.95	202.05	201.55	201.80	205.50	204.15	205.08					
	C 3	193.60	192.60	193.10	196.10	195.65	195.88	199.25	198.60	198.93	202.20	201.60	201.90	205.40	204.15	205.03					
	D 2	192.95	191.90	192.43	195.55	195.00	195.28	198.50	198.15	198.53	201.75	201.35	201.55	205.00	204.25	204.63					
	E 6	193.55	192.40	192.98	196.50	195.70	196.10	199.75	198.90	199.33	202.65	202.15	202.40	205.85	205.30	205.58					
	F 2	193.45	192.20	192.83	196.60	195.55	196.08	199.80	198.85	199.33	202.70	202.20	202.45	205.90	205.15	205.53					
	G 3	193.75	192.50	193.13	197.05	196.90	197.48	199.90	199.10	199.50	202.70	202.20	202.45	205.90	205.15	205.53					
	H 2	195.00	193.50	194.25	198.10	196.85	197.48	199.90	199.10	199.50	202.90	202.45	202.68	206.10	205.55	205.83					
	I 11	196.50	194.80	195.65	198.95	198.25	198.60	202.40	201.10	201.75	206.10	204.90	205.50	210.20	208.90	209.55					
	J 2	198.40	196.65	197.53	203.15	201.75	202.45	209.40	207.20	208.30	213.10	210.60	211.85	215.80	212.75	214.28					
	K 3	261.60	256.40	259.00	254.25	239.25	246.75	235.65	232.10	233.88	231.30	225.20	228.25	224.85	219.65	222.25					
	L 3	254.65	246.25	251.45	255.25	227.50	241.38	247.65	242.20	244.93	240.25	232.75	236.50	230.50	226.00	228.25					
	M 11	215.50	212.65	214.08	225.60	216.95	221.28	226.70	220.15	223.43	226.50	225.00	225.75	221.25	224.65	225.45					
	N 3	198.95	195.70	197.33	203.15	201.40	202.28	209.80	207.10	208.45	215.70	214.10	214.90	220.35	217.75	219.05					
	O 3	194.95	192.70	193.83	198.55	197.45	198.00	203.25	201.60	202.43	208.45	207.40	207.93	214.45	212.65	213.55					
	P 2	192.65	190.20	191.43	195.75	195.00	195.38	199.50	199.00	199.25	204.00	203.25	203.63	209.70	208.40	209.05					
	Q 5	191.80	188.90	190.35	195.00	193.75	194.38	198.30	197.85	198.08	202.25	201.65	201.95	206.75	205.95	206.35					
R 2	188.20	185.30	186.75	191.85	190.40	191.13	194.85	194.45	194.65	199.20	198.40	198.80	203.65	203.20	203.43						
越流部 中央測線	S 3	194.00	191.20	192.60	197.15	196.20	196.68	200.25	198.85	200.05	203.35	202.70	203.03	207.30	206.95	206.63					
	T 2	193.35	190.60	191.98	196.30	195.45	195.88	199.65	199.10	199.38	202.55	202.00	202.38	206.15	205.35	205.75					
	U 5	194.95	192.60	193.78	198.15	197.25	197.70	201.25	200.65	200.95	204.00	203.40	203.70	207.10	206.20	206.65					
	V 2	193.50	190.95	192.23	196.30	195.35	195.83	199.75	199.10	199.43	202.60	202.00	202.30	205.75	205.10	205.43					
	W 3	193.60	191.60	192.60	196.50	195.95	196.23	199.70	198.90	199.30	202.65	202.00	202.30	205.75	205.10	205.43					
	X 2	194.15	191.90	193.03	196.70	195.95	196.33	199.65	198.90	199.28	202.50	201.90	202.20	205.75	205.05	205.40					
	Y 5	194.50	192.35	193.43	197.10	196.25	196.68	199.60	199.05	199.33	202.60	201.90	202.25	205.75	205.10	205.43					
	Z 2	195.10	193.45	194.28	198.15	197.45	197.80	200.90	199.90	200.40	203.45	202.65	203.65	206.40	205.40	205.90					
	a 3	195.40	193.65	194.53	197.95	197.45	197.70	200.75	199.70	200.23	203.60	202.50	202.75	206.20	205.60	205.90					
	b 2	195.65	193.75	194.70	198.25	197.60	197.93	201.00	199.65	200.33	202.95	202.50	202.73	206.35	205.30	205.83					
	c 5	196.45	194.90	195.68	199.15	198.30	198.73	201.70	200.45	201.08	203.50	203.30	203.40	206.85	205.75	206.30					
	d 2	197.15	195.45	196.30	199.75	198.80	199.28	202.00	200.95	201.48	204.05	203.65	203.85	207.25	206.10	206.68					
	e 3	197.40	195.65	196.53	199.75	198.80	199.28	202.00	200.95	201.48	204.05	203.65	203.85	207.25	206.10	206.68					
	f 2	198.10	195.90	197.00	200.10	199.50	199.80	202.15	201.20	201.68	204.65	203.80	204.23	207.35	206.60	206.98					
	g 5	198.40	195.65	197.03	200.40	199.25	199.83	202.40	201.15	201.78	204.20	203.45	203.83	207.20	206.35	206.78					
	横 断 線	A 4	194.65	193.65	194.15	196.80	195.75	196.28	199.30	198.85	198.83	204.60	202.00	203.30	205.55	204.95	205.25				
		B 1	194.20	193.35	193.78	196.10	195.25	195.68	198.85	198.00	198.43	201.70	201.05	201.38	205.00	204.60	204.80				
C 2		193.70	192.80	193.25	195.75	194.90	195.33	198.50	197.90	198.20	201.55	200.90	201.23	205.15	204.60	204.88					
D 1		193.15	192.10	192.63	195.50	194.60	195.05	198.35	197.65	198.00	201.50	201.10	201.30	204.85	204.40	204.63					
E 4		192.75	192.10	192.43	195.50	194.80	195.15	198.55	197.85	198.20	201.80	201.40	201.60	205.10	204.70	204.90					
F 1		193.15	192.10	192.63	195.90	195.25	195.58	199.25	198.50	198.88	202.50	201.95	202.23	205.65	205.10	205.38					
G 2		193.60	192.10	192.85	196.80	195.40	196.10	199.90	199.25	199.58	203.30	202.75	203.03	206.45	205.60	206.03					
H 1		194.00	191.15	192.58	196.75	195.20	195.98	200.00	199.40	199.70	203.75	203.30	203.53	207.50	206.50	207.00					
I 9		203.00	199.20	201.10	202.65	202.30	202.48	207.15	205.45	206.30	209.95	208.65	209.30	213.15	210.85	212.00					
J 1		205.60	201.20	203.40	210.20	205.00	207.60	212.70	208.80	210.75	214.80	212.80	213.80	217.20	214.30	215.75					
K 2		253.15	232.35	242.75	239.25	230.10	234.68	230.75	226.20	228.48	226.35	223.75	225.05	224.10	220.25	222.18					
L 2		251.00	244.75	247.88	247.80	241.00	244.40	238.50	234.60	236.55	232.95	229.25	231.10	227.50	223.65	225.58					
1		251.00	244.75	247.88	247.80	241.00	244.40	238.50	234.60	236.55	232.95	229.25	231.10	227.50	223.65	225.58					
2		254.65	248.25	251.45	255.25	227.50	241.38	247.65	242.20	244.93	240.25	232.75	236.50	230.50	226.00	228.25					
3		240.45	197.30	229.48	236.00	220.75	228.38	230.50	225.15	227.83	227.45	219.80	223.63	226.20	221.25	223.73					
M 1		206.00	197.30	201.65	226.20	201.40	213.30	216.20	207.00	211.60	215.75	210.10	212.93	216.70	211.15	213.93					
2		207.80	199.85	203.83	210.75	205.80	208.28	216.35	209.50	212.93	218.15	211.85	215.00	220.10	214.10	217.10					
3	207.10	197.80	202.45	214.85	204.30	209.58	215.35	208.75	212.05	218.80	211.70	215.25	220.70	216.90	218.98						
4	208.15	198.05	203.10	207.70	204.00	205.85	213.90	208.60	211.25	216.25	211.80	214.03	221.35	216.60	218.98						
5	204.15	196.85	200.50	205.00	201.80	203.40	211.25	208.20	209.73	215.85	212.65	214.25	221.40	217.90	219.65						
6	200.40	194.75	197.58	204.10	201.50	202.80	211.00	208.20	209.60	215.70	214.40	215.05	223.50	218.25	220.88						
7	201.70	196.50	199.10	206.95	202.10	204.53	212.40	209.35	210.88	216.50	214.70	215.60	221.00	218.75	219.88						
8	204.95	200.40	202.68	210.80	208.35	209.58	216.75	213.75	215.25	219.65	217.90	218.78	222.65	220.25	221.45						
9	216.95	211.45	214.20	223.20	220.35	221.78	224.75	221.95	223.35	226.00	223.25	224.63	228.75	226.25	227.50						
10	216.80	214.30	215.55	225.75	219.50	222.63	227.45	221.85	224.65	229.90	227.75	228.83	226.25	223.65	224.95						
11	215.50	212.65	214.08	225.60	216.95	221.28	227.45	221.85	224.65	229.90	227.75	228.83	226.25	223.65	224.95						
12	217.75	209.50	213.63	220.50	216.00	218.25	226.50	220.75	223.63.												

第3章 川辺川ダム水理模型実験Ⅱ (アーチ案全体模型実験)

本水理模型実験は、水理模型実験Ⅰに引き続き実施したものであるが、ダム軸の移動に伴い、越流部および放水管の位置に変更が生じたため、再度、減勢部の形状、規模について調査、検討を行なったものである。

越流部および放水管の基本形状、設置標高は水理模型実験Ⅰの場合と同様である。洪水吐の平面的な配置については図-2-1に示す通りであり、ダム軸が上流側へ移動したこと等による下流地形の変化および水理模型実験Ⅰの実験結果を考慮し、洪水吐全体を左岸よりに移動させた配置とした。なお、相似側は水理模型実験Ⅰと同様である。

(1) 実験内容および結果

実験は次の2種類の減勢池形状について実施した。

① 現況河道形状

② 導流壁および副ダムを設置した形状

1-1) 現況河道形状による実験

図-2-1、2で示される平面図および横断面図に基づき、ダム下流160m付近までモルタルで現況河道を製作し実験を行なった。主な実験目的は導流壁および副ダムの形状、規模を決定するための資料集収である。表-2-1に下流河道横断指示表を示す。

実験は、まず予備実験として放流量 $3000\text{ m}^3/\text{S}$ について減勢効果が十分得られるような下流水位を求めるために、上記の放流量について種々の下流水位を設定し、減勢効果について検討した。その結果として、放流量 $3000\text{ m}^3/\text{S}$ 時で、160m地点で下流水位W.L.205mを必要とすることが認められ、以下の放流条件について、放流量 $3000\text{ m}^3/\text{S}$ 時に160m地点で下流水位がW.L.205mとなるように下流水位調節板を固定し、水面形測定および流況観察を行なった。

放流条件・貯水池水位表

放 流 条 件	貯 水 池 水 位	放 流 条 件	貯 水 池 水 位
1 放水管単独放流	EL. 240.00 m	4 放水管 2 門越流部 3 門同時放流	EL. 278.00 m
	253.20		280.00
	265.60		EL. 272.00 m
	280.00		275.00
2 越流部 3 門単独放流	EL. 272.00 m	5 放水管 2 門、越流部 5 門同時放流	278.00
	275.00		280.00
	278.00		EL. 272.00 m
	280.00		275.00
3 越流部 5 門単独放流	EL. 272.00 m		278.00
	275.00		280.00

水面形測定位置は図-2-1に示すとおりで、右岸、左岸、中央部について平均水位を求めた。測定結果は図-2-3～7および表-2-2に示される。また流況については、写真-1～4に示される。

放流条件1（放水管単独放流）および放流条件2（越流部3門単独放流）の場合、すべての放流条件において減勢効果は十分得られるが、放水管設置位置が右岸よりのため、放水管単独放流の場合減勢池内の流速分布は不均等なものとなり、左岸よりに逆流現象が見られる。

放流条件3（越流部5門単独放流）の場合、貯水池水位がEL.278m（流量約 $2300\text{ m}^3/\text{S}$ ）以上について減勢効果の低下が見られる。この原因としては、地形の関係上、両岸よりの2門から放流される落水水脈に対す

る減勢池水深が不足し、減勢効果の急激な低下が生じ、全体的な減勢効果に悪影響を与えたためと思われる。また左岸地形の影響で、左岸よりに水平渦の発生が見られる。

放流条件4、5については、減勢効果はあるものの、池内の流況の乱れはかなり大きく、上述したような地形の影響、放水管の左岸への片寄りがその原因と言える。

1-2 導流壁、副ダムを設置した形状

現況地形による実験検証より、以下の点を考慮し導流壁の形状を決定した。

①越流部落下水脈、特に両岸よりの落下水脈との関係

②放水管放流水脈との関係

③現況地形との関係

決定された導流壁の形状を図2-1、2に示す。

副ダムは高さ15.0m(天端高EL.198.0m)の刃型堰をダム基準点より下流160mの地点に設置した。

測定項目、放流条件、貯水位については現況地形の場合と同様であり、測定結果は、水面形を図2-8~12、および表2-2、3に示す。また流況は図2-13~17および写真5~10に示される。

地形の関係上減勢池を放水管の放流水に対して左右対象な形状(二次元的な減勢池形状)にできないため、放水管単独放流の場合、水脈の左岸への片よりは依然として見られるものの、全放流条件について現況地形の場合と比較して、減勢効果、流況とも改善されている。しかし放水管単独放流時において減勢効果、流況とも最も悪く、今後さらに検討する必要がある。

越流部落下水脈との関係は、貯水位W.L.278m以上において、5門同時放流の場合、左右両岸の導流壁に水脈が直接当たる現象が見られた。しかしこの現象は左右両端の橋脚部に落下水脈の方向を内側に偏向させるためのデフレクターを設置することによって防止できるため、越流部あるいは減勢部の形状を変える必要はない。デフレクターの形状は最大巾0.5m、長さ7.25mのくさび型である。

池内の水位は全般的に左岸側が高くなる傾向がある。流量約3500 m^3 /S、4600 m^3 /S流下時の池内の平均最大水位は次のとおりである。

Q	左岸	中央	右岸
3500 m^3 /S	EL.209.8 m	209.3 m	209.2 m
4600 m^3 /S	EL.211.5 m	209.9 m	209.9 m

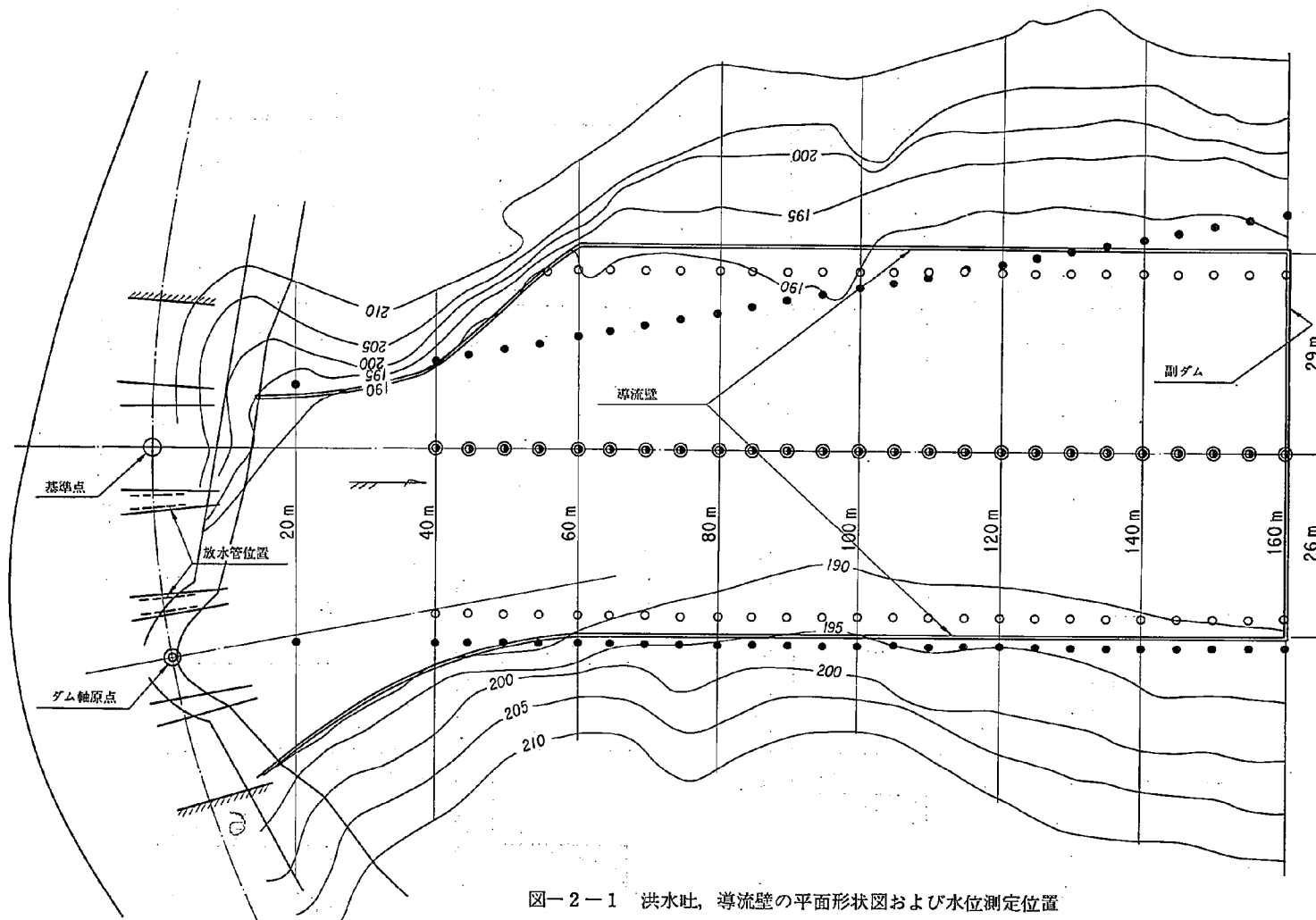
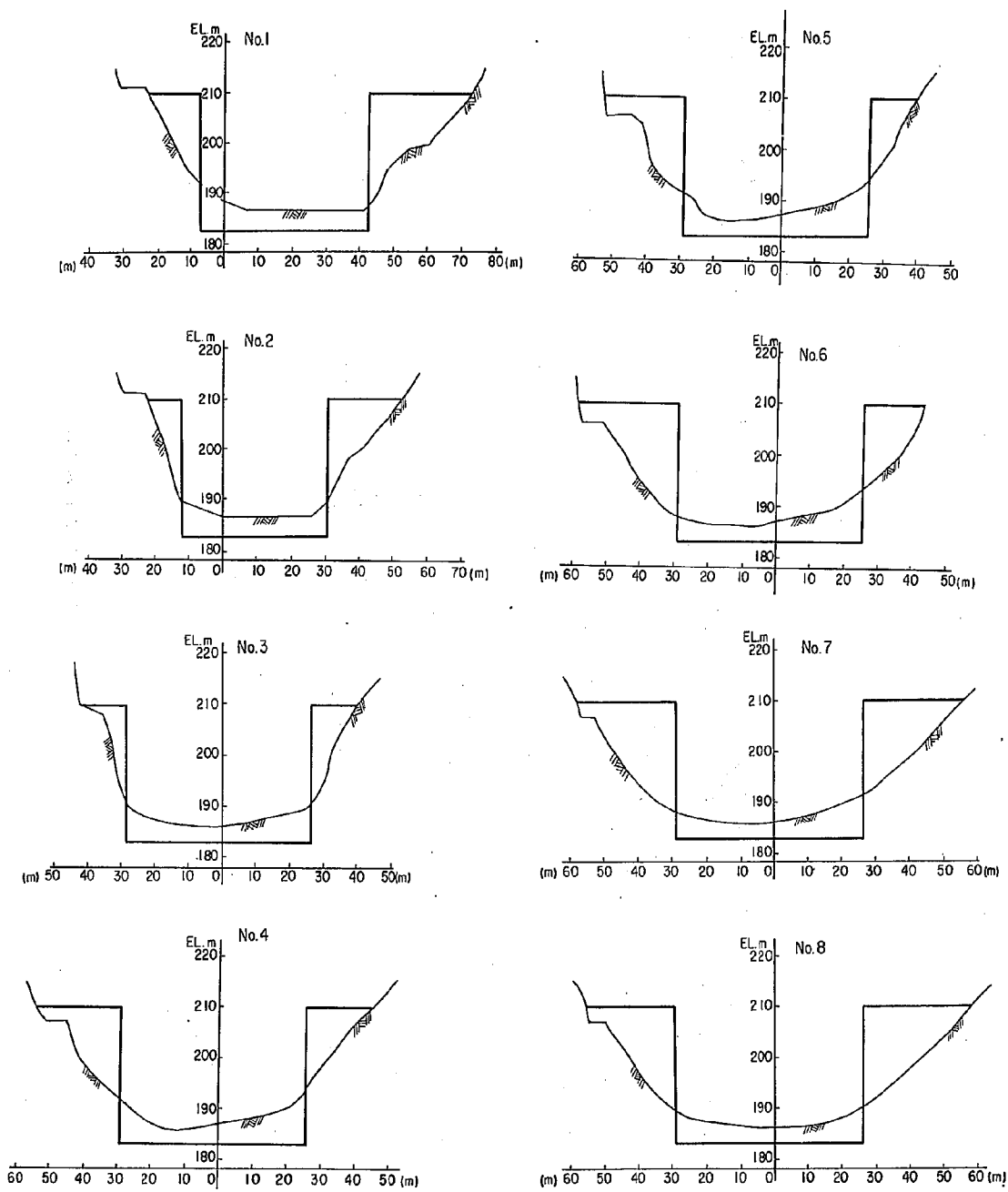


図-2-1 洪水吐、導流壁の平面形状図および水位測定位置



図一 2 - 2 河道横断面および導流壁横断形状図

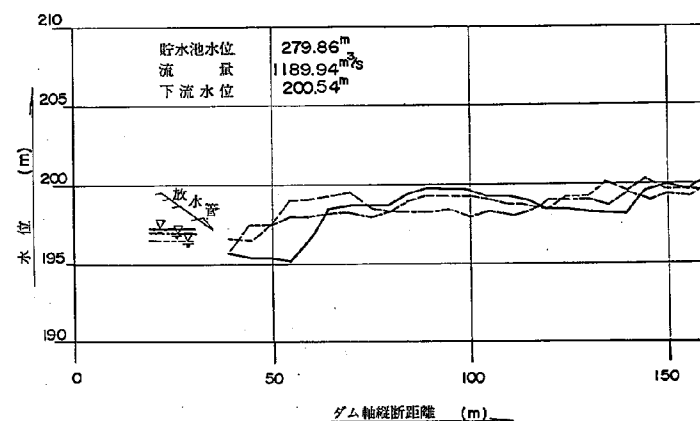
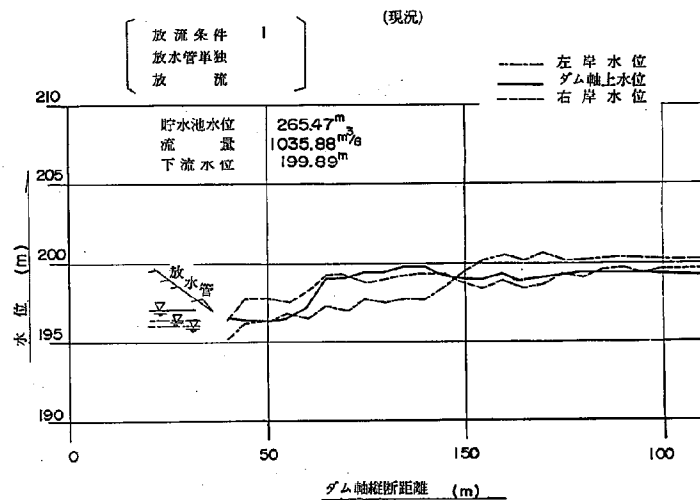
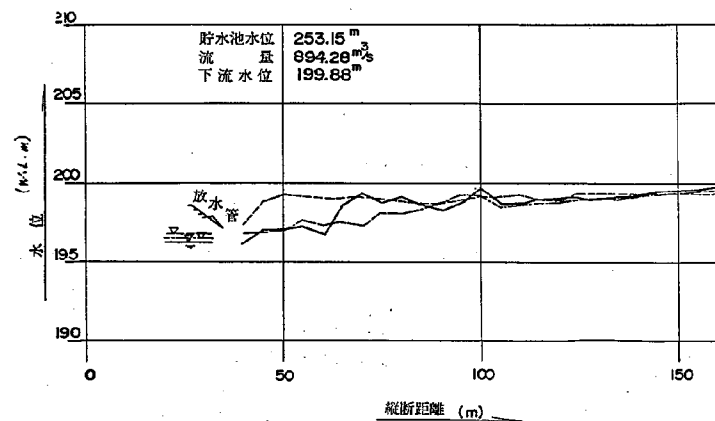
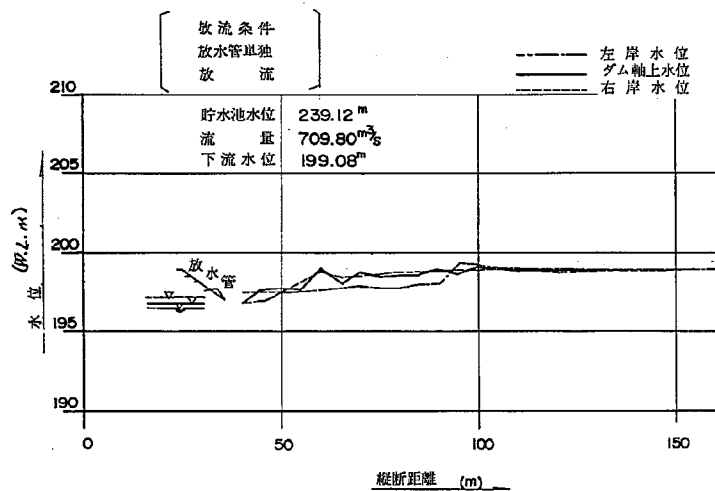


図-2-3 水位縦断図 (現況)

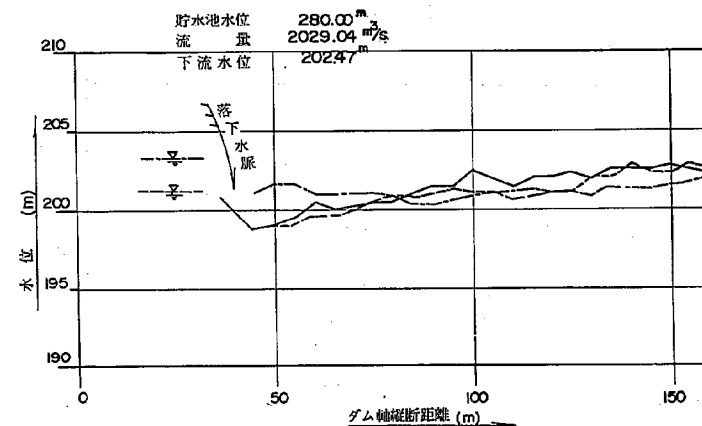
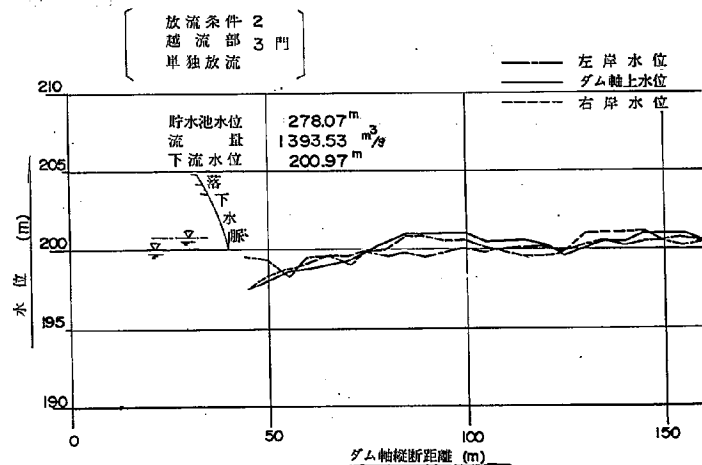
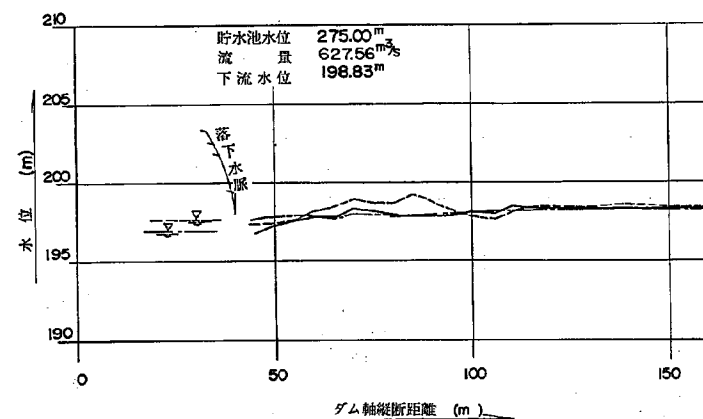
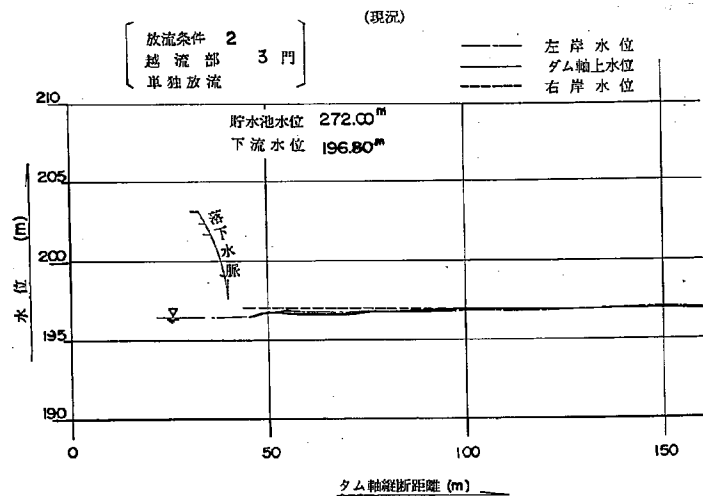


図-2-4 水位縦断面図 (現況)

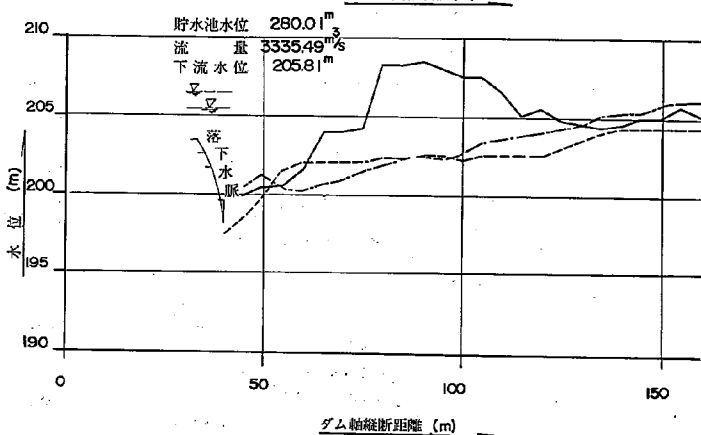
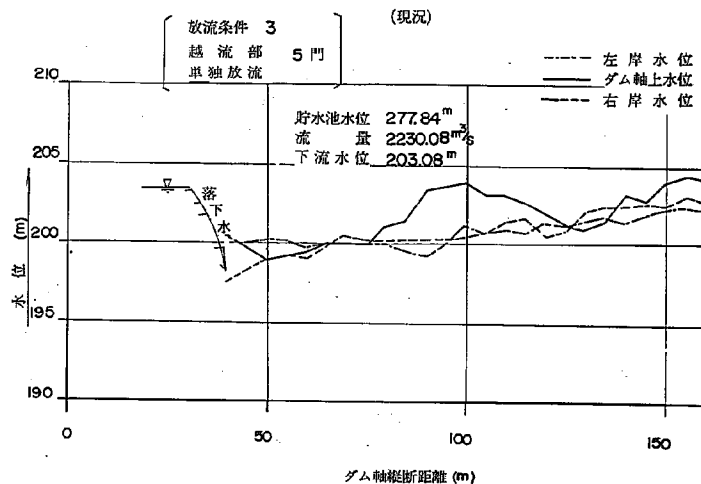
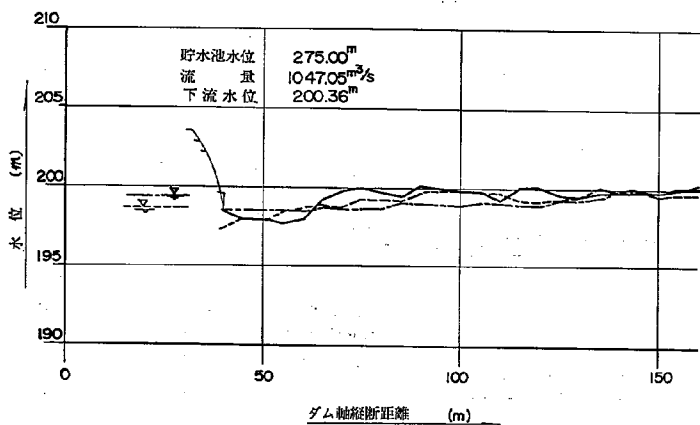
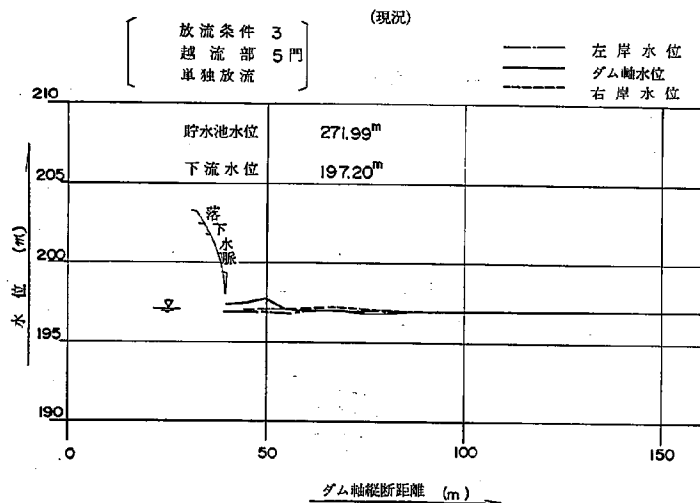


図-2-5 水位縦断図 (現況)

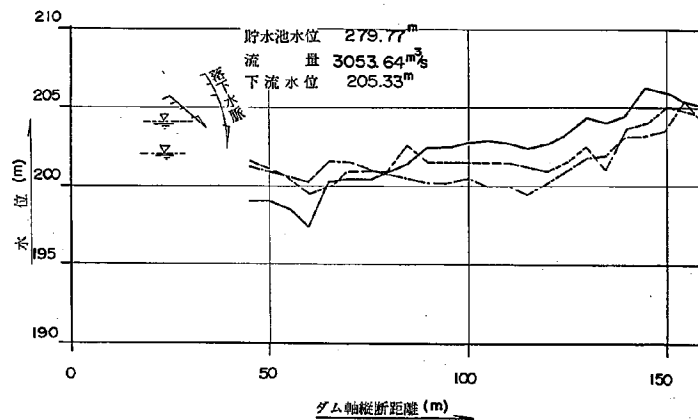
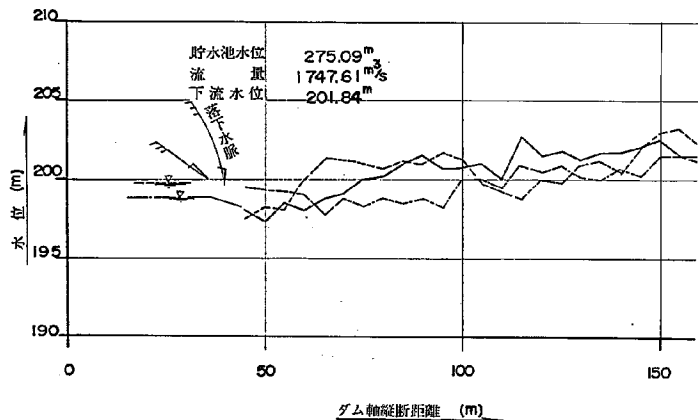
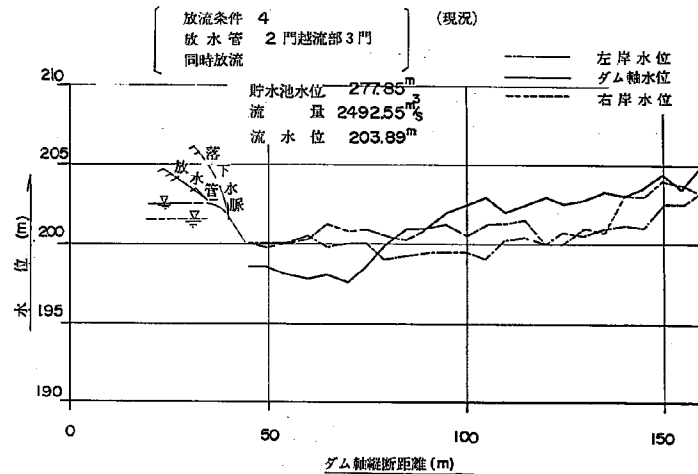
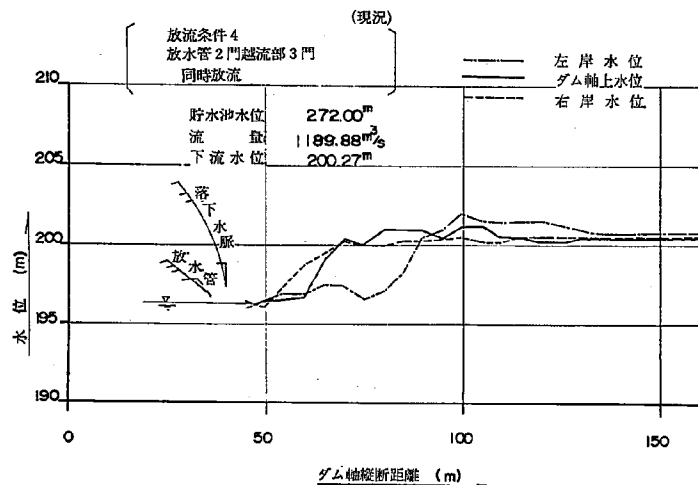


図-2-6 水位縦断面図 (現況)

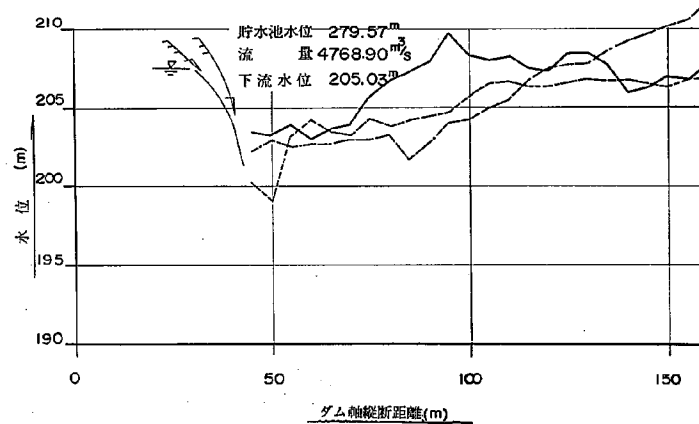
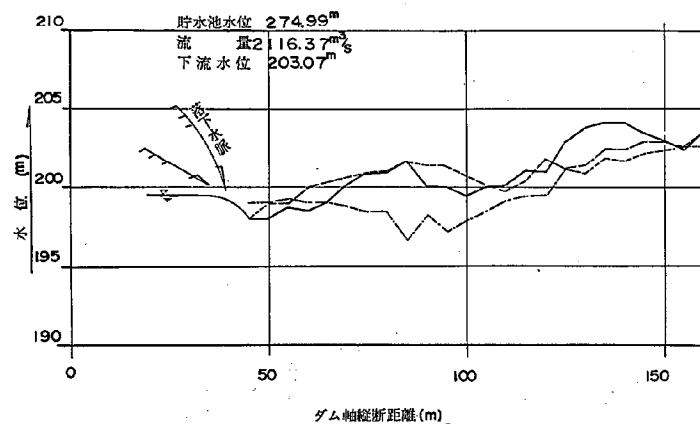
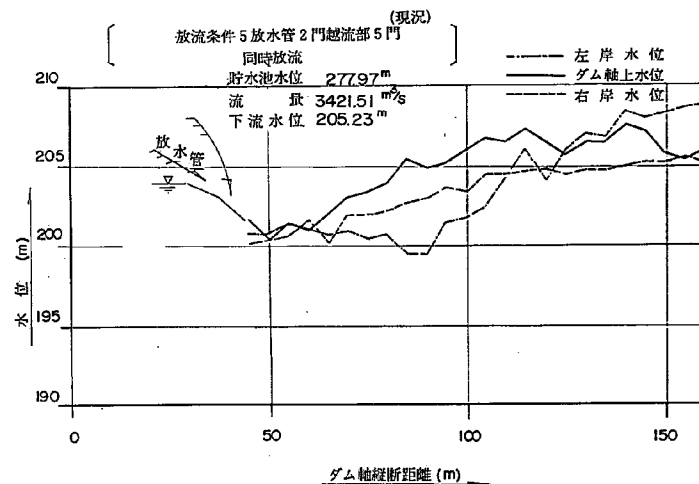
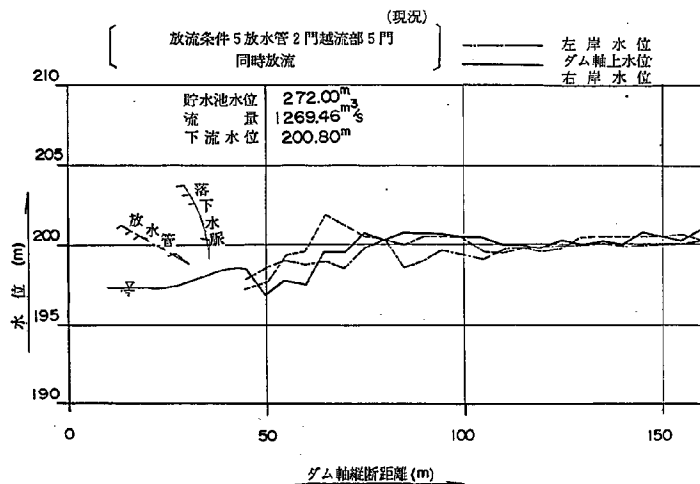


図-2-7 水位縦断図 (現況)

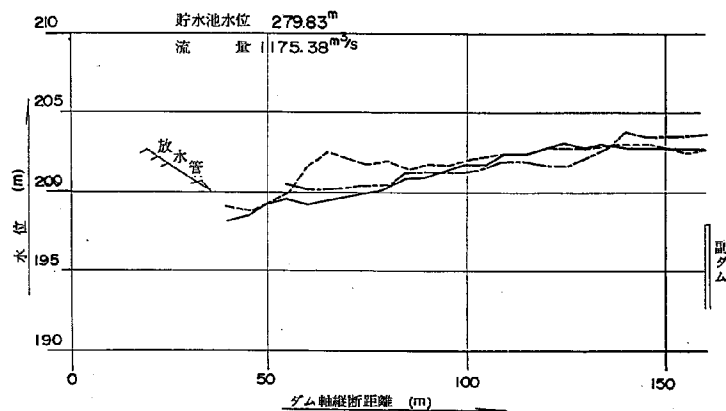
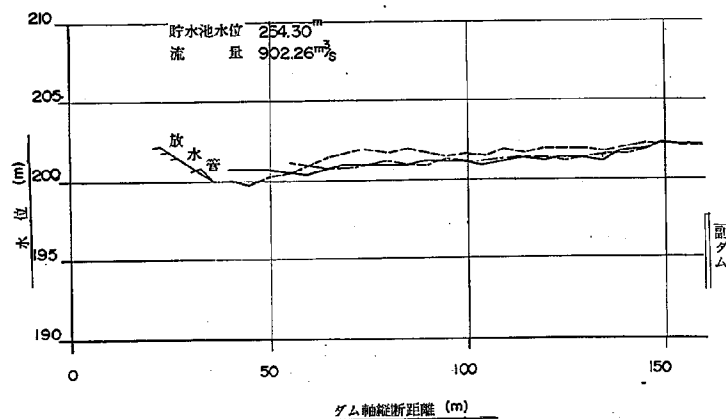
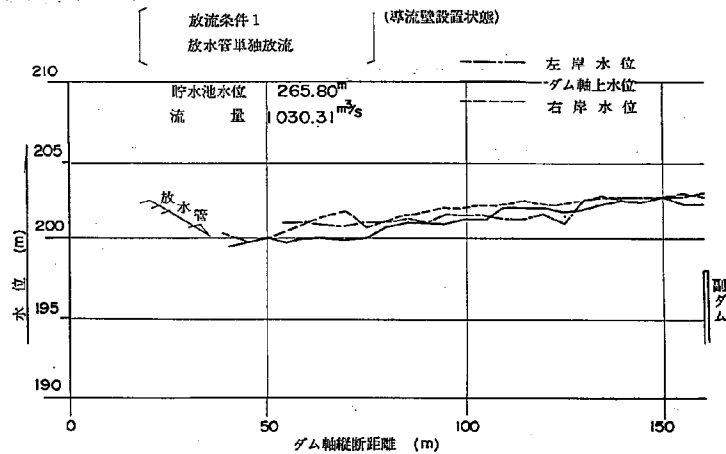
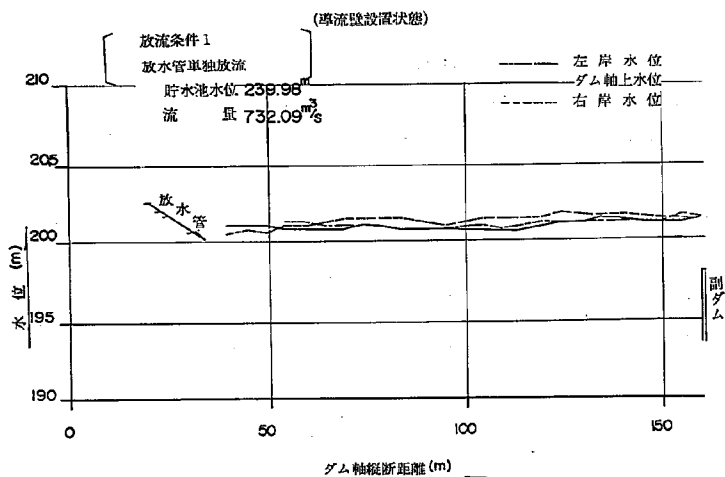


図-2-8 水位縦断図 (現況)

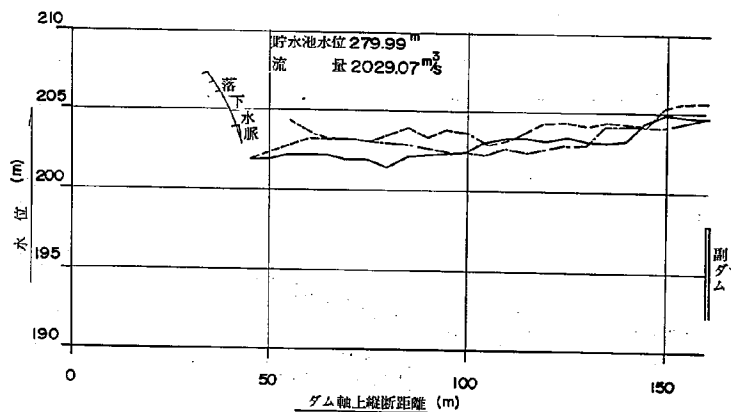
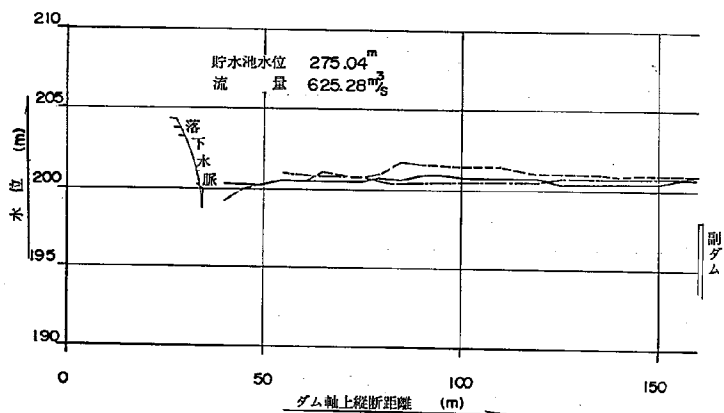
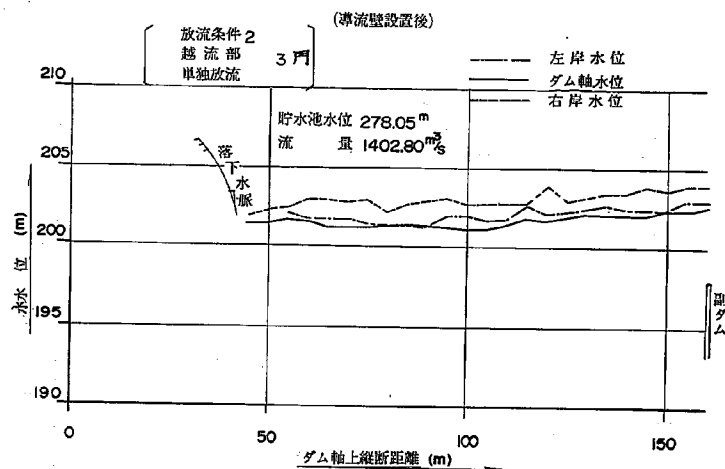
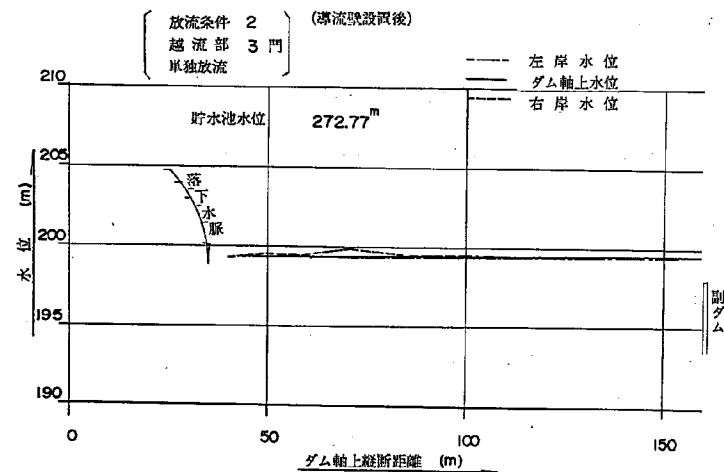


図-2-9 水位縦断図 (現況)

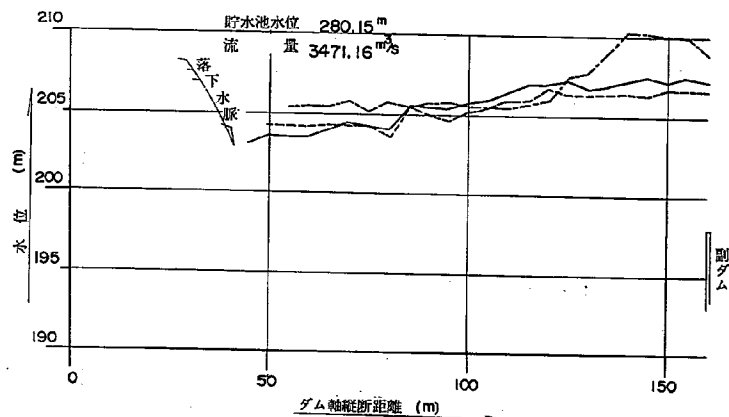
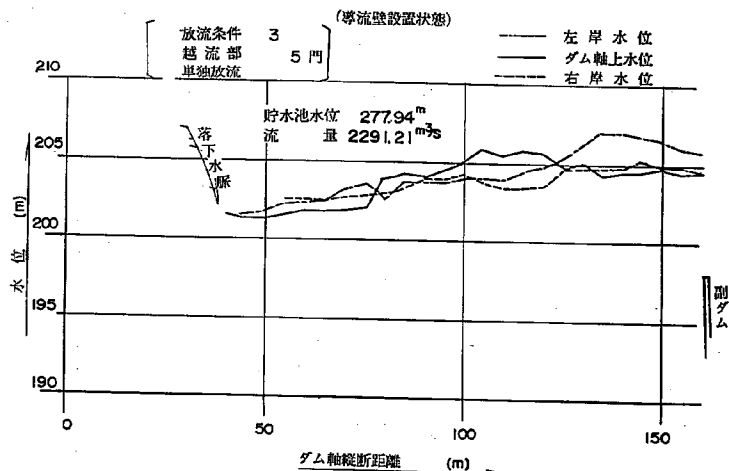
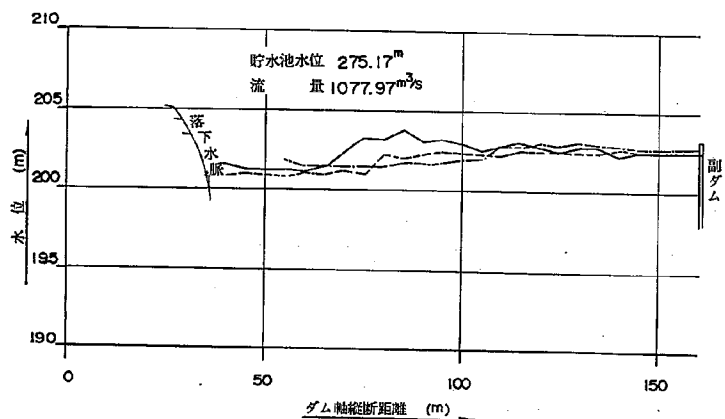
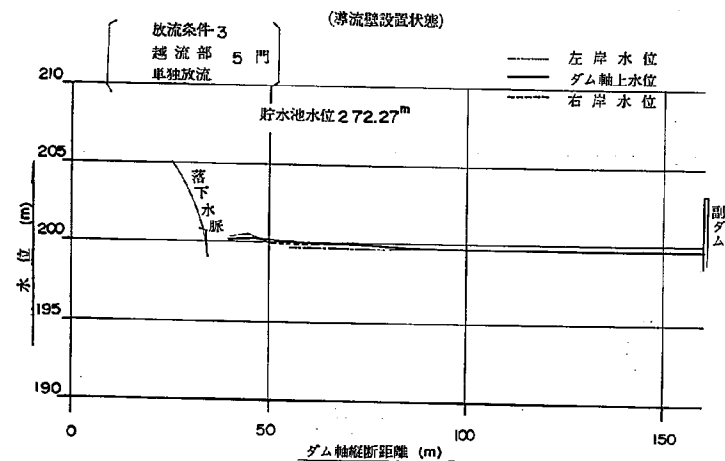


図-2-10 水位縦断面図 (現況)

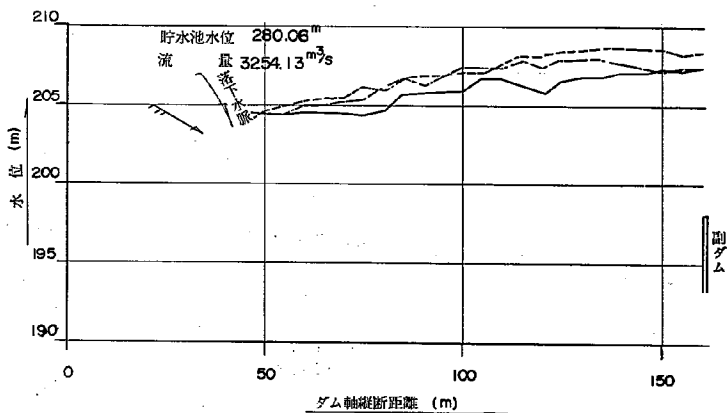
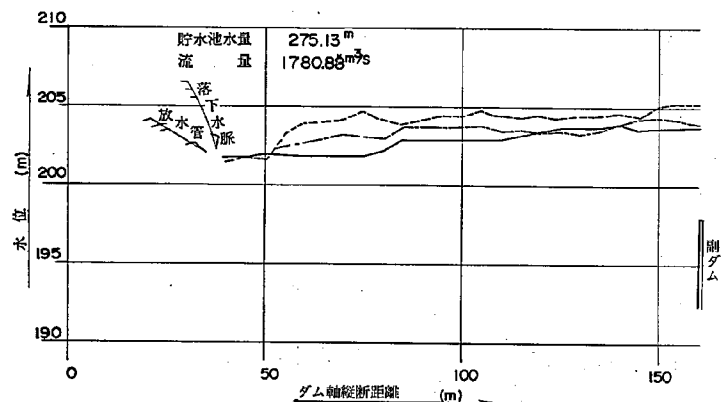
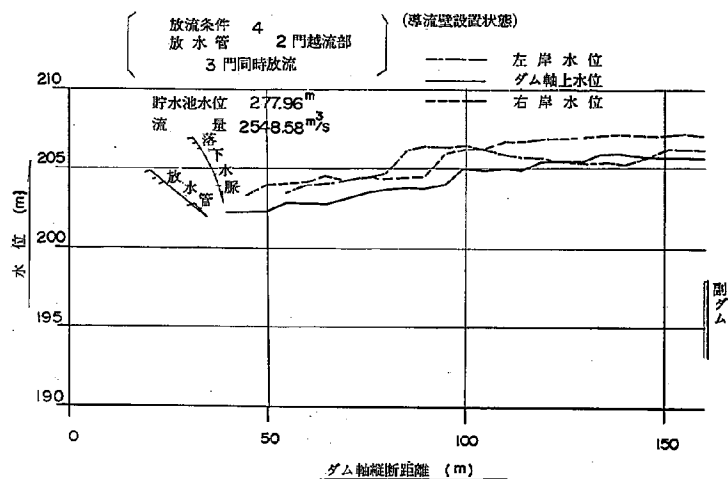
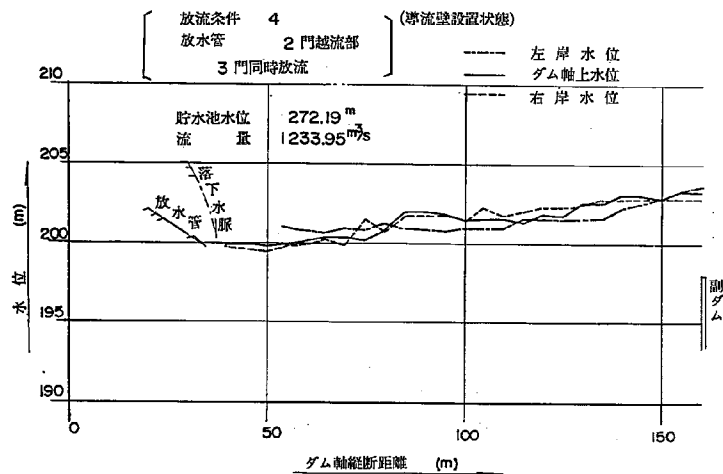


図-2-11 水位縦断面図 (現況)

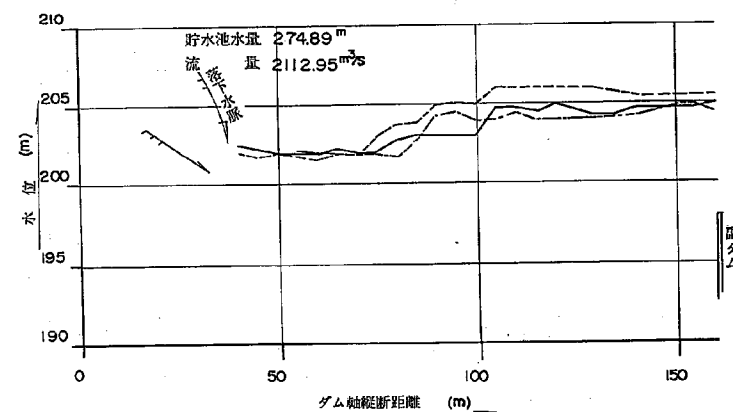
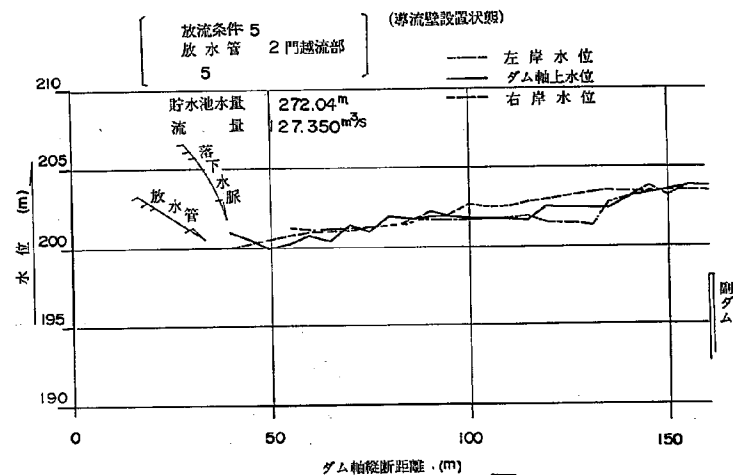
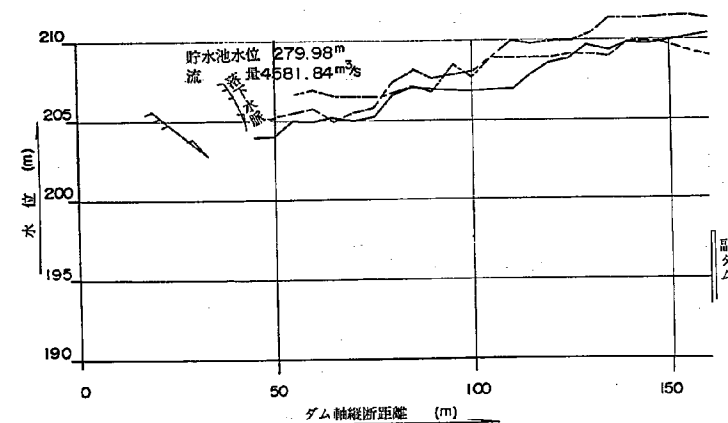
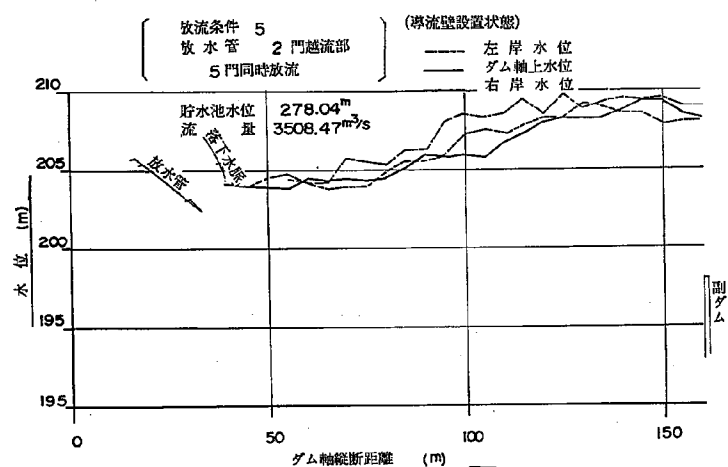


図-2-12 水位縦断面図 (現況)

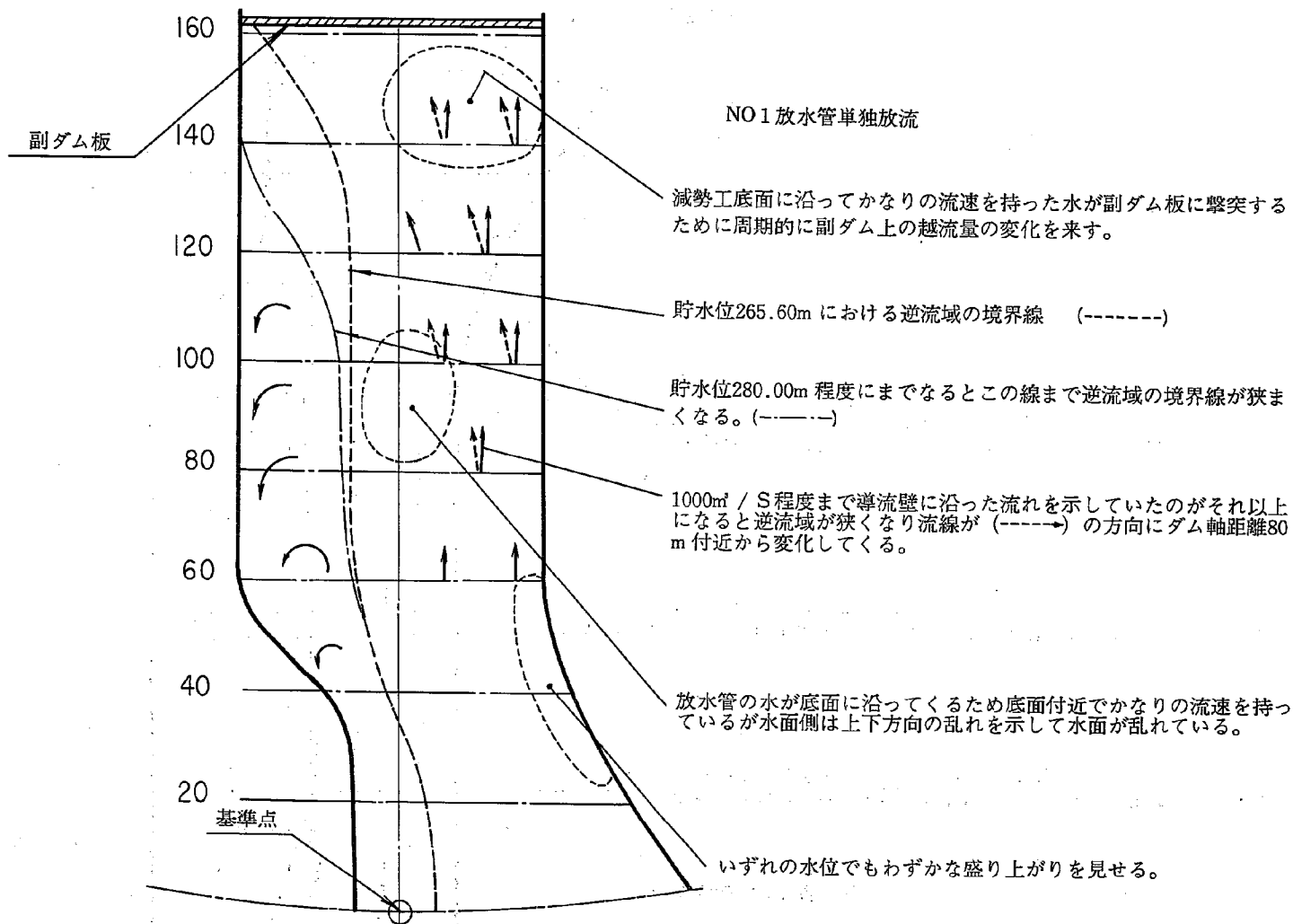
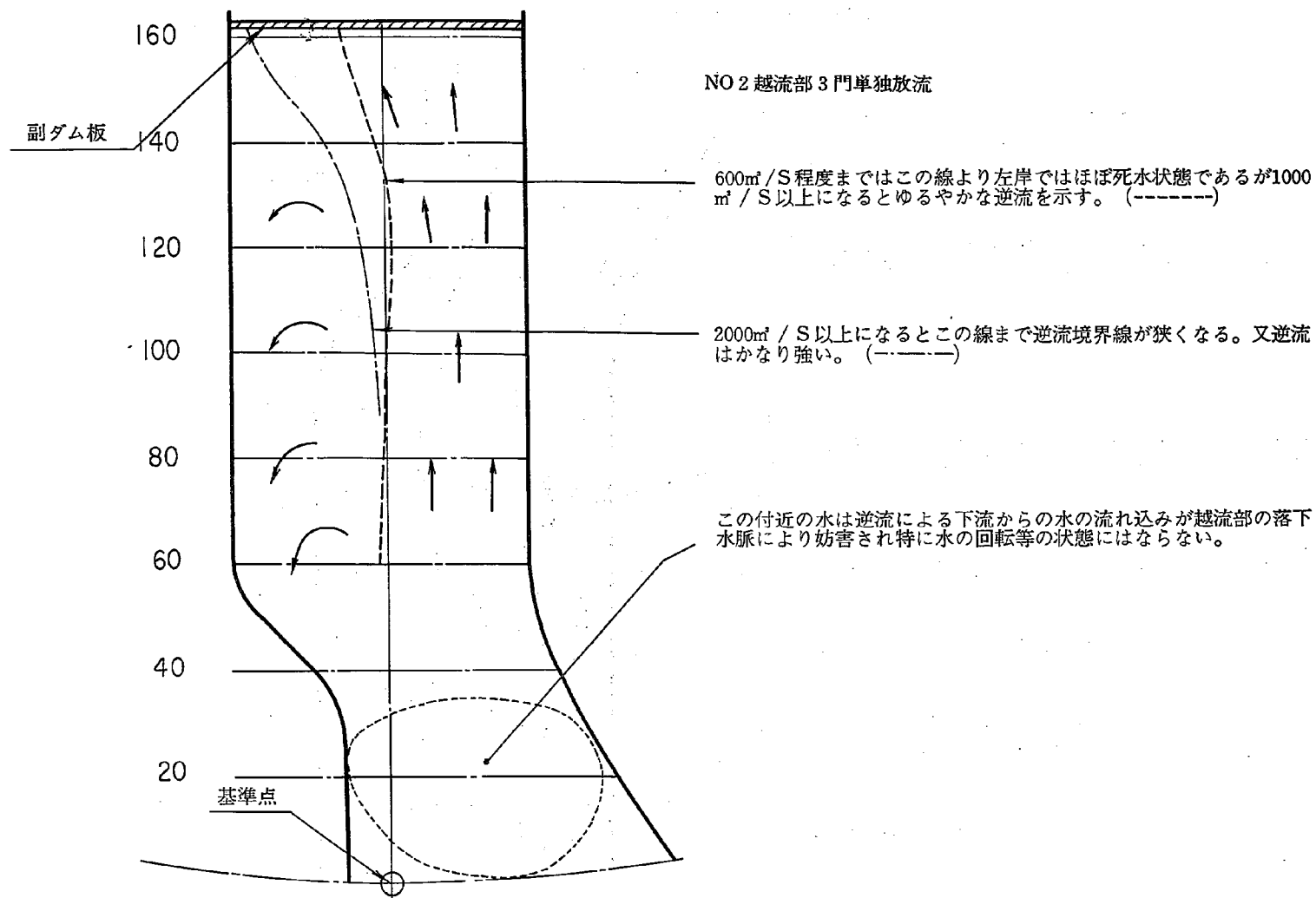


図-2-13 流況平面図



図一 2 - 14 流況平面図

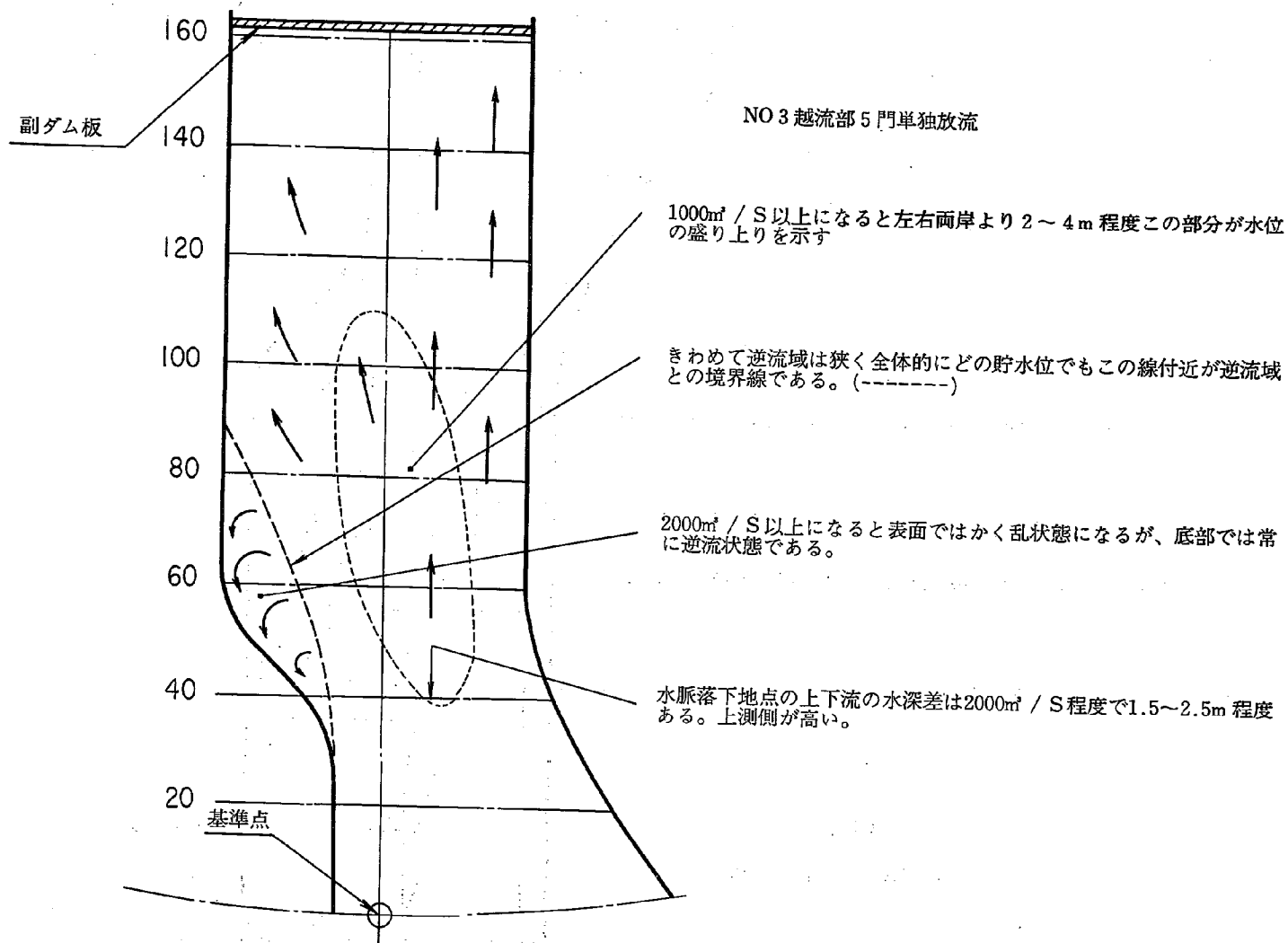


図-2-15 流況平面図

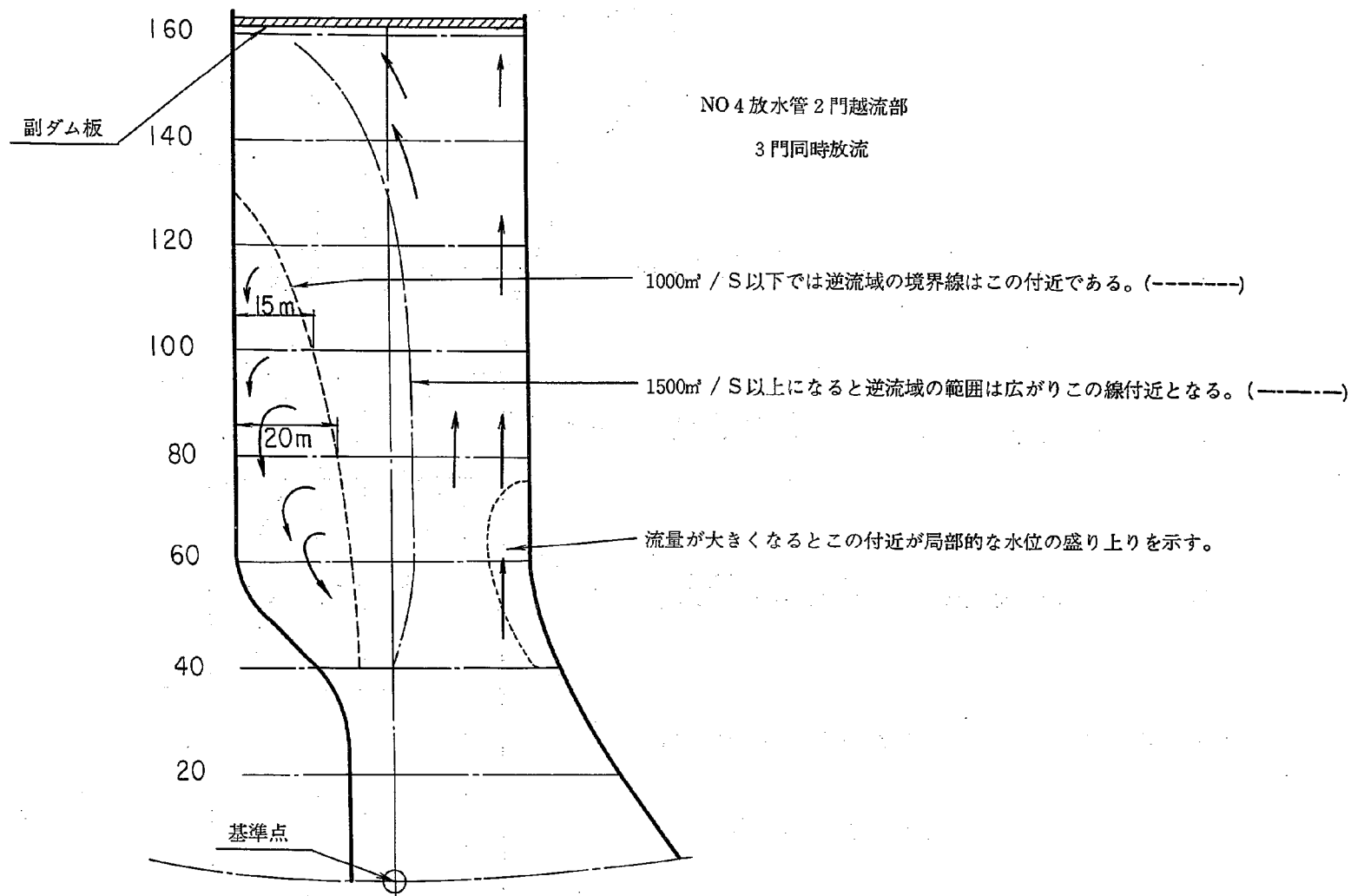
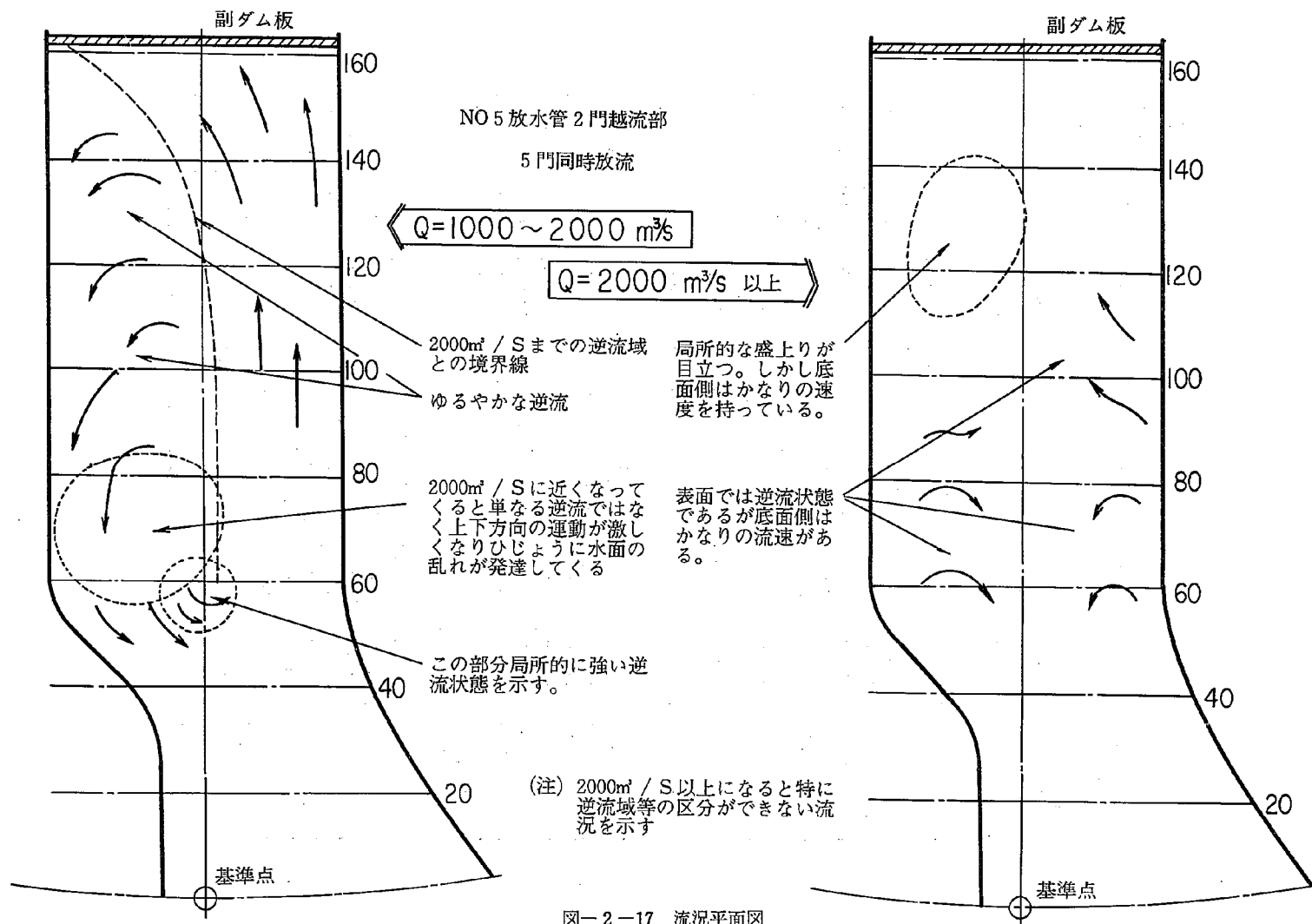


図-2-16 流況平面図



図一 2-17 流況平面図

表-2-1 下流河道横断指示地

断面 No	左 岸		右 岸		断面 No	左 岸		右 岸	
	基準軸から の距離(m)	標 高 (EL. m)	基準軸から の距離(m)	標 高 (EL. m)		基準軸から の距離(m)	標 高 (EL. m)	基準軸から の距離(m)	標 高 (EL. m)
No 1	0	189.0	0	189.0	No 5	0	187.0	0	187.0
	4.00	190.0	7.00	187.0		8.00	186.0	5.75	188.0
	7.50	192.0	17.00	187.0		17.50	186.0	17.00	190.0
	11.00	195.0	41.00	187.0		23.00	187.0	22.50	192.0
	14.50	200.0	44.00	190.0		26.00	190.0	26.50	195.0
	18.50	205.0	48.00	195.0		36.50	195.0	32.25	200.0
	23.00	210.0	54.50	199.0		39.00	198.0	35.50	205.0
	23.50	211.0	60.00	200.0		40.00	200.0	40.00	210.0
	30.50	211.0	67.00	205.0		41.50	205.0	45.00	215.0
	32.50	215.0	73.00	210.0		44.50	206.0		
			76.50	215.0		52.00	206.0		
No 2	0	187.0	0	187.0	No 6	0	187.0	0	187.0
	12.25	190.0	26.00	187.0		7.00	186.0	7.00	188.0
	13.50	191.0	31.00	190.0		19.50	186.0	19.00	190.0
	15.00	195.0	34.00	195.0		25.00	187.0	28.25	195.0
	16.75	200.0	36.00	198.0		34.00	190.0	37.50	200.0
	19.75	205.0	40.75	200.0		41.00	195.0	43.50	205.0
	22.50	210.0	46.65	205.0		45.00	200.0		
	23.00	211.0	53.00	210.0		51.00	205.0		
	29.50	211.0	58.00	215.0		52.00	206.0		
	31.50	215.0				58.00	206.0		
						59.00	210.0		
No 3	0	186.0	0	186.0	No 7	0	186.0	0	186.0
	12.00	186.0	8.50	187.0		13.00	186.0	10.00	187.0
	18.00	187.0	26.50	190.0		27.50	188.0	22.75	190.0
	27.50	190.0	30.50	195.0		33.50	190.0	33.50	195.0
	30.00	195.0	32.00	200.0		42.00	195.0	42.50	200.0
	32.00	200.0	35.50	205.0		46.75	200.0	48.50	205.0
	33.50	205.0	41.00	210.0		52.00	205.0	55.50	210.0
	35.50	209.0	45.75	215.0		53.00	207.0	61.50	215.0
	41.50	210.0				57.00	207.0		
	43.50	215.0				58.00	210.0		
						62.00	215.0		
No 4	0	187.0	0	187.0	No 8	0	186.0	0	186.0
	6.50	186.0	8.50	188.0		6.25	186.0	12.00	186.0
	14.00	186.0	20.00	190.0		15.00	187.0	25.50	190.0
	18.00	187.0	27.25	195.0		24.50	188.0	35.50	195.0
	27.00	190.0	33.00	200.0		30.50	190.0	43.50	200.0
	34.50	195.0	39.00	205.0		38.50	195.0	51.50	205.0
	42.00	200.0	45.50	210.0		42.50	200.0	58.00	210.0
	45.50	207.0	52.50	215.0		47.50	205.0	64.50	215.0
	51.00	207.0				50.00	207.0		
	54.00	210.0				55.00	210.0		
	57.50	215.0				59.50	215.0		

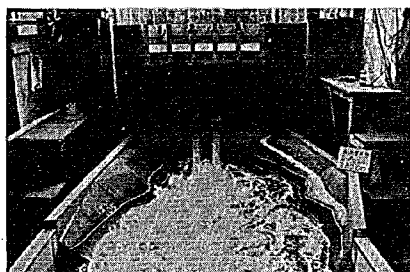
表-2-3 水位縱斷測定數值表(導流壁設置)

* 单位 m [illegible]

表-2-2 水位縱斷測定數值表(現狀河道)

[illegible]

写真-1



放水管単独放流

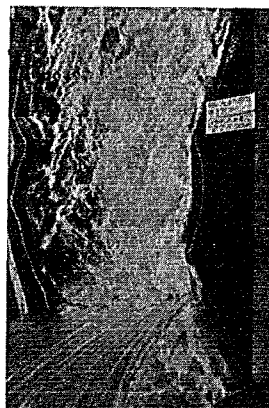
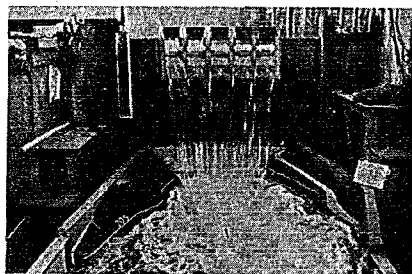
WL 279.86 m
Q 1189.94 m³/s



越流部3門単独放流

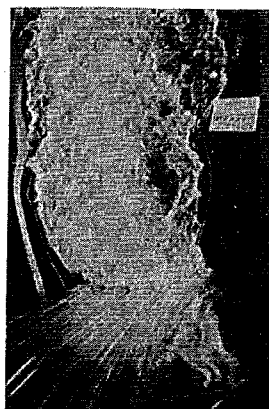
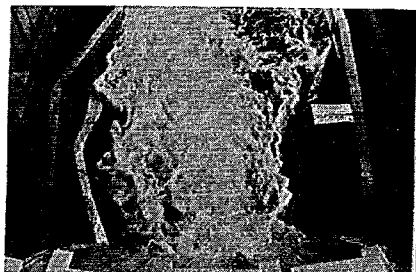
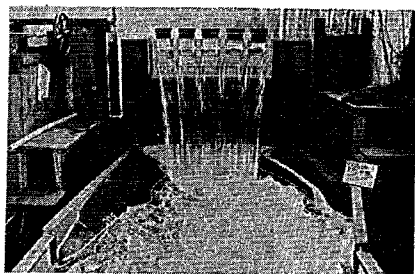
WL 280.00 m
Q 2029.04 m³/s

写真-2



越流部5門单独放流

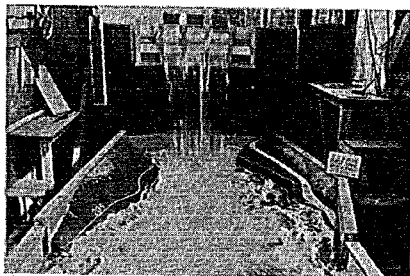
WL 277.84m
Q 2230.08m³/s



越流部5門单独放流

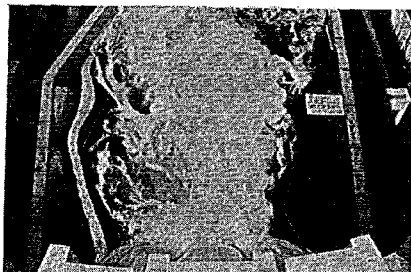
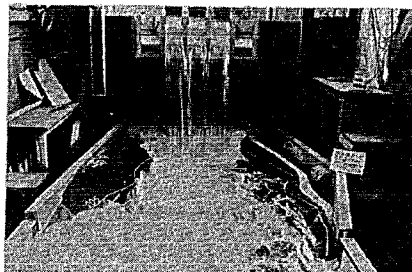
WL 280.01m
Q 3335.49m³/s

写真-3



放水管2門越流部3門
同時放流

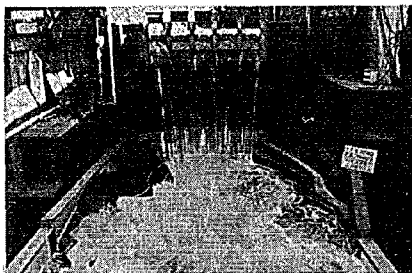
WL 277.85m
Q 2492.55m³/s



放水管2門越流部3門
同時放流

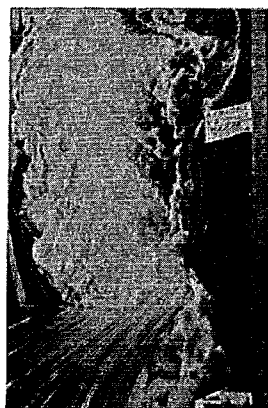
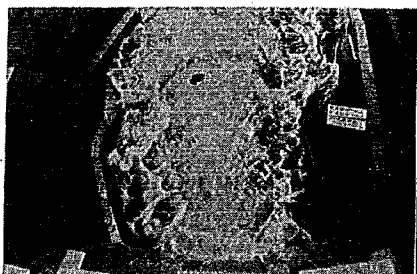
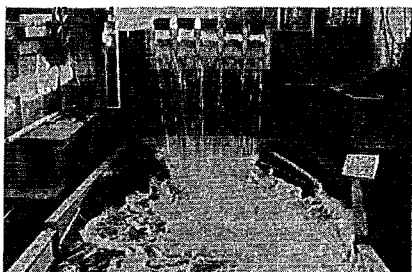
WL 279.77m
Q 3053.64m³/s

写真-4



放水管 2 門越流部 5 門
同時放流

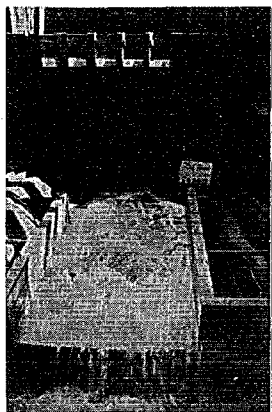
WL 277.97m
Q 3421.51 m³/s



放水管 2 門越流部 5 門
同時放流

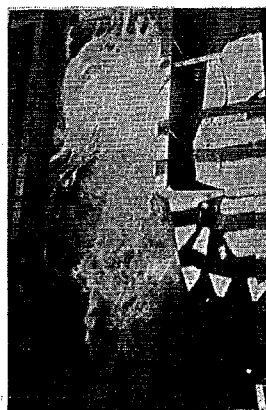
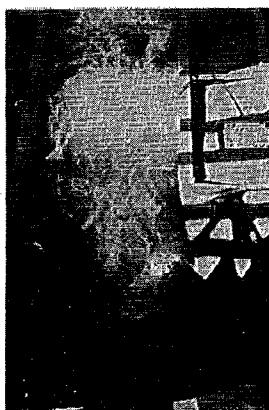
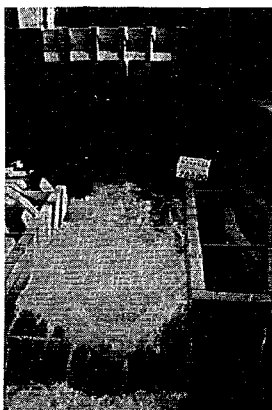
WL 279.57m
Q 4768.90 m³/s

写真— 5



放水管单独放流

WL 265.80m
Q 1300.31m³/s



放水管单独放流

WL 279.83m
Q 1175.38m³/s

写真-6



越流部 3 門単独放流

WL 278.05m
Q 1402.80m³/s



越流部 3 門単独放流

WL 279.99m
Q 2029.07m³/s

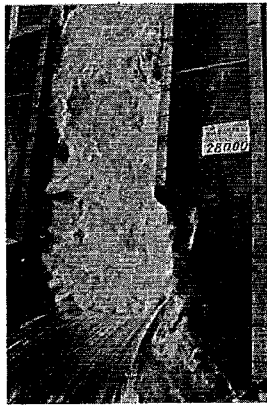
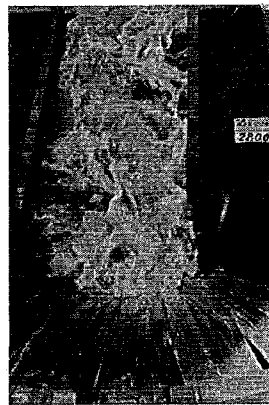
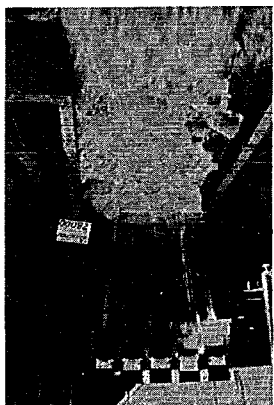
写真-7



越流部5門単独放流

WL 277.94m

Q 2291.21m³/s



越流部5門単独放流

WL 280.15m

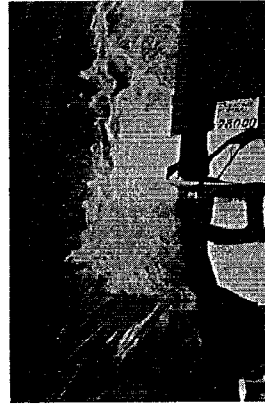
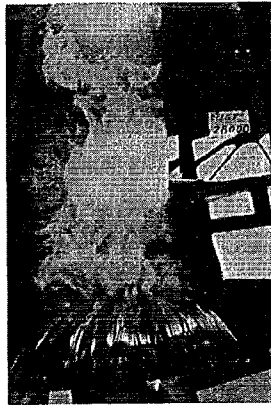
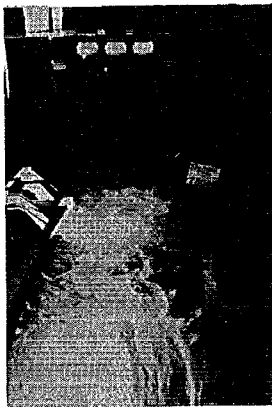
Q 3471.16m³/s

写真-8



放水管 2 門越流部 3 門
同時放流

WL 277.96m
Q 2548.58m³/s



放水管 2 門越流部 3 門
同時放流

WL 280.06m
Q 3254.13m³/s

写真-9



放水管 2 門越流部 5 門
同時放流

WL 272.04m
Q 1275.50m³/s



放水管 2 門越流部 5 門
同時放流

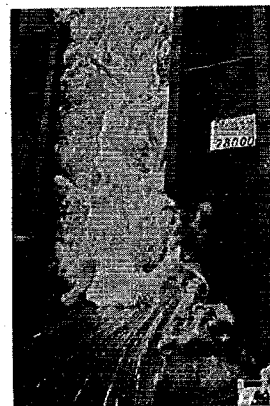
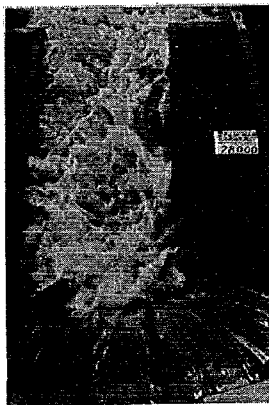
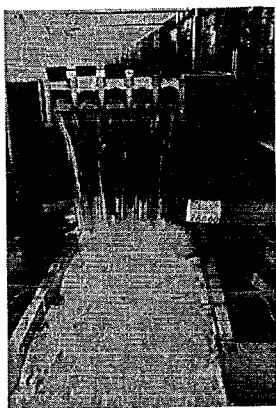
WL 274.89m
Q 2112.95m³/s

写真-10



放水管 2 門越流部 5 門
同時放流

WL 278.04m
Q 3508.47m³/s



放水管 2 門越流部 5 門
同時放流

WL 279.98m
Q 4581.84m³/s

第1節 実験概要

本水理模型実験は、ダム堤体がプラグ案の場合について、洪水吐の適正な配置、形状を求めるための予備実験として実施したものであり、実験内容は以下のとおりである。

- (1) 左岸部にシュート型の余水吐を設置した場合のシュート部の形状および流況調査
- (2) 放水管をプラグ内に設置した場合の流況調査
- (3) 上述した内容に基づき減勢池の規模、形状についての調査
- (4) 水理模型実験Ⅰ・Ⅱと同様に中央越流型余水吐、堤体内放水管を採用した場合の流況調査

第2節 洪水吐の概要

洪水吐の全体的配置を図-3-1, 2に示す。

(1) 放水管

放水管の断面形状を図-3-2に示す。放水管は上部（堤体内）放水管と下部（プラグ内）放水管を設置しており主な諸元は次のとおりである。

〔上部放水管〕

放水管吐口標高 EL.220.0 m

設置門数 3 門

〔下部放水管〕

放水管吐口標高 EL.204.0 m

設置門数 3 門（流量的には2門で放流可能）

なお、ここで設置した放水管形状は、所要の放流量を得るための概略設計によるものであり、詳細については抽出実験の項で述べる。

(2) 越流部

越流部の断面形状を図-3-2に示す。越流部は中央越流部（自由落下式）、左岸越流部（シュート式）を設置し、主な諸元は次のとおりである。

〔中央部〕

越流頂標高 EL.270.5 m

越流幅（1門当り） 12 m

設置門数 4 門

本実験では中央越流部からの落水水脈とプラグ部との関係を実験的に検証することを目的としており、設置門数は放流条件によったものではない。

〔左岸部〕

越流頂標高 EL.272.0 m

越流幅（1門当り） 12 m

設置門数 2 門

中央部の越流面形状は水理模型実験Ⅰの場合と基本的に同じ設計であるが、落下水脈を遠くへ飛ばすためかなり前へ突き出した形状とした。

左岸部の越流面形状は設計水頭 H_d を 9.0 m とした場合のハロルドの標準越流頂形状を採用した。

第3節 水理模型実験

§1 模 型

実験模型は縮尺 $1/50$ で土木研究所篠崎試験所ダム水理実験場に設置した。実験施設は水理模型実験Ⅰと同じものを使用し、相似則、測定方法についても第2章で述べたとおりである。

§2 シ ー ト部の流況実験

設計されたシュート部の形状を図一Ⅲ-1に示す。シュート形状は地形および施工性等を考慮してクレスト部から段落した形状とし、平面的には湾曲を避けるため、越流部の方向から 7° 振った形状とした。シュート勾配は $1:0.8$ の一定勾配である。

シュート部の流況は、シュート中心軸が偏向しているためシュート導流壁により衝撃波の発生が見られる。また越流部の中央ビアーによって分離された水脈が落下後衝突するため水が跳ねる現象が見られる。この現象はシュートの中心線上に高さ 5 m 、長さ 10 m 程度の分流壁を設けることによってある程度防止できるが、落下水脈とシュート勾配との間に角度があるため、流量によっては水跳ねの現象が顕著になる場合がある。分流壁の形状を種々変えて行なったがこの現象を完全に防止することはできなかった。

改善の方向としては、次のことがあげられる。

- (1) 段落差を小さくする。(本実験では 17.0 m)
- (2) 段落差を小さくした場合にも、シュート中心軸が偏向している場合、流況改善は難しく、流況的には平面湾曲をとり入れた形状とした方がよい。

§3 減勢部の流況実験

ここでは主に減勢池の長さ、副ダムの高さについて、それぞれ、シュート式洪水吐単独、下部放水管単独およびシュートとの同時放流に関して調査を行なった。

まず、最も問題となるプラグ内に設置した放水管(下部放水管)単独放流時の減勢状況について調査した。図一Ⅲ-2に示したように、管軸の傾斜角度が 5° という緩勾配で大流量(1 門 当り最大 $600\text{ m}^3/\text{S}$ 程度)を放流することになる上、流速も $35\text{ m}/\text{S}$ 程度となり、現形状のような空中放流形式の場合、減勢池長、副ダム高に関係なくかなり長い区間にわたって放流水脈が水面付近を走る現象が生じ、減勢効果、流況ともよくない。副ダム直上流部から越流頂部の流況は、減勢池長を 160 m とした場合、減勢されない水脈の影響により越流頂部に剥離現象が生じる。減勢池長を 200 m とした場合、この現象はかなり緩和される。しかし水脈はほとんど拡散せずに副ダムに達しており全般的に減勢効果は悪い。写真-12にその流況を示す。

改善の方向としては、水中放流方式とすることが考えられるが、今後さらに検討が必要である。

次にシュート単独放流の場合、減勢池中心軸とシュート中心軸との間に角度があるため、右岸導流壁にかなりの動水圧が作用し、壁沿いに水面のもり上がりが見られる。ここではシュートからの落下水脈の突入角

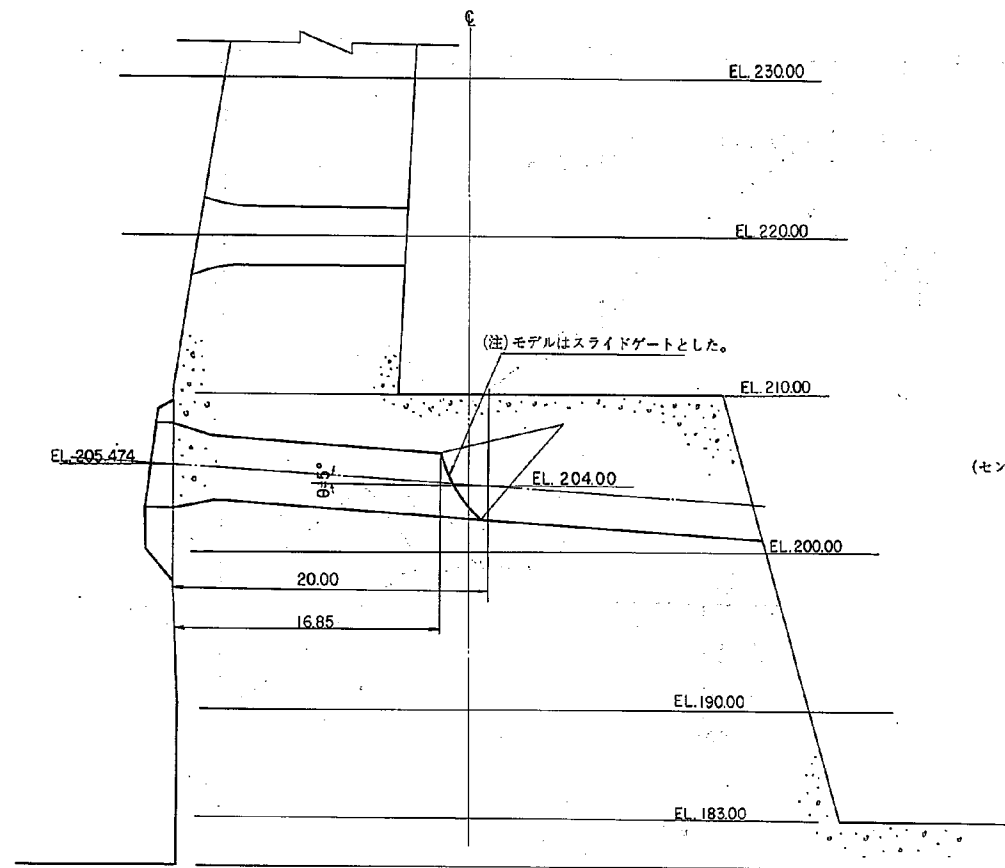
度を種々変えて行なったが、右岸への水脈の片寄りが見られ、減勢効果、流況とも今後改善する必要がある。放水管との同時放流においては放水管からの水脈との相互緩衝によって水面のより上がりは見られなくなり、減勢効果、流況とも改善される。

堤体部に設置された上部放水管および中央越流型余水吐についてはプラグとの関係が問題となる。

上部放水管については、管軸の傾斜の度合によらずゲート半開時においてプラグに放流水脈が衝突することになるため、吐口下流にシュート部を設置する必要がある、その形状については今後検討する。

中央越流部からの落下水脈は、ゲート操作時(微少開度時)および越流水深が小さい場合(W.L. 272.0m程度以下)、プラグに衝突することになる。特に最も左岸よりの1門はプラグの突き出しが大きいため条件的には最も厳しくなる。落下水脈が直接プラグに当たることは避けるべきであり、中央越流型余水吐を採用する場合、プラグの形状を変更する(①プラグの上面に角度を持たせ、落下水脈の動水圧を軽減させる。②プラグ高を低くし、常に水面下にあるようにする。③プラグの前面への突き出し長を短かくする)必要がある、今後十分検討する。なお各実験の流況を写真-11~13に示す。

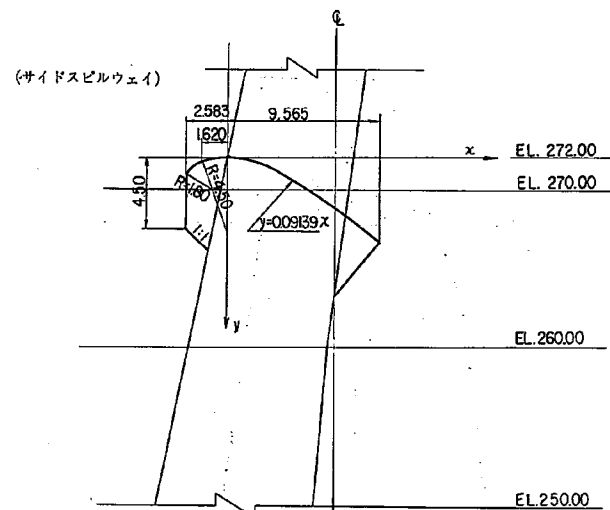
第4章 川辺川ダム水理模型実験Ⅲ (プラグ案の全体模型実験)



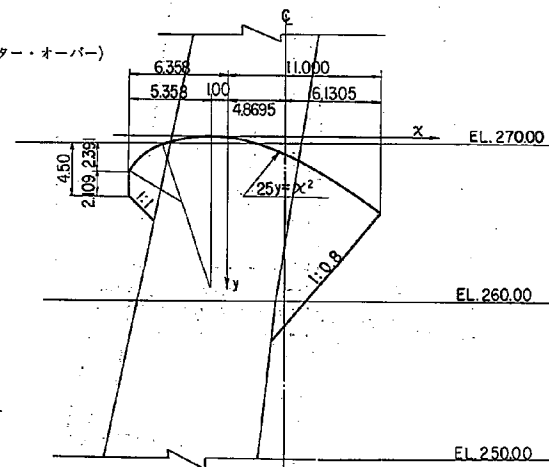
単位 : m

縮尺 : 1/250

図— 3 — 2 放水管および越流部の形状図



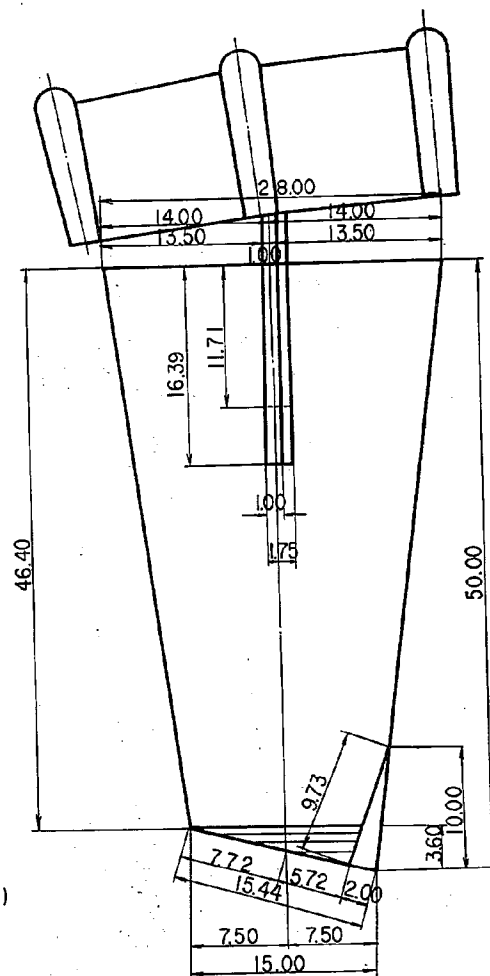
(センター・オーバー)



単位 : m

縮尺 : 1/250

シュート式洪水吐平面図



単位：m
縮尺：1/500

シュート式洪水吐標高図

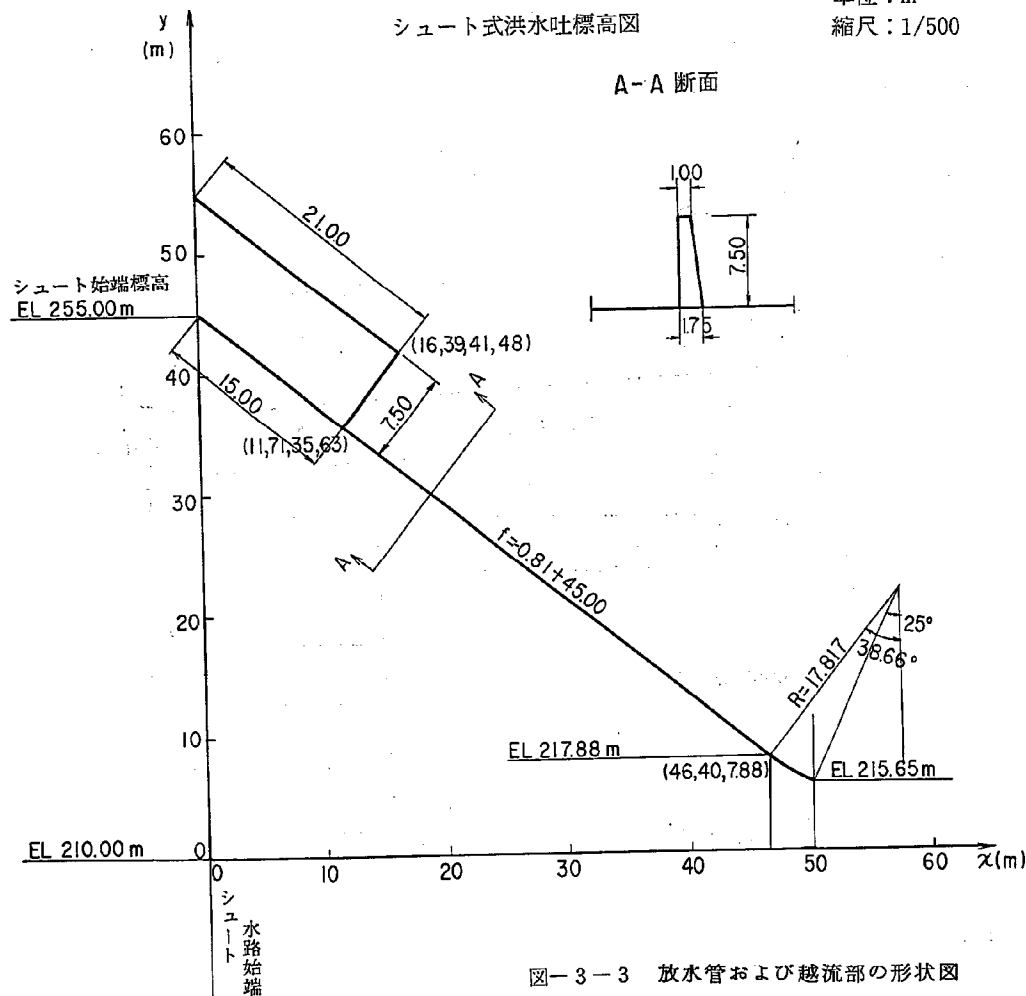


写真-11-1 シュート部の流況

H:貯水位(W.L. m)
G:ゲート開度 (%)

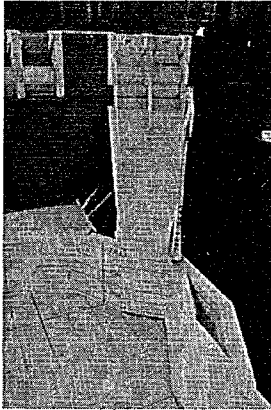
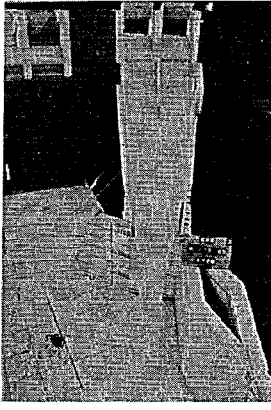
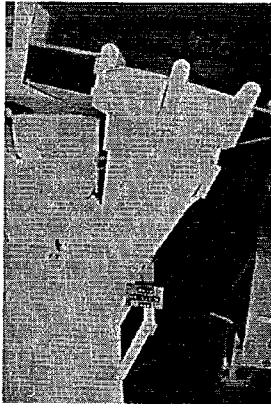
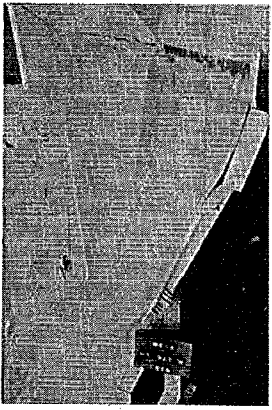
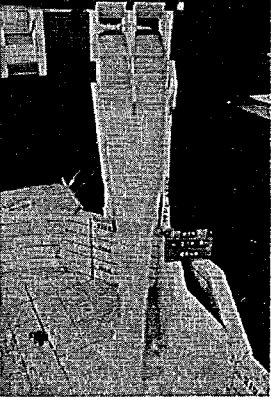
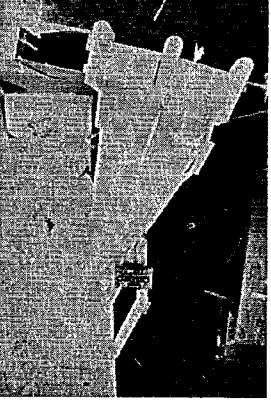
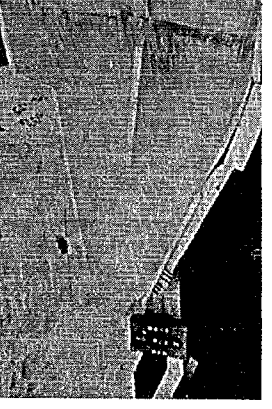
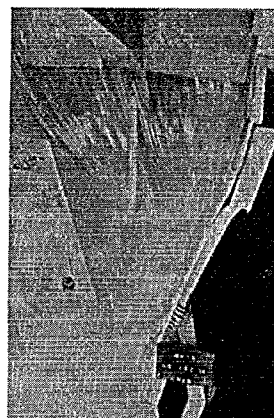
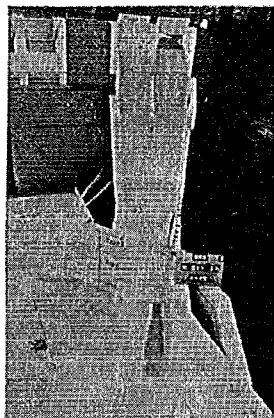
シュート ト 形 状			
H=275.0 G=全開			
H=278.0 G=全開			

写真-11-2 シュート部の流況

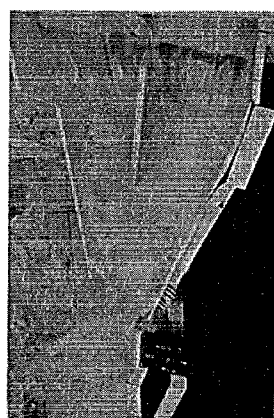
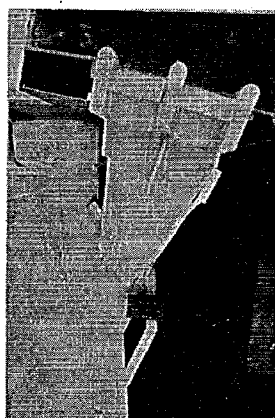
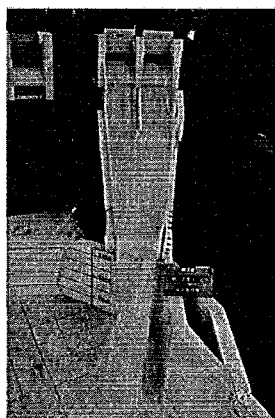
H:貯水位 (W.L. m)

G:ゲート開度 (%)

H=281.0
G=全開



H=281.0
G=50



H=281.0
G=10

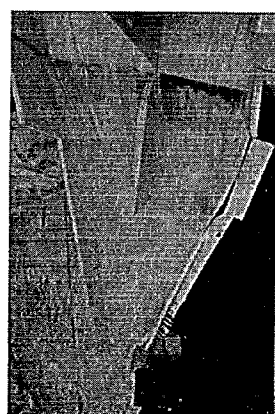
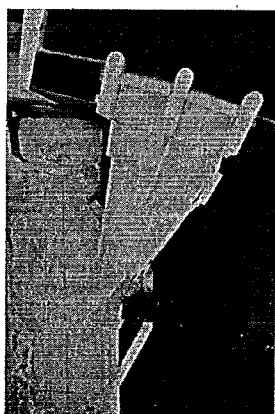
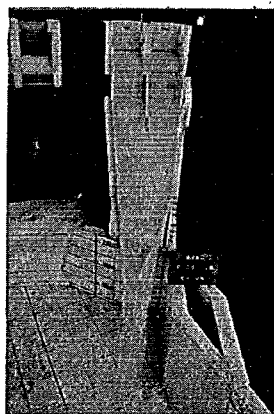
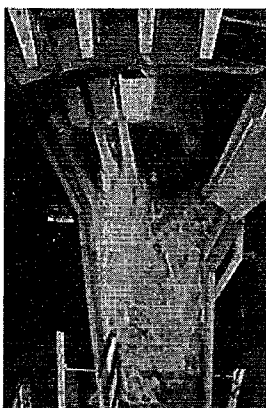
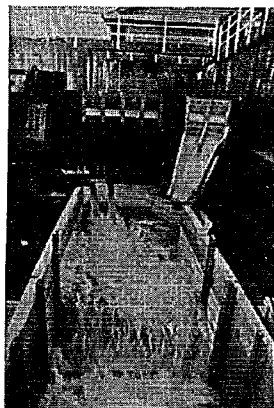


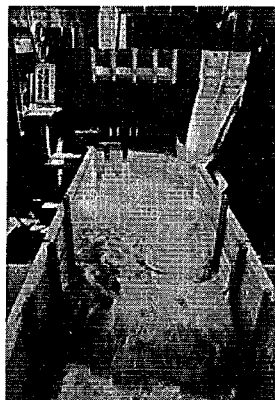
写真-12-1 減勢池の流況 (下部放水管単独)
ゲート全開

H : 貯水位 (W. L. m)
D : 副ダム高 (m)
L : 減勢池長 (m)

H : 281.0
D : 15.0
L : 160



H : 281.0
D : 15.0
L : 185



H : 281.0
D : 15.0
L : 210

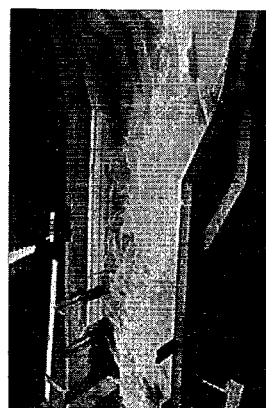
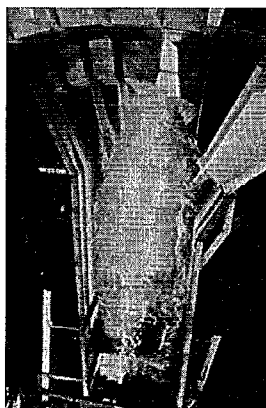


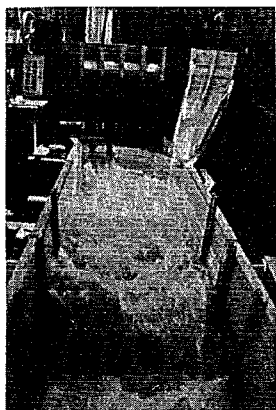
写真-12-2 減勢池の流況 (下部放水管単独)
ゲート全開

H:貯水位 (W.L. m)
D:副ダム高 (m)
L:減勢池長 (m)

H=281.0
D=18.0
L=160



H=281.0
D=18.0
L=185



H=281.0
D=18.0
L=210

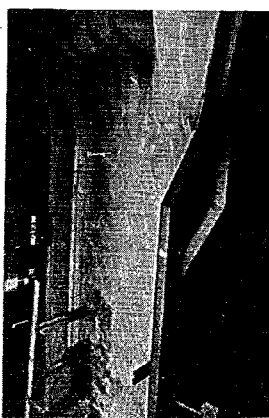
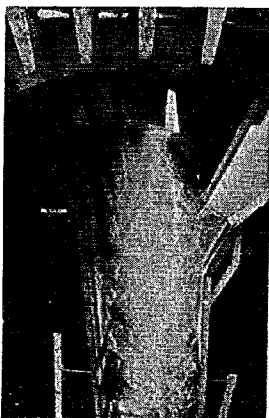
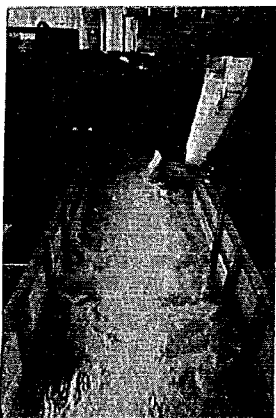


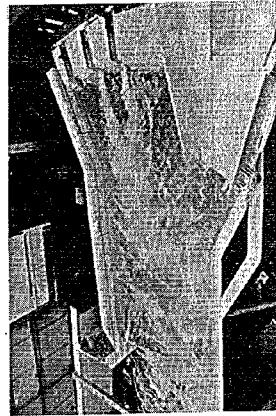
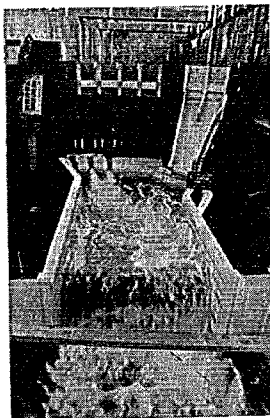
写真12-3 減勢池の流況（下部放水管単独）
ゲート全開

H：貯水位（W.L. m）

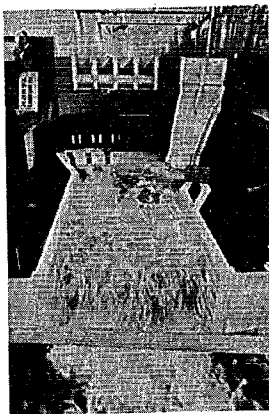
D：副ゲム高（m）

L：減勢池長（m）

H=252.2
D=21.0
L=160



H=270.0
D=21.0
L=160



H=281.0
D=21.0
L=160.0

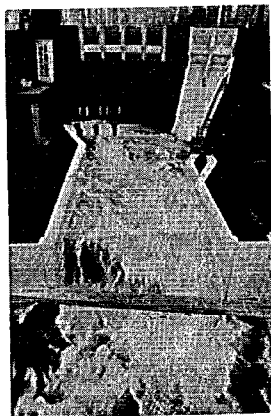
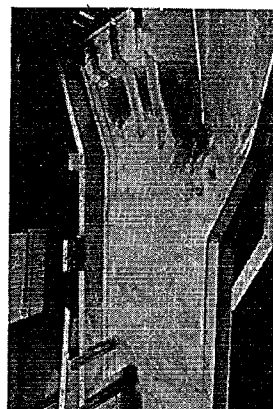
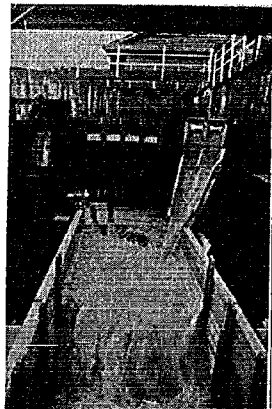


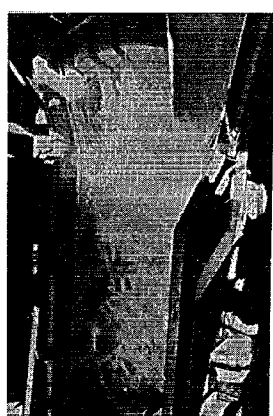
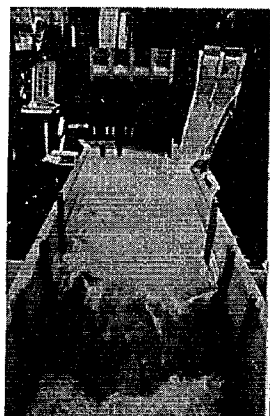
写真-13-1 減勢池の流況 (シュート・放水管同時放流)
ゲート全開

H:貯水位 (W. L. m)
D:副ダム高 (m)
L:減勢池長

H=281.0
D=15.0
L=160



H=281.0
D=15.0
L=185



H=281.0
D=15.0
L=210

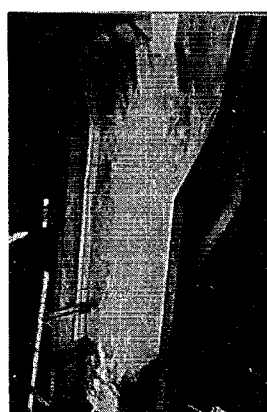
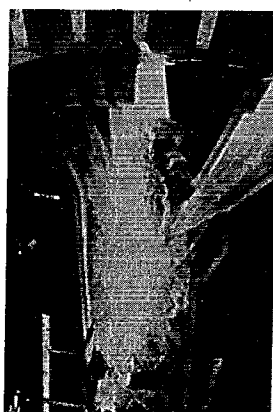
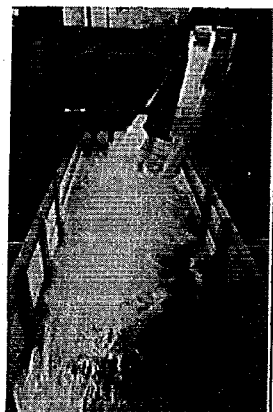


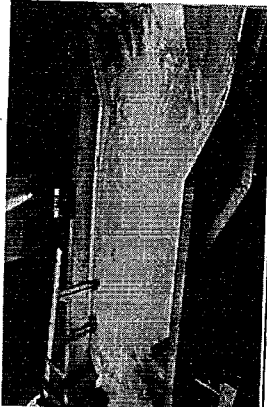
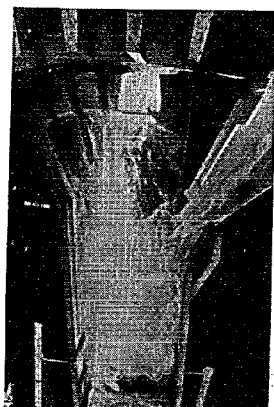
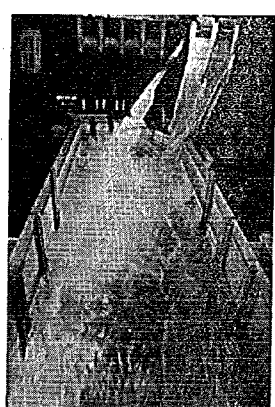
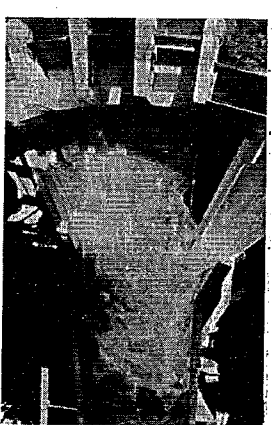
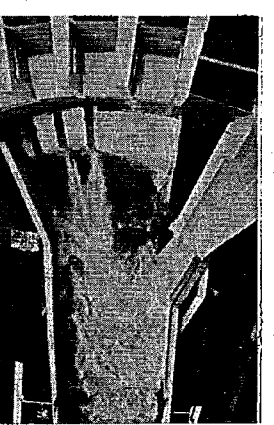
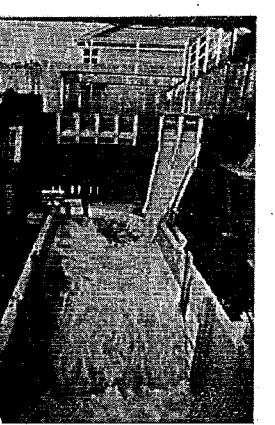
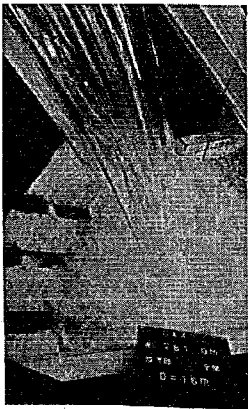
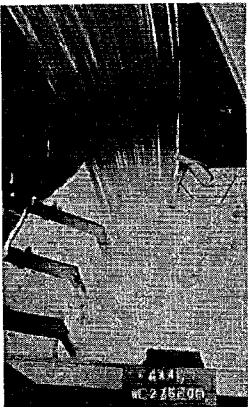
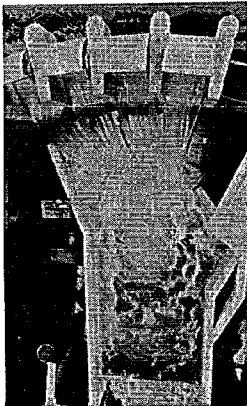
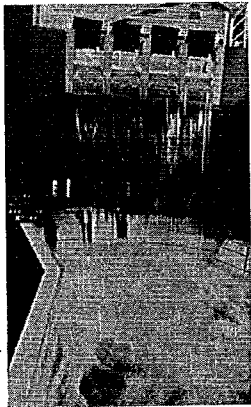
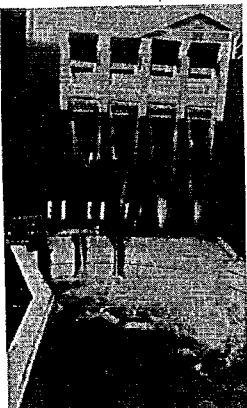
写真13-2	減勢池の流況 (シュート・放水管同時放流) ゲート全開	H:貯水位 (W.L. m) D:副ダム高 (m) L:減勢池長
H=281.0 D=18.0 L=160	  	
H=281.0 D=18.0 L=185	  	
H=281.0 D=18.0 L=210	  	

写真-14 減勢池の流況 (中央落下部単独) ゲート全開		H: 貯水位 (W. L. m) D: 副ダム高 (m) L: 減勢池長
H=272.0 D=16.0 L=160	  	
H=275.0 D=16.0 L=160	  	
H=281.0 D=16.0 L=160	  	

第 5 章 川辺川ダム水理模型実験Ⅳ (越流部抽出模型実験)

第1節 実験概要

越流部の全体的な形状については第1章で示したとおりであり、本実験では越流面の形状を3種考案し、その水理特性について1/30の抽出模型により二次元的に調査を実施したものである。

§ 1 実験内容

越流面の形状に関する実験

放流能力の検討

越流面の圧力の検討

§ 2 実験模型、相似率および水理諸量の測定方法

1 実験模型

実験模型は1径間を原型の1/30に縮尺した抽出模型である。

越流部の模型は図-4-1に示すようにクレスト上流側の越流面形状3種、クレスト下流側1種で幅40cm(原型12m)としたものを合成樹脂板を熱加工して製作した。

これらの模型は図-4-2に示す実験施設の幅40cm、高さ1m、長さ4mの二次元水路の末端付近に設置した。なお、これらの越流面およびゲートには図-4-3に示すように圧力測定のためのピエゾ管の埋設をした。

2 相似率

原型と模型との幾可学的な相似率は1/30とし、力学的にはフルードの相似則に従うものとした。したがってここで記された諸数値は右表の換算表により原型に換算された値値である。

諸元	次元	縮率	率
長さ(水深, 水柱)	L	1/n	1/30.0
時間	T	1/√n	1/5.47723
流速	LT ⁻¹	1/√n	1/5.47723
流量	L ³ T ⁻¹	1/n ^{5/2}	1/4929.5030

3 水理諸量の測定方法

水位および水面形の測定は、実験水路上から1/10mm読みのポイントゲージにて測定した。

圧力測定は模型に埋設された1mmの開孔部を有する内径4mmのピエゾ管をビニール管で水柱マノメータに連結し、その水柱高より算定した。

流量は検定水槽に設置された鋭縁四角堰の越流水深より、板谷、手島の流量公式を用い算定した。

第2節 実験結果

越流面の形状は図-4-1に示される。クレスト下流面は2次放物線を採用し、末端付近は一部直線を挿入した形状である。クレスト上流面については、標準型の越流頂形状を採用し、クレスト部には水平区間を設けた。実験は1種のクレスト下流部と3種のクレスト上流部を組み合わせた3種の越流頂形状(A, B, C型)について実施した。

§ 1 放流能力の検討

実験は越流水深をのほ2mピッチで設定し、ゲート全開および半開時の放流量を測定した。その結果を図

—4—4, 4—5 および表—4—1 に示す。

放流能力はゲート全開時および半開時においてもC型が最も多く、B型、A型の順で減少している。この傾向は特にゲート半開時において顕著である。

このことは、ゲート全開時においては流れの支配断面がクレスト頂あるいはクレスト頂下流に形成されるため、クレスト上流部の形状には大きく影響されないが、半開時においてはゲートの直下流断面となるため、ゲートの位置がかなり上流側に設置されていることも合せて、クレスト上流の越流面形状によって大きな影響を受ける結果になったものである。これは流線の方向、流線の急激な曲がりによる損失および越流面による摩擦損失等に起因するものと思われる。

図よりゲート全開時、貯水位 W.L.280 m においてA型ではほぼ3600 m³/S, B型で3700 m³/S, C型で3800 m³/S が得られる。しかしこの値はピアー等の影響を考慮しない二次元的な放流量であるため実際の三次元的な流れの場合放流能力は低下するものと思われる。

水理模型実験 I で実施した三次元模型による越流部の放流能力(越流部形状A型)は貯水位 W.L.280 m で約3420 m³/S程度であり、二次元模型による実験結果との間に200 m³/S程度の差が見られる。ゲート全開時の放流能力についてはピアー等の影響を考慮しさらに検討する必要がある。

ゲート半開時においてはゲートによって支配断面が固定されるため、ピアーによる縮流等の影響はあるもののほぼ二次元的な流れと見なすことができる。ゲート半開時の流量係数は次式で求めることができる。

$$Q = nCB \{H^{3/2} - (H - a)^{3/2}\}$$

ここにQは放流量、nは門数、Cは流量係数、Bは1門当たりの越流幅、Hは越流水深、aはゲート開度(クレスト頂とゲートリップ下端との標高差)である。

図—4—6 は上式より求めた流量係数をゲート開度をパラメータとして貯水位との関係を図化したもので表—4—2 に計算結果を示す。各形状とも0.30程度のばらつきを示しており、各ゲート開度について平均値($\bar{c}$)を右表に示す。

ゲート開度	形状 A	形状 B	形状 C
	$\bar{c}$	$\bar{c}$	$\bar{c}$
1.5 m	2.13	2.19	2.30
3.0	2.02	2.12	2.26
4.5	1.99	2.04	2.17
6.0	1.98	2.03	2.10

各形状とも小開度(開度3.0, 1.5 m)時に越流水深が小さい場合、流量係数が急激に悪くなる傾向が見られる。これはゲートの戸当り位置が上流側にかなりよっているため、上流側の形状の関係で水流が上向きになるためと思われる、さらに検討する必要がある。

§ 2 越流面の圧力の検討

表—4—3 ~17 に実験結果を示す。各形状ともゲート全開時においては負圧の発生は見られず圧力分布は良好であるが、ゲート半開時には負圧が生じている。特にC型の場合、ゲート開度1.5 mにゲートリップ直下流から負圧発生が見られ、流水の方向が上向きになっていることが推定できる。各形状とも—3 m以上の負圧は発生していないが、ゲート微小開度時の安定性に欠けると思われゲート位置等について再検討する必要がある。なお、表—4—18に圧力測定位置(ピエゾ管標高)を示す。

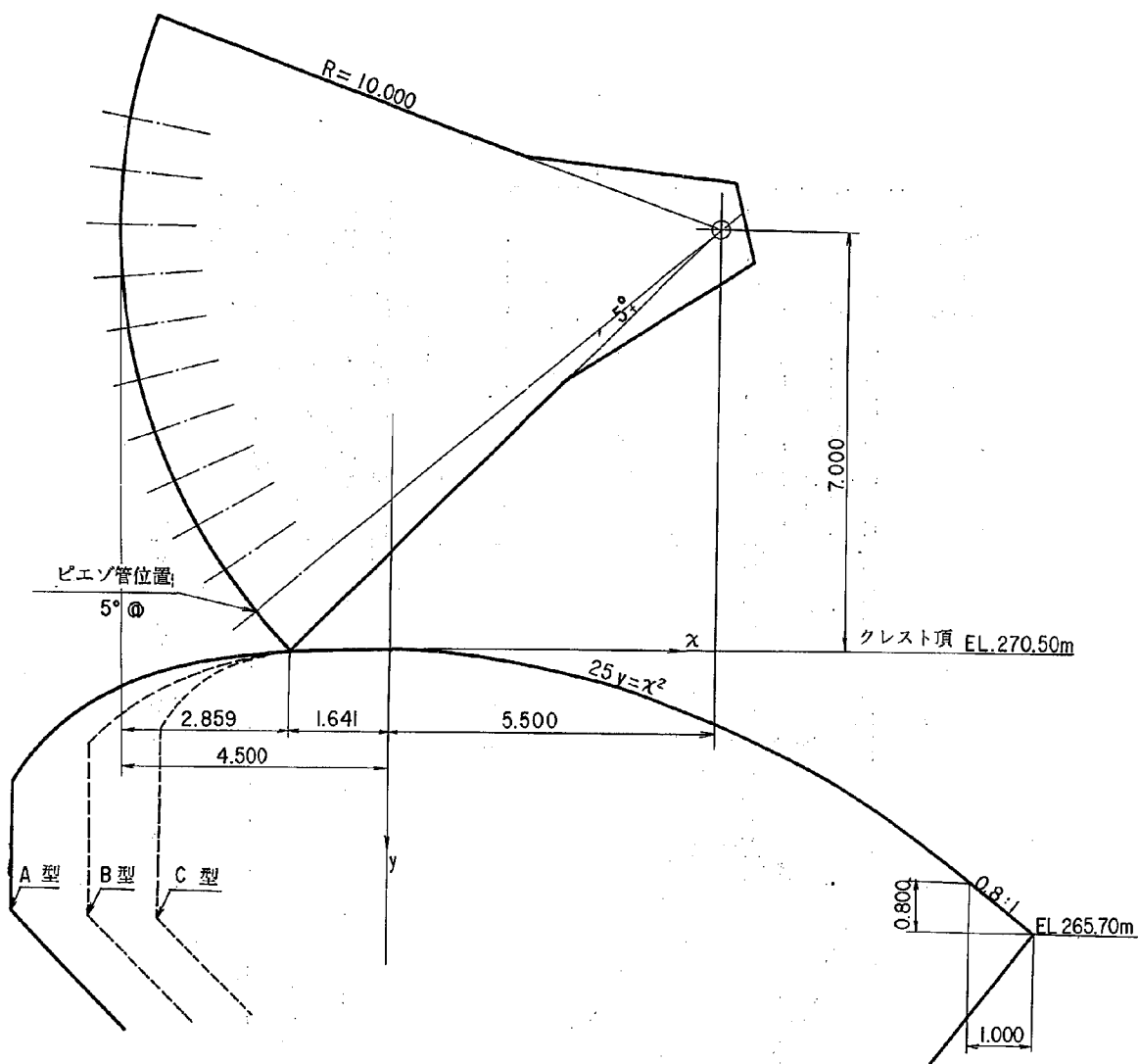


図-4-1 越流部組合せ形状図

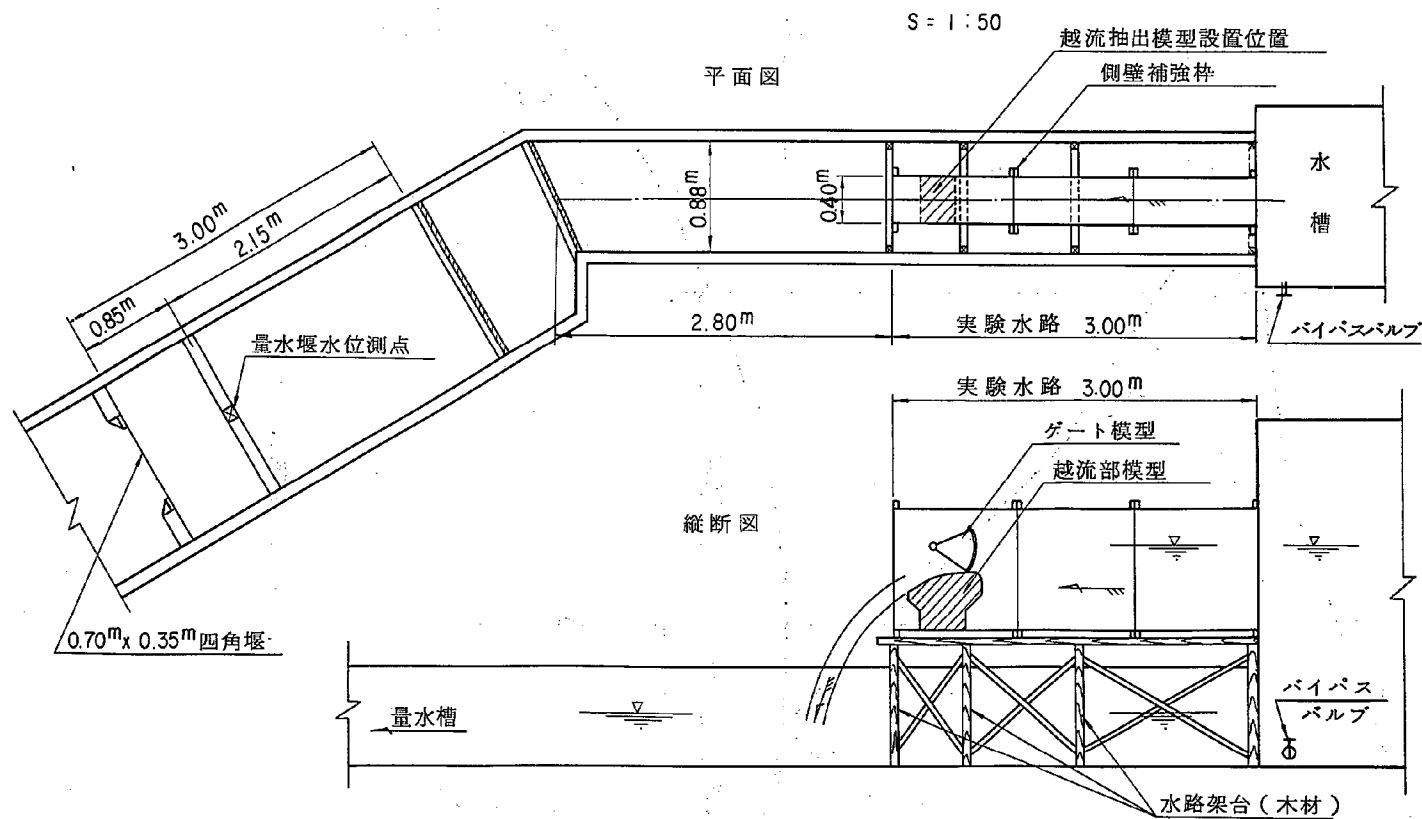
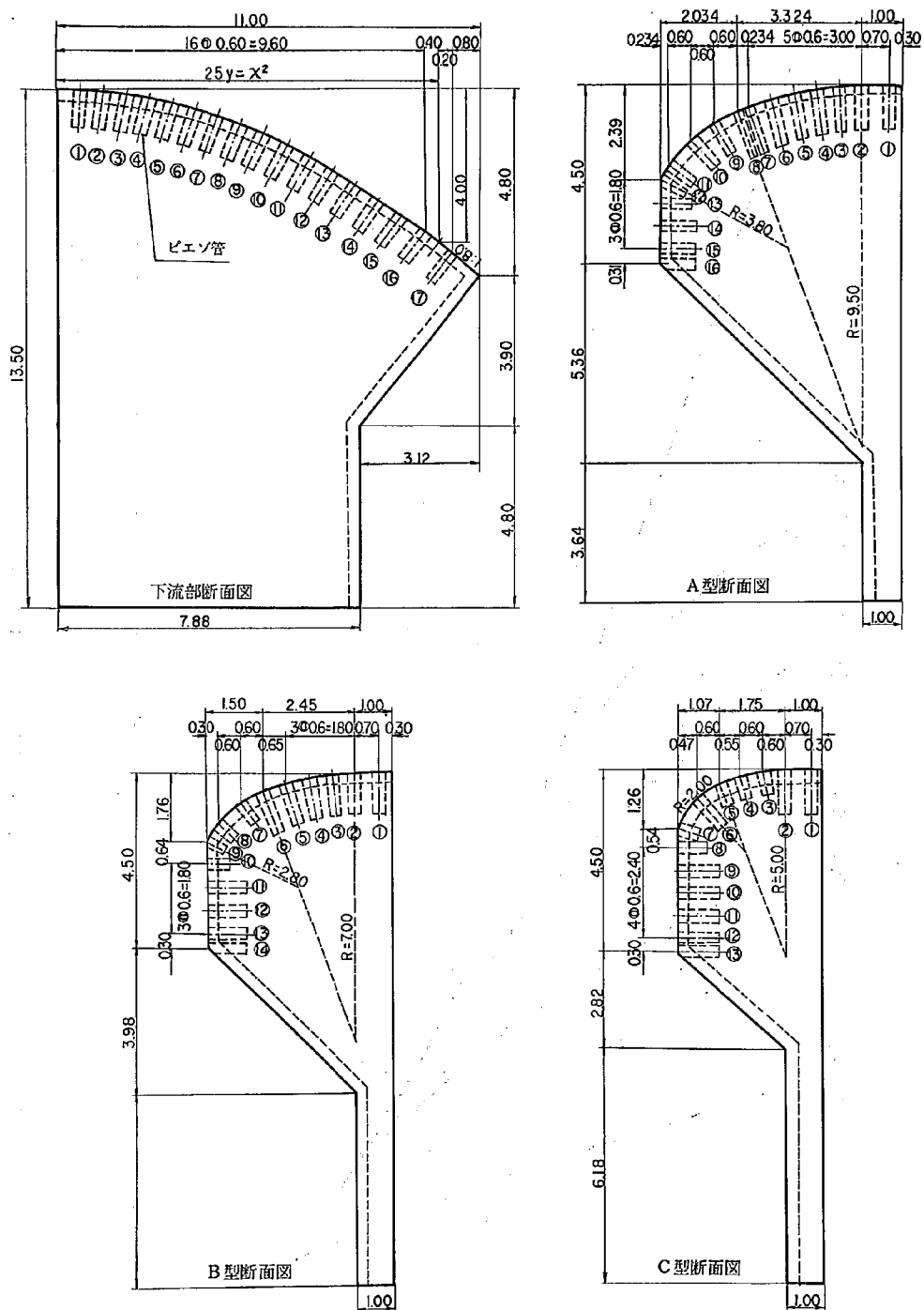


図-4-2 越流部抽出実験の実験施設図



図一 4 - 3 越流部詳細図

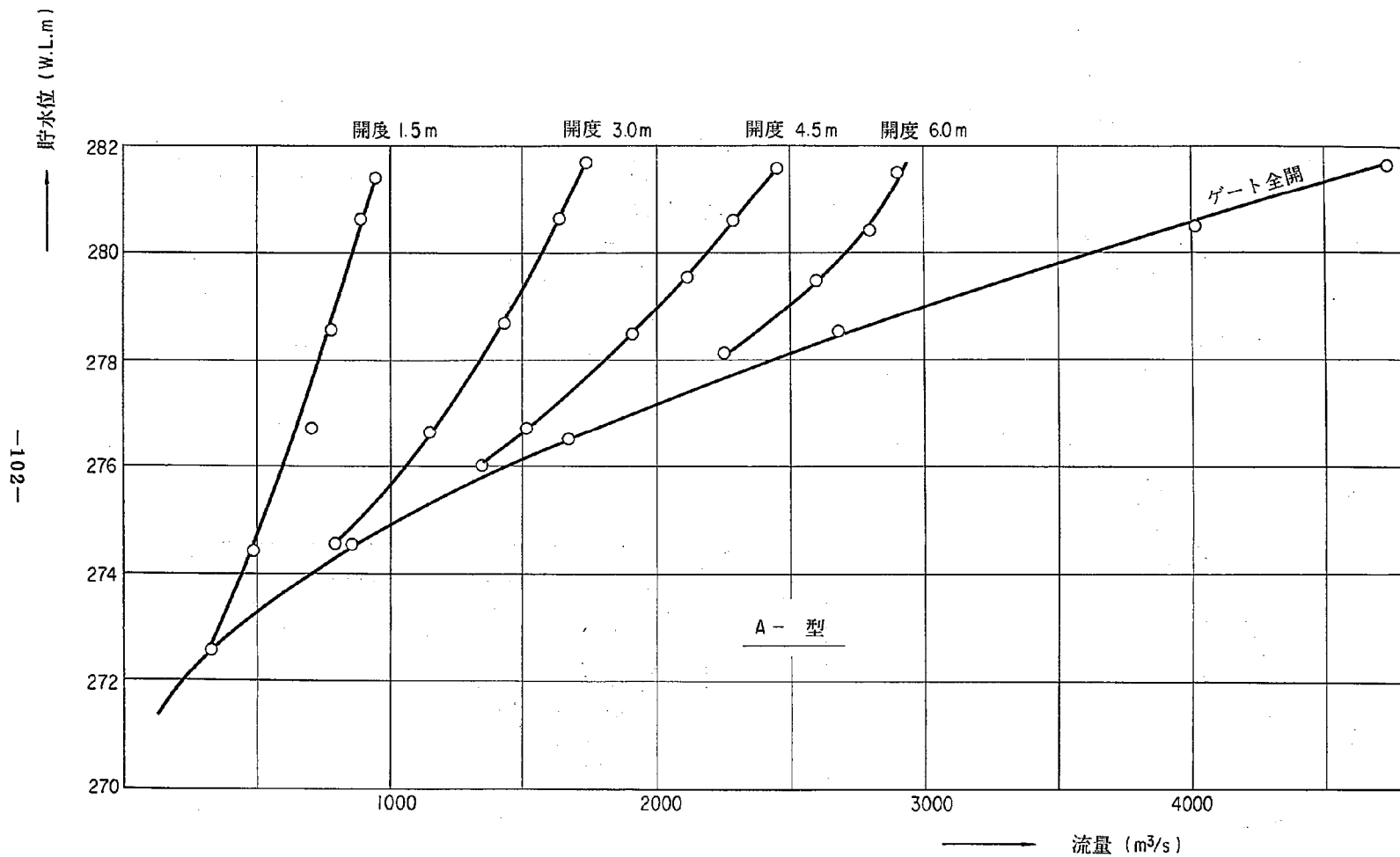
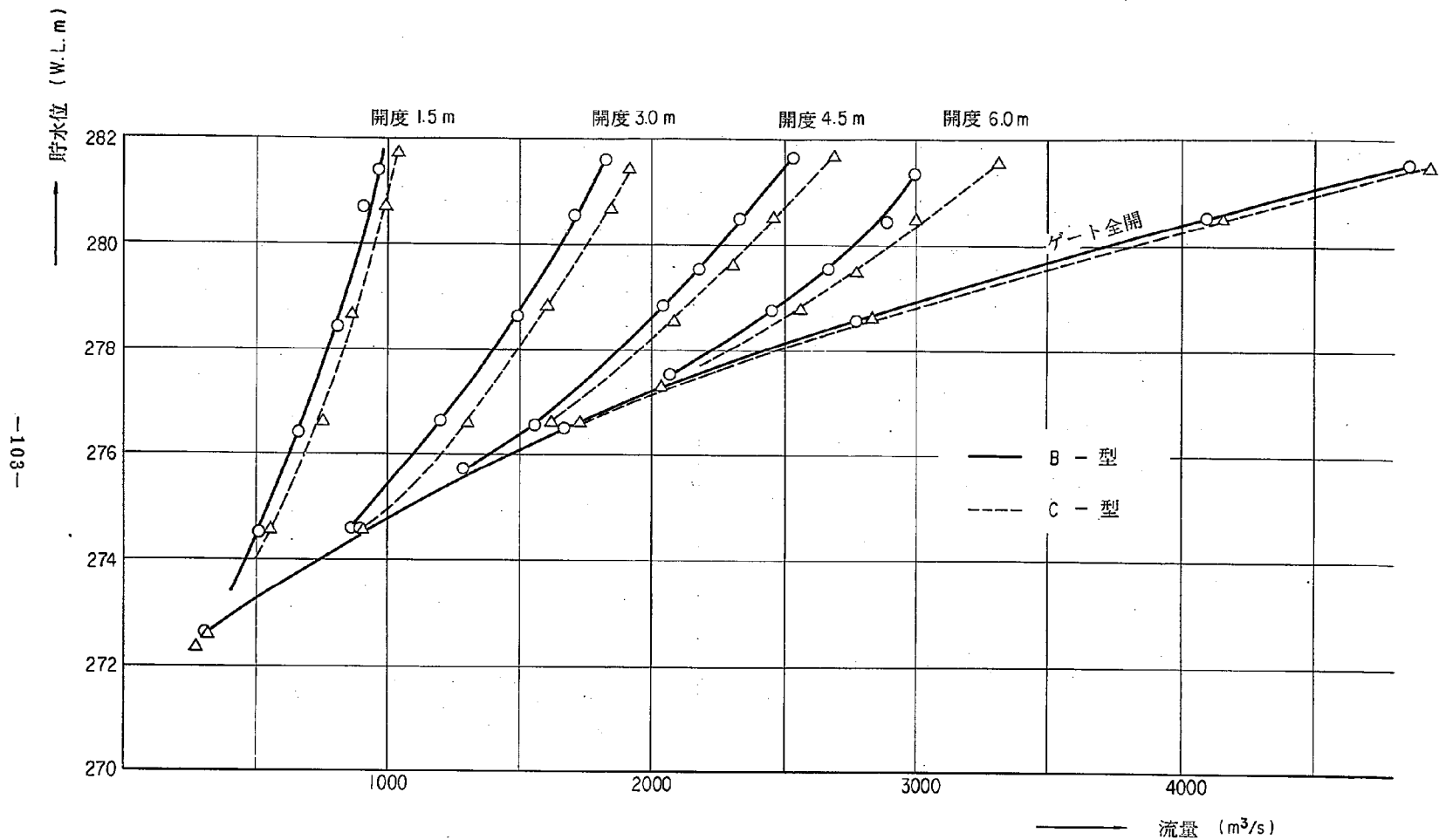


図-4-4 貯水位～放流量関係図



図一 4 - 5 貯水位～放流量関係図

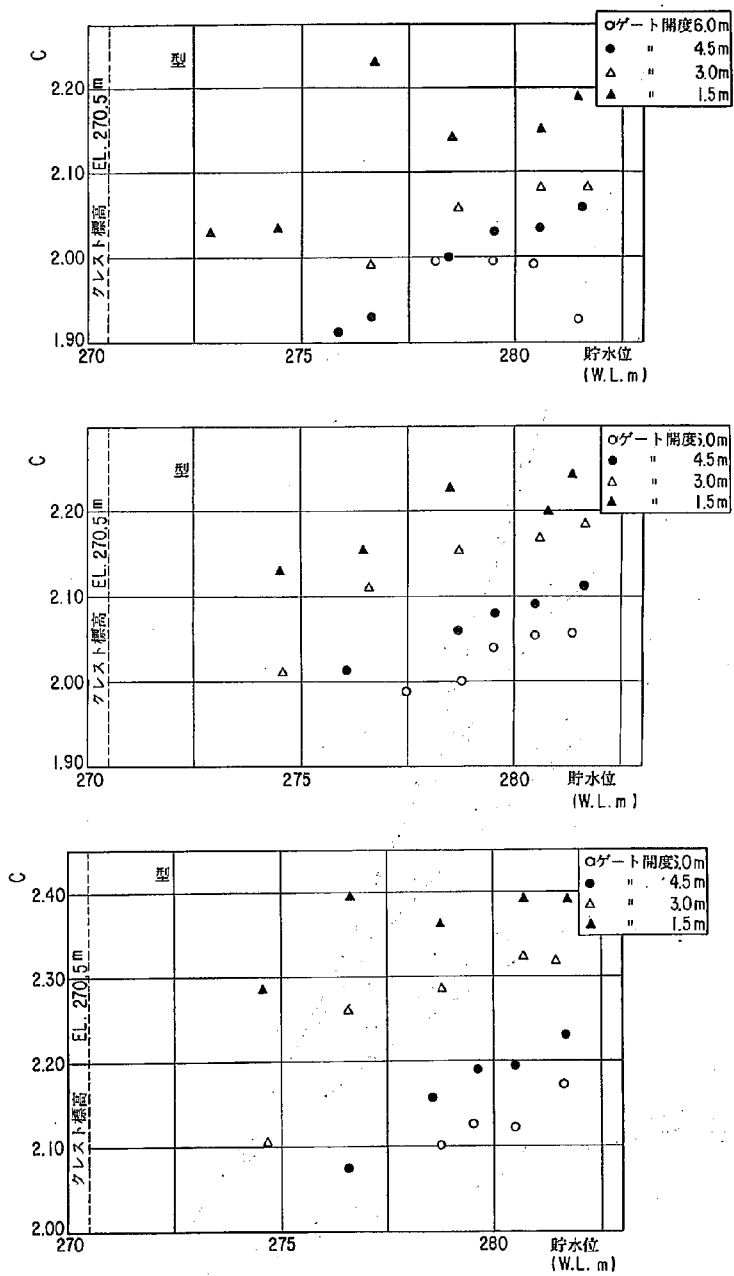


図-4-6 ゲート半開放流時の流量係数

表-4-1 貯水位—流量關係表

	A — 型				B — 型				C — 型			
	越流水頭 $H(m)$	貯水位 ($W.L.m$)	放流量 ($m^3/s \cdot 1門$)	5門合計放 流量(m^3/s)	越流水頭 $H(m)$	貯水位 ($W.L.m$)	放流量 ($m^3/s \cdot 1門$)	5門合計放 流量(m^3/s)	越流水頭 $H(m)$	貯水位 ($W.L.m$)	放流量 ($m^3/s \cdot 1門$)	5門合計放 流量(m^3/s)
全開	11.07	281.57	948.12	4,740.6	11.01	281.51	974.88	4,874.4	11.01	281.51	988.68	4,943.4
	10.02	280.52	804.84	4,024.2	9.99	280.49	819.96	4,099.8	9.98	280.48	832.96	4,164.6
	7.96	278.46	537.72	2,688.6	8.06	278.56	554.16	2,770.8	8.07	278.57	566.28	2,831.4
	5.99	276.49	334.32	1,671.6	5.98	276.48	334.32	1,671.6	6.07	276.57	348.36	1,741.8
	4.02	274.52	171.84	859.2	4.07	274.57	177.36	886.8	4.10	274.60	181.56	907.8
	2.13	272.63	64.44	322.2	2.07	272.57	60.48	302.4	2.11	272.61	64.44	322.2
6.0 m	10.95	281.45	582.72	2,913.6	10.85	281.35	617.88	3,089.4	11.13	281.63	664.56	3,322.8
	9.90	280.40	560.28	2,801.4	9.95	280.45	579.84	2,899.2	9.99	280.49	601.20	3,006.0
	8.97	279.47	520.56	2,602.8	9.01	279.51	534.12	2,670.6	9.00	279.50	556.20	2,781.0
	7.60	278.10	452.64	2,263.2	8.27	278.77	490.80	2,454.0	8.25	278.75	512.28	2,561.4
					6.92	277.42	412.80	2,064.0	6.83	277.33	408.12	2,040.6
4.5 m	11.04	281.54	492.84	2,464.2	11.10	281.60	507.60	2,538.0	11.16	281.66	538.08	2,690.4
	10.05	280.55	458.28	2,291.4	9.95	280.45	468.48	2,342.4	9.99	280.49	492.84	2,464.2
	9.00	279.50	424.56	2,122.8	9.03	279.53	437.64	2,188.2	9.10	279.60	462.12	2,310.6
	7.94	278.44	382.08	1,910.4	8.19	278.69	404.04	2,020.2	8.03	278.53	417.24	2,086.2
	6.15	276.65	303.72	1,518.6	6.05	276.55	312.72	1,563.6	6.08	276.58	323.76	1,618.8
	5.39	275.89	267.84	1,339.2	5.24	275.74	258.60	1,293.0				
3.0 m	11.17	281.67	349.44	1,747.2	11.16	281.66	366.24	1,831.2	10.95	281.45	384.24	1,921.2
	10.08	280.58	328.92	1,644.4	10.04	280.54	341.88	1,709.4	10.17	280.67	369.00	1,845.0
	8.15	278.65	285.72	1,428.6	8.13	278.63	298.80	1,494.0	8.28	278.78	320.76	1,603.8
	6.10	276.60	229.44	1,147.2	6.09	276.59	242.88	1,214.4	6.09	276.59	260.28	1,301.4
	4.00	274.50	158.28	791.4	4.13	274.63	173.16	865.8	4.13	274.63	181.56	907.8
1.5 m	10.95	281.45	188.52	942.6	10.89	281.39	192.84	964.2	11.20	281.70	208.68	1,043.4
	10.08	280.58	177.36	886.8	10.23	280.73	182.88	914.4	10.20	280.70	198.48	992.4
	8.01	278.51	155.64	778.2	7.92	278.42	161.04	805.2	8.22	278.72	174.60	873.0
	6.24	276.74	141.00	705.0	5.94	276.44	132.36	661.8	6.12	276.62	149.64	748.2
	3.92	274.42	97.56	487.8	3.99	274.44	103.32	516.6	4.08	274.58	112.32	561.6
	2.34	272.84	68.40	342.0					1.89	272.39	55.32	276.6

表-4-2 ゲート半開時の流量係数

形状	ゲート開度 6.0 m			ゲート開度 4.5 m			ゲート開度 3.0 m			ゲート開度 1.5 m		
	h (m)	q (m ³ /s)	C	h (m)	q (m ³ /s)	C	h (m)	q (m ³ /s)	C	h (m)	q (m ³ /s)	C
A	10.95	48.56	1.925	11.04	41.07	2.058	11.17	29.12	2.083	10.95	15.71	2.187
	9.90	46.69	1.991	10.05	38.19	2.033	10.08	27.41	2.082	10.08	14.78	2.151
	8.97	43.38	1.995	9.00	35.38	2.027	8.15	23.81	2.056	8.01	12.97	2.140
	7.60	37.72	1.993	7.94	31.84	1.991	6.10	19.12	1.990	6.24	11.75	2.231
				6.15	25.31	1.927	4.00	13.19	1.884	3.92	8.13	2.034
				5.39	22.32	1.912				2.34	5.70	2.029
B	10.85	51.49	2.055	11.10	42.30	2.112	11.16	30.52	2.184	10.89	16.07	2.243
	9.95	48.32	2.053	9.95	39.04	2.092	10.04	28.49	2.169	10.23	15.24	2.200
	9.01	44.51	2.040	9.03	36.47	2.085	8.13	24.90	2.154	7.92	13.42	2.228
	8.27	40.90	2.001	8.19	33.67	2.059	6.09	20.24	2.109	5.94	11.03	2.154
	6.92	34.40	1.986	6.05	26.06	2.012	4.13	14.43	2.006	3.99	8.61	2.131
				5.24	21.55	1.897						
C	11.13	55.38	2.171	11.16	44.84	2.231	10.95	32.02	2.317	11.20	17.39	2.391
	9.99	50.10	2.122	9.99	41.67	2.195	10.17	30.75	2.324	10.20	16.54	2.392
	9.00	46.35	2.126	9.10	38.51	2.190	8.28	26.73	2.286	8.22	14.55	2.367
	8.25	42.69	2.101	8.03	34.77	2.157	6.09	21.69	2.260	6.12	12.47	2.394
	6.83	34.01	1.990	6.08	26.98	2.074	4.13	15.13	2.104	4.08	9.36	2.285
										1.89	4.61	1.958

h : 越流水深

q : 単位幅当りの流量

C : 流量係数

表-4-3 压力测定数值表 (A型)

		中								岸							
		ゲート開度全開 m				ゲート開度全開 m				ゲート開度全開 m				ゲート開度全開 m			
		越流水深H=4.02m (EL.)				越流水深H=11.07m (EL.)				越流水深H=4.02m (EL.)				越流水深H=11.07m (EL.)			
		最高圧力 Pmax (m)		最低圧力 Pmin (m)		最高圧力 Pmax (m)		最低圧力 Pmin (m)		最高圧力 Pmax (m)		最低圧力 Pmin (m)		最高圧力 Pmax (m)		最低圧力 Pmin (m)	
		EL. m	圧力値 t/m ²	EL. m	圧力値 t/m ²	EL. m	圧力値 t/m ²	EL. m	圧力値 t/m ²	EL. m	圧力値 t/m ²	EL. m	圧力値 t/m ²	EL. m	圧力値 t/m ²	EL. m	圧力値 t/m ²
越	上	1	273.20	2.700		275.06	4.560	274.94	4.440	273.20	2.200			275.27	4.770	274.97	4.470
		2	273.35	2.850		275.24	4.740	275.12	4.620	273.35	2.850			275.27	4.770	275.00	4.500
		3	273.47	2.989		275.00	4.519	274.85	4.369	273.47	2.989			275.09	4.609	274.88	4.399
		4	273.53	3.106		274.94	4.516	274.73	4.306	273.58	3.156			275.15	4.726	274.91	4.486
		5	273.65	3.322		275.18	4.852	275.03	4.702	273.65	3.322			275.42	5.092	275.18	4.852
		6	273.80	3.608		275.69	5.498	275.48	5.788	273.83	3.638			275.75	5.558	275.54	5.348
		7	273.92	3.906		276.02	6.006	275.78	5.766	273.92	3.906			276.05	6.036	275.75	5.736
		8	274.01	4.111		276.29	6.391	276.02	6.121	274.03	4.131			276.17	6.271	275.81	5.911
		9	274.13	4.517		276.23	6.617	276.08	6.467	274.07	4.457			276.35	6.737	276.08	6.467
		10	274.31	5.135		277.37	8.195	277.10	7.925	274.25	5.075			277.37	8.195	276.80	7.625
		11	274.55	6.055		279.02	10.525	278.63	10.135	274.46	5.965			278.99	10.495	278.06	9.565
		12	274.40	6.293		277.42	9.313	277.13	9.023	274.31	6.203			277.22	9.113	276.11	8.003
		13	274.76	7.253		281.39	13.883	281.21	13.703	274.79	7.283	274.64	7.133	281.45	13.943	280.10	12.593
		14	274.82	7.910		281.90	14.993	281.57	14.663	274.85	7.943	274.70	7.793	281.93	15.023	280.54	13.733
		15	274.88	8.573		282.17	15.863	281.69	15.383	274.85	8.543	274.73	8.423	282.32	16.013	281.03	14.723
		16	274.91	8.913		282.17	16.173	281.57	15.373	274.88	8.883	274.70	8.703	282.38	16.383	281.12	15.123
越	下	1	272.84	2.354		274.04	3.554			272.84	2.354			274.07	3.584	273.92	3.434
		2	272.60	2.114		273.59	3.148			272.63	2.188			273.56	3.118	273.37	2.928
		3	272.24	1.870		272.69	2.320			272.30	1.930			272.84	2.398	272.63	2.188
		4	271.97	1.760		272.18	1.910			271.94	1.670			272.09	1.820	271.94	1.670
		5	271.73	1.590		271.70	1.560			271.70	1.560			271.73	1.590	271.55	1.410
		6	271.49	1.508		271.43	1.448			271.58	1.598			271.43	1.448	271.58	1.598
		7	271.13	1.336		270.89	1.096			271.16	1.366			270.95	1.156		
		8	270.83	1.252		270.44	0.862			270.83	1.252			270.35	0.772		
		9	270.38	1.046		269.84	0.560			270.35	1.016			269.75	0.416		
		10	270.05	0.990		269.39	0.330			270.05	0.990			269.33	0.270		
		11	269.72	0.962		269.06	0.302			269.69	0.932			269.03	0.272		
		12	269.36	0.934		268.67	0.244			269.36	0.934			268.67	0.244		
		13	269.00	0.964		268.55	0.484			269.00	0.934			268.64	0.574		
		14	268.61	0.932		268.04	0.362			268.64	0.962			268.25	0.572		
		15	268.04	0.780		267.53	0.270			268.07	0.810			267.71	0.450		
		16	267.41	0.596		266.78	-0.034			267.53	0.716			267.11	0.296		
		17	266.84	0.500		266.87	0.530			267.14	0.800			266.90	0.560		
ゲ	ト	1															
		2															
		3															
		4															
		5															
		6															
		7															
		8															
		9															
		10															
		11															
		12															

表-4-4 圧力測定数値表 (A型)

		中								左								右							
		ゲート開度 1.5 m				ゲート開度 1.5 m				ゲート開度 1.5 m				ゲート開度 1.5 m				ゲート開度 1.5 m				ゲート開度 1.5 m			
		越流水深 $H=3.92\text{ m (EL.)}$				越流水深 $H=10.95\text{ m (EL.)}$				越流水深 $H=3.92\text{ m (EL.)}$				越流水深 $H=10.95\text{ m (EL.)}$				越流水深 $H=3.92\text{ m (EL.)}$				越流水深 $H=10.95\text{ m (EL.)}$			
		最高圧力 $P_{\text{max}}(\text{m})$		最低圧力 $P_{\text{min}}(\text{m})$		最高圧力 $P_{\text{max}}(\text{m})$		最低圧力 $P_{\text{min}}(\text{m})$		最高圧力 $P_{\text{max}}(\text{m})$		最低圧力 $P_{\text{min}}(\text{m})$		最高圧力 $P_{\text{max}}(\text{m})$		最低圧力 $P_{\text{min}}(\text{m})$		最高圧力 $P_{\text{max}}(\text{m})$		最低圧力 $P_{\text{min}}(\text{m})$		最高圧力 $P_{\text{max}}(\text{m})$		最低圧力 $P_{\text{min}}(\text{m})$	
		EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2
上	越	1	271.82	1.320		271.20	0.700			271.94	1.440			271.73	1.230	271.49	0.990								
		2	271.97	1.470		272.09	1.590			272.03	1.530			271.91	1.410	271.79	1.290								
		3	272.18	1.699		272.66	2.179			272.33	1.849			272.60	2.119	272.45	1.969								
		4	272.75	2.326		274.46	4.036			272.81	2.386			274.70	4.276	274.52	4.096								
		5	273.41	3.082		277.09	6.762			273.53	3.202			277.28	6.592	277.13	6.802								
		6	274.01	3.818		279.14	8.948			273.98	3.788			279.29	9.098	279.17	8.978								
		7	274.28	4.266		279.84	9.826	280.22	10.206	274.25	4.236			280.22	10.206										
		8	274.37	4.471		280.64	10.741	280.52	10.621	274.43	4.531			280.70	10.801										
		9	274.49	4.877		281.00	11.367			274.55	4.937			281.03	11.417										
		10	274.58	5.405		281.36	12.185			274.58	5.405			281.30	12.125										
		11	274.67	6.175		281.57	13.075			274.67	6.175			281.63	13.135	281.54	13.045								
		12	274.58	6.473		281.48	13.373			274.64	6.533			281.60	13.493	281.48	13.373								
		13	274.76	7.253		281.78	14.273			274.82	7.313			281.87	14.363	281.73	14.223								
		14	274.76	7.853		281.84	14.933			274.85	7.943			281.87	14.963	281.72	14.813								
		15	274.76	8.453		281.87	15.563			274.91	8.603			281.93	15.620	281.84	15.533								
		16	274.73	8.733		281.81	15.813			274.82	8.823			281.90	15.903	281.78	15.783								
下	部	1	271.55	1.064		270.65	0.164			271.61	1.124			270.65	0.164										
		2	271.46	1.018		270.53	0.088			271.49	1.048			270.44	-0.002										
		3	271.28	0.910		270.08	-0.290			271.34	0.970			270.20	-0.170										
		4	271.10	0.830		269.93	-0.340			271.07	0.800			269.75	-0.520										
		5	270.95	0.810		269.81	-0.330			271.04	0.900			269.81	-0.330										
		6	270.80	0.818		269.96	-0.022			271.01	1.028			270.05	0.068										
		7	270.59	0.796		269.72	-0.074			270.80	1.006			269.87	0.076										
		8	272.41	0.832		271.34	1.762			270.44	0.862			269.57	0.008										
		9	270.08	0.746		269.24	-0.094			270.11	0.776			269.30	-0.034										
		10	269.75	0.690		268.97	-0.090			269.81	0.750			269.00	-0.060										
		11	269.45	0.692		268.79	0.032			269.60	0.842			268.85	0.092										
		12	269.15	0.724		268.58	0.154			269.24	0.814			268.61	0.184										
		13	268.85	0.784		268.43	0.364			268.91	0.844			268.49	0.424										
		14	268.43	0.752		268.04	0.362			268.43	0.752			268.28	0.602										
		15	267.83	0.570		267.44	0.180			267.98	0.720			267.59	0.330										
		16	267.23	0.416		266.75	-0.064			267.50	0.686			267.20	0.386										
		17	266.99	0.650		266.51	0.170			267.08	0.740			266.93	0.590										
ゲ	ト	1	274.61	3.416		280.70	9.551			274.55	3.401			280.73	9.581										
		2	274.76	2.914		281.24	9.394			274.67	2.824			281.18	9.334										
		3	274.73	2.143		281.57	8.980			274.61	2.023			281.42	8.833										
		4				281.72	7.546							281.42	8.056										
		5				281.78	6.772							281.54	7.366										
		6				281.84	5.978							281.78	6.772										
		7				281.69	4.962							281.75	5.888										
		8				281.84	4.240							281.60	4.872										
		9				281.78	3.309							281.75	4.150										
		10				281.84	3.369							281.60	3.129										
		11				281.75	2.415							281.63	2.295										
		12				281.72	1.536							281.60	1.416										

表-4-5 压力测定数值表 (A型)

		中								左							
		ゲート開度 3.0 m				ゲート開度 3.0 m				ゲート開度 3.0 m				ゲート開度 3.0 m			
		越流水深 $H=4.00\text{ m (EL.)}$				越流水深 $H=11.17\text{ m (EL.)}$				越流水深 $H=4.00\text{ m (EL.)}$				越流水深 $H=11.17\text{ m (EL.)}$			
		最高圧力 $P_{\max}(\text{m})$		最低圧力 $P_{\min}(\text{m})$		最高圧力 $P_{\max}(\text{m})$		最低圧力 $P_{\min}(\text{m})$		最高圧力 $P_{\max}(\text{m})$		最低圧力 $P_{\min}(\text{m})$		最高圧力 $P_{\max}(\text{m})$		最低圧力 $P_{\min}(\text{m})$	
		EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2
上 側 流	1	272.75	2.250			272.36	1.860			272.84	2.230			272.33	1.830		
	2	272.99	2.490			272.84	2.344			273.02	2.520			272.66	2.160		
	3	273.02	2.539			273.11	2.629			273.05	2.569			272.93	2.449		
	4	273.29	2.866			273.98	3.556			273.29	2.866			274.10	3.676		
	5	273.50	3.172			275.45	5.122			273.56	3.232			275.69	5.362		
	6	273.77	3.578			277.13	6.938			273.74	3.548			277.13	6.938		
	7	273.98	3.966			278.36	8.346			273.89	3.876			278.30	8.286		
	8	274.04	4.141			278.93	9.031			274.13	4.231			279.02	9.121		
	9	274.19	4.577			279.59	9.977			274.19	4.577			279.71	10.097		
	10	274.34	5.167			280.49	11.315			274.28	5.105			280.46	11.285		
	11	274.52	6.025			281.09	12.595			274.49	5.995			281.21	12.715		
	12	274.40	6.293			280.88	12.773			274.55	6.443			280.97	12.863		
	13	274.82	7.313			281.87	14.363			274.79	7.283			281.90	14.393		
	14	274.85	7.943			281.96	15.050			274.85	7.943			282.02	15.113		
	15	274.85	8.543			282.02	15.713			274.85	8.543			282.08	15.773		
	16	274.85	8.853			281.93	15.933			274.79	8.793			282.11	16.113		
下 側 流	1	272.45	1.964			270.98	0.494			272.51	2.024			270.95	0.464		
	2	271.52	1.078			270.62	0.178			272.30	1.858			270.53	0.088		
	3	271.79	-0.290			269.93	-0.440			272.06	1.690			270.05	-0.320		
	4	271.70	1.718			269.60	-0.670			271.64	1.370			269.48	-0.790		
	5	271.52	1.380			269.39	-0.750			271.55	1.410			269.45	-0.690		
	6	271.31	1.328			269.48	-0.502			271.43	1.448			269.60	-0.382		
	7	271.04	1.246			269.27	-0.524			271.13	1.336			269.39	-0.404		
	8	270.80	1.222			269.06	-0.428			270.74	1.162			269.09	-0.488		
	9	270.23	0.896			268.79	-0.544			270.38	1.046			268.76	-0.574		
	10	270.08	1.020			268.49	-0.570			270.08	1.020			268.55	-0.510		
	11	269.72	0.962			268.34	-0.418			269.84	1.082			268.43	-0.328		
	12	269.39	0.964			268.19	-0.236			269.42	0.994			268.25	-0.176		
	13	269.09	1.024			268.13	0.640			269.12	1.054			268.22	0.154		
	14	268.64	0.962			267.80	0.122			268.70	1.022			268.01	0.332		
	15	268.04	0.780			267.26	0			268.19	0.930			267.41	0.150		
	16	267.32	0.506			266.60	0.124			267.62	0.806			267.05	0.236		
	17	267.05	0.710			277.40	0.350			267.20	0.660			266.87	0.530		
ゲ ー ト 部	1					280.85	9.701							280.82	9.671		
	2					281.45	9.594							281.30	9.451		
	3					281.75	9.163							281.57	8.983		
	4					281.90	8.536							281.57	8.206		
	5					282.02	7.846							281.81	7.636		
	6					282.08	7.072							282.02	7.012		
	7					281.96	6.098							282.02	6.158		
	8					282.08	5.352							281.84	5.112		
	9					281.39	3.790							281.93	4.330		
	10					280.94	2.469							281.84	3.369		
	11																
	12																

表-4-6 压力测定数值表 (A型)

		中				央				左				岸			
		ゲート開度 4.5 m				ゲート開度 4.5 m				ゲート開度 4.5 m				ゲート開度 4.5 m			
		越流水深 $H = 9.00 \text{ m (EL.)}$				越流水深 $H = 11.04 \text{ m (EL.)}$				越流水深 $H = 9.00 \text{ m (EL.)}$				越流水深 $H = 11.04 \text{ m (EL.)}$			
		最高圧力 $P_{\max}(\text{m})$		最低圧力 $P_{\min}(\text{m})$		最高圧力 $P_{\max}(\text{m})$		最低圧力 $P_{\min}(\text{m})$		最高圧力 $P_{\max}(\text{m})$		最低圧力 $P_{\min}(\text{m})$		最高圧力 $P_{\max}(\text{m})$		最低圧力 $P_{\min}(\text{m})$	
		EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2
上 側 流	1	273.14	2.640			273.02	2.520			273.20	2.700			273.05	2.550		
	2	273.53	3.030			273.65	3.150			273.50	3.000			273.41	2.910		
	3	273.55	3.169			273.65	3.169			273.50	3.019			273.41	2.929		
	4	274.10	3.676			274.13	3.706			274.34	3.916	274.01	3.586	273.31	2.886	274.22	3.796
	5	274.82	4.492			275.15	4.822			274.97	4.642	274.73	4.402	275.33	5.002	275.21	4.882
	6	275.72	5.528			276.38	6.188			275.78	5.588	275.48	5.288	276.41	6.218	276.49	6.298
	7	276.60	6.486			277.55	7.536			276.41	6.396	276.11	6.096	277.31	7.296	277.19	7.176
	8	276.83	6.931			278.00	8.101			276.80	6.901	276.59	6.091	277.82	7.921	277.73	7.831
	9	277.25	7.637			278.63	9.017			277.25	7.637	276.98	7.367	278.63	9.017	278.39	8.777
	10	278.15	8.975			279.68	10.505			278.03	8.855	277.70	8.525	279.53	10.355	279.29	10.115
	11	278.99	10.495			280.70	12.205			278.90	10.405	278.42	9.925	280.70	12.205	281.46	11.965
	12	278.57	10.463			280.73	12.620			278.39	10.283	277.88	9.773	279.98	11.873	279.83	11.723
	13	279.77	12.263			281.69	14.183			279.68	12.173	279.29	11.783	281.78	14.273	281.63	14.123
	14	279.95	13.043			281.93	15.023			279.92	13.013	279.47	12.563	281.96	15.053	281.84	14.933
	15	280.01	13.703			282.02	15.713			279.98	13.673	279.47	13.163	282.05	15.743	281.93	15.623
	16	279.83	13.833			281.90	15.893			280.04	14.043	279.47	13.473	282.17	16.173	281.93	15.933
下 側 流	1	272.15	1.664			271.67	1.184			272.12	1.634			271.61	1.124		
	2	271.82	1.378			271.13	0.688			271.64	1.198			271.01	0.568		
	3	271.04	0.670			270.26	-0.110			271.07	0.700			270.38	0.010		
	4	270.62	0.350			269.81	-0.460			270.50	0.230			269.69	-0.580		
	5	270.32	0.180			269.48	0.660			270.32	0.180			269.48	0.660		
	6	270.29	0.308			269.45	-0.532			270.41	0.428			269.57	-0.412		
	7	270.02	0.226			269.21	-0.584			270.05	0.254			269.27	-0.524		
	8	269.69	0.112			268.94	-0.638			269.75	0.172			268.88	-0.698		
	9	269.30	-0.034			268.70	-0.634			269.39	0.056			268.61	-0.724		
	10	269.03	-0.030			268.37	-0.690			269.06	0			268.34	-0.720		
	11	268.82	0.062			268.19	-0.568			268.88	0.122			268.25	-0.508		
	12	268.58	0.154			268.07	-0.356			268.61	0.184			268.04	-0.386		
	13	268.43	0.364			268.01	-0.056			268.49	0.424			268.01	-0.056		
	14	268.07	0.392			267.55	-0.028			268.28	0.602			267.95	0.272		
	15	267.58	0.270			267.20	-0.060			267.65	0.390			267.29	0.030		
	16	266.84	0.026			266.60	-0.214			267.20	0.386			266.93	0.116		
	17	266.84	0.050			266.69	0.350			266.96	0.620			266.78	0.410		
ゲ ー ト 部	1	279.47	8.321			281.12	9.971			279.35	8.201			280.94	9.291		
	2	279.77	7.924			281.60	9.754			279.65	7.804			281.42	9.574		
	3	279.32	6.733			281.84	9.253			279.77	7.183			281.69	9.103		
	4	280.01	6.646			282.02	8.656			279.65	6.286			281.69	8.326		
	5	280.01	5.836			282.14	7.966			279.74	5.566			281.78	7.606		
	6					282.20	7.192							281.99	6.982		
	7					282.17	6.308							281.99	6.128		
	8					282.17	5.442							281.93	5.202		
	9																
	10																
	11																
	12																

表-4-7 圧力測定数値表 (A型)

		中								左							
		ゲート開度 6.0 m				ゲート開度 6.0 m				ゲート開度 6.0 m				ゲート開度 6.0 m			
		越流水深 $H = 8.97 \text{ m (EL.)}$				越流水深 $H = 10.95 \text{ m (EL.)}$				越流水深 $H = 8.97 \text{ m (EL.)}$				越流水深 $H = 10.95 \text{ m (EL.)}$			
		最高圧力 $P_{\text{max}}(\text{m})$		最低圧力 $P_{\text{min}}(\text{m})$		最高圧力 $P_{\text{max}}(\text{m})$		最低圧力 $P_{\text{min}}(\text{m})$		最高圧力 $P_{\text{max}}(\text{m})$		最低圧力 $P_{\text{min}}(\text{m})$		最高圧力 $P_{\text{max}}(\text{m})$		最低圧力 $P_{\text{min}}(\text{m})$	
		EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2
上 部 側 流	1	273.89	3.390			273.68	3.180			272.90	2.400			273.65	8.150		
	2	274.25	3.750			274.13	3.630			273.92	3.420			273.98	3.480		
	3	274.25	3.769			274.13	3.649			274.19	3.709			274.16	3.679	274.10	3.619
	4	274.58	4.156			274.52	4.096			274.34	3.916			274.64	4.216	274.52	4.096
	5	275.12	4.792			275.30	4.922			274.61	4.282			275.39	5.062	275.24	4.912
	6	275.78	5.588			276.20	6.008			275.09	4.898			276.23	6.038	276.05	5.858
	7	276.26	6.246			276.95	6.936			275.63	5.616			276.95	6.936	276.74	6.226
	8	276.44	6.541			277.49	7.591			276.08	6.181			277.34	7.441	277.19	7.291
	9	276.71	7.097			278.00	8.387			276.74	7.127			277.88	8.267	277.64	8.027
	10	277.55	8.373			279.05	9.875			277.34	8.165			278.81	9.635	278.63	9.455
	11	278.54	10.045	278.45		280.25	11.755			278.51	10.015	278.24	9.745	279.20	10.705	278.87	10.375
	12	280.00	11.893	277.91		279.56	11.453			277.82	9.713	277.52	9.413	280.10	11.993	279.86	11.753
	13	279.65	12.143	279.50		281.57	14.063			279.65	12.143	279.35	11.843	281.45	13.853	281.36	13.853
	14	279.89	12.983	279.74		281.78	14.873			279.86	12.953	279.62	12.713	281.72	14.813	281.57	14.663
	15	279.95	13.643	279.80		281.84	15.533			280.01	13.703	279.83	13.523	281.90	15.593	281.72	15.413
	16	279.89	13.893	279.74		281.78	15.783			280.04	14.043	279.68	13.683	281.90	15.903	281.72	15.723
下 部 側 流	1	272.99	2.504			272.36	1.874			272.90	2.414			272.30	1.814		
	2	272.45	2.008			271.82	1.378			272.42	1.978			271.70	2.188		
	3	271.76	1.390			270.86	0.490			271.85	1.480			270.92	0.550		
	4	271.31	1.040			270.29	0.020			271.19	0.920			270.14	-0.130		
	5	270.89	0.750			269.90	-0.240			270.89	0.750			269.84	-0.300		
	6	270.74	0.758			269.87	-0.112			270.89	0.908			269.93	-0.052		
	7	270.38	0.586			269.48	-0.514			270.44	0.646			269.45	-0.344		
	8	270.05	0.472			269.18	-0.398			270.02	0.442			269.06	-0.518		
	9	269.60	0.266			268.70	-0.634			269.60	0.266			268.70	-0.634		
	10	269.27	0.210			268.40	-0.660			269.24	0.180			268.34	-0.720		
	11	269.03	0.272			268.25	-0.508			269.03	0.272			268.22	-0.538		
	12	268.79	0.364			268.04	-0.386			268.76	0.334			268.01	-0.416		
	13	268.58	0.514			267.95	-0.116			268.61	0.544			267.95	-0.116		
	14	268.19	0.512			267.50	-0.178			268.40	0.722			267.86	0.182		
	15	267.65	0.390			267.23	-0.030			267.80	0.540			267.29	0.030		
	16	267.02	0.206			266.54	-0.274			267.26	0.446			266.84	0.026		
	17	266.99	0.650			266.66	0.320			266.99	0.650			266.72	0.380		
ゲ ー ト 部	1	279.80	8.651			281.45	10.301			279.65	8.501			281.21	10.061		
	2	279.89	8.044			281.81	9.964			279.77	7.924			281.60	9.754		
	3	279.95	7.363			282.02	9.433			279.80	7.213			281.78	9.193		
	4	280.10	6.736			282.02	8.656			279.95	6.586			281.69	8.326		
	5					282.02	7.846							281.78	7.606		
	6					282.02	7.012							281.96	6.952		
	7																
	8																
	9																
	10																
	11																
	12																

表-4-8 压力测定数值表 (B型)

		中				央				左				岸			
		ゲート開度全開 m				ゲート開度全開 m				ゲート開度全開 m				ゲート開度全開 m			
		越流水深 $H = m (EL.)$				越流水深 $H = m (EL.)$				越流水深 $H = m (EL.)$				越流水深 $H = m (EL.)$			
		最高圧力 $P_{max}(m)$		最低圧力 $P_{min}(m)$		最高圧力 $P_{max}(m)$		最低圧力 $P_{min}(m)$		最高圧力 $P_{max}(m)$		最低圧力 $P_{max}(m)$		最高圧力 $P_{max}(m)$		最低圧力 $P_{max}(m)$	
		$EL. m$	圧力値 t/m^2	$EL. m$	圧力値 t/m^2	$EL. m$	圧力値 t/m^2	$EL. m$	圧力値 t/m^2	$EL. m$	圧力値 t/m^2	$EL. m$	圧力値 t/m^2	$EL. m$	圧力値 t/m^2	$EL. m$	圧力値 t/m^2
越	上	1	273.23	2.730		274.49	3.990			273.17	2.670			274.79	4.290	274.31	3.810
		2	273.35	2.850		274.40	3.900			273.35	2.350			274.97	4.470	274.43	3.930
		3	273.38	2.906		273.95	3.476			273.23	2.756			274.76	4.286	274.10	3.626
		4	273.53	3.134		274.10	3.704			273.59	3.594			274.76	4.364	274.13	3.734
		5	273.65	3.365		274.31	4.045	274.19	3.925	273.71	3.445			274.76	4.495	274.19	3.925
		6	273.80	3.743		274.46	4.403	274.28	4.223	273.77	3.713			274.76	4.703	274.22	4.163
		7	273.95	4.204		274.94	5.194	274.64	4.894	273.79	4.044			274.86	5.104	274.49	4.744
		8	274.22	5.029		276.23	7.039	276.08	6.889	274.16	4.969			275.77	6.529	275.45	6.259
		9	274.25	5.516		276.59	7.856	275.99	7.256	273.95	5.216			274.01	5.276	273.20	4.466
		10	274.79	6.696		281.12	13.026	280.79	12.696	274.70	6.606			280.46	12.366	279.38	11.236
		11	274.85	7.356		281.81	14.316	281.54	14.046	274.79	7.296			281.18	13.686	280.28	12.786
		12	274.88	7.986		282.05	15.156	281.87	14.976	274.79	7.896			281.60	14.706	280.82	13.926
		13	274.88	8.586		282.29	15.996	282.05	15.756	274.82	8.526			281.78	15.486	280.73	14.436
		14	274.88	8.886		282.20	16.206	281.90	15.906	274.82	8.826			281.60	15.606	280.73	14.736
		15															
		16															
越	下	1	272.90	2.414		273.65	3.164			272.75	2.264			274.25	3.764	273.62	3.134
		2	272.72	2.278		273.35	2.908			272.72	2.278			273.83	3.388	273.23	2.788
		3	272.39	2.020		272.54	2.170			272.42	2.050			273.11	2.740	272.63	2.260
		4	272.09	1.820		272.09	1.820			272.06	1.790			272.33	2.060	271.88	1.610
		5	271.82	1.680		271.61	1.340			271.85	1.710			272.06	1.920	271.61	1.470
		6	271.52	1.538		271.31	1.538			271.65	1.628			271.85	1.868	271.43	1.448
		7	271.22	1.426		270.92	1.126			271.16	1.366			271.28	1.486	270.80	1.006
		8	270.89	1.312		270.47	0.892			271.04	1.462			270.65	0.072	270.26	0.682
		9	270.50	1.166		269.84	0.506			270.47	1.136			270.20	0.866	269.78	0.446
		10	270.14	1.080		269.81	0.750			270.11	1.050			269.57	0.510	269.30	0.240
		11	269.72	0.962		269.03	0.272			269.84	1.082			269.30	0.542	269.09	0.334
		12	269.42	0.994		268.79	0.364			269.48	1.054			269.00	0.574	268.79	0.364
		13	269.09	1.024		268.55	0.484			269.09	1.024			268.79	0.724	268.52	0.454
		14	268.61	0.932		268.10	0.422			268.70	1.022			268.46	0.782	268.25	0.522
		15	268.07	0.810		267.53	0.270			268.04	0.780			267.65	0.390	267.44	0.180
		16	267.38	0.566		266.84	0.026			267.62	0.806			267.32	0.506	267.14	0.326
		17	267.08	0.740		266.63	0.290			266.93	0.590			266.90	0.560		
ゲ	ト	1															
		2															
		3															
		4															
		5															
		6															
		7															
		8															
		9															
		10															
		11															
		12															

表-4-9 圧力測定数値表 (B型)

		中				央				左				岸			
		ゲート開度 1.5 m		ゲート開度 1.5 m		ゲート開度 1.5 m		ゲート開度 1.5 m		ゲート開度 1.5 m		ゲート開度 1.5 m		ゲート開度 1.5 m		ゲート開度 1.5 m	
		越流水深 $H = 3.99 \text{ m (EL.)}$		越流水深 $H = 10.89 \text{ m (EL.)}$		越流水深 $H =$		越流水深 $H =$		越流水深 $H =$		越流水深 $H =$		越流水深 $H =$		越流水深 $H =$	
		最高圧力 $P_{\text{max}}(\text{m})$		最低圧力 $P_{\text{min}}(\text{m})$		最高圧力 $P_{\text{max}}(\text{m})$		最低圧力 $P_{\text{min}}(\text{m})$		最高圧力 $P_{\text{max}}(\text{m})$		最低圧力 $P_{\text{min}}(\text{m})$		最高圧力 $P_{\text{max}}(\text{m})$		最低圧力 $P_{\text{min}}(\text{m})$	
		EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2
上部	越流側	1	271.82	1.320		271.49	1.990			271.73	1.230			271.10	0.600		
		2	271.88	1.380		271.49	1.990			271.88	1.380			271.52	0.020	271.28	0.780
		3	272.09	1.616		272.42	1.946			272.09	1.616			272.21	1.736	272.06	1.586
		4	272.78	2.384		274.70	4.304			272.75	2.354			274.55	4.154	274.28	3.884
		5	273.59	3.325		277.40	7.135			273.41	3.145			277.19	6.925	276.98	6.715
		6	274.10	4.043		278.29	8.233			273.98	3.923			279.17	9.113	278.96	8.903
		7	274.31	4.564		280.34	10.594			274.25	4.504			280.82	11.074		
		8	274.55	5.359		281.00	11.809			274.55	5.359			280.97	11.779		
		9	274.58	5.846		281.09	12.356			274.46	5.726			280.91	12.176		
		10	274.82	6.726		281.66	13.566			274.79	6.696			281.66	13.566		
		11	274.88	7.386		281.75	14.256			274.85	7.356			281.69	14.196		
		12	274.88	7.986		281.75	14.856			274.82	7.926			281.69	14.796		
		13	274.88	8.586		281.75	15.456			274.85	8.556			281.72	15.426		
		14	274.85	8.856		281.72	15.726			274.82	8.826			281.75	15.756		
		15															
		16															
下部	越流側	1	271.55	1.064		270.50	0.014			271.43	0.944			270.62	0.134		
		2	271.49	1.048		270.53	0.088			271.43	0.988			270.29	-0.152		
		3	271.25	0.880		269.99	-0.380			271.31	0.940			270.05	-0.320		
		4	271.10	0.830		269.84	-0.430			271.16	0.890			269.75	-0.520		
		5	270.95	0.810		269.75	-0.390			271.17	1.030			269.78	-0.360		
		6	270.80	0.818		269.75	-0.232			271.01	1.029			269.96	-0.022		
		7	270.65	0.856		269.69	-0.104			270.56	0.766			269.75	-0.044		
		8	270.41	0.832		269.36	-0.218			270.05	0.472			269.45	-0.128		
		9	270.05	0.716		269.09	-0.244			269.69	0.356			269.24	-0.094		
		10	269.75	0.690		268.85	-0.210			269.48	0.420			268.97	-0.090		
		11	269.42	0.662		268.64	-0.118			269.63	0.872			268.82	0.062		
		12	269.09	0.664		268.46	0.034			269.06	0.634			268.58	0.154		
		13	268.88	0.814		268.31	0.244			268.85	0.784			268.46	0.394		
		14	268.40	0.722		267.89	0.212			268.55	0.872			268.22	0.542		
		15	267.89	0.630		267.35	0.090			267.89	0.630			267.44	1.764		
		16	267.29	0.476		266.75	-0.064			267.56	0.746			267.20	0.386		
		17	267.02	0.680		266.75	0.410			267.05	0.710			266.90	0.560		
ゲート部		1				280.70	9.551							280.76	9.611		
		2				281.30	9.454							281.21	9.364		
		3				281.54	8.953							281.48	8.893		
		4				281.81	8.446							281.51	8.146		
		5				281.72	7.546							281.51	7.336		
		6				281.75	6.742							281.51	6.502		
		7				281.69	5.828							281.66	5.798		
		8				281.69	4.962							281.69	4.962		
		9				281.66	4.060							281.75	4.150		
		10				281.69	3.219							281.69	3.219		
		11				281.72	2.385							281.63	2.295		
		12				281.69	1.506							281.60	1.416		

表-4-10 压力测定数值表 (B型)

		中																央																左																岸															
		ゲート開度 3.0 m								ゲート開度 3.0 m								ゲート開度 3.0 m								ゲート開度 3.0 m								ゲート開度 3.0 m																															
		越流水深H= m (EL.)								越流水深H= m (EL.)								越流水深H= m (EL.)								越流水深H= m (EL.)								越流水深H= m (EL.)																															
		最高圧力 Pmax(m)				最低圧力 Pmin(m)				最高圧力 Pmax(m)				最低圧力 Pmin(m)				最高圧力 Pmax(m)				最低圧力 Pmin(m)				最高圧力 Pmax(m)				最低圧力 Pmin(m)				最高圧力 Pmax(m)				最低圧力 Pmin(m)																											
EL. m		圧力値 t/m ²		EL. m		圧力値 t/m ²		EL. m		圧力値 t/m ²		EL. m		圧力値 t/m ²		EL. m		圧力値 t/m ²		EL. m		圧力値 t/m ²		EL. m		圧力値 t/m ²		EL. m		圧力値 t/m ²		EL. m		圧力値 t/m ²		EL. m		圧力値 t/m ²																											
上 部 越 部 流	1	272.72	2.220					272.00	1.500					272.60	2.100					271.85	1.350					272.12	1.620					272.90	2.426					273.17	2.774																										
	2	272.81	2.310					272.12	1.620					272.87	2.370					272.12	1.620					272.42	1.946					273.17	2.774					273.62	3.224																										
	3	272.93	2.456					272.39	1.916					272.90	2.426					272.42	1.946					272.90	2.426					273.17	2.774					273.62	3.224																										
	4	273.17	2.774					273.62	3.224					273.17	2.774					273.65	3.254					273.65	3.254					273.65	3.254					273.65	3.254																										
	5	273.47	3.205					275.42	5.155					273.44	3.175					275.27	5.005					275.27	5.005					275.27	5.005					275.27	5.005																										
	6	273.74	3.683					277.91	7.853					273.53	3.473					277.73	7.693					277.73	7.693					277.73	7.693					277.73	7.693																										
	7	274.04	4.294					278.39	8.644	278.27	8.524			273.95	4.204					278.27	8.524					278.27	8.524					278.27	8.524					278.27	8.524																										
	8	274.31	5.119					279.89	10.699	279.68	10.489			274.28	5.089	274.19	4.999			279.89	10.699	279.68	10.489			279.89	10.699	279.68	10.489			279.89	10.699	279.68	10.489			279.89	10.699	279.68	10.489																								
	9	274.31	5.576					280.25	11.516	280.04	11.306			274.19	5.456	274.04	5.306			279.59	10.856	279.38	10.646			279.59	10.856	279.38	10.646			279.59	10.856	279.38	10.646			279.59	10.856	279.38	10.646																								
	10	274.85	6.756					281.75	13.656					274.82	6.726					281.63	13.536					281.63	13.536					281.63	13.536					281.63	13.536																										
	11	274.91	7.416					280.90	14.406					274.85	7.356					281.63	14.136					281.63	14.136					281.63	14.136					281.63	14.136																										
	12	274.97	8.076					281.96	15.066					274.91	8.016					281.93	15.036					281.93	15.036					281.93	15.036					281.93	15.036																										
	13	274.97	8.676					282.02	15.726					274.91	8.616					282.08	15.786	281.90	15.606			282.08	15.786	281.90	15.606			282.08	15.786	281.90	15.606			282.08	15.786	281.90	15.606																								
	14	274.94	8.946					281.93	15.936					274.91	8.916					282.05	16.056	281.93	15.936			282.05	16.056	281.93	15.936			282.05	16.056	281.93	15.936			282.05	16.056	281.93	15.936																								
	15																																																																
	16																																																																
下 部 流	1	272.45	1.964					270.74	0.254					272.36	1.874					270.80	0.314					270.32	-0.122					269.90	-0.470					269.45	-0.820																										
	2	272.30	1.858					270.53	0.088					272.24	1.798					270.32	-0.122					270.32	-0.122					269.90	-0.470					269.45	-0.820																										
	3	272.00	1.630					269.81	-0.560					272.09	1.720					269.90	-0.470					269.90	-0.470					269.90	-0.470					269.45	-0.820																										
	4	271.76	1.490					269.54	-0.730					271.82	1.550					269.45	-0.820					269.45	-0.820					269.45	-0.820					269.45	-0.820																										
	5	271.55	1.410					269.36	-0.780					271.64	1.500					269.39	-0.750					269.39	-0.750					269.39	-0.750					269.39	-0.750																										
	6	271.25	1.268					269.33	-0.652					271.49	1.508					269.51	-0.472					269.51	-0.472					269.51	-0.472					269.51	-0.472																										
	7	271.04	1.246					269.21	-0.584					271.13	1.336					269.30	-0.494					269.30	-0.494					269.30	-0.494					269.30	-0.494																										
	8	270.74	1.162					268.94	-0.638					270.74	1.162					269.06	-0.518					269.06	-0.518					269.06	-0.518					269.06	-0.518																										
	9	270.35	1.016					268.61	-0.724					270.35	1.016					268.85	-0.484					268.85	-0.484					268.85	-0.484					268.85	-0.484																										
	10	270.05	0.990					268.46	-0.600					270.05	0.990					268.55	-0.510					268.55	-0.510					268.55	-0.510					268.55	-0.510																										
	11	269.69	0.932					268.25	-0.508					269.81	1.052					268.49	-0.268					268.49	-0.268					268.49	-0.268					268.49	-0.268																										
	12	269.36	0.934					268.10	-0.326					269.42	0.992					268.28	-0.146					268.28	-0.146					268.28	-0.146					268.28	-0.146																										
	13	269.09	1.024					268.10	0.034					269.06	0.994					268.22	0.154					268.22	0.154					268.22	0.154					268.22	0.154																										
	14	268.61	0.932					267.71	0.032					268.20	1.022					268.07	0.392					268.07	0.392					268.07	0.392					268.07	0.392																										
	15	268.04	0.780					267.20	-0.060					268.04	0.780					267.32	0.060					267.32	0.060					267.32	0.060					267.32	0.060																										
	16	267.44	0.626					266.60	-0.214					267.71	0.896					267.05	0.236					267.05	0.236					267.05	0.236					267.05	0.236																										
	17	267.14	0.800					266.72	0.380					267.14	0.800					266.78	0.440					266.78	0.440					266.78	0.440					266.78	0.440																										
ゲ ー ト 部	1							280.38	9.731											280.85	9.701																																												
	2							281.51	9.664											281.42	9.574																																												
	3							281.78	9.193											281.60	9.013																																												
	4							281.96	8.596											281.75	8.386																																												
	5							282.08	7.906											281.84	7.666																																												
	6							282.11	7.102											281.81	6.812																																												
	7							282.02	6.158											281.99	6.128																																												
	8							281.99	5.262											282.02	5.292																																												
	9							281.93	4.330											282.08	4.480																																												
	10							281.90	3.429											281.99	3.519																																												
	11																																																																
	12																																																																

表-4-12 圧力測定数値表 (B型)

		中				央				左				岸			
		ゲート開度 6.0 m				ゲート開度 6.0 m				ゲート開度 6.0 m				ゲート開度 6.0 m			
		越流水深 $H=$ m (EL.)				越流水深 $H=$ m (EL.)				越流水深 $H=$ m (EL.)				越流水深 $H=$ m (EL.)			
		最高圧力 $P_{max}(m)$		最低圧力 $P_{min}(m)$		最高圧力 $P_{max}(m)$		最低圧力 $P_{min}(m)$		最高圧力 $P_{max}(m)$		最低圧力 $P_{min}(m)$		最高圧力 $P_{max}(m)$		最低圧力 $P_{min}(m)$	
		EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2	EL. m	圧力値 t/m^2
上 部 流 測	1	273.53	3.030			273.23	2.730			273.38	2.880			272.99	2.490		
	2	273.66	3.150			273.35	2.850			273.65	3.150			273.29	2.290		
	3	273.66	3.176			273.35	2.876			273.65	3.176			273.32	2.846		
	4	274.10	3.704			274.01	3.614	273.89	3.494	274.13	3.734	273.95	3.554	273.89	3.494	273.77	3.374
	5	274.67	4.405			274.88	4.615	274.64	4.375	274.58	4.315	274.43	4.165	274.64	4.375	274.43	4.165
	6	275.15	5.093			275.60	5.543	275.48	5.423	275.12	5.063	274.91	4.853	275.36	5.203	274.18	5.123
	7	275.78	6.034			276.41	6.664	276.32	6.574	275.66	5.914	275.51	5.764	276.29	6.544	276.08	6.334
	8	276.92	7.729			278.18	8.989	277.82	8.629	276.83	7.639	276.65	7.459	277.70	8.509	277.58	8.389
	9	277.19	8.456	276.83	8.096	278.60	9.866	278.00	9.266	276.08	7.346	275.72	6.986	277.37	8.636	276.83	8.096
	10	279.44	11.346	279.23	11.136	281.30	13.206	380.94	12.846	279.20	11.106			281.03	12.936	280.94	12.846
	11	279.68	12.186			281.63	14.136	281.33	13.836	279.59	12.096	279.50	12.006	281.45	13.956	281.21	13.716
	12	279.86	12.966	279.80	12.906	281.75	14.856	281.54	14.646	279.77	12.876	279.62	12.726	281.60	14.706	281.36	14.466
	13	279.95	13.656	279.80	13.506	281.84	15.546	281.69	15.396	279.89	13.596	279.74	13.446	281.72	15.426	281.57	15.276
	14	279.86	13.866	279.68	13.686	281.75	15.756	281.54	15.546	279.89	13.896	279.71	13.716	281.72	15.726	281.57	15.576
	15																
	16																
下 部 流 測	1	282.66	2.174			272.00	1.514			272.60	2.114			272.15	1.664		
	2	272.30	1.858			271.58	1.138			272.24	1.798			271.43	0.988		
	3	271.43	1.060			270.65	0.280			271.70	1.330			270.80	0.430		
	4	271.19	0.920			270.23	-0.040			271.16	0.890			270.03	-0.340		
	5	270.80	0.660			269.84	-0.300			270.89	0.750			269.84	-0.300		
	6	270.65	0.668			269.75	-0.232			270.80	0.818			269.81	-0.172		
	7	270.32	0.526			269.42	-0.374			270.35	0.556			269.45	-0.344		
	8	270.02	0.442			269.09	-0.488			269.93	0.352			269.03	-0.548		
	9	269.60	0.266			268.64	-0.694			269.60	0.266			268.70	0.634		
	10	269.24	0.180			268.40	-0.660			269.21	0.150			268.40	-0.660		
	11	268.88	0.122			268.19	-0.568			269.06	0.302			268.31	-0.448		
	12	268.70	0.274			268.04	-0.386			268.82	0.394			268.10	-0.326		
	13	268.55	0.484			268.01	-0.056			268.61	0.544			268.04	-0.026		
	14	268.25	0.572			267.62	-0.058			268.34	0.662			267.86	-0.182		
	15	267.59	0.330			267.17	-0.090			267.68	0.420			267.17	-0.090		
	16	266.96	0.146			266.60	-0.214			267.35	0.536			266.93	0.116		
	17	266.90	0.560			266.70	0.360			266.99	0.650			266.69	0.350		
ゲ ー ト 部	1	279.86	8.711			281.36	10.211			279.71	8.561			281.24	10.091		
	2	280.01	8.164			281.75	9.904			279.83	7.984			281.57	9.724		
	3	279.98	7.393			281.93	9.343			279.80	7.213			281.63	9.043		
	4					281.93	8.566							281.72	8.356		
	5					281.93	7.756							281.72	7.573		
	6					281.90	6.892							281.66	6.652		
	7																
	8																
	9																
	10																
	11																
	12																

表-4-13 压力测定数值表 (C型)

		中				左				右			
		ゲート開度全開 m				ゲート開度全開 m				ゲート開度全開 m			
		m (E.L.)				m (E.L.)				m (E.L.)			
		最高压力 Pmax (m)				最高压力 Pmax (m)				最高压力 Pmax (m)			
		最低压力 Pmin (m)				最低压力 Pmin (m)				最低压力 Pmin (m)			
		E.L. m	压力値 t/m ²	E.L. m	压力値 t/m ²	E.L. m	压力値 t/m ²	E.L. m	压力値 t/m ²	E.L. m	压力値 t/m ²	E.L. m	压力値 t/m ²
上部	1	273.23	2.730			274.04	3.540			273.17	2.670		
	2	273.23	2.730			273.20	2.700			273.23	2.730		
	3	273.29	2.826			272.69	2.226	272.48	2.016	273.32	2.856	274.37	3.870
	4	273.32	2.966			272.00	1.646	271.85	1.496	273.35	2.996	273.80	3.300
	5	273.29	3.106			271.58	1.396	271.40	1.216	273.47	3.286	273.26	2.796
	6	273.62	3.790			272.45	2.620	272.21	2.380	273.62	3.790	272.12	1.766
	7	273.92	4.678			274.79	5.548	274.19	4.948	273.83	4.588	272.12	1.936
	8	274.58	5.878			280.25	11.548	279.98	11.278	274.55	5.848	272.73	1.900
	9	274.76	6.658			281.30	13.198	280.88	12.778	274.70	6.598	272.97	2.728
	10	274.79	7.268			281.75	14.248	281.45	13.948	274.73	7.228	279.35	10.648
	11	274.79	7.868			281.93	15.028	281.72	14.818	274.73	7.828	280.55	12.448
	12	274.82	8.518			282.11	15.808	282.08	15.778	274.73	8.428	281.15	13.648
	13	274.76	8.758			282.02	16.018	281.84	15.838	274.91	8.908	281.54	14.638
	14											281.75	15.448
	15											281.78	15.778
	16											281.00	14.998
下部	1	272.72	2.234			273.14	2.654			272.72	2.234		
	2	272.60	2.158			272.93	2.488			272.60	2.158	273.68	3.194
	3	272.24	1.870			272.18	1.810			272.30	1.930	273.20	2.758
	4	271.94	1.670			271.76	1.490			271.94	1.670	272.63	2.260
	5	271.79	1.650			271.43	1.290			271.73	1.590	272.00	1.730
	6	271.64	1.658			271.13	0.990			271.64	1.658	271.58	1.440
	7	271.22	1.426			270.71	0.916			271.10	1.306	271.31	1.328
	8	270.88	1.302			270.32	0.742			270.92	1.342	270.89	1.096
	9	270.41	1.076			269.78	0.446			270.47	0.892	270.41	0.832
	10	270.08	1.020			269.99	0.930			270.17	1.110	270.20	0.622
	11	279.75	0.992			269.03	0.272			269.72	0.182	270.02	0.960
	12	279.24	0.814			268.73	0.304			269.42	0.994	269.09	-0.332
	13	279.09	1.024			268.46	0.394			269.00	0.934	268.88	0.454
	14	278.46	0.782			268.19	0.512			268.64	0.962	268.76	0.694
	15	277.89	0.630			267.80	0.540			267.95	0.690	268.46	0.282
	16	277.23	0.416			267.20	0.386			267.53	0.716	267.77	0.510
	17	276.90	0.560			266.84	0.500			267.20	0.560	267.41	0.596
下部	1											267.05	0.260
	2												
	3												
	4												
	5												
	6												
	7												
	8												
	9												
	10												
	11												
	12												

表-4-14 压力测定数值表(C型)

		中				央				左				岸			
		ゲート開度 1.5 m				ゲート開度 1.5 m				ゲート開度 1.5 m				ゲート開度 1.5 m			
		越流水深 $H = m(EL.)$				越流水深 $H = m(EL.)$				越流水深 $H = m(EL.)$				越流水深 $H = m(EL.)$			
		最高圧力 $P_{max}(m)$		最低圧力 $P_{min}(m)$		最高圧力 $P_{max}(m)$		最低圧力 $P_{min}(m)$		最高圧力 $P_{max}(m)$		最低圧力 $P_{min}(m)$		最高圧力 $P_{max}(m)$		最低圧力 $P_{min}(m)$	
		$EL. m$	圧力値 t/m^2	$EL. m$	圧力値 t/m^2	$EL. m$	圧力値 t/m^2	$EL. m$	圧力値 t/m^2	$EL. m$	圧力値 t/m^2	$EL. m$	圧力値 t/m^2	$EL. m$	圧力値 t/m^2	$EL. m$	圧力値 t/m^2
越	上	1	271.82	1.320		271.31	0.810			271.73	1.230			271.10	0.600		
		2	271.70	1.200		270.74	0.240			271.61	1.110			270.62	0.120		
		3	271.88	1.416		271.34	0.876			271.82	1.356			271.16	0.696		
		4	272.45	2.096		273.55	3.146			272.42	2.066			273.44	3.086		
		5	273.14	2.956		276.23	6.046			273.20	3.016			276.23	6.046		
		6	273.98	4.150		279.08	9.250			273.98	3.796			282.05	11.866		
		7	274.43	5.188		280.64	11.398			274.34	4.510			280.40	10.570		
		8	274.78	6.088		281.72	13.018			274.79	5.548			281.78	12.538		
		9	274.82	6.718		281.87	13.768			274.91	6.208			281.96	13.258		
		10	274.82	7.318		281.93	14.428			274.91	6.808			281.99	13.888		
		11	274.94	8.038		281.90	14.998			274.97	7.468			281.99	14.488		
		12	274.94	8.638		281.96	15.658			274.97	8.068			281.99	15.088		
		13	274.94	8.938		281.93	15.928			275.00	8.698			282.02	15.718		
		14															
		15															
		16															
部	下	1	271.43	0.944		270.23	-0.256			271.52	1.034			270.38	-0.104		
		2	271.40	0.958		270.35	-0.092			271.40	0.958			270.32	-0.122		
		3	271.19	0.820		269.90	-0.470			271.25	0.880			270.02	-0.350		
		4	271.01	0.720		269.69	-0.580			270.95	0.680			269.51	-0.860		
		5	270.92	0.780		269.63	-0.510			270.95	0.810			269.66	-0.480		
		6	270.71	0.728		269.63	-0.352			270.92	0.798			269.84	-0.502		
		7	270.59	0.796		269.60	-0.194			270.62	0.826			269.69	-0.104		
		8	270.35	0.772		269.27	-0.308			270.59	1.012			269.33	-0.248		
		9	269.96	0.626		268.94	-0.394			269.90	0.566			269.00	-0.334		
		10	269.69	0.630		268.76	-0.300			269.75	0.690			268.82	-0.240		
		11	269.39	0.632		268.53	-0.208			269.45	0.692			268.61	-0.148		
		12	269.00	0.574		268.31	-0.116			269.09	0.644			268.43	-0.004		
		13	268.79	0.724		268.28	-0.214			268.82	0.754			268.31	0.244		
		14	268.28	0.602		268.04	0.362			268.40	0.722			268.04	0.362		
		15	267.80	0.540		267.24	-0.020			267.74	0.480			267.29	0.030		
		16	267.14	0.326		266.60	-0.214			267.35	0.536			266.93	0.116		
		17	266.96	0.620		266.60	-0.200			266.99	0.650			266.75	0.410		
部	ゲート	1	274.67	3.521		280.97	9.821			274.55	3.401			280.94	9.791		
		2	274.85	3.004		281.48	9.634			274.70	2.854			281.39	9.544		
		3	274.85	2.263		281.66	9.073			274.70	2.113			281.60	9.013		
		4				281.78	8.416							281.69	8.326		
		5				281.84	7.666							281.81	7.636		
		6				281.90	6.892							281.75	6.742		
		7				281.96	6.098							281.81	5.948		
		8				281.93	5.202							281.87	5.142		
		9				281.90	4.300							281.90	4.300		
		10				281.93	3.459							281.87	3.399		
		11				281.95	2.615							281.90	2.565		
		12				281.95	1.766							281.87	2.535		
														281.93			

表-4-15 压力测定数值表 (C型)

		中				央				左				岸			
		ゲート開度 3.0 m				ゲート開度 3.0 m				ゲート開度 3.0 m				ゲート開度 3.0 m			
		越流水深 $H=$ m (EL.)				越流水深 $H=$ m (EL.)				越流水深 $H=$ m (EL.)				越流水深 $H=$ m (EL.)			
		最高压力 $P_{max}(m)$		最低压力 $P_{min}(m)$		最高压力 $P_{max}(m)$		最低压力 $P_{min}(m)$		最高压力 $P_{max}(m)$		最低压力 $P_{min}(m)$		最高压力 $P_{max}(m)$		最低压力 $P_{min}(m)$	
		EL. m	压力値 t/m ²	EL. m	压力値 t/m ²	EL. m	压力値 t/m ²	EL. m	压力値 t/m ²	EL. m	压力値 t/m ²	EL. m	压力値 t/m ²	EL. m	压力値 t/m ²	EL. m	压力値 t/m ²
上部 潮流	1	272.75	2.250			271.58	1.080			272.75	2.250			271.34	0.840	271.10	0.600
	2	272.72	2.720			271.10	0.600			272.72	2.220			270.98	0.480	278.71	0.210
	3	272.75	2.286			271.25	0.786			272.75	2.286			271.10	0.636	270.68	0.216
	4	272.81	2.456			272.00	1.646			272.81	2.456			272.24	1.886	271.46	1.106
	5	272.99	2.806			273.38	3.196			272.99	2.806			273.26	3.076	272.81	2.626
	6	273.53	3.700			276.05	6.220			273.23	3.400			275.69	5.860	275.24	5.410
	7	274.01	4.768			278.54	9.298	278.36	9.118	273.92	4.678			277.79	8.548	277.31	8.068
	8	274.73	6.028			281.15	12.448	281.03	12.328	274.64	5.938			281.00	12.298	280.64	11.938
	9	274.88	6.778			281.60	13.498	281.45	13.348	274.91	6.808			281.42	13.318	281.30	13.198
	10	274.94	7.438			281.75	14.248	281.63	14.128	274.85	7.348			281.63	14.128	281.54	14.038
	11	274.97	8.068			281.81	14.908	281.69	14.788	274.88	7.978			281.81	14.308	281.63	14.128
	12	275.00	8.698			281.90	15.598	281.75	15.448	274.98	8.638			281.81	15.508	281.60	15.298
	13	274.97	8.968			281.81	15.808	281.72	15.718	274.88	8.878			281.81	15.808	281.63	15.628
	14																
	15																
	16																
下部 潮流	1	272.33	1.844			270.35	-0.136			272.39	1.904			270.62	0.136	270.41	-0.074
	2	272.27	1.828			270.32	-0.122			272.30	1.858			270.29	-0.152	270.05	-0.392
	3	272.00	1.630			269.69	-0.680			272.09	1.720			270.11	-0.260	269.69	-0.680
	4	271.73	1.460			269.39	-0.880			271.70	1.430			269.36	-0.910	269.12	-1.150
	5	271.58	1.440			269.27	-0.870			271.68	1.440			269.39	-0.750	269.03	-1.110
	6	271.25	1.268			269.27	-0.712			271.52	1.538			269.63	-0.352	269.45	-0.352
	7	271.10	1.306			269.15	-0.644			271.10	1.306			269.36	0.434	269.18	-0.434
	8	270.77	1.192			268.88	-0.698			270.80	1.222			269.00	-0.578		
	9	270.32	0.986			268.58	-0.754			270.08	0.746			268.73	-0.604		
	10	270.02	0.960			268.31	-0.750			270.05	0.990			268.55	-0.510		
	11	269.59	0.932			268.19	-0.568			269.69	0.932			268.55	-0.208	268.13	-0.628
	12	269.30	0.874			268.01	-0.416			269.36	0.934			268.28	0.146	268.16	-0.266
	13	269.00	0.934			267.95	-0.116			269.03	0.964			268.10	0.034		
	14	268.52	0.842			267.59	-0.088			268.58	0.902			267.65	-0.028		
	15	268.04	0.780			267.08	-0.180			267.92	0.660			267.20	-0.060		
	16	268.29	0.476			266.58	-0.334			267.41	0.596			266.90	0.086		
	17	267.99	0.650			266.60	0.260			267.05	0.710			266.72	0.380		
ゲート部	1					280.73	9.581							280.61	9.461		
	2					281.33	9.484							281.15	9.304		
	3					281.57	8.983							281.42	8.833		
	4					281.84	8.476							281.57	8.206		
	5					281.84	7.666							281.66	7.486		
	6					281.84	6.832							281.69	6.682		
	7					281.87	6.008							281.75	5.888		
	8					281.87	5.142							281.75	5.022		
	9					281.87	4.270							281.78	4.180		
	10					281.84	3.369							281.75	3.279		
	11																
	12																

表-4-16 压力测定数值表 (C型)

			中				央				左				岸			
			ゲート開度 4.5 m				ゲート開度 4.5 m				ゲート開度 4.5 m				ゲート開度 4.5 m			
			越流水深H= m (EL.)				越流水深H= m (EL.)				越流水深H= m (EL.)				越流水深H= m (EL.)			
			最高圧力Pmax (m)		最低圧力Pmin (m)		最高圧力Pmax (m)		最低圧力Pmin (m)		最高圧力Pmax (m)		最低圧力Pmin (m)		最高圧力Pmax (m)		最低圧力Pmin (m)	
			EL. m	圧力値 t/m ²	EL. m	圧力値 t/m ²	EL. m	圧力値 t/m ²	EL. m	圧力値 t/m ²	EL. m	圧力値 t/m ²	EL. m	圧力値 t/m ²	EL. m	圧力値 t/m ²	EL. m	圧力値 t/m ²
上 側 越 流	1	272.45	1.950				272.00	1.500			272.21	1.710			271.70	1.200	271.52	1.020
	2	272.12	1.620				271.40	0.900			271.94	1.440			271.25	0.750	271.13	0.630
	3	272.06	1.596				271.37	0.906			271.85	1.386			271.25	0.786	271.04	0.576
	4	272.21	1.856				271.70	1.346			272.00	1.646			271.49	1.136	271.28	0.926
	5	272.69	2.506				272.45	2.266			272.45	2.266			272.24	2.056	271.97	1.786
	6	274.25	4.420				274.70	4.870	274.49	4.660	273.89	4.060	273.62	3.790	274.04	4.210	273.59	3.760
	7	276.20	6.958	271.05	6.808		276.31	8.068	276.89	7.648	275.21	5.968	274.79	5.548	275.57	6.328	275.30	6.058
	8	279.05	10.348				281.04	12.338	280.82	12.118	278.75	10.048			280.70	11.998	280.25	11.548
	9	279.59	11.488	279.47	11.368		281.54	13.438	281.45	13.348	279.35	11.248			281.45	13.348	281.12	13.018
	10	279.80	12.298	279.65	12.148		281.84	14.338	281.72	14.218	279.68	12.178	279.62	12.118	281.69	14.188	281.42	13.918
	11	279.89	12.988	279.80	12.898		281.99	15.068	281.90	14.998	279.83	12.928	279.68	12.778	281.90	14.998	281.66	14.758
	12	279.92	13.618				282.11	15.808	281.93	15.628	279.80	13.498	279.68	13.378	281.96	15.658	281.60	15.298
	13	279.95	13.948				282.02	16.018	281.78	15.778	279.86	13.858	279.74	13.738	281.93	15.928	281.54	15.898
	14																	
	15																	
	16																	
下 側 部 流	1	271.49	1.004				270.68	0.194			271.43	0.944			271.01	0.524	270.83	0.344
	2	271.34	0.998				270.53	0.088			271.22	0.778			270.35	-0.092		
	3	270.71	0.340				269.81	-0.560			270.86	0.490			269.90	-0.470		
	4	270.38	0.110				269.42	-0.850			270.29	0.020			269.30	-0.970		
	5	270.23	0.090				269.30	-0.840			270.20	0.060			269.24	-0.900		
	6	270.11	0.128				269.21	-0.772			270.29	0.308			269.51	-0.472	269.39	-0.592
	7	269.90	0.106				269.00	-0.794			269.96	0.166			269.15	-0.644	269.03	-0.764
	8	269.57	-0.008				268.43	-1.148			269.60	0.022			268.82	-0.758	268.73	-0.848
	9	269.18	-0.154				268.40	-0.934			269.30	-0.034			268.61	-0.724	268.49	-0.844
	10	268.91	-0.150				268.19	-0.820			269.00	-0.060			268.34	-0.720	268.19	-0.870
	11	268.73	-0.028				267.98	-0.778			268.79	0.032			268.19	0.432	268.04	-0.718
	12	268.49	0.064				267.89	-0.536			268.58	0.154			268.01	-0.416	267.89	-0.536
	13	268.40	0.334				267.89	-0.176			268.43	0.364			267.95	-0.116	267.83	-0.236
	14	267.92	0.242				267.44	-0.238			268.19	0.512			267.89	0.212	267.71	-0.032
	15	267.44	0.180				267.05	-0.210			267.53	0.270			267.17	-0.090	267.05	-0.210
	16	266.75	-0.064				266.39	-0.424			267.17	0.356			266.93	0.116	266.78	-0.034
	17	266.75	0.410				266.30	-0.040			266.81	0.470			266.69	0.350	266.60	0.260
ゲ ー ト 部	1	279.50	8.351				281.21	10.061			279.38	8.231			281.03	9.881		
	2	279.92	8.074				281.72	9.874			279.68	7.834			281.54	9.694		
	3	279.98	7.393				281.99	9.400			279.83	7.243			281.75	9.163		
	4	280.04	6.676				282.05	8.686			279.89	6.526			281.90	8.536		
	5	280.01	5.836				282.05	7.876			279.92	5.746			282.02	7.756		
	6	280.01	5.002				282.11	7.102			279.92	4.912			282.02	7.012		
	7						282.11	6.248							282.02	6.158		
	8						282.02	5.292							282.02	5.292		
	9																	
	10																	
	11																	
	12																	

表-4-17 圧力測定数値表 (C型)

		中								央								左								岸							
		ゲート開度 6.0 m				ゲート開度 6.0 m				ゲート開度 6.0 m				ゲート開度 6.0 m				ゲート開度 6.0 m				ゲート開度 6.0 m											
		越流水深H= m (EL.)				越流水深H= m (EL.)				越流水深H= m (EL.)				越流水深H= m (EL.)				越流水深H= m (EL.)				越流水深H= m (EL.)											
		最高圧力Pmax(m)		最低圧力Pmin(m)		最高圧力Pmax(m)		最低圧力Pmin(m)		最高圧力Pmax(m)		最低圧力Pmin(m)		最高圧力Pmax(m)		最低圧力Pmin(m)		最高圧力Pmax(m)		最低圧力Pmin(m)		最高圧力Pmax(m)		最低圧力Pmin(m)									
EL. m		圧力値 t/m ²		EL. m		圧力値 t/m ²		EL. m		圧力値 t/m ²		EL. m		圧力値 t/m ²		EL. m		圧力値 t/m ²		EL. m		圧力値 t/m ²		EL. m		圧力値 t/m ²							
上 流 側	1	273.20	2.700			272.69	2.190	272.54	2.040	272.99	2.490			272.33	1.830			272.00	1.500	271.85	1.350												
	2	272.78	2.280			272.12	1.620	271.94	1.440	272.69	2.190			271.73	1.266	271.58	1.116																
	3	272.63	2.166			271.88	1.416	271.70	1.236	272.48	2.016			271.73	1.196	271.55	2.996																
	4	272.60	2.246			271.85	1.496	271.70	1.346	272.42	1.376			271.73	1.196	271.55	2.996																
	5	272.78	2.596			272.30	2.116	272.12	1.936	272.80	2.616			272.06	1.876	271.85	1.666																
	6	274.10	4.270	273.95	4.120	274.04	4.210	273.80	3.970	273.32	3.490	273.23	3.400	273.14	3.310	272.96	3.130																
	7	275.69	6.448	275.60	6.358	276.56	7.318	276.17	6.928	274.31	5.068	274.04	4.798	274.55	5.308	274.40	5.158																
	8	278.90	10.198			280.70	11.988	280.49	11.788	278.54	9.838	278.21	9.508	280.10	11.398	279.80	11.098																
	9	279.44	11.338			281.39	13.288	281.24	13.138	279.32	11.218	278.96	10.858	281.21	13.108	280.73	12.628																
	10	279.68	12.178			281.69	14.188	281.57	14.068	279.50	11.998	279.23	11.728	281.51	14.008	281.33	13.828																
	11	279.83	12.928	279.71	12.808	281.81	14.908	281.60	14.758	279.65	12.748	279.47	12.568	281.72	14.818	281.45	14.548																
	12	279.92	13.618	279.80	13.498	281.99	15.688	281.72	15.418	279.74	13.438	279.47	13.168	281.75	15.448	281.57	15.268																
	13	279.86	13.858	279.74	13.738	281.99	15.988	281.69	15.688	279.77	13.768	279.41	13.408	281.75	15.748	281.54	15.538																
	14																																
	15																																
	16																																
下 流 側	1	272.24	1.754			271.40	0.914	271.31	0.824	272.39	1.904			271.46	0.974																		
	2	272.03	1.588			271.10	0.658			271.97	1.528			270.89	0.448																		
	3	271.40	1.030			270.26	-0.110			271.49	1.120			270.35	-0.020																		
	4	271.04	0.770			269.84	-0.430			270.92	0.650			269.66	-0.610																		
	5	270.77	0.630			269.60	-0.540			270.77	0.630			269.54	-0.600																		
	6	270.53	0.548			269.45	-0.532			270.80	0.818			269.69	-0.292																		
	7	270.29	0.496			269.18	-0.614			270.35	0.556			269.21	-0.584																		
	8	269.96	0.382			268.85	-0.728			269.66	0.082			268.88	-0.698																		
	9	269.48	0.146			268.49	-0.844			269.54	0.206			268.64	-0.694																		
	10	269.21	0.150			268.25	-0.810			269.30	0.240			268.28	-0.780																		
	11	268.94	0.182			268.10	-0.658			268.94	0.962			268.10	-0.658																		
	12	268.70	0.274			267.89	-0.536			268.76	0.334			267.95	-0.476																		
	13	268.49	0.424			267.86	-0.206			268.55	0.484			267.92	-0.146																		
	14	268.07	0.392			267.44	-0.238			268.28	0.602			267.71	0.032																		
	15	267.47	0.210			266.99	-0.270			267.62	0.360			267.08	-0.180																		
	16	266.93	0.116			266.45	-0.364			267.29	0.476			266.87	0.560																		
	17	266.81	0.440			266.81	0.420			266.90	0.860			266.60	0.710																		
ゲ ー ト 部	1	279.74	8.591			281.57	10.421	281.42	10.271	269.77	8.821			281.30	10.151																		
	2	279.80	7.954			281.93	10.084	281.84	9.994	269.71	7.864			281.78	9.934	281.66	9.814																
	3	279.80	7.213			281.99	9.403	281.87	9.283	269.71	7.123			281.93	9.343	281.87	10.024																
	4					282.02	8.656	281.93	8.566					282.02	8.656	281.57	8.206																
	5					282.11	7.936	282.02	7.846					282.08	7.816	281.93	7.666																
	6					281.99	6.982	281.93	6.922					282.02	7.012	281.93	6.922																
	7																																
	8																																
	9																																
	10																																
	11																																
	12																																

表-4-18 圧力測定位置表 (ピエゾ管標高)

ピエゾ管 No	クレストより 下流部	クレストより上流部			ゲート部
		A 型	B 型	C 型	
1	EL. 270.486m	EL. 270.500m	EL. 270.500m	EL. 270.500m	EL. 271.143m
2	270.442	270.500	270.500	270.500	271.846
3	270.370	270.481	270.474	270.464	272.587
4	270.270	270.424	270.396	270.354	273.364
5	270.140	270.328	270.265	270.184	274.174
6	269.982	270.192	270.057	269.880	275.008
7	269.794	270.014	269.746	269.242	275.862
8	269.578	269.899	269.191	268.702	276.728
9	269.334	269.613	268.734	268.102	277.600
10	269.060	269.175	268.094	267.502	278.471
11	268.758	268.495	267.494	266.902	279.335
12	268.426	268.107	266.894	266.302	280.184
13	268.066	267.507	266.294	266.002	
14	267.678	266.907	265.994		
15	267.260	266.307			
16	266.814	265.997			
17	266.340				
18					

第6章 川辺川ダム水理模型実験Ⅴ (放水管(堤体内設置案)の水 理設計と抽出模型実験)

第1節 水 理 設 計

川辺川ダム放水管（堤体内設置案）の一般形状は次のとおりである。

- 1 越流部からの落下水脈との関係上、管軸の傾斜を26度強（1：2）とする。
 - 2 1の形状より堤体上流面と管軸が直交しないため、放水管呑口に調節用の角形フードを設ける。角形フードを設けずにベルマウス部を上、下面非対称とする方法もあるが、形状が複雑で製作および施工が困難である。
 - 3 放水管は構造的な安定性、施工性等を考慮し円形放水管とする。
 - 4 放水管はフード部、ベルマウス部、直管部、漸縮部より形成される。
 - 5 ゲートは、呑口部にコースターゲート（堤体上流面）、吐口部に高圧ローラーゲート（垂直面）とする。
- 以上のような放水管形状は、(1)呑口部にフードを設ける。(2)吐口部を円形から角形断面へ漸変、漸縮させる。等の新しい形状を採用しており、その一般形状は図-5-1、5-2、5-3、5-4に示される。

§ 1 フード部、ベルマウス部の形状

ベルマウスは次式によって設計した。

$$\frac{X^2}{(0.5D)^2} + \frac{Y^2}{(0.15D)^2} = 1$$

ここに、X、Yはベルマウス終端断面の長円中心を原点とし、それぞれ放水管軸に平行および垂直にとられた座標であり、Dはベルマウス終端における管の直径である。

なおフードの設計については堤体上流面を1：0.25とすれば図-5-1に示す形状が得られる。

§ 2 漸縮部の形状

漸縮部の形状は図-5-4に示すように直管部末端の円形断面から管軸と θ の角度を有する漸縮部末端の長方形断面に遷移させる方法を取り、直管部末端の円形断面を底面とする円錐体を出口に向かって想定し、管軸と直交する断面において円形断面からそれに外接する等脚台形断面に変化させるものである。以下にその基本式を示す。

図記号の説明

X：座標＜遷移部始端を原点とし放水管軸に沿って流下方向＞

Y：座標＜水平方向＞

Z：座標＜X～Y平面に直角、上向き方向＞

R_o ：円形断面の半径

D_o ：円形断面の直径（ $D_o = 2R_o$ ）

$2H_o$ ：長方形断面の高さ

$2B_o$ ：長方形断面の幅

θ ：管軸と長方形断面のなす角

$2B_{ux}$ ：等脚台形断面の上面の幅（ $X=X$ ）

$2B_{dx}$ ：等脚台形断面の下面の幅（ $X=X$ ）

$2R_x$: 等脚台形断面の高さ(等脚台形断面に内接する円の直径) ($X=X$)

r_{ux} : 等脚台形断面上部隅角隅取円弧の半径 ($X=X$)

r_{dx} : 等脚台形断面下部隅角隅取円弧の半径 ($X=X$)

ℓ_{ux} : 管軸より上部最遠点までの距離 ($X=X$)

ℓ_{dx} : 管軸より下部最遠点までの距離 ($X=X$)

L_x : 対角線長 ($X=X$)

A_x : 管の断面積 ($X=X$)

S_x : 管の周長 ($X=X$)

K, K_1 : 比例定数

α, β : 定数

1. $X=0$ において、半径 R_0 (直径 D_0) の円に外接する等脚台形断面は、上面の幅を $2B_{u0}$ 、下面の幅を $2B_{d0}$ とすれば、脚長(斜面長)は $B_{u0} + B_{d0}$ となり、これらの間には次の関係式が成立する。

$$D_0^2 + (B_{d0} - B_{u0})^2 = (B_{u0} + B_{d0})^2 \text{ より}$$

$$4B_{u0}B_{d0} = D_0^2 \text{ あるいは } B_{u0}B_{d0} = R_0^2 \quad (1)$$

2. $X=X$ において、 $x=0$ における等脚台形断面と相似な台形断面は、上面の幅を $2B_{ux}$ 、下面の幅を $2B_{dx}$ とすれば、比例定数を K として、

$$B_{ux} = B_{u0} (1 - KX) \quad (2-1)$$

$$B_{dx} = B_{d0} (1 - KX) \quad (2-2)$$

と表わされる。また、この高さ $2RX$ は、

$$\begin{aligned} R_x &= \sqrt{B_{ux}B_{dx}} = \sqrt{B_{u0}B_{d0}} (1 - KX) \\ &= R_0 (1 - KX) \end{aligned} \quad (2-3)$$

3. $X=X_u$ において、上面の幅が $2B_{ux} = 2B_0$ になるものとすれば、

$$\begin{aligned} B_{ux} &= B_0 = B_{u0} (1 - KX_u) \text{ より、} \\ 1 - KX_u &= B_0 / B_{u0} \end{aligned} \quad (3)$$

したがって、このときの高さ $2R_{xu}$ は

$$R_{xu} = R_0 (1 - KX_u) = \frac{R_0 B_0}{B_{u0}} \quad (4)$$

となる。

4. $X=X_d$ において、下面の幅が $2B_{dx} = 2B_0$ になるものとすれば、

$$\begin{aligned} B_{dx} &= B_0 = B_{d0} (1 - KX_d) \text{ より、} \\ 1 - KX_d &= B_0 / B_{d0} \end{aligned} \quad (5)$$

したがって、このときの高さ $2R_{xd}$ は

$$R_{xd} = R_0 (1 - KX_d) = \frac{R_0 B_0}{B_{d0}} \quad (6)$$

5. 長方形断面は、管軸と θ の角度を有し、その高さは $2H_o$ であるから(4)および(6)式を用いて、

$$R_{xu} + R_{xd} = (2H_o) \sin \theta \text{ より}$$

$$B_o R_o \left(\frac{1}{B_{uo}} + \frac{1}{B_{do}} \right) = B_o R_o \frac{B_{uo} + B_{do}}{B_{uo} B_{do}} = 2H_o \sin \theta \quad (7)$$

したがって、(1)および(7)式より、

$$\begin{aligned} B_{uo} B_{do} &= R_o^2 \\ B_{uo} + B_{do} &= 2\alpha R_o \sin \theta \end{aligned} \quad (8)$$

ここに、 $\alpha = H_o/B_o$ である。これを解けば、

$$\begin{aligned} B_{uo} &= R_o \{ \alpha \sin \theta - \sqrt{(\alpha \sin \theta)^2 - 1} \} \\ B_{do} &= R_o \{ \alpha \sin \theta + \sqrt{(\alpha \sin \theta)^2 - 1} \} \end{aligned} \quad (9)$$

が得られる。

6. 比例定数 K は、(3)および(5)式より、

$$K(X_d - X_u) = B_o/B_{uo} - B_o/B_{do} = \frac{B_o}{B_{uo} B_{do}} (B_{do} - B_{uo}) \quad (10)$$

また、長方形断面は管軸と θ の角度を有し、その高さは $2H_o$ であるから、

$$X_d - X_u = 2H_o \cos \theta \quad (11)$$

したがって、

$$\begin{aligned} K &= \frac{B_{do} - B_{uo}}{X_d - X_u} \cdot \frac{B_o}{B_{uo} B_{do}} = \frac{2R_o \sqrt{(\alpha \sin \theta)^2 - 1}}{2H_o \cos \theta} \cdot \frac{B_o}{R_o^2} \\ &= \frac{1}{R_o} \cdot \frac{\sqrt{(\alpha \sin \theta)^2 - 1}}{\alpha \cos \theta} \end{aligned} \quad (12)$$

7. X_u 、 X_d および X_c は、次のように求められる。

$$\begin{aligned} X_u &= \left(1 - \frac{B_o}{B_{uo}}\right) \frac{1}{K} = \frac{B_{uo} - B_o}{K B_{uo}} \\ &= \frac{R_o \{ \alpha \sin \theta - \sqrt{(\alpha \sin \theta)^2 - 1} \} - B_o}{R_o \{ \alpha \sin \theta - \sqrt{(\alpha \sin \theta)^2 - 1} \}} \cdot R_o \frac{\alpha \cos \theta}{\sqrt{(\alpha \sin \theta)^2 - 1}} \\ &= \frac{\alpha \cos \theta}{\sqrt{(\alpha \sin \theta)^2 - 1}} R_o \{ 1 - \beta \{ \alpha \sin \theta + \sqrt{(\alpha \sin \theta)^2 - 1} \} \} \end{aligned} \quad (13)$$

$$X_d = \frac{\alpha \cos \theta}{\sqrt{(\alpha \sin \theta)^2 - 1}} R_o \{ 1 - \beta \{ \alpha \sin \theta - \sqrt{(\alpha \sin \theta)^2 - 1} \} \} \quad (14)$$

また、

$$X_c = X_u + \frac{R_{xu}}{\tan \theta} = \frac{1}{\tan \theta} \frac{R_o}{\sqrt{(\alpha \sin \theta)^2 - 1}} \{ \alpha \sin \theta - \beta \} \quad (15)$$

ここに、 $\beta = B_o/R_o$ である。

8. 管軸より、上部あるいは下部最遠点までの距離をそれぞれ ℓ_{ux} あるいは ℓ_{dx} とし、これらが比例定数を K_1 として、

$$\ell_{ux} = \ell_{dx} = R_o (1 + K_1 KX) \quad (16)$$

を満足するように選定するものとすれば、

$$\ell_{ux} = \sqrt{B_{ux}^2 + R_x^2} - r_{ux} \sqrt{1 + (B_{ux}/R_x)^2} + r_{ux} = R_o (1 + K_1 KX)$$

より、

$$r_{ux} = R_o \left(1 + \frac{R_o K_1 + \sqrt{B_{uo}^2 + R_o^2}}{R_o - \sqrt{B_{uo}^2 + R_o^2}} KX \right) \quad (17)$$

同様に

$$\begin{aligned} \ell_{dx} &= \sqrt{B_{dx}^2 + R_x^2} - r_{dx} \sqrt{1 + (B_{dx}/R_x)^2} + r_{dx} = R_o (1 + K_1 KX) \\ r_{dx} &= R_o \left(1 + \frac{R_o K_1 + \sqrt{B_{do}^2 + R_o^2}}{R_o - \sqrt{B_{do}^2 + R_o^2}} KX \right) \end{aligned} \quad (18)$$

9. 断面積 A_x 、周長 S_x および対角長 L_x

$$\begin{aligned} A_x &= 2 R_x (B_{ux} + B_{dx}) - 2 r_{ux}^2 \tan \theta_u + \pi r_{ux}^2 \frac{\theta_u}{90} \\ &\quad - 2 r_{dx}^2 \tan \theta_d + \pi r_{dx}^2 \frac{\theta_d}{90} \\ &= 2 (B_{uo} + B_{do}) R_o (1 - KX)^2 + \left(\frac{\theta_u}{90} \pi - 2 \tan \theta_u \right) R_o^2 (1 - K_u KX)^2 \\ &\quad + \left(\frac{\theta_d}{90} \pi - 2 \tan \theta_d \right) R_o^2 (1 - K_d KX)^2 \\ &= R_o^2 \left[4 \alpha \sin \theta (1 - KX)^2 + \left(\frac{\theta_u}{90} \pi - 2 \tan \theta_u \right) (1 - K_u KX)^2 \right. \\ &\quad \left. + \left(\frac{\theta_d}{90} \pi - 2 \tan \theta_d \right) (1 - K_d KX)^2 \right] \end{aligned} \quad (19)$$

$$\begin{aligned} S_x &= 4 (B_{ux} + B_{dx}) - 4 (\tan \theta_u r_{ux} + \tan \theta_d r_{dx}) \\ &\quad + 4 \left(\frac{\theta_u}{360} 2 \pi r_{ux} + \frac{\theta_d}{360} 2 \pi r_{dx} \right) \\ &= R_o [8 \alpha \sin \theta (1 - KX) + 4 \left(\frac{\theta_u}{180} \pi - \tan \theta_u \right) (1 - K_u KX) \\ &\quad + 4 \left(\frac{\theta_d}{180} \pi - \tan \theta_d \right) (1 - K_d KX)] \end{aligned} \quad (20)$$

$$\begin{aligned}
L_x &= \sqrt{(2R_x - r_{ux} - r_{dx})^2 + \{(R_x - r_{ux})\tan\theta_u + (R_x - r_{dx})\tan\theta_d\}^2} \\
&\quad + r_{ux} + r_{dx} \\
&= R_o \{ \sqrt{(K_u + K_d - 2)^2 + \{(K_u - 1)\tan\theta_u + (K_d - 1)\tan\theta_d\}^2} \cdot KX \\
&\quad - (K_u + K_d) KX + 2 \}
\end{aligned} \tag{21}$$

とくに、

$$\theta_u = \tan^{-1}(B_{uo}/R_o), \quad \theta_d = \tan^{-1}(B_{do}/R_o)$$

$$K_u = \frac{R_o K_1 - \sqrt{B_{uo}^2 + R_o^2}}{\sqrt{B_{uo}^2 - R_o^2} - R_o}, \quad K_d = \frac{R_o K_1 + \sqrt{B_{do}^2 + R_o^2}}{\sqrt{B_{do}^2 - R_o^2} - R_o}$$

10. 関数表示

上面の式

$$\begin{aligned}
Z &= R_o(1 - KX) = R_o - \frac{\sqrt{(\alpha \sin \theta)^2 - 1}}{\alpha \cos \theta} \cdot X \\
Z &= R_o - \frac{\sqrt{(\alpha \sin \theta)^2 - 1}}{\alpha \cos \theta} \cdot X
\end{aligned} \tag{22}$$

側面の式

$$\begin{aligned}
KR_o(B_{uo} + B_{do})X \pm 2R_oY - (B_{uo} - B_{do})Z - R_o(B_{uo} + B_{do}) &= 0 \\
\text{より} \\
\sqrt{(\alpha \sin \theta)^2 - 1}(\tan \theta_x + Z) \pm Y - R_o \alpha \sin \theta &= 0
\end{aligned} \tag{23}$$

下面の式

$$\begin{aligned}
Z &= -R_o(1 - KX) = -R_o + \frac{\sqrt{(\alpha \sin \theta)^2 - 1}}{\alpha \cos \theta} \cdot X \\
Z &= -R_o + \frac{\sqrt{(\alpha \sin \theta)^2 - 1}}{\alpha \cos \theta} \cdot X
\end{aligned} \tag{24}$$

長方形断面管路始端断面(出口面)の式

$$\begin{aligned}
Z &= B_o \frac{R_o}{B_{uo}} - \tan \theta \cdot (X - X_u) \text{ より} \\
Z &= R_o \frac{\alpha \sin \theta - \beta}{\sqrt{(\alpha \sin \theta)^2 - 1}} - \tan \theta \cdot X
\end{aligned} \tag{25}$$

11. 各面の交線

上面(22)式と出口面(25)式の交線

位置

$$X_u = R_o \frac{\alpha \cos \theta}{\sqrt{(\alpha \sin \theta)^2 - 1}} \{ 1 - \beta \{ \alpha \sin \theta + \sqrt{(\alpha \sin \theta)^2 - 1} \} \}$$

$$Z_u = B_o \frac{R_o}{B_{uo}} \quad (26)$$

下面(24)式と出口面(25)式の交線

位置

$$X_d = R_o \frac{\alpha \cos \theta}{\sqrt{(\alpha \sin \theta)^2 - 1}} \{ 1 - \beta \{ \alpha \sin \theta - \sqrt{(\alpha \sin \theta)^2 - 1} \} \}$$

$$Z_d = -B_o \frac{R_o}{B_{do}} \quad (27)$$

側面(23)式と出口面(25)式の交線

$$Y = R\beta = B_o \quad (28)$$

12. 隅取圆弧の式

上部

圆弧の中心 (Y_u, Z_u)

$$Y_u = B_{uz} - r_{uz} \frac{B_{uo}}{R_o} = B_{uo} (1 - KX) - B_{uo} (1 - K_u K) X$$

$$= B_{uo} (K_u - 1) KX \quad (\text{符号} \pm)$$

$$Z_u = R_x - r_{uz} = R_o (1 - KX) - R_o (1 - K_u K) X$$

$$= R_o (K_u - 1) KX$$

$$(Z - Z_u)^2 + (Y - Y_u)^2 = R_o^2 (1 - K_u KX)^2 \quad (29)$$

下部

圆弧の中心 (Y_d, Z_d)

$$Y_d = B_{do} (K_d - 1) KX \quad (\text{符号} \pm)$$

$$Z_d = -R_o (K_d - 1) KX$$

$$(Z - Z_d)^2 + (Y - Y_d)^2 = R_o^2 (1 - K_d KX)^2 \quad (30)$$

13. 出口断面の形状

$$X = X_o + X' \sin \theta - Z' \cos \theta$$

$$Z = X' \cos \theta + Z' \sin \theta$$

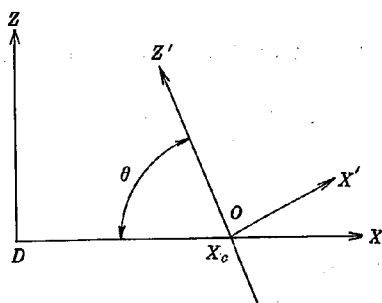
出口面では $X' = 0$

$$X_o = \frac{1}{\tan \theta} \frac{R_o}{\sqrt{(\alpha \sin \theta)^2 - 1}} \{ \alpha \sin \theta - \beta \}$$

(X, Z) $\rightarrow$ (X', Z') に変更

$$\text{上面の式} \quad Z_u = \frac{B_o}{B_{uo}} \frac{1}{\sin \theta} \quad (31)$$

$$\text{側面の式} \quad \pm Y = R_o \beta = B_o \quad (32)$$



下面の式

$$Z_d' = -\frac{B_o}{B_{do}} \frac{1}{\sin \theta} \quad (33)$$

隅取円弧

上部

円弧の中心 $Y_u = B_{uo} (K_u - 1) KX = B_{uo} (K_u - 1) K (X_c - Z' \cos \theta)$

$$Z_u = R_o (K_u - 1) KX = R_o (K_u - 1) K (X_c - Z' \cos \theta)$$

$$(Z' \sin \theta - Z_u)^2 + (Y - Y_u)^2 = R_o^2 \{ 1 - K_u K (X_c - Z' \cos \theta) \}^2 \quad (34)$$

$$a_{11} (Z')^2 + 2 a_{12} Z' Y + a_{22} Y^2 + 2 a_{13} Z' + 2 a_{23} Y + a_{33} = 0 \quad (35)$$

$$a_{11} = \{ \sin \theta + R_o (K_u - 1) K \cos \theta \}^2 + \{ B_{uo} (K_u - 1) K \cos \theta \}^2 - \{ R_o K_u K \cos \theta \}^2$$

$$a_{12} = B_{uo} (K_u - 1) K \cos \theta$$

$$a_{22} = 1$$

$$a_{13} = -R_o (K_u - 1) KX_c \{ \sin \theta + R_o (K_u - 1) K \cos \theta \}$$

$$- \{ B_{uo} (K_u - 1) K \}^2 X_c \cos \theta - R_o^2 (1 - K_u K X_c) K_u K \cos \theta$$

$$a_{23} = -B_{uo} (K_u - 1) KX_c$$

$$a_{33} = \{ R_o (K_u - 1) KX_c \}^2 + \{ B_{uo} (K_u - 1) KX_c \}^2 - \{ R_o (1 - K_u KX_c) \}^2$$

下部

円弧の中心 $Y_d = B_{do} (K_d - 1) KX = B_{do} (K_d - 1) K (X_c - Z' \cos \theta)$

$$Z_d = -R_o (K_d - 1) KX = -R_o (K_d - 1) K (X_c - Z' \cos \theta)$$

$$(Z' \sin \theta - Z_d)^2 + (Y - Y_d)^2 = R_o^2 \{ 1 - K_d K (X_c - Z' \cos \theta) \}^2 \quad (35)$$

$$a_{11} (Z')^2 + 2 a_{12} Z' Y + a_{22} Y^2 + 2 a_{13} Z' + 2 a_{23} Y + a_{33} = 0 \quad (36)$$

$$a_{11} = \{ \sin \theta - R_o (K_d - 1) K \cos \theta \}^2 + \{ B_{do} (K_d - 1) K \cos \theta \}^2 - \{ R_o K_d K \cos \theta \}^2$$

$$a_{12} = B_{do} (K_d - 1) K \cos \theta$$

$$a_{22} = 1$$

$$a_{13} = R_o (K_d - 1) KX_c \{ \sin \theta - R_o (K_d - 1) K \cos \theta \}$$

$$- \{ B_{do} (K_d - 1) K \}^2 X_c \cos \theta - R_o^2 (1 - K_d KX_c) K_d K \cos \theta$$

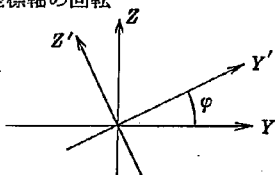
$$a_{23} = -B_{do} (K_d - 1) KX_c$$

$$a_{33} = \{ R_o (K_d - 1) KX_c \}^2 + \{ B_{do} (K_d - 1) KX_c \}^2 - \{ R_o (1 - K_d KX_c) \}^2$$

$$14. a_{11} Z'^2 + 2 a_{12} ZY + a_{22} Y^2 + 2 a_{13} Z' + 2 a_{23} Y + a_{33} = 0 \quad (37)$$

で表わされる2次曲線の取扱い。

座標軸の回転



$$Y = Y' \cos \varphi - Z' \sin \varphi$$

$$Z = Y' \sin \varphi + Z' \cos \varphi$$

(38)

$$\begin{aligned}
& a_{11} (Y' \sin \varphi + Z' \cos \varphi)^2 + 2 a_{12} (Y' \sin \varphi + Z' \cos \varphi) (Y' \cos \varphi - Z' \sin \varphi) \\
& + a_{22} (Y' \cos \varphi - Z' \sin \varphi)^2 + 2 a_{13} (Y' \sin \varphi + Z' \cos \varphi) \\
& + 2 a_{23} (Y' \cos \varphi - Z' \sin \varphi) + a_{33} = 0
\end{aligned}$$

展開すれば、

$$A_{11} (Z')^2 + 2 A_{12} (Z') (Y') + A_{22} (Y')^2 + 2 A_{13} (Z') + 2 A_{23} (Y') + A_{33} = 0 \quad (39)$$

$$A_{11} = a_{11} \cos^2 \varphi - 2 a_{12} \sin \varphi \cos \varphi + a_{22} \sin^2 \varphi$$

$$A_{12} = a_{11} \sin \varphi \cos \varphi + a_{12} (\cos^2 \varphi - \sin^2 \varphi) - a_{22} \cos \varphi \sin \varphi$$

$$A_{22} = a_{11} \sin^2 \varphi + 2 a_{12} \sin \varphi \cos \varphi + a_{22} \cos^2 \varphi$$

$$A_{13} = a_{13} \cos \varphi - a_{23} \sin \varphi$$

$$A_{23} = a_{13} \sin \varphi + a_{23} \cos \varphi$$

$$A_{33} = a_{33}$$

$A_{12} = 0$ となるように座標軸を回転するものとすれば、

$$A_{12} = a_{11} \sin \varphi \cos \varphi + a_{12} (\cos^2 \varphi - \sin^2 \varphi) - a_{22} \cos \varphi \sin \varphi$$

$$= \frac{a_{11} - a_{22}}{2} \sin 2 \varphi + a_{12} \cos 2 \varphi = 0 \quad \text{より}$$

$$\tan 2 \varphi = \frac{2 a_{12}}{a_{22} - a_{11}} \quad \varphi = \frac{1}{2} \tan^{-1} \frac{2 a_{12}}{a_{22} - a_{11}} \quad (40)$$

また、(39)式において、

$$A_{11} + A_{22} = a_{11} + a_{22}$$

$$A_{11} - A_{22} = a_{11} (\cos^2 \varphi - \sin^2 \varphi) - 4 a_{12} \sin \varphi \cos \varphi - a_{22} (\cos^2 \varphi - \sin^2 \varphi)$$

$$= a_{11} \cos 2 \varphi - 2 a_{12} \sin 2 \varphi - a_{22} \cos 2 \varphi$$

$$= \{ a_{11} - a_{22} - 2 a_{12} \tan 2 \varphi \} \cos 2 \varphi$$

$$= (a_{22} - a_{11}) \left(-1 - \frac{2 a_{12}}{a_{22} - a_{11}} \tan 2 \varphi \right) \cos 2 \varphi$$

$$= -(a_{22} - a_{11}) \{ 1 + (\tan 2 \varphi)^2 \} \cos 2 \varphi$$

$$= -(a_{22} - a_{11}) \frac{1}{\cos 2 \varphi} = -(a_{22} - a_{11}) \sqrt{1 + (\tan 2 \varphi)^2}$$

$$= - \sqrt{(a_{22} - a_{11})^2 + 4 a_{12}^2} \quad (a_{22} > a_{11})$$

よって、

$$A_{11} = \frac{1}{2} \{ (a_{11} + a_{22}) - \sqrt{(a_{22} - a_{11})^2 + 4 a_{12}^2} \} \quad (41)$$

$$A_{22} = \frac{1}{2} \{ (a_{11} + a_{22}) + \sqrt{(a_{22} - a_{11})^2 + 4 a_{12}^2} \}$$

なお、上式の $\{ \}$ 内 $\sqrt{\quad}$ の項の符号は a_{22} と a_{11} の大小により変わる。

したがって、(39)式は次のように変換できる。

$$\lambda_1 (Z' + Z'_0)^2 + \lambda_2 (Y' + Y'_0)^2 + C = 0 \quad (42)$$

ここに、

$$\lambda_1 = A_{11} = \frac{1}{2} \{ a_{11} + a_{22} - \sqrt{(a_{22} - a_{11})^2 + 4 a_{12}^2} \}$$

$$\lambda_2 = A_{22} = \frac{1}{2} \{ a_{11} + a_{22} + \sqrt{(a_{22} - a_{11})^2 + 4 a_{12}^2} \}$$

$$Z'_0 = \frac{A_{13}}{A_{11}} = \frac{1}{\lambda_1} \{ a_{13} \cos \varphi - a_{23} \sin \varphi \}$$

$$Y'_0 = \frac{A_{23}}{A_{22}} = \frac{1}{\lambda_1} \{ a_{13} \sin \varphi + a_{23} \cos \varphi \}$$

$$C = a_{33} - \lambda_1 (Z'_0)^2 - \lambda_2 (Y'_0)^2 = \frac{|A|}{|H|}$$

である。上式において、

$$\varphi = \frac{1}{2} \tan^{-1} \frac{2 a_{12}}{a_{22} - a_{11}}$$

$$|H| = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{12} & a_{22} \end{vmatrix}$$

$$|A| = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{12} & a_{22} & a_{23} \\ a_{13} & a_{23} & a_{33} \end{vmatrix}$$

であり、 λ_1 および λ_2 は、 $|H - \lambda E| = 0$ (E : 単位行列) の解に他ならない。すなわち、

$$(a_{11} - \lambda)(a_{22} - \lambda) - a_{12}^2 = 0 \quad \text{より}$$

$$\lambda = \frac{1}{2} \{ (a_{11} + a_{22}) \pm \sqrt{(a_{22} - a_{11})^2 + 4 a_{12}^2} \}$$

隅取長円が各面と接する位置 (Y'_p 、 Z'_p) は、(42)式を微分して

$$2 \lambda_1 (Z' + Z'_0) \frac{dZ'}{dY'} + 2 \lambda_2 (Y' + Y'_0) = 0 \quad \text{より}$$

$$Z' = Z'_p, Y' = Y'_p \quad \text{において} \quad \frac{dZ'}{dY'} = k \quad \text{のとき、}$$

$$Y'_p + Y'_0 = -\frac{\lambda_1}{\lambda_2} (Z'_p + Z'_0) k, \quad \text{あるいは} \quad Z'_p + Z'_0 = -\frac{\lambda_2}{\lambda_1} \cdot \frac{Y'_p + Y'_0}{k}$$

と (42)式より、

$$Z'_p = -Z'_0 \pm \left\{ -C / \left(\lambda_1 + \frac{\lambda_1^2}{\lambda_2} k^2 \right) \right\}^{1/2} \quad (43)$$

$$Y'_p = -Y'_0 \pm \left\{ -C / \left(\frac{\lambda_2^2}{\lambda_1 k^2} + \lambda_2 \right) \right\}^{1/2}$$

なお、上あるいは下面に対しては $k = \frac{dZ'}{dY'} = -\tan \varphi$

側面に対しては $k = \frac{dZ'}{dY'} = \tan(90 - \varphi) = \cot \varphi$

したがって、隅取長円の中心 (Y'_0 , Z'_0) ならびに接点 (Y'_p , Z'_p) は、元の座標に対してそれぞれ次のように与えられる。

中心 (Y_0 , Z_0)

$$\begin{aligned} Y_0 &= -Y'_0 \cos \varphi + Z'_0 \sin \varphi \\ Z_0 &= -Y'_0 \sin \varphi - Z'_0 \cos \varphi \end{aligned} \quad (44)$$

接点 (Y_p , Z_p)

$$\begin{aligned} Y_p &= Y'_p \cos \varphi - Z'_p \sin \varphi \\ Z_p &= Y'_p \sin \varphi + Z'_p \cos \varphi \end{aligned} \quad (45)$$

§ 3 実験概要

実験は方形フード付円形ベルマウス、直管部および漸縮部から構成される放水管を所定の模型寸法にし、その水理特性と機能について調査した。

(1) 実験内容

実験は新形式の放水管であるということから種々の放水管形状とした場合の水理的な基礎資料を収集し、川辺川ダム放水管の最終案の設計に適用することを目的としたものである。

(2) 実験模型および水理諸量の測定方法

1 実験模型

実験模型は、方形フード、円形ベルマウス、直管部および漸縮部5種からなる部分模型を無色透明の合成樹脂を熱加工して成型製作した。

模型の大きさは直管部の直径を20cm、長さを130cmとし、各部模型はそれに準ずる大きさとした。

漸縮部の形状は上述した基本式より絞り度合が異なる5種の模型を製作した。

(表-5-1, 2 参照)

実験No.	管の傾斜	入口部形状		漸縮部形状
		方形フードの有無と方向		
I	水 平	無	—	A
II	"	有	上	"
III	"	"	左	"
IV	"	"	右	"
V	"	"	下	"
VI	1 : 2	無	—	A
VII	"	有	上	B
VIII	"	"	"	C
IX	"	"	"	D

※方形フードの方向は、フードの長さが長い方の方向で表わす。

これらの各部模型は下表に示す種々の放水管形状（例、図-5-3参照）になるように組み合わせ図-5-5に示す実験施設（幅1.5 m、高さ4 m、長さ6 mの鋼製水槽）に設置した。

2 水理諸量の測定方法

実験における貯水位は鋼製水槽とアクリル管（内径5 cm）とをU字管で連通させ、アクリル管に定着された目盛テープの目盛を読みとった。

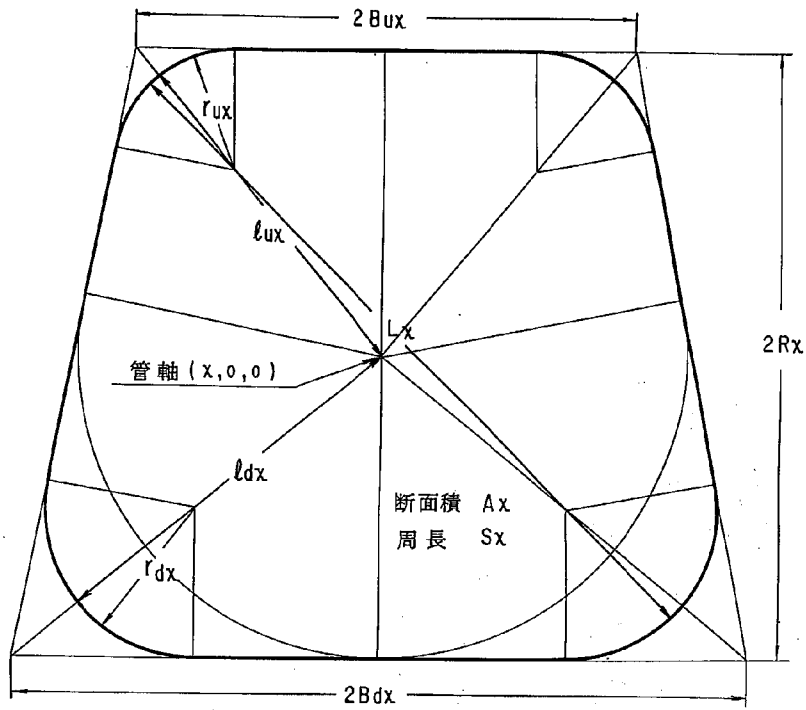
圧力測定は各部模型に埋設された内径1 mmのピエゾ管をビニール管で水柱マノメータに連結し、その水柱高を読みとった。測定位置を図-5-6に示す。

流量は検定水槽の鋭縁四角堰より越流水深を読みとり、板谷、手島の流量公式より算定した。

第2節 実験結果の解析および適用

実験結果の解析および適用については、放水管の詳細設計を行なう段階で別途土研資料としてまとめる予定である。

断面図



側面図

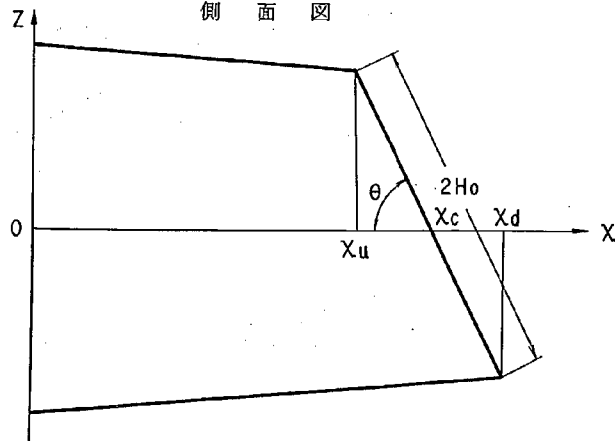
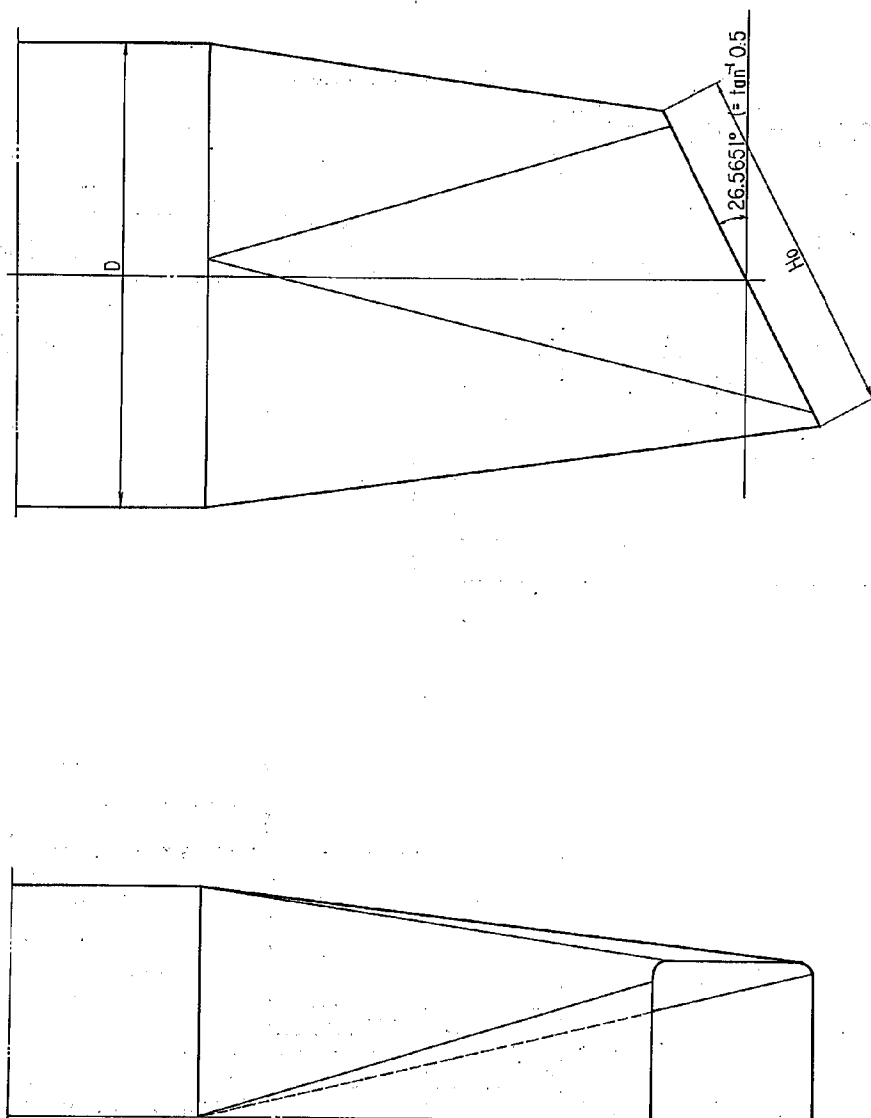
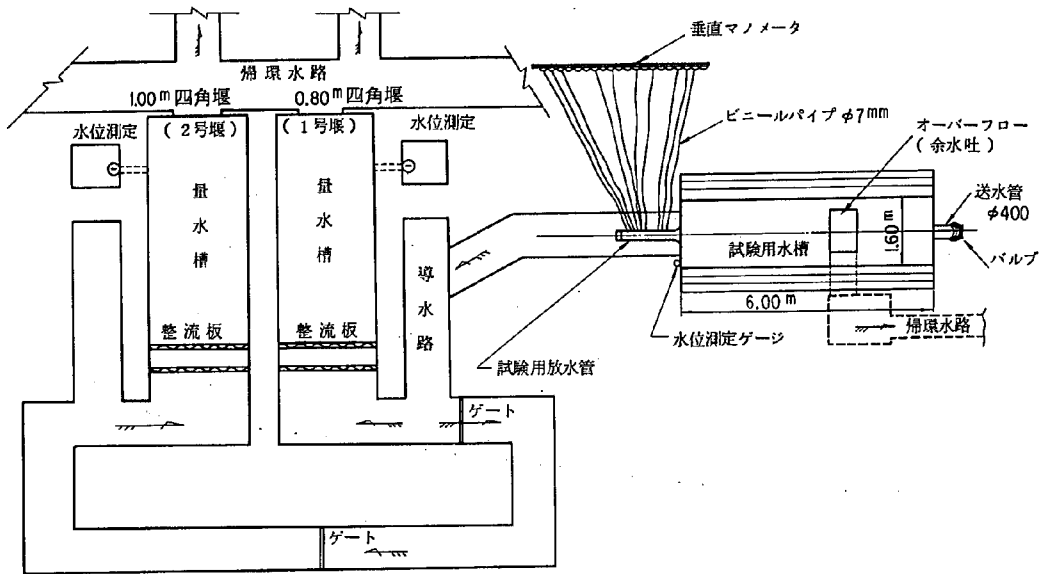


図-5-2 放水管の漸縮部形状の記号図

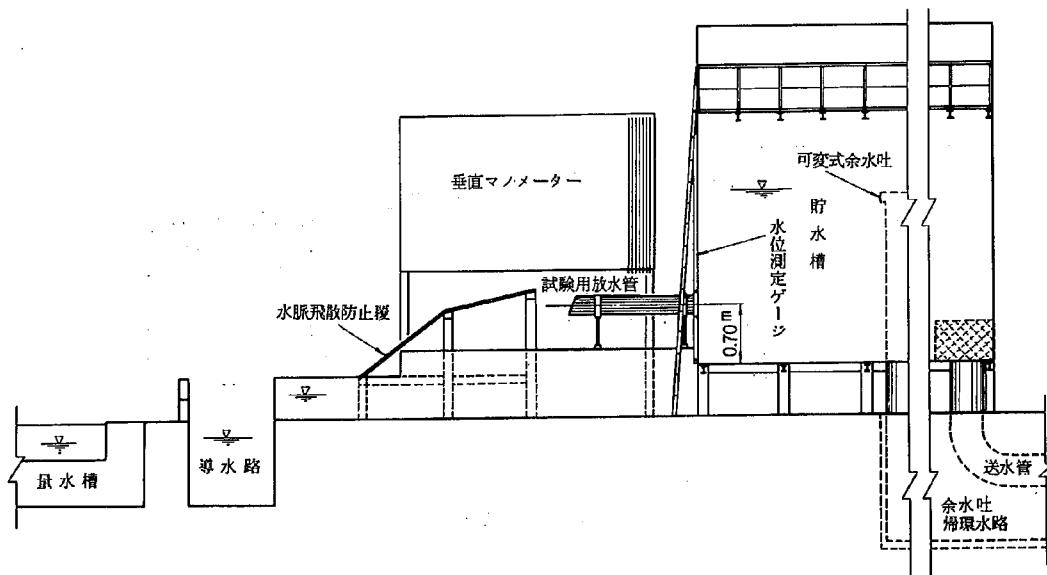


图— 5 — 4 渐缩部形状图

平面図



縦断図



図一五五 放出管抽出実験の実験施設図

A diagram of a rectangular cross-section with rounded corners. Eight points are numbered: 1 at the top center, 2 at the top right corner, 3 at the top left corner, 4 at the right side, 5 at the left side, 6 at the bottom right corner, 7 at the bottom left corner, and 8 at the bottom center. A horizontal dimension line is drawn across the upper part of the rectangle, labeled $2 B_0$.

The figure illustrates the geometry of a circular bellmouth diffuser. It includes two cross-sectional views at the inlet and outlet, both defined by the equation $\frac{x^2}{(0.5D)^2} + \frac{y^2}{(KD)^2} = 1$. The inlet section shows a horizontal plane and a flange. The outlet section also shows a flange and a vertical height dimension of $2H_0$. A series of 31 numbered sections (1 through 31) are shown along the length of the diffuser, which has a slope of 1:2. The inlet section is labeled '基準断面(入口部)' and the outlet section is labeled '基準断面(出口部)'. A coordinate system with x and y axes is established at the inlet.

形状	K
I	0.30
II	0.15

— 139 —

表-5-1 放水管漸縮部の実験形状値
($\theta = \tan^{-1} 0.5$)

寸法、計算式	形状 A	B	C	D	E
R (半径) / D (直径)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
B_o (出口幅 $\times 1/2$) / D	0.400	0.415	0.430	0.445	0.460
H_o (出口高 $\times 1/2$) / B_o	1.1200	1.1194	1.1190	1.1186	1.1183
$\frac{\alpha}{D} = \frac{2RH_o \cos \theta}{DB_o} = \alpha_1$	1.001758454	1.001221798	1.000864027	1.000506256	1.000237928
$\frac{\beta}{D} = \sqrt{\left(\frac{\alpha}{D}\right)^2 - 1} = \alpha_2$	0.0593295879	0.0494478412	0.0415788528	0.031824016	0.0218154303
$\frac{B_u}{D} = \frac{1}{2} (\alpha_1 - \alpha_2)$	0.471214433	0.4758869785	0.479642587	0.48434112	0.489211249
$\frac{B_d}{D} = \frac{1}{2} (\alpha_1 + \alpha_2)$	0.530544021	0.5253348195	0.521222144	0.516165136	0.511026679
$\frac{X_d - X_u}{B_o} = \frac{2H_o}{B_o} \sin \theta$	1.001758454	1.001221798	1.000864027	1.000506256	1.000237928
$K \cdot D = \frac{B_o (B_d - B_u) D}{2H_o \sin \theta \cdot R^2}$	0.236901771	0.1975499986	0.1661718343	0.1272316522	0.0872409629
$\frac{X_u}{D} = \left(1 - \frac{B_o}{B_u}\right) \frac{1}{K \cdot D}$	0.6379419024	0.647654773	0.6228439569	0.6384107791	0.6844366258
$\frac{X_d}{D} = \left(1 - \frac{B_o}{B_d}\right) \frac{1}{K \cdot D}$	1.038645284	1.063161817	1.053215491	1.083636063	1.144546073
$K_{ou} \cdot D = \frac{R^2 + B_u^2 + RK_1}{R^2 + B_u^2 - R} \cdot K \cdot D$	$K_1 = 0$ 0.8701464911	$K_1 = 0.26$ 0.8516652871	$K_1 = 0.58$ 0.8468456447	$K_1 = 1.10$ 0.8084045915	$K_1 = 2.01$ 0.7453099481
$K_{od} \cdot D = \frac{R^2 + B_d^2 + RK_1}{R^2 + B_d^2 - R} \cdot K \cdot D$	$K_1 = 0$ 0.7540988463	$K_1 = 0.26$ 0.7500944934	$K_1 = 0.58$ 0.7567897024	$K_1 = 1.10$ 0.7382838991	$K_1 = 2.01$ 0.698080162
$X = X_u \quad r_u / R$	0.4448970924	0.4484149118	0.4725473078	0.4839057949	0.4898825739
$X = X_d \quad r_d / R$	0.2167587896	0.2025281755	0.202937362	0.1999689422	0.2010150919
$\frac{dL_u}{dX} = \{ \sqrt{R^2 + B_u^2} (K_{ou} - K) - RK_{ou} \}$	0.0	0.0256814998	0.0481898319	0.0699774087	0.0876771677
$\frac{dL_d}{dX} = \{ \sqrt{R^2 + B_d^2} (K_{od} - K) - RK_{od} \}$	0.0	0.0256814998	0.0481898319	0.0699774087	0.0876771677

表-5-2 放水管漸縮部の実験形状値

寸法、係数	形状 A	B	C	D	E
D (直径)	20.00 cm	20.00	20.00	20.00	20.00
B _o (出口幅×1/2)	8.00	8.30	8.60	8.90	9.20
H _o (出口高×1/2)	8.96	9.29102	9.6234	9.95554	10.28836
B _u	9.42428866	9.51773957	9.59285174	9.68682240	9.78422498
B _d	10.61088042	10.50669639	10.42442880	10.32330272	10.22053358
X _u	12.75883805	12.95309546	12.45687914	12.76821558	13.68873252
X _d	20.77290568	21.26323634	21.06430982	21.67272126	22.89092146
R	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
r _{uo} (X=X _u)	4.44897092	4.48414912	4.72547308	4.83905795	4.89882574
r _{do} (X=X _d)	2.16758790	2.02528176	2.02937362	1.99968942	2.01015092
K	0.011845089	0.009877500	0.008308592	0.006361583	0.004362048
B _{ux} = B _u - k ₁ X k ₁ = B _{uk}	0.11163153	0.09401147	0.07970309	0.06162352	0.04267926
B _{dx} = B _d - k ₂ X k ₂ = B _{dk}	0.12568682	0.10377989	0.08661232	0.06567254	0.04458246
H _x = k - k ₃ X k ₃ = R _k	0.11845089	0.09877500	0.08308592	0.06361583	0.04362048
r _u = k - k ₄ X, k ₄ = (k - r _{uo})/X _u	0.43507325	0.42583264	0.42342282	0.40420230	0.37265497
r _d = k - k ₅ X, k ₅ = (k - r _{do})/X _d	0.37704942	0.37504725	0.37839485	0.36914195	0.34904008
b _{u1x} = k ₆ X, k ₆ = k ₄ B _u /k - k ₁	0.29839406	0.31128495	0.32648014	0.32992007	0.32193475
b _{d1x} = k ₇ X, k ₇ = k ₅ B _d /k - k ₂	0.27439581	0.29027087	0.30784270	0.31540387	0.31215513
b _{u1x} + b _{d1x} = k ₈ X, k ₈ = k ₆ + k ₇	0.57278987	0.60155582	0.63432284	0.64532394	0.63408987
b _{u2x} = B _u - k ₉ X, k ₉ = k ₄ B _u /k	0.41002559	0.40529642	0.40618323	0.39154359	0.36461401
b _{d2x} = B _d - k ₁₀ X, k ₁₀ = k ₅ B _d /k	0.40008263	0.39405076	0.39445502	0.38107641	0.35673759
L _u = R + k ₁₁ X, k ₁₁ = $\sqrt{(k_4 - k_3)^2 + k_6^2} - k_4$	0.0	0.02568150	0.04818983	0.06997741	0.08767717
L _D = R + k ₁₂ X, k ₁₂ = $\sqrt{(k_5 - k_3)^2 + k_7^2} - k_5$	(1/∞) 0.0	(1/38, 938536) 0.02568150	(1/20, 751266) 0.04818983	(1/14, 290326) 0.06997741	(1/11, 405477) 0.08767717

第7章 川辺川ダム水理模型実験Ⅵ (放水管(プラグ内設置案)の 水理設計と抽出模型実験)

第1節 水 理 設 計

川辺川ダム放水管（プラグ内設置案）の設計時の留意点は次のようなことをあげることができる。

1. 利用水深範囲が50 m から75 m 程度となり本邦のダムの中で最大級のものとなる。（二瀬ダム69.0 m, 真名川ダム67.28 m）
2. 1 から放水管の形状はできるだけ単純なものとし、形状の急激な変化、複雑化は避ける。
3. ゲートは呑口部にコスターゲート（堤体上流面方向）、吐口部に高圧ラジアルゲートを設置する。なおゲート室との関係を考慮する。
4. 吐口部の標高が低くなるため減勢池との関係を考慮し、放流方式を空中放流とすれば、吐口の中心標高はEL.204 m 程度とする必要がある。

上述した内容を考慮した場合の放水管の一般形状図を図-6-1に示す。放水管は全体的に角型を採用し、堤体上流面との角度を調節するためのフード部、ベルマウス部および直管部からなり、ゲート下流は開水路とする。主な諸元は次のとおりである。

○放水管吐口標高	EL.204.0 m
○放水管軸傾斜角	5°
○直管部長さ	13.000 m
○設置門数	2 門
○放流能力	夏季制限水位 W.L.252.20 m で800 m ³ /S以上

(1) 放水管吐口断面の決定

吐口断面の面積は次式で概算される。

$$A_n = \frac{Q}{C_n \sqrt{2gH}}$$

A_n : 管吐口断面積 (m²) Q : 所要放流量 (m³/S)
 C : 流量係数 (≒0.9) H : 48.20 (m) (EL.252.20 - EL.204.00)

上式より $A = 14.4599$ を得る。

今、吐口断面を正方形とし、隅取率を2%とすれば、

$$B_n = \sqrt{\frac{14.4599}{0.98}} = 3.8412 \div 3.8500$$

と求められる。

(2) 直管始端断面の決定

直管始端断面は次式で概算される。

$$A_o = A_n \sqrt{\left\{ (H_e + Z_o) \left(1 + f_e \right) - H_e \left(f_e + \lambda \frac{L_s}{4R_n} \right) \right\} / H_e}$$

ここに、 H_e : 直管始端中心標高と貯水位との標高差 (47.063 m)

f_e : 入口損失係数 (0.05)

λ : 摩擦損失係数 (0.012)

L_s : 直管部長さ (13.000 m)

Zo: 直管始端中心と吐口中心との標高差 (1.137 m)

An: 吐口断面積 (14.5261)

Ao: 直管始端断面積

Rn: 吐口部の径深 (0.9891)

上式より $A_o = 14.4236 < A_n$ を得る。この結果は直管始端の中心圧力を 0 以上とするために特に吐口断面積を縮小する必要がないことを示しているが、ここでは安全側を考え $A_o \geq A_n$ となるようなものとする。

直管始端を正方形、隅取率を 4 % 程度とすれば

$$B_o = \sqrt{\frac{14.5261}{0.96}} = 3.8900 \approx 3.900$$

隅取円弧の半径 γ_o は次式より

$$\gamma_o = \sqrt{\frac{A \times 4}{100(4 - \pi)}}$$

$\gamma_o = 0.8419$ と求められる。

隅取円弧の半径は上部については全直管部にわたって一定とし、下部については、直管始端から吐口にかけて漸次直線的に変化するものとした。計算結果を次表に示す。

直管部の隅取円弧 (半径) の変化

直管始端からの距離 X (m)	上部隅取半径 $\gamma_{sux} (m)$	下部隅取半径 $\gamma_{sdx} (m)$	X (m)	$\gamma_{sux} (m)$	$\gamma_{sdx} (m)$
0	0.8419	0.8419	8.00	0.8419	0.3238
1.00	"	0.7771	9.00	"	0.2590
2.00	"	0.7124	10.00	"	0.1943
3.00	"	0.6476	11.00	"	0.1295
4.00	"	0.5829	12.00	"	0.0648
5.00	"	0.5181	13.00	"	0.0000
6.00	"	0.4533			
7.00	"	0.3886			

$$\gamma_{sdx} = \frac{\gamma_{su}}{L_s} (L_s - X)$$

以上の計算より、最終的な A_o , A_n は

$$A_o = 14.6016$$

$$A_n = 14.5183$$

となり $A_o > A_n$ となる。

(3) ベルマウス部の形状

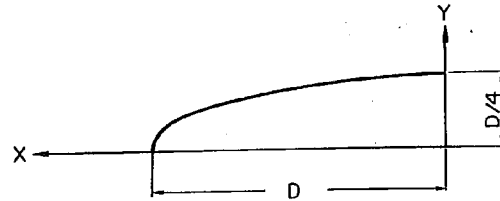
ベルマウスは一般的に使用されている次式より設計した。

$$\frac{X^2}{D^2} + \frac{Y^2}{(D/4)^2} = 1$$

上式で $D=3.9D$ を代入し計算した結果を次表に示す。

隅取円弧の設定は隅取率をベルマウス始端で0.5%とし、隅取半径を直線的に変化させ、直管始端にすりつけるものとすれば次表のように計算される。

ベルマウス始端からの距離 x m	隅 取 半 径 γ_{bx}
0.00	0.4465
0.50	0.4972
1.00	0.5479
1.50	0.5986
2.00	0.6493
2.50	0.7000
3.00	0.7507
3.50	0.8013
3.90	0.8419



$\frac{X^2}{(3.90)^2} + \frac{Y^2}{(0.975)^2} = 1$	
X (m)	Y (m)
0	0.9750
0.5	0.9350
1.0	0.8881
1.5	0.8100
2.0	0.7006
2.5	0.5600
3.0	0.3881
3.5	0.1850
3.85	0.0000

ベルマウス始端断面積(隅取部を除く)

$$A_b = (3.90 + 1.95)^2 = 34.2225 \text{ m}^2$$

ベルマウス始端の隅取半径

$$\gamma_b = \sqrt{\frac{34.2225 \times 0.5}{100(4 - \pi)}} = 0.4465$$

$$\gamma_{su} = 0.8419$$

ベルマウス部の隅取半径の変化

$$\gamma_{bx} = \gamma_{bo} + \left(\frac{\gamma_{su} - \gamma_{bo}}{L_b} \right) x$$

(4) 放流量の計算

設計された放水管の放流量の計算は次式で概算される。

$$Q = N A_n \sqrt{\frac{2gH}{1 + f e \left(\frac{A_n}{A_o} \right)^2 + \lambda \frac{L_s}{4R_n}}}$$

ここにNは門数であり、ここでは $N=2$ である。

夏季制限水位W.L.252.20 mでの必要放流量800 m³/Sを満足する。

図-6-2に設計された放水管の形状図を示す。なおこの形状は模型の形状であり、寸法は原型で与えている。

貯水位 W.L(m)	放 水 量 (m ³ /S)	
	新管 $\lambda=0.012$	旧管 $\lambda=0.016$
252.20	855.48	850.17
255.00	879.98	874.52
260.00	922.11	916.52
265.00	962.39	956.42
270.00	1001.06	994.84
275.00	1038.29	1031.84
280.00	1074.22	1067.55
281.00	1081.27	1074.55

第2節 実験概要

本実験は全体水理模型実験Ⅲと並行して実施したものであり、放水管の放流能力、および管内圧力状況を1/40の模型で調査、検証したものである。

§1 実験模型および相似率

1 実験模型

実験模型の形状および、圧力測定位置を図-6-2に示す。本模型は縮尺1/40で製作したものであり、フード部、ベルマウス部、直管部、ゲート部、開水路部からなっており、すべて透明アクリル板を熱加工して製作した。

2 相似率

原型と模型との幾可学的な相似率は1/40とし、力学的にはフルードの相似則に従うものとした。したがってここで記された諸数値は下表の換算表により原型に換算されたものである。

諸元	次元	縮率	
長さ(水深, 水柱)	L	1/n	1/40.0
時間	T	1/√n	1/6.32456
流速	LT ⁻¹	1/√n	1/6.32456
流量	L ³ T ⁻¹	1/n ^{5/2}	1/10119.289

なお実験施設、諸量の測定方法については第5章と同様である。

§2 放流量調査

実験はゲート開度0.5, 1.0, 1.5, 1.0, 2.0, 3.0, 3.5 mおよび全開について貯水位一放流量曲線を作成した。結果を図-6-3、表-6-1に示す。放流量は洪水期制限水位ではほぼ400 m³/S(1門当り)であり一応条件を満足する。

流量係数はゲート全開時および半開時について表-6-1に示す。ゲート全開時については、H/D ≥ 5 についてはほぼ安定した流量係数となっており、平均値は0.883である。(図-6-4参照) フード設置による損失が予想より大きく、放流量が設計時よりもかなり少なくなっている。

ゲート半開時の流量係数を下表に示す。なおゲート半開時の流量係数は各ゲート開度についてはほぼ一定であるがH/D ≥ 10について平均した値である。

ゲート開度 a(m)	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5
G = a/D	0.2597	0.3896	0.5195	0.6494	0.7792	0.9211
流量係数 c	0.825	0.752	0.746	0.741	0.769	0.878

§3 圧力調査

圧力測定は各ゲート開度(全開, 3.0 m, 2.0 m, 1.0 m)について5種の貯水位(EL.281.0 m, 270.0 m, 260.0 m, 252.2 m, 240.0 m)を設定し、合計20ケースについて実施した。また圧力測定位置は図-6-2に示す。

表-6-2 ~ 6-10にすべての実験結果(各測定点の位置ピエゾ水頭, 圧力値, 圧力降下係数)を示す。なお圧力降下係数は次式で定義される無次元数である。

$$Cd = (H - P) / \frac{V^2}{2g}$$

ここに C_d : 圧力降下係数, H : 基準点からの貯水頭 (ここでは基準点をベルマウス部入口中心標高とした),
 P : 基準点からのピエゾ水頭, V : ベルマウス終端の平均流速である。

図-6-5, 6-6 はゲート全開時の貯水位がほぼ $EL.252.20\text{ m}$ および 281.0 m の場合の圧力分布を示したもので、放水管吐口付近の下面中央, 下面隅部および開水路部に負圧の発生が見られる。このことは、吐口付近については隅取円弧が小さい事が原因と思われる。また開水路部については、段差を設けた形状としたことから、一応下面に穴をあけ空気が供給されるような構造としたが、模型では空気の連行が十分行なわれないためであると思われ、実物では所要の空気箱を設置することにより負圧の発生は防げるものと思われる。実験結果からは -3 m を上回るような負圧は測定されていないが、吐口部の断面形状については再検討する必要がある。なおゲート半開時は吐口部付近に負圧の発生は見られない。またフード部ベルマウス部については特に問題となるような圧力降下は測定されず、高圧の角型放水管にフードを設けても、ベルマウス部の圧力分布に特に悪影響を与えないと言えるが、今後さらに検討する必要がある。

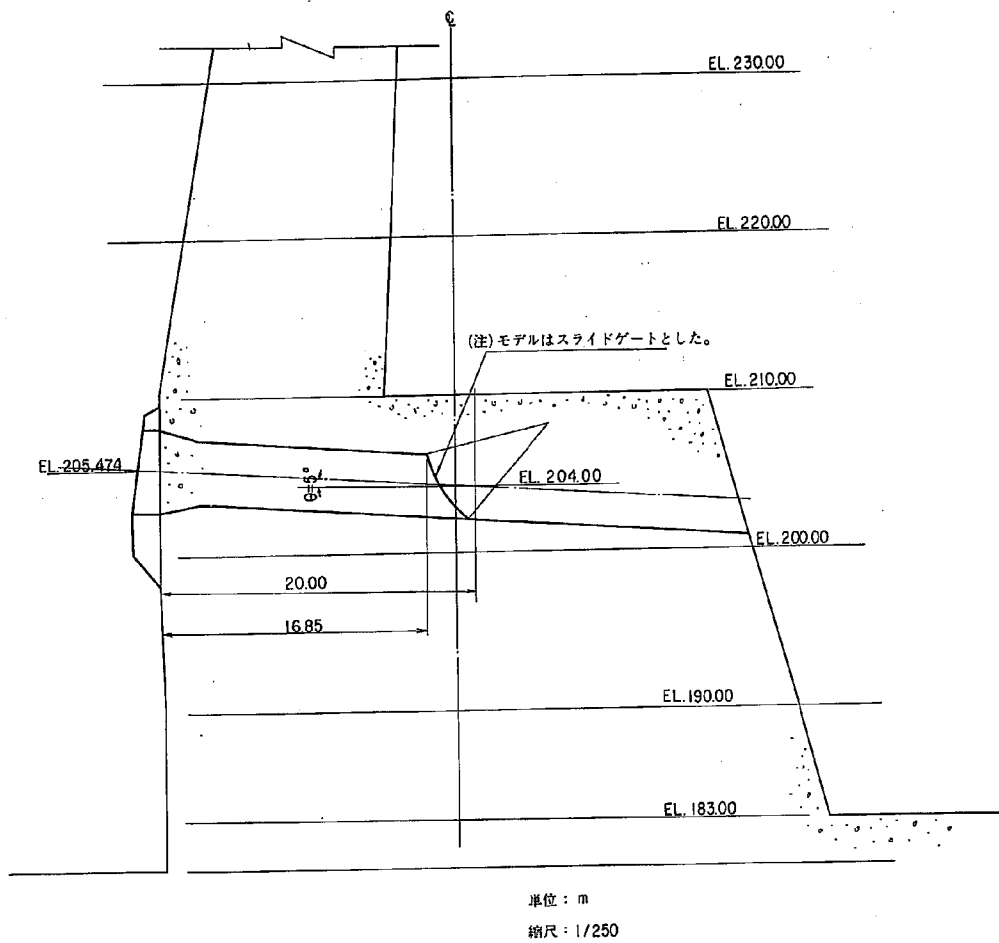
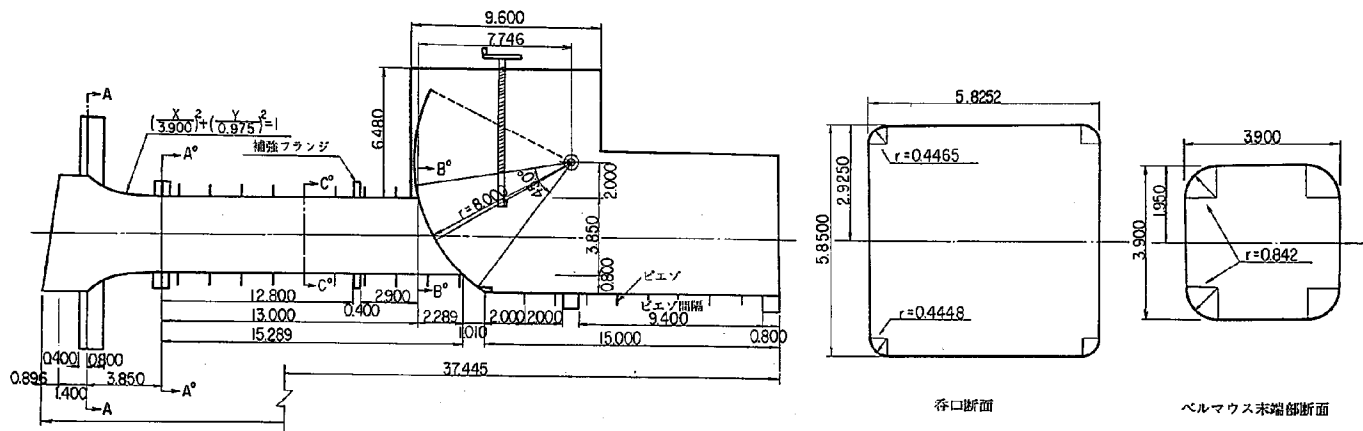
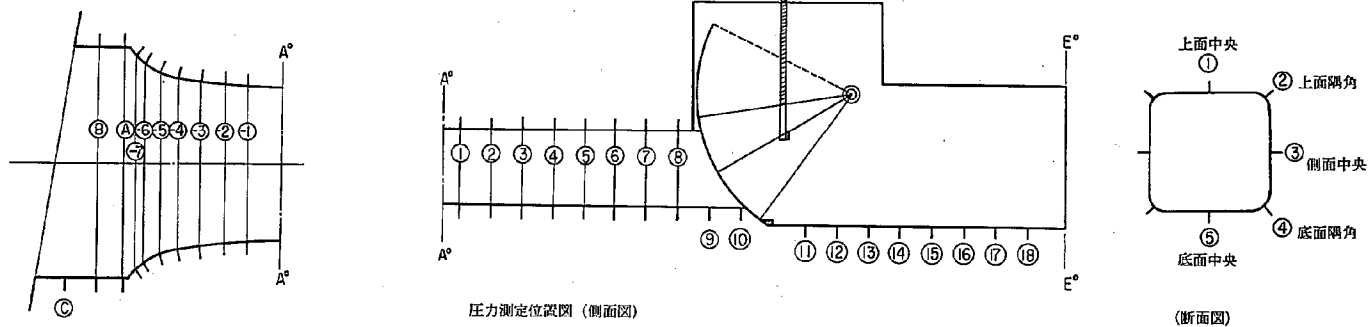


図-6-1 放水管（プラグ内設置案）一級形状図



放水管形状図 (側面図)



圧力測定位置図 (側面図)

(断面図)

図-6-2 放水管形状および圧力測定位置図

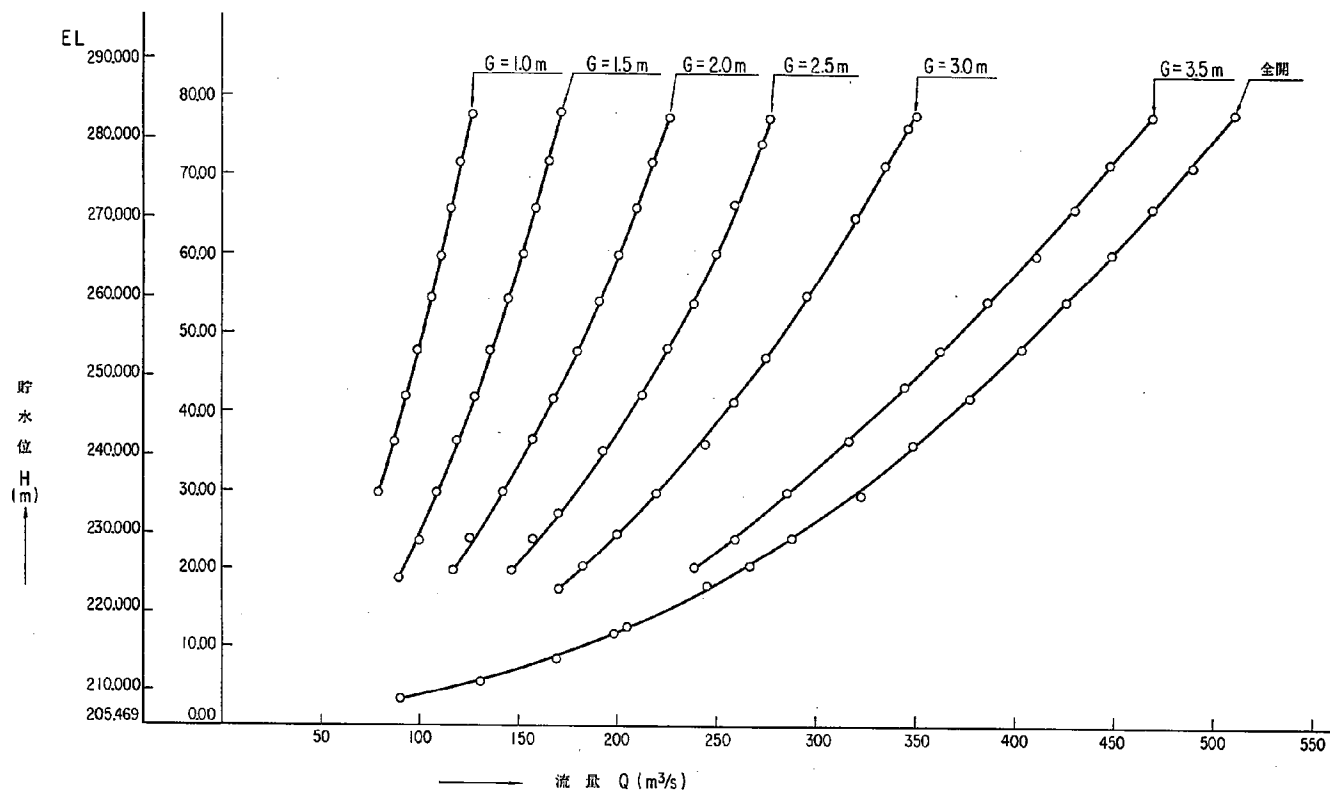


図-6-3 放水管の放流能力

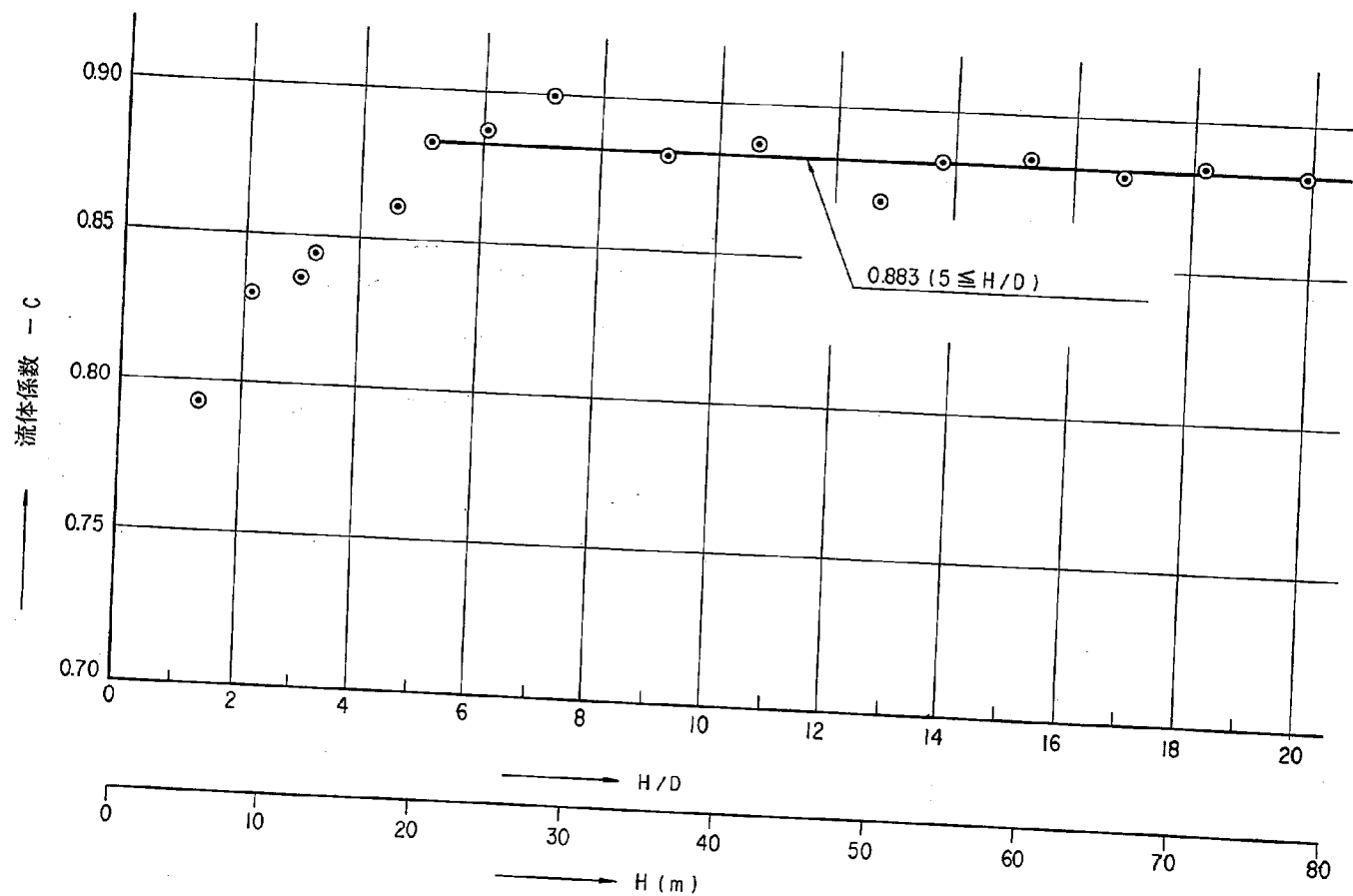


図-6-4 放水管ゲート全開時のC~H/D関係図

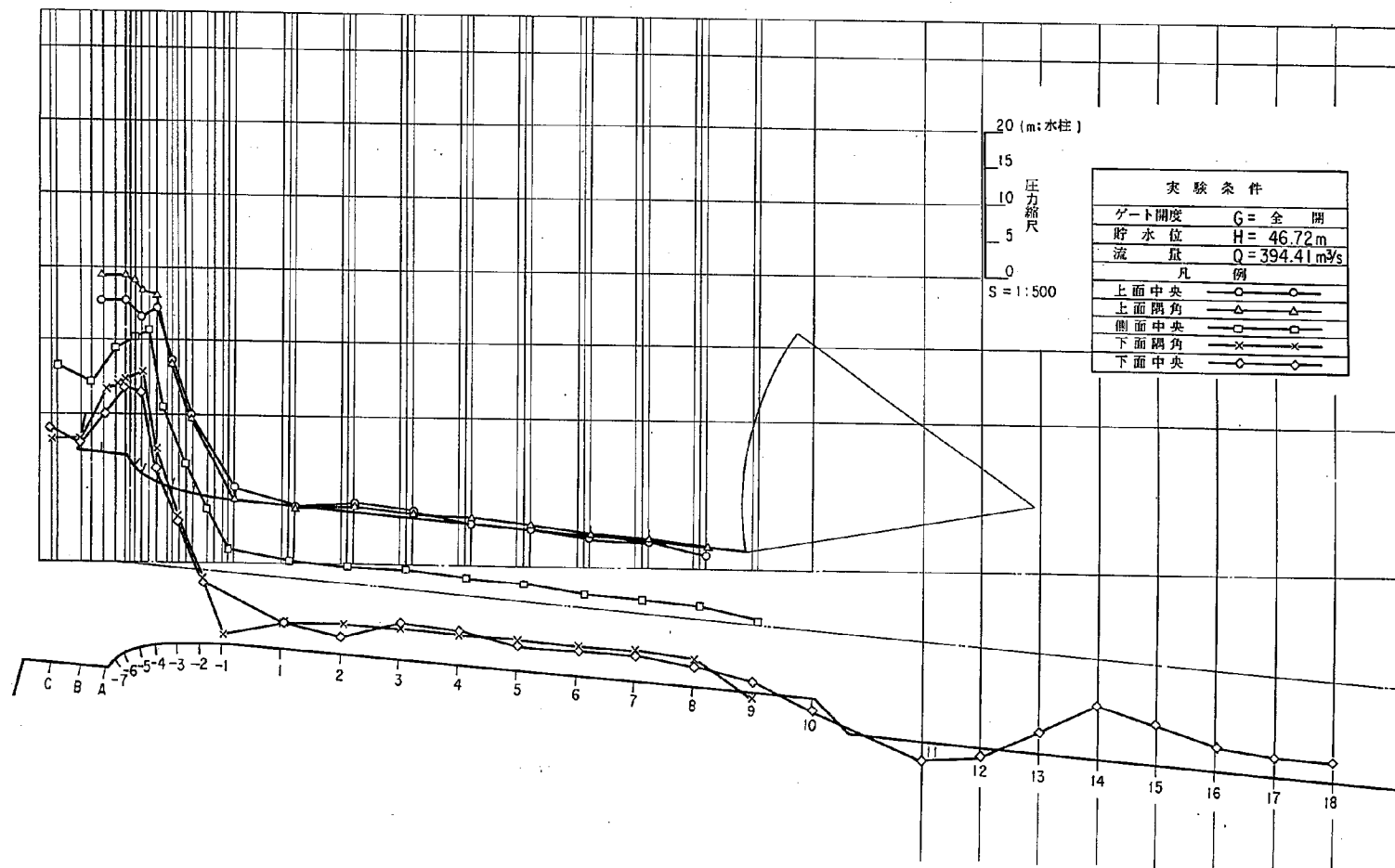


図-6-5 管内の圧力分布図

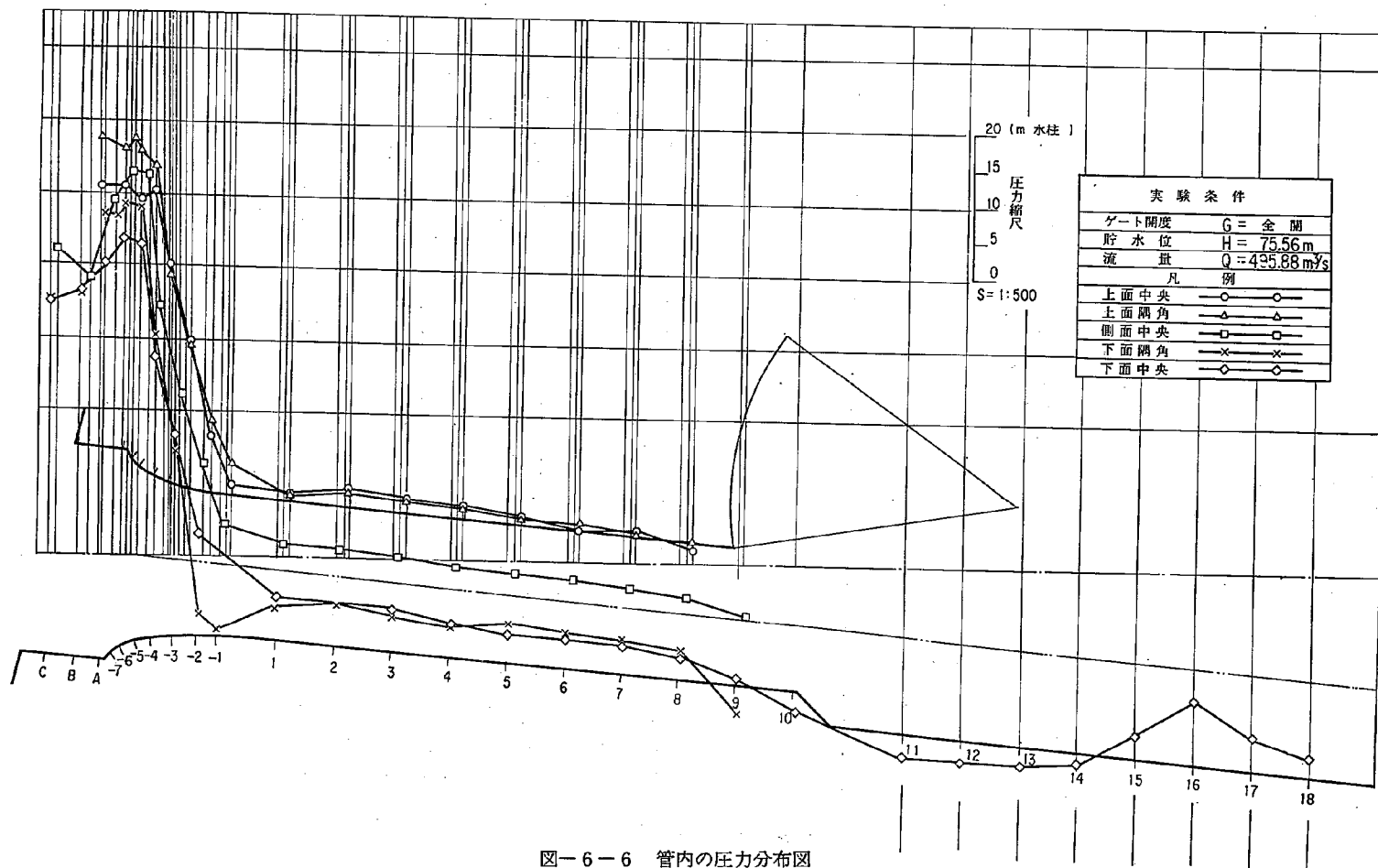


図-6-6 管内の圧力分布図

表-6-1 貯水位～流量関係表

ゲート開度	貯水位 $H(W.L.m)$	流量 (m^3/s)	H/D	流量係数 C
全開 出口断面積 $A_n=14.673m^2$	281.92	510.390	19.979	0.882
	274.96	489.703	18.915	0.884
	269.88	469.299	16.892	0.880
	264.72	449.843	15.313	0.885
	257.68	426.083	13.764	0.883
	253.72	404.020	12.749	0.869
	245.68	377.935	10.687	0.886
	239.64	348.742	9.138	0.881
	233.08	322.712	7.456	0.899
	227.64	288.662	6.062	0.887
	224.32	267.596	5.210	0.882
	221.84	245.414	4.574	0.860
	216.60	205.547	3.231	0.844
	215.92	198.363	3.056	0.835
	212.48	169.988	2.174	0.830
	209.24	131.754	1.344	0.783
	207.40	91.228	0.872	0.636
3.5 m $A_n=13.447m^2$	281.40	469.201	19.846	0.887
	275.32	447.186	18.287	0.880
	269.86	430.667	16.867	0.882
	264.68	411.761	15.303	0.884
	257.88	386.145	13.815	0.872
	251.48	362.312	12.174	0.870
	246.92	344.461	11.005	0.868
	240.00	316.753	9.231	0.869
	234.64	285.210	7.600	0.859
	227.80	257.761	6.103	0.861
3.0 m $A_n=11.610m^2$	224.00	238.886	5.128	0.866
	281.00	226.524	19.744	0.746
	275.40	216.998	18.308	0.742
	269.56	208.651	16.810	0.744
	263.72	200.920	15.313	0.750
	257.88	191.263	13.815	0.750
	251.48	179.781	12.174	0.750
	245.48	166.602	10.636	0.742
	240.08	157.052	9.251	0.748
	233.72	142.616	7.621	0.745
	227.88	125.109	6.123	0.725
	223.64	116.424	5.036	0.740

※ $D=3.900m$

※ 全開、半開時とも出口中心標 $EL. 204m$ を基準として計算

ゲート開度	貯水位 $H(W.L.m)$	流量 (m^3/s)	H/D	流量係数 C
2.5 m $A_n=9.675m^2$	281.12	276.641	19.774	0.729
	277.93	272.107	18.954	0.732
	270.24	258.092	16.985	0.732
	263.92	249.250	15.364	0.743
	257.44	238.340	13.703	0.751
	251.92	224.928	12.287	0.747
	246.00	213.336	10.769	0.755
	238.96	193.278	8.964	0.748
	231.00	170.474	6.923	0.746
	227.80	157.052	6.103	0.729
	223.40	147.687	4.974	0.755
	281.00	226.524	19.744	0.746
2.0 m $A_n=7.740m^2$	275.40	216.998	18.308	0.742
	269.56	208.651	16.810	0.744
	263.72	200.920	15.313	0.750
	257.88	191.263	13.815	0.750
	251.48	179.781	12.174	0.750
	245.48	166.602	10.636	0.742
	240.08	157.052	9.251	0.748
	233.72	142.616	7.621	0.745
	227.88	125.109	6.123	0.725
	223.64	116.424	5.036	0.740
1.5 m $A_n=5.805m^2$	281.84	171.445	19.959	0.749
	275.52	165.588	18.338	0.754
	269.68	158.473	16.841	0.752
	263.92	152.345	15.364	0.757
	258.08	144.453	13.867	0.754
	251.80	134.893	12.256	0.748
	245.92	127.754	10.749	0.755
	240.12	118.577	9.262	0.753
	233.76	107.946	7.631	0.752
	227.52	99.676	6.031	0.776
1.0 m $A_n=3.870m^2$	222.76	89.647	4.810	0.776
	281.48	126.390	19.867	0.830
	275.36	119.914	18.297	0.820
	269.76	115.562	16.862	0.823
	264.52	110.907	15.262	0.829
	257.96	105.848	13.836	0.830
	251.84	98.460	12.818	0.818
	245.84	93.199	10.728	0.827
	240.00	88.038	9.231	0.839
	233.60	79.234	7.590	0.830

表-6-2 圧力および圧力降下係数表

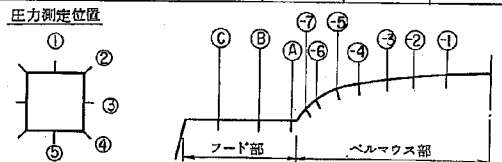
ゲート 開度	全開	出口 断面	14.673	流量 Q	394.409	水頭 H	46.72	断面 A	14.6015	流速 V	27.012	速度 水頭	37.226	
断面	位置	ピエゾ位置 E.L. m	ピエゾ水頭 P m	H-P m	$(H-P)/\left(\frac{V^2}{2g}\right)$	圧力 m	断面	位置	ピエゾ位置 E.L. m	ピエゾ水頭 P m	H-P m	$(H-P)/\left(\frac{V^2}{2g}\right)$	圧力 m	
フ ード 部	C	3	205.608	25.720	21.000	0.564	25.581	-4	2	207.404	18.840	27.880	0.749	16.905
		4	202.706	27.540	19.180	0.515	30.303		3	205.364	21.320	25.400	0.662	21.425
		5	202.706	29.060	17.660	0.474	31.823		4	203.322	24.260	22.460	0.603	26.407
		1	208.440	23.480	23.240	0.624	20.509		5	203.158	21.780	24.940	0.670	24.091
		2	208.440	27.020	19.700	0.529	24.049		1	207.402	13.400	33.320	0.895	11.467
	B	3	205.538	24.060	22.660	0.609	23.991	-3	2	207.218	12.860	33.860	0.910	11.111
		4	202.636	28.520	18.200	0.489	31.353		3	205.812	13.720	33.000	0.886	13.877
		5	202.636	28.960	17.760	0.477	31.793		4	203.406	14.800	31.920	0.857	16.863
		1	208.381	23.940	22.780	0.612	21.028		5	203.222	15.100	31.620	0.849	17.347
		2	208.381	27.360	19.360	0.520	24.448		1	207.272	6.560	40.160	1.079	4.757
	A	3	205.479	28.660	10.060	0.485	28.650	-2	2	207.070	6.700	40.020	1.075	5.099
		4	202.577	35.080	11.640	0.313	37.972		3	205.259	8.100	38.620	1.037	8.310
		5	202.577	32.060	14.660	0.394	34.952		4	203.448	6.660	40.060	1.076	8.681
		2	207.985	27.100	19.620	0.527	24.584		5	203.246	7.260	39.460	1.060	9.483
		4	202.931	34.780	11.940	0.321	37.318		1	207.173	3.480	43.240	1.162	1.776
ペ ル マ ウ ス 部	-7	1	207.910	23.660	23.060	0.619	21.219	-1	2	206.953	1.360	45.360	1.219	-0.124
		2	207.768	28.860	17.860	0.480	26.561		3	205.207	3.040	43.680	1.173	3.302
		3	205.434	30.360	16.360	0.439	30.395		4	203.461	-0.480	47.200	1.268	1.528
		4	203.100	34.860	11.860	0.319	37.229		5	203.241				
		5	202.958	34.020	12.680	0.341	36.551							
	-6	1	207.716	25.680	21.040	0.565	23.433	5	2	206.053	0.680	46.040	1.237	0.096
		2	207.562	27.200	19.520	0.524	25.107		3	204.366	0.680	46.040	1.237	1.783
		3	205.399	31.580	15.140	0.407	31.650		4	202.513	1.160	45.560	1.224	4.116
		4	203.236	35.380	11.340	0.305	37.613		5	202.433	0.600	46.120	1.239	3.636
		5	203.082	32.360	14.360	0.386	34.747		1	206.158	0.800	45.920	1.234	0.111
	-5	1	207.570	19.020	27.700	0.744	16.919	6	2	205.912	0.600	46.120	1.239	0.157
		2	207.005	1.720	45.000	1.209	0.184		3	204.227	0.600	46.120	1.239	1.842
		3	205.063	1.280	45.440	1.221	-0.010		4	202.345	1.000	45.720	1.228	4.124
		4	203.351	1.680	45.040	1.210	3.798		5	202.296	0.600	46.120	1.239	3.773
		5	203.121	1.600	45.120	1.212	3.948		1	206.016	-0.400	47.120	1.266	-0.947
直 管 部	1	1	206.864	2.480	44.240	1.188	1.085	7	2	205.770	0.320	46.400	1.246	0.019
		2	206.618	2.000	44.720	1.201	0.851		3	204.037	0.200	46.520	1.250	1.582
		3	204.924	1.880	44.840	1.205	2.425		4	202.345	1.000	45.720	1.228	4.124
		4	203.184	2.080	44.640	1.199	4.365		5	202.296	0.600	46.120	1.239	3.773
		5	202.984						1	206.016	-0.400	47.120	1.266	-0.947
	2	1	206.722	1.840	44.880	1.206	0.587	8	2	205.770	0.320	46.400	1.246	0.019
		2	206.476	1.920	44.800	1.203	0.913		3	204.037	0.200	46.520	1.250	1.582
		3	204.784	1.840	44.880	1.206	2.525		4	202.177	0.560	46.160	1.240	3.852
		4	203.016	2.040	44.680	1.200	4.493		5	202.158	-0.400	47.120	1.266	2.911
		5	202.846	2.400	44.320	1.191	5.023		3	203.948	-1.000	47.720	1.282	0.521
	3	1	206.582	1.480	45.240	1.215	0.367	9	4	202.021	-4.280	51.000	1.370	-0.832
		2	206.336	1.760	44.960	1.208	0.893		5	202.021	-1.920	48.640	1.307	1.528
		3	204.645	1.400	45.320	1.217	2.224		10	203.801	-3.640	50.360	1.353	-1.972
		4	202.848	1.800	44.920	1.207	4.421		11	203.538	-4.400	51.120	1.373	-2.469
		5	202.708	1.840	44.880	1.206	4.601		12	203.399	-3.560	50.280	1.351	-1.490
	4	1	206.441	1.280	45.440	1.221	0.308	10	13	203.259	0.500	46.220	1.246	2.710
		2	206.195	1.120	45.600	1.225	0.394		14	203.116	4.960	41.760	1.128	7.313
		3	204.506	1.280	45.440	1.221	2.243		15	202.980	2.680	44.040	1.183	5.169
		4	202.681	1.560	45.160	1.213	4.348		16	202.841	0.480	46.240	1.242	3.108
		5	202.571	0.600	46.120	1.239	3.498		17	202.710	-0.120	47.920	1.287	2.639
5	1	206.299	0.640	46.080	1.238	-0.190	11	18	202.557	-0.240	49.120	1.255	2.672	

圧力測定位置

① ② ③ ④ ⑤

⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱

フード部 ペルマウス部



註) ピエゾ水頭(P)はペルマウス唇口部中心(右L.205.469m)を基準とする。

表-6-3 圧力および圧力降下係数表

ゲート 開度	全開	出口 断面積	14.673	流量 Q	461.885	水頭 H	64.52	断面積 A	14.6015	流速 V	31.633	速度 水頭	51.052		
断面	位置	ピエゾ位置 E.L. m	ピエゾ水頭 P m	H-P	$(H-P)/\left(\frac{V^2}{2g}\right)$	圧力 m	断面	位置	ピエゾ位置 E.L. m	ピエゾ水頭 P m	H-P	$(H-P)/\left(\frac{V^2}{2g}\right)$	圧力 m		
フ ィ ド 部	C	3	205.608	35.600	28.920	0.566	35.461	-4	2	207.404	25.600	38.920	0.762	23.665	
		4	202.706	39.060	25.460	0.499	41.823		3	205.364	28.600	35.920	0.704	28.705	
		5	202.706	40.400	24.120	0.472	43.163		4	203.322	33.480	31.040	0.608	35.627	
	B	1	208.440	34.560	29.960	0.587	31.589	-3	5	203.158	30.340	34.180	0.670	32.651	
		2	208.440	38.080	26.440	0.518	35.109		1	207.402	18.240	46.280	0.907	16.307	
		3	205.538	32.040	32.480	0.636	31.971		2	207.218	17.880	46.640	0.914	16.131	
	A	4	202.636	40.300	24.220	0.474	43.133	-2	3	205.312	18.620	45.900	0.899	18.777	
		5	202.636	39.900	24.620	0.482	42.733		4	203.406	20.220	44.300	0.868	22.283	
		1	208.381	33.800	30.720	0.602	30.888		5	203.222	21.000	43.520	0.852	23.247	
	ベ ル マ ウ ス 部	-7	2	208.381	37.760	26.760	0.524	34.848	-1	1	207.272	9.320	55.200	1.081	7.517
3			205.479	41.960	22.560	0.442	41.950	2		207.070	9.400	55.120	1.080	7.799	
4			202.577	46.920	17.600	0.345	49.842	3		205.259	10.880	53.640	1.051	11.090	
-6		5	202.577	44.140	20.380	0.399	47.032	1	4	203.448	8.920	55.600	1.089	10.941	
		2	207.985	38.860	25.660	0.503	36.344		5	203.246	10.220	54.300	1.064	12.443	
		4	202.931	48.200	16.320	0.320	50.738		1	207.173	5.020	59.500	1.165	3.316	
-5		1	207.910	33.000	31.520	0.617	30.559	5	2	206.953	2.200	62.320	1.221	0.716	
		2	207.768	42.240	22.280	0.436	39.941		3	205.207	4.220	60.300	1.181	4.482	
		3	205.434	46.280	18.240	0.357	46.315		4	203.461	-0.720	65.240	1.278	1.288	
直 管 部		1	4	203.100	47.700	16.820	0.329	50.069	6	5	203.241				
	5		202.958	46.560	17.960	0.352	49.071	7		2	206.053	1.400	63.120	1.236	0.816
	1		207.716	34.740	29.780	0.583	32.493			3	204.366	1.040	63.480	1.243	2.143
	2	2	207.562	37.600	26.920	0.527	35.507		8	4	202.513	2.520	62.000	1.214	5.476
		3	205.399	42.300	22.220	0.435	42.370	5		202.433	0.920	63.600	1.246	3.956	
		4	203.236	48.760	15.760	0.309	50.993	1		206.158	1.280	63.240	1.239	0.591	
	3	5	203.082	45.120	19.400	0.380	47.507	9	2	205.912	0.920	63.500	1.246	0.477	
		1	207.570	25.460	39.060	0.765	23.359		3	204.227	1.000	63.520	1.244	2.242	
		2	206.864	3.600	60.920	1.193	2.205		4	202.345	1.600	62.920	1.232	4.724	
	直 管 部	4	2	206.618	2.880	61.640	1.207	1.731	10	5	202.296	1.080	63.440	1.243	4.253
3			204.924	2.560	61.960	1.214	3.105	1		206.016	-0.500	65.020	1.274	-1.047	
4			203.184	2.920	61.600	1.207	5.205	2		205.770	0.480	64.080	1.254	0.179	
5		5	202.984					11	3	204.087	0.400	64.120	1.256	1.782	
		1	206.722	2.720	61.800	1.211	1.467		4	202.177	1.000	63.520	1.244	4.292	
		2	206.476	2.640	61.880	1.212	1.633		5	202.158	-0.120	64.640	1.266	3.191	
直 管 部		6	3	204.784	2.500	62.020	1.215	3.185	12	3	203.948	-1.320	65.840	1.290	0.201
			4	203.016	3.000	61.520	1.205	5.453		4	202.021	-5.720	70.240	1.376	-2.272
			5	202.846	3.480	61.040	1.196	6.103		5	202.021	-2.200	66.720	1.307	1.248
		7	1	206.582	2.200	62.320	1.221	1.087	13	1	203.801	-3.680	68.200	1.336	-2.012
	2		206.336	2.520	62.000	1.214	1.653	2		203.538	-4.520	69.040	1.352	-2.589	
	3		204.645	2.000	62.520	1.225	2.824	3		203.399	-4.520	69.040	1.352	-2.450	
	8	4	202.848	2.600	61.920	1.213	5.221	14	4	202.177	1.000	63.520	1.244	4.292	
		5	202.708	2.520	62.000	1.214	5.281		5	202.158	-0.120	64.640	1.266	3.191	
		1	206.441	1.800	62.720	1.229	0.828		15	3	203.948	-1.320	65.840	1.290	0.201
	9	2	206.195	1.760	62.760	1.229	1.034	16		4	202.021	-5.720	70.240	1.376	-2.272
3		204.506	1.680	62.840	1.231	2.643	5			202.021	-2.200	66.720	1.307	1.248	
4		202.681	2.280	62.240	1.219	5.068	17		1	203.801	-3.680	68.200	1.336	-2.012	
10	5	202.571	0.720	63.800	1.250	3.618		18	2	203.538	-4.520	69.040	1.352	-2.589	
	1	206.299	0.920	63.600	1.246	0.090			19	3	203.399	-4.520	69.040	1.352	-2.450
	2	206.116	-1.140	65.660	1.286	1.213	20			4	202.177	1.000	63.520	1.244	4.292
11	3	202.841	3.520	61.000	1.195	6.148		21		5	202.158	-0.120	64.640	1.266	3.191
	4	202.571	0.720	63.800	1.250	3.618			22	3	203.948	-1.320	65.840	1.290	0.201
	5	202.571	0.720	63.800	1.250	3.618	23			4	202.021	-5.720	70.240	1.376	-2.272
12	1	206.299	0.920	63.600	1.246	0.090		24		5	202.021	-2.200	66.720	1.307	1.248
	2	206.116	-1.140	65.660	1.286	1.213			25	1	203.801	-3.680	68.200	1.336	-2.012
	3	202.841	3.520	61.000	1.195	6.148	26			2	203.538	-4.520	69.040	1.352	-2.589
13	4	202.571	0.720	63.800	1.250	3.618		27		3	203.399	-4.520	69.040	1.352	-2.450
	5	202.571	0.720	63.800	1.250	3.618			28	4	202.021	-5.720	70.240	1.376	-2.272
	1	206.299	0.920	63.600	1.246	0.090	29			5	202.021	-2.200	66.720	1.307	1.248
14	2	206.116	-1.140	65.660	1.286	1.213		30		1	203.801	-3.680	68.200	1.336	-2.012
	3	202.841	3.520	61.000	1.195	6.148			31	2	203.538	-4.520	69.040	1.352	-2.589
	4	202.571	0.720	63.800	1.250	3.618	32			3	203.399	-4.520	69.040	1.352	-2.450
15	5	202.571	0.720	63.800	1.250	3.618		33		4	202.021	-5.720	70.240	1.376	-2.272
	1	206.299	0.920	63.600	1.246	0.090			34	5	202.021	-2.200	66.720	1.307	1.248
	2	206.116	-1.140	65.660	1.286	1.213	35			1	203.801	-3.680	68.200	1.336	-2.012
16	3	202.841	3.520	61.000	1.195	6.148		36		2	203.538	-4.520	69.040	1.352	-2.589
	4	202.571	0.720	63.800	1.250	3.618			37	3	203.399	-4.520	69.040	1.352	-2.450
	5	202.571	0.720	63.800	1.250	3.618	38			4	202.021	-5.720	70.240	1.376	-2.272
17	1	206.299	0.920	63.600	1.246	0.090		39		5	202.021	-2.200	66.720	1.307	1.248
	2	206.116	-1.140	65.660	1.286	1.213			40	1	203.801	-3.680	68.200	1.336	-2.012
	3	202.841	3.520	61.000	1.195	6.148	41			2	203.538	-4.520	69.040	1.352	-2.589
18	4	202.571	0.720	63.800	1.250	3.618		42		3	203.399	-4.520	69.040	1.352	-2.450
	5	202.571	0.720	63.800	1.250	3.618			43	4	202.021	-5.720	70.240	1.376	-2.272
	1	206.299	0.920	63.600	1.246	0.090	44			5	202.021	-2.200	66.720	1.307	1.248
19	2	206.116	-1.140	65.660	1.286	1.213		45		1	203.801	-3.680	68.200	1.336	-2.012
	3	202.841	3.520	61.000	1.195	6.148			46	2	203.538	-4.520	69.040	1.352	-2.589
	4	202.571	0.720	63.800	1.250	3.618	47			3	203.399	-4.520	69.040	1.352	-2.450
20	5	202.571	0.720	63.800	1.250	3.618		48		4	202.021	-5.720	70.240	1.376	-2.272
	1	206.299	0.920	63.600	1.246	0.090			49	5	202.021	-2.200	66.720	1.307	1.248
	2	206.116	-1.140	65.660	1.286	1.213	50			1	203.801	-3.680	68.200	1.336	-2.012
21	3	202.841	3.520	61.000	1.195	6.148		51		2	203.538	-4.520	69.040	1.352	-2.589
	4	202.571	0.720	63.800	1.250	3.618			52	3	203.399	-4.520	69.040	1.352	-2.450
	5	202.571	0.720	63.800	1.250	3.618	53			4	202.021	-5.720	70.240	1.376	-2.272
22	1	206.299	0.920	63.600	1.246	0.090		54		5	202.021	-2.200	66.720	1.307	1.248
	2	206.116	-1.140	65.660	1.286	1.213			55	1	203.801	-3.680	68.200	1.336	-2.012
	3	202.841	3.520	61.000	1.195	6.148	56			2	203.538	-4.520	69.040	1.352	-2.589
23	4	202.571	0.720	63.800	1.250	3.618		57		3	203.399	-4.520	69.040	1.352	-2.450
	5	202.571	0.720	63.800	1.250	3.618			58	4	202.021	-5.720	70.240	1.376	-2.272
	1	206.299	0.920	63.600	1.246	0.090	59			5	202.021	-2.200	66.720	1.307	1.248
24	2	206.116	-1.140	65.660	1.286	1.213		60		1	203.801	-3.680	68.200	1.336	-2.012
	3	202.841	3.520	61.000	1.195	6.148			61	2	203.538	-4.520	69.040	1.352	-2.589
	4	202.571	0.720	63.800	1.250	3.618	62			3	203.399	-4.520	69.040	1.352	-2.450
25	5	202.571	0.720	63.800	1.250										

註) ピエゾ水頭 (P) はベルマウス唇口部中心 (E.L. 205.469m) を基準とする。

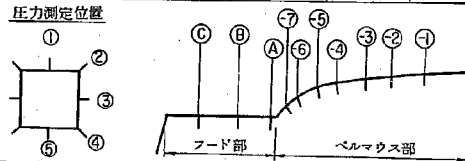
表-6-4 圧力および圧力降下係数表

ゲート 開度	全開	出口 断面	面積	14.673	流量 Q	m ³ /s 495.876	水頭 H	m	断面 A	m ² 14.6015	流速 V	m/s 33.961	速度 水頭	m
断面	位置	ピエゾ位置 E L, m	ピエゾ水頭 P m	H-P m	(H-P) ($\frac{v^2}{2g}$)	圧力 m	断面	位置	ピエゾ位置 E L, m	ピエゾ水頭 P m	H-P m	(H-P) ($\frac{v^2}{2g}$)	圧力 m	
フ ード 部	C	3	205.608	41.400	34.160	0.580	41.261	-4	2	207.404	30.200	45.360	0.771	28.265
		4	202.706	46.260	29.300	0.498	49.023		3	205.364	34.660	40.900	0.695	34.765
		5	202.706	46.100	29.460	0.501	48.863		4	203.322	39.680	35.880	0.610	41.827
	B	1	208.440	39.140	36.420	0.619	36.169	-3	5	203.158	36.280	39.280	0.668	38.591
		2	208.440	45.720	29.840	0.507	42.749		1	207.402	21.940	53.620	0.911	20.007
		3	205.538	37.960	37.600	0.639	37.891		2	207.218	21.260	54.300	0.923	19.511
	A	4	202.636	47.400	28.160	0.479	50.233	-2	3	205.312	22.840	52.720	0.896	22.997
		5	202.636	47.860	27.700	0.471	50.693		4	203.406	23.800	51.760	0.880	25.863
		1	208.381	39.200	36.360	0.618	36.288		5	203.222	25.340	50.220	0.853	27.587
	ベル マウス 部	-7	2	208.381	44.220	31.340	0.533	41.308	-2	1	207.272	9.240	66.320	1.127
3			205.479	48.700	26.860	0.456	48.690	2		207.070	11.180	64.380	1.094	9.579
4			202.577	58.640	16.920	0.288	61.532	3		205.259	13.080	62.480	1.062	13.290
-6		5	202.577	51.680	23.880	0.406	54.572	-1	4	203.448	1.168	74.390	1.264	3.189
		2	207.985	46.540	29.020	0.493	44.024		5	203.246	11.180	63.680	1.082	14.103
		4	202.931	58.820	16.740	0.284	61.358		1	207.173	6.020	69.540	1.182	4.316
-5		1	207.910	39.200	36.360	0.618	36.759	5	2	206.953	2.800	72.760	1.237	1.316
		2	207.768	45.800	29.760	0.506	43.501		3	205.207	5.080	70.480	1.198	5.342
		3	205.434	52.760	22.800	0.387	52.795		4	203.461	-1.340	74.220	-1.261	0.668
直 管 部		1	4	203.100	58.700	16.860	0.287	61.069	6	5	203.241			
	5		202.958	53.640	21.920	0.373	56.151	2		206.053	1.720	73.840	1.255	1.136
	1		207.716	41.580	33.980	0.577	39.333	3		204.366	1.480	74.080	1.259	2.583
	2	2	207.562	44.840	30.720	0.522	42.747	7	4	202.513	2.120	73.440	1.248	5.076
		3	205.399	52.820	22.740	0.386	52.890		5	202.433	1.120	74.440	1.265	4.156
		4	203.236	57.680	17.880	0.304	59.913		1	206.158	1.680	73.880	1.256	0.991
	3	5	203.082	52.160	23.400	0.398	54.547	8	2	205.912	1.400	74.160	1.260	0.957
		1	207.570	31.120	44.440	0.755	29.019		3	204.227	1.400	74.160	1.260	2.642
		2	207.005	2.820	72.740	1.236	0.284		4	202.345	1.740	73.820	1.255	4.964
	直 管 部	4	5	202.296	1.160	74.400	1.264	4.333	9	5	202.296	1.160	74.400	1.264
1			206.016	-0.400	75.960	1.291	-0.947	1		206.016	-0.400	75.960	1.291	-0.947
2			205.770	0.800	74.760	1.270	0.479	2		205.770	0.800	74.760	1.270	0.479
5		3	204.087	0.800	74.760	1.270	2.182	10	3	204.087	0.800	74.760	1.270	2.182
		4	202.177	1.000	74.560	1.267	4.292		4	202.177	1.000	74.560	1.267	4.292
		5	202.158	0.120	75.440	1.282	3.431		5	202.158	0.120	75.440	1.282	3.431
6		3	203.948	-1.320	76.880	1.307	0.201	11	3	203.948	-1.320	76.880	1.307	0.201
		4	202.021	-7.120	82.680	1.405	-3.672		4	202.021	-7.120	82.680	1.405	-3.672
		5	202.021	-2.400	77.960	1.325	1.048		5	202.021	-2.400	77.960	1.325	1.048
直 管 部		7	1	203.801	-4.240	79.800	1.356	-2.572	12	1	203.801	-4.240	79.800	1.356
	2		203.538	-5.120	80.680	1.371	-3.189	2		203.538	-5.120	80.680	1.371	-3.189
	3		203.399	-4.800	80.360	1.366	-2.730	3		203.399	-4.800	80.360	1.366	-2.730
	8	4	203.259	-4.800	80.360	1.366	-2.590	13	4	203.259	-4.800	80.360	1.366	-2.590
		5	203.116	-3.720	79.280	1.347	-1.367		5	203.116	-3.720	79.280	1.347	-1.367
		14	202.980	1.140	74.420	1.265	3.629		14	202.980	1.140	74.420	1.265	3.629
	9	16	202.841	6.820	68.740	1.168	9.448	14	16	202.841	6.820	68.740	1.168	9.448
		17	202.710	2.200	73.360	1.247	4.959		17	202.710	2.200	73.360	1.247	4.959
		18	202.557	0.000	75.560	1.284	2.912		18	202.557	0.000	75.560	1.284	2.912

压力測定位置

ゲート部

ベルマウス部

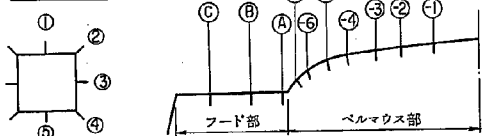


註) ピエゾ水頭(P)はベルマウス唇口部中心(E L, 205.469 m)を基準とする。

表-6-5 圧力および圧力降下係数表

ゲート 開度	m	出口 断面積	m ² 11.610	流量 Q	m ³ /s 275.508	水頭 H	m	断面積 A	m ² 14.6015	流速 V	m/s 18.869	速度 水頭	m	18.164
断面	位置	ピエゾ位置 E L, m	ピエゾ水頭 P m	H-P m	(H-P)/(v ² /2g)	圧力 m	断面	位置	ピエゾ位置 E L, m	ピエゾ水頭 P m	H-P m	(H-P)/(v ² /2g)	圧力 m	
フリード 部	C	3	205.608	36.000	10.640	0.586	35.861	-4	2	207.404	32.680	13.960	0.769	30.745
		4	202.706	31.480	15.160	0.835	34.243		3	205.364	33.980	12.660	0.697	34.085
		5	202.706	38.020	8.620	0.475	40.783		4	203.322	35.560	11.080	0.610	37.707
		1	208.440	35.360	11.280	0.621	32.389		5	203.158	34.460	12.180	0.671	36.771
		2	208.440	37.660	8.980	0.494	34.689	-3	1	207.402	30.020	16.620	0.915	28.087
	B	3	205.538	34.680	11.960	0.658	34.611		2	207.218	29.880	16.760	0.923	28.131
		4	202.636	37.480	9.160	0.504	40.313		3	205.312	30.200	16.440	0.905	30.357
		5	202.636	37.980	8.660	0.477	40.813		4	203.406	30.940	15.700	0.864	33.003
		1	208.381	35.560	11.080	0.610	32.648		5	203.222	31.200	15.440	0.850	33.447
	A	2	208.381	40.500	6.140	0.338	37.588	-2	1	207.272	27.120	19.520	1.075	25.317
		3	205.479	38.860	7.780	0.428	38.850		2	207.070	26.660	19.980	1.100	25.059
		4	202.577	41.140	5.500	0.303	44.032		3	205.259	27.480	19.160	1.055	27.690
		5	202.577	38.960	7.680	0.423	41.852		4	203.448	27.120	19.520	1.075	29.141
		2	207.985	37.120	9.520	0.524	34.604		5	203.246	27.840	18.800	1.035	30.063
ベルマウス 部	-7	4	202.931	40.620	6.020	0.331	43.158	-2	1	207.173	25.280	21.360	1.176	23.576
		1	207.910	35.220	11.420	0.629	32.779		2	206.953	24.420	22.220	1.223	22.936
		2	207.768	38.160	8.480	0.467	35.861		3	205.207	25.200	21.440	1.180	25.462
		3	205.434	40.600	6.040	0.333	40.635		4	203.461	23.520	23.120	1.273	25.528
		4	203.100	40.740	5.900	0.325	43.109	-1	5	203.241				
	-6	5	202.958	39.680	6.960	0.383	42.191							
		1	207.716	35.460	11.180	0.615	33.213							
		2	207.562	37.060	9.580	0.527	34.967							
		3	205.399	39.820	6.820	0.375	39.890							
	-5	4	203.236	41.180	5.460	0.301	43.413							
		5	203.082	39.620	7.020	0.386	42.007							
		1	207.570	32.400	14.240	0.784	30.299							
		2	207.005	24.440	22.200	1.222	22.904							
		3	206.759	24.100	22.540	1.241	22.810							
直 管 部	1	4	205.063	24.480	22.160	1.220	24.886	6	2	206.053	24.400	22.240	1.224	23.816
		5	203.351	24.360	22.280	1.227	26.478		3	204.366	23.940	22.700	1.250	25.043
		2	203.121	24.920	21.720	1.196	27.269		4	202.513	23.640	23.000	1.266	26.596
		1	206.864	24.640	22.000	1.211	23.245		5	202.433	23.400	23.240	1.279	26.436
		2	206.618	24.520	22.120	1.218	23.371		1	206.158	25.720	20.920	1.152	25.031
	2	3	204.924	24.560	22.080	1.216	25.105	7	2	205.912	25.320	21.320	1.174	24.877
		4	203.184	24.600	22.040	1.213	26.885		3	204.227	23.580	23.060	1.270	24.822
		5	202.984						4	202.345	22.420	24.220	1.333	25.544
		1	206.722	24.520	22.120	1.218	23.267		5	202.296	22.120	24.520	1.350	25.293
		2	206.476	24.520	22.120	1.218	23.513		直 管 部	1	206.016	30.300	16.340	0.900
	3	3	204.784	24.480	22.160	1.220	25.165	2		205.770	28.860	17.780	0.979	28.559
		4	203.016	24.520	22.120	1.218	26.973	3		204.087	21.360	25.280	1.392	22.742
		5	202.846	24.700	21.940	1.208	27.323	4		202.177	18.860	27.780	1.529	22.152
		1	206.582	24.400	22.240	1.224	23.287	5		202.158	18.600	28.040	1.544	21.911
		4	2	206.336	24.600	22.040	1.213	23.733	9	3	203.948	9.540	37.100	2.042
	3		204.645	24.300	22.340	1.230	25.124	4		202.021	7.520	39.120	2.154	10.968
	4		202.848	24.440	22.200	1.222	27.061	5		202.021	10.580	36.060	1.985	14.028
	5		202.708	24.460	22.180	1.221	27.221	10		203.801	-1.740	48.380	2.663	-0.072
	1		206.441	24.360	22.280	1.227	23.388	11		203.538	-3.320	49.960	2.750	-1.389
5	2	206.195	24.420	22.220	1.223	23.694	直 管 部	12	203.399	8.160	38.480	2.118	10.230	
	3	204.506	24.260	22.380	1.232	25.223		13	203.259	4.320	42.320	2.330	1.530	
	4	202.681	24.200	22.440	1.235	26.988		14	203.116	0.420	46.220	2.545	2.773	
	5	202.571	23.600	23.040	1.268	26.498		15	202.980	-1.120	47.760	2.629	1.369	
	1	206.299	24.420	22.220	1.223	23.590		16	202.841	-2.200	48.840	2.689	0.428	
						17		202.710	-4.600	49.240	2.711	0.159		
						18		202.557	-3.100	49.740	2.738	-0.188		

圧力測定位置



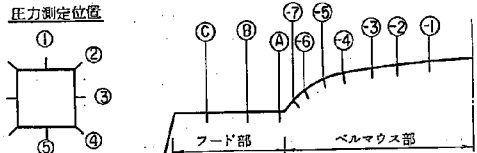
註) ピエゾ水頭 (P) はベルマウス唇口部中心 (E L. 205.469 m) を基準とする。

表-6-6 圧力および圧力降下係数表

ゲート 開度	m 3.0	出口 断面	m ² 11.610	流量 Q	m ³ /s 346.910	水頭 H	m 75.48	断面積 A	m ² 14.6015	流速 V	m/s 23.759	速度 水頭	m 28.799	
断面	位置	ピエゾ位置 E.L. m	ピエゾ水頭 P m	H-P m	$(H-P)/\left(\frac{V^2}{2g}\right)$	圧力 m	断面	位置	ピエゾ位置 E.L. m	ピエゾ水頭 P m	H-P m	$(H-P)/\left(\frac{V^2}{2g}\right)$	圧力 m	
フ ード 部	C	3	205.608	57.880	17.600	0.611	57.741	-4	2	207.404	53.080	22.400	0.778	51.145
		4	202.706	68.740	14.740	0.512	71.503		3	205.364	54.900	20.580	0.715	55.005
		5	202.706	61.780	13.700	0.476	64.543		4	203.322	57.920	17.560	0.610	60.067
		1	208.440	52.660	17.820	0.619	54.689		5	203.158	56.000	19.480	0.676	58.311
		B	2	208.440	61.060	14.420	0.501	58.089	-3	1	207.402	48.620	26.860	0.933
	3		205.538	56.840	18.640	0.647	56.771	2		207.218	48.660	26.820	0.931	46.911
	4		202.636	60.900	14.580	0.506	63.733	3		205.312	49.080	26.400	0.917	49.237
	5		202.636	61.620	13.860	0.481	64.453	4		203.406	50.260	25.220	0.876	52.323
	1	208.381	58.320	17.160	0.596	55.408	5	203.222		51.300	24.180	0.840	53.547	
	A	2	208.381	67.420	8.060	0.280	64.508	-2	1	207.272	44.140	31.340	1.082	42.337
		3	205.479	68.060	12.420	0.431	63.050		2	207.070	43.500	31.980	1.110	41.899
		4	202.577	66.300	9.180	0.319	69.192		3	205.259	44.640	30.840	1.071	44.850
		5	202.577	63.280	12.200	0.424	66.172		4	203.448	44.120	31.360	1.089	46.141
		2	207.985	60.460	15.020	0.522	57.944		5	203.246	45.080	30.400	1.056	47.303
ペ ル マ ウス 部	-7	4	202.931	66.660	8.820	0.306	69.198	-1	1	207.173	41.240	34.240	1.189	39.536
		1	207.910	58.000	17.480	0.607	55.559		2	206.953	39.920	35.560	1.235	38.436
		2	207.768	61.500	13.980	0.485	59.201		3	205.207	40.840	34.640	1.203	41.102
		3	205.434	65.840	9.640	0.335	65.875		4	203.461	38.200	37.280	1.294	40.208
	4	203.100	65.400	10.080	0.350	67.769	5		203.241					
	-6	5	202.958	64.960	10.520	0.365	67.471	直 管 部	2	206.053	39.960	35.520	1.233	39.376
		1	207.716	58.100	17.360	0.603	55.853		3	204.366	39.000	36.480	1.267	40.103
		2	207.562	60.600	14.880	0.517	58.507		4	202.513	38.700	36.780	1.277	41.656
		3	205.399	64.340	11.140	0.387	64.410		5	202.433	38.180	37.300	1.295	41.216
		4	203.236	66.560	8.920	0.310	68.793		1	206.158	42.000	33.480	1.163	41.311
	-5	5	203.082	64.140	11.340	0.394	66.527		2	205.912	41.280	34.200	1.188	40.837
		1	207.570	52.580	22.900	0.795	50.479		3	204.227	38.460	37.020	1.285	39.702
		2	207.005	39.840	35.640	1.238	38.304		4	202.345	36.720	38.760	1.346	39.844
		3	206.759	39.340	36.140	1.255	38.050		5	202.296	36.160	39.320	1.365	39.333
4		205.063	40.000	35.480	1.235	40.406	1		206.016	49.120	26.360	0.915	48.573	
直 管 部	1	5	203.121	40.360	35.120	1.219	42.708	直 管 部	2	205.770	47.560	27.920	0.969	47.259
		1	206.864	40.160	35.320	1.226	38.765		3	204.087	35.020	40.460	1.405	36.402
		2	206.618	40.120	35.360	1.228	38.971		4	202.177	31.120	44.360	1.540	34.412
		3	204.924	40.200	35.280	1.225	40.745		5	202.158	30.560	44.920	1.560	33.871
		4	203.184	40.180	35.300	1.226	42.465		3	203.948	15.960	59.520	2.067	17.481
	2	5	202.984						4	202.021	12.780	62.700	2.177	16.228
		1	206.722	40.040	35.440	1.231	38.787		5	202.021	17.600	57.880	2.010	21.048
		2	206.476	40.140	35.340	1.227	39.133		10	203.801	-1.000	76.480	2.656	0.668
		3	204.784	40.100	35.380	1.229	40.785		11	203.538	-4.480	79.960	2.776	-2.549
		4	203.016	40.120	35.360	1.228	42.573		12	203.399	1.560	73.920	2.567	3.630
	3	5	202.846	40.200	35.060	1.217	43.043		13	203.259	11.380	64.100	2.226	13.580
		1	206.582	39.760	35.720	1.240	38.647		14	203.116	3.040	72.440	2.515	5.393
		2	206.336	40.080	35.400	1.229	39.213		15	202.980	-0.400	75.880	2.635	2.089
		3	204.645	39.640	35.840	1.244	40.464		16	202.841	-1.920	77.400	2.688	0.708
		4	202.848	39.900	35.580	1.235	42.521		17	202.710	-2.600	78.080	2.711	0.159
部	4	5	202.708	39.920	35.560	1.235	42.681		18	202.557	-3.040	78.520	2.726	-0.128
		1	206.441	39.680	35.800	1.243	38.708	直 管 部	2	206.053	39.960	35.520	1.233	39.376
		2	206.145	39.740	35.740	1.241	39.014		3	204.366	39.000	36.480	1.267	40.103
		3	204.506	39.640	35.840	1.244	40.603		4	202.513	38.700	36.780	1.277	41.656
		4	202.681	39.540	35.940	1.248	42.328		5	202.433	38.180	37.300	1.295	41.216
	5	5	202.571	38.820	36.660	1.273	41.718		1	206.158	42.000	33.480	1.163	41.311
		1	206.299	39.800	35.680	1.239	38.970		2	205.912	41.280	34.200	1.188	40.837
		2	206.145	39.740	35.740	1.241	39.014		3	204.227	38.460	37.020	1.285	39.702
		3	204.506	39.640	35.840	1.244	40.603		4	202.345	36.720	38.760	1.346	39.844
		4	202.681	39.540	35.940	1.248	42.328		5	202.296	36.160	39.320	1.365	39.333

表-6-7 圧力および圧力降下係数表

ゲート 開度	m 2.0	出 口 断面	m ² 7.740	流 量 Q	m ³ /s 174.861	水 頭 H	m 46.64	断面積 A	m ² 14.6015	流 速 V	m/s 11.975	速 度 水 頭	7.317m		
断 面	位置	ピエゾ位置 E L, m	ピエゾ水頭 m	H-P m	(H-P)/($\frac{v^2}{2g}$)	圧 力 m	断 面	位置	ピエゾ位置 E L, m	ピエゾ水頭 P m	H-P m	(H-P)/($\frac{v^2}{2g}$)	圧 力 m		
フ ィ ド 部	C	3	205.608	42.320	4.320	0.590	42.181	-4	2	207.404	41.040	5.600	0.765	39.105	
		4	202.706	42.900	3.740	0.511	45.663		3	205.364	41.480	5.160	0.705	41.585	
		5	202.706	43.120	3.520	0.481	45.883		4	203.322	42.120	4.520	0.618	44.267	
	B	1	208.440	42.200	4.400	0.601	39.269	-3	5	203.153	41.660	4.980	0.681	43.971	
		2	208.440	42.740	3.900	0.533	39.769		1	207.402	39.960	6.680	0.913	38.027	
		3	205.538	41.800	4.840	0.661	41.731		2	207.218	39.900	6.740	0.921	38.151	
	A	4	202.636	43.080	3.560	0.487	45.913	-2	3	205.312	40.000	6.640	0.907	40.157	
		5	202.636	43.080	3.560	0.487	45.913		4	203.406	40.280	6.360	0.868	42.343	
		1	208.381	42.120	4.520	0.618	39.208		5	203.222	40.320	6.320	0.864	42.567	
	ベ ル マ ウ ス 部	-7	2	208.381	45.760	0.880	0.120	42.848	-1	1	207.272	38.720	7.920	1.082	36.917
			3	205.479	43.440	3.700	0.437	43.430		2	207.070	38.520	8.120	1.110	36.919
			4	202.577	44.320	2.320	0.317	47.212		3	205.259	38.720	7.920	1.082	38.930
-6		5	202.577	43.760	2.880	0.394	46.652	-5	4	203.448	38.820	7.820	1.069	40.841	
		2	207.985	43.000	3.640	0.497	40.484		5	203.246	38.960	7.680	1.050	41.183	
		4	202.931	44.040	2.600	0.355	46.578		1	207.173	37.920	8.720	1.192	36.216	
-5		1	207.910	42.020	4.620	0.631	39.579	-4	2	206.953	37.520	9.120	1.246	36.036	
		2	207.768	42.900	3.740	0.511	40.601		3	205.207	37.840	8.800	1.203	8.102	
		3	205.434	44.040	2.600	0.355	44.075		4	203.461	37.240	9.400	1.285	9.248	
直 管 部	1	4	203.100	44.060	2.580	0.353	46.429	6	5	203.241					
		5	202.958	44.140	2.500	0.342	46.651		7	2	206.053	37.680	8.960	1.225	37.096
		1	207.716	42.300	4.340	0.593	40.053			3	204.366	37.240	9.400	1.285	38.343
	2	2	207.562	43.220	3.420	0.467	41.127	8		4	202.513	36.920	9.720	1.328	38.876
		3	205.399	43.700	2.940	0.402	43.770		5	202.433	36.800	9.840	1.345	39.836	
		4	203.236	44.100	2.540	0.347	46.333		1	206.158	38.640	8.000	1.098	37.951	
	3	5	203.082	43.700	2.940	0.402	46.087	9	2	205.912	38.400	8.240	1.126	37.957	
		1	207.570	40.900	5.740	0.784	38.799		3	204.227	37.040	9.600	1.312	38.282	
		2	207.005	37.520	9.120	1.246	35.984		4	202.345	35.920	10.720	1.465	39.044	
	4	3	206.759	37.400	9.240	1.263	36.110	10	5	202.296	35.320	11.320	1.547	38.493	
		4	205.063	37.520	9.120	1.246	37.926		1	206.016	40.600	6.040	0.825	40.053	
		5	203.121	37.720	8.920	1.219	40.068		2	205.770	40.720	5.920	0.809	40.419	
	5	1	206.864	37.600	9.040	1.235	36.205	11	3	204.087	35.800	10.840	1.481	37.182	
		2	206.618	37.600	9.040	1.235	36.451		4	202.177	32.200	14.440	1.973	35.492	
		3	204.924	37.600	9.040	1.235	38.145		5	202.158	31.840	14.800	2.023	35.151	
6	4	203.184	37.600	9.040	1.235	39.885	12	3	203.948	13.000	33.640	4.597	14.521		
	5	202.984						4	202.021	17.400	29.240	3.996	20.848		
	1	206.722	37.440	9.200	1.257	36.187		5	202.021	19.640	27.000	3.690	23.086		
7	2	206.476	37.600	9.040	1.235	36.593	13	2	203.801	-0.800	47.440	6.483	0.868		
	3	204.784	37.560	9.080	1.241	36.447		3	203.538	-4.120	50.760	6.937	-2.189		
	4	203.016	37.600	9.040	1.235	40.053		4	203.399	3.840	42.800	5.849	5.910		
8	5	202.846	37.600	9.040	1.235	40.223	14	5	203.259	2.600	44.040	6.019	4.810		
	1	206.582	37.560	9.080	1.241	36.447		14	203.116	-1.880	40.520	6.631	0.473		
	2	206.336	37.640	9.000	1.230	36.773		15	202.980	-2.760	49.400	6.751	-0.271		
9	3	204.645	37.480	9.160	1.252	38.304	15	16	202.841	-2.800	49.440	6.757	-0.172		
	4	202.848	37.520	9.120	1.246	40.141		16	202.710	-3.600	50.240	6.866	-0.841		
	5	202.708	37.480	9.140	1.252	40.241		17	202.557	-3.720	50.360	6.883	-0.808		
10	1	206.441	37.520	9.120	1.246	36.548	16								
	2	206.195	37.520	9.120	1.246	36.794									
	3	204.506	37.400	9.240	1.263	38.363									
11	4	202.681	37.360	9.280	1.268	40.148	17								
	5	202.571	37.200	9.440	1.290	40.098									
	1	206.299	37.680	8.960	1.225	36.850									

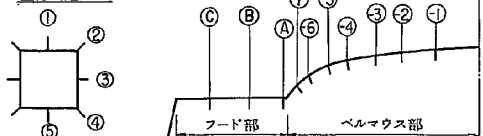


註) ピエゾ水頭 (P) はベルマウス唇口部中心 (E L, 205.469 m) を基準とする。

表-6-8 圧力および圧力降下係数表

ゲート 開度	m	出口 断面積	m ²	流量 Q	m ³ /s	水頭 H	m	断面 面積 A	m ²	流速 V	m/s	速度 水頭	m
	1.0		3.870		97.641		46.67		14.6015		6.687		2.281
断面	位置	ピエゾ位置 E L, m	ピエゾ水頭 P m	H-P m	$\frac{(H-P)}{(\frac{v^2}{2g})}$	圧力 m	断面	位置	ピエゾ位置 E L, m	ピエゾ水頭 P m	H-P m	$\frac{(H-P)}{(\frac{v^2}{2g})}$	圧力 m
フ ード 部	C	3	205.608	45.520	1.150	0.504	-4	2	207.404	44.800	1.870	0.820	42.865
		4	202.706	45.580	1.090	0.478		3	205.364	45.120	1.550	0.679	45.225
		5	202.706	45.540	1.130	0.495		4	203.322	45.400	1.270	0.557	47.547
	B	1	208.440	45.300	1.370	0.600	-3	5	203.158	45.120	1.550	0.679	47.431
		2	208.440	45.580	1.090	0.478		1	207.402	44.720	1.950	0.855	42.787
		3	205.538	45.400	1.270	0.557		2	207.218	44.720	1.950	0.855	42.971
	A	4	202.636	45.680	0.990	0.434	-2	3	205.312	44.720	1.950	0.855	44.877
		5	202.636	45.800	0.870	0.381		4	203.406	44.840	1.830	0.802	46.903
		1	208.381	45.400	1.270	0.557		5	203.222	44.800	1.870	0.820	47.047
	ハ ル マ ウ ス 部	-7	2	208.381	46.400	0.270	0.118	-1	1	207.272	44.280	2.390	1.048
3			205.479	45.720	0.950	0.416	2		207.070	44.320	2.350	1.030	42.719
4			202.577	45.940	0.730	0.320	3		205.259	44.400	2.270	0.995	44.610
-6		5	202.577	46.080	0.590	0.259	-5	4	203.448	44.400	2.270	0.995	46.421
		2	207.985	45.660	1.010	0.443		5	203.246	44.400	2.270	0.995	46.623
		4	202.931	45.920	0.750	0.329		1	207.173	44.440	2.230	0.977	42.736
-5		1	207.910	45.380	1.290	0.565	-4	2	206.953	44.000	2.670	1.170	42.516
		2	207.768	45.620	1.050	0.460		3	205.207	44.040	2.630	1.153	44.302
		3	205.434	45.900	0.770	0.337		4	203.461	43.960	2.710	1.188	45.968
直 管 部		1	4	203.100	45.940	0.730	0.320	6	2	206.053	44.000	2.670	1.170
	5		202.958	46.040	0.630	0.276	3		204.366	43.920	2.750	1.205	45.023
	1		207.716	45.520	1.150	0.504	4		202.513	43.760	2.910	1.275	46.716
	2	2	207.562	45.520	1.150	0.504	7	5	202.433	43.720	2.950	1.293	46.756
		3	205.399	45.760	0.910	0.399		1	206.158	43.360	2.310	1.012	43.671
		4	203.236	46.060	0.590	0.259		2	205.912	43.320	2.350	1.030	43.877
	3	5	203.082	45.800	0.870	0.381	8	3	204.227	43.800	2.870	1.258	45.042
		1	207.570	45.040	1.630	0.714		4	202.345	43.400	3.270	1.433	46.524
		2	207.005	43.920	2.750	1.205		5	202.296	43.360	3.310	1.451	46.533
	4	3	206.759	43.920	2.750	1.205	9	1	206.016	45.000	1.670	0.732	44.453
4		203.351	43.920	2.750	1.205	2		205.770	45.000	1.670	0.732	44.699	
5		203.121	43.960	2.710	1.188	3		204.087	43.520	3.150	1.381	44.902	
部	5	1	206.864	43.960	2.710	1.188	10	4	202.177	41.840	4.830	2.117	45.132
		2	206.618	43.960	2.710	1.188		5	202.158	41.600	5.070	2.222	44.911
		3	204.924	43.960	2.710	1.188		3	203.948	40.880	5.790	2.538	42.401
	6	4	203.184	44.000	2.620	1.170	11	4	202.021	31.360	15.310	6.710	34.808
		5	202.984					5	202.021	32.440	14.230	6.237	35.888
		1	206.722	44.000	2.670	1.170		10	203.801	-0.260	46.930	20.569	1.408
	7	2	206.476	44.000	2.670	1.170	12	11	203.538	-4.100	50.770	22.253	-2.169
		3	204.784	43.960	2.710	1.188		12	203.399	-3.960	50.630	22.192	-1.890
		4	203.016	43.960	2.710	1.188		13	203.259	6.460	40.210	17.624	8.670
	8	5	202.846	43.960	2.710	1.188	13	14	203.116	-2.720	49.390	21.648	-0.367
1		206.582	43.960	2.710	1.188	15		202.980	-3.640	50.310	22.051	-1.151	
2		206.336	44.000	2.670	1.170	16		202.841	-3.280	49.950	21.893	-0.652	
9	3	204.645	43.960	2.710	1.188	14	17	202.710	-4.240	50.910	22.314	-1.481	
	4	202.848	43.960	2.770	1.188		18	202.557	-4.200	50.870	22.297	-1.288	
	5	202.708	43.960	2.710	1.188								
10	1	206.441	44.000	2.610	1.170								
	2	206.195	44.000	2.670	1.170								
	3	204.506	43.920	2.750	1.205								
11	4	202.681	43.960	2.710	1.188								
	5	202.571	43.880	2.790	1.223								
	1	206.299	44.200	2.470	1.083								

圧力測定位置



註) ピエゾ水頭(P)はベルマウス唇口部中心(E L. 205.469 m)を基準とする。

表-6-9 圧力および圧力降下係数表

ゲート 開度	m	出口 断面積	m ² 7.740	流量 Q	m ³ /s 224.932	水頭 H	m	75.52	断面積 A	m ² 14.6015	流速 V	m/s 15.404	速度 水頭	m	12.107	
断面	位置	ビエソ位置 E.L. m	ビエソ水頭 P m	H-P m	$(H-P)\left(\frac{v^2}{2g}\right)$	圧力 m	断面	位置	ビエソ位置 E.L. m	ビエソ水頭 P m	H-P m	$(H-P)\left(\frac{v^2}{2g}\right)$	圧力 m			
フ ィ ード 部	C	3	205.608	67.920	7.600	0.628	67.781	-4	2	207.404	66.280	9.240	0.763	64.345		
		4	202.706	69.400	6.120	0.505	72.163		3	205.364	67.280	8.240	0.681	67.385		
		5	202.706	69.880	5.640	0.466	72.643		4	203.322	68.120	7.400	0.611	70.267		
	B	1	208.440	67.580	7.940	0.656	64.609	-5	5	203.158	67.460	8.060	0.666	69.771		
		2	208.440	69.440	6.080	0.502	66.469		1	207.402	64.640	10.880	0.899	62.707		
		3	205.538	67.920	7.600	0.628	67.851		2	207.218	64.380	11.140	0.920	62.631		
	A	4	202.636	69.480	6.040	0.499	72.313	-3	3	205.312	64.720	10.800	0.892	64.877		
		5	202.636	69.800	5.720	0.472	72.633		4	203.406	65.080	10.440	0.862	67.443		
		1	208.381	68.080	7.440	0.615	65.168		5	203.222	65.280	10.240	0.845	67.527		
	部	-7	2	208.381	73.500	2.020	0.767	70.588	-2	1	207.272	62.600	12.920	1.067	60.797	
			3	205.479	70.080	5.440	0.449	70.070		2	207.070	62.480	13.040	1.074	60.879	
			4	202.577	71.880	3.640	0.301	74.772		3	205.259	62.880	12.540	1.044	63.090	
-6		5	202.577	70.640	4.880	0.403	73.532	-1	4	203.448	62.640	12.880	1.064	64.661		
		1	207.985	69.080	6.440	0.532	66.564		5	203.246	63.000	12.520	1.034	65.723		
		4	202.931	71.320	4.200	0.347	73.858		1	207.173	66.360	14.160	1.170	59.656		
-5		1	207.910	68.000	7.520	0.621	65.559	直	2	206.953	60.720	14.800	1.222	59.236		
		2	207.768	69.580	5.940	0.491	67.281		3	205.207	61.320	14.200	1.173	61.582		
		3	205.434	70.960	4.560	0.377	70.995		4	203.461	60.160	15.360	1.269	62.168		
部		-4	4	203.100	71.660	3.860	0.319	74.029	管	5	203.241					
			5	202.958	71.200	4.320	0.357	73.711		直	2	206.053	61.120	14.400	1.189	60.536
			1	207.716	68.400	7.120	0.588	66.153			3	204.366	60.400	15.120	1.249	61.503
	-3	2	207.562	69.240	6.280	0.519	67.147	直	4		202.513	61.880	13.640	1.127	64.836	
		3	205.399	71.000	4.520	0.373	71.070		5	202.433	59.640	15.880	1.312	62.676		
		4	203.236	71.900	3.620	0.299	74.133		1	206.158	62.720	12.800	1.057	62.031		
	部	-2	5	203.082	70.740	4.780	0.395	73.127	直	2	205.912	62.680	12.840	1.061	62.237	
			1	207.570	66.280	9.240	0.763	64.179		3	204.227	60.120	15.400	1.272	61.362	
			2	207.005	60.900	14.720	1.216	59.364		4	202.345	61.880	13.640	1.127	65.004	
		1	3	206.759	60.560	14.960	1.236	59.270	管	5	202.296	57.840	17.680	1.460	61.013	
			4	206.351	60.720	14.800	1.222	62.838		1	206.016	62.200	13.320	1.100	61.653	
			5	203.121	60.960	14.560	1.203	63.308		2	205.770	65.580	9.940	0.821	65.279	
2		1	206.864	61.040	14.480	1.196	59.645	直	3	204.087	58.080	17.440	1.440	59.462		
		2	206.618	60.920	14.600	1.206	59.771		4	202.177	52.320	23.200	1.916	55.612		
		3	204.924	60.920	14.600	1.206	61.415		5	202.158	51.840	23.680	1.956	55.151		
部		3	4	203.184	60.920	14.600	1.206	63.205	管	3	203.948	21.220	54.300	4.485	22.741	
			5	202.984						4	202.021	28.320	47.200	3.899	31.768	
			1	206.722	60.620	15.000	1.239	59.267		5	202.021	32.560	42.960	3.548	36.008	
	4	2	206.476	60.880	14.640	1.209	59.873	直	10	203.801	0.560	76.080	6.284	2.228		
		3	204.784	60.880	14.640	1.209	61.565		11	203.538	-4.520	80.060	6.611	-2.589		
		4	203.016	60.920	14.600	1.206	63.473		12	203.399	-1.600	77.120	6.370	0.470		
	部	5	5	202.846	60.920	14.600	1.206	63.543	管	13	203.259	10.500	65.020	5.370	12.710	
			1	206.582	60.840	14.680	1.213	59.727		14	203.116	-0.280	75.800	6.261	2.073	
			2	206.336	60.920	14.600	1.206	60.053		15	202.980	-2.600	79.120	6.452	-0.111	
		6	3	204.645	60.760	14.760	1.219	61.584	直	16	202.841	-2.800	78.320	6.469	-0.172	
			4	202.848	60.760	14.760	1.219	63.381		17	202.710	-3.680	79.700	6.542	-0.921	
			5	202.708	60.800	14.720	1.216	63.561		18	202.557	-3.720	79.240	6.545	-0.808	
7		1	206.441	60.880	14.640	1.209	59.908	管								
		2	206.195	60.840	14.680	1.213	60.114									
		3	204.506	60.720	14.900	1.222	61.683									
8		4	202.681	60.560	14.960	1.236	63.348	直								
		5	202.571	60.280	15.240	1.259	63.178									
		1	206.299	61.120	14.400	1.189	60.290									

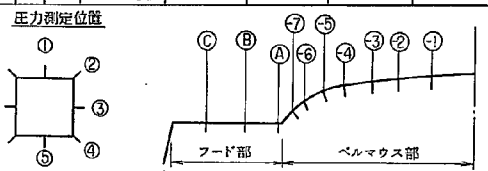
圧力測定位置

註) ビエソ水頭(P)はベルマウス唇口部中心(E.L.205.469m)を基準とする。

表-6-10 圧力および圧力降下係数表

ゲート 開度	m 1.0	出口 断面	m ² 3.870	流 量 Q	m ³ /s 122.049	水 頭 H	m 75.58	断面 A	m ² 14.6015	流 速 V	m/s 8.358	速 度 水 頭	m 3.564		
断 面	位置	ビエソ位置 E L. m	ビエソ水頭 P m	H - P m	$\frac{(H-P)}{(\frac{V^2}{2g})}$	圧 力 m	断 面	位置	ビエソ位置 E L. m	ビエソ水頭 P m	H - P m	$\frac{(H-P)}{(\frac{V^2}{2g})}$	圧 力 m		
フ ード 部	C	3	205.608	73.480	2.100	0.589	73.341	-4	2	207.404	72.880	2.700	0.757	70.945	
		4	202.706	73.760	1.820	0.511	76.523		3	205.364	73.120	2.460	0.690	73.225	
		5	202.706	73.860	1.720	0.483	76.623		4	203.322	73.480	2.100	0.589	75.627	
	B	1	208.440	73.380	2.200	0.617	70.409	-3	5	203.158	73.280	2.300	0.645	75.591	
		2	208.440	73.900	1.880	0.527	70.729		1	207.402	72.400	3.180	0.892	70.467	
		3	205.538	73.260	2.320	0.651	73.191		2	207.218	72.400	3.180	0.892	70.651	
	A	4	202.636	73.840	1.740	0.488	76.673	-2	3	205.312	72.400	3.180	0.892	72.557	
		5	202.636	73.900	1.680	0.471	76.733		4	203.406	72.520	3.060	0.858	74.583	
		1	208.381	73.420	2.160	0.606	70.508		5	203.222	72.560	3.020	0.847	74.807	
	マ ウ ス 部	-7	2	208.381	75.000	0.580	0.163	72.088	-1	1	207.272	71.800	3.780	1.060	69.997
			3	205.479	74.140	1.440	0.404	74.130		2	207.070	71.760	3.820	1.072	70.159
			4	202.577	74.340	1.240	0.348	77.232		3	205.259	71.840	3.740	1.049	72.050
-6		5	202.577	74.180	1.400	0.393	77.072	-5	4	203.448	71.840	3.740	1.049	73.861	
		2	207.985	73.760	1.820	0.511	71.244		5	203.246	71.960	3.620	1.016	74.183	
		4	202.931	74.300	1.280	0.359	76.838		1	207.173	71.440	4.140	1.161	69.736	
-5		1	207.910	73.440	2.140	0.600	70.999	-4	2	206.953	71.280	4.300	1.206	69.796	
		2	207.768	73.900	1.680	0.471	71.601		3	205.207	71.400	4.180	1.173	71.662	
		3	205.434	74.320	1.260	0.353	74.355		4	203.461	71.120	4.460	1.251	73.128	
直 管 部		-4	4	203.100	74.460	1.120	0.314	76.829	-3	5	203.241				
			1	202.958	74.300	1.280	0.359	76.811							
			1	207.716	73.560	2.020	0.567	71.313							
	-3	2	207.562	73.760	1.820	0.511	71.667	-2							
		3	205.399	74.160	1.420	0.398	74.230								
		4	203.236	74.480	1.100	0.309	76.713								
	-2	5	203.082	74.160	1.420	0.398	76.547	-1							
		1	207.570	72.940	2.640	0.741	70.839								
		1	207.005	71.200	4.380	1.229	69.664								
	直 管 部	1	2	206.759	71.160	4.420	1.240	69.370	6	2	206.053	71.360	4.220	1.184	70.776
			3	205.063	71.200	4.380	1.229	71.606		3	204.366	71.120	4.460	1.251	72.223
			4	203.351	71.120	4.460	1.251	73.238		4	202.513	70.920	4.660	1.307	73.876
2		5	203.121	71.280	4.300	1.206	73.628	7	5	202.433	70.880	4.700	1.319	73.916	
		1	206.864	71.280	4.300	1.206	69.885		1	206.158	71.920	3.660	1.027	71.231	
		2	206.618	71.320	4.260	1.195	70.171		2	205.912	71.800	3.780	1.060	71.357	
3		3	204.924	71.320	4.260	1.195	71.865	8	3	204.227	71.040	4.540	1.274	72.282	
		4	203.184	71.320	4.260	1.195	73.605		4	202.345	70.280	5.300	1.487	73.404	
		5	202.984						5	202.296	70.320	5.260	1.476	73.493	
4		1	206.722	71.320	4.260	1.195	70.667	9	1	206.016	72.820	2.760	0.774	72.273	
		2	206.476	71.320	4.260	1.195	70.313		2	205.770	72.840	2.740	0.769	72.539	
		3	204.784	71.320	4.260	1.195	72.005		3	204.087	70.580	5.000	1.403	71.962	
直 管 部	5	4	203.016	71.320	4.260	1.195	73.773	10	4	202.177	67.680	7.900	2.216	70.972	
		5	202.846	71.320	4.260	1.195	73.943		5	202.158	67.660	7.920	2.222	70.971	
		1	206.582	71.320	4.260	1.195	70.207		3	203.948	66.120	9.460	2.654	67.641	
	6	2	206.336	71.320	4.260	1.195	70.453	11	4	202.021	50.520	25.060	7.030	53.968	
		3	204.645	71.280	4.300	1.206	72.104		5	202.021	53.140	22.440	6.295	56.588	
		4	202.848	71.280	4.300	1.206	73.901		10	203.801	1.800	73.780	20.698	3.468	
	7	5	202.708	71.280	4.300	1.206	74.041	12	11	203.538	-3.920	79.500	22.303	-1.989	
		1	206.441	71.280	4.300	1.206	70.308		12	203.399	-4.000	79.580	22.325	-1.930	
		2	206.195	71.320	4.260	1.195	70.594		13	203.259	1.080	74.500	20.900	3.290	
	8	3	204.506	71.240	4.340	1.218	72.203	14	14	203.116	0.400	75.180	21.091	2.753	
		4	202.681	71.200	4.380	1.229	73.988		15	202.980	-3.560	79.140	22.202	-1.071	
		5	202.571	71.120	4.460	1.251	74.018		16	202.841	-4.080	79.660	22.348	-1.452	
9	1	206.299	71.560	4.020	1.128	70.730	17	17	202.710	-4.160	79.740	22.370	-1.401		
	2							18	18	202.557	-3.760	79.340	22.258	-0.848	
	3														

圧力測定位置



註) ビエソ水頭 (P) はベルマウス唇口部中心 (B L. 205.469 m) を基準とする。