



土 木 研 究 所 資 料

第 1 0 1 1 号

五木ダム洪水吐水理模型実験報告書

昭 和 5 0 年 3 月

建 設 省 土 木 研 究 所

目 次

まえがき	1
第1章 ダムおよび貯水池の概要	2
第2章 洪水吐の水理設計	2
第1節 基本諸量	2
第2節 設計上の配慮事項	3
1. 自然調節型（ゲートなし）放水管の設置標高について	3
2. 堤体導流壁の絞り形状について	3
3. 減勢工の型式の選定について	3
第3節 放水管の水理設計	4
1. 放水管の設計条件	4
2. 放水管の水理設計	4
第4節 越流頂の水理設計	5
1. 越流頂の設計条件	5
2. 越流頂の水理設計	5
第5節 減勢工の水理設計	6
1. 減勢工の設計条件	6
2. 減勢工の水理設計	6
第3章 洪水吐水理模型実験	6
第1節 実験目的	6
第2節 実験項目とその方法	7
第3節 模型と相似律	7
1. 模 型	7
2. 相似律	8
第4節 水理模型実験Ⅰ（全体模型）	8
1. 放流能力	8
2. 堤体導流壁高とその形状	9
3. 減勢工の型式について	10
4. 減勢工の検討	10
5. 下流河道の検討	11
第5節 水理模型実験Ⅱ（放水管抽出模型）	12
1. 放流能力	12
2. 放水管形状の検討	12
第6節 水理模型実験Ⅲ（全体模型＋放水管抽出模型）	13
1. 放水管の放流能力	13
2. 放水管形状の検討	13
3. 堤体導流壁の形状	14
4. 減勢機能	15
第4章 結 論	16

第1章 ダムおよび貯水池の概要

五木ダムは、熊本県八代郡国見岳（標高1739m）に源を発し、県立自然公園五家荘の深い溪谷を貫流し、五木の子守唄で知られる五木村を経て南流し、入吉市の直上流で本川に合流する球磨川最大の支川である川辺川の上流上荒地地点に建設が計画された重力式コンクリートダムである。図-1参照。

五木ダムは、下流の川辺川ダムの建設により五木村が水没することになり、村の中心部は宮園地区に移動する。しかしこの宮園地区は昭和38年土砂くずれを含む大洪水で多大の被害を受けその後も昭和39年、40年と洪水による被害を受けているため、この災害を軽減するために建設が計画されている治水ダムである。

ダムおよび貯水池の諸元は表-1に示すとおりである。

五木ダムの洪水調節計画は、ダム地点で計画洪水流量 $2140\text{ m}^3/\text{s}$ を自然調節を行ない最大放流量を $1600\text{ m}^3/\text{s}$ とし、下流宮園地点の計画洪水流量を $1700\text{ m}^3/\text{s}$ に低減させる。

その洪水調節計画を図-2に示す。

第2章 洪水吐の水理設計

第1節 基本諸量

流 量	計画洪水流量	$2140\text{ m}^3/\text{s}$
	計画最大放流量	$1600\text{ m}^3/\text{s}$
	調節流量	$540\text{ m}^3/\text{s}$
	異常洪水流量	$3200\text{ m}^3/\text{s}$
水 位	異常洪水位	WL. 390.0 m
	洪水時満水位	WL. 385.0 m
	基礎岩盤	EL. 330.0 m

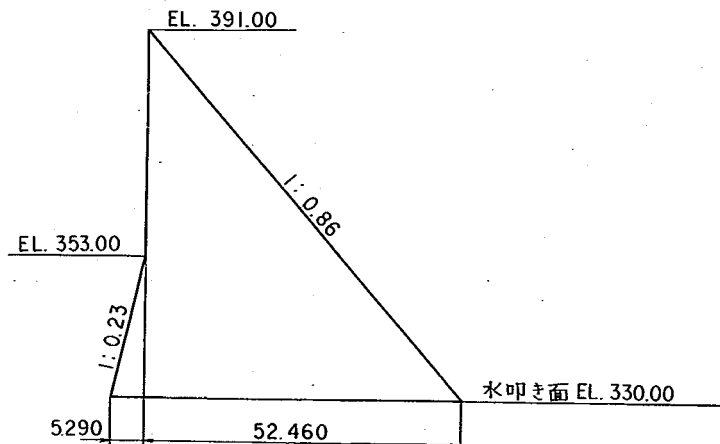


表-1 ダムおよび貯水池の計画諸元

ダ ム		放 流 設 備	
河 川 名	球磨川水系川辺川	計画洪水流量	2 1 4 0 m^3/s
位 置	熊本県球磨郡	調 節 流 量	5 4 0 m^3/s
	五木村上荒地	計画最大放流量	1 6 0 0 m^3/s
型 式	重力式コングリート	異常洪水流量	3 2 0 0 m^3/s
堤 高	6 1 m	ク レ ス ト	1 3.0 m × 5 門
堤 頂 長	1 2 9 m	コンジット	5.0 × 6.0 m × 2 門
堤 頂 巾	7 m	貯 水 池	
堤 体 積	1 0 9,5 0 0 m^3	集 水 面 積	2 1 4 畓
非越流部標高	E L 3 9 1.0 0 m	湛 水 面 積	0.2 5 畓
基礎岩盤標高	E L 3 3 0.0 0 m	総貯水容量	3,5 0 0,0 0 0 m^3
		洪水時満水位	W.L. 3 8 5.0 m
		異常洪水位	W.L. 3 9 0.0 m

洪水吐	洪水時満水位	計画最大放流量
	(放水管)	1600 m^3/s
	異常洪水位	異常洪水流量
	(放水管+余水吐)	3200 m^3/s

第2節 設計上の配慮事項

五木ダム洪水吐の水理設計に当って、次のような観点から検討を加えた。

1. 自然調節型（ゲートなし）放水管の設置標高について

自然調節型（ゲートなし）放水管の設置標高は洪水調節計画を支配する最も重要な要素である。

これは自然調節型放水管が、ゲートを設けた放流設備とは異なり、人為的な流量調節能力をもたないため、放水管の洪水調節能力が貯水位の上昇とそれに対応する放流能力とで完全に制約されるためである。したがって洪水調節計画を満足するためには、所定の計画に基づいて計画貯水位と必要放流能力曲線を求め、これを全範囲にわたって満たすような放水管の断面、設置標高を与えなければならない。

さらに問題となるのは、自然調節型放水管は常に全開状態にあり、放流能力も洪水と同規模であるうえに常時貯水池を空虚にするため、放水管が洪水放流設備であるとともに排砂設備の役目をも果たす点である。したがって、放水管の設置標高を与えれば逆に有効貯水容量も定まり、洪水調節曲線が決定されることに注意する必要がある。すなわち、自然調節型放水管の洪水調節が貯水位と放流能力曲線と湛水面積に対する放流能力曲線によって与えられることを念頭におくべきである。

この意味から、自然調節型放水管の洪水調節能力を表わす新しい指標の設定が必要であるが、今回の検討ではまだ有効な結果が得られない。

2. 堤体導流壁の絞り形状について

堤体導流壁の絞り形状については、五木ダムのように水叩き始端で半分以下に絞る場合は、特に重要な問題になる。

この場合の絞り形状については、橋脚末端から滑らかに絞る方法と、堤趾部で急激に絞る方法とがある。前者は射流を念頭におき漸縮水路と同様な設計法を採る場合であり、水理的には好ましい点も多いが導流壁形状が複雑になる欠点がある。

一方後者は、構造形状が簡単なことが利点となるが堤趾部付近で流況の悪化が著しく、その程度が実施の可能性を左右する要素となる。

ここでは、対象となる洪水吐が非常用であり、その使用頻度は稀れであると考えてよいので構造形状で簡単なものが選定上優位であると考え、この方向で検討することにした。

3. 減勢工の型式の選定について

減勢工の型式の選定については、自然調節型放水管が排砂設備としての機能を有することに留意することが必要である。すなわち、河床面を掘削せずに設ける副ダム方式による水平水叩きなどは、このように砂礫の混入が予想される流水に対しては、水叩き面が洗掘され不適切なものとなる恐れ

がある。したがって、このような場合の減勢工は通常の洪水に対しては、自然下流河道からの下流水深が得られる範囲で跳水減勢し水叩き内に流入する砂礫も容易に水叩き外に流出できる構造であることが必要である。

五木ダム減勢工は、このような観点から検討を進めることにした。

第3節 放水管の水理設計

1. 放水管の設計条件

- (1) 放水管は自然調節型（ゲート無し）放水管とするが、ゲート取付け可能な形状であること。
- (2) 放水管は、半管路型放水管とし、その条数は2条とする。
- (3) 放水管は、洪水調節計画を満足する角形断面とし、呑口標高は有効容量を大きくする為出来るだけ低くとするものとする。
- (4) 放水管は主放水設備として計画洪水水位WL. 385.0 mにおいて1600 m³/sの放流能力があること。

2. 放水管の水理設計

(1) 出口断面の決定

洪水調節に必要な断面は、放水管設置標高をEL. 342.0 m、条数を2条とすれば以下の様に計算される。

$$Q = n \cdot \alpha \cdot B \cdot D \sqrt{2g \left(H - \frac{\alpha D}{2} \right)}$$

Q: 放流量

n: 条数

B・D: 出口断面積

α : 放流効率 (0.95)

H: 貯水深 (385 - 342 = 43)

$$= 2 \times 0.95 \times B \cdot D \times \sqrt{2 \times 9.8 \times \left(43 - \frac{0.95 \times 5}{2} \right)} > 1600 \text{ m}^3/\text{s}$$

ゆえに、 $B \cdot D > 29.8 \text{ m}^2$

よって、出口断面は幅 6.0 m × 高 5.0 m とする。

(2) 放水管の形状

放水管の形状は、放水管が常時は低圧開水路トンネルとして機能し、洪水時についてのみ高圧放流設備として機能することを念頭におき、図-3、4および5に示すような低圧型と高圧型の複合した形状とした。すなわち、放水管流入口の側面および下面は、低圧型として一般の低圧開水路トンネル流入口と同様な形状を採用することとし、特に下面については入口損失をできるかぎり小さくする目的から越流頂の設計と同様な基準に基づいている。ここでは流量換算して設計水深を逆算し ($H_d = 15.8156 \text{ m}$) この設計水深に相当する標準越流頂の上流側円弧を下面上

流端の丸味形状として採用した。

一方、上面形状については、高压型の一面ベルマウスとして考えることとし、ここでは開水路流から、管路流への移行が管出口から確実に行なわれるように下流に向って大きめの絞りを有する次式で示される形状を与えている。

$$\frac{Y}{D} = \frac{1}{4} \sqrt{1 - \left(1 - \frac{Y}{D}\right)^2} + \tan \theta_u \frac{X}{D}$$

$$0 \leq X \leq 5 \text{ m}$$

$$D = 5.0 \text{ m}$$

$$\tan \theta_u = 0.35$$

放水管の管路部の長さは10 mとし、ここで断面高を急拡させこの下流は、開水路流となるように設計している。

第4節 越流頂の水理設計

1. 越流頂の設計条件

- (1) 越流頂の必要放流能力は、異常洪水位WL. 390.0 m において1500 m^3/s (異常洪水流量3200 m^3/s から放水管の放流量1700 m^3/s を差し引いた値)とする。
- (2) 越流頂は5門で構成し、ピアーの中心線は放水管断面中心と一致させる。
- (3) 1径間巾は13.0 m、ピアー厚みは2.20 mとする。
- (4) 堤頂標高はE.L. 385.0 m とする。

2. 越流頂の水理設計

(1) 越流頂の縦断形状

越流頂の縦断形状は、図-6に示すように堤頂上流側においては、最大操作水深 $H_o = 5.0 \text{ m}$ を設計水頭とする標準越流頂の形状とし、堤頂部に水平部を設けその下流側は下記に示す放物線とする。

$$Y = 0.109 X^2$$

(2) 最大放流能力

放物線越流頂の自由越流量は次式により計算される。

$$Q = n C' B H_o^{3/2}$$

$$C' = C (1 - M_N)$$

$$C = 1.704 \{1 + 0.648 (H/R)\}^{1/2}$$

$$M_N = M_R (H/R)^{3/2}$$

$$M_R = 0.0693 (R/B)^{1/2}$$

$$(n = 1 \text{ あるいは } n \geq 2 \text{ かつ } b/s' \geq 0.8)$$

$$= 0.0693 (R/B)^{1/2} \{1/n + 1.465 (n-1)/n \times (b/s')^{1.7}\}$$

$$(n \geq 2 \text{ かつ } b/s' \leq 0.8)$$

$$R = \left\{ 1 + \left(\frac{dY}{dX} \right)^2 \right\}_{X=Y=0} / \left(\frac{d^2Y}{dX^2} \right)_{X=Y=0}$$

ここに、 Q ：越流頂の流量 (m^3/s)、 n ：径間数、 B ：1径間当りの越流幅 (m)、 H_o ：越流水頭 (m)、 C ：放物線の流量係数、 C' ：橋脚、橋台のない二次元越流頂の流量係数、 M_N ：二次元越流頂における流量係数に対する橋脚、橋台の補正量、 R ：越流頂、堤頂での曲率半径、 M_R ：それぞれ $H_o = H_d$ あるいは $H_o = R$ における M_N の値、 b ：橋脚幅 (m)、 s' ：堤頂から橋脚先端までの水平長 (m)

$$R = \left(\frac{d^2Y}{dX^2} \right)^{-1} = 0.218^{-1} = 4.587 \text{ m}$$

$$b/s' = 2.20/3.593 = 0.61 < 0.80 \quad n > 2$$

$$M_R = 0.0693 \left(\frac{4.587}{1.30} \right)^{1/2} \left\{ \frac{1}{5} + 1.465 \times \frac{4}{5} \times \left(\frac{2.2}{3.593} \right)^{1.7} \right\}$$

$$= 0.0293$$

$$M_N = 0.0293 (5.0/4.587)^{3/2} = 0.0333$$

$$C = 1.704 \{ 1 + 0.648 (5.0/4.587) \}^{1/2} = 2.226$$

$$C' = 2.226 (1 - 0.0333) = 2.1518$$

$$Q = 5 \times 2.152 \times 1.30 \times 5.0^{3/2}$$

$$= 1563 \text{ m}^3/\text{s} > 1500 \text{ m}^3/\text{s}$$

従って設計された断面は異常洪水流量に十分対処しうる。

第5節 減勢工の水理設計

1. 減勢工の設計条件

- (1) 減勢工の設計対象流量は、計画最大放流量 $1600 \text{ m}^3/\text{s}$ とする。
- (2) 水叩き巾は、下流の河道巾を考慮して 35 m とする。

2. 減勢工の水理設計

減勢工の水理設計に当っては、第2章第2節3で述べているように対象とする洪水吐が洪水調節と同時に排砂設備としての機能を有することに留意して検討を行なった。その結果、減勢工の型式について検討を行なうこととし、自然に形成される減勢池を観察する為バケット下流河床を移動床として洗掘状況を調べることにした。

第3章 洪水吐水理模型実験

第1節 実験の目的

本実験の目的は、五木ダム洪水吐の水理機能について調査、試験を行ない、本ダム洪水吐の適切な

形状を求めるための設計資料を収集することである。その調査内容は次の通りである。

1. 放流能力に関する調査

放水管は、WL: 385.0 mにおいて $1600 \text{ m}^3/\text{s}$ の放流能力があり、また越流型洪水吐は、放水管と合わせて異常洪水流量 $3200 \text{ m}^3/\text{s}$ をWL: 390.0 m以下で放流できること。

2. 堤体導流壁の絞りに関する調査

越流総巾73.8 mをバケット終端で35 mに絞り、かつブロックジョイントを考慮した適切な絞り形状の検討。

3. 減勢工の型式に関する調査

放流水にともなって水叩きへ入った砂礫が容易に水叩き外に流出できる構造物の形状の検討。

4. 放流水が下道河道におよぼす影響について

下流河床の洗掘状況の検討

第2節 実験項目とその方法

1. 放流能力

放流量は貯水位を設定し、十分な時間を経てのち模型の流れが安定かつ定常的になったところで下流に設置している四角せき（切欠巾1.0 m）の越流水深を $1/10$ 読みのポイントゲージにて測定して、板谷、手島公式を用いて流量に換算した。

2. 水面形測定

水面形は、水平な測定台を製作しその上に $1/10$ 読みのポイントゲージをセットし最高および平均を測定した。

3. 圧力測定

圧力は、測定位置に埋込まれた内径1 mmのビエゾメーターをビニール管で水柱マノメーターと連結し、この水柱の最高および最低を 1 読みのスケールにて測定した。

4. 流況観察

流況は、写真およびスケッチに記録した。

第3節 模型と相似律

1. 模型

五木ダム洪水吐の全体模型は、土木研究所篠崎試験所ダム水理実験場に縦、横とも縮尺 $1/62.5$ の幾何学的に相似な模型として製作し、高さ2 m、長さ4 m、巾3 mの鋼製水槽に取付けた。模型は、図-7~9、写真1~6に示すように本体（高さ0.9 m、長さ0.9 m、巾1.2 m）、減勢部（長さ1.6 m、巾0.6 m）、下流河道（長さ6.0 m、巾1.2 m）および余水路部（長さ2.0 m、巾0.6 m）より構成されている。また、下流には切欠巾1.0 mの四角せきが設置され、せきを越流した水は、帰還水路を通して低水槽に入り循環使用ができる。

洪水吐の模型は、放水管2条と越流式洪水吐5門でありいずれも木製である。洪水吐越流部、放

水管あるいは橋脚、橋台などの曲面を有する部分は良質の檜材を使用し、またダム下流面および水叩き底面などの平面は主として、合板を使用した。これら木製の表面は乾燥によるひび割れを防止しかつ、写真撮影の効果を上げるため樹脂塗料仕上げとした。越流部および減勢部の導流壁は、流況観察、写真撮影等の必要があるため透明アクリライト板を使用し、下流河道部の末端には、所定の水位が保てるように水位調節装置を設置した。

放水管の抽出模型は、図-10~14、写真-7~10に示すように縮尺 $1/30$ とし、管内の流況観察、写真撮影および取付け等を考慮して透明アクリライトにて製作し、上・下面および側面にはピエゾ管を埋設し、圧力測定ができるようにした。この放水管は、貯水池にあたる長さ 5 m 、巾 2 m 、高さ 3 m の鋼製水槽に設置した。

2. 相似律

五木ダム洪水吐の模型は前述のように全体模型が縦横とも縮尺 $1/62.5$ 、抽出模型は $1/30$ の幾何学的に相似な模型である。実験においては、重力の影響が支配的であると考えられるので模型と原型との力学的相似はフルードの法則にしたがうものとした。したがって、その基本量の縮率は表-2に示すとおりである。

表-2 五木ダム水理模型実験による基本量の縮率

基本量	次 元	縮 率	
		全体模型	抽出模型
長さ、水深	L	1 : n	1 : 62.5
時 間	T	1 : $n^{1/2}$	1 : 7.906
流 速	LT^{-1}	1 : $n^{1/2}$	1 : 7.906
流 量	$L^3 T^{-1}$	1 : $n^{3/2}$	1 : 308.82
圧 力	$ML^{-1} T^{-2}$	1 : n	1 : 62.5

第4節 水理模型実験 I (全体模型実験)

1. 放流能力

各貯水位に対する放水管の放流量および越流部と放水管の同時放流量の測定結果は図-15、および表-3に示すとおりである。これをまとめれば次表のようになる。

貯水位 WL : m	実験流量 m^3/s	設計流量 m^3/s	必要放流量 m^3/s	備 考
385.0	1413.7	1608.4	1600	計画量大放流量
390.0	2973.2		3200	異常洪水流量

この結果、実験流量はWL: 385.0 m において必要放流量の $1600\text{ m}^3/\text{s}$ に約 $190\text{ m}^3/\text{s}$ (11.9%) 不足しており、また異常洪水位WL: 390.0 m 時も実験流量は必要放流量 $3200\text{ m}^3/\text{s}$ に約 $230\text{ m}^3/\text{s}$ (7.2%) 不足している。これは、放水管の上面ベルマウスの絞りすぎにより

収縮係数が低下して、流量係数が計算値よりかなり低下したためと考えられる。このため、実験Ⅱにおいて放水管の上面ベルマウスの形状を種々変化させた放水管抽出模型で放流能力について詳細に検討を行なうこととした。

2. 堤体導流壁高とその形状

堤体導流壁高と形状の調査は、貯水位WL. 39 0.0 m における流況および水面形について行なった。

水面形の測定位置は図-16, 17, 表-4にまた実験結果は図-18~24, 表-5~11に流況は写真-11~13に示すとおりである。ただし、図-20, 24は絞り部直線区間の延長上で測定したものである。導流壁の絞り形状としては、対象となる洪水吐が非常用であり、その使用頻度がまれであると考えられるため、図-17に示す構造形状の簡単な①案と②案についてまず検討した。

その結果、①案、②案とも導流壁沿いの流れは水面のはね上がりは高くなっているがバケット始端付近で減勢され絞りによる顕著な流況の悪化は見られなかった。これは下流水位が高いためバケット始端付近で跳水が起こりそこに導流壁沿いの流れが巻き込まれているためである。

一方、中央部の水面形は図-19に測線中B, F, Jの径間中心の3測線の平均値および測線C, E, G, Iのピアー沿いの4測線の平均値およびピアー中心のD, Hの2測線の平均値として示してある。測線D, Hの場合は、越流部より越流した水脈が橋脚の下流で拡がり隣接径間からの水脈と干渉しあってヒレ状の水脈をつくり高くはね上がっていた。このヒレ状の水脈は測点45からその現象がはじまり、水脈の最高値は5 m程度であった。

以上の結果をふまえて比較的良好であった。①案を改造した。③案についてさらに検討を行なった。その結果、導流壁の絞りによる流況の悪化が防止され、かつ導流壁沿いの水面形のはね上がりは、①案にくらべてかなり減少している。

この①, ②, ③案の各絞りについて導流壁沿いの水深を列記すれば次の通りである。

測点	①案	②案	③案	測点	①案	②案	③案
413	0.78 m	0.81 m	0.63 m	421	12.20 m	12.63 m	8.13 m
14	0.69	1.63	0.63	22	13.57	12.70	8.89
15	0.89	6.14	1.19	23	15.75	14.45	10.95
16	4.25	7.01	3.07	24	16.26	15.06	10.63
17	5.75	9.50	4.31	25	15.01	13.13	8.95
18	5.72	8.28	3.17	26	14.88	13.25	9.31
19	8.26	10.76	5.19	27	14.79	12.92	9.47
20	9.31	12.13	6.75				

これらの結果から、③案の絞りが水理的に良好と判断されるが、この導流壁は堤体のブロックジョイントをまたいでおり、構造上の問題が残るので実験Ⅲにおいてさらに検討を行なうこととした。

堤体下流面の導流壁の高さは最高水位WL. 390.0 mにおける越流水の水面形を考慮して決定する。

ここで、越流水の最高水深は測点No. 5付近で約2.1 mであり設計値3 mは十分満足できる値と考えられる。

3. 減勢工の型式について

減勢工の型式の選定については自然に形成される減勢池形状を考慮することとし、まず河床を移動床として実験を行なった。

実験河床材料としては、径40 mmの砂利を使用している。

実験条件は、砂利面の標高E.L. 334 m、放流量は $500 \text{ m}^3/\text{s}$ 、 $1000 \text{ m}^3/\text{s}$ 、 $1400 \text{ m}^3/\text{s}$ の3種で右岸導流壁沿い、放水管中央、水叩き中央の3測線について3時間間隔で実験開始後最高12時間まで河床変化の測定を行なった。ここに放流量 $500 \text{ m}^3/\text{s}$ は小洪水、 $1000 \text{ m}^3/\text{s}$ は中洪水、また $1400 \text{ m}^3/\text{s}$ は実験の放水管単独放流である。ここで放水管単独放流量は計画では $1600 \text{ m}^3/\text{s}$ であるが全体模型にはその放流能力がないこと、またその両者が及ぼす影響に大差はないと判断出来ることから $1400 \text{ m}^3/\text{s}$ を計画最大放流量に置き換えた。

その測定結果を図-25~33、表-12~14、写真-14~21に示してある。この結果から河床の洗掘状況をまとめれば次のようになる。

河 床 の 洗 掘 状 況

放 流 量 m^3/s	河 床 変 化
500	3時間経過では、河床はまったく変化せず、6時間経過の場合も変化はみられなかった。従ってさらに放流しても変化はないものと判断した。図-25、写真-14、17
1,000	3時間経過では、水叩き始端から30 m付近まで平均約4 m洗掘され30 m~70 m付近までは逆に堆積した。河床変化の大きいのは放水管中央で最高4.72 m洗掘されていた。また、堆積も大きく最高で4.16 mの堆積がみられた。これは、放水管からの流出水が、直接河床に作用したためであるが、洗掘の一般的な傾向としては、3測線に大差はなかった。つぎに6時間経過の河床測定結果は、3時間経過と比較してその変化はほとんどなく、3時間経過で河床変化はほとんど止んだものと判断した。図-26~28、写真-15、18
1,400	3時間経過では、水叩き始端から50 m付近まで平均9 m洗掘され、その下流は逆に堆積していた。洗掘の大きな測線は放水管中央で、バケット下端で最高12 m弱掘られていた。さらに、6時間、9時間、12時間の河床測定を行なったが、3時間経過で洗掘の大勢はほぼ決定づけられていた。図-29~33、写真-16、19~21

4. 減勢工の検討

減勢工の検討は、前述の移動床実験の内 $Q=1000 \text{ m}^3/\text{s}$ 放流時の結果を対象とし、その安定河床に近似しかつ、流砂の洗掘および砂礫の混入における水叩き内の堆砂および減勢に対しても十分安定であるような形状、水叩き低下型跳水式減勢工（段落歯型せきと命名）7ケースを考案しこれについて検討を行なうことにした。その形状および実験結果の図表を次表に示す。

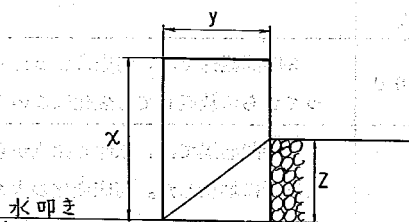
実験は、流量 $1000, 1400, 3200\text{ m}^3/\text{s}$ 放流時における水面形測定および流況観察を行なった。

なお、水面形測定は、右岸導流壁沿い、右岸放水管中央、水叩き中央、左岸放水管中央および左岸導流壁沿いの5測線で縦距は、水叩き始端を 0 m として上流へ 12.5 m 、下流に 10.0 m までそれぞれ 3.125 m 間隔で最高および平均の水位を測定したものを図-34~54に示す。また、測定結果から水叩き内水面形の等高線図を作成したものが図-55~68である。

実験は、図-69~71に示すうち、まずA-1, B, C案について行なった。

型 状 番 号	水叩き高さ	歯 型 形 状 x, y, z	水面形図	等 高 線		写 真 番 号
				図	表	
A-1	330.0m	4.0m 3.0m 2.0m	34~36	55, 56	15~17	22~24
A-2	332.0	4.0 3.0 2.0	43~45	61, 62	24~26	25~27
A-3	334.0	4.0 3.0 2.0	46~48	63, 64	27~29	28~30
B	330.0	3.0 3.0 1.5	37~39	57, 58	18~20	31~33
C	330.0	5.0 3.0 2.0	40~42	59, 60	21~23	34~36
D-1	330.0	4.0 3.0 2.0	49~51	65, 66	30~32	37~39
D-2	331.0	4.0 3.0 2.0	52~54	67, 68	33~35	40~42

その結果、A-1, B, C案とも水面形は大差なくいずれも良好な結果が得られているが、流況はA-1案が一番安定している。そこでA-1案について水叩き面を 2 m づつ上げたA-2, A-3案について比較実験を行なった。その結果、水叩き面が高いほど全体的に水面が高く、また、せ



き下流で大きく盛り上がり流況は悪化している。しかし、上記のいずれのケースも放水管流の拡散による導流壁沿いの流れが歯型に衝突し、その部分の水面が盛り上がっていた。そこでこの盛り上がりを防止するために導流壁沿いを開けた形状D-1案について実験を行なった。その結果、減勢効果、水面形はほとんど変化せず、A案でみられた水面の盛り上がりが減少した。そこでこのD-1案について、さらに水叩き面を 1 m 上げたD-2案との比較実験を行なった。その結果D-2案はD-1案に比べて、水面は相対的に高く、流況は悪化していた。

以上の結果から、水理的にはこの型式の減勢工として水叩き面を現河床より 4 m 掘り下げたD-1案が最も良好であることが結論出来る。

5. 下流河道の検討

異常洪水流量 $Q=3200\text{ m}^3/\text{s}$ 放流時における洗掘状況は段落ち歯型せき(A-1案, D-1案)の下流でわずかに砂利が浮き上がる程度であった。

$Q=1400\text{ m}^3/\text{s}$ 放流時では、この傾向は全く見られなかった。

第5節 水理模型実験Ⅱ（放水管抽出模型実験）

本実験は、実験Ⅰにおいて問題となった放水管の放流能力の不足について検討を加え、適正な放水管形状を決定するために行ったものである。放水管の放流能力の不足は放水管のベルマウスの絞りすぎによる流量係数の低下が原因と考えられ、この点を考慮して上面ベルマウスの絞りを除々に緩和した。次表に示すA、B、C案の3種のベルマウス形状について比較検討を行なうことにした。

放水管の形状

案	呑口 (ELm) 上段は上端標高 下段は下端標高	上面ベルマウスの式 $\frac{Y}{D} = \frac{1}{4} \sqrt{1 - \left(1 - \frac{X}{D}\right)^2} + \tan \theta_u \frac{X}{D}$	出口高さ (m)	管路長さ (m)
A	3 5 0.7 8 3 4 2.0	D = 5.0 0 $\tan \theta_u = 0.2 5 3$	5.0 0	1 0.0
B	3 5 0.4 8 3 4 2.0	D = 5.0 0 $\tan \theta_u = 0.2 2 3$		
C	3 5 0.2 0 3 4 2.0	D = 5.0 0 $\tan \theta_u = 0.1 9 5$		

1. 放流能力

放流量は、図-72、73および表-36、37に示されるようにA、B、C案と順に増加しているがC案においてもまだEL.385.0m時の必要放流量1600 m^3/s に7.8%不足する。その結果を下表に示す。

またその流況を写真-43～54に示す。

放 流 量

WL. 385.00m				WL. 390.00m	
案	実験流量	設計流量	必要流量	実験流量	設計流量
A 案	1462.5 m^3/s	1608.4 m^3/s	1600 m^3/s	1546.4 m^3/s	1548.0 m^3/s
B 案	1469.9			1549.9	
C 案	1475.3			1569.4	

これは、下流水路始端で放流管の中心軸の勾配が下流水路の勾配(水平)と一致していないため放水管流の流線が湾曲しその遠心力作用のため背圧が高くなり流量係数が減少したためと考えられた。このためこの下流水平水路を取りはずした場合の実験を実験Ⅲにて行なうこととした。

2. 放水管形状の検討

放水管内の内部形状の可否を判定するために貯水位WL. 385.0mとWL. 390.0mの2ケースについて圧力測定を行なった。

その結果、圧力分布は図-74～83、表-38～45に示すようにA、B、C案の順に低く呑口より出口に向って直線的に低下していたが、どの案についても負圧は認められなかった。その各

測線に対する最低圧力をあげれば下表のようになる。

放水管内最低圧力表

案	貯水位	測線 1		測線 2		測線 3		測線 4		測線 5		測線 6		測線 7	
		μ	P/w (m)	μ	P/w (m)	μ	P/w (m)	μ	P/w (m)	μ	P/w (m)	μ	P/w (m)	μ	P/w (m)
A	EL. 385.0 m	11	7.43	11	7.52	6	15.64	11	10.70	6	23.30	11	13.98	10	16.86
B		11	7.19	11	6.60	5	13.80	11	9.80	6	21.62	11	12.90	10	15.78
C		11	6.90	11	7.44	6	12.46	11	9.26	6	20.99	11	12.48	10	15.18
A	EL. 390.0 m	11	8.45	11	8.99	6	17.89	11	11.51	6	25.85	11	15.33	10	18.51
B		11	8.08	11	8.49	6	15.40	11	10.70	6	24.11	11	13.92	10	17.19
C		11	7.83	11	8.49	6	14.38	11	9.95	6	23.09	11	13.41	10	16.62

μ : 測点, P/w: 圧力 測線番号

第6節 水理模型実験Ⅲ（全体模型および抽出模型）

実験Ⅲは、実験Ⅰ、Ⅱにおいて生じた問題点、すなわちEL. 385.0 mにおける放水管の放流能力の不足、堤体導流壁の絞り形状とブロックジョイントの関係および水叩き低下型跳水式減勢工の水叩き面標高について検討を行なった。

1. 放水管の放流能力

前回の実験結果より、放水管の放流能力が不足するのは放水管下流水路が水平なため、放水管流の流線が水平水路面に当り背圧が高くなって計算値よりも流量係数がかなり低下しているためと考えられる。そこで本実験ではこの下流水平水路を取りはずして底面の流線を自由にして実験を行ない実験Ⅱとの比較検討を行なった。写真-55～78参照。

その結果、貯水位WL. 385.0 mにおける放流量は予想された通り流量の増加が認められ、C案においてほぼ必要放流量 $1600 \text{ m}^3/\text{s}$ を満足した。図-84, 85, 表-46, 47参照。

この下流水平水路の有無による比較を行なえば下表のようになる。

貯水位, 385.0 mにおける放流能力

案	下流水平水路のある場合	下流水平水路のない場合
	流 量 m^3/s	流 量 m^3/s
A	1462	1567 (7.2%増)
B	1470	1577 (7.3%増)
C	1475	1585 (7.5%増)

2. 放水管形状の検討

前回の実験結果より全体に低い値を示していたがどの案についても負圧は見られず安定した圧力分布を示していた。図-86, 表-48, 49参照。また、各測線に対する最低圧力をあげれば次

表のようになる。

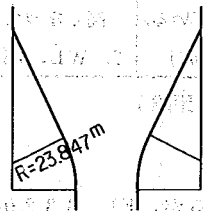
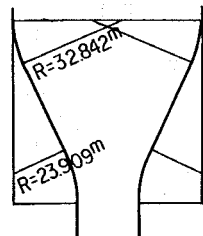
放水管内最低圧力表

案	貯水位	測線 1		測線 2		測線 3		測線 4		測線 5		測線 6		測線 7	
		$\mathcal{A}$	P/w (m)	$\mathcal{A}$	P/w (m)	$\mathcal{A}$	P/w (m)	$\mathcal{A}$	P/w (m)	$\mathcal{A}$	P/w (m)	$\mathcal{A}$	P/w (m)	$\mathcal{A}$	P/w (m)
A	WL. 385.0 m	11	4.13	11	3.83	6	11.38	11	8.06	6	19.04	11	5.31	10	10.74
B		10	3.85	11	1.69	6	9.28	11	5.91	6	17.99	11	4.98	10	9.66
C		10	5.08	11	3.15	6	8.29	11	4.86	6	16.70	11	4.47	10	8.82
A	WL. 390.0 m	11	4.64	11	4.43	6	13.24	11	6.36	6	21.08	11	5.91	10	11.31
B		11	3.37	11	2.05	6	10.72	11	5.87	6	20.03	11	5.34	10	10.50
C		11	5.46	11	3.66	6	9.64	11	5.23	6	18.71	11	4.71	10	9.60

$\mathcal{A}$: 測点, P/w: 圧力

3. 堤体導流壁の形状

本実験では、前回の実験結果より得られた堤体導流壁の形状がブロックジョイントをまたいでおり、構造上問題が生じたためこの点を考慮した図-87に示す形状について検討を行なった。その結果を、図-88~92、表-50~53、写真-79、80に示す。図-92は第5案の導流壁に作用する圧力を示したものであつた。また、その形状と貯水位WL. 390.0 mにおける流況をまとめれば下表のようになる。

案	形 状	貯 水 位 WL. 390.0 m (Q: 3200 m ³ /s)
4		導流壁沿いの水深は、ダム軸より、12 m付近から高くなり20 m付近が最大(約4.4 m)で後は徐々に低下している。壁沿いの流れは、バケット終端付近で放水管流と衝突して減勢され悪化を防止している。
5		導流壁沿いの水深は、ダム軸より、16 m付近まで徐々に低下し、その後逆に高くなっている。最大はダム軸より35 m付近で5.5 m弱であつた。また、壁沿いの流れは、4案と同じである。壁面に作用する圧力は最大で5.63 t/m ² であり、ほぼ静水圧と同じであつた。

また、導流壁の高さについては図-91に示される水面形より決定される。しかし、実際の現象は、実験値にさらに空気混入等による見かけの水深の増加をとまなうので必要導流壁高は、この実験値にさらに余裕を見込むことが望ましい。

以上より、両案に対する検討を行なえば、構造形状の簡単な第4案が第5案より優位であると考

えられる。

4. 減勢機能

実験Ⅰでは、水叩き標高EL. 330.0mの減勢工D-1案を水理的に良好と判定したが、現地の水叩きに当たる部分の地質が岩盤であるため工費を節減する目的で2m盤上げたEL. 332.0mについて水面形、圧力および流況を調べD-1案との比較検討を行なった。それらの結果は、図-93~107、表-54~66、写真81~104に示す通りである。

以上より水面形および流況についてまとめれば次表のようになる。

水叩き 標高 EL.m	放 流 量			
	500 m ³ /s	1000 m ³ /s	1600 m ³ /s (減勢工設計対象流量)	3200 m ³ /s (異常洪水流量)
330	1. 良好 2. WL 339.85m (15.6m)	1. 良好 2. WL 343.18m (6.3m)	1. 良好 2. WL. 345.88m (37.5m)	1. バケット終端より約1.5m下流まで露出射流で流れているが流況は、さほど乱れておらず、この程度の乱れは異常洪水のため、問題はないと思う。 2. WL. 355.18m (59.4m)
332	1. 良好 2. WL 339.83m (28.1m)	1. 良好 2. WL 343.39m (15.6m)	1. バケット終端より20m付近まで露出射流になり、また放水管流が歯型シルに当って大きく盛り上っており、歯型シル前面に作用する圧力も高く、水面はEL330より最大で5m位高くなっている。 2. WL. 350.73m (28.1m)	1. 水叩き内が露出射流となり、放水管流が歯型シルに当り下流に大きく飛散して、そのままほとんど減勢されずに流れ、水面はEL330より最大で5m位高くなっている。 2. WL. 359.41m (56.3m)

1. 減勢効果

2. 最高水位（水叩き始端よりの距離）

また、減勢部に作用する圧力は、次表のように表わされる。

以上より水理的には、水叩き標高EL. 330.0mが良好であるが、EL. 332.0mにおいても設計対象流量1600m³/s以下では問題はないと思われる。

減勢部の圧力分布

水叩き 標高 EL. m	放 流 量 m^3/s			
	500	1000	1600 (減勢工設計対象流量)	3200 (異常洪水流量)
330.0	1. 静水圧分布 2. 11.44 t/m^2 (30.0m)	1. 静水圧分布 2. 13.25 t/m^2 (30.0m)	1. せき前面に多少圧力変動がみられるが、全体的に安定した圧力分布を示している。 2. 24.35 t/m^2 (30.0m)	1. 圧力分布は、水叩き始端より下流に向って全般に高くなっていく。またせき前面に作用する圧力は高くなっているが全体的に平均している。 2. 42.88 t/m^2 (29.7m)
332.0	1. 静水圧分布 2. 9.50 t/m^2 (29.7m)	1. 静水圧分布 2. 14.00 t/m^2 (30.0m)	1. せき前面に作用する圧力の変動は、EL. 330.0mより大きく、また、せき付近の圧力分布も高くなっている。 2. 37.88 t/m^2 (30.0m)	1. 圧力分布は、測点No7とNo16付近が高くその分布は波形である。またせき前面に作用する圧力は高く、その変動も大きい。 2. 42.16 t/m^2 (30.0m)

1. 圧力分布

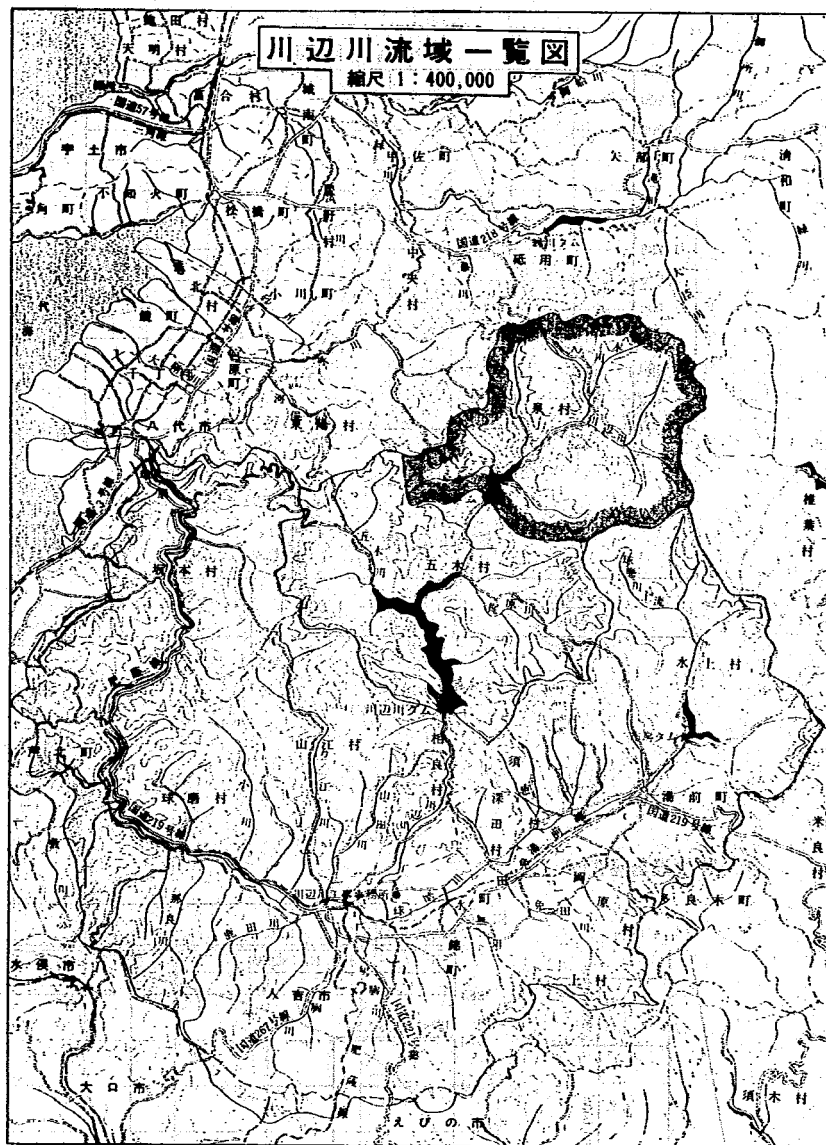
2. 最大圧力値 (水叩き始端よりの距離)

第4章 結 論

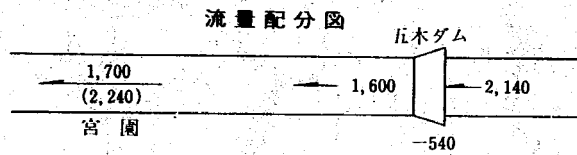
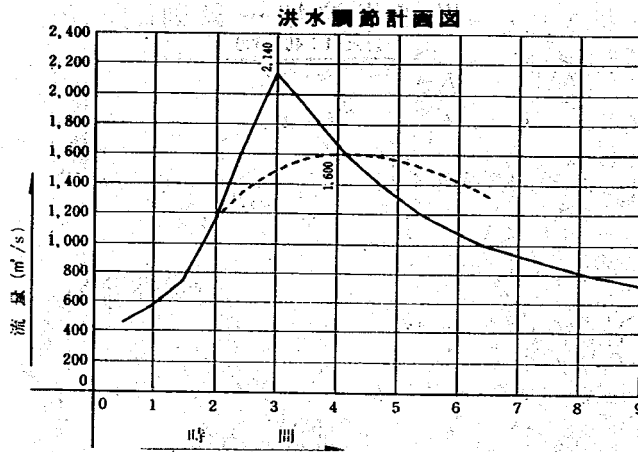
1. 放水管の放流能力については、C案の放水管を用い放水管末端を段落ちにすれば、所定の条件を満足する。
2. 堤体導流壁の絞り形状は両案に大差はなく、対象となる洪水吐が非常用であり、その使用頻度は稀れであると考え、構造形状の簡単な第4案が第5案より優位であると考えられる。
3. 減勢工の型式は、水叩き低下型跳水式減勢工とし、その水叩き標高については想定された通りEL. 330.0mのD-1案が水理的に良好であった。しかし、2m盤上げたEL. 332.0mにおいても減勢工設計対象流量 $1600 \text{ m}^3/\text{s}$ 以下であればそれほど問題はなく、それ以上放流しても短時間で決定的な損傷はないものと思われる。
4. 下流河道の影響については減勢工設計対象流量までについては、損傷が見られなかった。

水理模型実験結果Ⅰ（全体模型）

図	表	写真	目次
1			川辺川流域図
2			洪水調節計画図
3～5			放水管形状図
6			越流頂形状図
7～9		1～6	全体模型
10～14		7～10	放水管抽出模型
15	3		H～Q
16～17	4		越流部水面形測定位置
18～24	5～11	11～13	越流部水面形測定結果
25～33	12～14	14～21	河床縦断測定結果
34～54	15～35	22～42	減勢部水面形測定結果
55～68			減勢部水面等高線
69～71			段落ち歯型ぜき形状



図一



(3) 貯水池容量配分

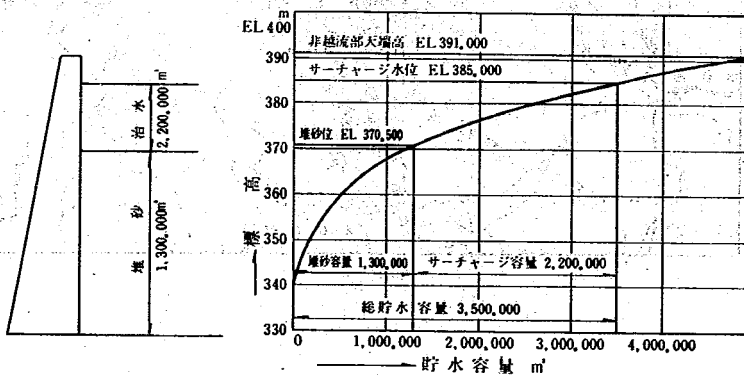


図-2 洪水調節計画

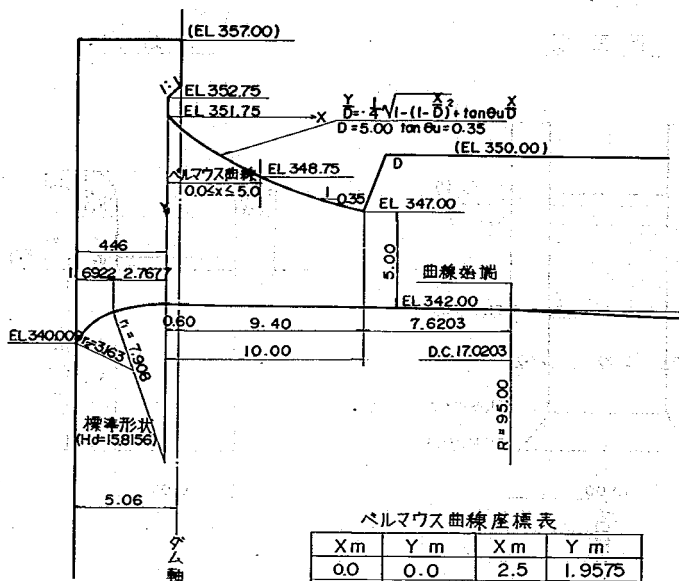


図-3 孔口部断面図(その1)

単位: m

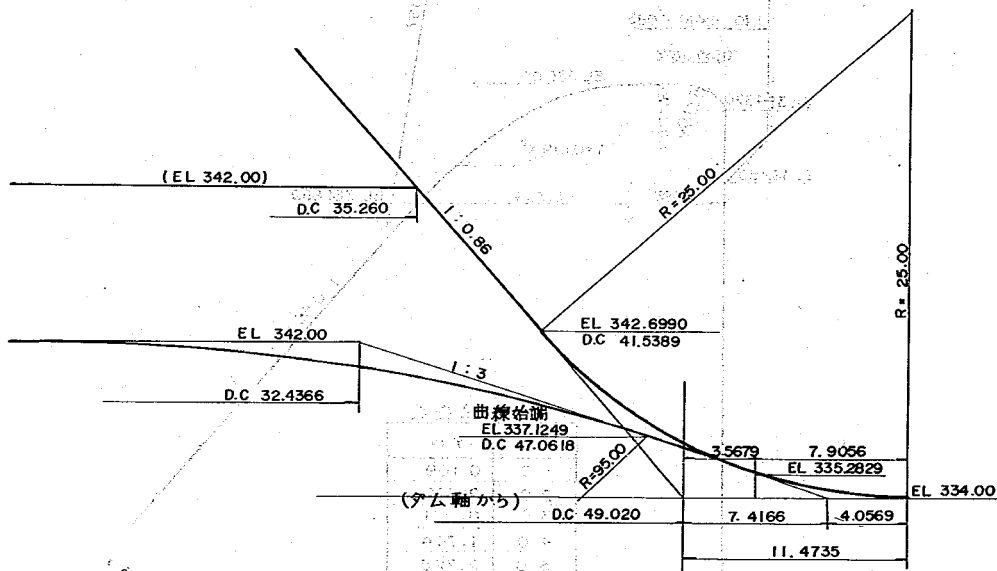


図-4 孔口部断面図(その2)

単位: m

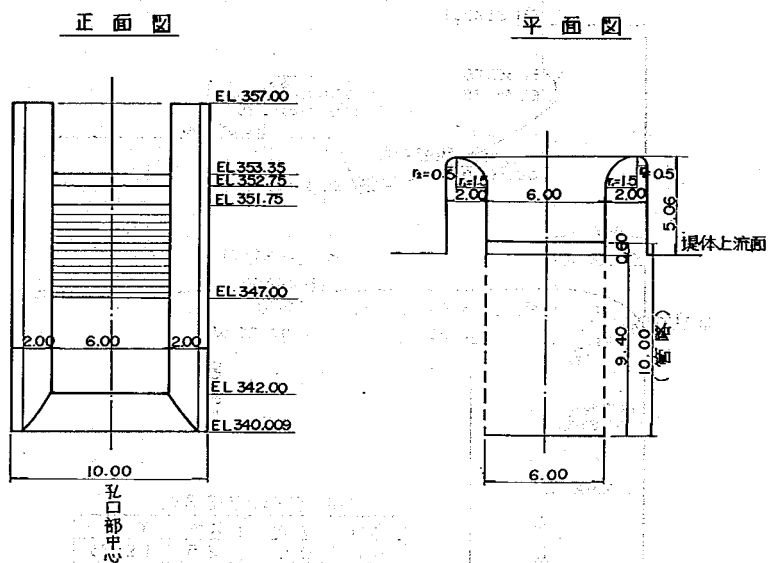


図-5 孔口部正面図及び平面図

単位：m

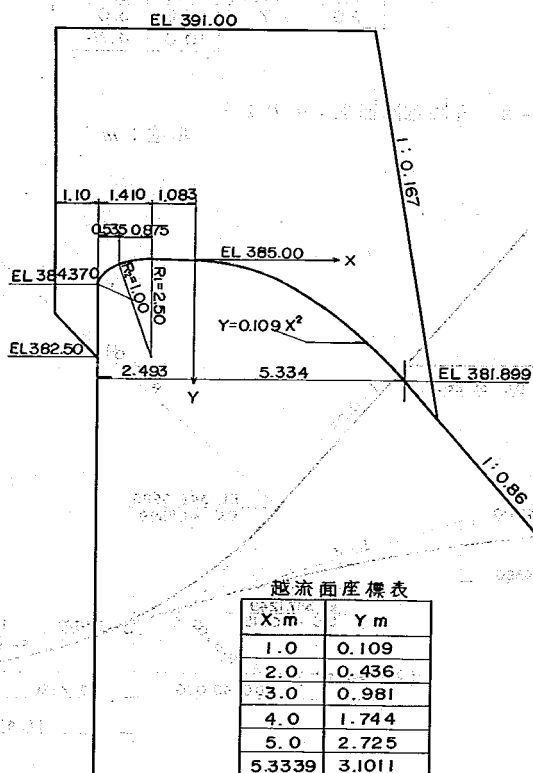


図-6 越流頂縦断面図

単位：m

單位：mm

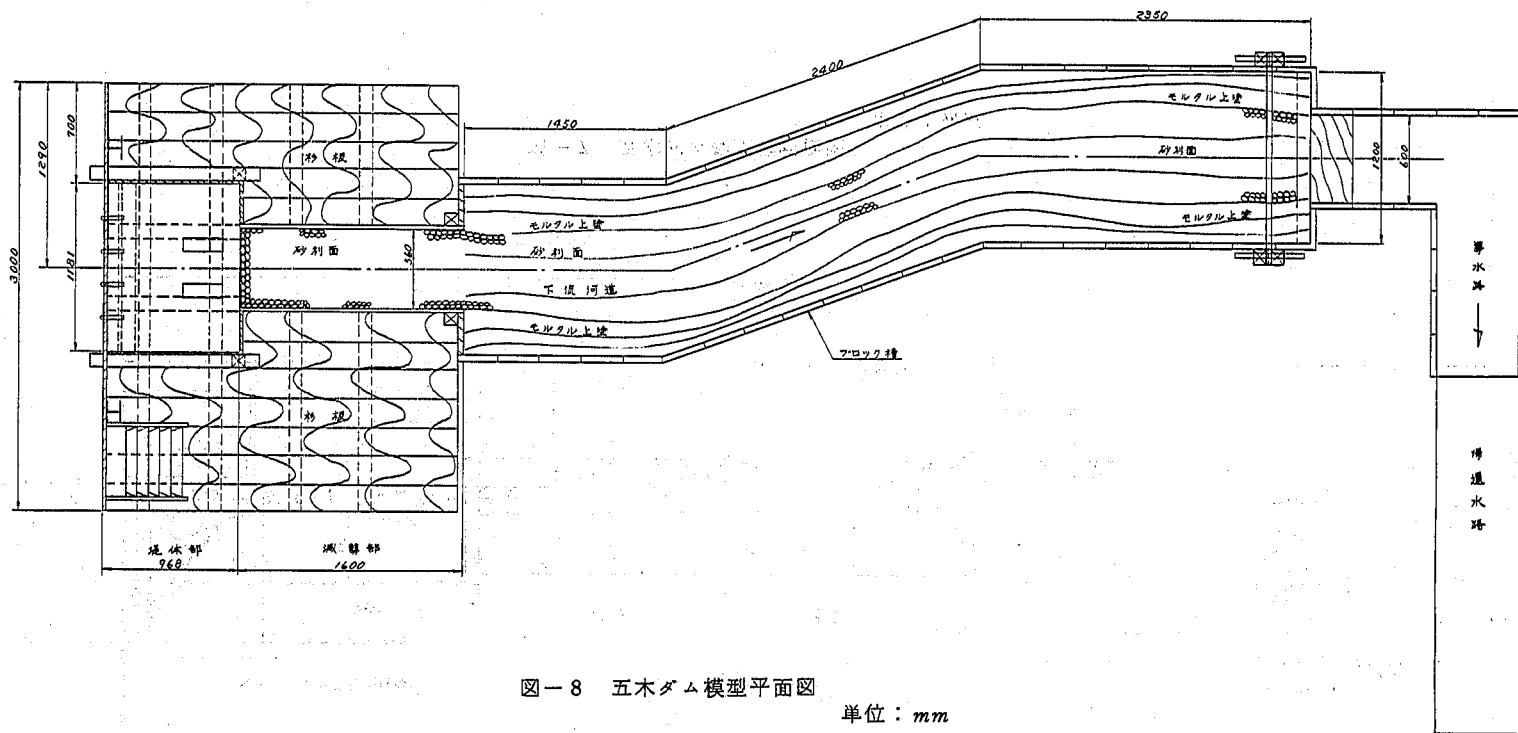


図-8 五木ダム模型平面図

單位：mm

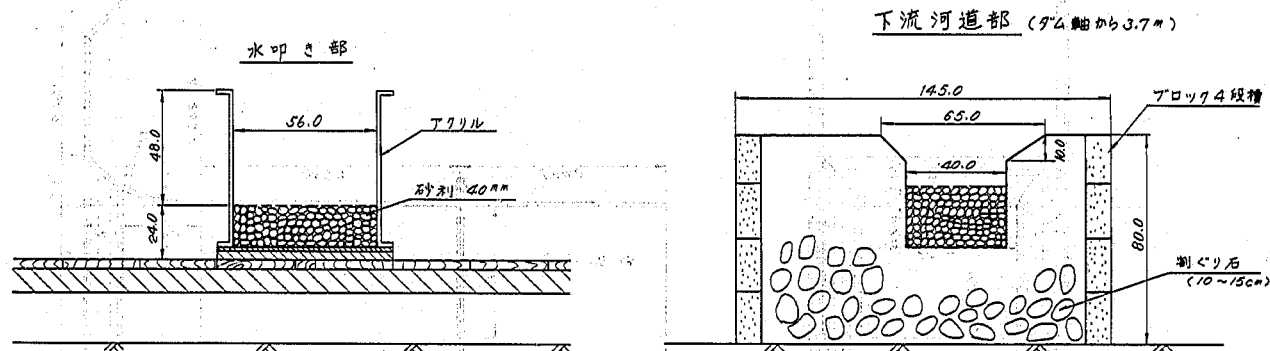
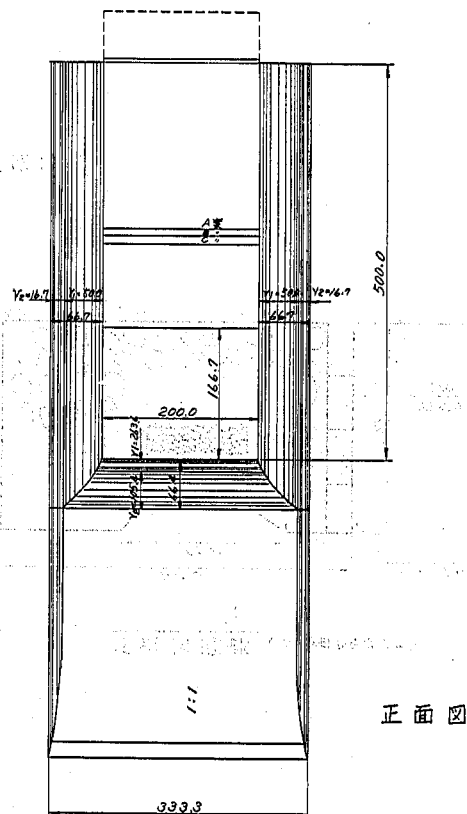


図-9 模型横断面図

単位: cm

單位：mm



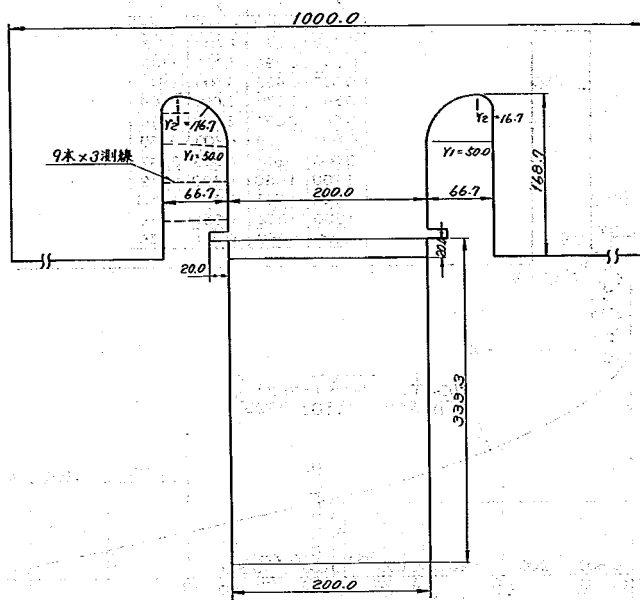


図-1 1 放水管平面図

単位：mm

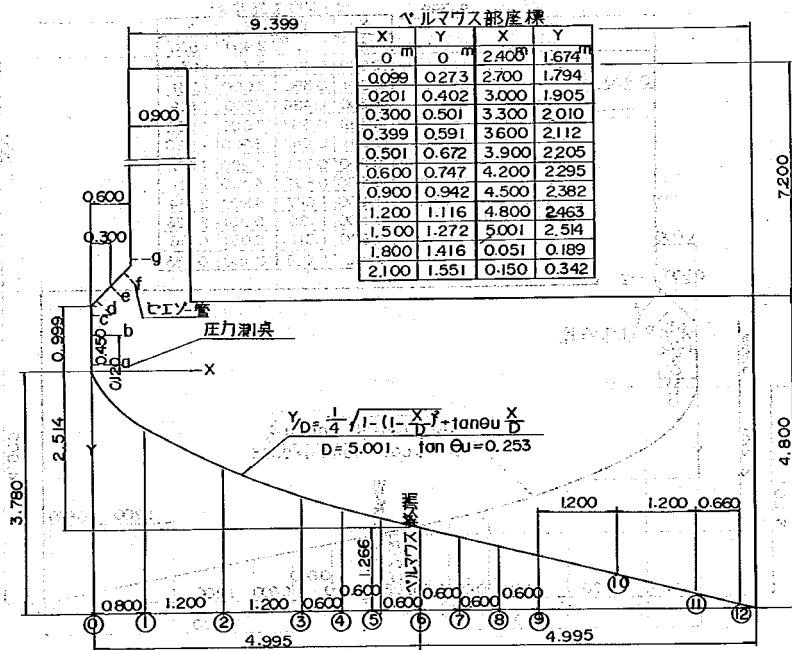


図-1 2 A案上面ベルマウス側面図

単位：m

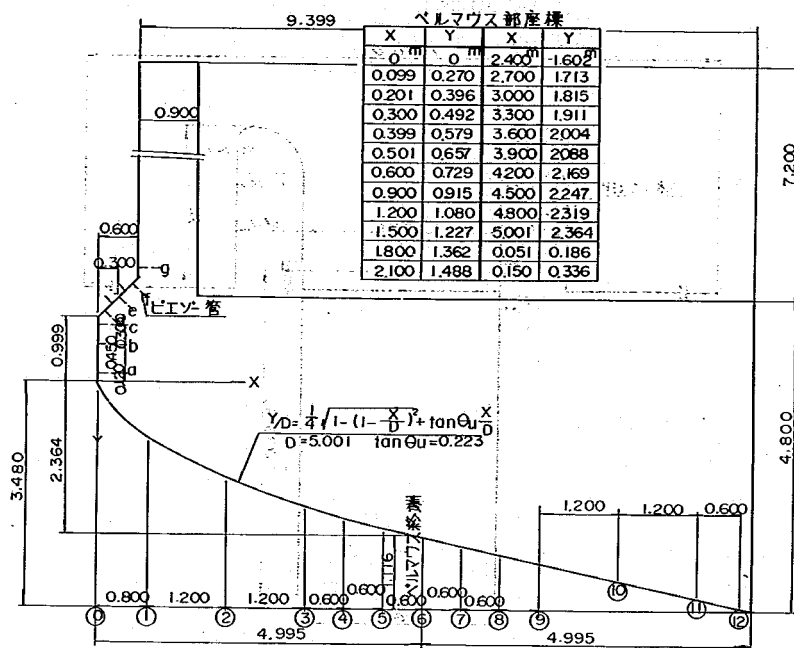


図-1.3 B案上面ベルマウス側面図

単位：m

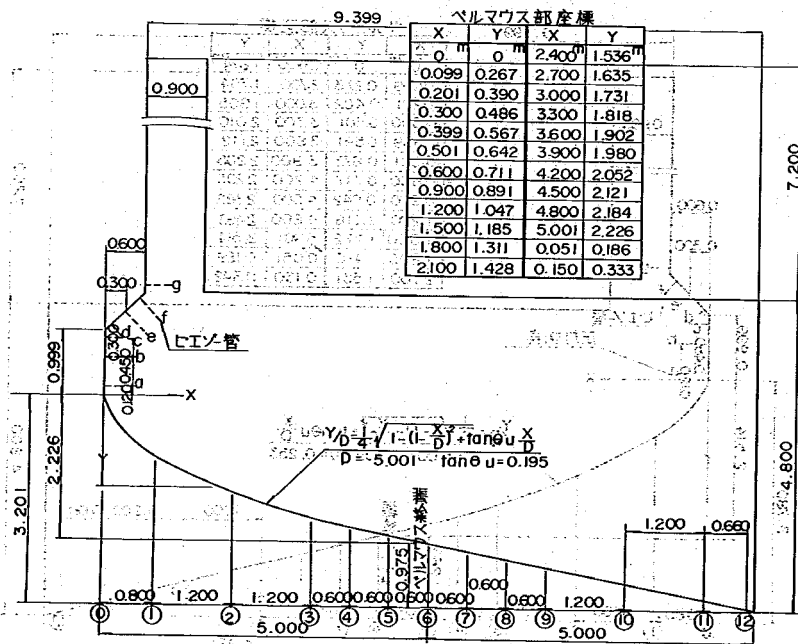


図-1.4 C案上面ベルマウス側面図

単位：m

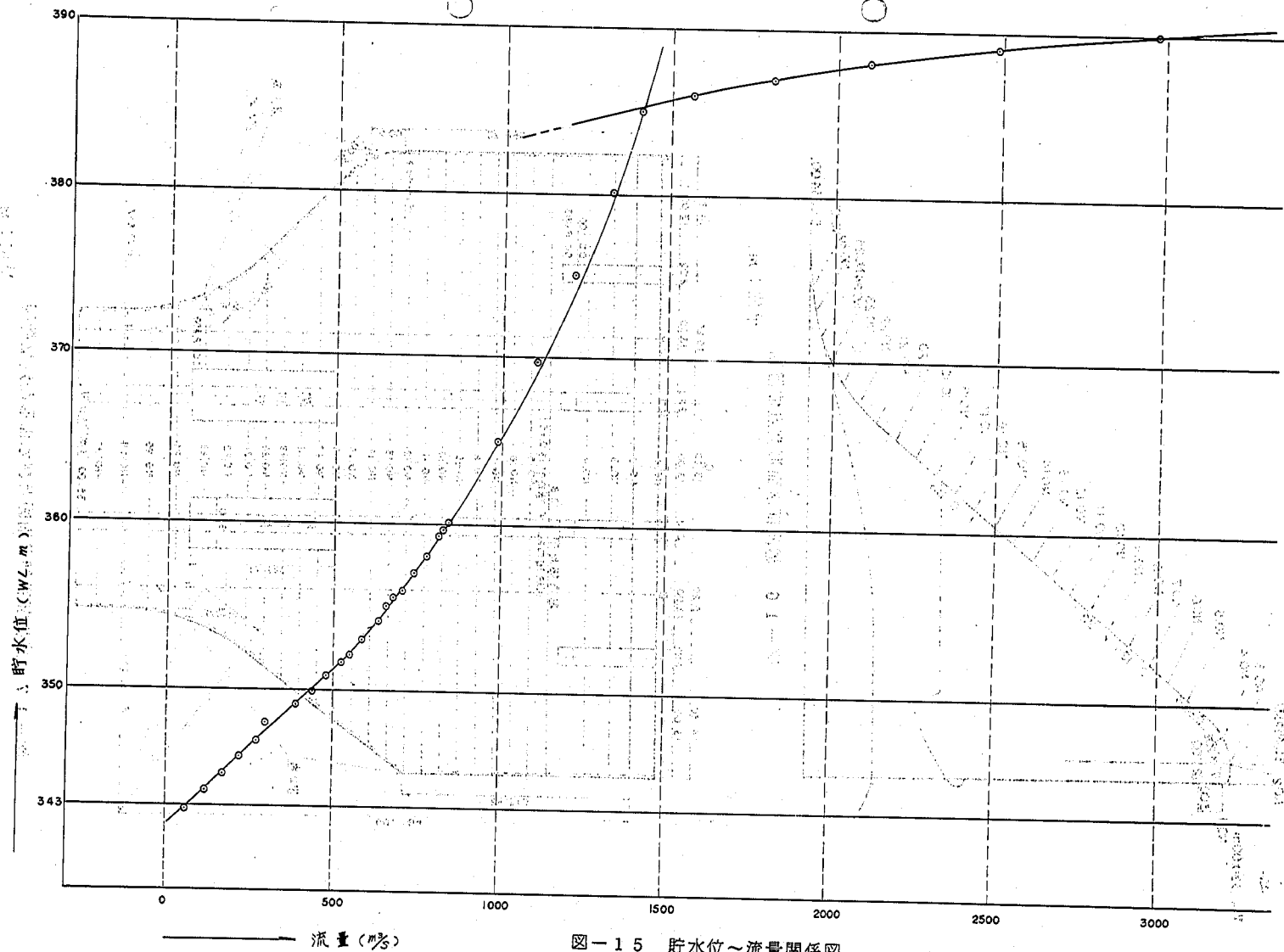


図-15 貯水位～流量関係図

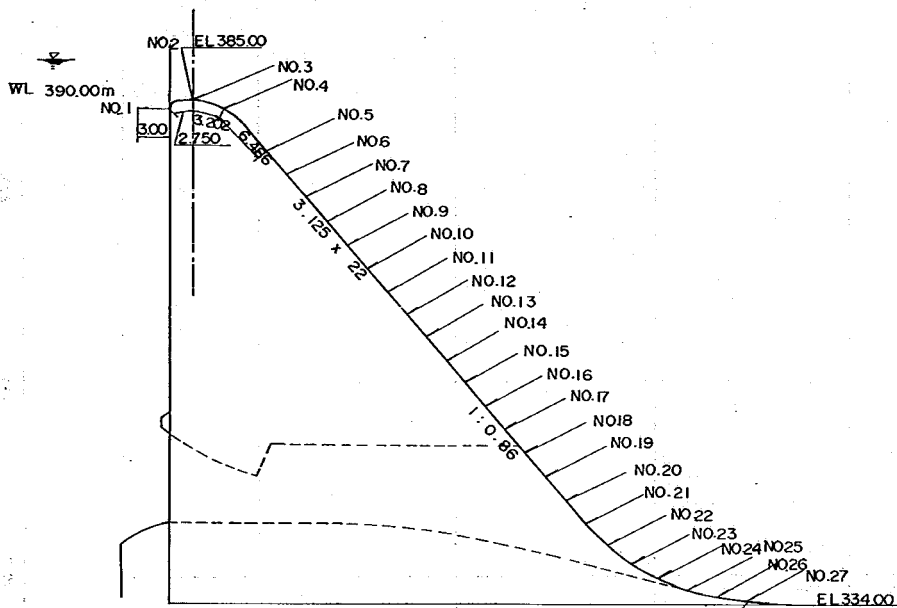


図-16 越流部水面形測点位置図

単位: m

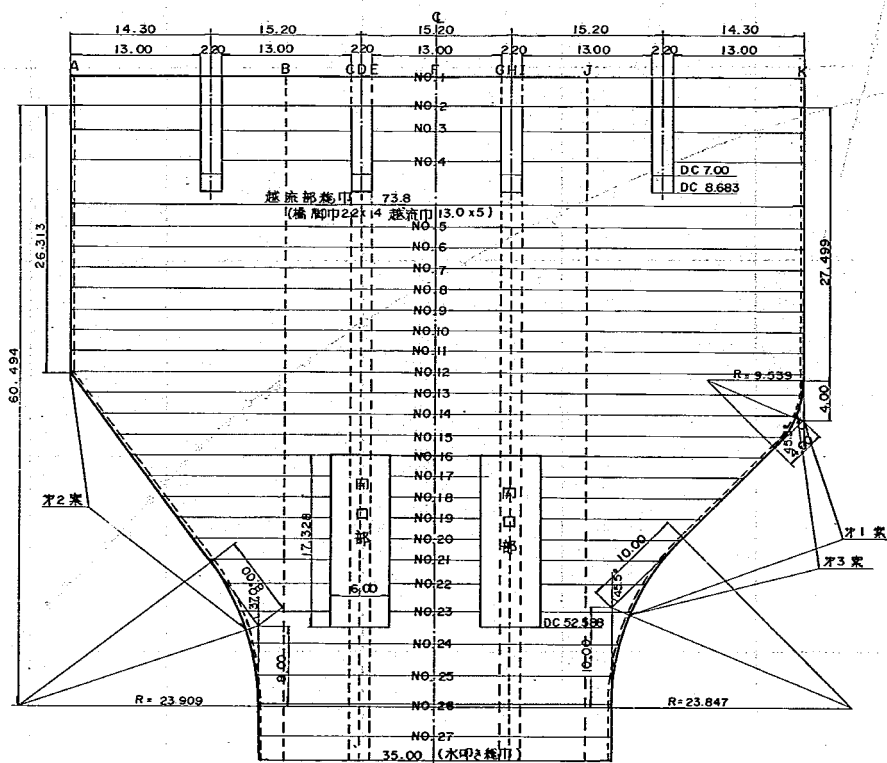


図-17 越流部詳細平面図及び水面形測定位置図

単位: m

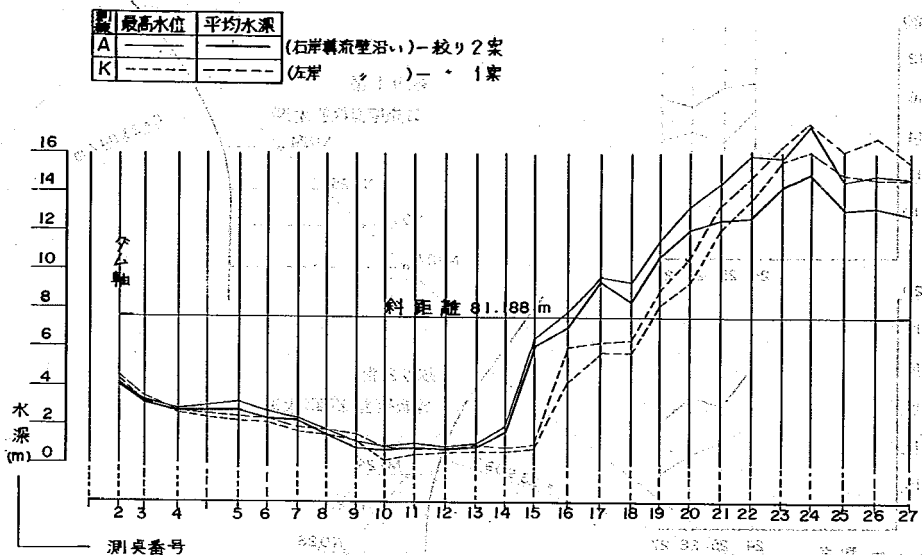


図-18 越流面水面形図 WL390.00m 紋り1.2案

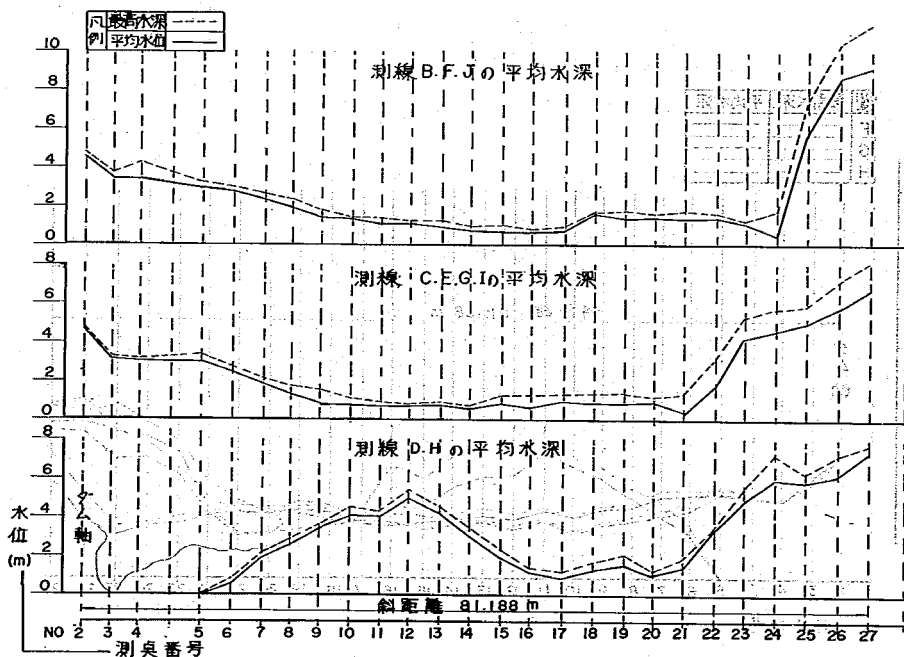


図-19 越流面水面形図 WL390.00m 紋り1.2案

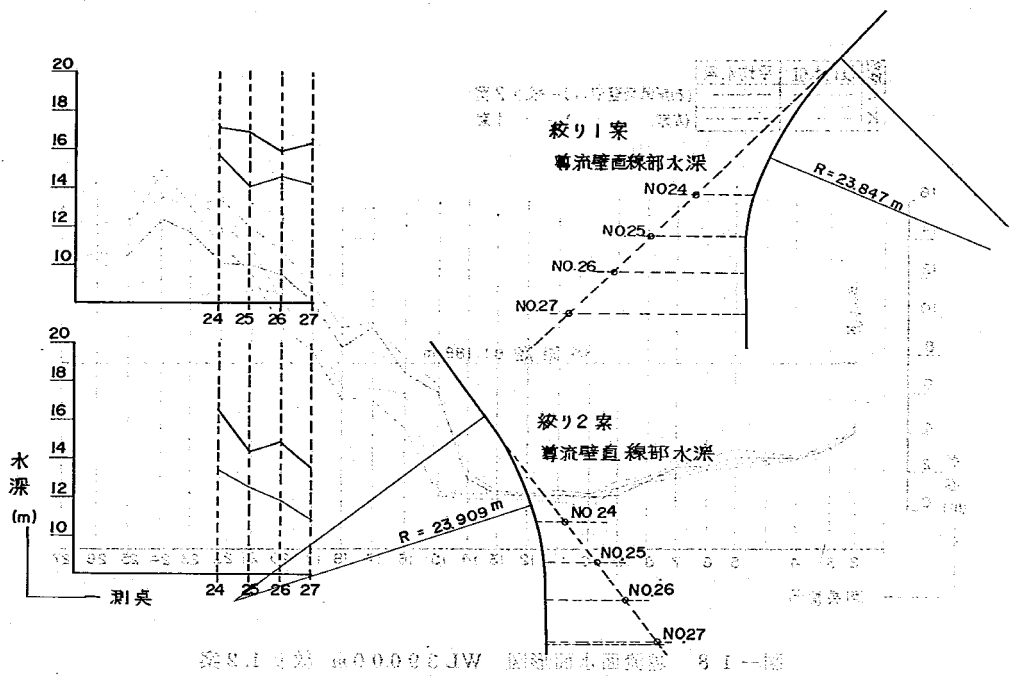


図-20 導流壁直線部水面形図

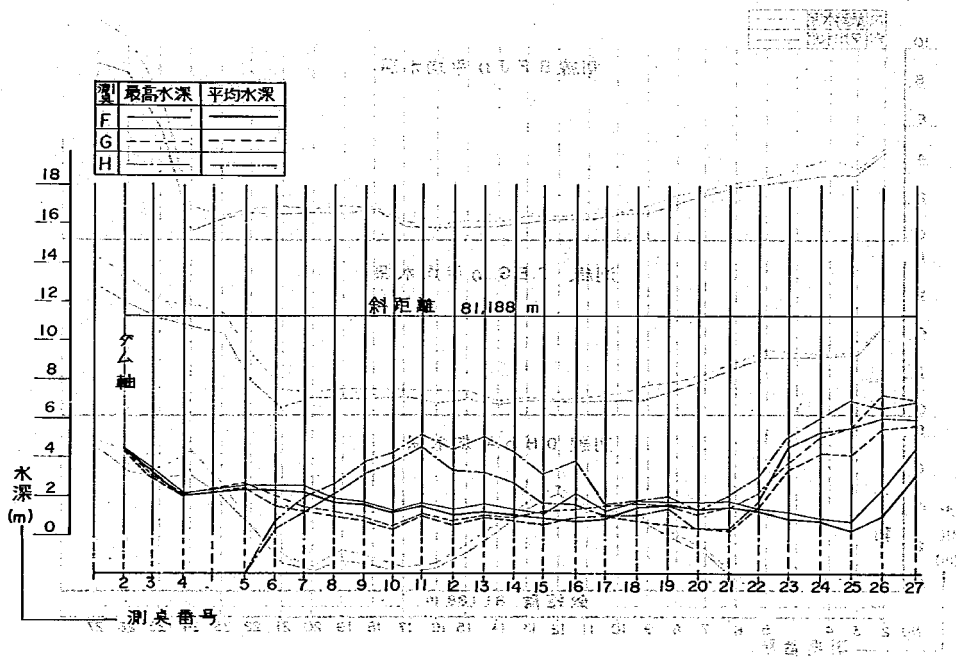


図-21 越流面水面形図 WL390.00m 絞り3案

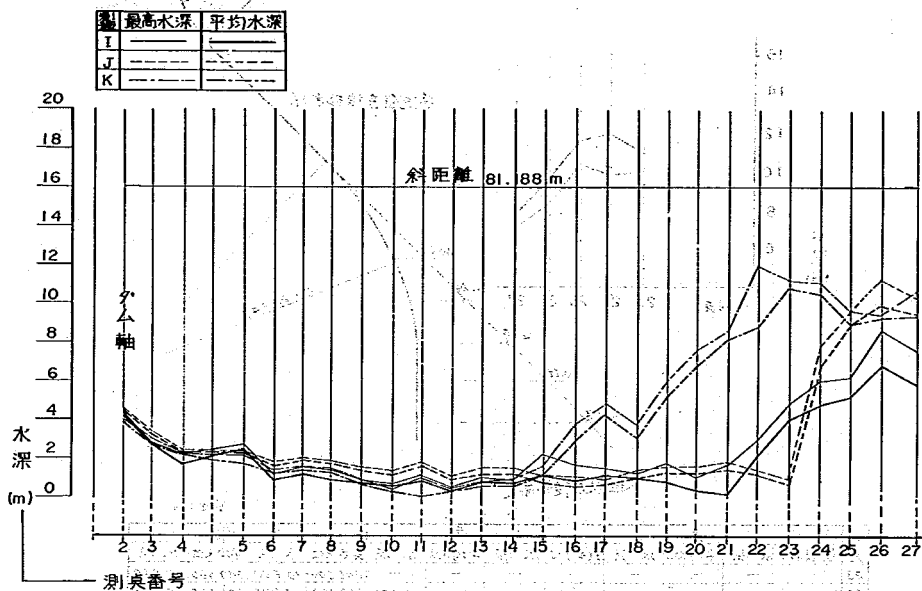


図-2.2 越流面水面形図 WL390.00m 絞り3案

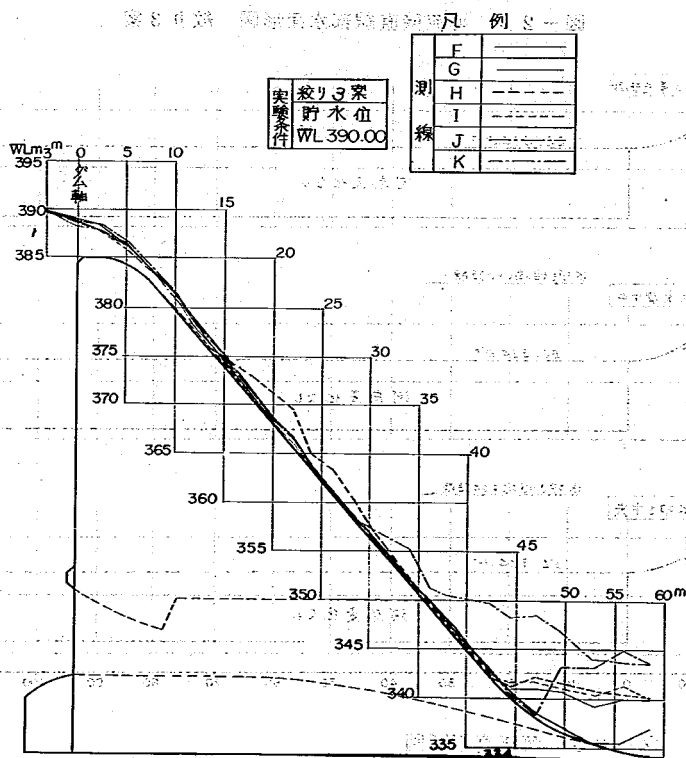
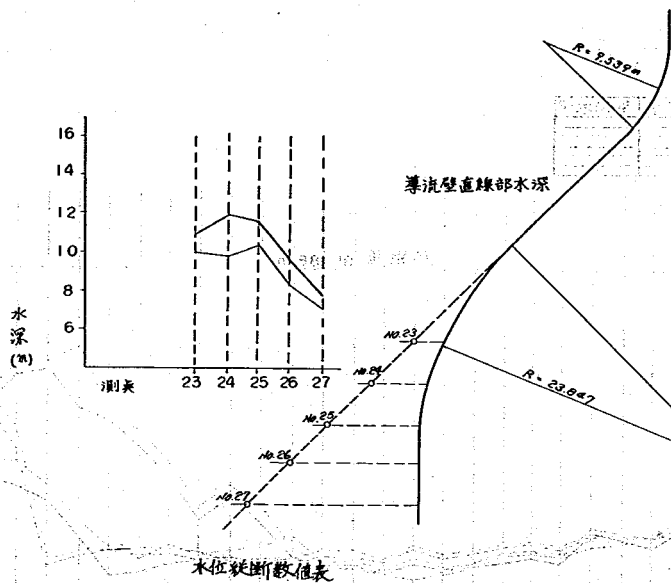


図-2.3 越流部水面形図



水位断面数值表

単位: m

測尺	1 案				2 案				3 案			
	最高水位	水深	平均水位	水深	最高水位	水深	平均水位	水深	最高水位	水深	平均水位	水深
23	—	—	—	—	—	—	—	—	348.500	10.800	347.560	9.860
24	353.320	17.060	352.950	16.690	352.825	16.365	350.700	14.440	348.130	11.870	346.060	9.800
25	352.030	16.875	349.225	14.065	349.475	14.315	347.785	12.625	346.800	11.720	345.500	10.340
26	350.290	16.875	348.980	14.565	349.170	14.750	346.290	11.875	343.940	9.525	342.690	8.275
27	350.325	16.200	348.200	12.155	347.575	13.531	344.825	10.780	341.870	7.825	341.060	7.015

図-2-4 導流壁直線部水面形図 紋り3案

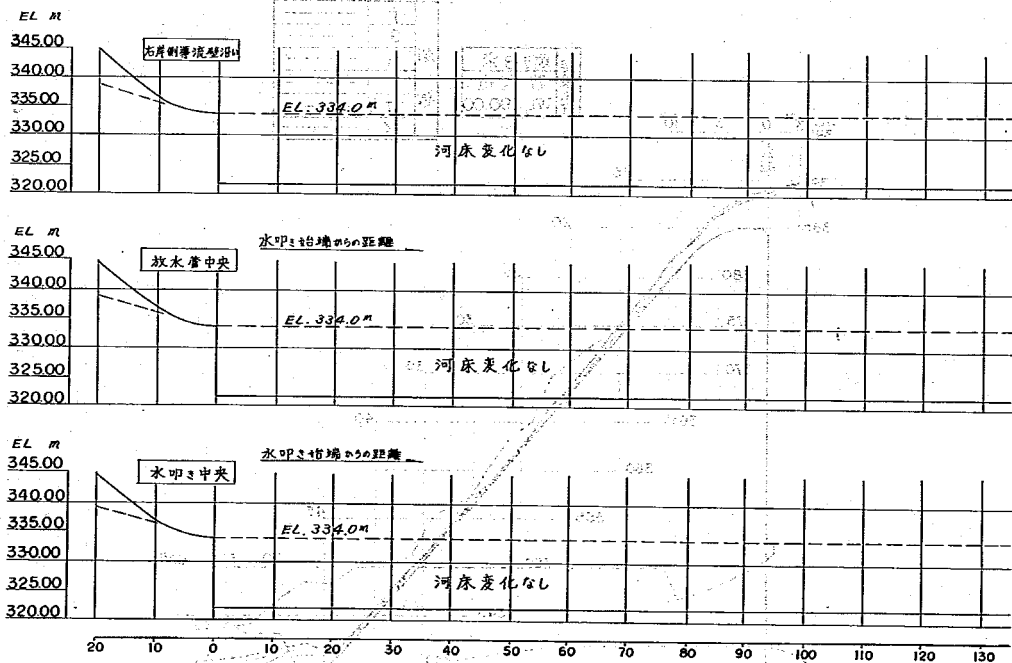


図-2-5 河床高縦断面図

放流量: $Q = 500 \text{ m}^3/\text{s}$ 経過時間 3 時間, 6 時間

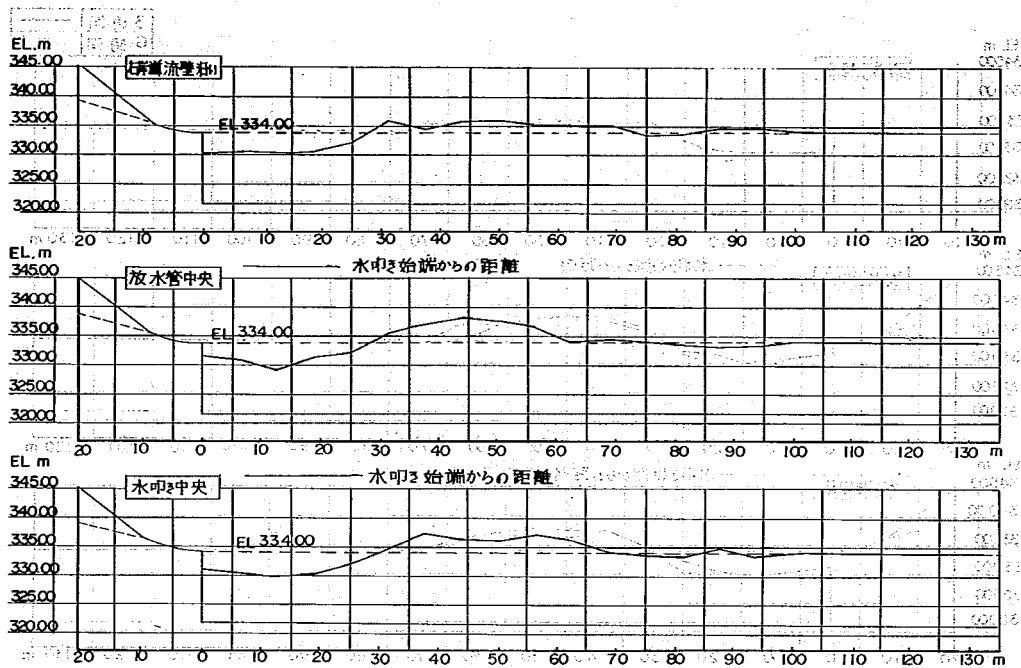


図-26 河床高縦断面図

放流量: $Q = 1.000 \text{ m}^3/\text{s}$ 経過時間 3 時間

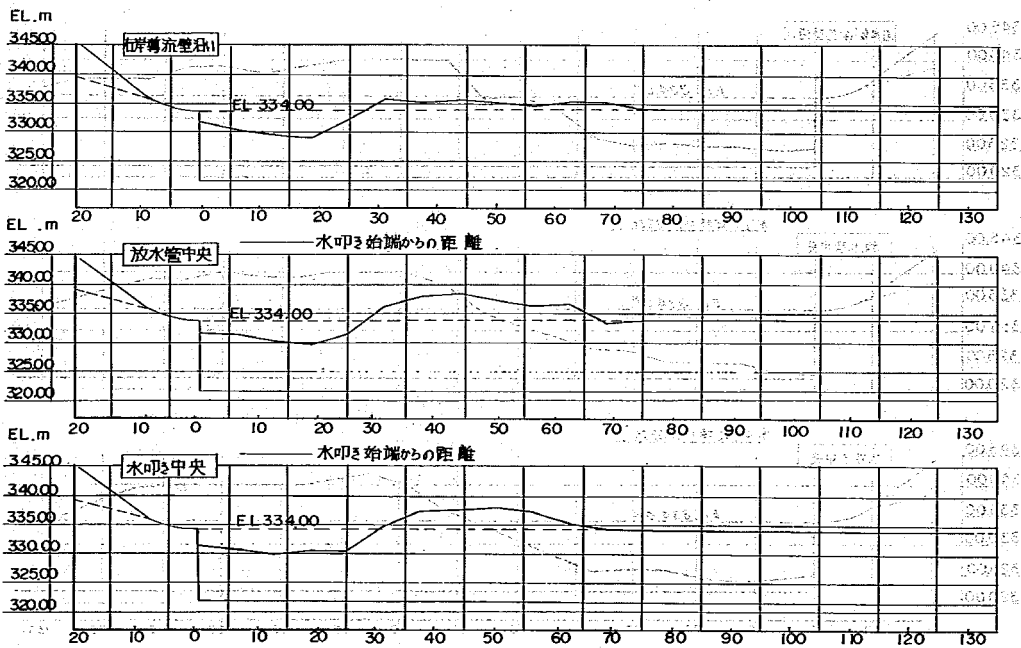


図-27 河床高縦断面図

放流量: $Q = 1.000 \text{ m}^3/\text{s}$ 経過時間 6 時間

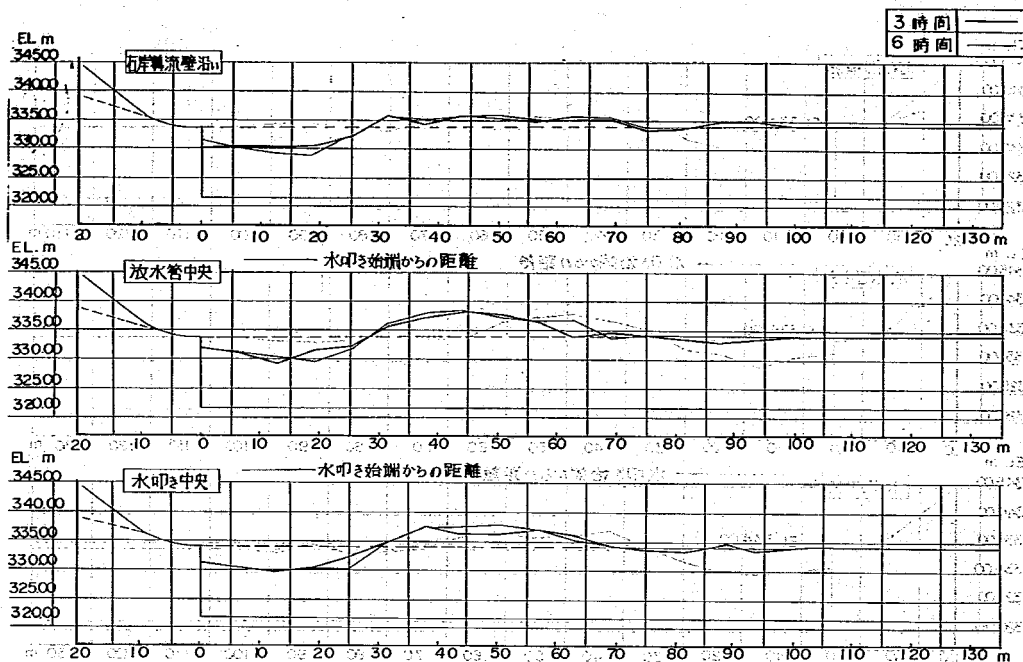


図-28 河床高縦断面図

放流量: $Q = 1.000 \text{ m}^3/\text{s}$ 経過時間 3, 6 時間

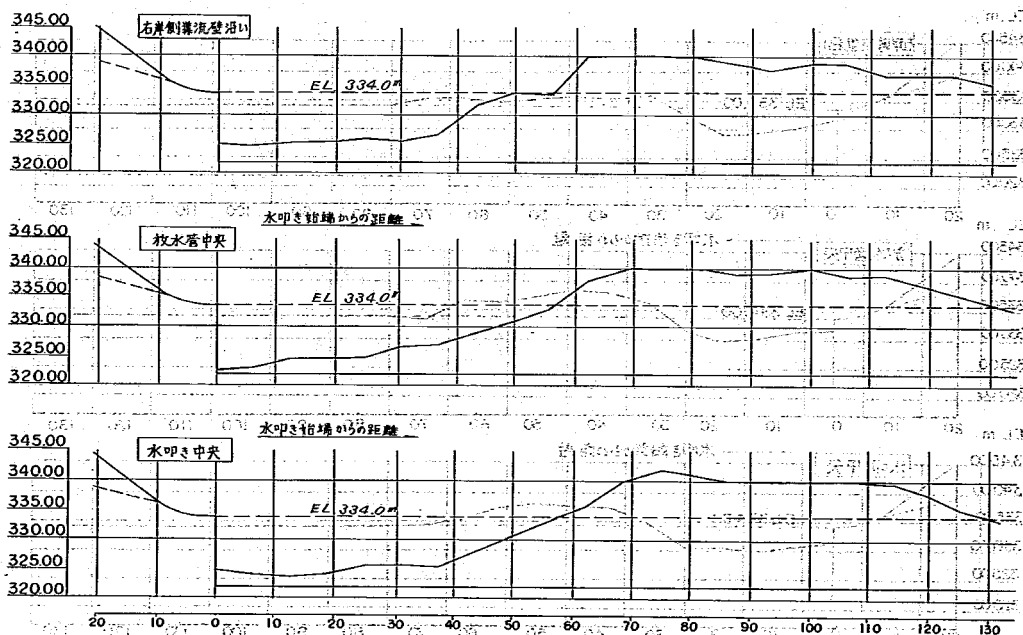


図-29 河床高縦断面図

放流量: $Q = 1.400 \text{ m}^3/\text{s}$ 経過時間 3 時間

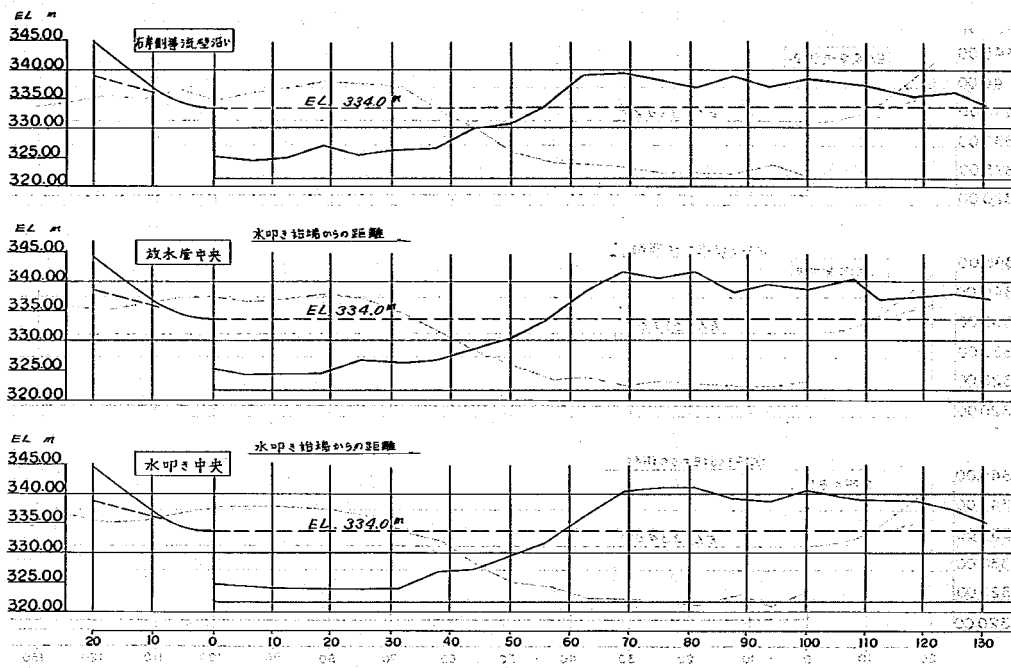


図-30 河床高縦断面図

図面番号: S 8-10

流量: $Q = 1.400 \text{ m}^3/\text{s}$ 経過時間 6 時間

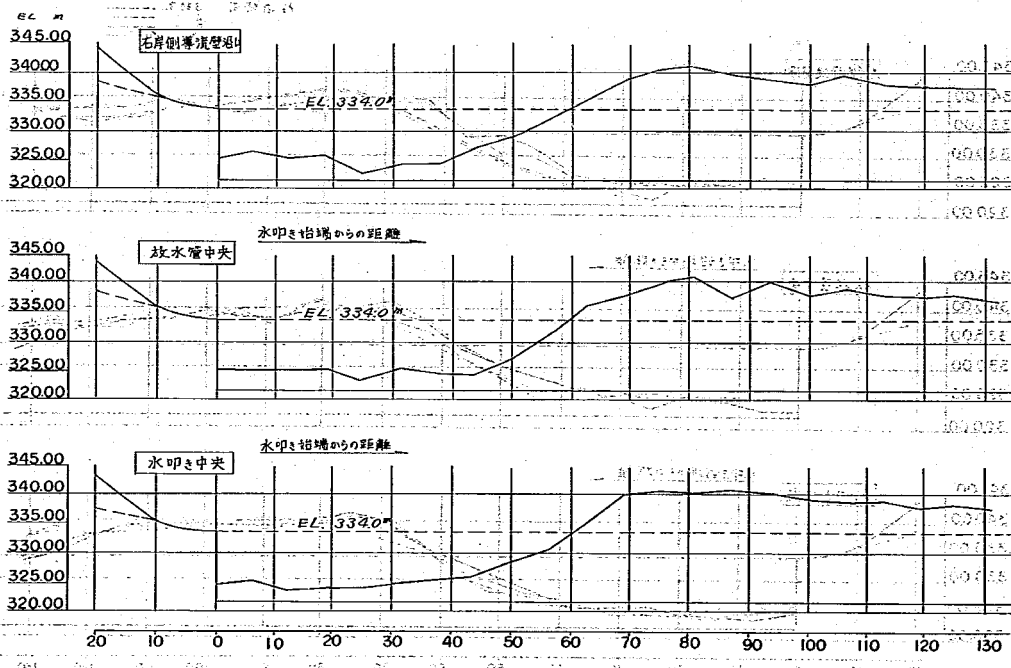


図-31 河床高縦断面図

図面番号: S 8-11

流量: $Q = 1.400 \text{ m}^3/\text{s}$ 経過時間 9 時間

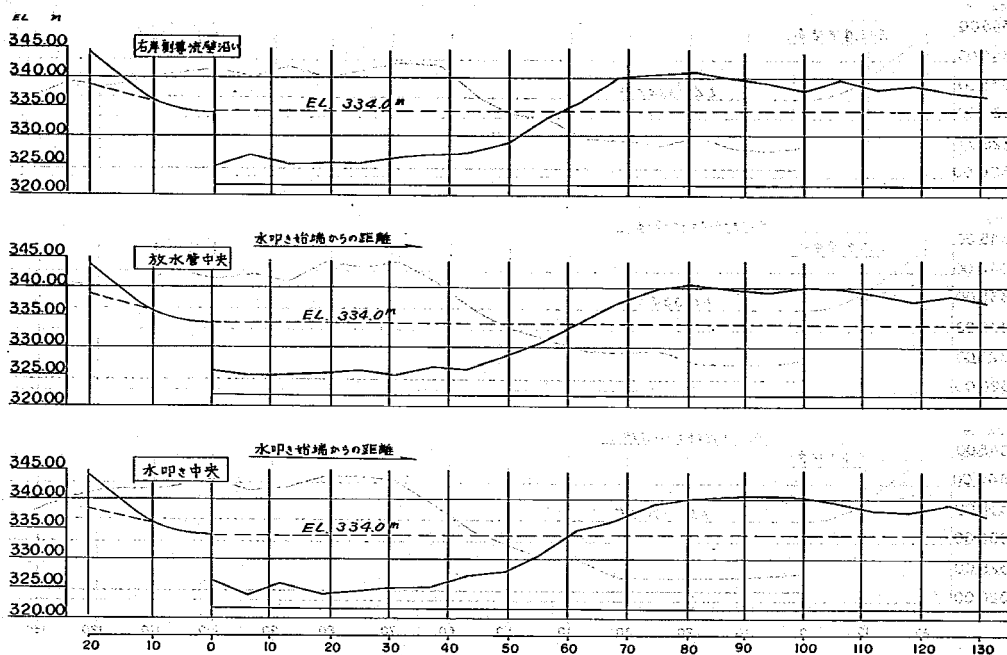


図-32 河床高縦断面図

放流量: $Q = 1.400 \text{ m}^3/\text{s}$ 経過時間 12 時間

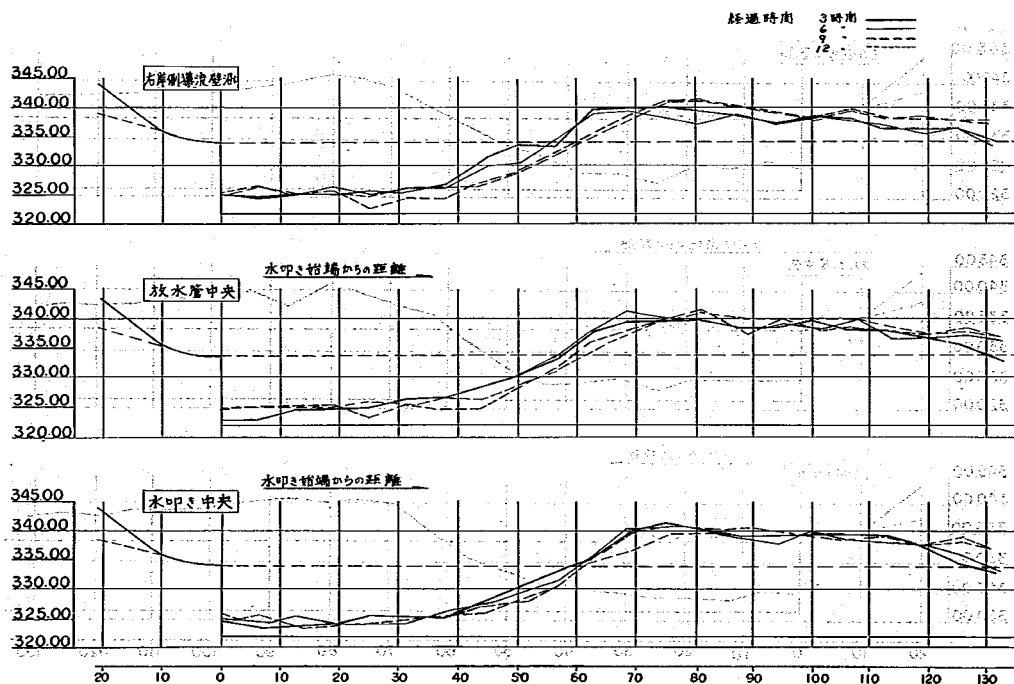


図-33 河床高縦断面図

放流量: $Q = 1.400 \text{ m}^3/\text{s}$

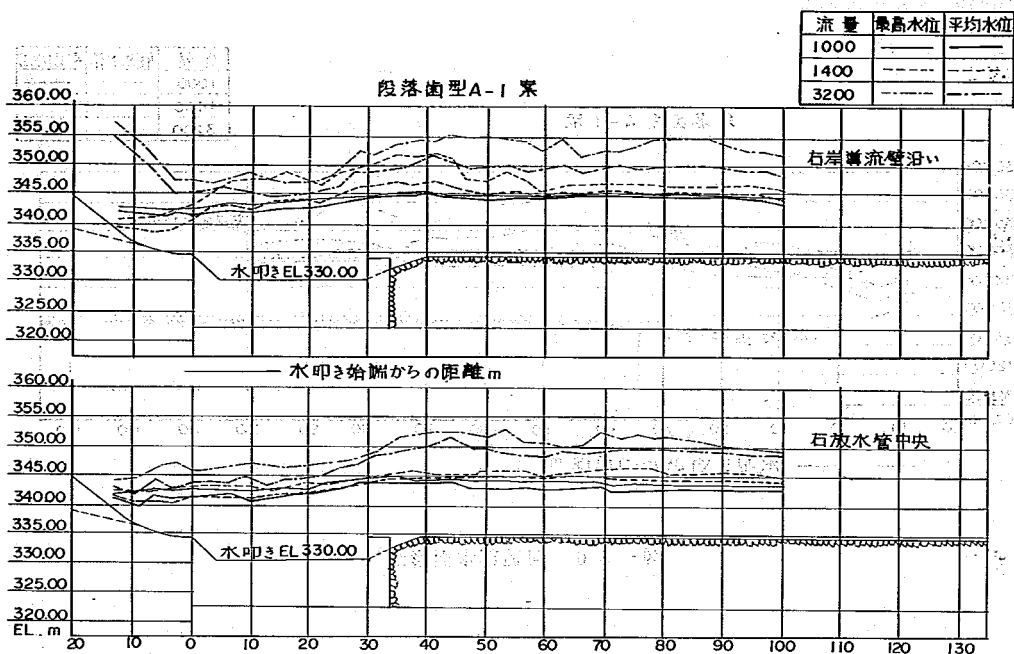


図-34 河道部水面形図

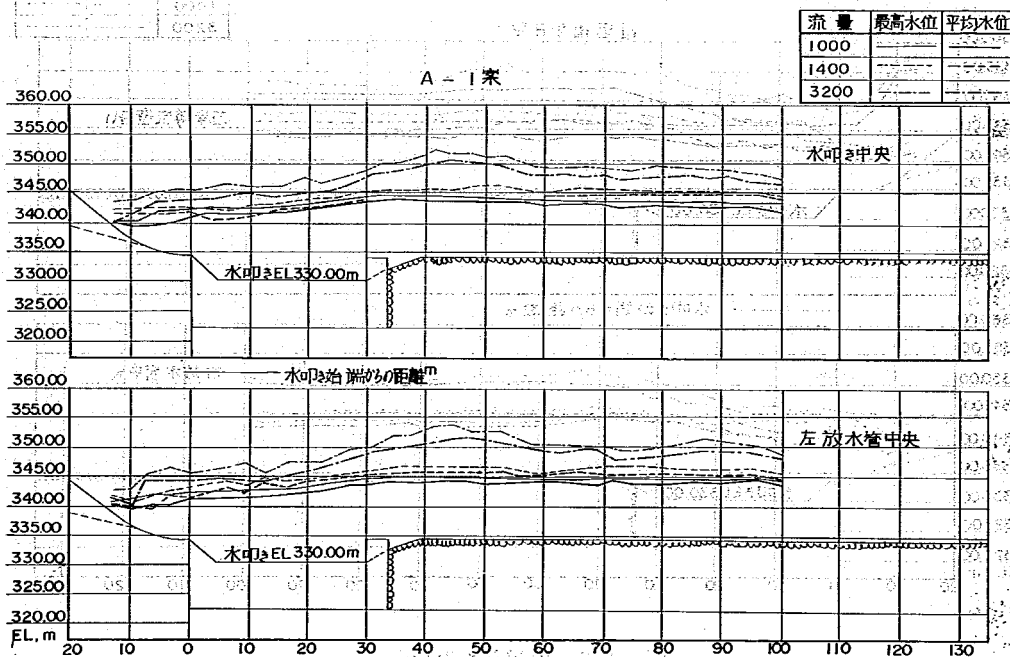


図-35 河道部水面形図

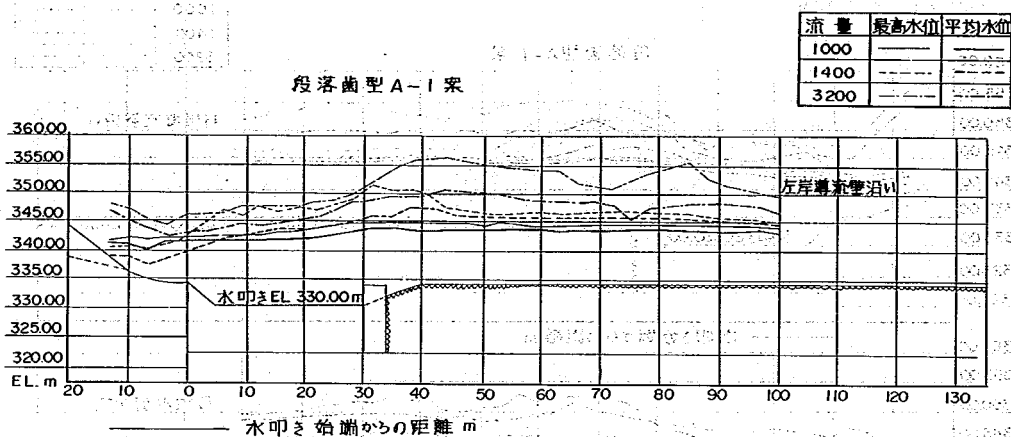


図-36 河道部水面形図

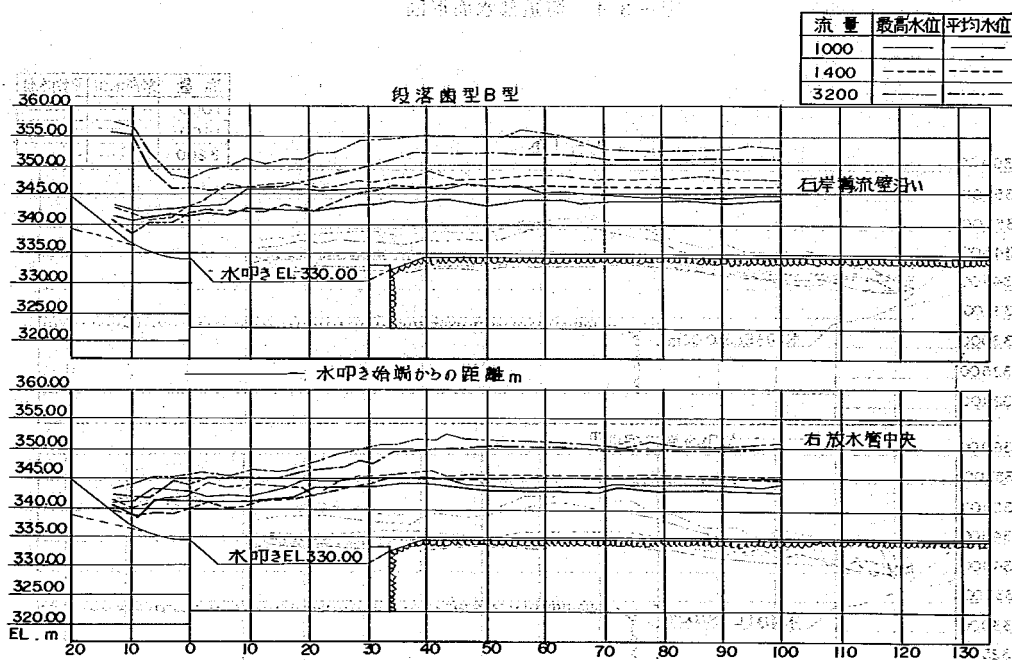


図-37 河道部水面形図

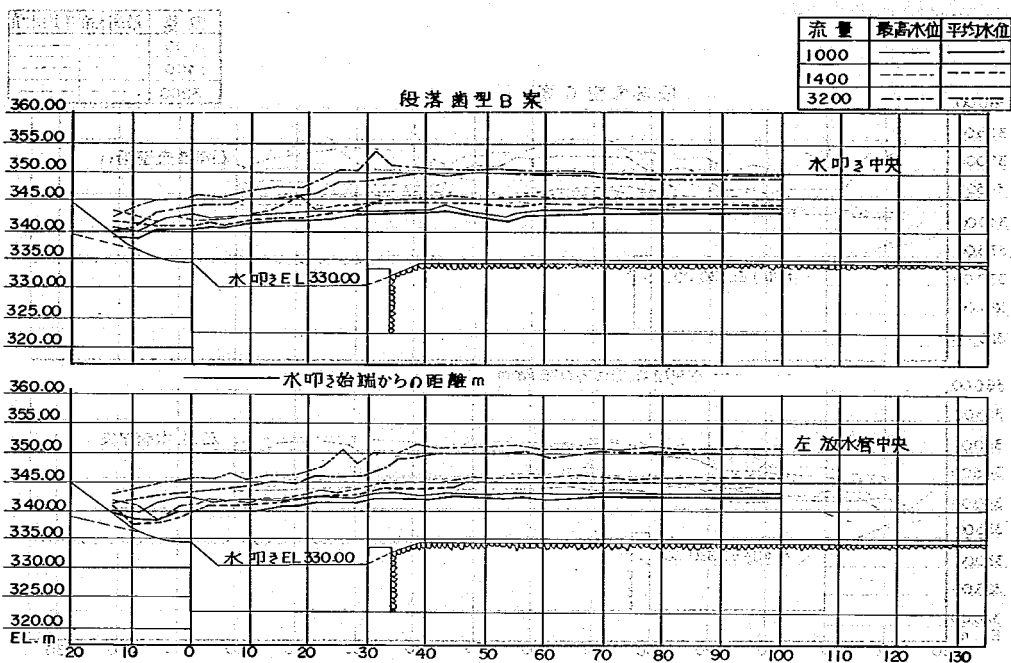


図-38 河道部水面形図

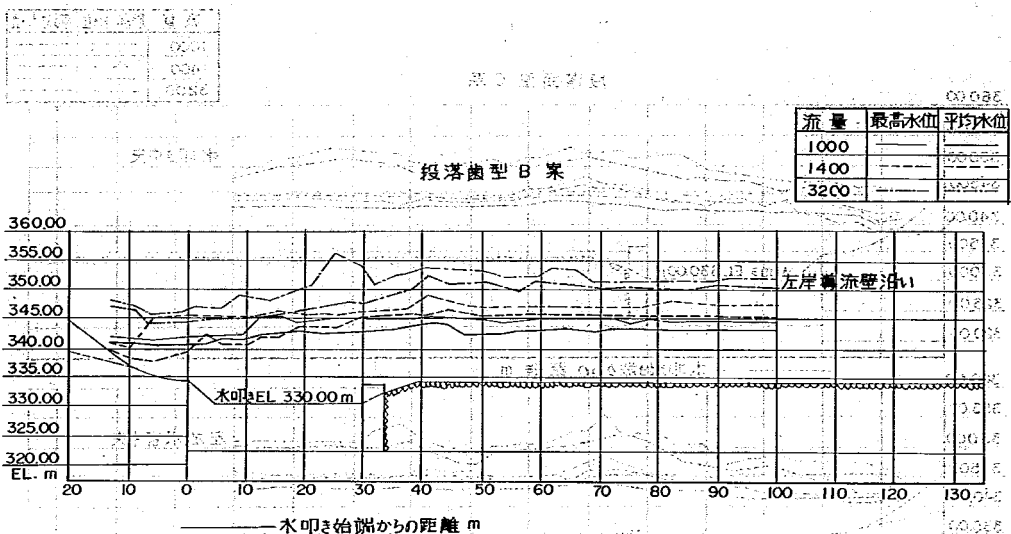


図-39 河道部水面形図

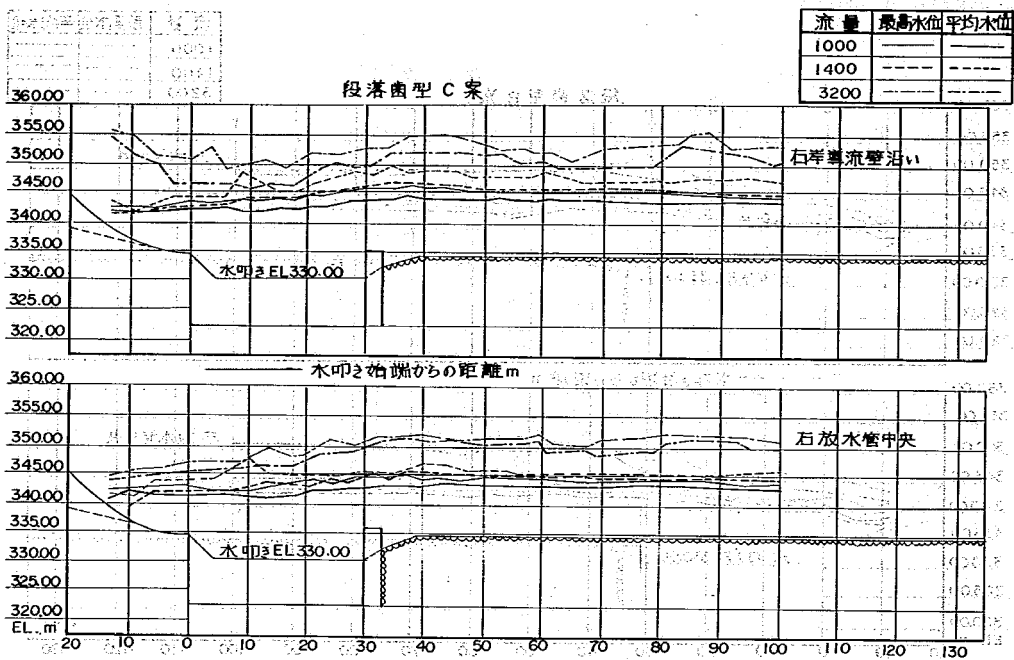


図-40 河道部水面形図

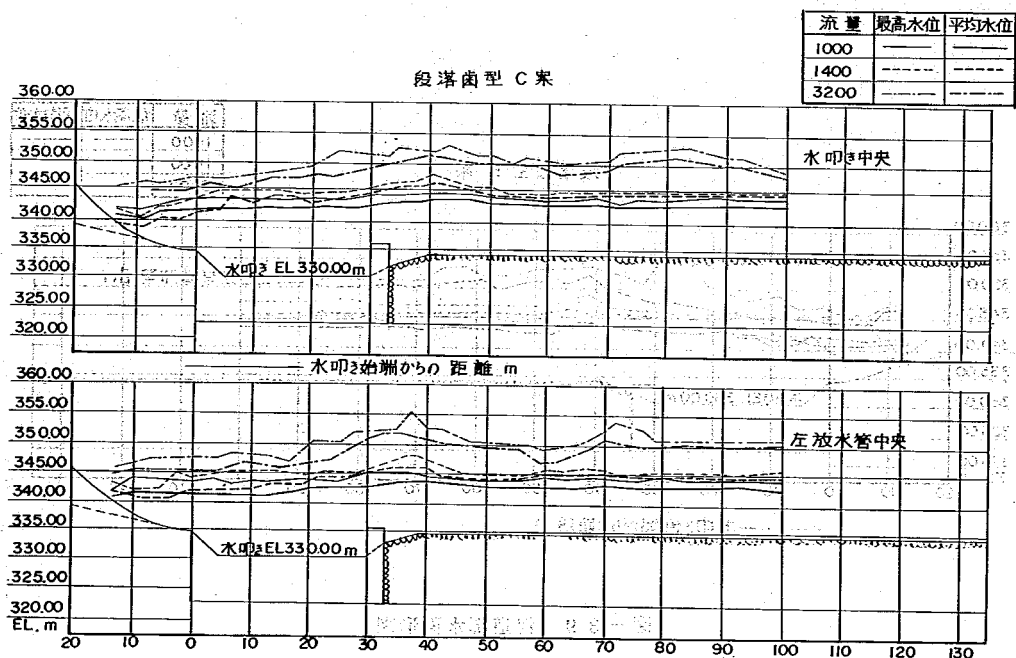


図-41 河道部水面形図

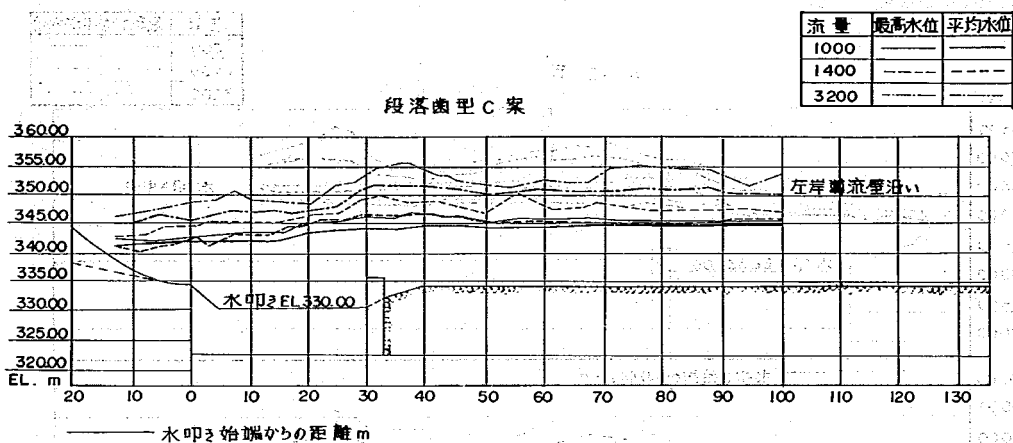


図-42 河道部水面形図

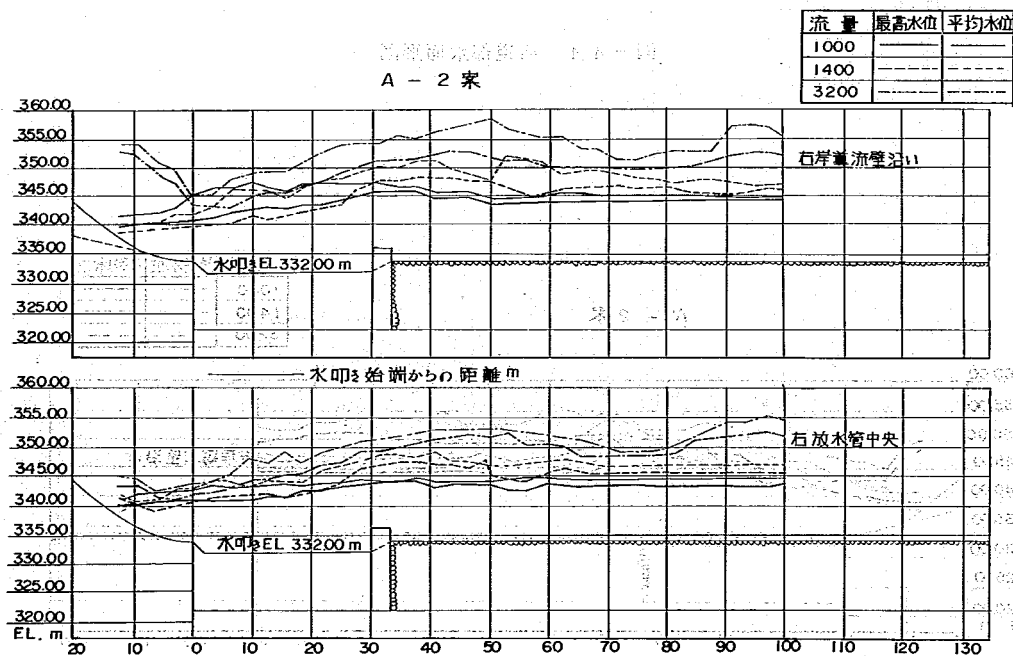


図-43 河道部水面形図

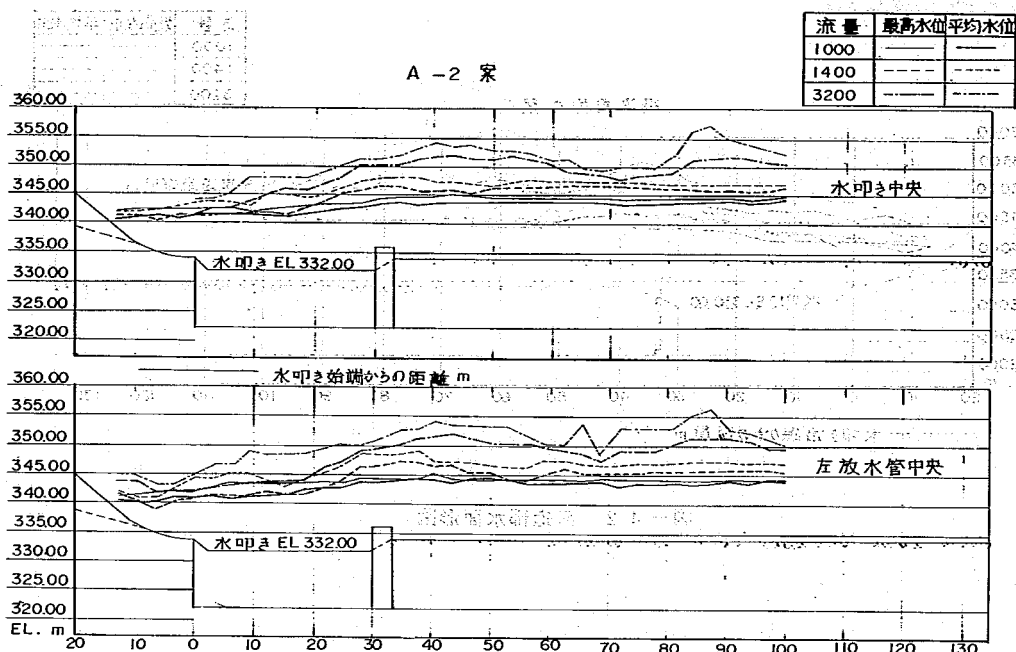


図 - 4 4 河道部水面形図

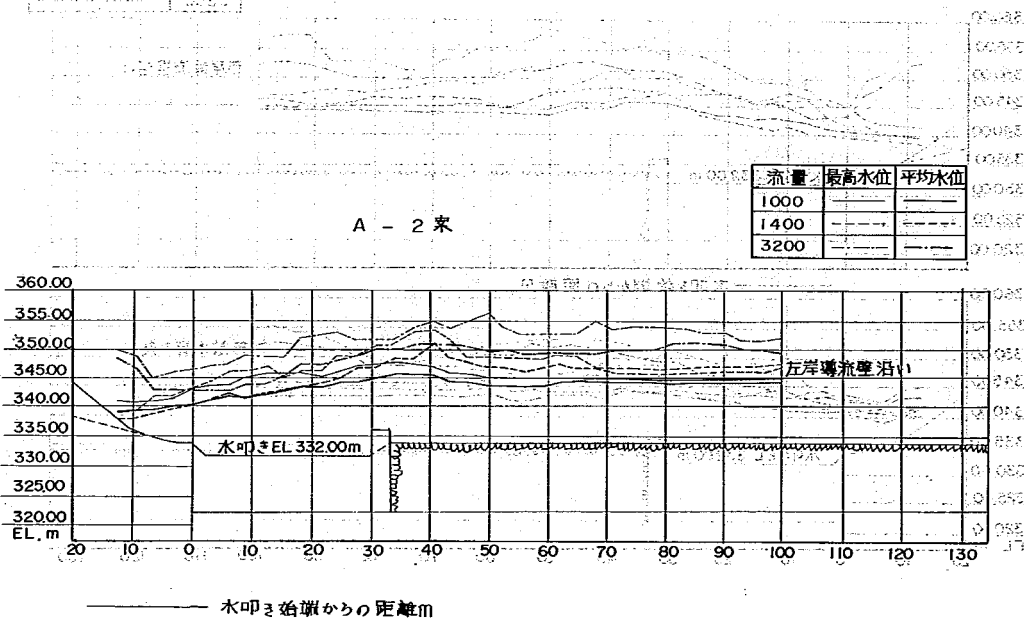


図 - 4 5 河道部水面形図

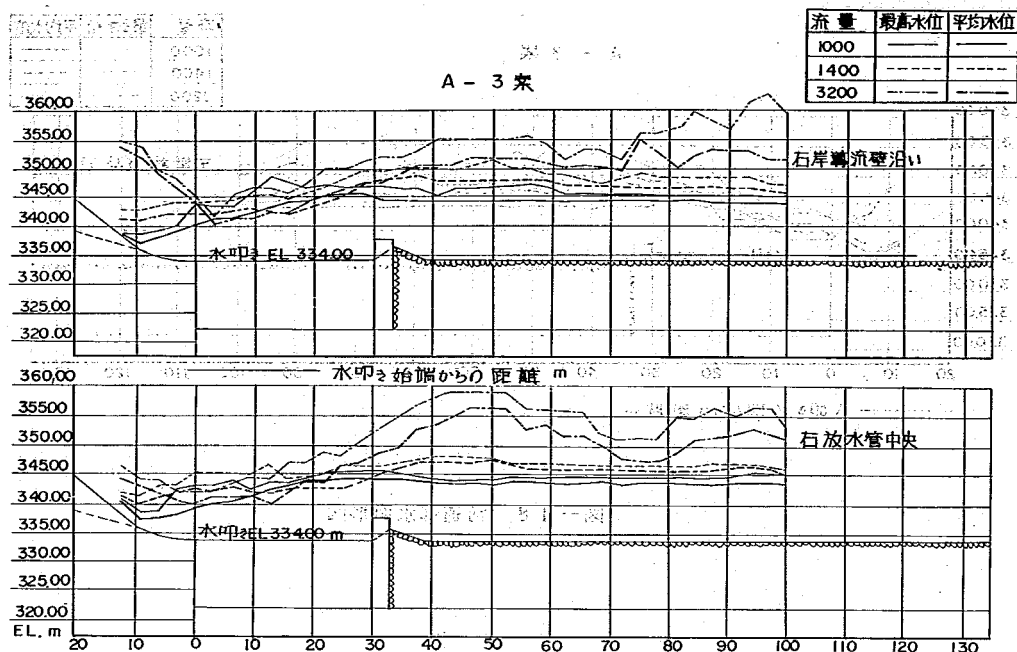


図 - 4 6 河道部水面形図

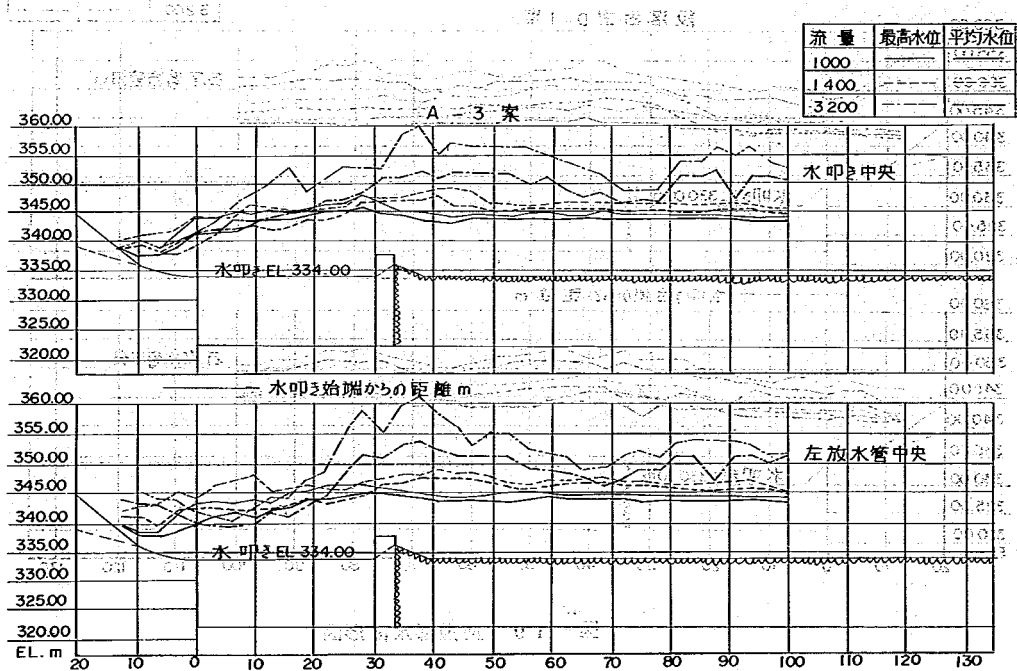


図 - 4 7 河道部水面形図

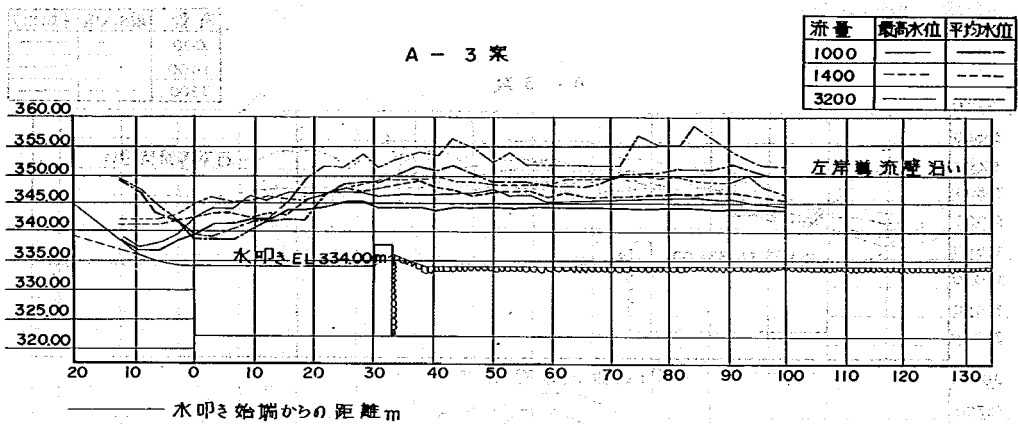


図-48 河道部水面形図

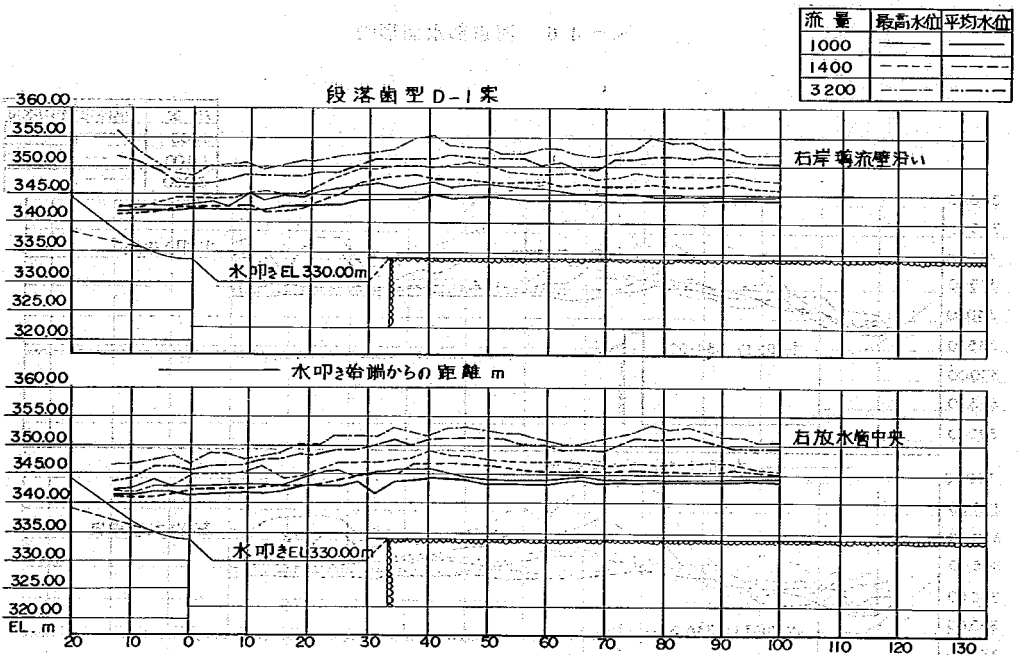


図-49 河道部水面形図

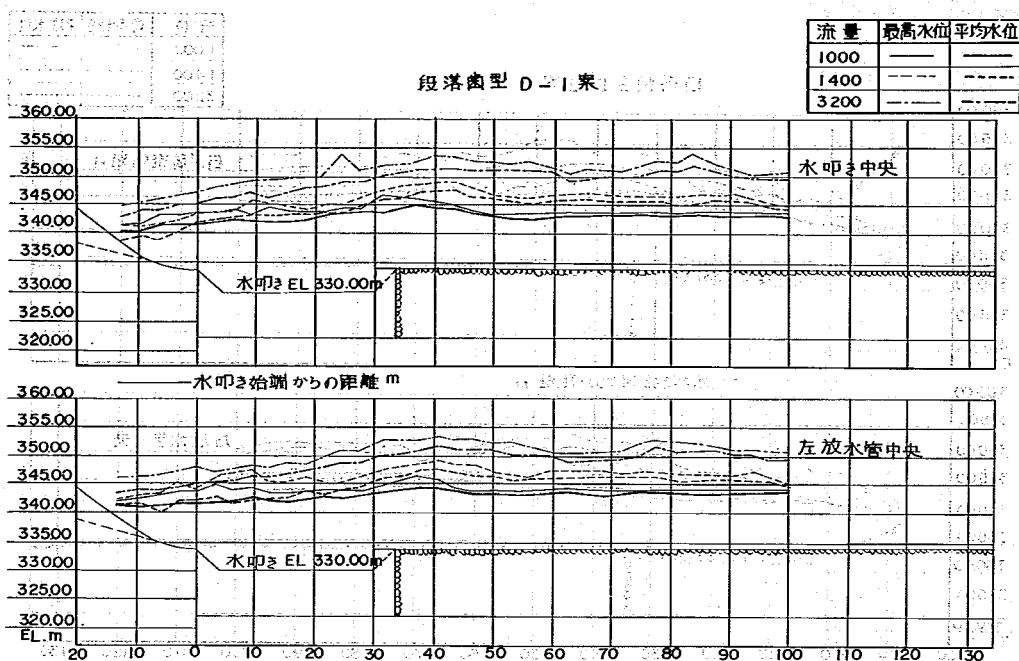


図-50 河道部水面形図

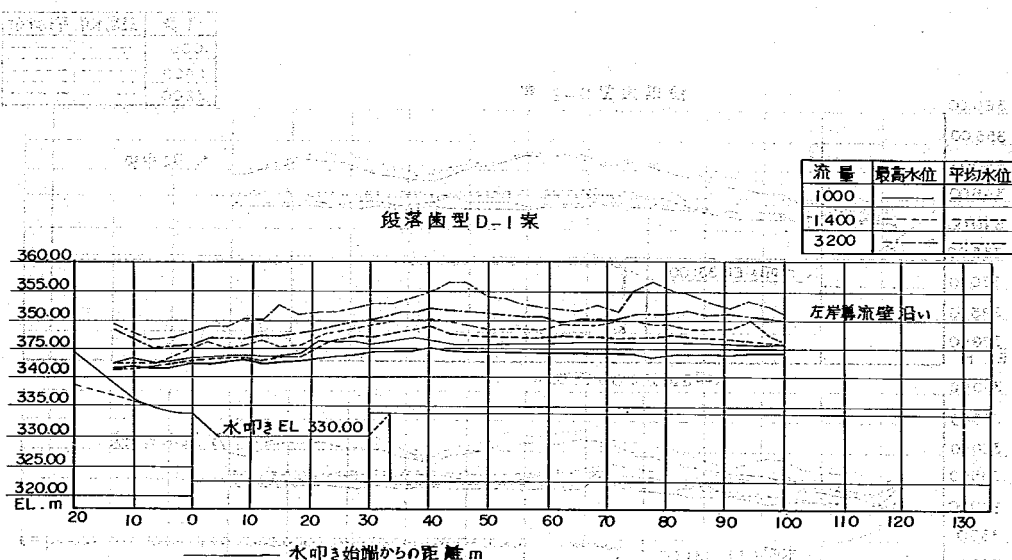


図-51 河道部水面形図

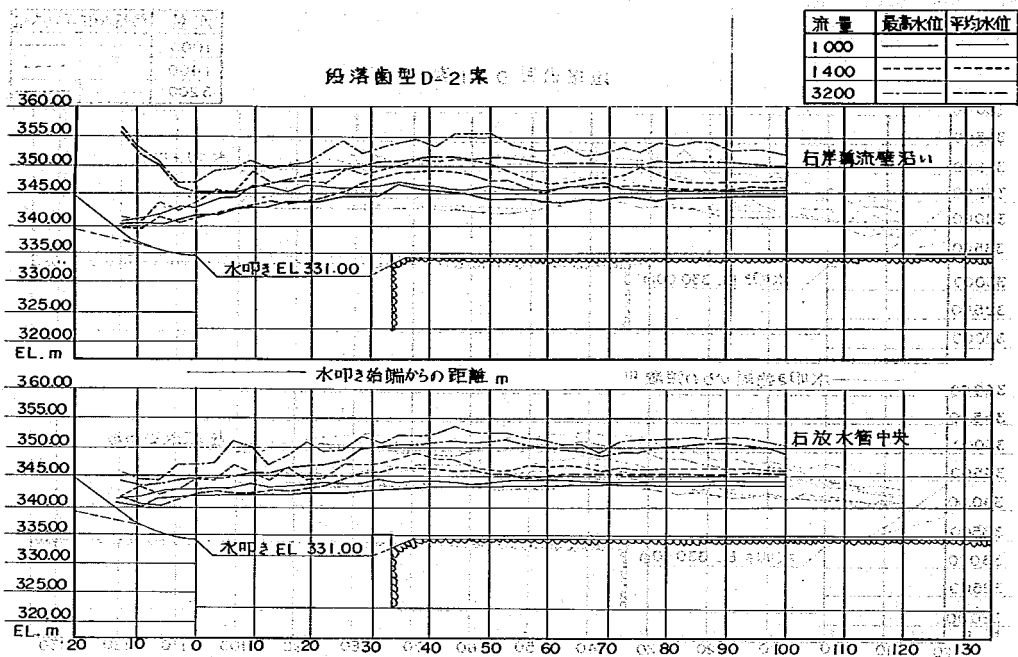


図-5 2 河道部水面形図

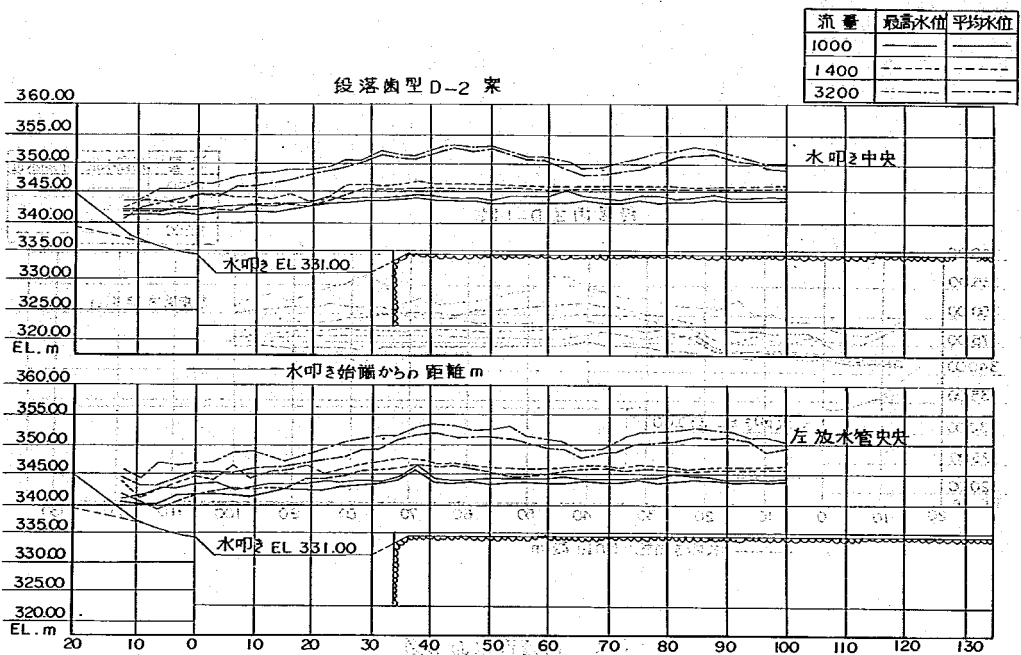


図-5 3 河道部水面形図

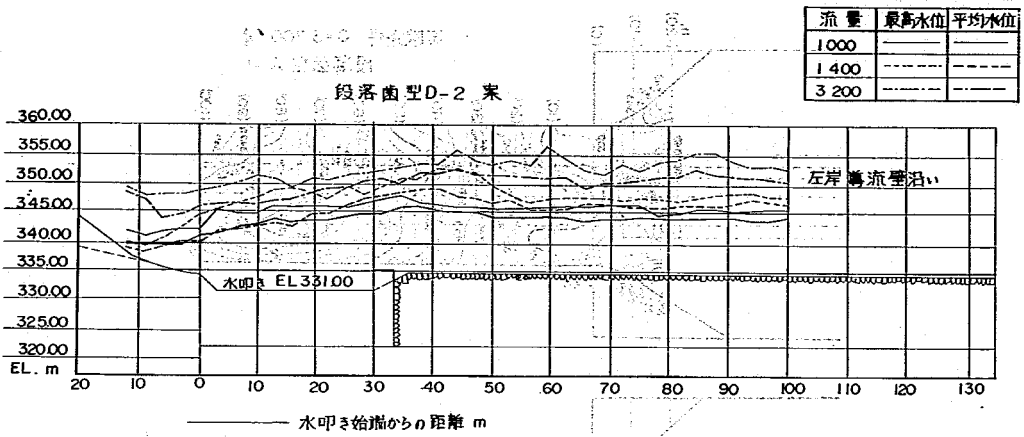


図-5.4 河道部水面形図

注) ()内数字は水叩き始端からの距離(m)
等高線上数値は平均水位(WL. m)

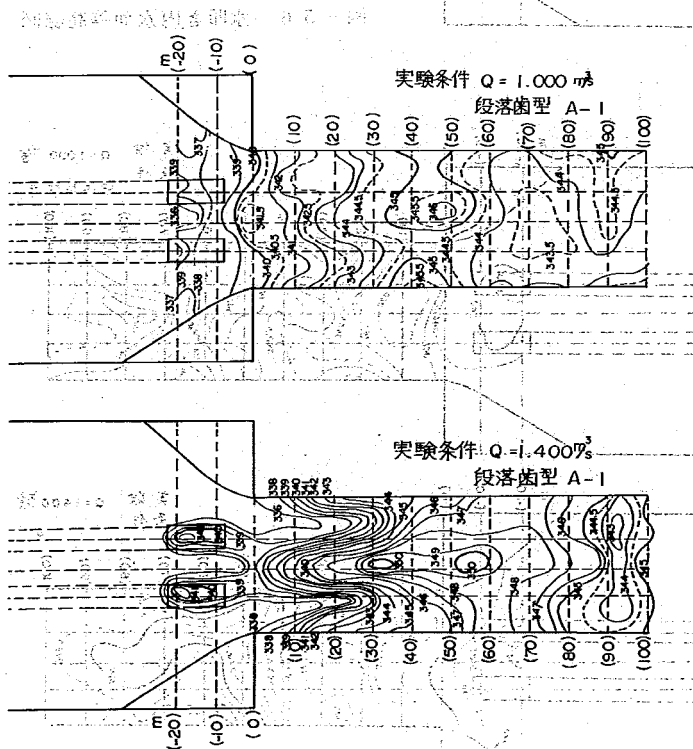


図-5.5 水叩き内水面等高線図

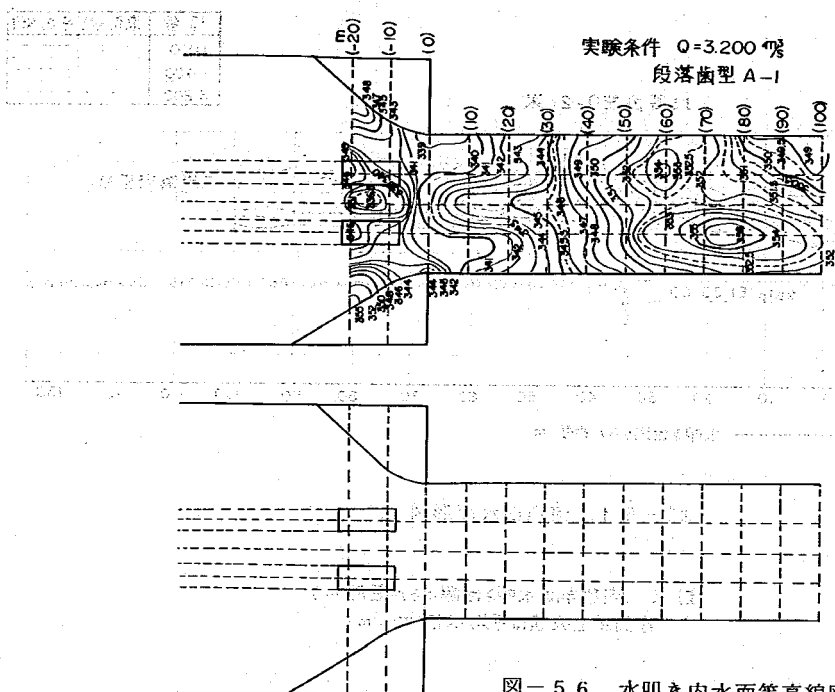


図-56 水叩き内水面等高線図

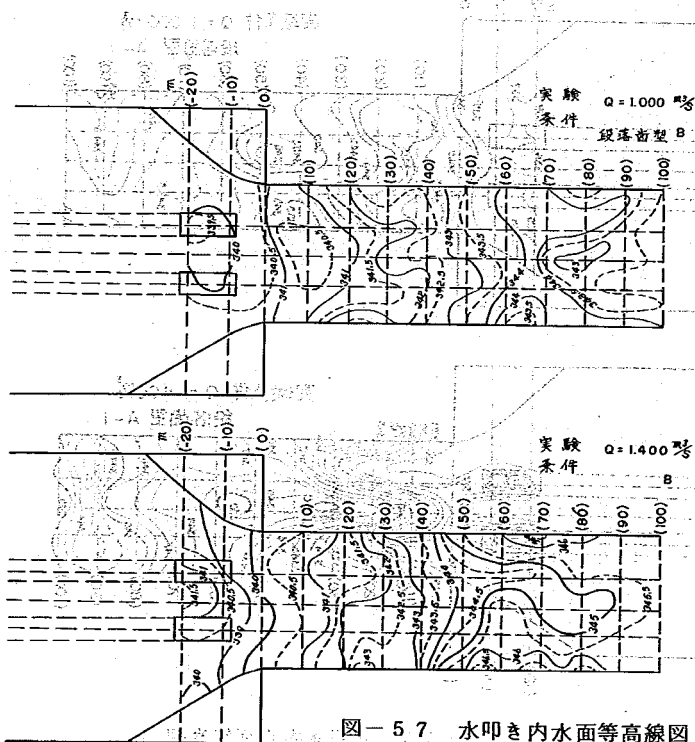
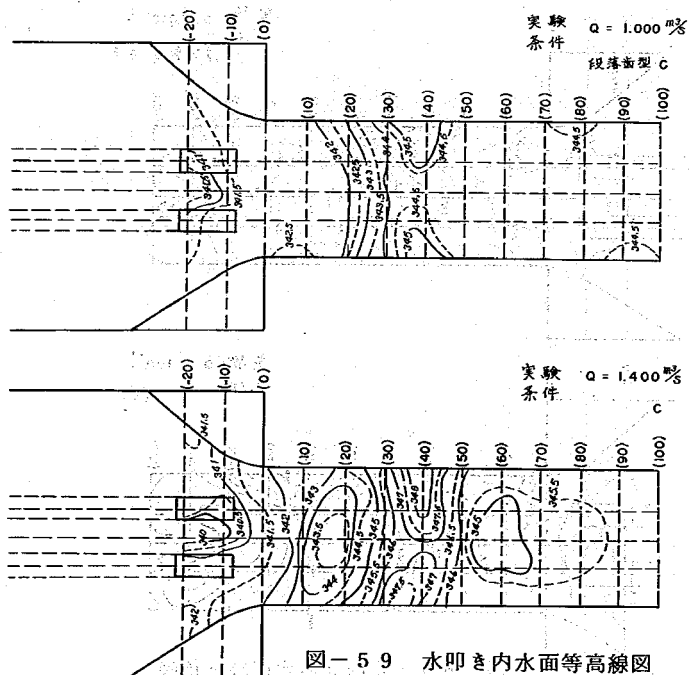
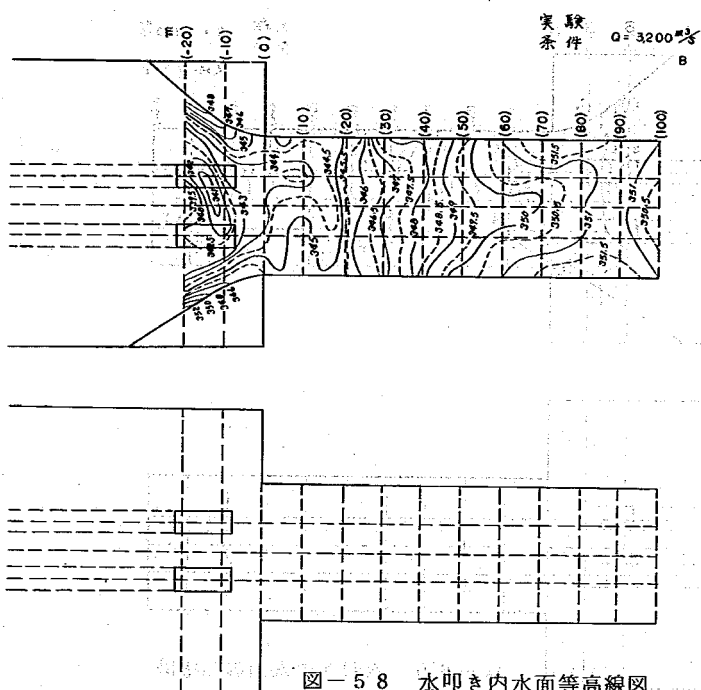
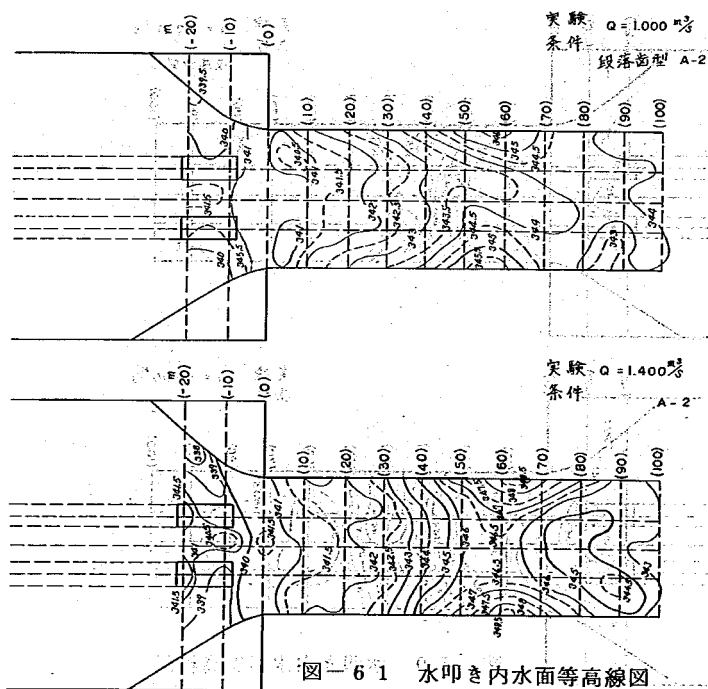
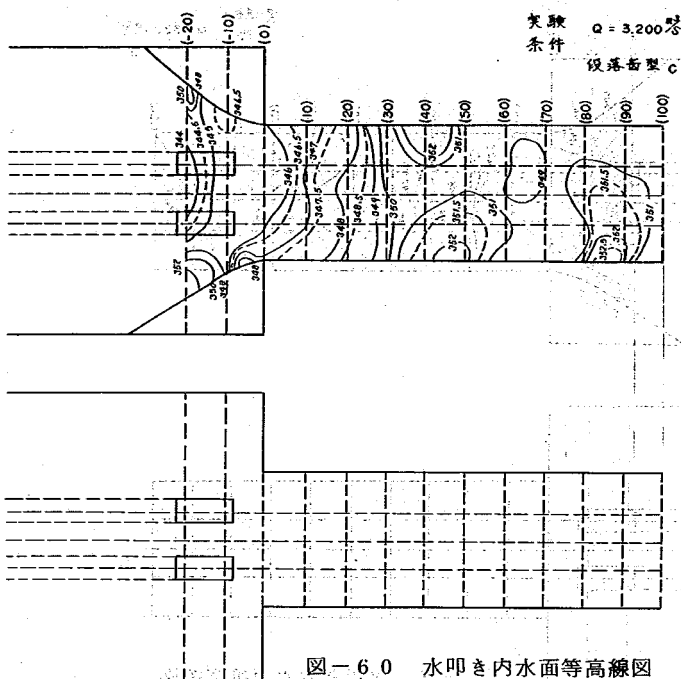
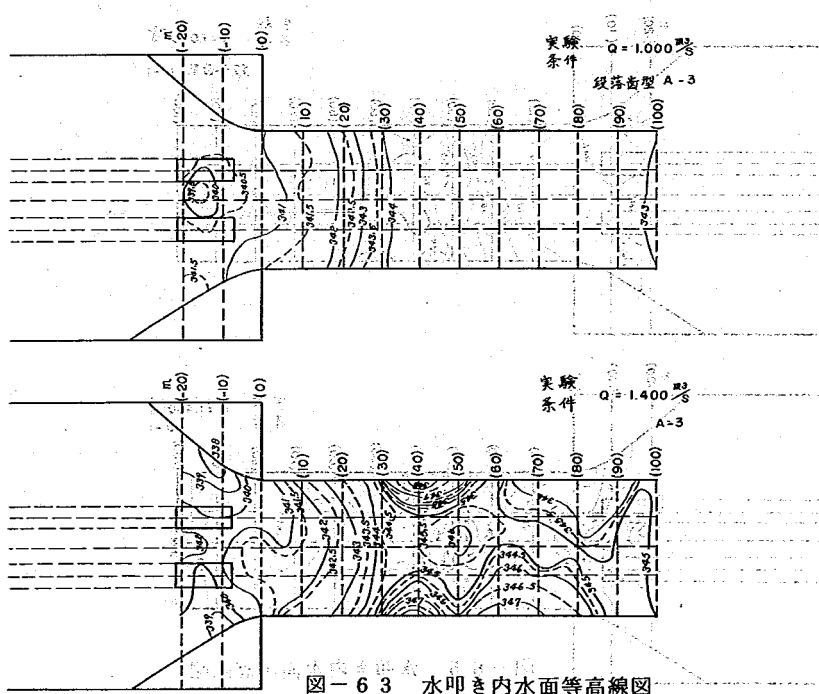
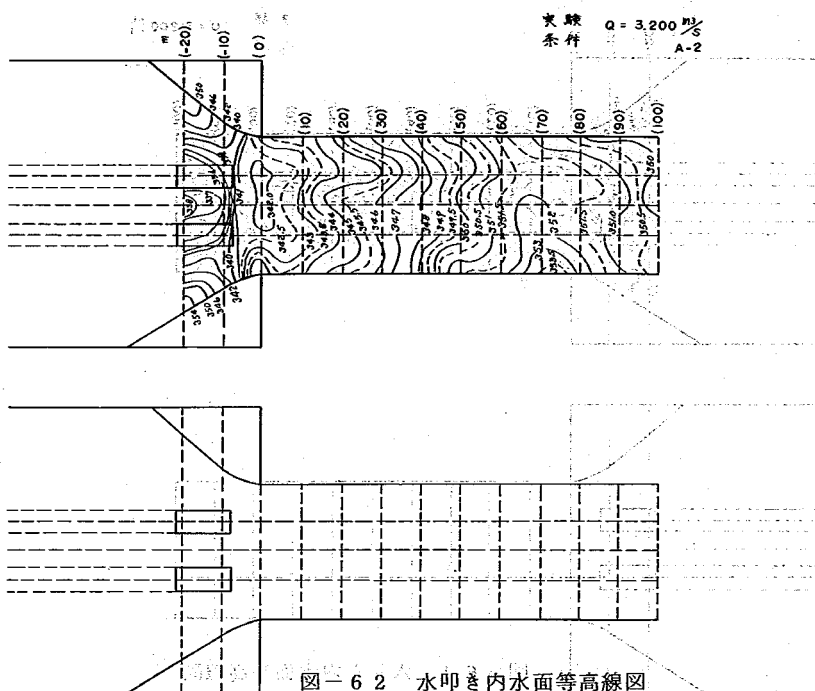


図-57 水叩き内水面等高線図







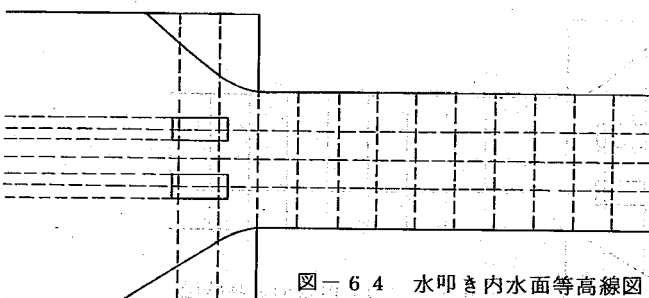
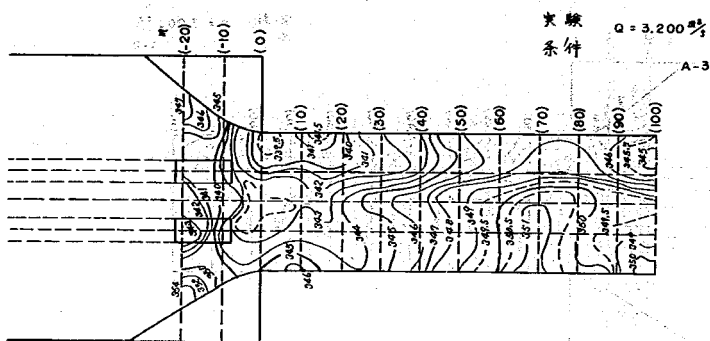


図-64 水叩き内水面等高線図

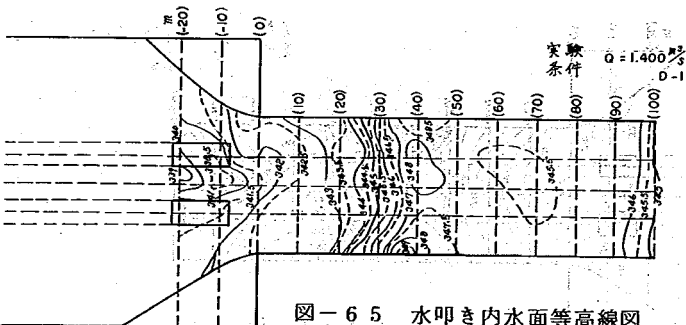
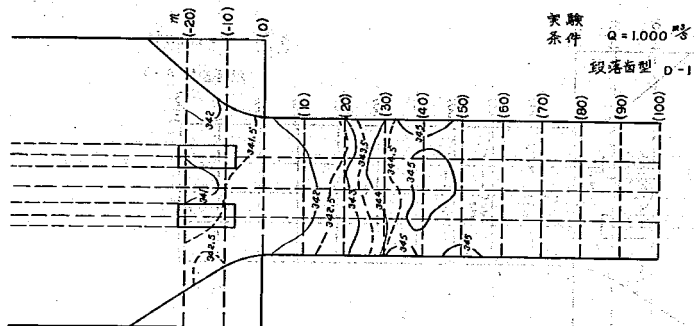
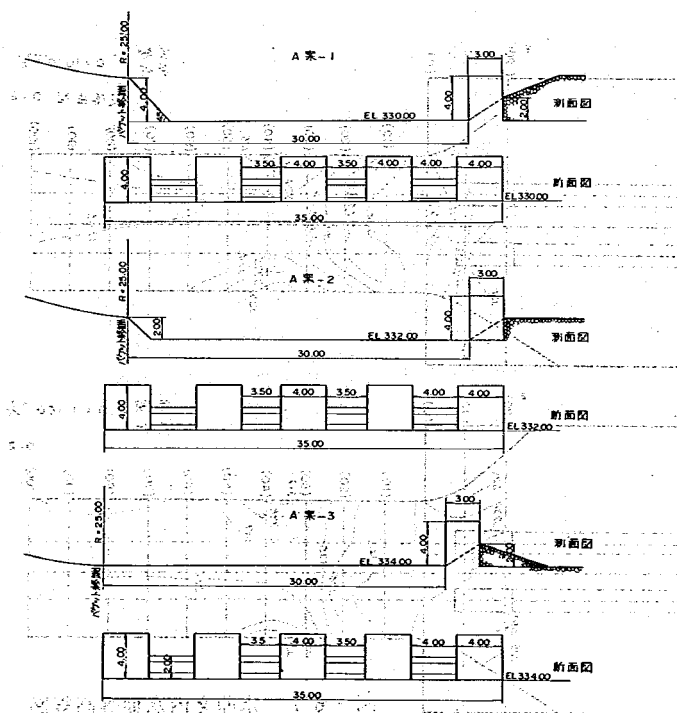
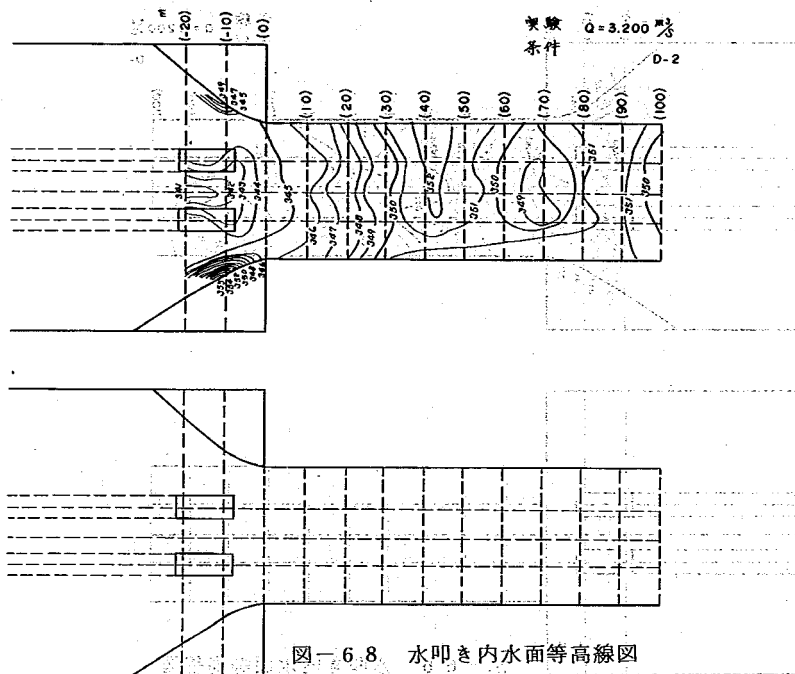


図-65 水叩き内水面等高線図



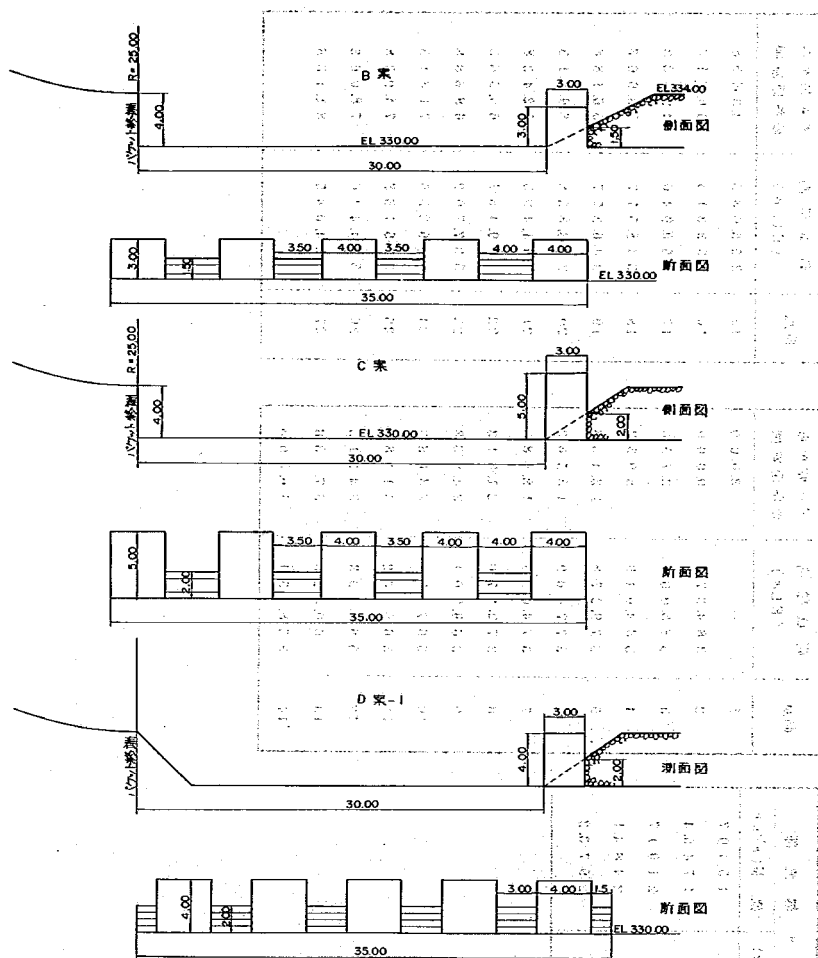


図-70 段落歯型ぜき側面図及び断面図(その2)

単位: m

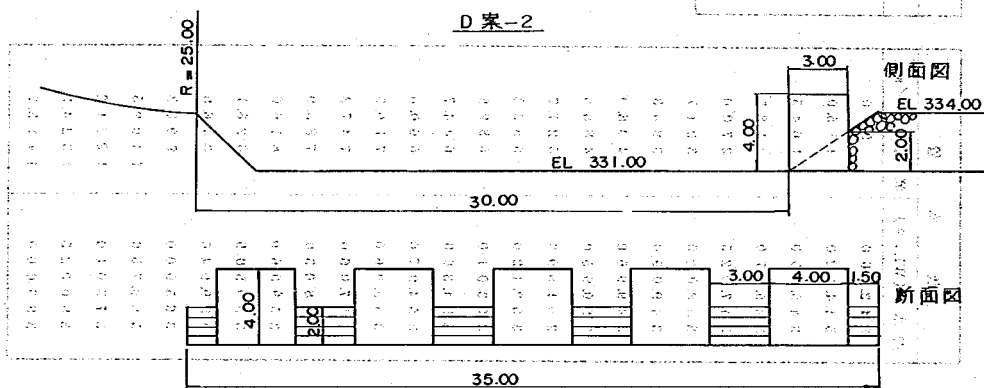


図-71 段落歯型ぜき側面図及び断面図(その3)

単位: m

表-3 貯水位～流量関係表

放水管	
貯水位(WL.m)	流量(m^3/s)
3429.60	53.0
3441.20	115.0
3450.90	164.5
3459.70	218.5
3470.25	270.0
3480.20	301.7
3490.90	385.8
3499.60	438.0
3509.50	486.5
3516.90	527.7
3521.20	553.2
3530.10	589.9
3543.60	644.7
3549.70	660.6
3559.60	710.9
3570.60	747.3
3580.30	785.9
3590.60	816.6
3595.05	828.7
3599.40	846.0
3650.00	990.3
369.750	1109.5
375.010	1221.2
380.025	1324.3
385.000	1413.7

(2条当り)

放水管 + 越流部	
貯水位(WL.m)	流量(m^3/s)
386.030	1540.7
386.950	1745.4
387.925	2101.7
388.960	2484.1
390.130	2973.2

表-4 越流部水面形測定位置数値表

測点	測点標高 (EL.m)	ダム軸から の斜距離(m)
1	—	—3.000
2	384.371	0.000
3	385.000	2.750
4	384.019	5.952
5	379.378	12.438
6	377.009	15.563
7	374.639	18.688
8	372.270	21.813
9	369.901	24.938
10	367.531	28.063
11	365.162	31.188
12	362.793	34.313
13	360.423	37.438
14	358.054	40.563

測点	測点標高 (EL.m)	ダム軸から の斜距離(m)
15	355.685	43.688
16	353.315	46.813
17	350.946	49.938
18	348.577	53.063
19	346.207	56.188
20	343.838	59.313
21	341.469	62.438
22	339.100	65.563
23	336.731	68.688
24	334.362	71.813
25	331.993	74.938
26	329.624	78.063
27	327.255	81.188

表-5 越流部水面形数値表

校52案 $W L: 390.0 m$
 $Q: 3200 m^3/s$

測点	測点標高 (EL.m)	ダム軸から の斜距離 (m)	測線 F (越流部中央)				測線 G				測線 H			
			最高水位 (WL.m)	水深 (m)	平均水位 (WL.m)	水深 (m)	最高水位 (WL.m)	水深 (m)	平均水位 (WL.m)	水深 (m)	最高水位 (WL.m)	水深 (m)	平均水位 (WL.m)	水深 (m)
1	—	3000	389.845	—	389.845	—	389.970	—	389.970	—	389.970	—	389.970	—
2	384.371	0000	389.185	4.815	389.185	4.815	389.180	4.810	389.180	4.810	—	—	—	—
3	385.000	2750	387.750	3.780	387.750	3.720	388.165	3.165	388.035	3.035	—	—	—	—
4	384.019	5952	389.970	3.440	387.460	3.385	387.155	3.135	387.025	3.005	—	—	—	—
5	379.378	12438	387.220	3.345	382.240	3.160	383.040	3.660	382.475	3.095	379.380	0.000	379.380	0.000
6	377.009	15563	380.260	3.250	380.070	3.065	377.765	2.755	379.390	2.380	377.820	0.810	377.700	0.690
7	374.639	18688	377.140	2.505	376.950	2.315	376.830	2.190	376.525	1.885	376.775	2.135	376.335	1.695
8	372.270	21813	374.580	2.310	374.245	1.975	374.395	2.125	373.500	1.230	375.165	2.895	374.790	2.520
9	369.901	24938	371.870	1.970	371.130	1.530	372.060	2.160	370.435	0.535	373.620	3.720	373.245	3.345
10	367.531	28063	365.375	1.845	369.195	1.665	368.375	0.845	368.190	0.660	372.195	4.665	371.310	3.780
11	365.162	31188	366.545	1.385	366.225	1.065	365.910	0.750	365.725	0.565	370.410	5.250	369.665	4.505
12	362.793	34313	363.920	1.130	363.740	0.945	363.545	0.750	363.360	0.565	368.430	5.635	367.355	4.560
13	360.423	37438	361.620	1.195	361.300	0.880	361.740	1.315	361.175	0.750	365.485	5.060	364.810	4.385
14	358.054	40563	358.990	0.940	358.750	0.695	358.870	0.815	358.690	0.635	361.620	3.565	360.620	2.565
15	355.685	43688	356.745	1.060	356.440	0.755	356.935	1.250	356.690	1.005	358.815	3.130	357.875	2.190
16	353.315	46813	354.125	0.810	353.820	0.505	354.695	1.380	354.200	0.885	354.950	1.635	354.505	1.190
17	350.946	49938	351.890	0.945	351.640	0.695	352.450	1.505	352.005	1.060	352.200	1.255	351.635	0.690
18	348.577	53063	350.355	1.780	350.100	1.530	349.740	1.165	344.170	0.595	350.490	1.915	349.605	1.030
19	346.207	56188	347.650	1.755	347.517	1.310	347.585	1.380	346.400	0.195	348.455	2.250	347.520	1.315
20	343.838	59313	345.530	1.695	345.220	1.380	345.095	1.255	344.530	0.690	344.785	0.945	344.405	0.565
21	341.469	62438	343.190	1.695	342.940	1.445	342.805	1.310	341.560	0.065	343.375	1.880	341.940	0.445
22	339.467	65563	341.095	1.630	340.850	1.385	341.845	2.380	341.025	1.560	343.025	3.560	342.467	3.000
23	337.702	68688	339.145	1.445	338.950	1.250	344.480	6.780	342.950	5.250	343.515	5.815	342.205	4.505
24	336.259	71813	337.010	0.755	336.970	0.445	341.795	5.535	340.705	4.445	343.699	7.440	341.200	4.940
25	335.158	74938	336.160	1.005	335.660	0.505	341.158	6.000	340.290	5.130	341.915	6.755	341.165	6.005
26	334.416	78063	338.420	4.005	336.110	1.695	340.980	6.565	339.860	5.445	341.420	7.005	339.475	5.060
27	334.045	81188	337.765	3.720	336.580	2.535	342.635	8.590	341.210	7.165	342.770	8.725	341.770	7.725
											5.560			4.195

表-6 越流部水面形数値表

校51案 $W L: 390.0 m$
 $Q: 3200 m^3/s$

測点	測点標高 (EL.m)	ダム軸から の斜距離 (m)	測線 I				測線 J				測線 K (左岸湧流壁沿い)			
			最高水位 (WL.m)	水深 (m)	平均水位 (WL.m)	水深 (m)	最高水位 (WL.m)	水深 (m)	平均水位 (WL.m)	水深 (m)	最高水位 (WL.m)	水深 (m)	平均水位 (WL.m)	水深 (m)
1	—	3000	389.905	—	389.905	—	389.905	—	389.905	—	389.970	—	389.970	—
2	384.371	0000	389.310	4.940	389.310	4.940	389.185	4.815	389.185	4.815	388.870	4.500	388.870	4.500
3	385.000	2750	388.285	3.285	388.165	3.165	388.840	3.840	388.780	3.780	388.415	3.415	388.285	3.285
4	384.019	5952	387.210	3.190	387.080	3.060	387.405	3.385	387.275	3.255	386.775	2.755	386.655	2.635
5	379.378	12438	382.605	3.225	382.355	2.975	382.720	3.340	382.545	3.165	381.795	2.415	381.560	2.220
6	377.009	15563	379.820	2.810	379.570	2.560	380.205	3.195	379.820	2.810	379.390	2.380	377.205	2.195
7	374.639	18688	376.775	2.135	376.580	1.940	377.450	2.810	377.275	2.635	376.584	1.945	376.395	1.755
8	372.270	21813	374.140	1.870	373.905	1.635	374.605	2.335	374.340	2.070	374.000	1.730	373.800	1.530
9	369.901	24938	371.745	1.845	371.125	1.225	371.680	1.780	371.315	1.415	371.565	1.665	371.245	1.345
10	367.531	28063	368.810	1.280	368.375	0.845	369.005	1.475	368.810	1.280	368.440	0.910	368.820	0.280
11	365.162	31188	366.415	1.255	366.040	0.880	366.665	1.505	366.355	1.195	365.910	0.750	365.725	0.565
12	362.793	34313	363.680	0.885	363.425	0.630	363.985	1.190	363.860	1.065	363.610	0.815	363.485	0.690
13	360.423	37438	361.490	1.065	361.305	0.880	361.810	1.385	361.555	1.130	361.365	0.940	361.180	0.755
14	358.054	40563	358.810	0.755	358.685	0.630	359.310	1.255	359.060	1.005	358.940	0.885	358.745	0.690
15	355.685	43688	356.315	0.630	356.070	0.385	356.815	1.130	356.380	0.695	356.685	1.000	356.570	0.885
16	353.315	46813	354.510	1.195	353.820	0.505	354.200	0.885	354.010	0.695	353.975	0.600	353.565	4.250
17	350.946	49938	351.695	0.750	351.575	0.630	351.695	0.750	351.505	0.560	352.330	6.385	356.695	5.750
18	348.577	53063	350.235	1.660	349.165	0.590	350.355	1.780	350.110	1.535	350.505	6.475	354.295	5.720
19	346.207	56188	347.650	1.445	346.900	0.695	347.840	1.635	347.265	1.060	355.265	9.060	354.460	8.255
20	343.838	59313	345.155	1.315	344.345	0.505	345.340	1.500	345.090	1.250	354.535	10.695	353.150	9.310
21	341.469	62438	343.000	1.505	341.940	0.445	343.060	1.565	342.500	1.005	354.875	13.380	353.690	12.195
22	339.467	65563	342.775	3.310	341.275	1.810	340.965	1.500	340.530	1.065	354.405	14.940	353.030	13.565
23	337.702	68688	342.705	5.005	341.205	3.505	338.705	1.005	338.450	0.750	354.265	16.565	353.450	15.750
24	336.259	71813	341.820	5.560	340.955	4.695	337.070	0.810	336.705	0.445	353.950	17.690	352.515	16.255
25	335.158	74938	341.725	6.565	340.410	5.250	349.915	14.755	346.910	11.750	351.415	16.255	350.165	15.005
26	334.416	78063	341.725	7.310	340.105	5.690	351.475	17.060	349.360	14.945	351.230	16.815	349.295	14.880
27	334.045	81188	341.270	7.225	340.710	6.665	351.640	17.595	347.330	13.285	349.520	15.475	348.83	14.785

表-7 越流部水面形数値表

校D2案 $H: 390.0m$
 $Q: 3200m^3/s$

測点	測点標高 (EL.-m)	△A軸から の斜距離 (m)	測線A (右岸浮堤沿い)				測線B				測線C			
			最高水位 (WL.-m)	水深 (m)	平均水位 (WL.-m)	水深 (m)	最高水位 (WL.-m)	水深 (m)	平均水位 (WL.-m)	水深 (m)	最高水位 (WL.-m)	水深 (m)	平均水位 (WL.-m)	水深 (m)
1	-	-3000	390.096	-	390.095	-	389.970	-	389.970	-	389.970	-	389.970	-
2	384371	0000	388565	4195	388500	4130	389185	4815	389120	4770	389255	4885	389120	4750
3	385000	2750	388225	3225	388160	3160	388720	3720	388660	3660	388225	3225	388095	3095
4	384019	5950	386960	2880	386775	2755	387275	3255	386930	3005	387210	3190	387080	3060
5	379378	12438	382535	3160	382100	2720	382545	3165	382290	2910	382660	3280	382350	2975
6	377009	15563	379645	2635	379320	2310	379640	2630	379325	2315	379764	2755	379514	2505
7	374639	18688	376955	2315	376835	2195	377200	2560	376775	2135	376700	2065	376390	1750
8	372270	21813	372050	1780	373825	1555	374640	2370	373930	1660	373845	1575	373500	1230
9	369901	24938	370995	1095	370740	0840	371745	1845	371065	1165	370810	0910	370490	0590
10	367531	28063	368375	0845	368195	0665	368940	1410	368695	1165	368375	0845	368120	0590
11	365162	31188	366220	1060	366045	0885	366165	1005	365970	0810	365910	0750	365725	0565
12	36793	34313	363680	0885	363485	0690	364195	1310	363855	1060	363800	1005	363600	0810
13	360423	37438	361430	1005	361235	0810	361425	1000	361240	0815	361050	0630	360930	0505
14	358054	40563	359995	1940	359685	1630	358870	0815	358685	0630	358750	0695	358490	0440
15	355685	43688	362130	6445	361820	6135	356565	0880	356380	0695	356315	0630	356125	0440
16	353315	46813	361130	7815	360320	7005	354125	0810	353945	0630	354130	0815	353755	0440
17	350946	49938	360640	9695	360445	9500	352080	1135	351755	0810	352635	1690	351890	0945
18	348577	53063	359985	9410	356855	8280	350360	1785	350240	1665	350240	1665	349490	0915
19	346207	56188	357700	11500	356960	10755	348085	1880	347770	1565	347955	1750	347145	0940
20	343838	59313	357225	13885	355970	12130	345595	1755	345405	1565	345340	1505	344970	1130
21	341495	62438	356000	14505	354125	12630	343435	1940	342995	1500	342500	1005	341810	0315
22	339467	65563	355470	16005	352160	12695	341280	1815	340905	1440	343100	3630	341100	1630
23	337702	68688	353640	15940	352145	14445	339010	1310	338705	1005	341765	4065	341260	3560
24	336259	71813	353760	17500	351320	15060	337070	0810	336705	0445	341760	5505	340700	4445
25	335158	74938	349795	14635	348290	13130	341725	6565	340470	5310	340040	4880	339910	4750
26	334416	78063	349360	14945	347665	13250	344615	10195	343731	9315	340975	6560	340420	6005
27	334045	81188	348770	14725	346960	12915	346100	12660	345270	11225	341770	7725	340455	6410

表-8 越流部水面形数値表

校D2案 $H: 390.0m$
 $Q: 3200m^3/s$

測点	測点標高 (EL.-m)	△A軸から の斜距離 (m)	測線D				測線E				測線F (越流部中央)			
			最高水位 (WL.-m)	水深 (m)	平均水位 (WL.-m)	水深 (m)	最高水位 (WL.-m)	水深 (m)	平均水位 (WL.-m)	水深 (m)	最高水位 (WL.-m)	水深 (m)	平均水位 (WL.-m)	水深 (m)
1	-	-3000	389.970	-	389.970	-	389.970	-	389.970	-	389.845	-	389.845	-
2	384371	0000	-	-	-	-	389.120	4750	389.120	4750	389.185	4815	389.185	4815
3	385000	2750	-	-	-	-	388.220	3220	388.095	3095	387.750	3780	388.720	3720
4	389019	5952	-	-	-	-	387.025	3005	386.965	2945	389.970	3440	387.460	3385
5	374378	12438	379380	0000	379380	0000	382.545	3165	382.165	2785	382.720	3345	382.240	3160
6	377009	15563	377820	0815	377640	0630	379.570	2560	379.200	2190	380.260	3250	380.070	3065
7	374639	18688	376890	2255	376450	1815	376.645	2005	376.395	1755	377.140	2505	376.950	2315
8	372270	21813	375140	2870	374890	2620	373.755	1485	373.560	1290	374.580	2310	374.245	1975
9	369901	24938	373495	3595	373185	3285	370.995	1095	370.745	0845	371.870	1970	371.430	1530
10	367531	28063	371940	4410	371500	3970	368.690	1160	368.505	0975	368.375	1845	368.195	1665
11	365162	31188	368795	3635	367915	2755	366.165	1005	365.850	0690	366.545	1385	366.225	1065
12	362793	34313	368100	5310	367480	4690	363.740	0945	363.550	0755	363.920	1130	363.740	0945
13	360423	37438	364550	4130	363180	2755	361.395	0880	361.180	0755	361.620	1195	361.300	0880
14	358054	40563	361560	3505	360870	2815	358.690	0635	358.555	0500	358.990	0940	358.750	0695
15	355685	43688	357320	1635	356815	1130	358.065	2380	357.000	1315	356.745	1060	356.440	0755
16	353315	46813	354630	1315	354260	0945	354.760	1445	353.950	0635	354.125	0810	353.820	0505
17	350946	49938	352135	1190	351825	0880	352.506	1560	352.075	1130	351.890	0945	351.640	0695
18	348577	53063	350165	1590	349740	1165	349.670	1095	349.990	1415	350.355	1780	350.100	1530
19	346207	56188	348020	1815	347145	0940	347.150	0945	347.835	1630	347.960	1755	347.517	1310
20	343838	59313	345400	1565	344843	1005	344.535	0695	344.470	1630	344.530	1695	344.220	1380
21	341495	62438	343245	1750	342000	0505	342.935	1440	341.940	0445	343.190	1695	342.940	1445
22	339467	65563	342720	3255	341655	2190	342.720	3255	341.715	2250	341.095	1630	340.850	1385
23	337702	68688	342830	5130	341260	3560	342.640	4940	341.835	4135	339.145	1445	338.950	1250
24	336259	71813	343260	7005	342010	5755	342.265	6005	340.950	4690	337.010	0755	336.700	0445
25	335158	74938	340910	5750	339850	4695	341.040	5880	339.975	4815	336.160	1005	335.660	0505
26	334416	78063	341725	7310	340730	6315	342.610	8195	340.355	5940	338.420	4005	336.110	1695
27	334045	81188	340890	6845	339825	5780	343.135	9090	340.270	6225	337.765	3720	336.680	2535

表-9 越流部水面形数值表

校り1.2案 $W L: 390.0m$
 $Q: 3200m^3/s$

測点	測点標高 (EL.m)	ダム軸から の距離 (m)	測線 B.F.J の平均値				測線 C.E.G.I の平均値				測線 D.H の平均値			
			最高水位 (WL.m)	水深 (m)	平均水位 (WL.m)	水深 (m)	最高水位 (WL.m)	水深 (m)	平均水位 (WL.m)	水深 (m)	最高水位 (WL.m)	水深 (m)	平均水位 (WL.m)	水深 (m)
1	—	—3000	389905	—	389905	—	389955	—	389955	—	389970	—	389970	—
2	384371	0000	389185	4815	389165	4795	389215	4845	389185	4815	—	—	—	—
3	385000	2750	388720	3720	388435	3435	388225	3225	388100	3100	—	—	—	—
4	384019	5952	388215	4195	387220	3200	387150	3130	387040	3020	—	—	—	—
5	379378	12438	382660	3280	382360	2980	382710	3330	382335	2955	379380	0000	379380	0000
6	377009	15563	380035	3025	379760	2750	379730	2720	379420	2410	377820	0810	377670	0660
7	374639	18688	377265	2625	377000	2360	376740	2100	376470	1830	376835	2195	376615	1975
8	372270	21813	374610	2340	374170	1900	374035	1765	373615	1345	375155	2885	374965	2695
9	369901	24938	371765	1865	371270	1370	371405	1505	370700	0800	373560	3660	373370	3470
10	367531	28063	367775	0245	368900	1370	368565	1035	368300	0770	372070	4540	371625	4095
11	365162	31188	366460	1300	366185	1025	366100	0940	365835	0675	369455	4295	369230	4070
12	362793	34313	364005	1212	363820	1025	363690	0895	363485	0690	368265	5470	367730	4935
13	360423	37438	361620	1195	361365	0940	361395	0970	361150	0725	365020	4595	364680	4255
14	358054	40563	359055	1000	358830	0775	358780	0725	358605	0550	361590	3535	361090	3035
15	355685	43688	356710	1025	356400	0715	356910	1225	356470	0785	358070	2385	357600	1915
16	353315	46813	354150	0835	353925	0610	354525	1210	353930	0635	354790	1475	354570	1255
17	350946	49938	351890	0945	351635	0690	352320	1375	351885	0940	352170	1225	351885	0940
18	348577	53063	350355	1780	350150	1575	349945	1370	349455	0870	350330	1755	349885	1310
19	346207	56188	347960	1755	347517	1310	347585	1380	347070	0865	348240	2035	347770	1565
20	343838	59313	345485	1645	345240	1400	345300	1190	344830	0992	345095	1255	344905	1065
21	341495	62438	343230	1735	342810	1315	342810	1315	341815	0320	343310	1815	342945	1450
22	339467	65563	341115	1650	340760	1295	342610	3145	341280	1815	342875	3410	342595	3130
23	337702	68688	338955	1255	338700	1000	342900	5200	341815	4115	343175	5475	342520	4820
24	336259	71813	337050	0790	336705	0445	341910	5650	340830	4570	343480	7220	342230	5970
25	335158	74938	342600	7440	341015	5855	340990	5830	340145	4985	341415	6555	341040	5880
26	334416	78063	344835	10420	343050	8635	341575	7160	340180	5765	341575	7160	340600	6185
27	334045	81188	345370	11325	347060	9015	342205	8160	340660	6615	341830	7785	341330	7285

表-10 越流部水面形数值表

校り3案 $W L: 390.0m$
 $Q: 3200m^3/s$

測点	測点標高 (EL.m)	ダム軸から の距離 (m)	測線 F (越流部中央)				測線 G				測線 H			
			最高水位 (WL.m)	水深 (m)	平均水位 (WL.m)	水深 (m)	最高水位 (WL.m)	水深 (m)	平均水位 (WL.m)	水深 (m)	最高水位 (WL.m)	水深 (m)	平均水位 (WL.m)	水深 (m)
1	—	—3000	389780	—	389780	—	389840	—	389840	—	389780	—	389780	—
2	384371	0000	388930	4560	388930	4560	388870	4500	388750	4380	—	—	—	—
3	385000	2750	388475	3475	388345	3345	388035	3035	387975	2975	—	—	—	—
4	384019	5952	386155	2135	386025	2005	386155	2135	386025	2005	—	—	—	—
5	379378	12438	381910	2530	381720	2340	382040	2660	381855	2475	379380	0000	379380	0000
6	377009	15563	379515	2505	377325	2315	379015	2005	378510	1500	377645	0635	377320	0310
7	374639	18688	377145	2505	376830	2190	376145	1505	375835	1195	376580	1940	375835	1195
8	372270	21813	374235	1865	374055	1785	373555	1285	373305	1035	374805	2535	374365	2095
9	369901	24938	371620	1720	371430	1530	370880	0980	370680	0780	373620	3720	373060	3160
10	367531	28063	368815	1285	368690	1160	368000	0475	367815	0285	371755	4225	371255	3725
11	365162	31188	366790	1630	366685	1525	366295	1130	366170	1005	370420	5255	369670	4505
12	362993	34313	364105	1310	363793	1000	363550	0755	363355	0560	367235	4440	366105	3310
13	360423	37438	362055	1630	361620	1195	361500	1065	361375	0940	365445	5060	363685	3250
14	358054	40563	359365	1310	357120	1065	359000	0945	358810	0755	362370	4315	360745	2690
15	355685	43688	356750	1065	356625	0940	356935	1250	356190	0505	358880	3195	357435	1750
16	353315	46813	355580	2265	354070	0755	354700	1385	354255	0940	357195	3880	354950	1635
17	350946	49938	351060	1130	35133	0880	352450	1505	352005	1060	352450	1505	352010	1065
18	348577	53063	350420	1845	350050	1475	350165	1590	349295	0720	350295	1720	349610	1035
19	346207	56188	347950	1750	347705	1500	347765	1560	346770	0565	348210	2095	347645	1440
20	343838	59313	345590	1750	345225	1385	344905	1065	344225	0385	345225	1385	344225	0385
21	341495	62438	343310	1815	34380	1505	342935	1440	341750	0255	343560	2065	341805	0310
22	339467	65563	340905	1440	340715	1250	341715	2250	340905	1440	342470	3005	341160	1695
23	337702	68688	338895	1195	338645	0945	341455	3755	341015	3315	342060	5060	342265	4565
24	336259	71813	337295	0945	337010	0750	341265	5005	340510	4250	342260	6000	341570	5310
25	335158	74938	335910	0750	335410	0250	340660	5500	339295	4135	342105	6945	340665	5505
26	334416	78063	336800	2385	335420	1005	341665	7250	339975	5560	340980	6565	340415	6000
27	334045	81188	338455	4410	337135	3090	341080	7035	339830	5785	341075	7030	340020	5975

表-11 越流部水面形数値表

板B3案 $W/L: 390.0\text{m}$
 $Q: 3200\text{m}^3/\text{s}$

測点	測点標高 (EL.m)	ゲル軸から の斜距離 (m)	測線 I				測線 J				測線 K (左岸導流壁沿い)			
			最高水位 (WL.m)	水深 (m)	平均水位 (WL.m)	水深 (m)	最高水位 (WL.m)	水深 (m)	平均水位 (WL.m)	水深 (m)	最高水位 (WL.m)	水深 (m)	平均水位 (WL.m)	水深 (m)
1	—	—3000	389.722	—	389.720	—	389.780	—	389.780	—	389.780	—	389.780	—
2	384.371	0.000	388.755	4.385	388.620	4.250	389.000	4.635	388.935	4.565	388.370	4.000	388.255	3.885
3	385.000	2.750	387.840	2.840	387.720	2.720	388.470	3.470	388.410	3.410	388.030	3.030	387.970	2.970
4	384.019	5.952	386.155	2.135	385.775	1.755	386.460	2.440	386.330	2.310	386.330	2.310	386.150	2.130
5	379.378	12.438	382.160	2.780	381.790	2.410	381.855	2.475	381.725	2.345	381.545	2.165	381.105	1.725
6	372.000	15.563	378.145	1.135	377.955	0.945	378.825	1.815	378.700	1.690	378.455	1.445	378.260	1.250
7	374.639	18.688	376.270	1.630	375.830	1.190	376.705	2.065	376.585	1.945	376.330	1.690	376.085	1.445
8	372.220	21.813	373.675	1.405	373.235	0.965	374.185	1.915	374.115	1.845	373.805	1.535	373.615	1.345
9	369.901	24.938	370.810	0.910	370.685	0.785	371.565	1.665	371.370	1.470	370.930	1.030	370.685	0.785
10	367.531	28.063	368.315	0.785	368.190	0.660	369.000	1.470	368.755	1.225	368.000	0.470	367.875	0.345
11	365.162	31.188	366.350	1.195	366.050	0.885	366.975	1.810	366.795	1.630	366.110	0.945	365.295	0.130
12	362.793	34.313	363.355	0.560	363.110	0.315	363.925	1.130	363.795	1.000	363.423	0.630	363.105	0.310
13	360.433	37.438	361.435	1.000	361.250	0.815	361.940	1.505	361.685	1.250	361.320	0.885	361.065	0.630
14	358.054	40.563	359.000	0.945	358.750	0.695	359.620	1.565	359.305	1.250	359.055	1.000	358.685	0.630
15	355.685	43.688	357.940	2.255	356.815	1.130	356.815	1.130	356.495	0.810	357.315	1.630	356.875	1.190
16	353.315	46.813	355.005	1.690	354.255	0.940	354.380	1.065	354.005	0.690	357.125	3.810	356.380	3.065
17	350.946	49.938	352.505	1.560	352.140	1.195	351.890	0.945	351.695	0.750	355.830	4.885	355.255	4.310
18	348.577	53.063	349.860	1.285	349.610	1.035	350.045	1.470	349.800	1.225	352.545	3.970	351.740	3.165
19	346.207	56.188	347.960	1.755	347.020	0.815	347.895	1.690	347.590	1.385	352.207	6.000	351.395	5.190
20	343.838	59.313	344.900	1.060	344.285	0.445	345.470	1.630	345.225	1.385	351.405	5.765	350.590	6.750
21	341.469	62.438	343.130	1.635	341.690	0.195	343.440	1.945	343.000	1.505	350.185	8.690	349.625	8.130
22	339.467	65.563	342.465	3.000	341.600	2.135	340.910	1.445	340.715	1.250	351.410	11.945	348.350	8.885
23	337.702	68.688	342.580	4.880	341.700	4.000	338.702	1.000	338.450	0.750	349.010	11.310	348.645	10.945
24	336.259	71.813	342.325	6.065	341.075	4.815	344.070	7.810	343.145	6.885	347.390	11.130	346.890	10.630
25	335.158	74.438	341.295	6.135	340.415	5.255	344.915	9.755	343.160	9.000	344.910	9.750	344.105	8.945
26	334.416	78.063	343.165	8.750	341.355	6.940	345.730	11.315	344.980	10.565	343.975	9.560	343.725	9.310
27	334.045	81.188	341.830	7.785	340.015	5.970	344.520	10.475	343.710	9.665	344.770	10.725	343.515	9.470

表-12 河床縦断数値表

流量: 1000 m^3/s 時間: 3 時間				流量: 1000 m^3/s 時間: 6 時間			
水叩き始端 からの距離	右岸側導流 壁沿い EL.m	放水箇中央 EL.m	水叩き中央 縦断 EL.m	水叩き始端 からの距離	右岸側導流 壁沿い EL.m	放水箇中央 EL.m	水叩き中央 縦断 EL.m
0	330.16	331.59	331.09	0	331.78	331.72	331.16
6.25	330.41	330.84	330.03	6.25	330.22	331.34	330.47
12.50	330.34	329.28	329.72	12.50	329.66	330.16	329.53
18.75	330.78	331.34	330.28	18.75	329.28	329.66	330.22
25.00	332.16	332.16	332.03	25.00	332.22	331.41	330.22
31.25	335.84	335.59	334.53	31.25	335.84	336.16	334.59
37.50	334.53	337.16	337.22	37.50	335.03	337.81	337.22
43.75	335.91	338.16	336.16	43.75	335.53	338.34	337.66
50.00	336.03	337.72	336.03	50.00	335.09	337.16	337.84
56.25	335.28	336.78	337.09	56.25	334.53	336.34	337.16
62.50	335.22	333.91	336.16	62.50	335.28	336.66	335.28
68.75	335.22	334.59	334.16	68.75	335.03	333.34	334.28
75.00	333.34	334.16	333.66	75.00	334.00	334.00	334.00
81.25	333.66	333.53	333.34	81.25	—	—	—
87.50	334.78	333.28	334.72	87.50	—	—	—
93.75	334.91	333.53	333.22	93.75	—	—	—
100.00	334.00	334.00	334.00	100.00	—	—	—
106.25	—	—	—	106.25	—	—	—
112.50	—	—	—	112.50	—	—	—
118.75	—	—	—	118.75	—	—	—
125.00	—	—	—	125.00	—	—	—
131.25	334.00	334.00	334.00	131.25	334.00	334.00	334.00

表-13 河床縦断数値表

流量: 1400 m ³ /s 時間: 3 時間				流量: 1400 m ³ /s 時間: 6 時間			
水叩き始端 からの距離	右岸側導流 壁沿い EL.m	放水管中央 EL.m	水叩き中央 縦断 EL.m	水叩き始端 からの距離	右岸側導流 壁沿い EL.m	放水管中央 EL.m	水叩き中央 縦断 EL.m
0 m	325.03	322.78	324.78	0 m	325.34	325.16	324.78
6.25	324.84	332.81	323.66	6.25	324.72	324.47	324.66
12.50	325.47	324.72	323.34	12.50	325.09	324.47	323.66
18.75	325.22	324.72	324.09	18.75	326.97	324.78	324.22
25.00	326.03	324.84	325.47	25.00	325.47	326.53	324.28
31.25	325.53	326.16	325.47	31.25	326.28	326.16	324.53
37.50	326.84	326.41	325.09	37.50	326.41	326.47	326.34
43.75	331.28	328.72	327.78	43.75	329.72	328.34	327.34
50.00	333.59	330.97	330.09	50.00	330.53	330.09	329.41
56.25	333.28	332.78	332.72	56.25	334.16	333.47	331.47
62.50	339.78	337.59	335.22	62.50	339.03	338.28	335.91
68.75	339.91	339.66	339.72	68.75	339.66	341.41	340.28
75.00	340.03	339.59	341.34	75.00	338.22	340.22	340.72
81.25	339.59	339.91	340.09	81.25	337.16	341.34	340.72
87.50	338.66	338.66	339.28	87.50	338.91	337.91	339.41
93.75	337.41	338.66	339.16	93.75	337.16	339.53	338.53
100.00	338.28	339.91	339.41	100.00	338.66	338.41	340.47
106.25	338.19	338.13	339.56	106.25	337.88	340.13	339.00
112.50	336.25	338.25	339.38	112.50	337.00	336.88	338.94
118.75	336.31	336.81	337.63	118.75	335.56	337.06	338.69
125.00	336.25	335.56	334.69	125.00	336.44	337.75	337.13
131.25	334.81	333.44	333.00	131.25	333.25	336.88	334.69

表-14 河床縦断数値表

流量: 1400 m ³ /s 時間: 9 時間				流量: 1400 m ³ /s 時間: 12 時間			
水叩き始端 からの距離	右岸側導流 壁沿い EL.m	放水管中央 EL.m	水叩き中央 縦断 EL.m	水叩き始端 からの距離	右岸側導流 壁沿い EL.m	放水管中央 EL.m	水叩き中央 縦断 EL.m
0 m	325.47	325.03	324.84	0 m	324.97	325.59	325.84
6.25	326.72	325.09	325.59	6.25	326.59	325.09	323.84
12.50	325.41	325.41	323.84	12.50	325.16	325.03	325.47
18.75	325.91	325.47	324.16	18.75	325.41	325.28	324.09
25.00	322.78	323.34	324.03	25.00	325.28	326.16	324.28
31.25	324.41	325.53	325.03	31.25	326.34	325.22	324.97
37.50	324.41	324.66	325.59	37.50	326.91	326.59	325.09
43.75	327.28	324.84	326.22	43.75	327.01	326.34	327.16
50.00	329.16	328.16	328.72	50.00	328.97	328.72	327.78
56.25	332.03	331.41	330.66	56.25	332.78	330.84	330.66
62.50	335.34	336.16	334.91	62.50	336.28	334.47	335.03
68.75	338.53	337.91	339.53	68.75	339.97	337.34	336.59
75.00	340.97	340.09	340.84	75.00	340.59	339.97	339.53
81.25	341.22	341.47	340.34	81.25	341.09	341.03	340.22
87.50	339.91	337.91	340.97	87.50	339.91	339.91	340.59
93.75	339.03	340.16	340.34	93.75	339.16	339.47	340.66
100.00	338.09	338.16	339.41	100.00	337.78	340.28	340.53
106.25	339.75	339.13	338.63	106.25	339.63	340.13	339.25
112.50	338.00	338.25	338.88	112.50	338.13	339.19	338.19
118.75	337.75	337.81	337.88	118.75	338.63	337.88	337.94
125.00	337.56	338.13	338.44	125.00	337.31	338.81	339.13
131.25	337.69	337.44	337.75	131.25	336.94	337.44	337.44

表-15、河道部水面形数値表

A案 流量 $Q=1000\text{ m}^3/\text{s}$ 単位: m

水叩き始端 からの距離	右岸護岸壁沿い		右放水管中央		水叩き中央		左放水管中央		左岸護岸壁沿い	
	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	最高水位	平均水位
-12500	342280	341405	341360	341031	340910	339910	341090	340780	341535	341030
-9375	342030	341095	342095	340220	340910	339410	341165	339665	341720	341165
-6250	342120	340790	342645	341085	341875	340375	342330	340435	341915	340755
-3125	342145	341250	342575	340955	341940	340440	342270	340630	342115	341140
0	342220	341345	342780	341190	342185	341000	342425	341160	342065	341140
3125	342710	341370	342580	341250	342645	341280	342535	341135	342065	341140
6250	342940	341745	342065	340605	342565	341130	342610	341290	342490	341250
9375	342580	341315	342370	340940	342440	341250	342495	341235	342490	341140
12500	342795	341550	342520	341280	342650	341680	342765	341445	342865	341690
15525	343065	341795	342955	341690	343080	341720	342990	341690	343045	341755
18750	343130	342065	342750	341940	343130	341990	343135	341915	343125	342000
21875	343740	342625	343605	342440	343590	342490	343660	342340	343945	342445
25000	344115	342930	344145	343000	343985	343075	343870	343065	344425	343065
28125	344660	343800	344250	343625	344335	343440	344295	343169	344750	343615
31250	344720	343795	344375	343405	344800	343805	344685	343745	344790	343810
34375	345115	344280	344975	343305	344995	344315	344985	344230	345375	344415
37500	345030	344080	345030	343670	345030	344065	344780	343815	344990	343750
40625	344995	344625	344815	343815	344990	344125	344845	343910	344840	343815
43750	344660	343715	344815	343955	344815	344190	344560	343895	344720	343815
46875	344650	343815	344985	343030	344530	343995	344310	343630	344515	343790
50000	344625	343935	344220	343190	344355	343770	344190	343480	343250	343745
53125	344660	343995	344430	343690	344375	343830	344660	343745	344640	343925
56250	344720	344125	344063	343565	344160	343515	344145	343400	344750	343795
59375	344670	343690	344220	343620	344160	343565	344335	343685	344785	343930
62500	344590	343795	344405	343750	344345	343705	344245	343730	344645	343770
65625	344305	343738	344213	343715	344330	343780	344310	343665	344645	343770
68750	344405	343845	344125	343715	344265	343630	344185	343635	344645	343770
71875	344280	343845	342645	341720	344160	343660	344285	343475	344470	343915
75000	344345	343845	344220	343845	344165	343785	344220	343845	344415	343915
78125	344470	343845	344220	343780	344340	343785	344220	343720	344415	343780
81250	344470	343780	344095	343720	344225	344090	344165	343725	344415	343780
84375	344470	343780	344281	343780	344225	343785	344220	343725	344415	343780
87500	344470	343845	344155	343720	344280	343845	344165	343780	344470	343780
90625	344280	343845	344220	343780	344280	343845	343785	343780	344415	343725
93750	344280	343780	344220	343780	344225	343785	344220	343840	344415	343780
96875	344405	343780	344155	343720	344225	343840	344165	344095	344340	343845
100000	344655	342845	343220	342845	343220	342840	343220	342845	343470	342780

表-16 河道部水面形数値表

A案 流量 $Q=1400\text{ m}^3/\text{s}$ 単位: m

水叩き始端 からの距離	右岸護岸壁沿い		右放水管中央		水叩き中央		左放水管中央		左岸護岸壁沿い	
	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	最高水位	平均水位
-12500	340830	340275	341405	341125	342365	341690	341720	340970	343790	339105
-9375	341095	340240	342220	340295	342190	341650	340470	340205	344038	339190
-6250	340910	339130	342490	340905	342095	341155	341690	339750	340155	338405
-3125	342095	339860	342905	340930	342720	341530	342865	341095	339125	338095
0	342280	340450	343175	341530	342845	341690	342895	341125	342155	340720
3125	345280	342250	344095	341220	342470	340705	343095	341375	344240	341155
6250	348815	342695	342970	341655	341970	340625	343780	341080	3447905	341940
9375	348160	341660	343155	341220	342815	341155	342970	341220	344531	342250
12500	348160	342975	343440	341925	342815	341470	342970	341675	346220	342595
15625	348245	342810	346095	341895	343655	342175	343720	342545	346905	343000
18750	348340	343240	343595	342345	344250	342200	343775	342405	347340	343250
21875	346590	343530	343595	342875	344405	343155	344655	343595	347000	343740
25000	348655	345595	343720	343125	344740	343280	344590	343240	348690	344095
28125	349975	346035	344720	343360	345345	344705	345155	343825	349720	345655
31250	350565	347220	345470	344345	345970	345155	345470	344405	349420	346905
34375	351725	347725	345345	344595	345780	345155	345720	344470	352655	346720
37500	351340	346720	346220	344905	345530	345095	345720	344405	351530	347970
40625	352535	347340	345750	345030	346280	345220	345845	345030	351095	347780
43750	351095	346910	345720	345030	345655	345095	346155	345220	350905	347220
46875	348195	345675	346515	345525	347130	345720	346215	344975	347070	345220
50000	348155	344970	346030	345345	347095	345595	346530	344845	346655	345780
53125	349220	344905	346095	345655	346720	345095	346209	345220	346780	345345
56250	348285	345660	345535	344840	345450	345160	346095	345345	346855	345220
59375	345780	344780	344915	344785	345155	344845	345590	344470	346030	345970
62500	346975	345560	345975	345530	345780	344720	345595	344313	346405	345030
65625	346720	345595	346280	345785	346720	345595	346405	343905	346720	345220
68750	346715	343415	346340	345160	346095	345030	346095	344405	347155	345780
71875	346975	345345	346285	345095	346095	345030	346155	344340	347155	345780
75000	346910	345410	346345	345030	346155	345095	346280	344405	347220	345845
78125	346975	345345	346345	345095	346220	345470	346280	344340	346970	345720
81250	346475	345280	345720	345280	345720	345595	346030	345595	346405	345655
84375	346475	343340	345720	345280	345780	345660	345970	345595	346405	345655
87500	346475	344845	345720	345280	345780	345470	345970	345595	346280	345720
90625	346530	344915	345720	345280	345780	345720	345970	345530	345720	345720
93750	346470	344720	345720	345280	345720	345720	345970	345470	345345	345655
96875	346280	344720	345720	345280	345595	345030	345720	345470	345220	345470
100000	345475	344720	344845	344665	345895	344720	344905	344720	345094	345655

表-17 河道部水面形数值表

A案 流量 $Q=3200\text{ m}^3/\text{s}$ 単位: m

水叩き始端 からの距離	右岸導流壁沿い		右放水管中央		水叩き中央		左放水管中央		左岸導流壁沿い	
	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	最高水位	平均水位
-12500	356595	354120	344055	343130	341345	339895	342940	341530	348705	347440
-9375	353640	351415	345240	342750	343520	341530	343020	340440	347595	345470
-6250	349915	348035	347050	344340	345340	343750	345880	344240	345680	344310
-3125	347560	344800	347130	343565	345870	344190	346735	344220	344490	344140
0	347550	345060	345645	344130	345595	343445	345915	344060	346235	343725
3125	347365	345890	347755	344345	346035	343790	346000	344415	346520	343630
6250	347530	345865	347560	344035	346880	344445	346745	344780	347345	344815
9375	348250	345130	347345	343390	346560	345140	346910	344385	348395	345660
12500	345690	344475	346965	343565	346300	344180	345840	344065	348590	343780
15625	346395	344060	346460	344280	346415	344220	347565	345130	348660	345060
18750	347360	344600	346725	344440	348340	345475	347590	345530	348345	345780
21875	348343	345665	347530	345380	347345	345370	347535	345160	348720	346535
25000	349095	346720	347860	346030	348050	345975	348630	346220	349380	346890
28125	352660	348470	348690	347340	348845	346590	349560	348345	350660	349090
31250	352415	349090	350475	348660	350385	347975	350160	349440	351910	349840
34375	353725	349285	351030	349190	349375	348280	351660	349750	354340	350410
37500	354630	350330	351725	349785	351590	348975	351975	350225	355840	350660
40625	354535	351090	352156	350220	352660	350860	353090	350720	356000	350660
43750	355030	350910	352155	351095	352410	351035	353595	351470	356090	351090
46875	354970	350275	351820	350875	352280	350755	353185	351355	356750	350985
50000	354915	349910	351095	350060	351725	350660	352780	351280	356310	350937
53125	354780	350460	351225	349280	351975	350415	352535	350940	356495	350470
56250	354220	349160	350090	349200	350475	349720	350975	349720	354500	350030
59375	352475	348960	350475	348845	350030	349065	350285	349415	354220	349940
62500	354410	350000	349910	349530	349970	349385	350470	349030	354160	349755
65625	351410	348940	350280	349060	350090	349000	350030	349310	354225	349970
68750	352665	350225	352660	349500	350220	349220	350000	349415	355240	349245
71875	352520	350175	351090	349365	349875	348065	349615	347775	351145	348625
75000	353000	350060	351225	349330	349875	348115	349625	347830	351155	348520
78125	354080	350180	351160	350000	350125	348740	348840	347920	353625	348690
81250	354635	350445	351195	350030	350155	348865	350780	348440	353940	348755
84375	354535	350295	351020	350060	350000	348825	350690	349215	354375	349440
87500	354665	350160	35184	349975	349875	348720	351000	349305	355065	349250
90625	353445	349915	351740	349750	349655	348690	350500	349190	353450	349440
93750	352505	349560	351115	349440	349180	348530	350440	349065	351875	349250
96875	352110	349415	351220	349410	349000	347905	349750	348250	351365	348875
100000	351095	349225	351785	349435	349655	347375	348440	347845	350530	348200

表-18 河道部水面形数值表

B案 流量 $Q=1000\text{ m}^3/\text{s}$ 単位: m

水叩き始端 からの距離	右岸導流壁沿い		右放水管中央		水叩き中央		左放水管中央		左岸導流壁沿い	
	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	最高水位	平均水位
-12500	342100	340975	340910	340475	340850	339840	340780	340530	341225	340530
-9375	341785	340470	341605	340475	340785	339595	340660	339410	341410	340340
-6250	341720	340850	342970	340475	341410	340030	342350	339590	340470	340535
-3125	341915	341030	342280	340780	342030	340475	340850	340280	341605	340660
0	342350	340910	342100	340475	342220	340600	342665	340855	341850	340785
3125	342970	341160	342535	340785	342030	340785	341910	340600	341910	340785
6250	342665	340975	342410	340475	342415	340660	342530	340725	341975	341220
9375	345160	342165	342350	340910	342350	341105	342665	340850	342030	341160
12500	345220	342350	342350	340975	342475	341105	342530	344530	345350	342220
15625	345160	342350	342600	341780	342660	341780	342660	341725	345350	342350
18750	345160	342160	342970	341720	342975	341970	343160	341850	343600	342970
21875	344850	342035	343285	341725	343785	342600	343600	342220	343780	342035
25000	345160	342530	343285	342160	343530	342035	343165	342220	343780	342475
28125	345030	343100	343470	342660	343785	342970	345030	342725	344415	343350
31250	345100	343410	343910	343165	343785	342970	344220	343470	345100	343475
34375	345160	343910	344160	343225	344225	343725	344220	343600	345165	343910
37500	345035	343600	344410	343910	344280	343725	344415	343975	344915	343785
40625	345160	343720	344475	343910	344355	344160	344530	343975	345350	343970
43750	340975	344220	344535	343975	344720	342755	344600	344100	345780	343850
46875	346660	344035	344220	343995	343380	342755	343195	343970	344190	342440
50000	345475	343850	343905	343595	343315	342810	343065	343915	344000	342250
53125	345160	343785	343845	343595	342940	342630	342885	343660	344440	342500
56250	344780	343785	343855	343550	343910	343600	343910	343600	344220	343780
59375	344725	343785	343850	343475	343910	343600	343970	343600	344915	343725
62500	344725	343785	343850	343600	343975	343600	344030	343530	345160	343665
65625	344355	343720	343850	343530	343975	343600	344030	343600	344600	343665
68750	344100	343600	343970	343475	344030	343600	343975	343660	344225	343600
71875	344160	343720	343970	343600	343975	343600	343915	343660	344600	343600
75000	344160	343720	343975	343600	343975	343600	343915	343660	344660	343600
78125	344160	343720	343910	343665	343975	343600	343915	343660	344530	343665
81250	344100	343780	343850	343665	343975	343600	343915	343600	344220	343720
84375	344165	343855	343850	343665	343975	343600	343975	343600	344220	343720
87500	344225	343910	343850	343600	343780	343600	344030	343725	344220	343785
90625	344225	343780	343850	343660	343780	343600	343970	343660	344220	343725
93750	344225	345660	343850	343720	343780	343600	343970	343660	344220	343665
96875	344225	343785	343850	343600	343725	343600	343970	343600	344220	343600
100000	344030	343660	343975	343725	344030	343725	343915	343725	344410	343780

表-19 河道部水面形数値表

B案 流量 $Q=1400\text{ m}^3/\text{s}$ 単位: m

水印き始端 からの距離	右岸導流壁沿い		右放水管中央		水印き中央		左放水管中央		左岸導流壁沿い	
	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	最高水位	平均水位
-1.2500	341.780	340.030	341.530	340.600	342.220	341.410	341.475	341.100	340.220	339.840
-0.9375	341.355	339.660	340.665	339.845	342.035	341.310	341.100	340.495	340.035	339.285
-0.6250	340.475	339.535	341.100	339.845	341.415	340.910	339.530	339.095	33.9915	338.415
-0.3125	341.600	339.090	342.100	339.225	341.600	340.975	341.410	338.975	340.470	338.910
0.0	342.975	339.845	342.665	340.780	341.530	340.780	341.725	340.660	341.285	339.840
0.3125	344.660	341.220	344.100	341.350	341.785	341.100	342.850	341.600	345.590	342.600
0.6250	346.725	341.100	343.100	340.530	341.975	340.660	342.720	340.910	344.850	340.470
0.9375	345.590	341.285	343.600	340.975	342.350	340.910	341.720	340.910	343.720	340.660
1.2500	346.160	341.725	343.600	341.780	342.970	341.785	342.350	340.910	344.225	341.100
1.5625	347.665	343.165	342.975	341.725	343.910	342.100	342.350	341.475	346.095	341.850
1.8750	347.340	342.350	343.850	342.350	346.725	342.035	342.975	341.720	346.345	342.975
2.1875	345.945	341.880	342.310	342.190	343.500	342.500	344.130	342.190	345.940	343.940
2.5000	345.690	343.940	343.945	343.130	344.250	343.000	343.810	343.310	345.190	343.565
2.8125	347.380	345.565	345.060	344.560	344.800	344.255	344.630	343.500	346.635	344.880
3.1250	347.000	345.810	345.445	344.755	345.310	344.130	345.750	344.560	347.380	345.690
3.4375	348.560	346.560	346.130	345.130	345.940	345.130	345.810	344.815	347.945	346.380
3.7500	348.190	346.250	346.380	345.310	346.500	345.380	345.695	344.940	347.560	346.135
4.0625	349.135	345.940	347.690	345.635	346.810	345.500	345.630	344.945	349.195	345.310
4.3750	348.630	346.630	345.565	345.195	347.690	345.000	345.945	344.560	349.060	347.130
4.6875	347.500	345.310	346.190	344.810	346.060	345.380	346.380	344.945	348.940	345.910
5.0000	347.800	346.450	346.270	344.925	346.230	345.120	346.355	344.975	348.160	348.950
5.3125	348.010	345.575	346.630	345.130	346.515	344.970	346.300	345.220	347.980	348.830
5.6250	348.445	345.630	346.815	345.250	346.880	344.800	346.310	345.565	347.630	345.690
5.9375	348.560	345.750	346.355	345.250	346.810	345.380	346.380	345.565	347.130	345.690
6.2500	348.750	345.880	346.310	345.250	346.810	345.630	346.690	345.500	347.000	345.690
6.5625	348.000	345.500	346.445	345.310	346.750	345.065	346.635	345.630	347.135	345.500
6.8750	346.630	345.250	346.560	345.385	346.250	345.190	346.500	345.750	347.310	345.310
7.1875	346.630	345.695	346.445	345.500	346.635	345.750	346.500	345.600	347.500	345.755
7.5000	346.630	345.695	346.630	345.500	346.750	345.690	346.380	345.445	347.500	345.810
7.8125	346.630	345.500	346.445	345.500	346.750	345.560	346.250	345.380	348.500	345.690
8.1250	346.695	345.500	346.250	345.500	346.135	345.560	346.195	345.380	348.635	345.750
8.4375	346.695	344.880	346.190	345.500	346.190	345.560	346.250	345.380	348.000	345.500
8.7500	347.250	345.445	346.000	345.385	346.190	345.560	346.385	345.445	347.310	345.440
9.0625	346.940	345.380	346.135	345.385	346.750	345.560	346.135	345.310	347.250	345.440
9.3750	346.940	345.380	346.310	345.440	346.750	345.440	346.060	345.190	347.135	345.500
9.6875	346.940	345.315	346.600	345.250	346.750	345.325	346.060	345.325	347.200	345.500
10.0000	346.940	345.380	346.600	345.310	346.385	345.440	346.130	346.130	347.070	345.510

表-20 河道部水面形数値表

B案 流量 $Q=3200\text{ m}^3/\text{s}$ 単位: m

水印き始端 からの距離	右岸導流壁沿い		右放水管中央		水印き中央		左放水管中央		左岸導流壁沿い	
	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	最高水位	平均水位
-1.2500	356.750	354.440	343.945	342.870	342.750	339.440	343.500	343.060	343.880	343.810
-0.9375	355.130	353.630	344.190	342.630	344.560	340.940	344.560	343.440	347.195	346.500
-0.6250	351.755	349.445	345.500	341.755	345.500	343.195	345.500	343.750	346.440	344.635
-0.3125	348.440	345.250	345.500	344.000	345.065	343.560	345.060	343.690	346.000	344.500
0.0	347.755	345.750	346.445	343.815	346.060	344.195	346.310	343.810	347.560	344.315
0.3125	348.500	344.750	346.880	344.690	345.940	344.630	346.375	343.690	347.560	345.190
0.6250	348.755	344.945	345.880	344.945	346.690	344.750	347.060	343.690	347.880	344.560
0.9375	350.500	345.130	348.310	344.750	347.500	345.380	346.310	343.940	349.880	345.630
1.2500	349.565	345.500	348.635	344.565	348.130	345.500	347.560	345.630	348.500	345.000
1.5625	340.310	345.945	347.560	345.880	348.945	346.135	347.500	345.500	349.060	345.500
1.8750	350.500	346.880	348.940	346.750	348.250	346.940	348.310	346.310	350.195	347.815
2.1875	351.445	347.695	349.445	347.190	349.560	347.310	349.130	347.065	351.310	347.695
2.5000	352.000	348.880	350.310	348.000	351.000	348.690	350.750	347.560	356.310	348.195
2.8125	351.310	348.815	350.630	349.195	350.750	349.310	349.810	348.630	354.500	348.690
3.1250	354.250	349.880	350.945	348.945	354.880	349.560	350.665	349.380	351.315	349.565
3.4375	353.690	350.560	351.000	350.310	352.135	350.065	350.750	350.060	352.690	350.500
3.7500	354.065	351.000	351.810	350.560	352.135	350.560	351.380	350.315	353.000	351.000
4.0625	354.130	351.310	351.190	350.500	351.630	350.560	351.315	350.500	354.250	351.315
4.3750	353.880	351.635	352.250	350.500	351.880	350.560	351.690	350.500	354.065	351.440
4.6875	353.820	351.440	351.750	350.690	351.880	350.815	351.690	350.635	353.945	351.315
5.0000	353.815	351.390	351.635	350.945	351.880	351.060	351.750	350.635	353.635	351.440
5.3125	354.190	351.380	351.750	350.750	351.815	351.060	351.690	350.635	353.310	351.315
5.6250	355.250	351.380	351.815	350.750	351.815	350.815	351.385	350.750	352.190	350.130
5.9375	354.945	351.380	351.630	350.695	351.815	350.815	351.310	350.630	352.380	351.000
6.2500	354.690	351.630	351.380	350.695	351.190	350.690	351.065	350.500	353.195	351.750
6.5625	353.500	351.255	351.310	350.500	351.135	350.565	351.000	350.635	352.380	351.000
6.8750	352.560	350.560	350.945	350.250	350.630	350.060	350.630	350.310	351.810	350.315
7.1875	352.310	350.560	350.810	350.250	350.560	350.060	350.810	350.310	351.750	350.190
7.5000	352.000	350.500	350.690	350.250	350.560	350.060	351.000	350.250	351.500	350.190
7.8125	351.315	350.135	351.385	350.445	350.560	350.000	350.565	350.065	351.385	350.190
8.1250	352.380	350.065	350.500	349.945	350.635	350.000	350.500	350.000	351.315	350.130
8.4375	352.380	350.190	350.635	350.130	350.635	350.000	350.880	350.060	351.560	350.190
8.7500	352.630	350.380	350.940	350.190	350.810	350.000	350.945	350.060	352.880	350.315
9.0625	352.500	350.380	350.560	350.190	350.750	350.060	350.880	350.130	352.315	350.190
9.3750	352.690	350.315	350.810	350.190	350.945	350.190	354.810	350.190	352.750	350.060
9.6875	352.635	350.630	351.130	350.315	350.945	350.560	350.750	350.500	352.310	350.190
10.0000	352.880	350.810	351.380	350.315	350.945	350.500	350.750	350.635	352.065	350.310

表-21 河道部水面形数值表

C案 流量 $Q=1000\text{ m}^3/\text{s}$ 単位: m

水叩き始端 からの距離	右岸溝尻壁沿い		右放水管中央		水叩き中央		左放水管中央		左岸溝尻壁沿い	
	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	最高水位	平均水位
-12500	342750	342060	342190	340940	341810	340500	341630	341000	342190	341315
-9375	343190	342130	342595	342190	341565	340560	341310	341250	341815	341565
-6250	342565	342190	343190	341565	342440	341315	342255	341945	342190	345630
-3125	343250	342065	343635	341945	343195	341810	343310	341810	342440	341810
0	343445	342190	343135	341810	344130	341945	343060	341810	343880	342060
3125	343500	342130	342560	341690	343250	342060	343500	341885	343135	341880
6250	343560	342225	343190	341945	342880	342060	344440	341885	343250	341880
9375	343810	341880	342500	341255	343250	341940	343690	341885	343500	342060
12500	343630	341810	343130	341440	344135	342250	343440	343000	343945	341810
15625	344000	342445	343815	341815	344190	342190	343560	341380	343500	342440
18750	344065	341945	344750	341880	344445	342190	344190	342190	344880	342885
21875	344560	343060	344500	342690	344815	343190	344945	342750	344750	343310
25000	345310	343380	344380	343635	344880	342810	344945	342750	345060	344000
28125	345880	344440	345250	343310	345445	343255	344750	343130	346000	344315
31250	346065	344755	345190	344060	345190	344440	345810	344135	346000	344560
34375	346130	344755	345440	344385	345690	344750	346065	344630	345945	344635
37500	346560	344810	345440	344560	345750	345135	345880	344750	347940	345000
40625	346380	344130	345250	344815	345945	344880	345310	344750	347190	344810
43750	346060	344250	345310	344130	345000	344440	345060	344380	347190	344315
46875	345880	344190	344250	343890	344560	344195	344750	344135	345940	344190
50000	345815	344130	344300	343800	344130	343695	344000	343560	345810	344065
53125	345880	344190	344500	343890	344130	343560	344190	343690	346000	344190
56250	345755	344315	344895	343815	344250	343815	344255	343815	346060	344130
59375	345440	344190	344500	343815	344560	343945	344255	343750	346190	344065
62500	345500	344065	344560	343940	344690	344060	344560	343750	346500	344190
65625	345500	344065	344130	343810	344500	343880	344310	343635	346000	343560
68750	345500	344000	344130	343810	344380	343635	344130	343560	345500	343250
71875	345500	343945	344195	343690	344380	343755	344315	343690	345445	344000
75000	345500	343945	344250	343815	344255	343945	344440	343880	345250	344315
78125	345445	344000	344250	343945	343945	343945	344440	343880	345190	344315
81250	345000	344130	344380	344060	344380	343945	344440	343880	345060	344380
84375	345000	344250	344380	344000	344380	343630	344440	343880	344945	344250
87500	345000	344380	344380	343880	344315	343880	344380	343880	344880	344130
90625	344810	344315	344190	343880	344315	343880	344315	343945	345250	344130
93750	344810	344250	344190	343880	344440	343810	344135	344000	345250	344130
96875	344810	344250	344190	343880	344440	343810	344135	343880	345250	344130
100000	344810	344250	344190	343880	344440	343885	344250	343635	345250	344400

表-22 河道部水面形数值表

C案 流量 $Q=1400\text{ m}^3/\text{s}$ 単位: m

水叩き始端 からの距離	右岸溝尻壁沿い		右放水管中央		水叩き中央		左放水管中央		左岸溝尻壁沿い	
	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	最高水位	平均水位
-12500	343065	341940	342565	341500	341500	339690	343065	341440	342750	341255
-9375	342750	341375	342085	340815	340815	339690	341690	341190	342940	340880
-6250	343125	341940	344085	341500	341565	340125	341813	340315	343690	341445
-3125	344125	341750	344750	341500	342500	340500	345190	341315	343810	341560
0	343375	341815	344000	341315	344125	345440	344940	341690	343880	346130
3125	344125	342625	344940	342440	345440	341625	344940	342190	344690	341885
6250	344625	342690	345250	342515	345065	341875	345375	342125	343945	342250
9375	344940	343875	348625	342690	345250	342690	345875	342500	344810	342000
12500	347690	344375	346315	343750	345315	343750	345810	342625	345060	342560
15625	350815	344375	345125	343125	344250	343065	345190	343625	345500	343690
18750	350375	344875	344440	342750	344565	343250	344940	343065	347250	344310
21875	347690	344440	345375	343375	344625	343440	344875	343500	347500	345310
25000	349065	345815	345690	344250	345500	344375	345250	344000	347880	345060
28125	349565	345815	347000	344565	346315	344875	345940	344815	348690	346560
31250	348940	346625	346815	345565	347250	345625	346875	345440	350630	347060
34375	350375	347375	346815	345875	347875	346125	347940	346750	349750	347060
37500	348935	346625	347690	346500	348440	347500	349065	348000	348750	346880
40625	349065	347065	348190	347125	348500	347440	349000	347125	349880	346635
43750	349625	346250	348125	346875	348440	347750	349440	347065	350000	346880
46875	348875	345815	347375	346190	347938	346375	347440	345750	348560	346380
50000	348375	345313	346535	345825	347375	345815	346563	345315	347190	345560
53125	348250	345750	346085	345085	345813	344940	345813	344815	348880	345750
56250	348190	346000	345800	344815	345065	344690	345065	344500	350690	345940
59375	348625	346065	346000	344815	345750	344940	345815	344815	349315	345810
62500	349065	346125	346125	345065	346315	344875	346000	344940	348000	345880
65625	348125	346125	346065	345065	346375	345250	346125	345500	348380	345880
68750	349875	346125	346125	345190	346375	345315	346375	345875	348500	345565
71875	347250	340060	346130	345190	346690	345380	346380	345560	348065	346000
75000	347130	349750	346130	345200	346500	345440	345940	345380	347385	345880
78125	347310	345630	345810	345310	346440	345440	346000	345315	347310	345560
81250	347560	345500	345880	345145	346130	345310	346000	345250	347500	345500
84375	347635	345560	346060	345145	346190	345560	346060	345250	347310	345560
87500	347810	345500	346440	345145	346190	345500	346385	345280	347190	345690
90625	347310	345750	346130	345310	346190	345500	346135	345750	347445	345945
93750	347250	346000	346000	345310	346190	345500	345560	346000	349440	351310
96875	347190	345815	346130	345140	346135	345560	346000	346000	347750	350190
100000	347250	345560	346310	345580	346060	345755	346500	346570	347250	350190

表-23 河道部水面形数値表

C案 流量 $Q=3200\text{m}^3/\text{s}$ 単位: m

水叩き始端 からの距離	右岸溝流壁沿い		右放水管中央		水叩き中央		左放水管中央		左岸溝流壁沿い	
	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	最高水位	平均水位
12500	355440	354000	345560	344000	346380	343250	346630	343560	350935	350000
9375	353250	351875	347560	344685	347000	345190	347310	344310	346810	346000
6250	352250	350250	347695	345690	347385	345560	347130	345310	347880	346440
3125	351315	341690	347440	346000	347695	345630	348380	345880	348190	346000
0	350445	347380	348940	346050	347560	346000	347880	346000	348810	345940
3125	348880	347315	348195	346250	347560	345815	348310	345880	348810	346500
6250	348750	347630	348195	346385	348545	346000	348385	345940	350560	347190
9375	349380	347000	348560	347070	348500	347250	349000	346250	349445	347380
12500	350810	347695	350250	346940	348445	347385	348630	347190	349250	347250
15625	349750	347380	348810	347310	349750	347690	348250	346750	349630	347000
18750	350060	348385	349190	348060	350250	348310	348000	347190	348810	347195
21875	351560	349250	350196	348945	350310	347945	349880	347815	349635	347940
25000	351885	350255	351130	349000	350790	348310	350750	347815	351560	348750
28125	352250	349940	350695	349370	351565	349130	350500	348190	352690	350190
31250	352380	349880	351810	350195	351440	350250	352000	350440	350460	351130
34375	352380	351440	352000	351690	353000	350785	352815	351440	350560	351750
37500	352815	351500	352635	350940	352690	351310	353130	352000	353310	352190
40625	354310	351565	353130	351440	352380	351000	352550	351630	354630	351440
43750	353940	351565	352630	351380	353250	351130	353130	351630	354565	351940
46875	354810	351810	352250	351440	352795	350870	352500	350810	355135	351735
50000	354630	352000	352060	351380	351810	350810	351310	350810	351750	350310
53125	353130	351310	351810	351060	351440	350130	350810	352250	350680	350480
56250	352380	350885	351690	350690	351535	350130	350880	350315	352500	350130
59375	352380	350500	351440	350500	351385	349880	350500	350315	352630	350130
62500	351815	349750	351130	349500	349500	348560	349500	348440	352250	350130
65625	351750	349690	350500	349250	350560	348560	349780	348560	352585	350130
68750	350940	349630	350310	348880	350500	349000	350810	349130	352500	350130
71875	352630	349750	351630	349500	352500	349500	350130	349780	354880	350815
75000	352690	349815	351560	349565	352500	350630	351130	350380	354945	351000
78125	353250	350310	352380	349870	352690	350630	353000	350380	354880	351060
81250	353250	351260	353255	351385	352690	351560	354060	350940	354880	351630
84375	353945	351690	353130	352690	352690	351440	353190	350615	347750	351440
87500	355560	350250	352880	351250	352690	351310	351880	350630	354630	351250
90625	354060	351130	352385	351130	350315	351065	351590	350500	352190	350945
93750	353310	351000	351190	350690	351750	350060	351440	350060	352250	350560
96875	353000	350050	351750	350565	351440	349880	351440	350060	353195	350560
100000	352945	350440	351500	349630	351560	349500	351440	350060	354190	350695

表-24 河道部水面形数値表

A-2案 流量 $Q=1000\text{m}^3/\text{s}$ 単位: m

水叩き始端 からの距離	右岸溝流壁沿い		右放水管中央		水叩き中央		左放水管中央		左岸溝流壁沿い	
	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	最高水位	平均水位
12500	340625	339625	340690	341875	340815	341000	341000	340625	339375	
9375	341250	340125	341690	340440	342000	341250	341065	340000	340300	339815
6250	341500	340000	342315	340750	341875	340750	342000	340750	340875	339940
3125	341875	340315	342375	341315	342000	341250	342375	341190	341690	340440
0	342815	341315	342750	341500	341690	341250	342190	340875	343125	340875
3125	343250	341065	343000	341065	342000	341065	342815	341065	343815	341500
6250	345315	342000	342440	341000	342190	341565	343505	340690	343875	342000
9375	346125	342315	342940	341315	341690	341065	343190	341065	345065	341815
12500	346190	342940	342690	341750	342440	341375	343065	341315	345690	342315
15625	347000	342250	343315	341750	342750	341500	343250	341625	345440	342815
18750	346315	343250	342940	342000	343065	342375	343250	342125	345190	343000
21875	345625	343250	343250	342375	343440	342750	343625	342690	345000	343815
25000	346875	344315	343625	343065	343500	343000	343565	342750	345940	344375
28125	347000	345000	344250	343375	343500	343315	344190	343690	347000	344875
31250	346940	345315	344565	343940	344875	343940	344440	343565	347125	345375
34375	346875	345375	344690	344000	344815	344000	344500	343875	347625	345750
37500	346875	345375	344940	344250	344875	343690	344750	344065	347125	345815
40625	345875	344750	344750	343815	343875	343875	345065	344250	346625	345440
43750	345815	344500	344625	343875	343875	343875	344750	343875	345375	344375
46875	345815	344500	344690	343875	344815	343875	345565	344125	345125	344440
50000	344690	343250	344125	343940	344440	344065	344500	344315	344940	343875
53125	344690	343500	344125	343815	344565	344125	344500	344190	345375	343875
56250	344690	343815	344750	343625	344690	344190	344500	343815	346690	343940
59375	344750	343940	344815	343625	344440	344190	344565	343875	345690	343940
62500	345190	344065	344815	344000	344315	344065	344690	343815	347500	344125
65625	345065	344065	344125	343940	344315	344065	344000	343815	346815	344065
68750	344875	344125	344125	343815	344375	344065	344315	343750	344815	344065
71875	344750	344125	344125	343875	344250	343875	344375	343875	344815	344065
75000	344750	344125	344125	343875	344250	343875	344550	343940	344815	344065
78125	344815	344065	344190	343815	344375	343875	344375	343875	344815	344065
81250	344940	344065	344375	343750	344375	343940	344565	343875	344750	344125
84375	344815	344125	344500	343750	344375	343940	344440	343875	344565	344125
87500	344690	344190	344625	343815	344315	343940	344375	343940	344565	344125
90625	344375	344190	344500	343750	344315	343875	344375	343875	344565	344065
93750	344315	344065	344190	343690	344315	343875	344000	343690	344940	344000
96875	344375	344125	344375	343875	344125	343875	344000	343875	344940	344065
100000	344375	344190	344500	343940	344065	344065	344375	344000	344625	344125

A-2案 流量 $Q=1400\text{m}^3/\text{s}$ 单位: m表一·26 河道部水面形数值表 续前页

-715-

表-27 河道部水面形数値表

A-3案 流量 $Q=1000\text{m}^3/\text{s}$

単位: m

水明と始端 からの距離	右岸堤流道沿い		右放水管中央		水叩き中央		左放水管中央		左岸堤流道沿い	
	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	最高水位	平均水位
-12500	338250	337475	340250	340065	337690	337565	339590	339500	337850	337690
-9375	338125	336940	338625	337625	337315	336950	338065	337815	337565	336690
-6250	339375	338125	339440	337875	338875	335815	338000	337125	337170	336625
-3125	340875	339000	342690	338440	341065	339750	342940	338690	339815	338625
0	344065	340065	343625	339690	343565	341500	342940	340440	343250	339565
3125	343375	341125	343625	340440	344250	341125	343375	341440	344190	341375
6250	343375	341625	344000	340875	345690	341065	343190	342440	344190	341690
9375	346250	342440	342875	341940	344815	343065	343750	341315	346000	342250
12500	349000	343065	344625	342500	345065	343950	343565	342440	345375	342125
15625	347750	344125	343875	343190	344940	343690	345065	342940	346375	344315
18750	346815	344375	344940	344125	345375	344250	345190	344440	346190	344375
21875	347065	345190	345625	344315	346000	344440	346000	344500	347000	344875
25000	346625	345690	345815	344625	346375	345440	346065	344815	347125	345065
28125	346815	345750	345440	344565	347690	345440	346000	344940	346875	345125
31250	346690	344625	345315	344565	346500	345750	345440	344940	346625	344875
34375	346375	344125	345000	344500	345625	344815	345190	344440	346750	344315
37500	346690	344440	344500	343940	345000	344250	344815	344065	346590	344190
40625	345875	344065	344065	343750	344690	343750	344315	343690	346190	343875
43750	346690	344190	343750	343375	343875	343440	343875	343440	346375	343750
46875	346000	344065	344000	343815	344190	343625	343940	343500	346500	344440
50000	345940	344065	344440	343690	344315	343690	344565	343750	347250	344500
53125	346750	344190	344875	344000	344875	344000	345125	344250	346190	344690
56250	346940	344625	345440	344250	345000	344065	344875	344440	346750	344625
59375	346190	344440	345125	344000	344940	344690	344190	343875	345500	344500
62500	345625	344315	344750	343815	344690	343940	344250	344000	345500	344500
65625	345690	344440	344625	344065	344875	343940	344250	344190	345440	344500
68750	345690	344565	344690	344190	345315	343940	344750	344190	345440	344500
71875	345250	344440	344690	343690	344500	343940	344625	343875	345565	344440
75000	345125	344400	344690	343940	344625	344065	344625	344000	345690	344440
78125	345250	344500	344690	343940	344625	344065	344625	344000	345690	344440
81250	345375	344440	344815	344065	344690	343940	344625	344000	345690	344440
84375	345500	344500	344315	343875	344625	343940	344440	344065	345375	344565
87500	345565	344190	344375	343950	344625	344125	344440	344065	345375	344315
90625	345565	344250	344875	343815	344625	344000	344440	344065	345500	344190
93750	345000	344000	345000	343940	344875	343815	344565	343875	344875	344250
96875	344940	344065	345190	344000	344875	343875	344565	343750	344625	344315
100000	344500	344190	345125	343875	344875	343875	344565	343750	344375	344065

表-28 河道部水面形数値表

A-3案 流量 $Q=1400\text{m}^3/\text{s}$

単位: m

水明と始端 からの距離	右岸堤流道沿い		右放水管中央		水叩き中央		左放水管中央		左岸堤流道沿い	
	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	最高水位	平均水位
-12500	335500	334750	341750	341375	336190	335315	341375	341375	337565	336125
-9375	337190	336065	340875	340315	336190	335315	340565	340190	338875	338250
-6250	339375	338125	339440	339125	339190	338875	339190	338875	340440	340440
-3125	340875	339000	342690	338440	341065	339750	342940	338690	339815	338625
0	344065	340065	343625	339690	343565	341500	342940	340440	343250	339565
3125	343375	341125	343625	340440	344250	341125	343375	341440	344190	341375
6250	343375	341625	344000	340875	345690	341065	343190	342440	344190	341690
9375	346250	342440	342875	341940	344815	343065	343750	341315	346000	342250
12500	349000	343065	344625	342500	345065	343950	343565	342440	345375	342125
15625	347750	344125	343875	343190	344940	343690	345065	342940	346375	344315
18750	346815	344375	344940	344125	345375	344250	345190	344440	346190	344375
21875	347065	345190	345625	344315	346000	344440	346000	344500	347000	344875
25000	346625	345690	345815	344625	346375	345440	346065	344815	347125	345065
28125	346815	345750	345440	344565	347690	345440	346000	344940	346875	345125
31250	346690	344625	345315	344565	346500	345750	345440	344940	346625	344875
34375	346375	344125	345000	344500	345625	344815	345190	344440	346750	344315
37500	346690	344440	344500	343940	345000	344250	344815	344065	346590	344190
40625	345875	344065	344065	343750	344690	343750	344315	343690	346190	343875
43750	346690	344190	343750	343375	343875	343440	343875	343440	346375	343750
46875	346000	344065	344000	343815	344190	343625	343940	343500	346500	344440
50000	345940	344065	344440	343690	344315	343690	344565	343750	347250	344500
53125	346750	344190	344875	344000	344875	344000	345125	344250	346190	344690
56250	346940	344625	345440	344250	345000	344065	344875	344440	346750	344625
59375	346190	344440	345125	344000	344940	344690	344190	343875	345500	344500
62500	345625	344315	344750	343815	344690	343940	344250	344000	345500	344500
65625	345690	344440	344625	344065	344875	343940	344250	344190	345440	344500
68750	345690	344565	344690	344190	345315	343940	344750	344190	345440	344500
71875	345250	344440	344690	343690	344500	343940	344625	343875	345565	344440
75000	345125	344400	344690	343940	344625	344065	344625	344000	345690	344440
78125	345250	344500	344690	343940	344625	344065	344625	344000	345690	344440
81250	345375	344440	344815	344065	344690	343940	344625	344000	345690	344440
84375	345500	344500	344315	343875	344625	343940	344440	344065	345375	344565
87500	345565	344190	344375	343950	344625	344125	344440	344065	345375	344315
90625	345565	344250	344875	343815	344625	344000	344440	344065	345500	344190
93750	345000	344000	345000	343940	344875	343815	344565	343875	344875	344250
96875	344940	344065	345190	344000	344875	343875	344565	343750	344625	344315
100000	344500	344190	345125	343875	344875	343875	344565	343750	344375	344065

表-29 河道部水面形数値表

A-3案 流量 $Q=3200\text{m}^3/\text{s}$ 単位:m

水叩き始端 からの距離	右岸導流壁沿い		右放水管中央		水叩き中央		左放水管中央		左岸導流壁沿い	
	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	最高水位	平均水位
-12500	355625	354815	346750	344815	337940	337875	345315	344315	349625	349065
-9375	354250	352500	344690	343000	340250	336975	345690	343690	347625	347190
-6250	350750	349500	344190	342250	339190	337690	344690	343065	345315	343690
-3125	348440	346565	342250	341065	340065	337625	344815	342375	341500	341000
0	345315	344190	342125	340190	341500	339315	342190	340375	339000	338750
3125	341690	340500	342375	341000	343875	341815	341440	339815	338875	338315
6250	345875	341065	343500	341125	346750	344375	340690	339315	340250	338565
9375	346815	341065	343750	341065	348690	343750	342440	345750	342000	340250
12500	345940	342565	344440	340190	350315	344750	344125	342065	347875	341940
15625	345190	342315	344250	342375	353690	345565	343940	341815	345815	342375
18750	347625	344125	346940	34315	349315	345250	347440	343565	349000	342875
21875	350750	345250	347125	343940	351690	346815	349440	344375	352250	346500
25000	350125	346500	349000	346315	353690	347250	355565	349000	352440	348690
28125	351125	347000	348875	348815	353065	348250	358565	352000	354750	349125
31250	352125	347690	351815	349565	353250	351065	355440	352440	352125	349125
34375	352625	349065	353875	350500	358500	351065	359625	353625	353875	350690
37500	353750	350690	355690	353315	360875	352625	361190	354125	354500	352000
40625	355565	350375	357250	354500	355315	351065	358190	353065	354190	351375
43750	355190	350875	358940	355750	357690	352065	356250	352190	356315	352565
46875	355125	351940	359250	356065	356315	352000	353625	351440	355250	350815
50000	355190	352065	359190	356190	356065	352315	355875	351625	353690	349190
53125	355190	352065	359250	356190	356125	352315	355875	351190	354750	349190
56250	355875	352065	357440	353750	356315	350500	353000	349875	352940	349190
59375	354500	351750	356310	354440	355065	351065	352190	349250	352500	348375
62500	352190	349940	355875	352375	354125	349940	351125	348125	352440	348815
65625	353190	350440	355375	352000	353625	347940	349500	352565	352690	348440
68750	353065	349065	352625	350065	352440	349190	349190	346190	354375	349190
71875	351690	349315	351315	347940	349000	346750	351440	347315	352815	350000
75000	355625	355565	351695	346940	349500	347065	352875	349450	357815	350315
78125	356815	353690	351690	347440	349500	347065	351940	349450	355565	350375
81250	357690	350815	356440	349250	354125	351125	353815	351815	355565	351190
84375	359875	352440	355815	351875	354065	351690	354250	351315	358000	351940
87500	340250	353065	356690	351815	356190	352190	354125	356065	356065	351500
90625	357875	353310	355690	352065	355000	346565	354190	351500	354580	352125
93750	361125	353625	357315	353625	356875	351750	353375	351440	353190	351500
96875	364000	352690	353540	350500	354565	351750	351940	350500	352190	350565
100000	359250	352750	353625	350875	353565	351500	351690	351125	352375	350625

表-30 河道部水面形数値表

D-1案 流量 $Q=1000\text{m}^3/\text{s}$ 単位:m

水叩き始端 からの距離	右岸導流壁沿い		右放水管中央		水叩き中央		左放水管中央		左岸導流壁沿い	
	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	最高水位	平均水位
-12500	342750	342065	341815	341315	341065	340625	342190	341440	341625	341625
-9375	342940	342375	342750	341375	341690	340750	342815	341500	342375	341690
-6250	342625	342065	344065	341815	343065	341625	343500	341625	341440	341440
-3125	342625	341940	343500	342065	343440	341825	344315	341500	341500	341500
0	342875	342000	343065	341625	343940	341690	344375	341625	341815	341815
3125	343690	342065	343565	341625	344440	342375	345500	341500	342000	342000
6250	342000	342250	343250	341815	344875	342500	344065	342065	342250	342250
9375	345065	342315	343000	341940	344315	342315	344565	342000	342440	342440
12500	343940	342315	343315	341690	344940	342125	343500	342440	342375	342375
15625	344815	343190	343625	342000	344000	342125	343750	342000	342625	342625
18750	344625	343000	344000	342690	344065	342815	344000	342500	342500	342500
21875	345440	343315	345375	343125	344190	343250	344625	343250	343315	343315
25000	345815	343500	345400	343250	344940	343625	344250	343250	343690	343690
28125	345940	344125	344940	344250	344750	343940	344440	343500	344125	344125
31250	346125	344625	345690	342190	346500	344315	345125	344315	344300	344500
34375	345564	344500	345500	344250	345875	344875	345440	344440	344750	344750
37500	346065	344750	345690	344565	346065	345000	345690	344815	344815	344815
40625	347065	345125	345565	344815	345500	344875	345440	344875	345190	345190
43750	345625	344440	345000	344375	344940	344690	344440	343815	344815	344815
46875	346250	344750	344815	344000	344250	343940	344440	343750	344625	344625
50000	346190	344815	344065	343565	343815	343565	344250	343875	344625	344625
53125	345875	344690	344000	343500	343875	343690	344375	343875	344375	344375
56250	345565	344500	344125	343565	344190	343750	344315	343625	344190	344190
59375	345690	344440	344190	343625	344065	343690	344375	343940	344250	344250
62500	345250	344315	344315	343875	344000	343750	344190	344000	344315	344315
65625	345065	344315	344440	343940	344065	343750	344250	343875	344250	344250
68750	345125	344125	344190	343750	344125	343815	344125	343690	344190	344190
71875	345125	344190	344125	343750	344125	343750	344190	343940	345375	344190
75000	345125	344250	344125	343690	344190	343750	344190	344000	345440	344190
78125	344815	344190	344125	343815	344125	343815	344190	343940	345315	343250
81250	344625	344125	344190	343875	344125	343875	344190	343815	345250	344315
84375	344690	344125	344065	343815	344065	343815	344125	343875	345375	344125
87500	344815	344190	344000	343750	344000	343750	344065	343875	345440	344000
90625	344750	344065	344065	343875	344065	343750	344065	343875	345500	344065
93750	344625	344000	344190	344000	344190	343750	344065	343875	345565	344190
96875	344690	344125	344190	343940	344125	343815	344125	343940	345500	344190
100000	344815	344315	344190	343940	344125	343875	344190	344000	345440	344190

表-31 河道部水面形数值表

D-1案 流量 $Q=1400\text{m}^3/\text{s}$

単位:m

水叩き始端 からの距離	右岸溝流壁沿い		右放水管中央		水叩き中央		左放水管中央		左岸溝流壁沿い	
	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	最高水位	平均水位
-12500	342875	341815	341940	341315	340750	338750	341815	341250	342065	340940
-9375	342500	341440	341815	340750	341565	339690	342875	340940	342190	341500
-6250	343565	342440	343750	341375	341375	338250	343250	339940	342625	341750
-3125	344315	342500	343565	341815	342440	340625	345125	342315	343375	341940
0	344125	342565	345065	342565	344440	344440	341875	344150	345065	342250
3125	344625	342565	345190	342440	344750	342500	346000	342750	346375	342940
6250	344750	342625	344940	342750	344690	342625	347000	342000	345375	343500
9375	345565	342815	345250	342690	346440	343375	348065	342565	345250	342940
12500	345440	342000	346250	342940	345125	342440	348750	345375	346125	342440
15625	344690	342125	344000	342875	345190	342875	345125	342750	345440	343690
18750	345250	343190	344625	342940	345565	343440	345125	344000	345565	343375
21875	346875	344190	345750	343375	345565	344065	345375	343375	346750	345000
25000	348315	345565	346065	343940	345750	344315	345190	344000	347815	346190
28125	349500	347440	346815	344940	346815	345125	346250	344940	348690	347625
31250	349500	347750	346815	345500	347375	346065	347190	346440	349500	346875
34375	349940	348500	347375	345815	347940	346625	348190	346500	349750	347625
37500	350125	348690	347610	347000	348875	347750	348815	347750	349940	348250
40625	350250	347750	348565	347440	349190	347750	349315	347750	350440	349125
43750	349690	347750	348815	347440	349190	347815	348690	347125	349625	347750
46875	350315	347500	347625	347315	348125	346500	348315	346750	349065	347250
50000	351190	347440	346815	346690	346815	346000	347750	346190	348690	346940
53125	350000	347065	346375	346065	346750	345375	346690	345690	348565	347065
56250	349315	347125	346500	345565	345815	345125	345565	345250	348690	346815
59375	348750	347125	346565	345625	346125	345375	346690	345750	348940	346750
62500	348375	346625	346815	345125	346500	345440	346625	345870	349625	347125
65625	348190	346875	346500	345315	346750	345315	346625	345815	349690	346440
68750	347150	346750	346375	345250	346815	345440	346875	346065	349500	346250
71875	348125	346375	346565	346375	346375	345865	346815	346190	350065	346440
75000	349190	345940	346250	346315	346190	345625	347000	346190	350315	346500
78125	348625	346440	346315	346250	346440	345315	346875	345875	349690	346690
81250	348250	346625	346190	346315	346375	344940	346190	345250	349065	346815
84375	348190	346440	346500	345565	346625	345190	346125	345440	348815	346625
87500	348370	346375	346815	345875	346625	345875	346190	345565	348315	346375
90625	348315	346625	346250	346250	346440	345625	346500	345565	348875	346750
93750	348190	346690	346065	345565	345940	345440	347250	345565	350000	346815
96875	347125	345750	345750	345315	345440	344875	345690	345000	347065	346375
100000	347125	345065	345565	344750	345000	344750	345250	344690	346315	345565

表-32 河道部水面形数值表

D-1案 流量 $Q=3200\text{m}^3/\text{s}$

単位:m

水叩き始端 からの距離	右岸溝流壁沿い		右放水管中央		水叩き中央		左放水管中央		左岸溝流壁沿い	
	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	最高水位	平均水位
-12500	356250	352750	346940	343750	345500	343500	346125	343440	348875	349250
-9375	353125	351565	346940	344440	345750	344315	346190	344000	347500	347875
-6250	350565	349440	347315	346190	346190	344500	346940	344565	346440	345315
-3125	348190	347315	348125	346065	347690	345250	347750	344750	347750	345375
0	347940	346750	347625	345690	347250	345750	348650	345190	348065	345375
3125	350565	346815	349125	346190	348750	346065	349690	345440	349375	346560
6250	350440	347500	349500	346500	348500	346500	349815	345625	349375	346500
9375	350815	348250	348940	346690	349250	347190	348940	346750	350625	346440
12500	349875	348065	348875	347250	349565	346690	348875	346690	350190	346815
15625	350125	348375	349125	347815	349815	347500	349940	347440	352250	347190
18750	351125	348315	350440	348315	350875	348190	349565	347750	351690	347565
21875	351625	349065	350440	348690	350815	348625	350250	348750	351690	348500
25000	352565	348875	352250	349440	354375	349690	351440	349440	351315	349440
28125	352125	350250	351940	349500	351500	349750	351500	349315	352315	349940
31250	352625	351375	352500	350000	352125	350375	353625	350065	353500	350440
34375	353000	351000	353565	351000	352625	350875	353125	350690	353440	351190
37500	355250	351690	352625	350750	352565	351125	353690	351375	354190	351750
40625	355315	351815	352065	351440	353065	351565	353815	351940	354900	352250
43750	353940	352000	353690	351440	353000	351375	353250	351190	356375	351815
47875	353250	351815	353690	351315	352750	351690	353125	351190	356440	351815
50000	353000	351500	352815	351250	351875	351815	352625	351125	356250	351815
53125	352690	351440	351815	351190	351940	351690	352500	350500	353940	351625
56250	352690	351440	351815	350750	352065	351125	351875	350315	353940	351375
59375	353625	350065	351065	350250	351000	349625	350500	350315	351815	350500
62500	352875	350750	350875	349690	350750	349565	350375	349000	352065	349625
65625	352875	349875	350815	349625	351250	349440	350750	349690	351815	350190
68750	351750	349815	351000	349440	351065	349250	350815	349440	353190	350900
71875	352940	351065	351815	350125	351815	350125	351690	349750	352750	350500
75000	353315	351315	352815	351125	352815	350940	352250	350315	355690	351065
78125	355815	352000	354375	351250	353440	351750	353190	352000	356940	351625
81250	354500	352315	353625	351440	353315	351500	352815	351625	355440	350940
84375	354815	351815	352625	351875	354125	352065	352690	351865	348875	351875
87500	353565	352125	352315	350875	352625	351000	351750	351065	353940	351250
90625	353250	351315	351375	350190	351500	350375	351250	350000	353065	351125
93750	352000	350940	351375	349875	350625	349565	351315	350000	353815	350500
96875	352875	350875	350375	349815	350815	349750	351000	349815	353375	350375
100000	352315	350625	350440	349815	351065	349875	351000	349875	352000	350750

表-33 河道部水面形数值表

D-2案 流量 $Q=1000\text{m}^3/\text{s}$ 単位:m

水叩き始端 からの距離	右岸導流壁沿い		右放水管中央		水叩き中央		左放水管中央		左岸導流壁沿い	
	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	最高水位	平均水位
-12500	340875	340125	341375	340550	342000	341185	346750	340560	340930	339930
-9375	341440	340315	341815	340065	342315	341440	341690	340065	341065	339930
-6250	342065	340190	342440	341375	342440	341250	343065	340440	341690	339930
-3125	343190	341000	342625	341250	342250	341560	343690	341625	342440	339930
0	342565	341690	342750	341625	342065	341250	343125	341560	342125	341250
3125	344250	341875	343065	341625	342375	341525	343565	341875	342520	341625
6250	344315	342625	343000	341625	342565	341600	342565	341750	344940	342440
9375	346375	342940	343690	341690	342815	341250	342750	341375	344940	342690
12500	346065	343065	343065	342000	342940	341625	343440	342000	345815	343565
15625	345250	343625	343375	342125	343125	342065	343565	342375	345565	343190
18750	346375	343500	343125	342065	343125	342565	343565	342375	345440	343875
21875	346375	343690	343750	342750	344190	343125	344065	342940	345565	343750
25000	346625	344625	343750	343065	343875	343065	343690	343125	345250	344125
28125	346375	344750	343875	343440	344250	343500	343940	343565	345750	344565
31250	346375	344875	344440	343690	344315	343690	343565	343615	345940	344625
34375	346875	345565	344000	343750	344250	343815	344500	343940	347315	345500
37500	346315	345565	344190	343940	344500	343815	346440	345500	346065	345565
40625	346125	345250	344250	343815	344440	343690	344190	343690	345875	344940
43750	346875	344815	344000	343815	344190	343690	343815	343565	345565	344940
46875	346875	344815	344000	343815	344190	343690	343815	343565	345565	344940
50000	346690	344565	344000	343250	343815	343125	344000	343375	345375	344315
53125	345440	344315	344375	343815	344250	343315	344065	343500	345440	344125
56250	345440	344315	344375	343750	344250	343315	344065	343500	345500	344125
59375	345500	344000	344440	343750	344250	343315	344250	343375	345500	344250
62500	345565	343940	344440	343750	345000	343315	344875	343440	345875	344315
65625	346125	344000	344315	343690	344250	343690	344315	343690	345690	343875
68750	346690	343875	344000	343750	343885	343440	344000	343565	345875	344065
71875	345750	344315	344375	343875	343690	343375	344065	343375	345875	344065
75000	345250	344625	344315	343690	344315	343625	344250	343625	345690	344190
78125	345250	343875	344500	343815	344250	343250	344315	343250	344500	344065
81250	345315	344065	344065	343690	343815	343440	344875	343565	344690	344065
84375	345065	344065	344065	343565	344000	343375	344690	343625	344815	344065
87500	344940	344065	344065	343500	344315	343565	344315	343750	345375	344065
90625	345190	344190	344065	343500	344315	343500	343750	343690	345375	344065
93750	345190	344315	344125	343625	344000	343500	343875	343750	345000	343875
96875	345125	344315	344065	343625	344125	343500	343875	343815	345000	343875
100000	345250	344190	344000	343625	344250	343500	343875	343875	345125	344190

表-34 河道部水面形数值表

D-2案 流量 $Q=1400\text{m}^3/\text{s}$ 単位:m

水叩き始端 からの距離	右岸導流壁沿い		右放水管中央		水叩き中央		左放水管中央		左岸導流壁沿い	
	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	最高水位	平均水位
-12500	341315	339930	341750	341560	342315	342000	343940	341940	340065	339000
-9375	340810	339750	342320	340680	343375	342000	341250	340680	339750	338810
-6250	343625	341500	342315	340065	343565	341815	342625	339875	340750	339440
-3125	342440	340680	342815	341375	343125	342315	343565	340930	342440	340185
0	343625	341375	344440	342000	344500	342500	344875	341500	344375	340625
3125	345625	341815	344690	342565	344875	342065	344250	342065	345375	342000
6250	345250	342565	346625	342250	344250	341875	346375	342500	346065	342185
9375	349065	343190	345815	342190	344250	342750	344440	342565	346875	343065
12500	346625	343750	344565	342690	344065	343000	345065	342940	348625	343565
15625	347065	343565	346500	342625	344065	342815	345315	342940	348940	343440
18750	346750	343815	344815	343000	343440	342565	346125	344125	347565	344440
21875	346250	344500	344875	343375	344000	343315	345065	343940	346815	344500
25000	349875	345250	346875	344565	345875	344315	345625	344440	349000	345250
28125	348125	346625	346815	345250	347000	345250	347190	345500	348000	346375
31250	349375	347440	347190	345565	346565	345315	347875	345690	349565	347815
34375	350625	348250	347750	346440	346875	345565	348690	346065	350815	348000
37500	351625	348125	348690	346125	347250	345750	348815	346125	350940	349065
40625	350875	348825	347875	346190	346750	345565	347000	346065	352125	349315
43750	350000	348690	347375	345875	346690	345565	347190	346125	352125	348125
46875	359750	348125	346500	345690	346690	345565	346565	345815	351625	347940
50000	358440	347000	346000	345125	346500	345500	346190	345250	350000	346440
53125	347500	347065	346065	345125	346440	345875	345940	344875	348625	346875
56250	347190	345625	346250	344815	346190	345565	345815	344815	347250	345250
59375	348065	345125	346440	345000	346190	345690	345875	344940	347565	345125
62500	348940	346065	346815	345315	346065	345565	346190	345565	347625	345500
65625	348250	346000	346565	345315	346125	345625	346315	345375	347500	346065
68750	340190	346065	345690	345315	346000	345500	345250	345440	347500	346065
71875	347625	346125	346250	345315	346065	345565	346065	345375	347440	345940
75000	356065	346190	346190	345315	346000	345565	346250	345565	347565	345750
78125	346940	345940	346125	345375	346065	345625	346000	345500	347500	345875
81250	346815	345875	346190	345500	346000	345750	345875	345440	347125	346065
84375	346625	345815	346125	345440	346125	345625	346065	345565	347250	346190
87500	346690	345815	346190	345190	346190	345690	346375	345500	347625	346190
90625	346690	345875	346125	345375	346190	345690	346190	345625	348000	346315
93750	346750	346000	346190	345690	346190	345690	346065	345565	348375	346815
96875	346690	345940	346000	345500	346125	345750	346250	345690	347690	346440
100000	346940	346000	345875	345565	346065	345875	346500	345875	347440	346065

表-35 河道部水面形数值表

D-2案 流量Q=3200m³/s 単位: m

水叩き始端 からの距離	右岸導流壁沿い		右放水管中央		水叩き中央		左放水管中央		左岸導流壁沿い	
	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	最高水位	平均水位
12500	356310	355126	345375	344190	343565	340375	345815	344565	349440	348000
9375	353680	352435	344750	342815	343675	342000	344565	343250	347500	349190
6250	351250	350190	344690	342940	345690	342875	346440	343190	346250	344125
3125	347875	346190	347125	344000	345625	343875	345690	344000	346315	344750
0	347375	345065	347000	344375	346750	344875	346750	345315	348065	345375
3125	349190	345940	347315	344500	346875	344750	347000	345065	349750	345625
6250	349940	345750	351065	345000	347565	345440	348500	345000	350000	346000
9375	350500	346125	350000	345375	348065	345875	349690	345625	352375	345565
12500	349815	346565	347565	345815	348690	346190	348125	345815	351000	346500
15625	350000	347125	348940	346315	349000	347190	347500	346000	349565	346815
18750	350750	347625	350625	347000	349125	347625	348750	347000	350370	348375
21875	352875	348375	349125	347440	349750	348065	349500	347625	350375	349125
25000	354000	349565	349750	348190	351440	349625	350875	348690	351565	349440
28125	352435	349940	352065	349190	351315	349625	351065	349440	352125	350315
31250	353250	351625	351190	350065	352315	350190	351625	349500	352875	351565
34375	354000	351315	352435	351000	352065	351065	352125	350565	353625	350815
37500	354935	351625	352125	351000	352000	350875	352315	351565	354005	352315
40625	353875	351875	352315	351500	352625	352185	353500	351875	354435	352125
43750	355375	351625	353250	352065	353065	352125	353125	351625	356060	352565
46875	355500	351690	352815	351815	352875	351690	352875	351750	354685	352065
50000	355625	351750	352565	351375	352935	351500	352875	351690	353315	351690
53125	354125	351815	352690	351500	352500	351250	353250	351250	354625	351625
56250	353500	351125	351500	350815	351940	350375	351625	350440	353440	351125
59375	352815	350815	351375	350065	351065	349690	351125	349815	356310	350625
62500	353875	350625	350250	349190	350375	349440	350685	349625	354500	350685
65625	352000	350750	350250	349000	349375	348500	349000	348250	352500	349565
68750	352875	350440	349440	348815	349440	348750	349690	349000	352000	350125
71875	353190	350565	351000	349500	350750	349125	350440	349065	353875	350440
75000	352815	350440	351315	349500	351125	349315	352000	350250	352435	350750
78125	354250	351065	351625	350440	352375	350065	352625	350440	353810	351000
81250	353375	351065	351875	350625	352875	351440	352750	351065	354500	351065
84375	354560	351690	352315	351125	353250	351250	353375	351375	355250	352435
87500	354685	351375	351815	351315	353065	351690	352690	351250	355810	351750
90625	353315	351375	352315	351125	352125	350940	352065	351375	354500	351375
93750	353560	350565	351940	350815	351315	350375	350940	350315	352750	351190
96875	353065	350565	351000	350190	350815	349875	350685	349375	353190	350565
100000	352315	350875	350065	349190	350125	349625	350250	349625	352435	350250

右岸導流壁沿い 左岸導流壁沿い

右岸導流壁沿い	右放水管中央	水叩き中央	左放水管中央	左岸導流壁沿い
356310	345375	343565	345815	349440
353680	344750	343675	344565	347500
351250	344690	345690	342875	346250
347875	347125	345625	343875	344000
347375	347000	344375	344875	346750
349190	347315	344500	346875	347000
349940	351065	345000	347565	345440
350500	350000	345375	348065	349690
349815	347565	345815	348690	348125
350000	348940	346315	349000	347190
350750	350625	347000	349125	347625
352875	349125	347440	349750	348065
354000	349750	348190	351440	349625
352435	352065	349190	351315	349625
353250	351190	350065	352315	350190
354000	352435	351000	352065	351065
354935	352125	351000	352000	350875
353875	352315	351500	352625	352185
355375	353250	352065	353065	352125
355500	352815	351815	352875	351690
355625	352565	351375	352935	351500
354125	352690	351500	352500	351250
353500	351500	350815	351940	350375
352815	351375	350065	351065	349690
353875	350250	349190	350375	349440
352000	350250	349000	349375	348500
352875	349440	348815	349440	348750
353190	351000	349500	350750	349125
352815	351315	349500	351125	349315
354250	351625	350440	352375	350065
353375	351875	350625	352875	351440
354560	352315	351125	353250	351250
354685	351815	351315	353065	351690
353315	352315	351125	352125	350940
353560	351940	350815	351315	350375
353065	351000	350190	350815	349875
352315	350065	349190	350125	349625

五木ダム全体模型

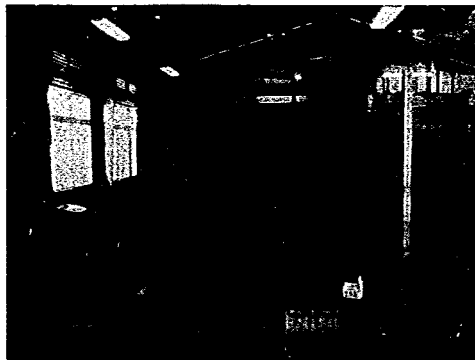


写真-1 五木ダム水理模型実験場

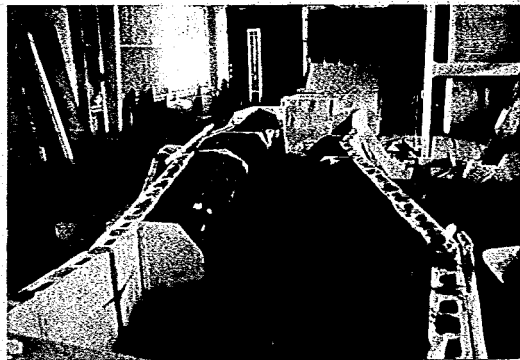


写真-4 下流河道部

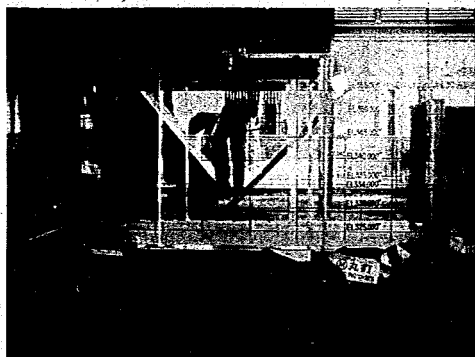


写真-2 減勢工部

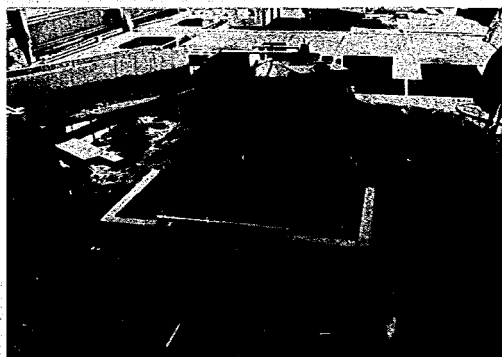


写真-5 下流河道部

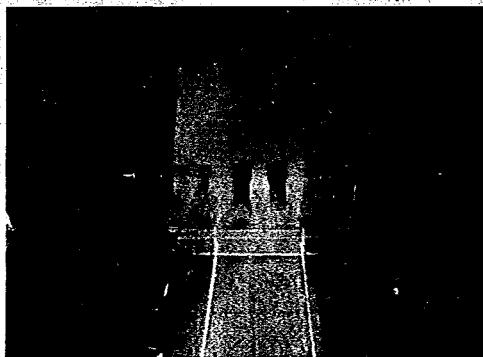


写真-3 ダム本部

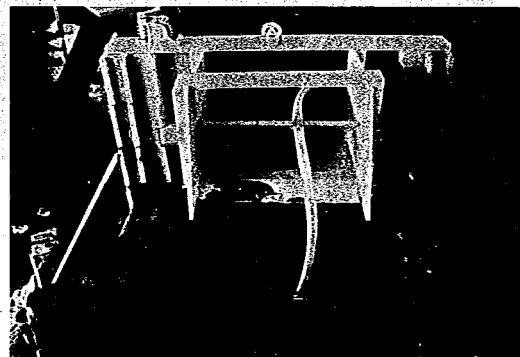


写真-6 下流水位調節装置

五木ダム放水管抽出模型

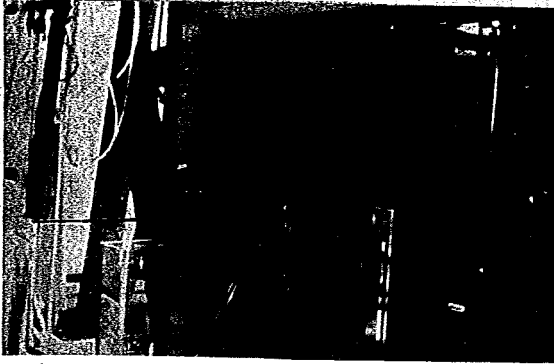


写真-7 側面より

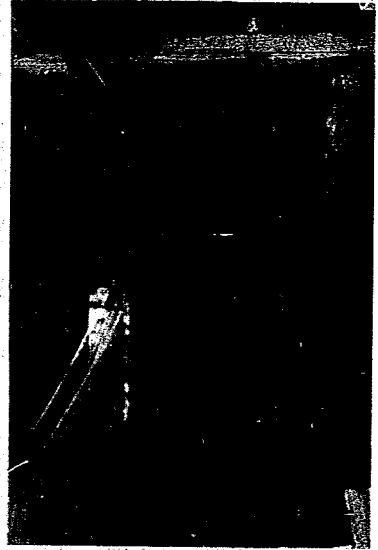


写真-9 正面より

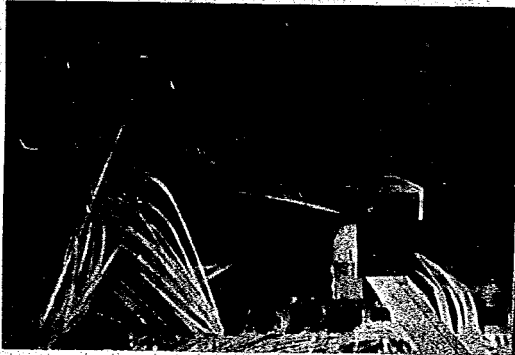


写真-8 平面より

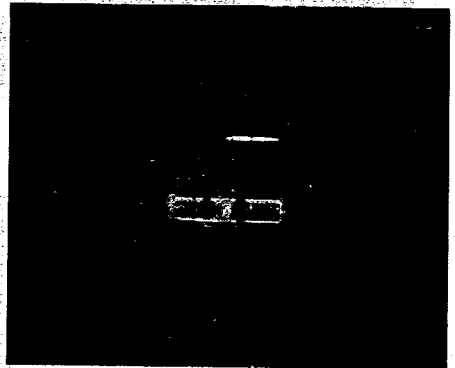
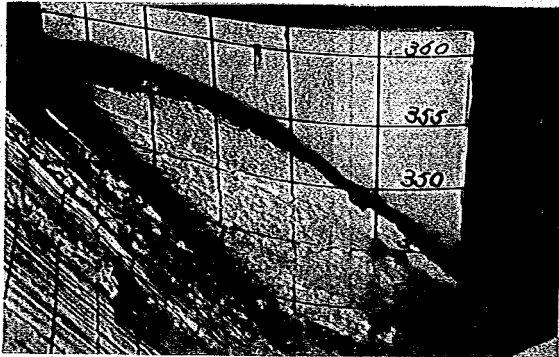
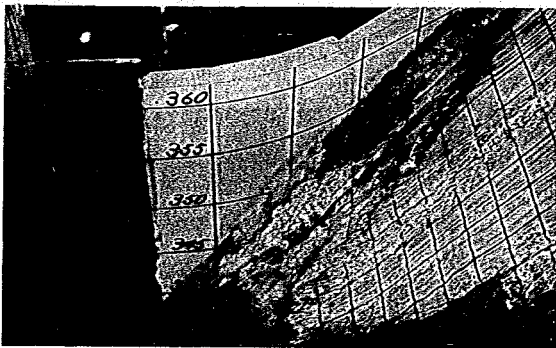
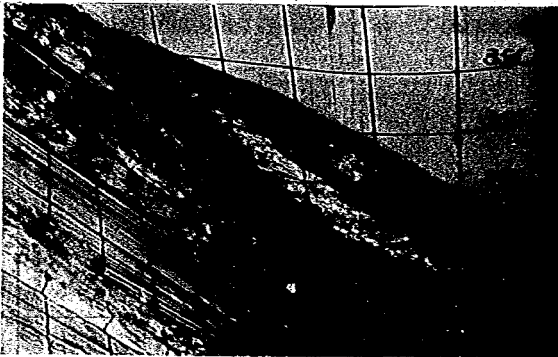
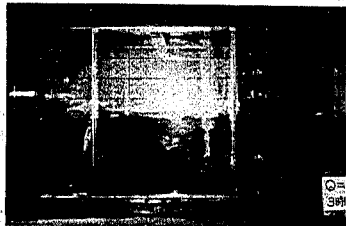
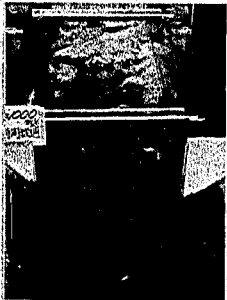
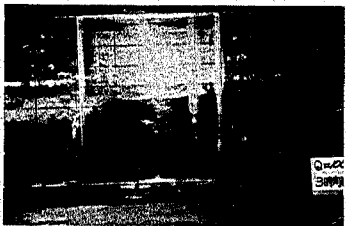
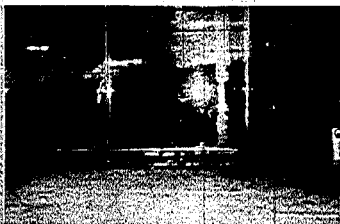
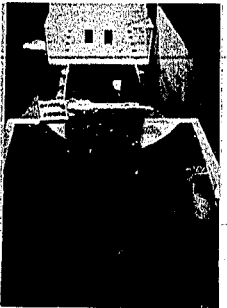
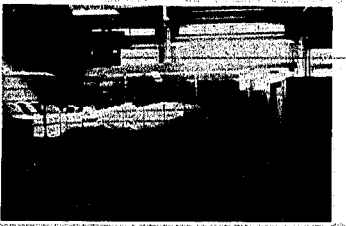
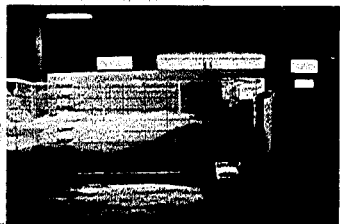
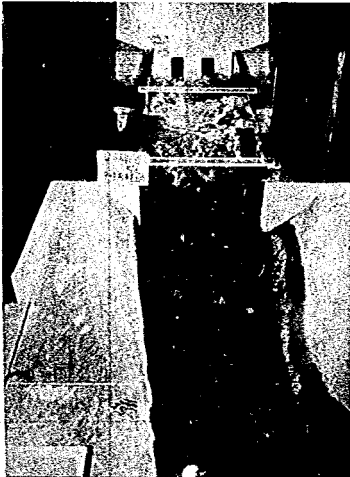
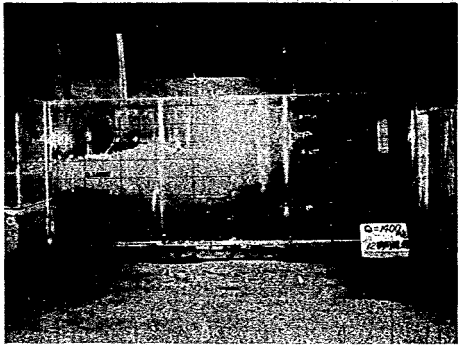


写真-10 平面(流入部)より

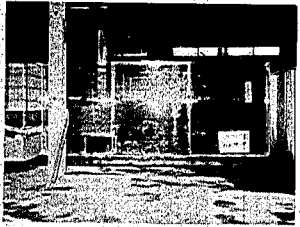
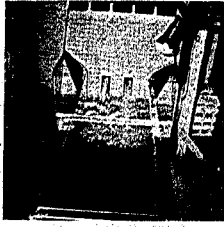
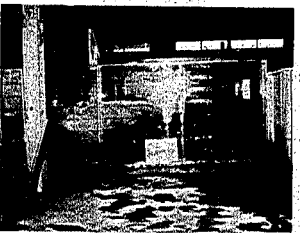
堤体導流壁沿いの流況

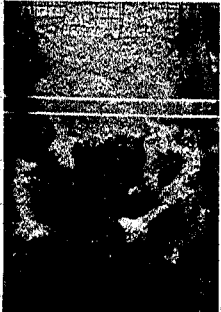
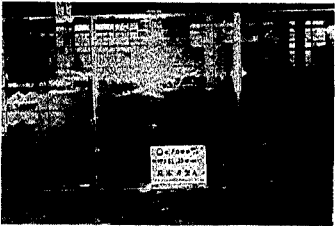
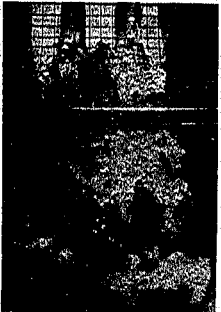
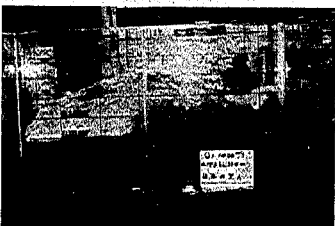
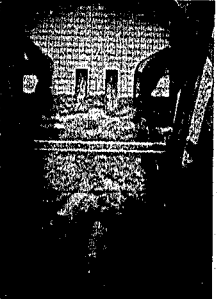
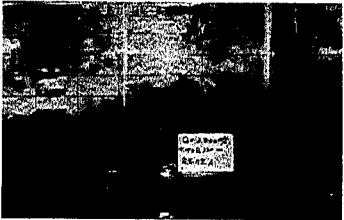
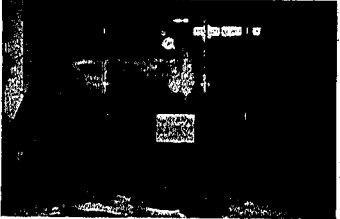
貯水位 絞り案	WL. 390.00m $Q=3200\text{m}^3/\text{s}$
1	 写真-1.1 右岸より
2	 写真-1.2 左岸より
3	 写真-1.3 右岸より

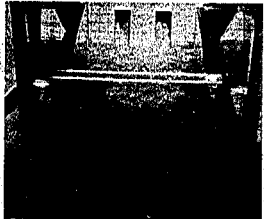
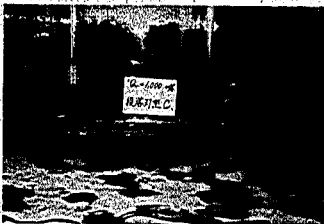
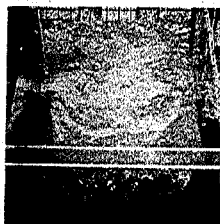
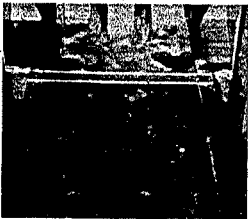
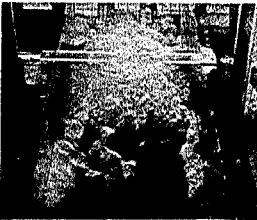
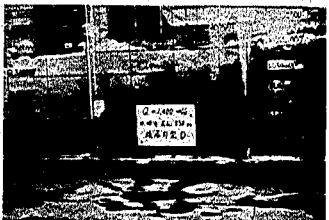
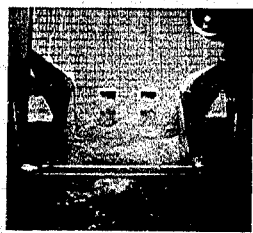
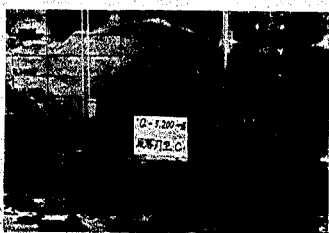
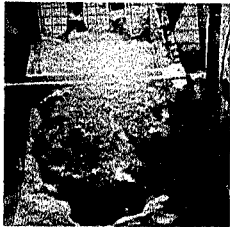
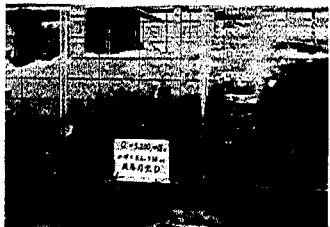
案 放流量 m/s	3時間経過		6時間経過	
	下流および側面より		下流および側面より	
500 (WL. 351.40m)		 写真 - 14		 写真 - 17
1,000 (WL. 365.00m)		 写真 - 15		 写真 - 18
1,400 (WL. 385.00m)		 写真 - 16		 写真 - 19

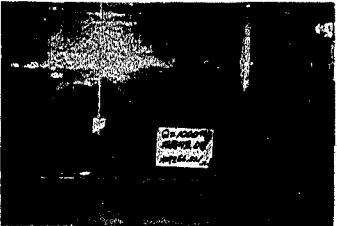
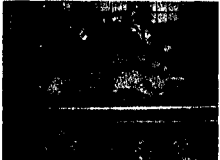
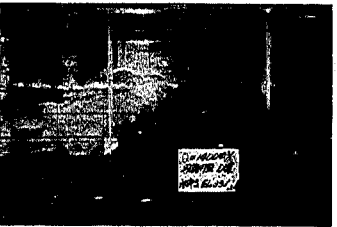
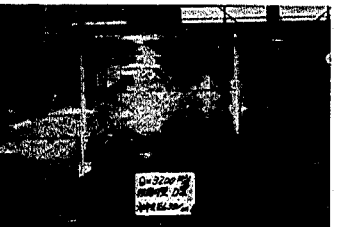
放流量 時 間	1,400m³/s (WL. 385.00m)	
9時間経過		 写真-20 下流および側面より
12時間経過		 写真-21 下流および側面より

減勢工の流況

案 放流 撮影方向 m/s 量	A-1	A-2
	下流および側面より	下流および側面より
1,000 (W.L. 365.00m)	  写真 - 22	  写真 - 25
1,400 (W.L. 385.00m)	  写真 - 23	  写真 - 26
3,200 (W.L. 390.00m)	  写真 - 24	  写真 - 27

案 撮影方向 放流量 m³/s	A-3	B
	下流および側面より	下流および側面より
1,000 (W.L. 365.00m)	  写真 - 28	  写真 - 31
1,400 (W.L. 385.00m)	  写真 - 29	  写真 - 32
3,200 (W.L. 390.00m)	  写真 - 30	  写真 - 33

放 流 量 m³/s	案 影 方 向	C		D-1	
		下流および側面より		下流および側面より	
1,000	(WL. 365.00m)				
		写真 - 34		写真 - 37	
1,400	(WL. 385.00m)				
		写真 - 35		写真 - 38	
3,200	(WL. 390.00m)				
		写真 - 36		写真 - 39	

案 放流 撮影方向 m/s 量	D-2	
	下流および側面より	
1,000 (WL. 365.00m)	 	 写真 - 40
1,400 (WL. 385.00m)	 	 写真 - 41
3,200 (WL. 390.00m)	 	 写真 - 42

水理模型実験結果Ⅱ（放水管抽出模型）

図	表	写 真	目 次
7 2	3 6	4 3 ~ 5 4	H ~ Q
7 3	3 7		C ~ H
7 4	3 8 ~ 3 9		断面形状および圧力測定位置
7 5 ~ 8 3	4 0 ~ 4 5		圧力測定結果

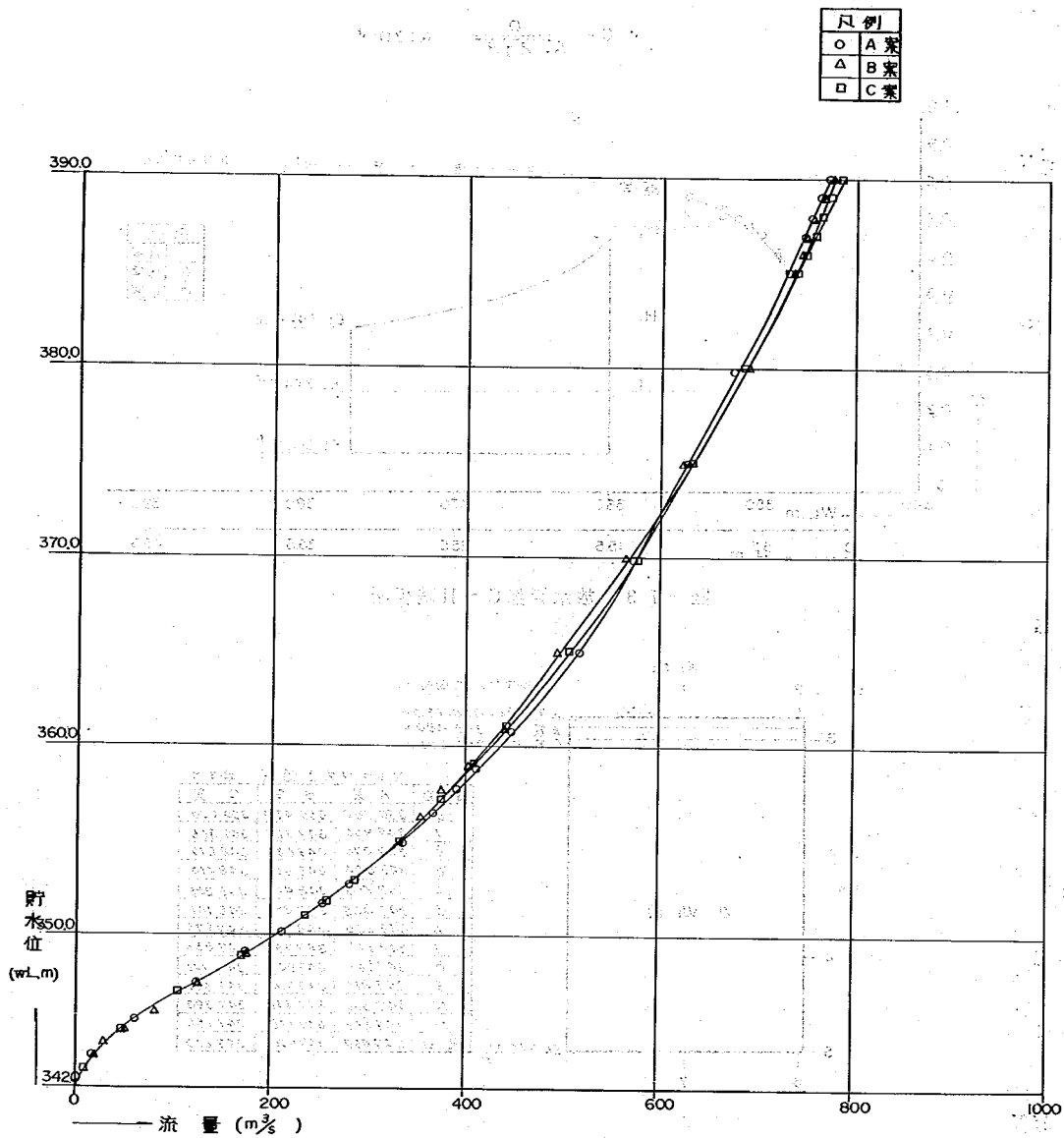


図-7 2 貯水位～流量関係図

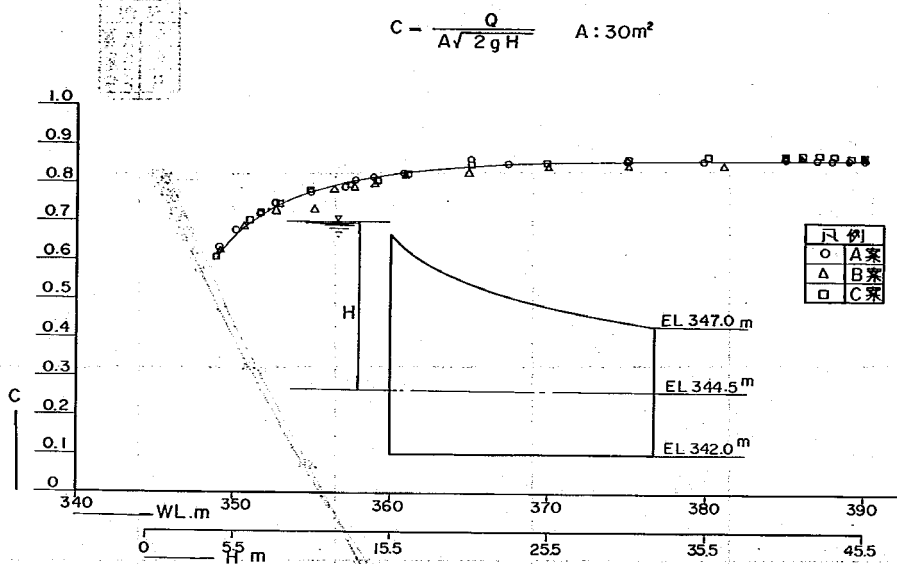


図-73 放水管部C～H関係図

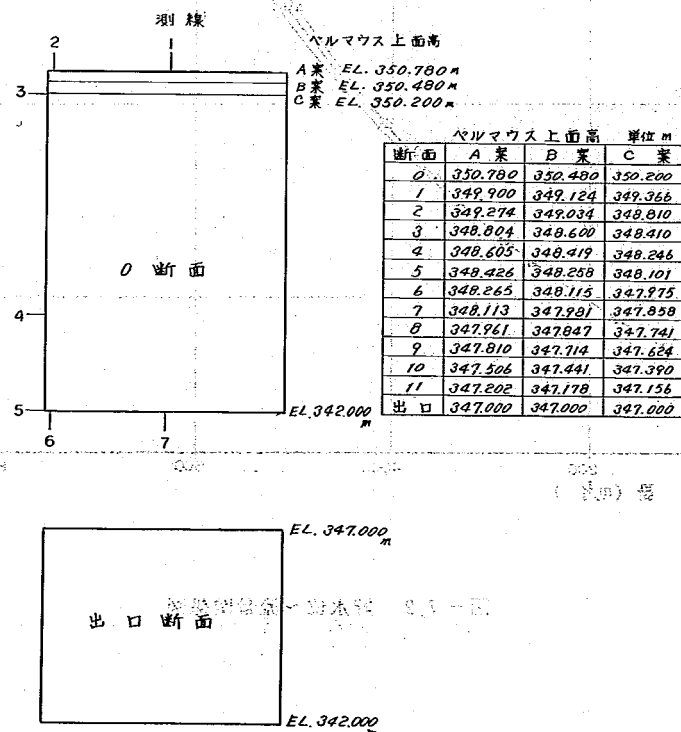


図-74 断面形状図及び圧力測定位置図

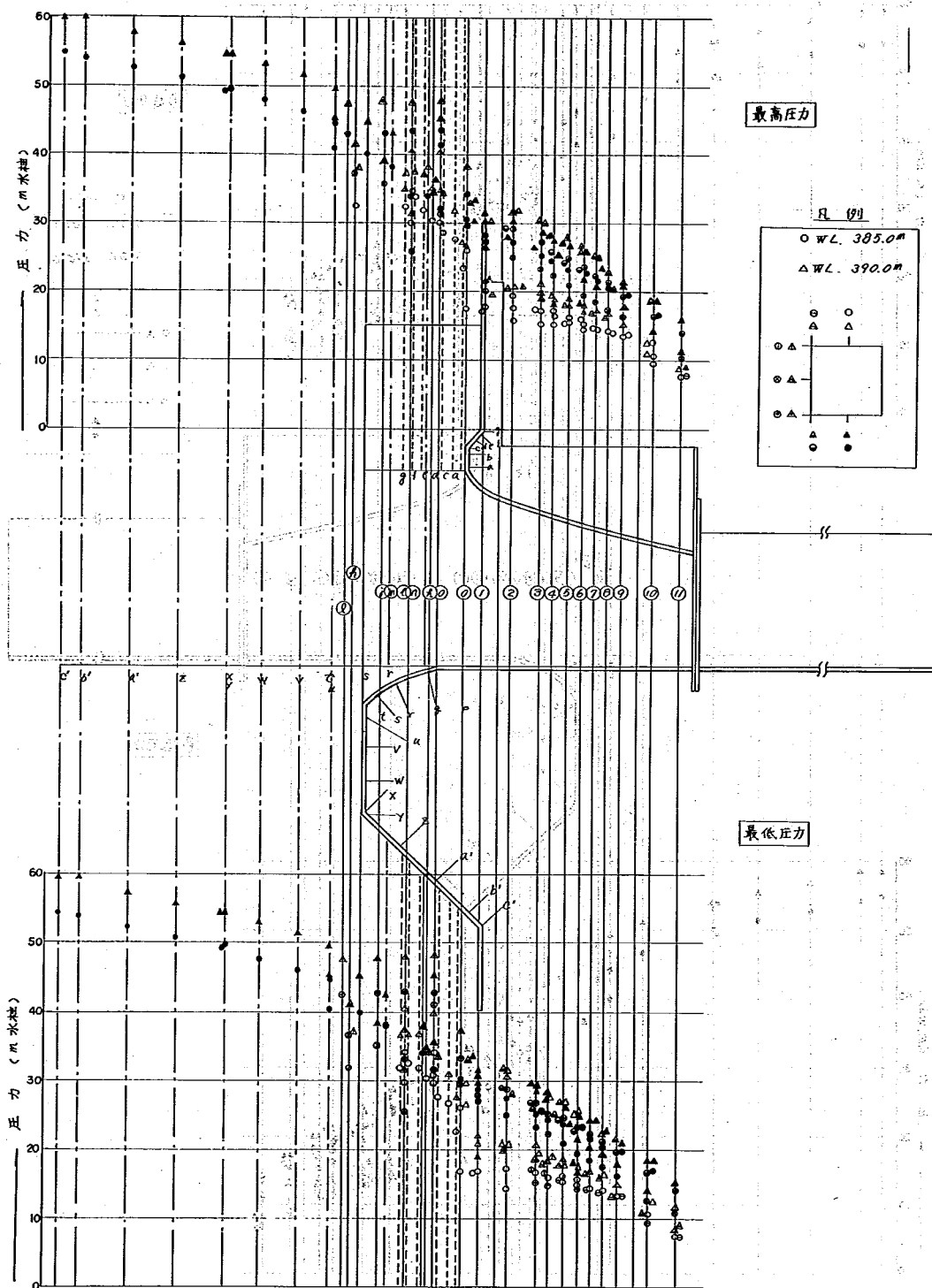


图-7.5 A案压力分布图

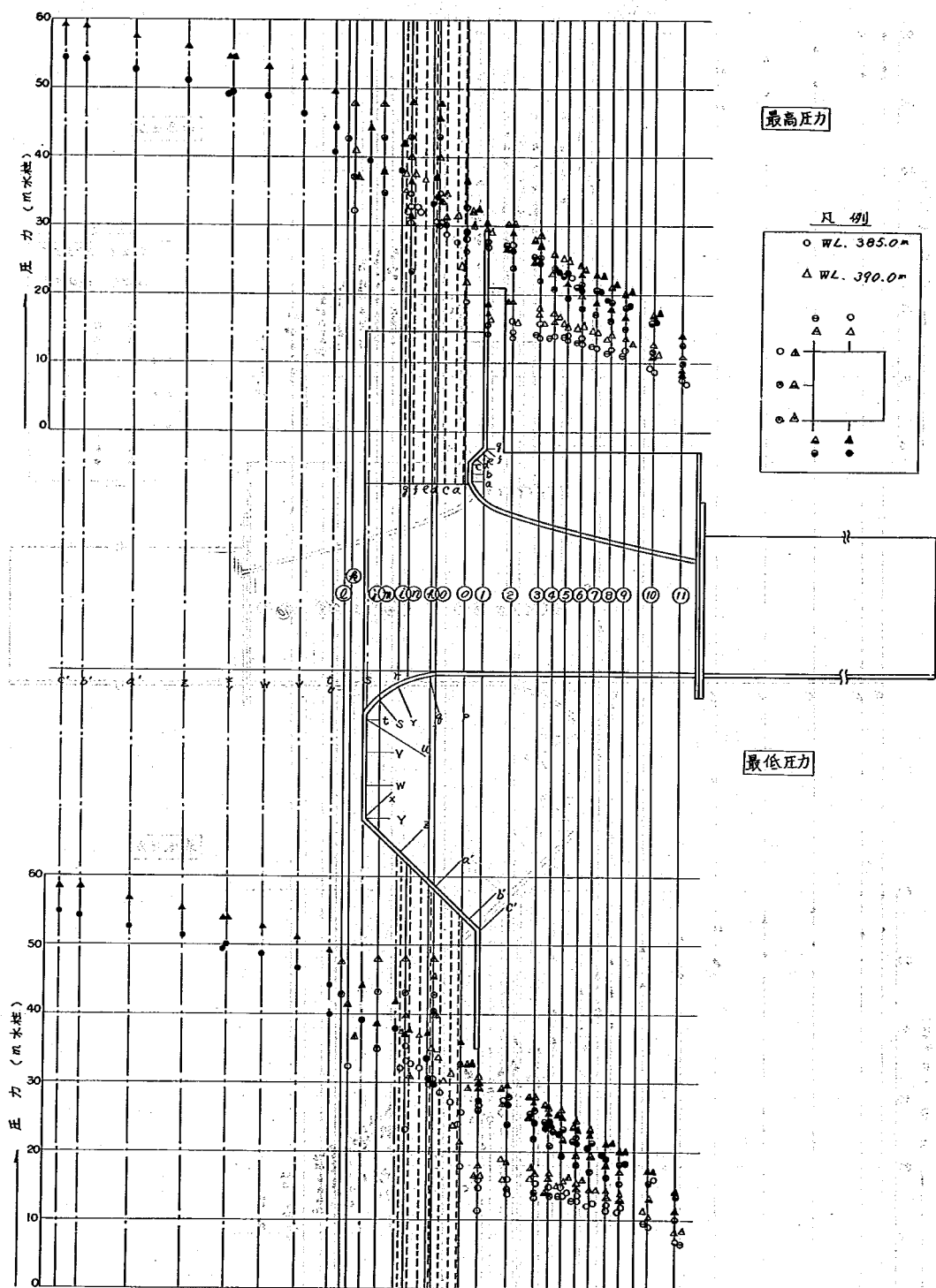


图-76 B案压力分布图

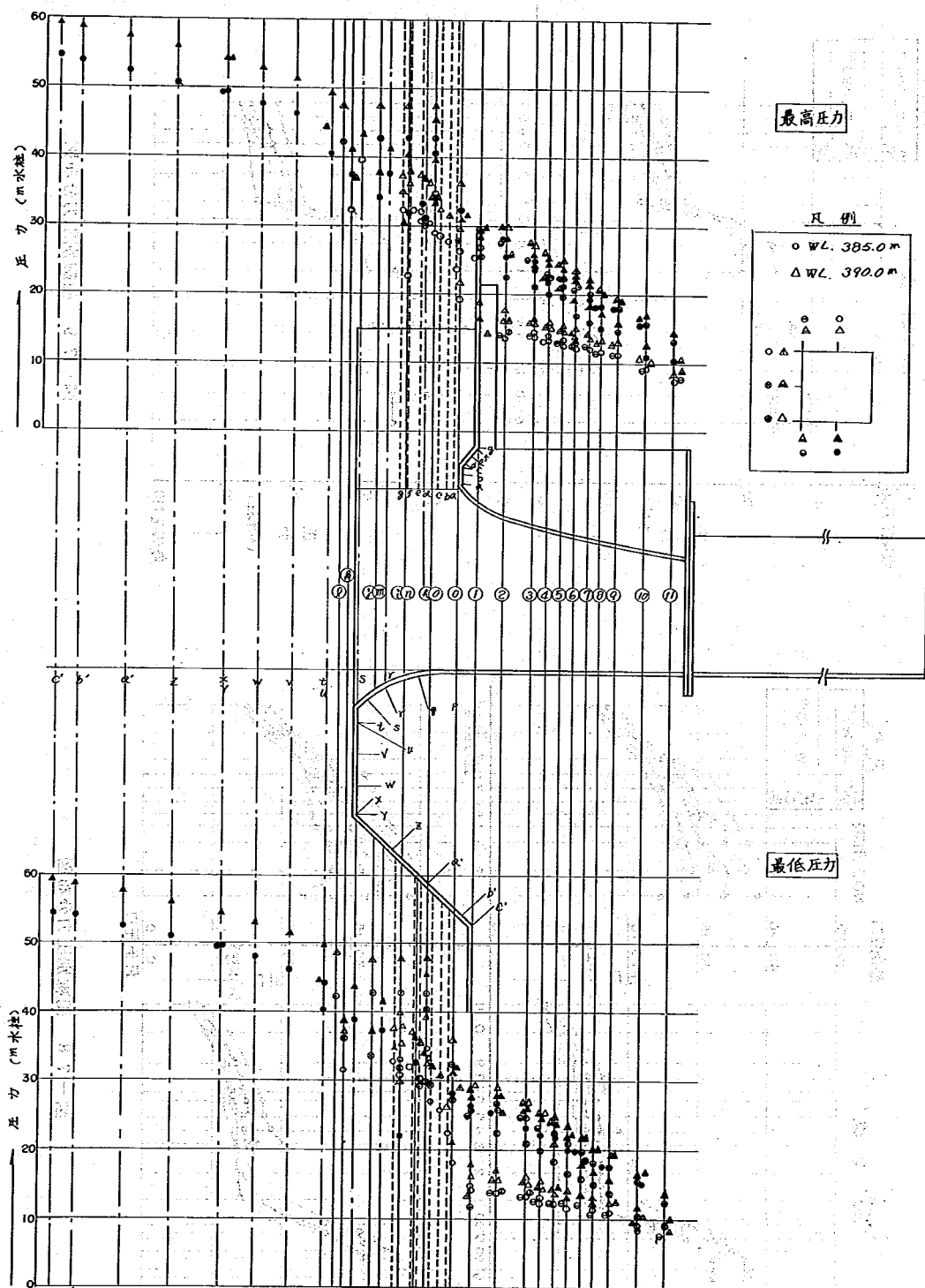


图-77 C案压力分布图

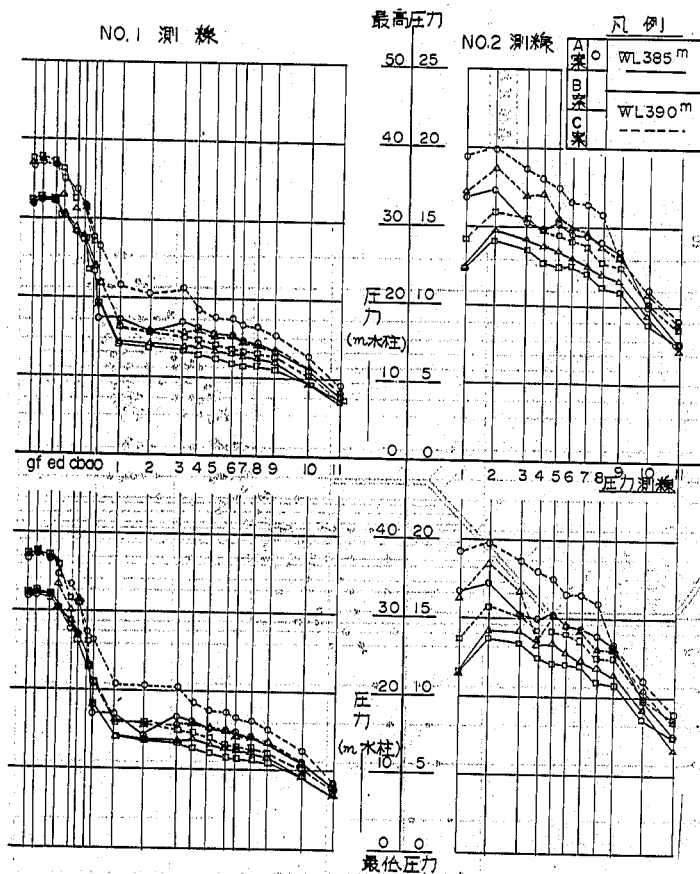


图-78 測線別压力分布图

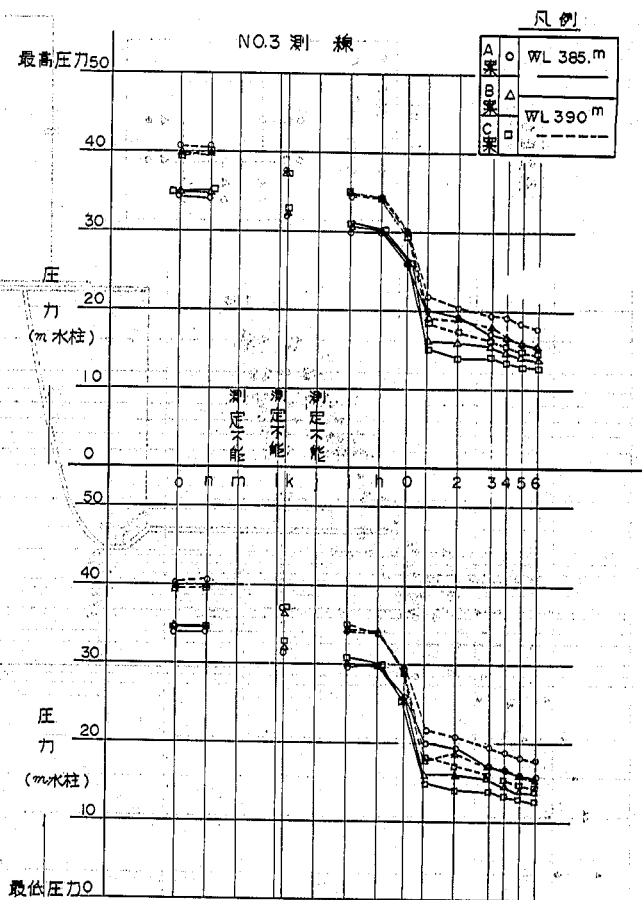


图-79 測線別压力分布图

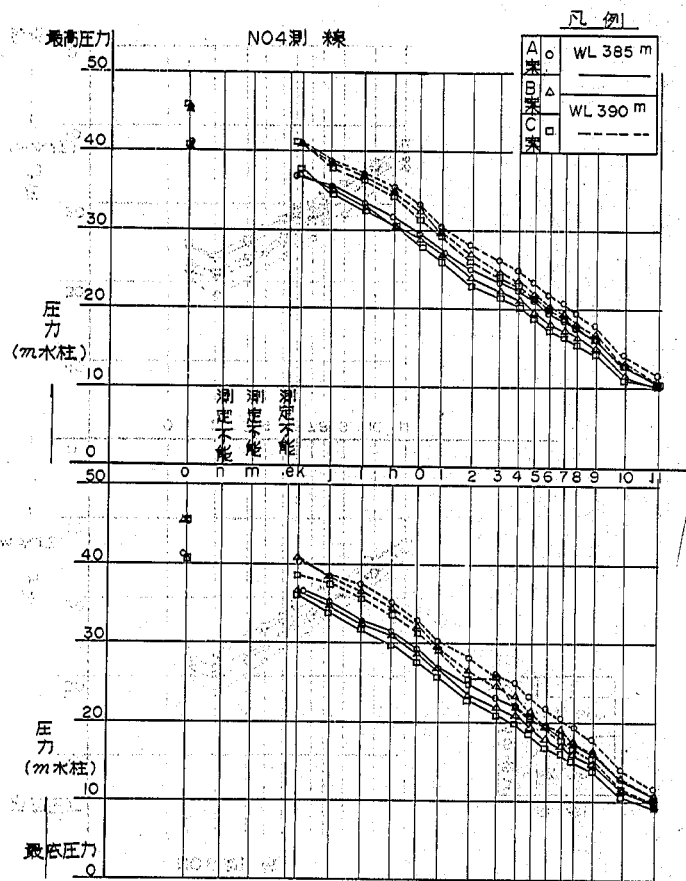


图-80 测线别压力分布图

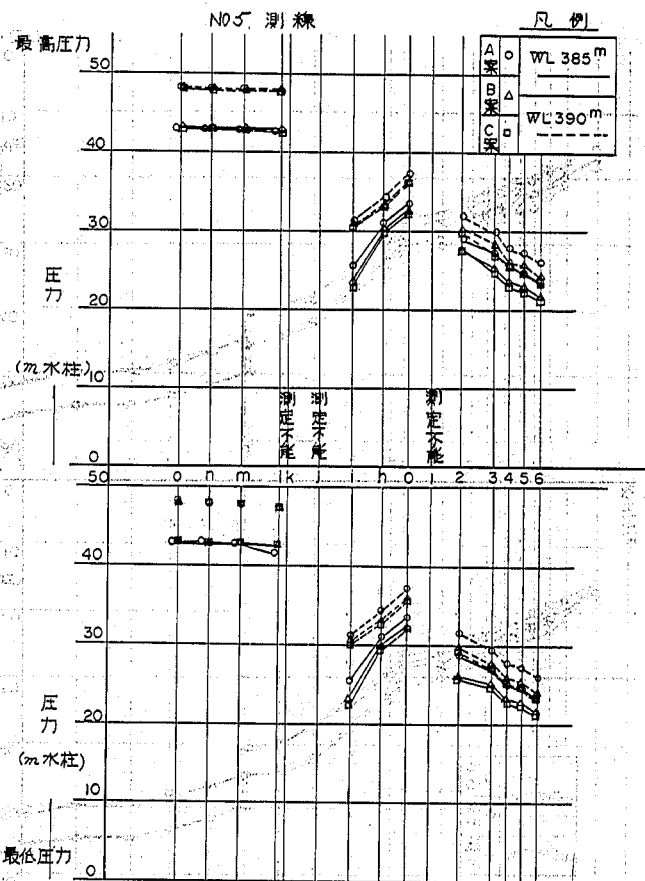


图-81 测线别压力分布图

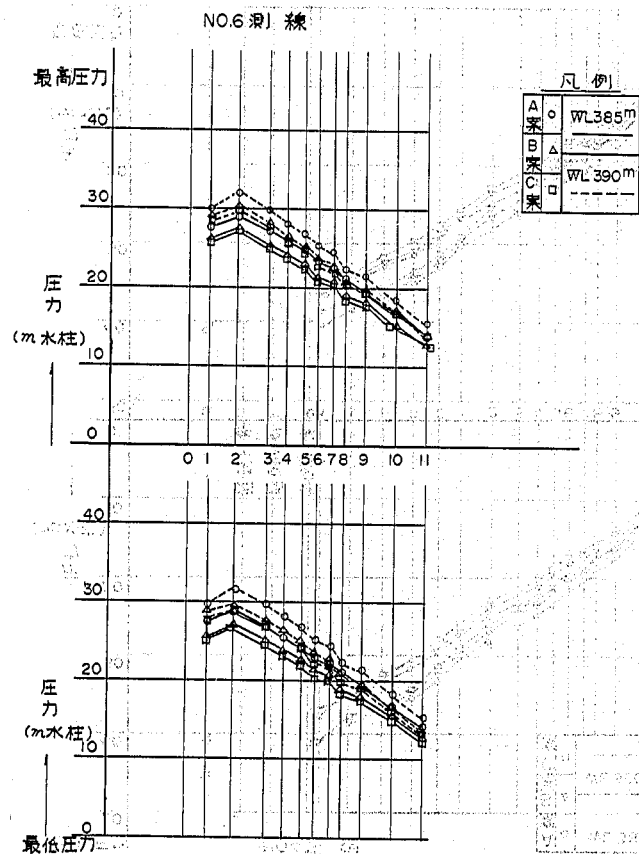


图-82 测线别压力分布图

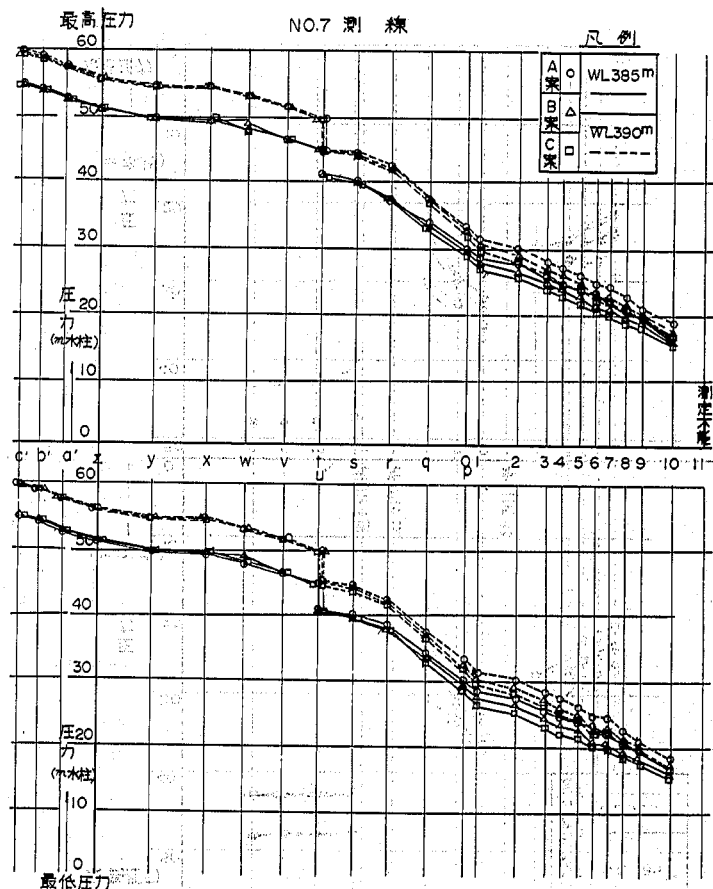


图-83 测线别压力分布图

表-36 放水管貯水位~流量関係表

抽出模型
(1条当り)

型	A 案	型	B 案	型	C 案
貯水位 (W.L.m)	流 量 (m^3/s)	貯水位 (W.L.m)	流 量 (m^3/s)	貯水位 (W.L.m)	流 量 (m^3/s)
343.68	18.00	343.68	18.68	342.93	8.22
345.51	60.09	344.28	29.63	344.97	47.76
347.52	120.35	344.94	45.60	347.07	105.97
349.05	178.92	345.90	71.04	348.90	168.99
350.10	212.04	347.52	120.62	351.00	237.22
351.72	256.45	349.05	177.40	351.72	259.53
352.59	281.30	350.58	224.35	352.95	287.08
354.90	330.65	352.65	276.16	354.84	333.25
357.06	369.80	355.05	314.80	357.15	376.19
357.63	387.43	356.37	356.60	359.07	409.21
358.83	410.09	357.63	378.91	361.02	443.95
360.78	440.79	358.98	403.25	365.01	509.46
365.01	519.80	360.90	441.09	369.90	570.75
369.95	570.08	364.86	496.11	375.02	634.02
374.97	629.39	369.99	563.85	380.01	685.95
379.82	677.37	375.00	620.31	384.99	737.64
385.00	731.27	380.01	679.31	386.01	748.24
386.97	745.52	385.00	734.97	387.06	759.71
387.96	753.88	386.01	743.88	388.02	764.18
388.98	764.37	386.96	747.11	389.04	773.26
390.00	773.20	387.96	755.34	390.00	784.69
		389.07	766.53		
		390.00	774.95		

表-37 放水管部 $C_0 \sim H$ 関係数値表

A 案				B 案				C 案			
W.L.m	Hm	$Qm^3/s(1条)$	C_0	W.L.m	Hm	$Qm^3/s(1条)$	C_0	W.L.m	Hm	$Qm^3/s(1条)$	C_0
349.05	4.55	178.92	0.632	349.05	4.55	177.40	0.626	348.90	4.40	168.99	0.607
350.10	5.60	212.04	0.675	350.58	6.08	224.35	0.685	351.00	6.50	237.22	0.701
351.72	7.22	256.45	0.719	352.65	8.15	276.16	0.728	351.72	7.22	259.53	0.727
352.59	8.09	281.30	0.745	355.05	10.55	314.80	0.730	352.95	8.45	287.08	0.744
354.90	10.40	330.65	0.772	356.37	11.87	356.60	0.779	354.84	10.34	333.25	0.780
357.06	12.56	369.80	0.786	357.63	13.13	378.91	0.787	357.15	12.65	376.19	0.796
357.63	13.13	387.43	0.805	358.98	14.48	403.25	0.798	359.07	14.57	409.21	0.807
358.83	14.33	410.09	0.816	360.90	16.40	441.09	0.820	361.02	16.52	443.95	0.823
360.78	16.28	440.79	0.823	364.86	20.36	496.11	0.828	365.01	20.51	509.46	0.847
365.01	20.51	519.80	0.864	369.99	25.49	563.85	0.841	369.90	25.40	570.75	0.853
369.95	25.45	570.08	0.851	375.00	30.50	620.31	0.846	375.02	30.52	634.02	0.864
374.97	30.47	629.39	0.858	381.01	36.51	679.31	0.846	380.01	35.51	685.95	0.867
379.82	35.32	677.37	0.858	385.00	40.50	734.97	0.870	384.99	40.49	737.64	0.873
385.00	40.50	731.27	0.865	386.01	41.51	743.88	0.869	386.01	41.51	748.24	0.874
386.97	42.47	745.52	0.861	386.96	42.46	747.11	0.863	387.06	42.56	759.71	0.877
387.96	43.46	753.88	0.861	387.96	43.46	755.34	0.863	388.02	43.52	768.18	0.877
388.98	44.48	764.37	0.863	389.07	44.57	766.53	0.864	389.04	44.54	773.26	0.872
390.00	45.50	773.20	0.863	390.00	45.50	774.95	0.865	390.00	45.50	784.69	0.876

表 - 38 放水管压力测定位置数值表

测点	A 案		B 案		C 案	
	1	2	1	2	1	2
0	350.780		350.480		350.200	
1	349.900	349.900	349.624	349.624	349.366	349.366
2	349.274	349.274	349.034	349.034	348.810	348.810
3	348.804	348.804	348.600	348.600	348.410	348.410
4	348.605	348.605	348.419	348.419	348.246	348.246
5	348.426	348.426	348.258	348.258	348.101	348.101
6	348.265	348.265	348.115	348.115	347.975	347.975
7	348.113	348.113	347.981	347.981	347.858	347.858
8	347.961	347.961	347.847	347.847	347.714	347.714
9	347.810	347.810	347.714	347.714	347.624	347.624
10	347.506	347.506	347.446	347.446	347.390	347.390
11	347.202	347.202	347.178	347.178	347.156	347.156
a	350.900		350.600		350.320	
b	351.350		351.050		350.770	
c	351.650		351.350		351.070	
d	351.867		351.567		351.287	
e	352.079		351.779		351.499	
f	352.291		351.991		351.711	
g	352.498		352.197		351.918	

3 2 1
4 (放水管)
5 6 7

测点

- 1 上面中央部
- 2 上面右岸部
- 3 侧面上部
- 4 侧面中央部
- 5 侧面下部
- 6 下面右岸部
- 7 下面中央部

表 - 39 放水管压力测定位置数值表

※ A.B.C 案共通

	3	4	5	6	7
0	350.185	344.500	342.015		
1	349.351	"	"	342.000	342.000
2	348.795	"	"	"	"
3	348.395	"	"	"	"
4	348.231	"	"	"	"
5	348.086	"	"	"	"
6	347.960	"	"	"	"
7	"	"	"	"	"
8	"	"	"	"	"
9	"	"	"	"	"
10	"	"	"	"	"
11	"	"	"	"	"
h	350.185	"	342.015	"	"
i	"	"	"	"	"
j	"	"	"	"	"
k	"	"	"	"	"
l	"	"	"	"	"
m	"	"	"	"	"
n	"	"	"	"	"
o	"	"	"	"	"
p	"	"	"	"	342.000
q	"	"	"	"	341.874
r	"	"	"	"	341.496
s	"	"	"	"	340.912
t	"	"	"	"	340.008
u	"	"	"	"	340.008
v	"	"	"	"	338.508
w	"	"	"	"	337.008
x	"	"	"	"	335.508
y	"	"	"	"	335.508
z	"	"	"	"	334.023
a'	"	"	"	"	332.538
b'	"	"	"	"	331.053
c'	"	"	"	"	330.447

表-40 放水管压力测定数值表

条件 A 案, $H/L: 385.0\text{m}$
单位: m 水柱

测点	1		2		3		4		5		6		7	
	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力
0	17.35	17.02			25.90	25.83	29.63	29.48	33.56	33.44				
1	17.30	17.06	16.91	16.70	20.13	20.04	27.14	27.05			27.70	27.63	28.63	28.59
2	15.62	14.39	17.36	17.27	19.43	19.37	25.13	25.04	28.85	28.73	28.95	28.86	27.57	27.51
3	16.87	16.78	15.34	15.28	17.16	17.01	23.45	23.33	26.93	26.87	27.00	26.91	25.59	25.53
4	16.29	16.20	15.00	14.94	16.80	16.56	22.46	22.37	25.25	25.13	25.56	25.50	24.78	24.72
5	15.35	15.23	15.35	15.26	16.11	16.02	21.11	20.96	24.65	24.56	24.48	24.30	23.70	23.70
6	15.19	15.07	14.65	14.53	15.70	15.64	19.70	19.58	23.39	23.30	23.07	22.89	23.22	23.22
7	14.62	14.48	14.50	14.35			18.56	18.50			22.41	22.17	21.84	21.84
8	14.35	14.14	14.05	13.90			17.51	17.39			21.30	21.16	20.58	20.50
9	13.39	13.27	13.48	13.33			16.25	16.10			19.65	19.53	19.86	19.83
10	10.93	10.81	9.88	9.70			12.80	12.71			16.89	16.77	16.92	16.86
11	7.58	7.43	7.70	7.52			10.76	10.70			14.07	13.98		
a	23.35	22.78												
b	27.40	26.95												
c	28.30	27.67												
d	30.42	30.21												
e	32.04	31.77												
f	32.31	32.16												
g	31.92	31.74												
h					30.00	29.89	31.73	31.58	31.19	31.07				
i					29.98	29.86	33.62	32.98	25.55	25.46				
j							35.56	35.21						
k					31.80	31.59	37.04	36.65						
l									42.58	42.47				
m									42.86	42.77				
n					34.24	34.12	41.20	41.05	42.95	42.86				
o					34.36	34.03	41.20	41.05	42.98	42.89				
p													30.21	30.18
q													34.21	34.12
r													38.36	38.21
s													40.18	39.91
t													41.05	40.84
u													44.62	44.62
v													46.30	46.21
w													47.89	47.80
x													49.42	49.36
y													49.60	49.54
z													51.06	—
a'													52.57	52.51
b'													53.97	—
c'													54.66	54.60

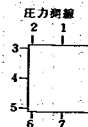


表-41 放水管压力测定数值表

条件 B 案
 $H/L: 385.0\text{m}$
单位: m 水柱

测点	1		2		3		4		5		6		7	
	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力
0	19.21	18.04			26.26	25.33	28.85	28.70	32.75	32.36				
1	14.43	14.19	12.39	11.58	16.32	15.90	26.99	26.90			26.28	25.74	27.66	27.45
2	14.06	13.82	16.79	14.29	16.01	15.92	23.99	23.81	27.53	26.99	27.57	27.15	26.49	26.40
3	13.92	13.65	14.80	14.18	15.57	15.48	22.04	21.98	25.64	25.19	25.50	25.29	24.57	24.39
4	14.10	13.95	13.80	13.35	14.74	14.50	21.05	20.96	23.78	23.54	24.15	24.00	23.58	23.40
5	13.45	13.33	13.51	13.39	14.07	13.80	19.58	19.49	23.24	22.94	23.01	22.95	22.59	22.47
6	13.00	12.91	13.03	12.79	13.90	13.81	18.20	18.02	21.80	21.62	21.51	21.45	21.09	20.85
7	12.65	12.47	12.59	12.32			17.30	17.12			20.76	20.70	20.64	20.55
8	12.51	12.33	12.06	11.70			16.43	16.10			19.11	18.90	19.41	19.23
9	12.11	11.93	11.60	11.47			15.20	14.87			18.30	18.03	18.48	18.33
10	9.30	9.03	9.52	9.16			11.75	11.39			15.60	15.33	15.87	15.78
11	7.40	7.19	7.20	6.60			10.10	9.80			12.99	12.90		
a	23.90	23.57												
b	27.76	27.04												
c	28.80	28.68												
d	30.60	30.15												
e	32.31	32.04												
f	32.76	32.46												
g	32.22	32.10												
h					30.28	29.86	31.07	30.95	30.14	30.08				
i					30.73	30.25	33.00	32.61	23.66	23.30				
j							35.02	34.73						
k					32.59	32.23	37.25	36.65						
l									42.83	42.62				
m									43.01	42.89				
n					34.99	34.84	40.61	40.55	43.01	42.95				
o					34.96	34.81	40.61	40.55	43.04	42.98				
p													29.49	29.25
q													33.43	33.28
r													37.85	37.58
s													39.82	39.46
t													40.69	40.33
u													44.74	—
v													46.51	—
w													48.94	—
x													49.54	—
y													49.69	—
z													51.18	—
a'													52.66	—
b'													54.12	—
c'													54.75	—

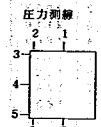


表-42 放水管压力测定数值表

测点	1		2		3		4		5		6		7	
	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力
0	1928	1817			2626	2539	2795	2762	3230	3209				
1	1430	1412	1213	1165	1510	1474	2600	2579			2535	2508	2667	2640
2	1383	1365	1401	1374	1415	1400	2306	2276	2777	2576	2727	2673	2541	2526
3	1345	1330	1357	1336	1410	1386	2138	2090	2483	2459	2490	2463	2334	2316
4	1286	1265	1274	1251	1357	1330	2030	1994	2300	2279	2358	2319	2229	2214
5	1235	1220	1247	1214	1308	1275	1889	1850	2243	2222	2241	2202	2160	2145
6	1173	1155	1254	1221	1279	1246	1727	1673	2105	2099	2079	2049	2010	2004
7	1160	1145	1214	1190			1652	1604			2019	1995	1977	1965
8	1142	1133	1115	1088			1550	1508			1857	1821	1848	1836
9	1115	1094	1109	1079			1445	1400			1785	1740	1776	1749
10	940	916	883	862			1109	1064			1533	1506	1524	1518
11	705	690	762	744			1031	926			1287	1248		
a	2370	2285												
b	2768	2624												
c	2840	2723												
d	3052	3019												
e	3244	3211												
f	3280	3256												
g	3235													
h					3020	2996	3056	2960	2996	2939				
i					3110	3086	3247	3176	2272	2247				
j							3450	3382						
k					3280	3197	3782	3602						
l									4244	—				
m					3493	3475			4289	—				
n					3517	3484			4292	—				
o					3493	3478	4070	4034	4295	—				
p													2865	2847
q													3313	3292
r													3773	3752
s													3970	3940
t													4069	4042
u													4462	—
v													4651	—
w													4804	—
x													4960	—
y													4969	—
z													5118	—
a'													5266	—
b'													5412	—
c'													5475	—

条件 C 案
 $H/L: 385.0\text{m}$
 单位: m 水柱

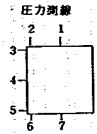


表-43 放水管压力测定数值表

测点	1		2		3		4		5		6		7	
	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力
0	2647	2617			3033	2970	3326	3314	3746	3704				
1	2150	2075	1949	1925	2180	2180	3044	3029			3015	2970	3159	3159
2	2063	2042	1997	1982	2060	2060	2816	2807	3185	3152	3201	3180	3045	3045
3	2110	2050	1870	1870	1956	1941	2830	2821	2984	2966	2985	2970	2835	2835
4	1860	1851	1820	1802	1820	1890	2507	2507	2789	2780	2817	2817	2745	2745
5	1750	1750	1757	1757	1848	1830	2354	2354	2726	2714	2697	2697	2640	2625
6	1729	1729	1670	1658	1789	1789	2192	2180	2585	2585	2529	2529	2490	2490
7	1666	1666	1654	1654			2078	2063			246	2460	2445	2445
8	1639	1615	1594	1594			1955	1955			2247	2247	2277	2265
9	1534	1510	1325	1325			1811	1796			2157	2148	2100	2094
10	1252	1252	1114	1114			1430	1409			1854	1836	1875	1851
11	896	845	920	899			1166	1151			1545	1533		
a	2746	2725												
b	3175	3070												
c	3360	3333												
d	3492	3477												
e	3675	3651												
f	3711	3708												
g	3675	3663												
h					3424	3412	3557	3533	3443	3443				
i					3445	3427	3746	3740	3148	3133				
j							3889	3863						
k					3772	3724	4109	4061						
l									4748	4733				
m									4799	4763				
n					4060	4052			4808	4775				
o					4030	4014	4577	4544	4814	4808				
p													3342	3342
q													3778	3769
r													4265	4238
s													4492	4453
t													4535	4528
u													4975	4966
v													5152	5149
w													5305	5296
x													5455	5455
y													5455	5455
z													5604	5604
a'													5746	5746
b'													5895	5895
c'													5970	5970

条件 A 案
 $H/L: 390.0\text{m}$
 单位: m 水柱

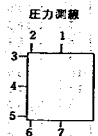


表-44 放水管压力测定数值表

测点	1		2		3		4		5		6		7	
	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力
0	2230	2140			3001	2908	3239	3215	3656	3596				
1	1644	1623	1716	1638	1905	1794	2957	2936			2925	2898	3054	3042
2	1592	1573	1880	1847	1890	1878	2684	2648	3062	2984	3054	2973	2919	2907
3	1584	1578	1695	1683	1800	1725	2474	2465	2834	2795	2820	2805	2711	2700
4	1617	1602	1713	1688	1678	1666	2351	2345	2618	2606	2664	2646	2610	2577
5	1546	1540	1558	1513	1611	1587	2186	2159	2570	2558	2544	2523	2505	2466
6	1530	1524	1507	1456	1555	1540	2021	2006	2420	2411	2376	2361	2307	2289
7	1457	1445	1460	1427			1931	1925			2298	2289	2265	2247
8	1425	1419	1386	1305			1820	1799			2100	2085	2130	2106
9	1379	1361	1325	1289			1679	1655			2007	1986	2025	2004
10	1140	1110	1081	1045			1298	1283			1710	1677	1731	1719
11	820	808	900	849			1103	1070			1419	1392		
a	2395	2353												
b	3154	3106												
c	3140	3023												
d	3327	3354												
e	3696	3672												
f	3768	3738												
g	3720	3702												
h					3466	3427	3485	3455	3347	3335				
i					3523	3460	3683	3665	3135	3073				
j							3845	3821						
k					3751	3661	4130	4082						
l									4784	4754				
m									4799	4799				
n					3994	3982			4808	4808				
o					3997	3982	4550	4550	4808	4781				
p													3255	3240
q													3718	3706
r													4211	4205
s													4417	4408
t													4516	4501
u													4981	4981
v													5158	5159
w													5320	5320
x													5464	5464
y													5473	5473
z													5625	5625
a'													5773	5773
b'													5919	5919
c'													5940	5940

条件 B 案
 $H_L: 390.0\text{m}$
 单位: m 水柱

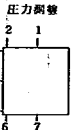


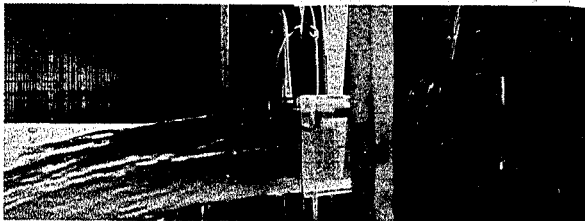
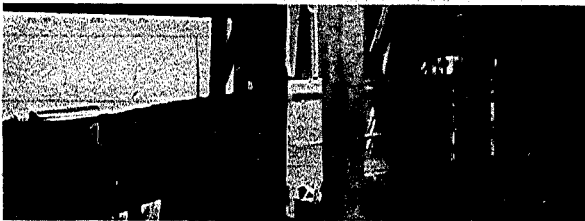
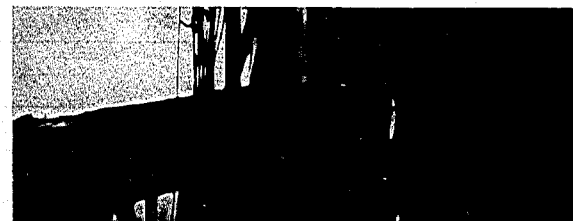
表-45 放水管压力测定数值表

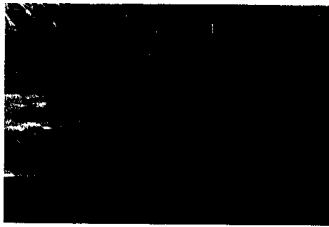
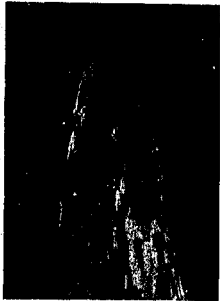
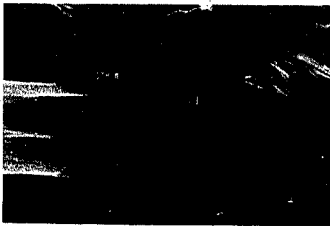
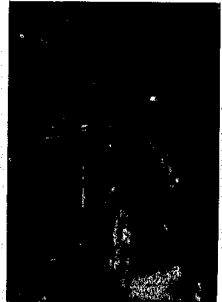
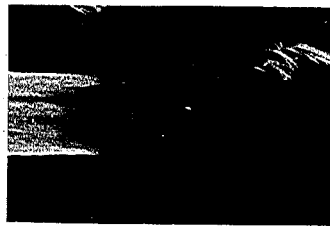
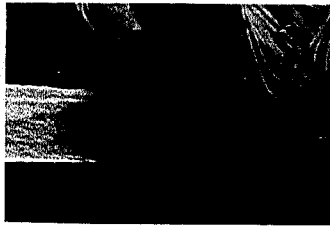
测点	1		2		3		4		5		6		7	
	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力
0	2183	2111			2947	2902	3140	3104	3632	3569				
1	1620	1593	1423	1366	1850	1804	2930	2900			2841	2769	2964	2949
2	1596	1581	1593	1572	1760	1721	2585	2540	2975	2909	2982	2940	2823	2808
3	1549	1495	1555	1519	1626	1593	2399	2391	2741	2714	2769	2700	2586	2571
4	1472	1463	1481	1436	1564	1531	2279	2240	2558	2522	2601	2550	2466	2457
5	1437	1413	1454	1421	1498	1470	2123	2057	2513	2471	2460	2424	2376	2364
6	1358	1323	1422	1407	1465	1438	1961	1946	2360	2309	2295	2196	2205	2190
7	1322	1307	1388	1373			1865	1784			2220	2187	2172	2157
8	1316	1292	1277	1253			1757	1679			2070	2001	2025	2019
9	1268	1247	1262	1247			1622	1553			1950	1914	1941	1926
10	1072	1051	1012	994			1244	1163			1686	1626	1671	1662
11	814	783	870	849			1049	995			1410	1341		
a	2708	2633												
b	3161	3086												
c	3280	3187												
d	3634	3589												
e	3733	3706												
f	3787	3769												
g	3742	3727												
h					3454	3418	3440	3344	3317	3272				
i					3520	3508	3634	3554	3062	3008				
j					3742	3733	4130	3851						
k									4781	4766				
l									4790	4775				
m					4036	3988			4799	4781				
n					3988	3955	4590	4563	4787	4787				
o													3180	3159
p													3676	3649
q													4181	4169
r													4405	4378
s													4483	4474
t													4969	4969
u													5161	5161
v													5314	5314
w													5464	5464
x													5464	5464
y													5610	5610
z													5761	5761
a'													5895	5895
b'													5961	5961
c'														

条件 C 案
 $H_L: 390.0\text{m}$
 单位: m 水柱



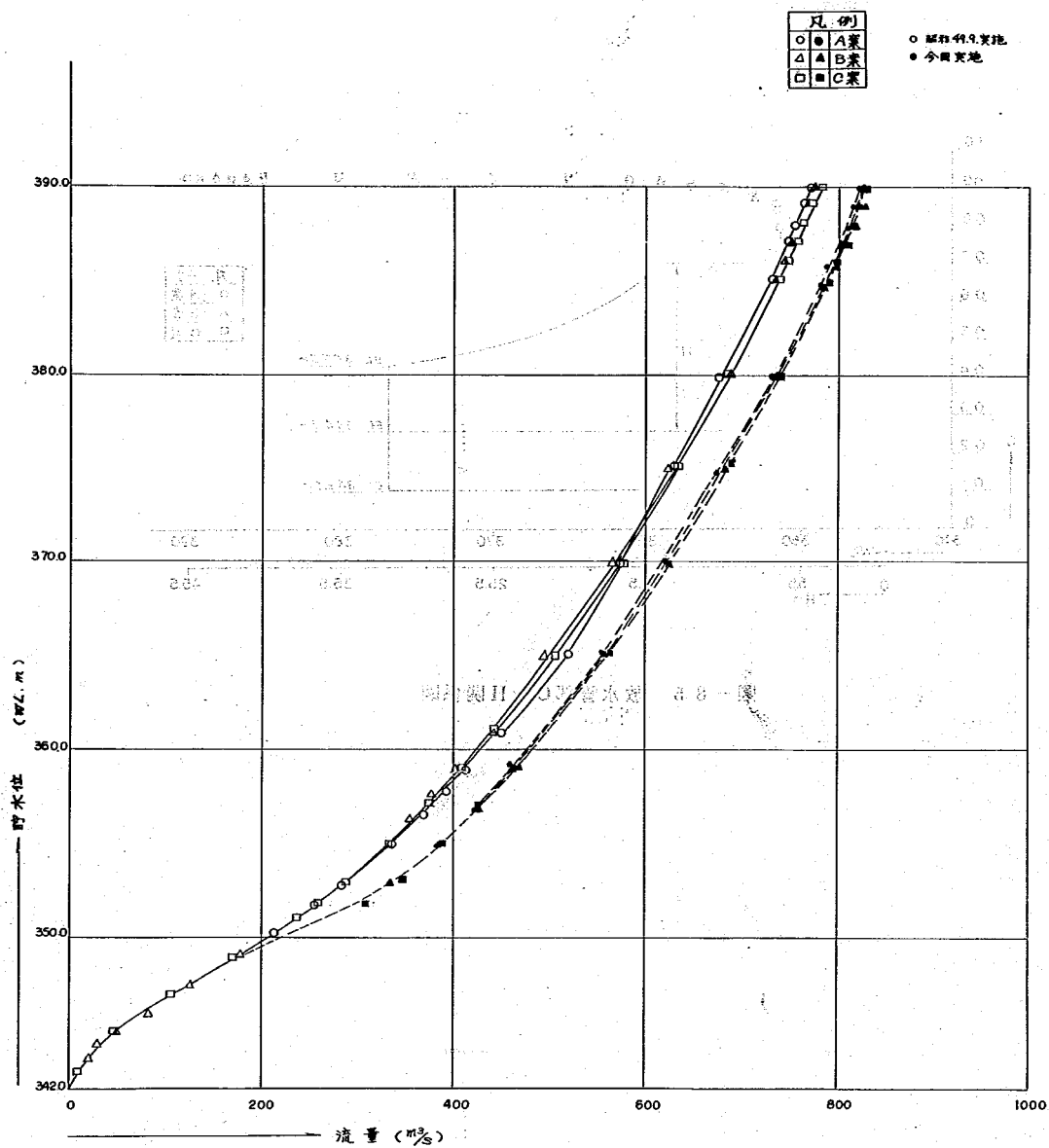
放水管の流況

貯水位 撮影方向 案	WL.385.00m	WL.390.00m
	側面より	側面より
A	 写真 - 43 , $Q=1462.5\text{m}^3/\text{s}$	 写真 - 46 , $Q=1546.4\text{m}^3/\text{s}$
B	 写真 - 44 , $Q=1469.9\text{m}^3/\text{s}$	 写真 - 47 , $Q=1549.9\text{m}^3/\text{s}$
C	 写真 - 45 , $Q=1475.3\text{m}^3/\text{s}$	 写真 - 48 , $Q=1569.4\text{m}^3/\text{s}$

貯水位 案 撮影方向	WL.385.00m		WL.390.00m	
	正面および平面より		正面および平面より	
A		 写真 - 49 , $Q=1462.5\text{m}^3/\text{s}$		 写真 - 52 , $Q=1546.4\text{m}^3/\text{s}$
		 写真 - 50 , $Q=1469.9\text{m}^3/\text{s}$		 写真 - 53 , $Q=1549.9\text{m}^3/\text{s}$
C		 写真 - 51 , $Q=1475.3\text{m}^3/\text{s}$		 写真 - 54 , $Q=1569.4\text{m}^3/\text{s}$

水理模型実験結果Ⅲ（全体模型＋放水管抽出模型）

図	表	写 真	目 次
8 4	4 6	5 5 ~ 7 8	放水管 H ~ Q
8 5	4 7		放水管 C ~ H
8 6	4 8 ~ 4 9		放水管作用圧力測定結果
8 7			越流部水面形測定位置
8 8 ~ 9 1	5 0 ~ 5 3	7 9 ~ 8 0	越流部水面形測定結果
9 2			堤体導流壁作用圧力測定結果
9 3 ~ 9 8	5 4 ~ 6 1	8 1 ~ 1 0 4	減勢部水面形測定結果
9 9	6 2		減勢部圧力測定位置
1 0 0 ~ 1 0 7	6 3 ~ 6 6		減勢部圧力測定結果



圖一 8 4 貯水位～流量關係圖

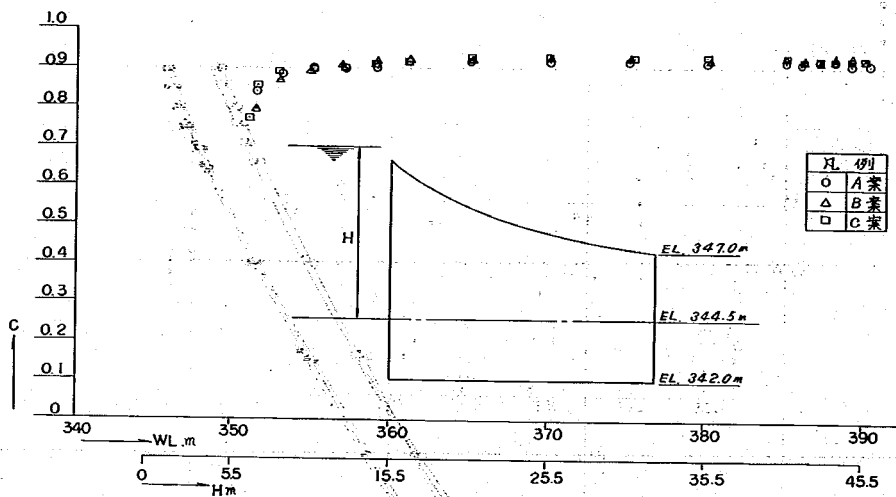


図-85 放水管部C~H関係図

排水管部C~H関係図 A B C

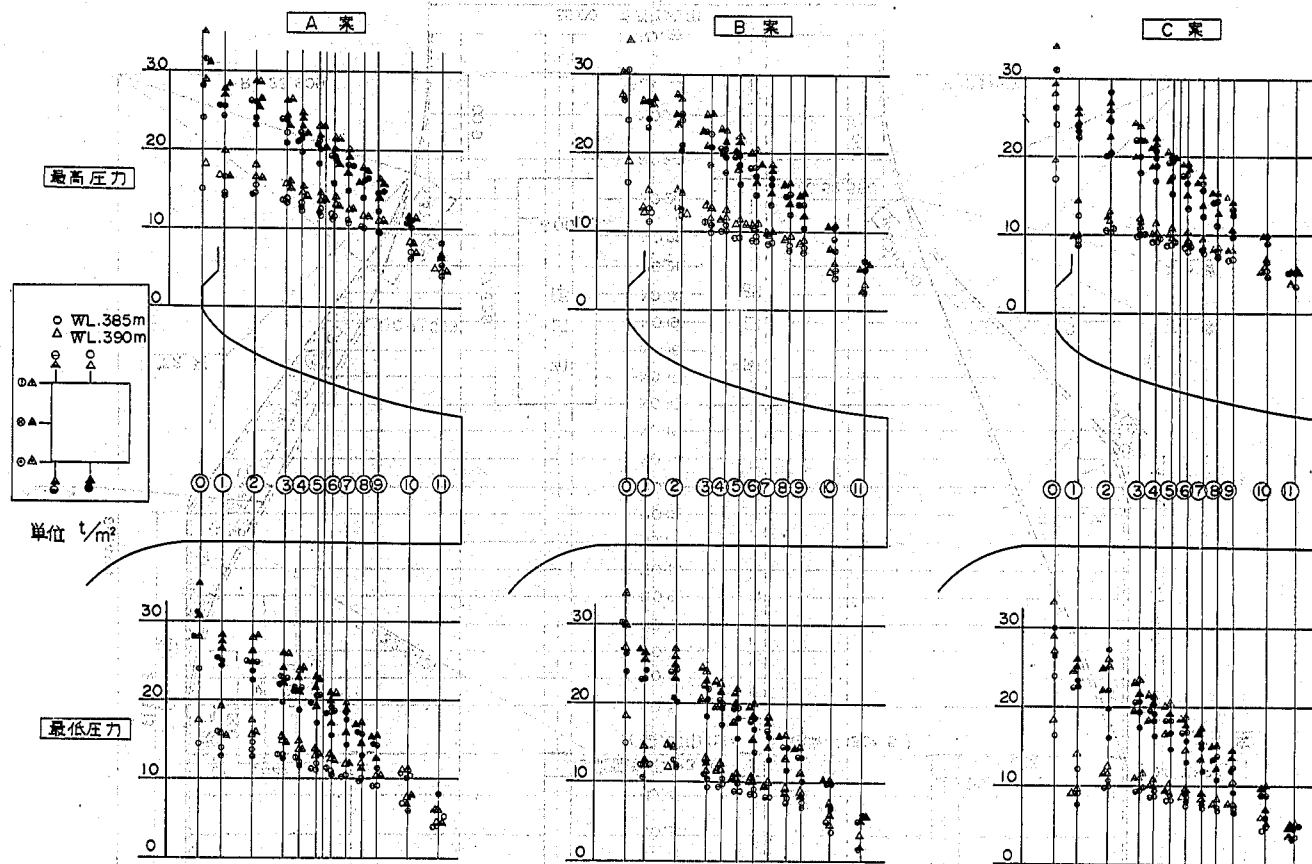


图-86 放水管内压力分布图

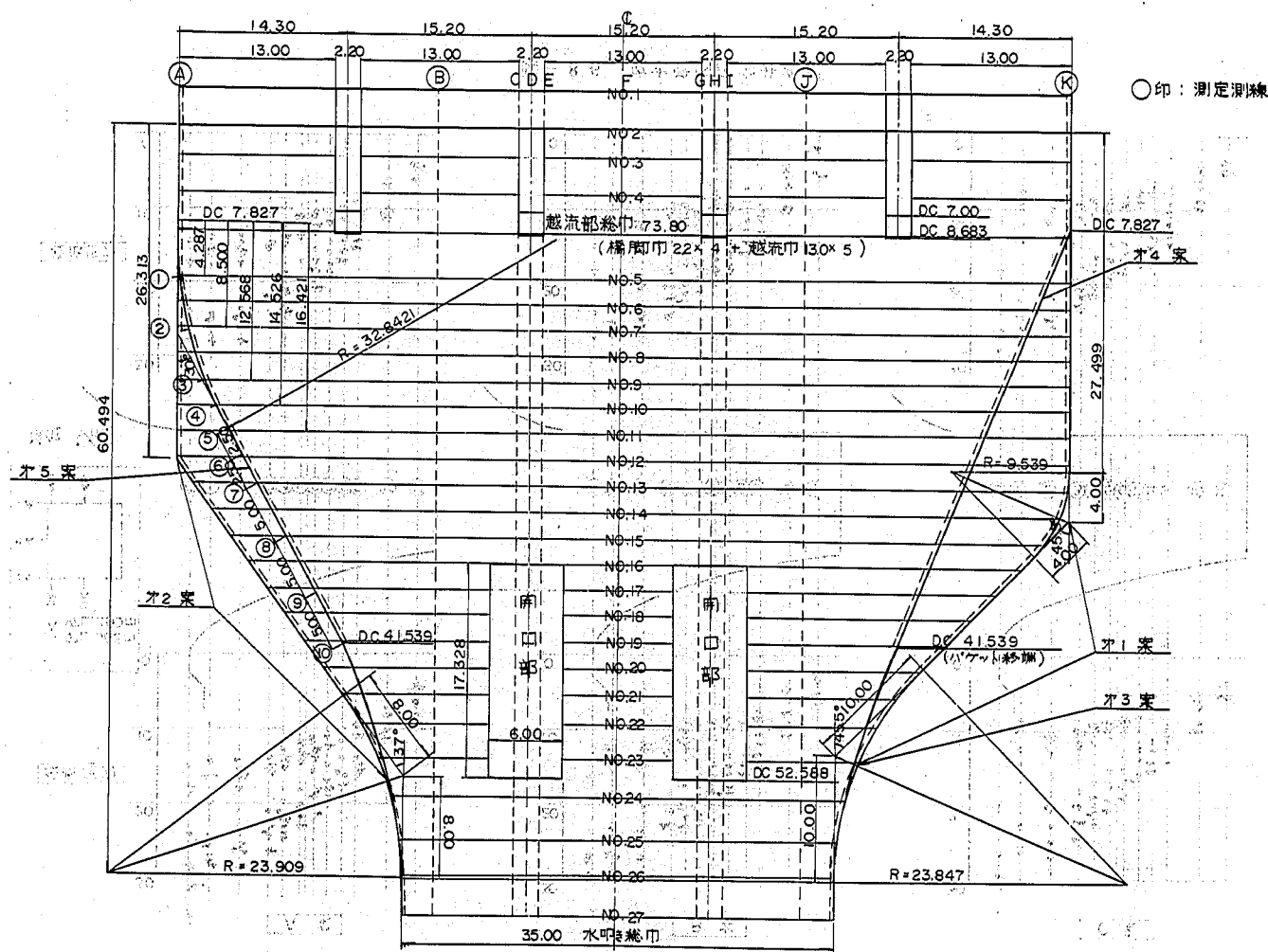


図-87 越流部詳細平面図及び水面形圧力測定位置図

単位：m

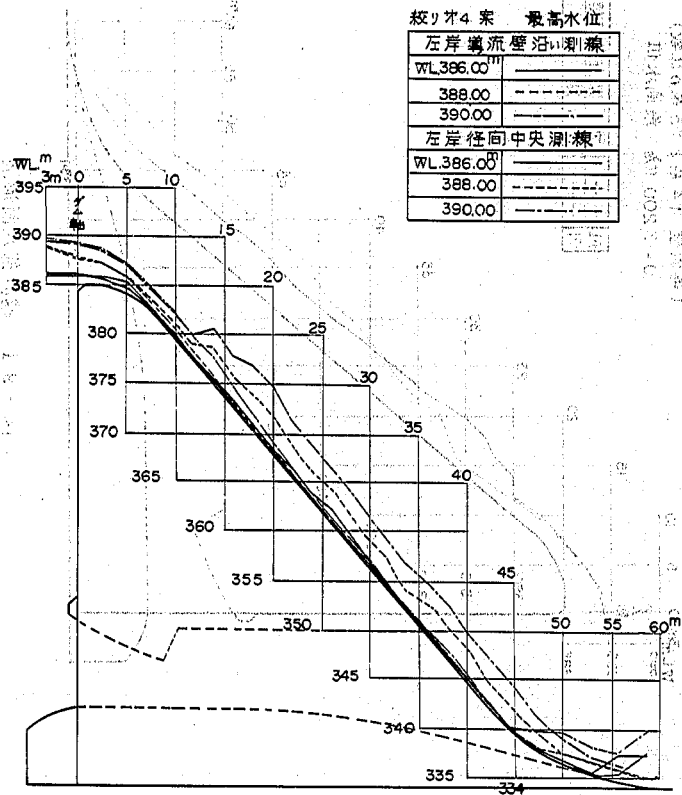


図-88 越流部水面形図

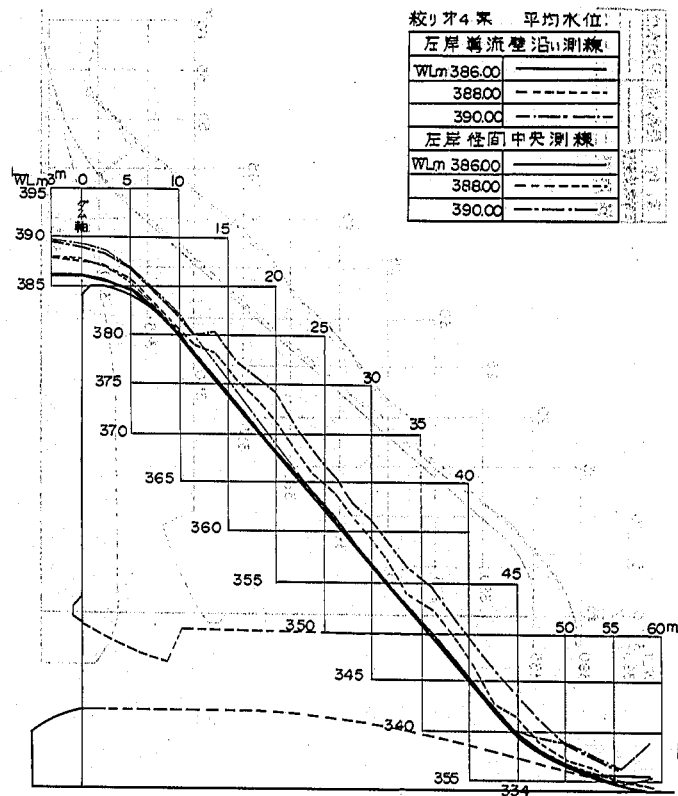


図-89 越流部水面形図

絞り 5 米 $Q = 3200 \text{ m}^3/\text{s}$ (WL 390m)

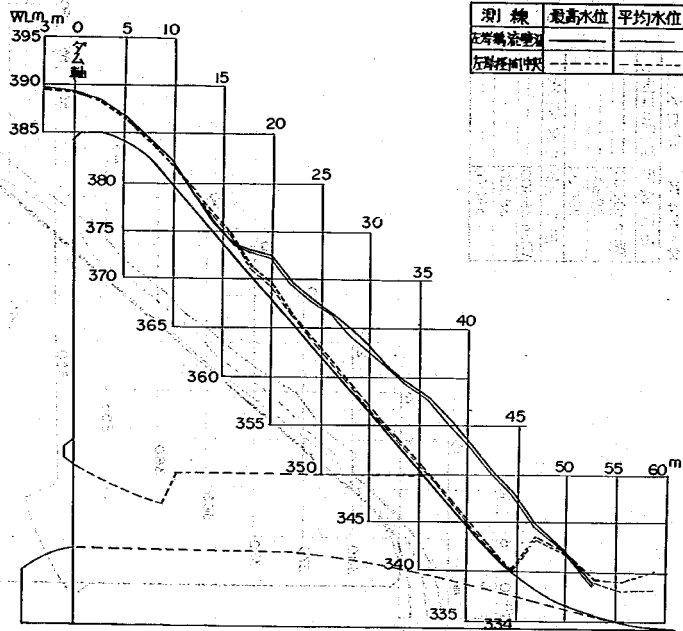


図-90 越流部水面形図

(溝流壁 4 案と 5 案の比較)
 $Q = 3200 \text{ m}^3/\text{s}$ 最高水位

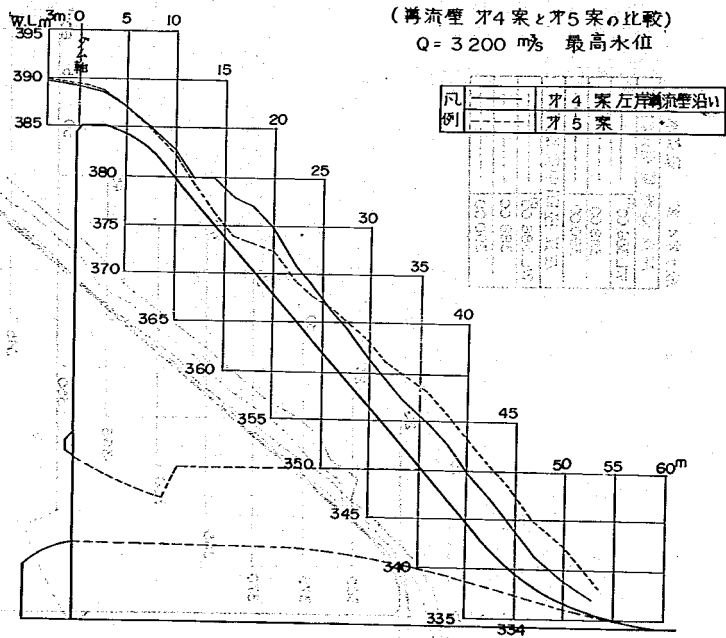
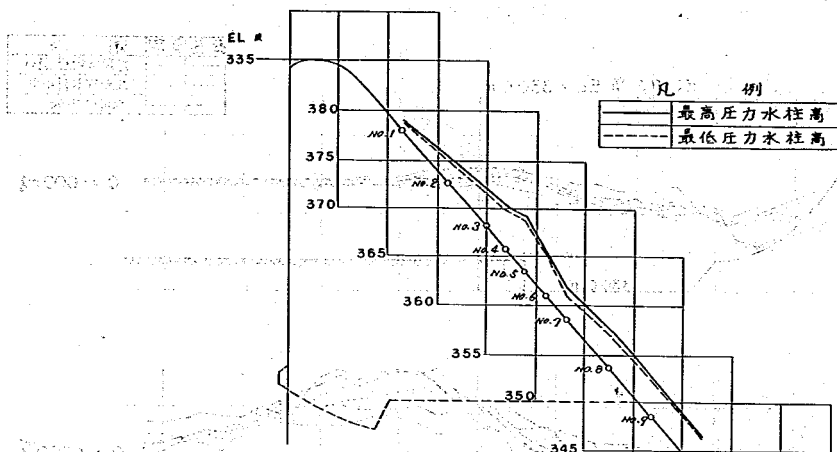


図-91 越流部水面形図



测点	测点标高 EL (m)	压力值		211-9-标高	
		最高压力(MPa)	最低压力(MPa)	最高值(EL m)	最低值(EL m)
1	377.539	1.21	1.02	378.75	378.56
2	372.640	2.80	2.42	373.44	373.06
3	367.910	3.78	3.34	371.69	371.25
4	365.634	4.91	4.12	369.94	369.75
5	363.430	5.63	5.20	369.06	368.63
6	360.913	4.40	4.15	365.31	365.06
7	358.395	3.17	2.48	361.56	360.88
8	353.360	3.95	3.58	357.31	356.94
9	348.325	4.43	3.93	352.75	352.25
10	343.324	4.18	3.80	347.50	347.13

图-9 2 提体导流壁压力测定结果图及び数值表

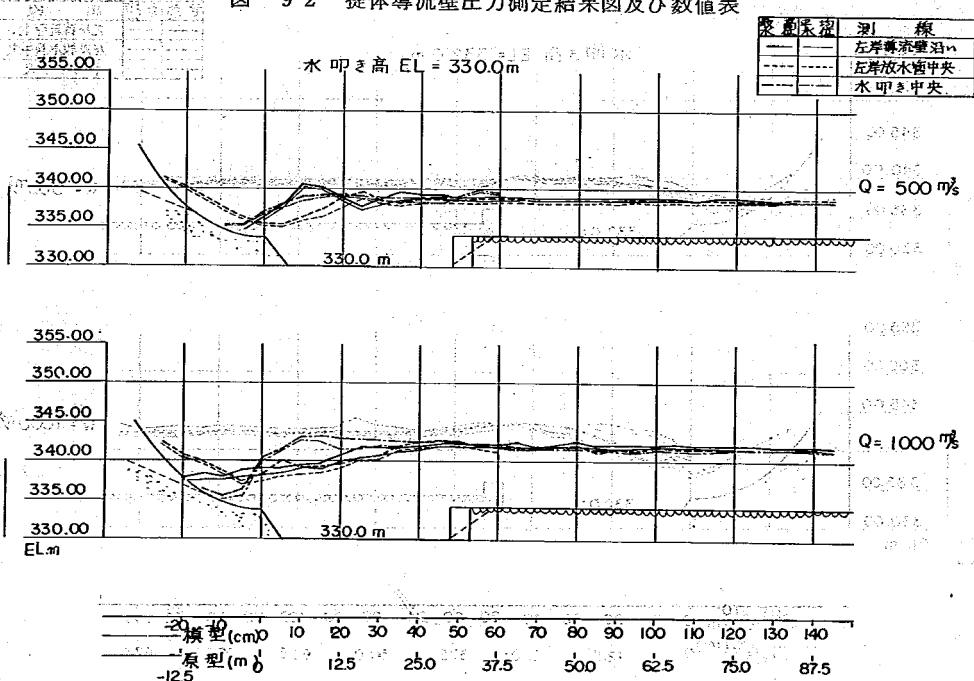


图-9 3 減勢部水面形图

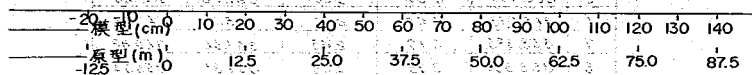
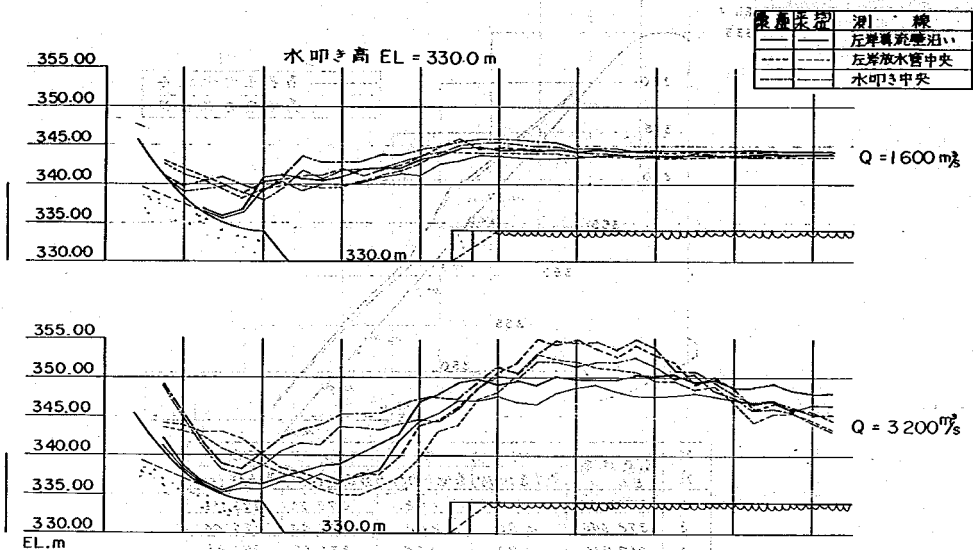


図-9.4 減勢部水面形図

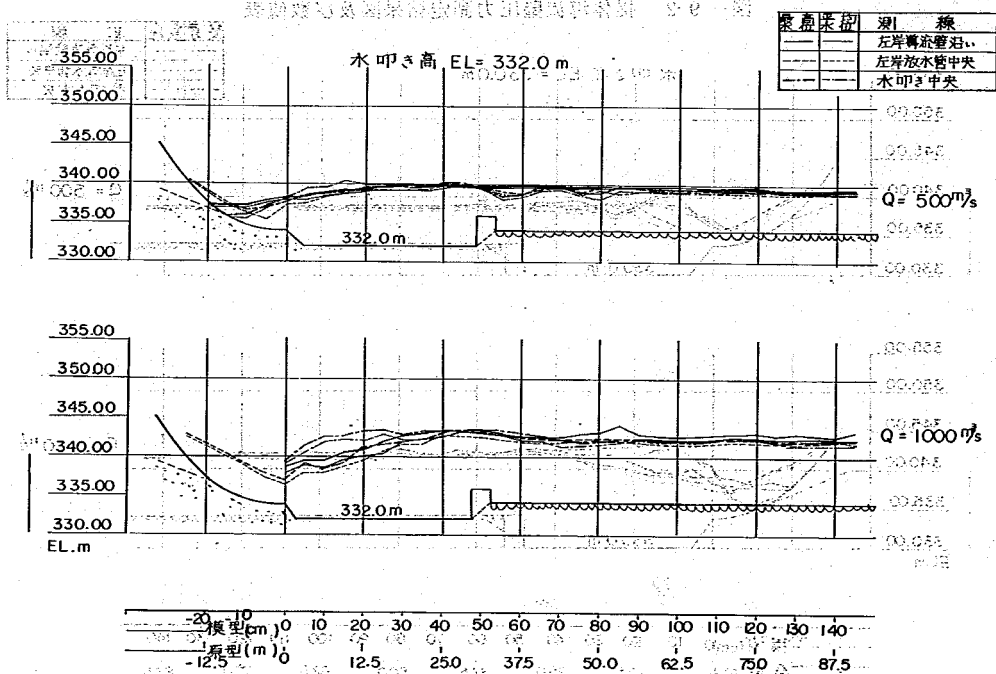


図-9.5 減勢部水面形図

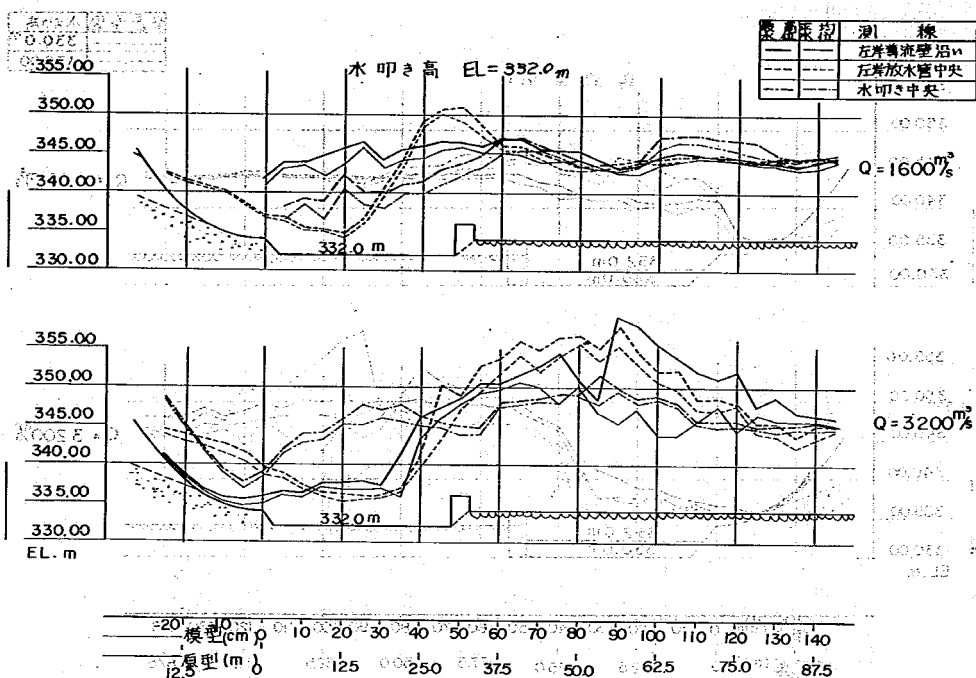


図-96 減勢部水面形図

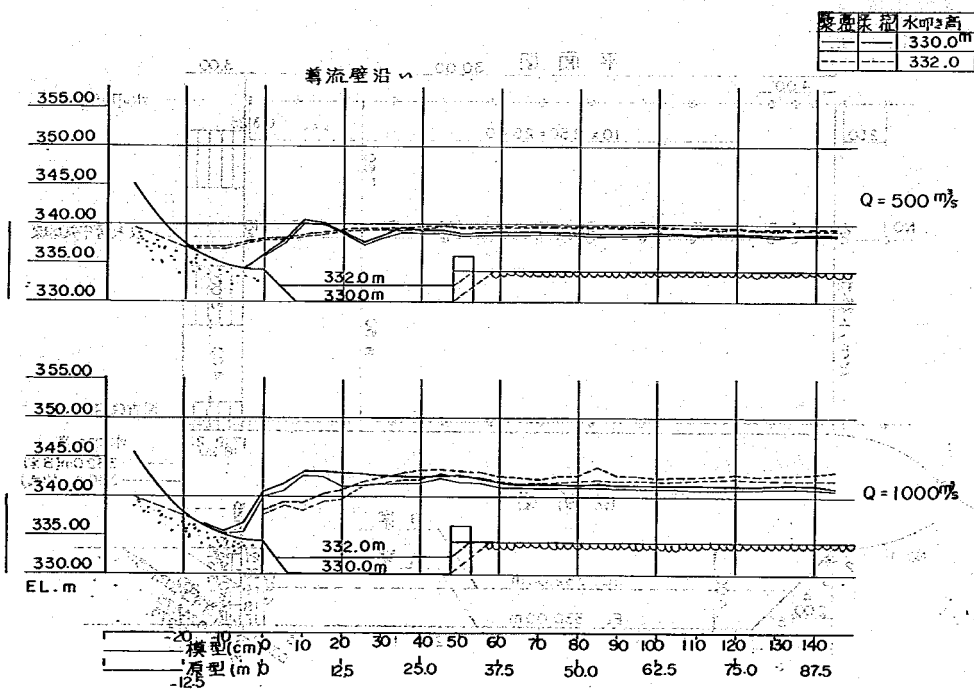


図-97 減勢部水面形図

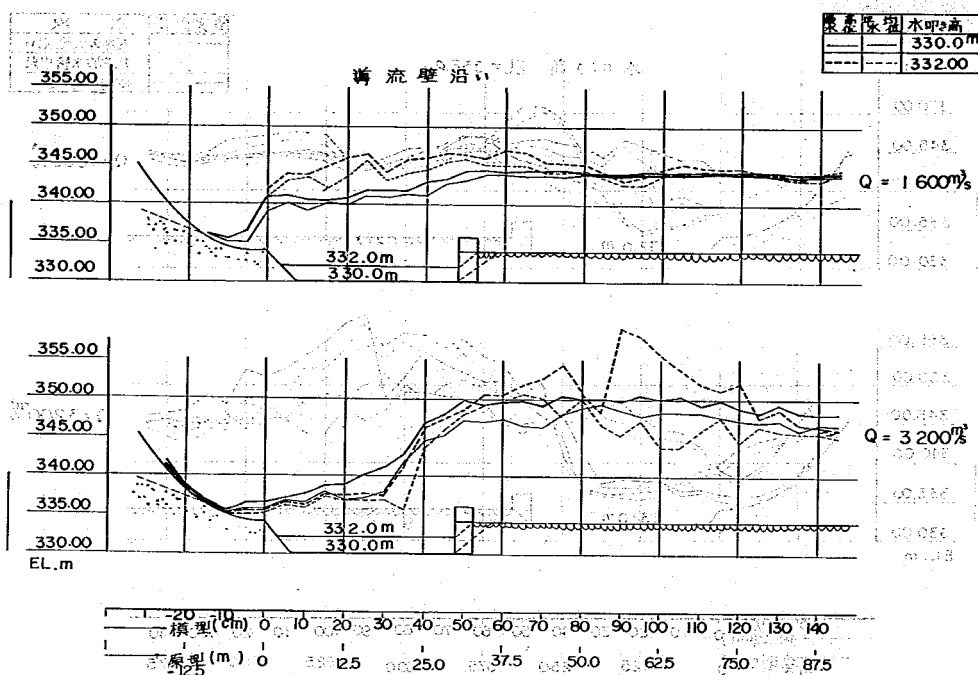


図-9.8 減勢部水面形図

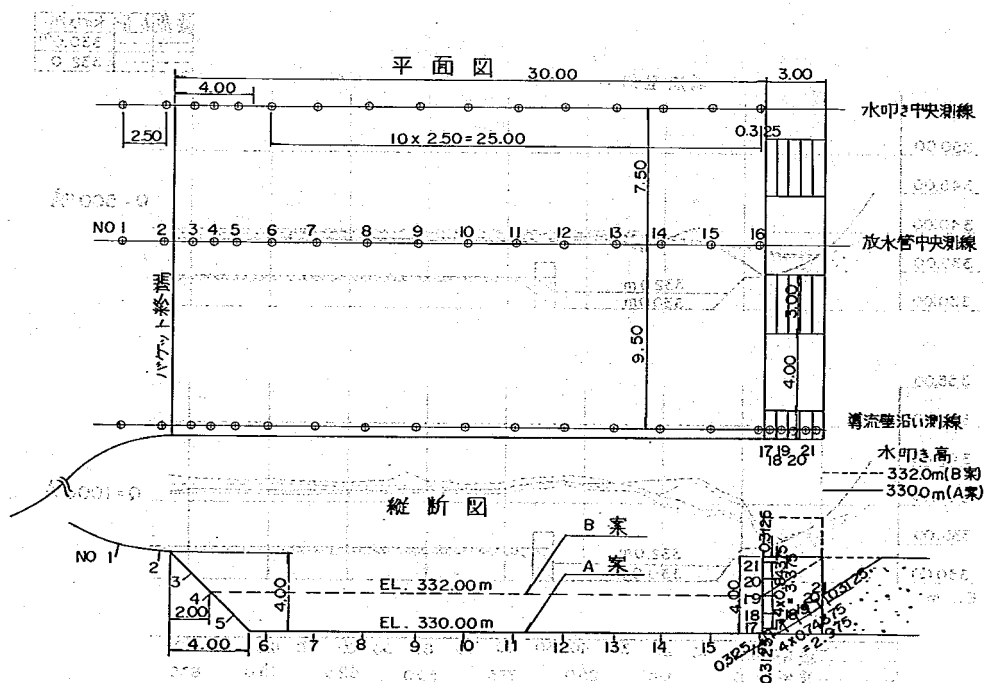


図-9.9 減勢部水面形図

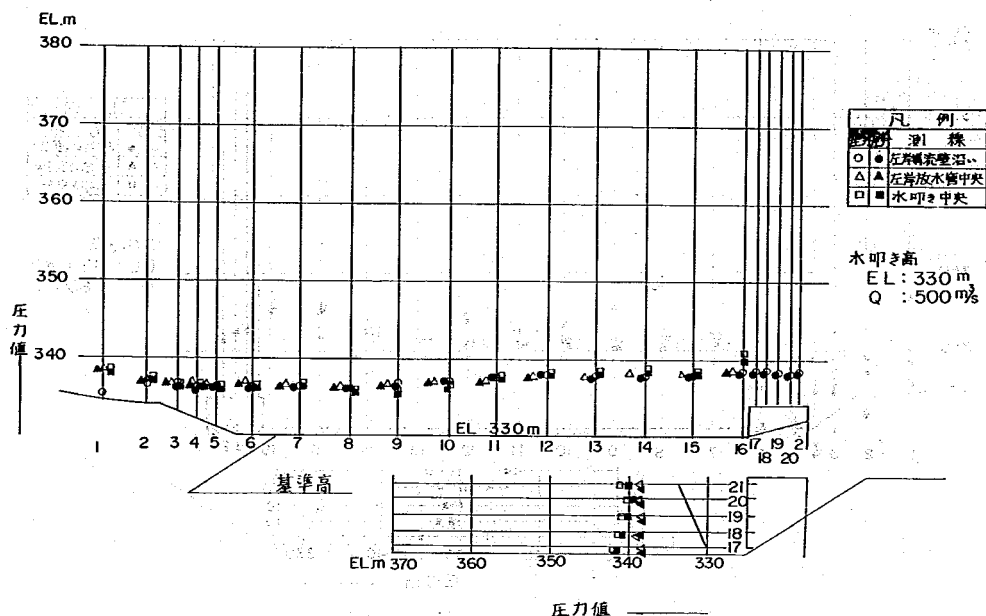


図-100 減勢部水面形図

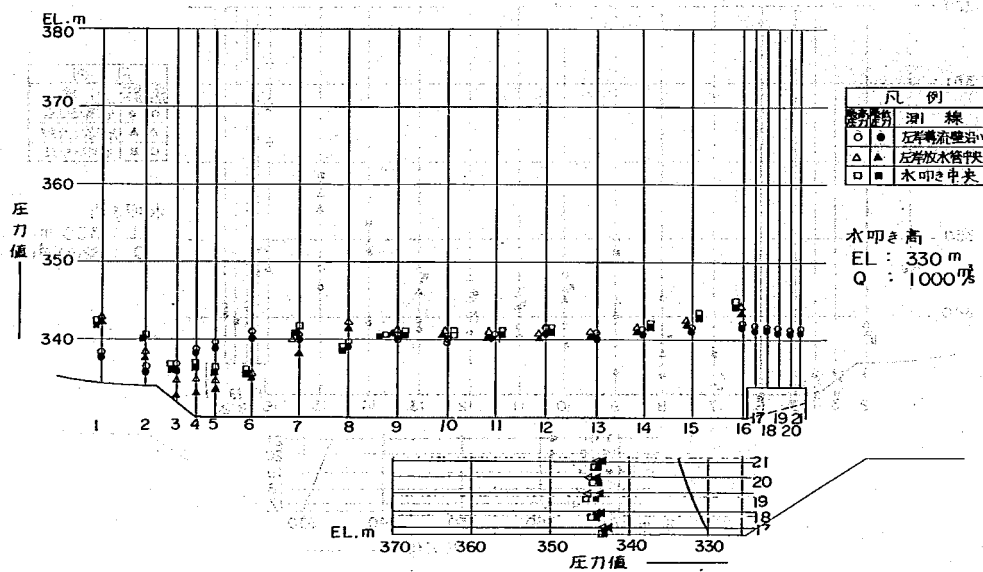


図-101 減勢部水面形図

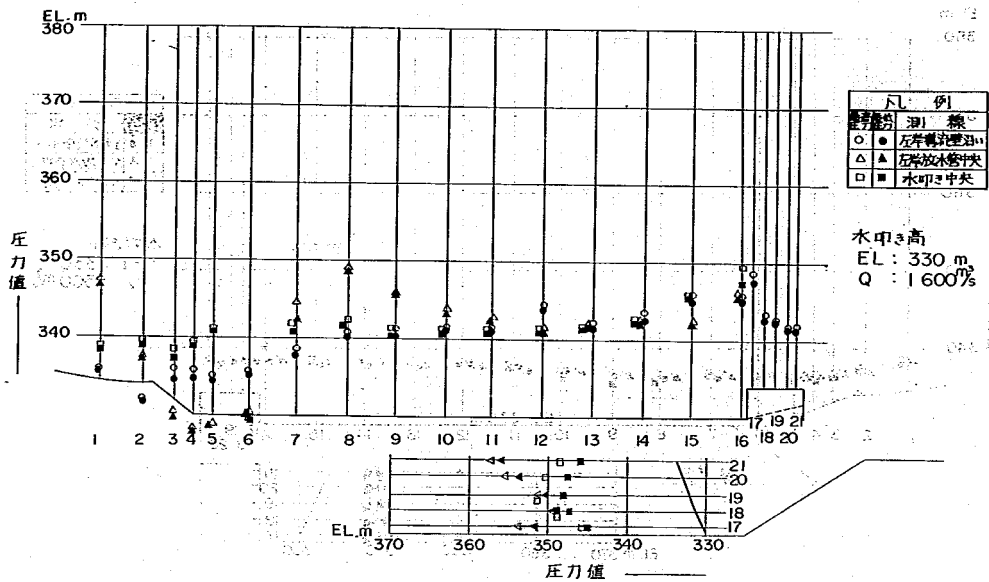


図-102 減勢部水面形図

※ 設計流量 1000 m³/s

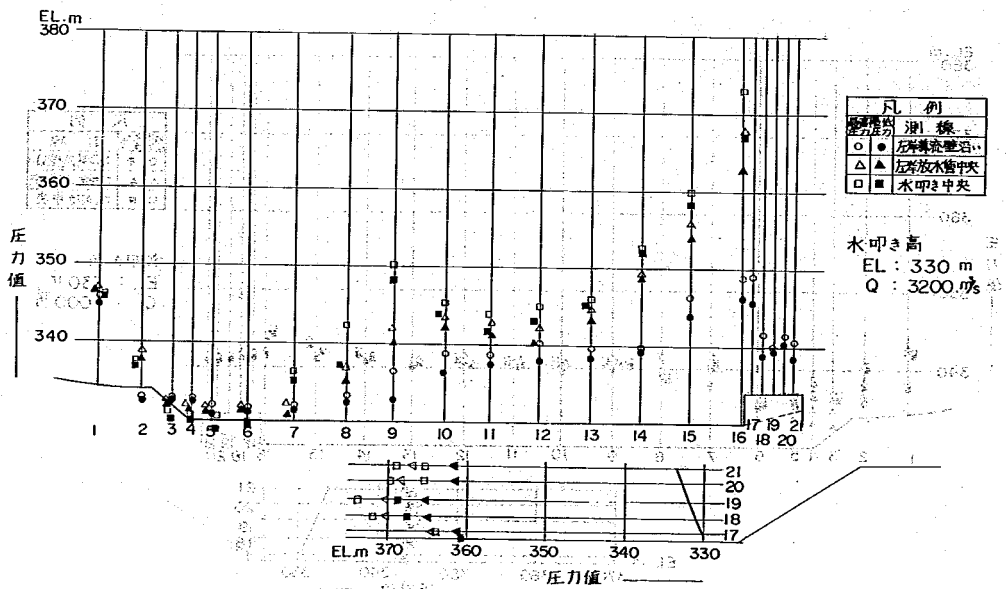
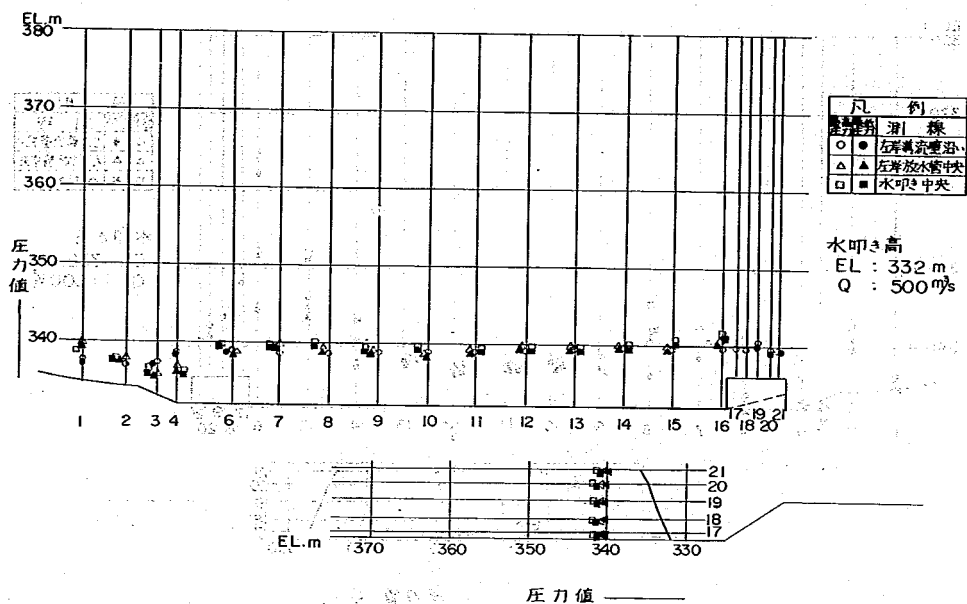
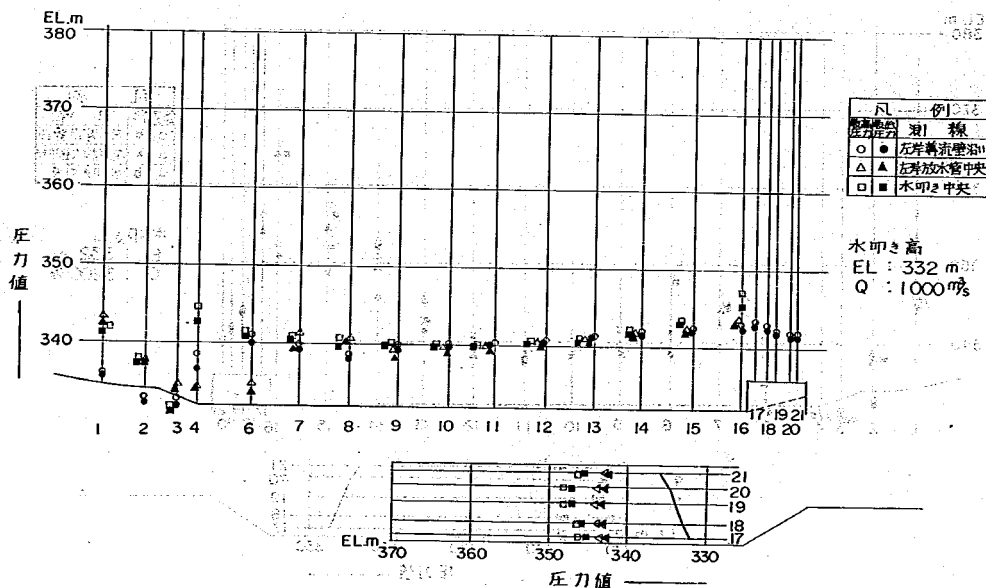


図-103 減勢部水面形図

※ 設計流量 1000 m³/s



図一 1 0 4 減勢部水面形図



図一 1 0 5 減勢部水面形図

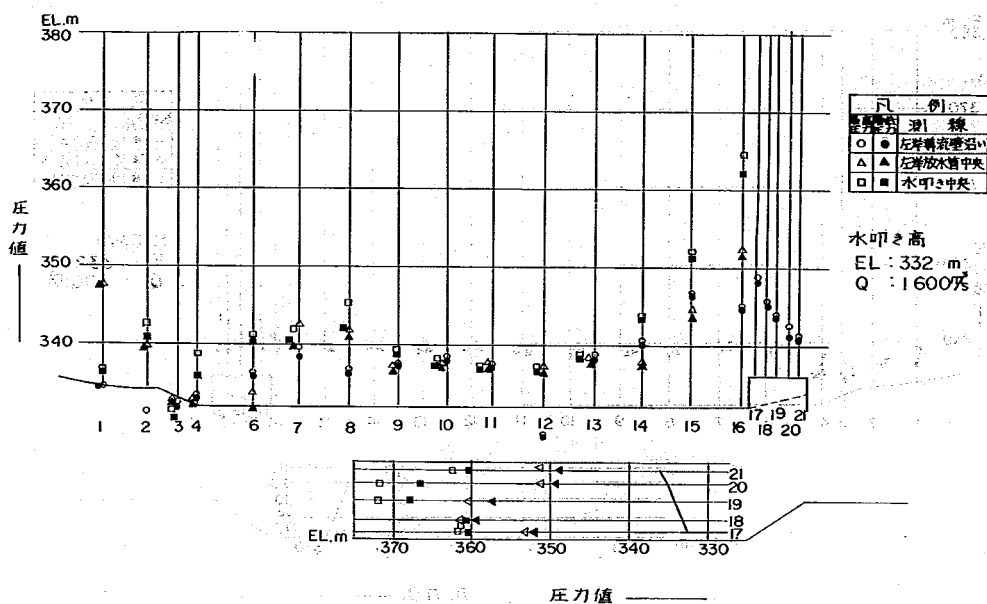


図-1.0.6 減勢部水面形図

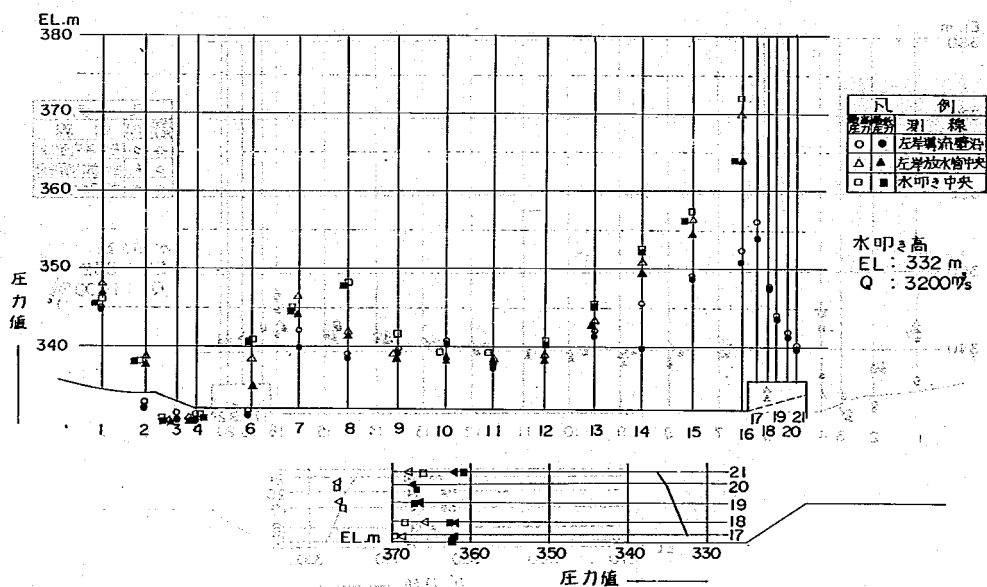


図-1.0.7 減勢部水面形図

表-46 放水管貯水位~流量関係表

				抽出模型 (1条当り)	
型	A 案	型	B 案	型	C 案
貯水位 (WL.m)	流 量 (m^3/s)	貯水位 (WL.m)	流 量 (m^3/s)	貯水位 (WL.m)	流 量 (m^3/s)
390.09	827.32	390.00	834.27	389.97	836.93
389.04	816.89	389.00	832.45	388.92	824.12
387.96	814.80	387.96	822.12	387.87	818.26
387.00	804.40	387.00	803.78	386.91	810.25
385.86	787.29	385.98	798.27	386.07	799.07
384.90	783.20	384.90	788.16	384.99	792.42
379.86	730.75	379.98	733.26	379.95	740.60
374.97	677.68	375.03	682.02	375.39	688.37
370.02	621.84	369.90	623.53	369.90	625.52
365.01	555.88	364.98	556.25	365.01	561.73
361.02	497.75	361.00	500.06	361.17	499.51
359.10	458.78	358.98	467.41	358.98	462.09
356.73	421.62	356.79	425.63	356.94	425.25
355.38	394.55	354.87	381.34	354.99	387.88
352.86	341.85	352.80	333.57	352.95	345.24
351.69	299.22	351.33	276.16	351.78	308.25
351.03	263.66			351.03	263.66
348.90	171.68	A案に同じ		A案に同じ	
348.27	150.27				
347.50	126.27				
346.83	100.38				
344.88	44.44				
343.35	15.05				

表-47 放水管部 C ~ H 関係数値表

A 案				B 案				C 案			
WL.m	Hm	Qm/s(1条)	C	WL.m	Hm	Qm/s(1条)	C	WL.m	Hm	Qm/s(1条)	C
390.09	45.59	827.32	0.923	390.00	45.50	834.27	0.931	389.97	45.47	836.93	0.934
389.04	44.54	816.89	0.922	389.00	44.50	832.45	0.940	388.92	44.42	824.12	0.931
387.96	43.46	814.80	0.931	387.96	43.46	822.12	0.939	387.87	43.47	818.26	0.934
387.00	42.50	804.40	0.929	387.00	42.50	802.78	0.928	386.91	42.41	810.25	0.937
385.86	41.36	787.29	0.922	385.98	41.48	798.27	0.933	386.07	41.57	799.07	0.933
384.90	40.40	783.20	0.928	384.90	40.40	788.16	0.934	384.99	40.49	792.42	0.938
379.86	35.36	730.75	0.925	379.98	35.48	733.26	0.927	379.95	35.45	740.60	0.937
374.97	30.47	677.68	0.924	375.03	30.53	682.02	0.930	375.39	30.89	688.37	0.933
370.02	25.52	621.84	0.927	369.90	25.40	623.53	0.932	369.90	25.40	625.52	0.934
365.01	20.51	555.88	0.924	364.98	20.48	556.25	0.925	365.01	20.51	561.73	0.934
361.02	16.52	497.75	0.922	361.00	16.50	500.06	0.927	361.17	16.67	499.51	0.921
359.10	14.60	458.78	0.904	358.98	14.48	467.41	0.925	358.98	14.48	462.09	0.914
356.73	12.23	421.62	0.908	356.79	12.29	425.63	0.914	356.94	12.44	425.25	0.908
355.38	10.88	394.55	0.901	354.87	10.37	381.34	0.892	354.99	10.49	387.88	0.902
352.86	9.36	341.85	0.890	352.80	8.30	333.57	0.872	352.95	8.45	345.24	0.894
351.69	7.19	299.22	0.840	351.33	6.83	276.16	0.796	351.78	7.28	308.25	0.860
								351.03	6.53	263.66	0.777

表 - 48 放水管内压力测定数值表

条件: ρL 385 m

测点	型	1		2		3		4		5		6		7	
		最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力
0	A	15.04	14.41			24.07	24.01	28.10	28.04	31.49	31.07				
1		14.75	14.06	14.00	12.95	16.56	16.05	25.58	24.80			24.30	24.24	25.65	25.35
2		14.51	13.73	14.33	12.95	15.41	14.66	23.21	22.34	26.06	24.83	26.01	24.69	23.97	23.67
3		13.51	13.00	13.15	12.46	13.62	13.11	20.87	19.76	23.81	22.85	23.88	22.86	22.26	21.90
4		12.66	12.03	12.21	11.61	13.18	12.58	19.76	18.71	21.62	21.41	22.35	21.39	21.18	20.91
5		11.57	11.12	11.87	11.12	12.39	11.91	18.20	17.06	21.02	20.54	20.70	20.61	20.04	19.71
6		11.44	10.99	11.17	10.48	11.89	11.38	15.62	15.50	19.22	19.04	19.20	18.81	18.60	18.18
7		10.69	10.33	10.84	10.18			14.66	14.36			18.12	18.45	18.00	17.49
8		10.24	9.94	10.24	9.67			13.82	12.92			15.99	15.60	16.17	15.75
9		9.40	9.04	9.16	8.92			12.05	11.36			14.58	14.25	14.70	14.25
10		6.94	6.82	6.04	5.86			10.22	10.13			10.65	10.35	11.01	10.74
11		4.28	4.13	3.95	3.83			8.13	8.06			5.40	5.31		
0	B	16.36	15.04			24.34	24.28	26.90	26.60	30.74	30.32				
1		12.59	12.41	11.31	10.68	13.17	12.33	26.69	23.24			23.40	23.10	24.39	24.30
2		12.14	11.90	12.77	12.41	13.07	12.89	21.05	20.81	24.35	24.26	25.05	23.94	20.34	20.25
3		9.87	9.48	10.98	10.47	11.37	10.95	18.53	18.32	22.58	21.95	22.74	22.23	20.85	20.61
4		10.14	9.75	10.17	9.45	10.96	10.57	17.66	17.36	20.63	20.09	20.76	20.61	19.71	19.44
5		9.31	8.92	9.34	8.89	10.08	9.66	16.10	15.71	19.85	19.43	19.65	19.35	18.60	18.30
6		8.74	8.50	8.89	8.44	9.43	9.28	14.57	13.79	18.26	17.99	18.15	17.70	17.01	16.80
7		8.54	8.21	8.51	8.15			13.40	12.80			16.80	16.47	16.11	15.90
8		8.25	7.92	7.71	7.32			12.14	11.60			14.85	14.43	14.67	14.40
9		7.79	7.46	7.43	6.89			10.55	10.07			13.62	13.23	13.56	13.20
10		4.09	3.85	5.14	4.81			7.40	6.68			9.90	9.60	10.44	9.66
11				2.08	1.69			6.27	5.91			5.10	4.98		
0	C	16.79	16.34			23.92	23.74	26.45	26.39	30.74	29.99				
1		12.28	11.89	8.32	7.33	12.30	12.00	23.15	22.40			22.35	22.14	23.70	23.31
2		10.38	9.75	10.38	9.57	10.85	10.49	20.39	19.76	28.04	27.20	24.45	22.02	20.13	19.90
3		9.91	9.19	9.70	9.13	10.02	9.66	17.75	17.24	21.95	20.60	21.96	20.25	19.86	19.38
4		9.14	8.42	9.02	8.30	9.43	9.13	16.70	16.25	19.94	18.98	20.52	19.38	18.75	18.15
5		8.75	7.97	8.60	8.00	8.91	8.61	15.02	14.48	19.28	18.17	19.14	18.21	17.40	16.65
6		7.89	7.17	8.28	7.80	8.50	8.29	13.25	12.86	17.69	16.70	17.46	16.41	16.50	15.45
7		7.73	7.07	8.09	7.52			12.23	11.69			16.50	15.30	15.63	14.61
8		7.76	7.10	7.10	6.59			11.12	10.58			14.31	13.44	14.16	13.20
9		7.19	6.68	6.89	6.50			9.65	9.05			13.32	12.30	12.51	11.76
10		5.56	5.08	4.69	4.36			6.53	5.90			9.00	8.85	9.75	8.82
11				3.45	3.15			5.27	4.86			5.34	4.47		



表-49 放水管内压力测定数值表

条件: $\pi 1390m$

型	测点	1		2		3		4		5		6		7	
		最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力	最高压力	最低压力
A	0	18.13	17.47			28.90	28.12	31.13	30.71	35.03	34.79				
	1	16.76	15.77	16.55	15.44	19.83	19.29	27.80	27.44			27.03	26.58	28.35	28.38
	2	16.49	15.68	16.37	15.89	17.96	17.39	25.49	24.83	28.73	28.01	28.71	28.32	26.52	26.28
	3	15.67	14.92	15.10	14.65	15.93	15.45	23.15	22.25	26.36	25.94	26.49	25.98	24.45	24.18
	4	14.55	13.83	14.10	13.77	15.25	14.86	22.19	21.05	24.17	23.81	24.72	24.21	23.19	22.89
	5	13.52	12.89	13.67	13.25	14.52	13.89	20.42	19.25	23.27	22.94	23.19	22.71	21.96	21.66
	6	13.09	12.55	12.94	12.34	13.99	13.24	18.14	17.18	21.62	21.08	21.45	20.85	20.25	19.95
	7	12.46	11.92	12.43	12.10			17.06	15.95			20.22	19.77	19.14	18.93
	8	12.10	12.04	11.59	11.44			15.80	14.60			17.73	17.22	17.28	17.04
	9	10.93	10.45	10.90	10.48			13.82	12.68			16.29	15.66	15.75	15.48
	10	8.32	7.78	6.88	6.79			8.15	8.06			11.25	11.37	11.64	11.31
	11	4.97	4.64	4.61	4.43			6.74	6.36			6.27	5.91		
B	0	19.06	18.49			27.40	27.22	30.26	29.99	34.31	34.04				
	1	12.51	12.24	13.14	12.66	15.30	14.64	26.69	26.24			26.25	25.71	27.15	27.06
	2	12.30	12.03	15.02	14.52	15.35	14.81	23.75	23.30	27.14	26.90	27.60	26.22	25.20	25.14
	3	11.76	11.46	13.02	12.60	13.41	13.11	21.05	20.69	25.07	24.11	25.05	24.45	22.92	22.83
	4	11.85	11.61	11.67	11.58	12.82	12.37	20.06	19.64	23.18	22.43	23.25	22.74	21.66	21.51
	5	11.05	10.63	11.08	10.66	11.67	11.22	17.99	17.75	22.28	21.80	21.60	21.30	20.40	20.25
	6	10.39	10.21	10.69	10.18	11.20	10.72	16.25	15.59	20.54	20.03	20.10	19.65	18.69	18.54
	7	10.13	9.80	9.71	9.50			15.02	14.51			18.75	18.39	17.79	17.58
	8	9.60	9.30	9.21	8.70			13.73	13.19			16.35	16.08	15.96	15.90
	9	9.11	8.78	8.69	8.21			12.11	11.33			14.91	14.55	14.55	14.40
	10	4.93	4.66	6.07	5.80			7.88	7.37			11.01	10.50	10.68	10.50
	11	3.46	3.37	2.62	2.05			6.03	5.87			5.43	5.34		
C	0	19.55	18.35			27.97	27.16	29.21	28.85	33.89	33.29				
	1	12.09	11.64	9.91	9.04	14.45	14.15	25.46	25.10			24.45	24.39	26.25	25.95
	2	11.79	11.49	12.39	11.49	13.07	12.47	22.58	22.19	26.09	26.03	26.94	25.05	25.00	24.94
	3	11.20	10.84	11.74	10.96	12.21	11.61	20.00	19.49	23.99	23.42	24.30	23.01	22.20	21.54
	4	10.37	9.86	10.25	9.95	11.47	10.78	18.77	18.29	21.65	21.29	22.44	21.45	21.09	20.40
	5	9.77	9.26	10.22	9.50	10.98	10.17	17.00	16.49	20.90	20.39	20.64	20.07	19.89	19.20
	6	8.88	8.52	9.39	9.12	10.39	9.64	15.08	14.42	19.13	18.71	18.00	18.48	18.39	17.52
	7	8.72	8.30	9.53	8.93			13.79	13.31			17.70	17.31	16.71	16.56
	8	8.57	8.21	8.30	7.61			12.82	12.14			15.48	15.06	15.42	14.88
	9	8.15	7.58	8.15	7.58			10.13	10.37			14.25	13.65	14.85	14.43
	10	6.19	5.92	5.38	5.20			7.10	6.86			10.32	9.90	9.81	9.60
	11	5.70	5.46	3.90	3.66			5.87	5.23			5.34	5.71		

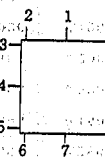


表-50 越流部水面形数値表

校り第4案 WL 386.0 m

測点	左岸導流壁沿い測線				左岸径間中央測線			
	最高水位 (W.L. m)	水深 (m)	平均水位 (W.L. m)	水深 (m)	最高水位 (W.L. m)	水深 (m)	平均水位 (W.L. m)	水深 (m)
1	386.155	—	386.095	—	386.095	—	386.030	—
2	386.065	1.695	386.000	1.630	386.030	1.660	386.020	1.650
3	385.625	0.625	385.595	0.595	385.655	0.655	385.625	0.625
4	384.625	0.535	384.595	0.505	385.905	0.814	384.625	0.535
5	379.720	0.340	379.690	0.310	379.720	0.340	379.690	0.310
6	377.280	0.180	377.220	0.120	377.375	0.275	377.345	0.245
7	375.595	0.955	375.280	0.640	374.905	0.265	374.875	0.235
8	373.220	0.950	373.155	0.885	372.500	0.230	372.470	0.200
9	370.845	0.945	370.655	0.755	370.030	0.130	369.845	0.055
10	368.405	0.875	368.220	0.690	367.780	0.250	367.750	0.220
11	366.470	1.310	366.220	1.060	365.440	0.280	365.405	0.245
12	363.905	1.110	363.595	0.800	362.940	0.145	362.905	0.110
13	362.155	1.730	361.720	1.295	360.750	0.325	360.720	0.295
14	359.595	1.540	359.095	1.040	358.190	0.136	358.155	0.100
15	357.030	1.345	356.815	1.130	355.905	0.220	355.845	0.160
16	354.405	1.090	354.030	0.715	353.345	0.030	353.330	0.015
17	351.970	1.025	351.655	0.710	351.010	0.065	351.000	0.055
18	349.720	1.145	349.315	0.740	348.605	0.030	348.600	0.025
19	347.095	0.890	346.655	0.450	346.270	0.065	346.220	0.015
20	344.655	0.815	344.000	0.160	343.995	0.155	343.870	0.030
21	342.345	0.850	342.065	0.570	341.560	0.065	341.530	0.035
22	339.655	0.190	339.595	0.130	339.480	0.030	339.470	0.005
23	337.870	0.170	337.720	0.020	337.950	0.250	337.845	0.145
24	336.440	0.180	336.405	0.145	336.415	0.155	336.345	0.085
25	335.470	0.310	335.220	0.060	335.380	0.220	335.280	0.120
26	337.405	2.990	335.815	1.400	335.595	1.180	334.440	0.025
27	337.405	3.360	335.780	1.735	337.530	3.485	335.530	1.485

表-51 越流部水面形数値表

校り第4案 WL 388.0 m

測点	左岸導流壁沿い測線				左岸径間中央測線			
	最高水位 (W.L. m)	水深 (m)	平均水位 (W.L. m)	水深 (m)	最高水位 (W.L. m)	水深 (m)	平均水位 (W.L. m)	水深 (m)
1	388.115	—	387.925	—	388.115	—	388.050	—
2	387.615	3.245	387.490	3.120	387.830	3.460	387.740	3.370
3	387.270	2.270	387.115	2.115	387.270	2.270	387.145	2.145
4	385.740	1.721	385.615	1.595	385.615	1.595	385.550	1.530
5	381.315	1.935	380.940	1.560	380.815	1.435	380.720	1.340
6	378.970	1.870	378.940	1.840	378.220	1.120	378.030	0.930
7	378.690	4.050	378.280	3.640	375.845	1.205	375.595	0.955
8	375.720	3.450	375.405	3.135	373.095	0.825	372.875	0.605
9	373.970	4.070	373.530	3.630	370.780	0.880	370.345	0.445
0	371.655	4.124	371.280	3.750	368.280	0.750	368.155	0.625
11	368.780	3.620	368.470	3.310	365.470	0.310	365.250	0.090
12	366.405	3.610	366.030	3.235	363.405	0.610	363.030	0.235
13	364.405	3.980	363.940	3.515	360.845	0.420	360.655	0.230
14	361.970	3.915	361.625	3.570	358.345	0.290	358.155	0.100
15	359.220	3.535	359.095	3.410	355.970	0.285	355.690	0.005
16	357.625	4.310	357.000	3.685	353.845	0.530	353.595	0.280
17	354.220	3.275	353.815	2.870	351.280	0.334	351.095	0.150
18	352.595	4.020	352.375	3.780	348.720	0.143	348.595	0.020
19	350.190	3.985	349.875	3.670	346.720	0.515	346.405	0.200
20	347.565	3.730	347.065	3.225	344.250	0.410	344.030	0.190
21	344.470	2.975	343.655	2.160	341.690	0.195	341.530	0.035
22	342.155	2.690	341.595	2.130	339.530	0.065	339.485	0.020
23	339.655	1.955	338.845	1.145	337.845	0.145	337.755	0.055
24	337.530	1.270	336.905	0.645	337.470	1.210	336.970	0.710
25	336.500	1.340	336.155	0.995	336.500	1.340	336.065	0.905
26	335.690	1.275	335.095	0.680	335.750	1.335	335.125	0.710
27	334.780	0.735	334.405	0.360	335.030	0.985	334.565	0.520

表-52 越流部水面形数值表

絞リ第4案 $W.L. 390.0m$ $Q 320.0m^3/s$

測点	左岸導流壁沿い測線				左岸径間中央測線			
	最高水位 ($W.L. m$)	水深 (m)	平均水位 ($W.L. m$)	水深 (m)	最高水位 ($W.L. m$)	水深 (m)	平均水位 ($W.L. m$)	水深 (m)
1	389.375	—	389.375	—	389.625	—	389.565	—
2	389.125	4.754	389.065	4.694	389.280	4.909	389.250	4.879
3	388.375	3.375	388.315	3.315	388.815	3.815	388.750	3.750
4	386.845	2.826	386.815	2.796	387.125	3.106	387.000	2.981
5	382.405	3.027	382.315	2.937	382.690	3.312	382.565	3.187
6	379.940	2.931	379.815	2.806	379.690	2.681	379.625	2.616
7	380.530	5.891	380.345	5.706	377.815	3.176	377.190	2.551
8	377.750	5.480	377.375	5.105	374.500	2.230	374.440	2.170
9	376.750	6.849	375.815	5.914	371.940	2.039	371.815	1.914
10	374.815	7.284	374.375	6.844	369.345	1.814	369.325	1.794
11	371.220	6.058	370.940	5.778	366.300	1.138	366.180	1.018
12	369.030	6.237	368.655	5.862	363.990	1.197	363.865	1.072
13	366.500	6.077	365.875	5.452	361.365	0.942	361.240	0.817
14	364.375	6.321	363.940	5.886	359.175	1.121	358.990	0.936
15	361.720	6.035	361.190	5.505	357.115	1.430	356.800	1.115
16	359.250	5.935	358.905	5.590	354.615	1.300	354.365	1.050
17	356.940	5.994	356.565	5.619	352.300	1.354	352.240	1.294
18	354.750	6.173	354.565	5.988	350.115	1.538	349.925	1.348
19	352.565	6.358	351.875	5.668	347.615	1.408	347.425	1.218
20	349.595	5.757	349.065	5.227	344.925	1.087	344.615	0.777
21	347.345	5.850	346.970	5.475	342.365	0.870	341.800	0.305
22	344.875	5.408	344.345	4.878	340.365	0.898	339.970	0.523
23	341.440	3.738	341.440	3.738	339.925	2.223	339.365	1.663
24	339.125	2.866	338.625	2.366	339.740	3.481	338.990	2.731
25	337.190	2.032	337.095	1.937	338.300	3.142	337.365	2.207
26	336.375	1.959	336.125	1.709	337.550	3.134	336.865	2.449
27					339.800	5.755	338.990	4.945

表-53 越流部水面形数值表

絞リ第5案 $W.L. 390.0m$ $Q 320.0m^3/s$

測点	左岸導流壁沿い測線				左岸径間中央測線			
	最高水位 ($W.L. m$)	水深 (m)	平均水位 ($W.L. m$)	水深 (m)	最高水位 ($W.L. m$)	水深 (m)	平均水位 ($W.L. m$)	水深 (m)
1	389.765	—	389.750	—	389.705	—	389.690	—
2	389.255	4.884	389.250	4.879	389.255	4.884	389.190	4.819
3	388.690	3.690	388.625	3.625	388.620	3.620	388.575	3.575
4	386.815	2.796	386.800	2.781	386.470	2.451	386.440	2.421
5	382.220	2.842	382.200	2.822	382.220	2.842	382.070	2.692
6	379.505	2.496	379.390	2.381	379.395	2.386	379.331	2.322
7	376.250	1.611	376.195	1.556	377.255	2.616	377.000	2.361
8	373.015	1.550	373.765	1.495	374.695	2.425	374.625	2.355
9	373.820	3.114	372.805	2.904	371.540	1.639	371.370	1.469
10	372.255	4.724	372.015	4.487	369.750	2.219	369.440	1.909
11	369.520	4.358	369.395	4.233	366.625	1.463	366.455	1.293
12	368.070	5.277	367.875	5.082	364.330	1.537	364.215	1.422
13	366.590	6.157	366.595	6.162	361.895	1.462	361.775	1.342
14	365.195	7.141	364.315	6.261	359.450	1.396	359.350	1.296
15	363.525	7.840	363.515	7.830	357.155	1.470	357.070	1.385
16	361.055	7.740	361.080	7.765	354.600	1.285	354.495	1.180
17	359.650	8.704	359.240	8.294	352.215	1.269	352.090	1.144
18	357.900	9.323	357.575	8.998	350.200	1.623	350.120	1.543
19	355.680	9.473	355.095	8.888	347.555	1.348	347.520	1.313
20	353.025	9.187	352.775	8.937	345.025	1.187	344.870	1.032
21	350.720	9.225	350.430	8.935	342.345	0.850	342.255	0.760
22	348.395	8.928	348.205	8.738	340.125	0.658	340.125	0.658
23	344.965	7.263	344.665	6.963	343.620	5.918	343.170	5.468
24	342.375	6.116	342.325	6.066	342.245	5.986	342.025	5.766
25	338.765	3.607	338.700	3.542	339.195	4.037	338.830	3.672
26					339.000	4.584	338.075	3.659
27					339.950	5.905	338.175	4.130

表-54 減勢部水面形数値表

測点	測線	左岸導流壁沿い		左岸放水管中央		水叩き中央	
		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				4130.0	4117.5		
2				40120	40000		
3				38800	38670		
4				37470	37260	35170	35070
5	34.280			36125	36090	35420	35210
6	36020	35800		35510	35320	37030	36835
7	37860	37475		35460	35240	37970	37770
8	40785	40170		36485	36020	38900	38505
9	40200	39850		37475	36460	39285	39005
10	38730	38270		38990	37810	39250	38940
11	37570	37205		39850	38600	39160	38910
12	38485	38075		38485	38140	38900	38590
13	39470	38600		38190	37775	38725	38100
14	39285	38662		38450	38150	38675	38060
15	39235	38706		38600	38225	38485	38000
16	38800	38431		38490	38310	39220	38775
17	38940	38355		38820	38230	39835	39480
18	38960	38510		38550	38400	39425	39105
19	39025	38785		38435	38320	38705	38340
20	38890	38540		38435	38205	38455	38260
21	38920	38580		38425	38225	38420	38240
22	38775	38540		38490	38155	38620	38150
23	38780	38475		38725	38470	38880	38610
24	38890	38420		38550	38455	38970	38555
25	38910	38575		38640	38455	38730	38480
26	38890	38655		38410	38350	38670	38425
27	38870	38660		38480	38420	38340	38225
28	38590	38425		38525	38455	38480	38410
29	38860	38580		38635	38525	38430	38290
30	38890	38550		38540	38390	38420	38225
31	38690	38500		38540	38460	38540	38340
32	38535	38290		38530	38420	38540	38400
33	38940	38660		38605	38475	38525	38350
34	38900	38720		38610	38455	38540	38330
35	38680	38485		38590	38340	38485	38325

表-55 減勢部水面形数値表

測点	測線	左岸導流壁沿い		左岸放水管中央		水叩き中央	
		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				42440	42070		
2		37840	37620	40555	40350		
3		38320	37450	39760	39555	35870	
4		38010	37540	38600	38360	35270	34985
5		38690	37675	37370	37020	36255	35450
6		38890	38320	38260	37320	40550	39875
7		38870	38275	39985	37820	41570	41005
8		39410	38950	39180	38210	43180	42680
9		39740	38720	39325	38400	43060	42500
10		40610	40110	39510	38870	42810	41535
11		41780	40225	40520	40155	42875	41500
12		41650	40580	40760	40320	42560	41750
13		41750	41200	41875	41325	42240	41655
14		41755	41325	42500	41630	42455	41755
15		42380	41690	42750	41810	42685	42205
16		42260	41705	42380	42010	42435	41880
17		42505	42005	42140	41755	42060	41705
18		42255	41690	41950	41255	41800	41440
19		42450	41740	41500	41220	41540	41270
20		41875	41510	41455	41190	41570	41330
21		42345	41755	41745	41490	41820	41390
22		42620	41700	41760	41385	41640	41390
23		42005	41380	41430	41245	41640	41430
24		42075	41570	41505	41380	41500	41380
25		42290	41740	41375	41240	41440	41260
26		42120	41810	41630	41300	41440	41390
27		42245	41810	41445	41325	41380	41310
28		42145	41940	41475	41260	41380	41240
29		41975	41700	41510	41305	41425	41240
30		41960	41625	41470	41255	41380	41280
31		42010	41580	41510	41330	41380	41280
32		41975	41575	41375	41280	41505	41325
33		41890	41470	41390	41210	41660	41370
34		42010	41690	41430	41290	41510	41340
35		41750	41510	41525	41310	41430	41250

表-5-6 減勢部水面形数值表

測 点	左岸導流壁沿い		左岸放水管中央		水叩き中央	
	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	4.301.0	4.267.5	4.079.0	4.068.0		
2	4.168.0	4.135.5	3.977.0	3.898.0		
3	3.638.0	3.610.5	4.095.0	4.067.0	4.018.0	3.930.5
4	3.561.0	3.533.0	3.972.0	3.937.5	4.081.0	3.957.0
5	3.672.0	3.526.0	3.883.0	3.828.5	3.968.0	3.867.5
6	4.069.5	3.932.5	4.013.0	3.948.0	3.892.5	3.793.0
7	4.113.5	4.038.0	4.061.0	3.982.5	4.068.0	3.948.5
8	4.046.0	3.924.0	4.093.5	3.973.5	4.350.5	4.174.0
9	4.052.5	4.007.0	4.123.5	3.953.5	4.287.0	4.062.5
10	4.100.5	3.990.5	4.177.5	3.970.5	4.293.0	4.182.0
11	4.200.5	4.140.0	4.112.0	4.011.0	4.290.5	4.193.0
12	4.203.0	4.100.5	4.180.5	4.125.0	4.375.5	4.206.0
13	4.195.5	4.143.5	4.245.0	4.187.0	4.356.0	4.280.0
14	4.318.5	4.124.0	4.359.0	4.300.5	4.453.0	4.367.5
15	4.363.5	4.278.0	4.492.0	4.428.5	4.492.0	4.413.0
16	4.469.0	4.311.0	4.580.5	4.412.0	4.549.0	4.497.5
17	4.467.5	4.375.0	4.450.0	4.424.0	4.570.5	4.520.0
18	4.428.5	4.380.5	4.468.5	4.424.0	4.588.0	4.547.5
19	4.445.6	4.356.0	4.455.0	4.420.0	4.587.0	4.518.5
20	4.444.5	4.366.0	4.439.0	4.402.5	4.544.0	4.500.0
21	4.467.5	4.361.0	4.449.0	4.407.0	4.543.5	4.499.0
22	4.420.5	4.375.0	4.387.5	4.361.2	4.450.0	4.411.0
23	4.438.0	4.396.0	4.423.0	4.388.0	4.464.0	4.389.0
24	4.432.5	4.387.5	4.419.0	4.361.0	4.447.0	4.393.0
25	4.427.0	4.388.5	4.411.0	4.393.0	4.414.0	4.350.0
26	4.437.5	4.394.0	4.422.0	4.396.0	4.406.0	4.376.0
27	4.432.5	4.388.0	4.392.5	4.370.5	4.434.0	4.370.5
28	4.425.5	4.397.5	4.406.0	4.386.0	4.450.5	4.417.5
29	4.426.0	4.397.5	4.409.0	4.386.0	4.436.0	4.395.0
30	4.430.5	4.388.0	4.393.0	4.373.5	4.382.5	3.400.0
31	4.443.0	4.396.0	4.400.0	4.372.5	4.397.0	3.425.5
32	4.423.5	4.407.0	4.432.0	4.398.0	4.431.0	3.428.5
33	4.413.5	4.383.5	4.410.0	4.382.0	4.394.0	3.405.0
34	4.420.5	4.388.0	4.412.5	4.392.0	4.424.0	3.447.0
35	4.412.5	4.393.5	4.424.0	4.405.5	4.426.0	3.449.0

表-5-7 減勢部水面形数值表

測 点	左岸導流壁沿い		左岸放水管中央		水叩き中央	
	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	4.185.0	4.112.5	4.423.5	4.343.5	4.900.0	4.856.0
2	3.859.5	3.847.0	4.368.5	4.315.5	4.537.5	4.518.0
3	3.662.5	3.647.0	4.285.0	4.237.0	4.155.5	4.134.5
4	3.547.5	3.512.5	4.293.5	4.067.5	3.875.0	3.825.0
5	3.651.0	3.574.5	4.031.0	3.993.0	3.812.5	3.744.5
6	3.606.0	3.568.0	4.031.0	3.869.5	4.040.5	3.842.0
7	3.740.0	3.665.0	3.845.0	3.773.0	4.213.0	4.046.2
8	3.781.0	3.646.0	3.793.5	3.706.0	4.317.0	4.150.5
9	3.856.0	3.768.5	3.690.0	3.552.0	4.394.5	4.122.0
10	3.855.5	3.656.0	3.650.0	3.475.5	4.536.0	4.362.0
11	4.013.0	3.724.5	3.748.5	3.480.0	4.543.5	4.355.5
12	4.112.5	3.779.5	3.748.5	3.569.5	4.535.0	4.354.5
13	4.268.5	4.173.5	3.988.0	3.711.2	4.643.0	4.424.5
14	4.682.0	4.451.0	4.368.0	3.905.5	4.718.5	4.452.0
15	4.789.5	4.520.0	4.452.5	4.300.5	4.745.0	4.407.0
16	4.957.5	4.723.0	4.627.0	4.385.5	4.691.0	4.568.5
17	4.898.0	4.698.0	4.860.0	4.707.0	4.967.5	4.878.5
18	4.918.0	4.751.0	5.088.5	4.832.0	5.154.5	5.032.0
19	4.963.5	4.663.0	5.200.0	5.080.5	5.080.5	4.994.5
20	4.925.0	4.636.0	5.488.5	5.288.5	5.330.5	5.199.5
21	5.043.5	4.792.0	5.425.0	5.249.5	5.485.0	5.231.0
22	5.001.0	4.883.0	5.487.5	5.221.0	5.473.0	5.143.0
23	4.997.0	4.930.5	5.382.0	5.136.0	5.482.5	5.222.5
24	4.975.0	4.825.0	5.294.5	5.132.5	5.375.0	5.217.5
25	5.049.5	4.767.0	5.426.0	5.079.5	5.518.0	5.272.5
26	5.015.5	4.775.0	5.325.0	4.964.5	5.405.0	5.183.0
27	5.038.0	4.781.0	5.223.5	4.962.5	5.112.0	4.990.5
28	4.915.0	4.818.0	4.925.5	4.863.0	5.118.5	5.048.5
29	4.982.5	4.782.5	5.030.5	4.905.0	4.963.0	4.843.0
30	4.884.5	4.723.0	4.888.0	4.700.5	4.823.5	4.774.5
31	4.834.5	4.687.5	4.626.0	4.427.0	4.673.0	4.615.5
32	4.937.5	4.707.5	4.695.0	4.545.0	4.707.0	4.642.0
33	4.826.0	4.579.5	4.629.5	4.555.0	4.623.5	4.564.5
34	4.803.0	4.666.0	4.588.5	4.473.0	4.531.0	4.454.5
35	4.805.0	4.662.0	4.498.5	4.369.3	4.518.5	4.325.0

表-58 減勢部水面形数値表

測 点	左岸導流壁沿い		左岸放水管中央		水叩き中央	
	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	3.702	3.672	3.675	3.625	3.625	3.625
2	3.708.0	3.67.0.5	3.89.0.0	3.88.4.5	3.88.4.5	3.88.4.5
3	3.69.6.0	3.69.3.5	3.75.3.5	3.73.9.5	3.54.3.5	3.53.4.5
4	3.70.2.5	3.68.5.5	3.65.1.0	3.63.9.5	3.58.4.5	3.53.3.5
5	3.79.7.0	3.75.2.0	3.69.6.0	3.55.1.0	3.72.2.0	3.67.8.0
6	3.80.9.5	3.78.9.5	3.78.9.5	3.73.3.0	3.80.8.0	3.75.8.5
7	3.82.6.0	3.79.6.0	3.83.5.0	3.75.0.5	3.93.9.5	3.86.4.5
8	3.87.2.0	3.85.2.5	3.86.3.5	3.81.8.5	3.93.2.0	3.90.3.0
9	3.88.2.5	3.86.3.5	3.87.7.5	3.85.2.5	4.00.4.5	3.93.2.0
10	3.94.2.0	3.91.6.0	3.90.1.0	3.88.8.5	3.96.5.0	3.92.2.0
11	3.94.3.0	3.92.9.5	3.94.0.0	3.93.8.0	3.95.8.5	3.94.0.0
12	3.95.2.5	3.92.7.0	3.98.2.5	3.95.6.0	3.94.6.0	3.92.6.0
13	3.95.8.5	3.91.7.5	3.96.2.5	3.94.5.0	3.94.6.0	3.94.2.5
14	3.96.3.5	3.93.8.5	3.95.3.5	3.95.0.0	3.98.2.0	3.96.7.5
15	3.97.3.5	3.96.3.0	3.95.2.0	3.94.2.5	3.98.2.5	3.97.1.0
16	3.95.2.0	3.94.0.5	3.91.0.5	3.89.7.0	3.93.9.5	3.93.2.0
17	3.95.9.5	3.93.8.5	3.82.6.0	3.81.8.0	3.82.1.0	3.80.5.5
18	3.97.0.5	3.96.0.5	3.85.7.0	3.84.0.0	3.84.4.5	3.82.8.0
19	3.95.2.0	3.94.4.5	3.95.9.5	3.91.9.5	3.93.3.5	3.91.7.0
20	3.95.1.8	3.94.5.0	3.93.4.5	3.91.6.0	3.98.2.5	3.94.0.0
21	3.96.5.5	3.94.7.0	3.88.3.0	3.87.1.0	3.87.0.0	3.86.3.5
22	3.96.7.5	3.94.9.5	3.93.6.0	3.91.5.0	3.86.6.0	3.82.8.5
23	3.97.0.0	3.95.1.0	3.92.0.0	3.89.8.5	3.97.2.5	3.95.1.0
24	3.96.2.5	3.94.3.0	3.92.1.0	3.90.3.0	3.94.3.5	3.92.3.1
25	3.95.3.0	3.93.8.0	3.92.7.5	3.91.4.0	3.92.4.5	3.90.7.5
26	3.95.2.0	3.93.8.0	3.91.8.0	3.90.3.0	3.92.6.5	3.91.0.5
27	3.95.1.5	3.93.9.0	3.91.4.0	3.90.0.5	3.93.0.0	3.91.7.5
28	3.94.2.5	3.93.0.5	3.90.7.0	3.89.5.0	3.94.4.5	3.92.0.0
29	3.93.9.0	3.92.0.5	3.90.2.5	3.89.0.5	3.95.0.0	3.92.4.0
30	3.93.9.5	3.92.0.5	3.90.2.5	3.89.2.5	3.96.4.5	3.91.4.5
31	3.94.0.0	3.92.0.5	3.90.2.5	3.89.4.5	3.91.4.5	3.91.3.5
32	3.93.5.0	3.91.5.5	3.91.0.0	3.89.5.5	3.91.4.5	3.90.8.5
33	3.92.6.0	3.91.3.5	3.91.5.0	3.90.1.0	3.91.3.5	3.90.6.0
34	3.92.9.5	3.91.4.5	3.91.0.0	3.89.7.0	3.91.0.5	3.90.5.0
35	3.94.5.0	3.91.5.5	3.90.7.5	3.89.5.0	3.91.1.0	3.90.3.0

表-59 減勢部水面形数値表

測 点	左岸導流壁沿い		左岸放水管中央		水叩き中央	
	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			4.2585	4.2735		
2			4.1475	4.1175		
3			4.0200	4.0070		
4			3.8770	3.8710		
5			3.7395	3.7145		
6	3.8270	3.7650	3.6760	3.6195	3.1460	3.9200
7	3.9205	3.8685	3.9005	3.7835	4.1180	4.0635
8	3.9095	3.8330	3.8345	3.7825	4.2405	4.2095
9	4.0210	3.9360	3.8900	3.8520	4.2640	4.2185
10	4.0595	3.9775	4.0755	3.9075	4.3080	4.1960
11	4.1725	4.1170	4.1400	4.0580	4.3390	4.2870
12	4.2530	4.1630	4.1650	4.1460	4.2915	4.2150
13	4.2962	4.2150	4.1945	4.1485	4.3035	4.2210
14	4.3200	4.2335	4.2735	4.2480	4.3125	4.2580
15	4.3355	4.2960	4.3150	4.2295	4.3385	4.3145
16	4.3235	4.2725	4.2895	4.2375	4.3135	4.2960
17	4.2820	4.2350	4.2530	4.2020	4.3080	4.2760
18	4.2500	4.2075	4.2085	4.1805	4.2875	4.1880
19	4.2210	4.1710	4.1960	4.1820	4.2655	4.2310
20	4.2325	4.1781	4.1905	4.1770	4.1835	4.1295
21	4.2735	4.1900	4.2180	4.2025	4.1585	4.1455
22	4.2760	4.2125	4.1320	4.2070	4.1905	4.1695
23	4.3775	4.2070	4.2010	4.1830	4.2530	4.2150
24	4.2650	4.2060	4.1905	4.1825	4.2420	4.2320
25	4.2595	4.2260	4.1770	4.1585	4.2005	4.1710
26	4.2405	4.2110	4.1970	4.1720	4.1830	4.1595
27	4.2530	4.2030	4.1950	4.1595	4.1935	4.1745
28	4.2525	4.2135	4.1825	4.1825	4.2180	4.1950
29	4.2710	4.2330	4.1960	4.1760	4.2075	4.1925
30	4.2755	4.2305	4.2045	4.1950	4.2150	4.1825
31	4.2520	4.2120	4.1705	4.1610	4.1955	4.1775
32	4.2650	4.2200	4.1745	4.1860	4.1845	4.1845
33	4.2685	4.2220	4.2180	4.1930	4.1905	4.1710
34	4.2795	4.2355	4.2020	4.1885	4.1935	4.1900
35	4.3085	4.2095	4.2000	4.1695	4.1960	4.1735

基準値: +300.0m

表-6.1 減勢部水面形数値表

測 点	左岸導流壁沿い		左岸放水管中央		水叩き中央	
	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	4.1155	4.1060	4.4375	4.3875	4.8600	4.8375
2	3.8695	3.8555	4.3760	4.2905	4.5260	4.4900
3	3.6690	3.6600	4.3155	4.2205	4.1810	4.1935
4	3.5725	3.5435	4.2455	4.1495	3.9280	3.8750
5	3.5470	3.4875	4.1680	4.0320	3.7630	3.7050
6	3.5730	3.5160	3.9560	3.8555	3.8950	3.8570
7	3.6510	3.6070	3.8745	3.8180	4.2035	4.1455
8	3.6240	3.5880	3.7255	3.6760	4.3885	4.2945
9	3.7625	3.7250	3.6300	3.5685	4.4270	4.3080
10	3.7480	3.6885	3.6185	3.5295	4.5925	4.5060
11	3.7795	3.6975	3.5885	3.5495	4.7630	4.5225
12	3.7445	3.6875	3.5925	3.5660	4.6980	4.5930
13	4.1325	3.8330	3.6880	3.6370	4.7550	4.5570
14	4.6325	4.3575	4.0895	3.9435	4.6325	4.4995
15	4.7070	4.5950	5.0185	4.8135	4.5360	4.4870
16	4.8500	4.7870	4.8630	4.7220	4.4995	4.4000
17	5.0505	4.9305	5.2700	4.9470	4.4850	4.4005
18	5.0375	4.9805	5.3885	5.1910	4.7880	4.7420
19	5.1875	5.0695	5.5795	5.4010	4.8370	4.7760
20	5.2805	5.0105	5.4875	5.2170	4.8745	4.7950
21	5.4360	4.7930	5.6570	5.4045	4.9380	4.8310
22	5.0780	5.0075	5.6885	5.5510	4.9180	4.9110
23	4.8320	4.6480	5.2280	5.3610	5.1760	4.7785
24	5.9405	4.5420	5.7800	5.5375	5.0100	4.9655
25	5.7970	4.7260	5.4675	5.3185	4.8760	4.8005
26	5.5600	4.3855	5.2105	5.0255	4.9005	4.8445
27	4.5375	4.3875	5.2245	4.9935	4.8010	4.7610
28	5.2310	4.5925	4.8355	4.7130	4.5810	4.5485
29	5.1195	4.7835	4.8695	4.6985	4.5120	4.4880
30	5.2245	4.4545	4.8300	4.7985	4.5935	4.5075
31	4.7735	4.5610	4.4980	4.4275	4.5080	4.4795
32	4.8605	4.6035	4.5605	4.3770	4.5060	4.4370
33	4.6855	4.5680	4.3680	4.2480	4.5250	4.4810
34	4.6560	4.5935	4.5170	4.3385	4.5735	4.4550
35	4.6145	4.5155	4.5300	4.4900	4.5305	4.4755

表-6.0 減勢部水面形数値表

測 点	左岸導流壁沿い		左岸放水管中央		水叩き中央	
	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			4.2515	4.2440		
2			4.1620	4.1190		
3			4.0930	4.0495		
4			4.0000	3.9875		
5			3.8500	3.8195		
6	3.5140	4.0875	3.6880	3.6795	3.4440	3.4265
7	3.4065	4.3195	3.6845	3.6220	3.8075	3.6530
8	4.4005	4.3645	3.5480	3.5270	3.9375	3.8480
9	4.4940	4.2140	3.5250	3.4930	3.9005	3.6605
10	4.6875	4.3665	3.4980	3.4400	4.2270	4.0630
11	4.6570	4.5875	3.6570	3.6175	3.8965	3.8450
12	4.4140	4.3240	4.0570	3.9555	3.9690	3.7920
13	4.5620	4.4305	4.4390	4.3425	4.1065	3.8245
14	4.6025	4.4545	4.9155	4.8480	4.1625	3.9815
15	4.6965	4.5620	5.0725	5.0065	4.3070	4.1065
16	4.6640	4.6005	5.1240	4.9190	4.3930	4.2544
17	4.6190	4.5320	4.8550	4.7280	4.4825	4.3505
18	4.7155	4.5180	4.6231	4.5710	4.6690	4.5030
19	4.7075	4.5144	4.5900	4.5600	4.7095	4.5450
20	4.5680	4.4255	4.5263	4.4380	4.6195	4.5570
21	4.5665	4.4305	4.4200	4.3370	4.5195	4.4875
22	4.5325	4.4565	4.3430	4.2955	4.4440	4.3750
23	4.4265	4.3620	4.3615	4.3325	4.3750	4.3150
24	4.3155	4.2940	4.3690	4.3470	4.3480	4.2740
25	4.3625	4.2825	4.4515	4.4155	4.4120	4.3600
26	4.4570	4.3770	4.4625	4.3890	4.7005	4.5760
27	4.5125	4.4075	4.4865	4.4425	4.7955	4.6340
28	4.4980	4.4675	4.4765	4.4520	4.7445	4.6615
29	4.4750	4.4525	4.5220	4.4440	4.7000	4.6545
30	4.4700	4.4315	4.4630	4.4085	4.6765	4.5270
31	4.4190	4.4120	4.4540	4.4315	4.6505	4.4845
32	4.4280	4.3645	4.4755	4.4240	4.5115	4.4640
33	4.3640	4.3430	4.4570	4.4240	4.4765	4.3550
34	4.3830	4.3375	4.4630	4.4130	4.4605	4.4170
35	4.4670	4.4315	4.4555	4.4125	4.5175	4.4750

表-62 減勢部圧力測定位置数値表

測点	バケット終 からの距離(m)	水叩き高 $EL = 330.0m$			水叩き高 $EL = 332.0m$		
		導流壁沿い EL (m)	放水管中央 EL (m)	水叩き中央 EL (m)	導流壁沿い EL (m)	放水管中央 EL (m)	水叩き中央 EL (m)
1	2.800	334.157	334.157	334.157	334.157	334.157	334.157
2	0.300	334.002	334.002	334.002	334.002	334.002	334.002
3	1.000	330.000	333.000	333.000	333.000	333.000	333.000
4	2.000	332.000	332.000	332.000	332.000	332.000	332.000
5	3.000	331.000	331.000	331.000			
6	4.688	330.000	330.000	330.000	332.000	332.000	332.000
7	7.188						
8	9.680						
9	12.188	底6~底16			底6~底16		
10	14.688	330.000			332.000		
11	17.188						
12	19.688						
13	22.188						
14	24.688						
15	27.188						
16	29.688	330.000	330.000	330.000	332.000	332.000	332.000
17	30.000 (3.021)	330.173	330.313	330.313	332.173	332.313	332.313
18	3.000 (3.0879)	330.586	331.156	331.156	332.586	333.156	333.156
19	3.000 (3.1497)	331.000	332.000	332.000	333.000	334.000	334.000
20	3.000 (3.2116)	331.412	332.844	332.844	333.412	334.844	334.844
21	3.000 (3.2532)	331.689	333.689	333.689	333.689	335.689	335.689

※()内 導流壁沿い測線

表-63 減勢部圧力測定結果数値表

条件: $Q = 500 m^3/s$ 水叩き高 $EL = 330.0m$ 条件: $Q = 1000 m^3/s$ 単位 $EL: m$ 基準値 $+300.0m$

測点	導流壁沿い		放水管中央		水叩き中央	
	最高圧力	最低圧力	最高圧力	最低圧力	最高圧力	最低圧力
1	3.544		3.869	3.838	3.844	3.813
2	3.675		3.719	3.688	3.738	3.700
3	3.688	3.631	3.688	3.663	3.656	3.644
4	3.606	3.581	3.681	3.638	3.638	3.625
5	3.625	3.606	3.650	3.631	3.631	3.581
6	3.638	3.606	3.681	3.650	3.672	3.643
7	3.644	3.625	3.656	3.631	3.663	3.625
8	3.625	3.606	3.619	3.600	3.563	3.550
9	3.688	3.663	3.656	3.644	3.575	3.544
10	3.725	3.719	3.713	3.700	3.781	3.744
11	3.775	3.756	3.733	3.719	3.788	3.769
12	3.844	3.831	3.788	3.756	3.838	3.794
13	3.806	3.794	3.794	3.781	3.831	3.813
14	3.831	3.819	3.819	3.806	3.856	3.825
15	3.850	3.844	3.844	3.831	3.875	3.850
16	3.919	3.894	3.888	3.869	4.106	4.013
17	3.913	3.875	3.825	3.813	4.175	4.125
18	3.925	3.888	3.838	3.825	4.106	4.063
19	3.906	3.888	3.844	3.831	4.056	4.000
20	3.888	3.875	3.856	3.844	4.006	3.963
21	3.913	3.900	3.863	3.850	4.100	3.988

測点	導流壁沿い		放水管中央		水叩き中央	
	最高圧力	最低圧力	最高圧力	最低圧力	最高圧力	最低圧力
1	3.819	3.763	4.275	4.200	4.238	4.163
2	3.630	3.562	3.825	3.763	4.037	4.006
3	3.675	3.563	3.481	3.294	3.688	3.606
4	3.850	3.813	3.488	3.306	3.700	3.644
5	4.251	3.863	3.450	3.356	3.644	3.575
6	4.081	4.000	3.569	3.525	3.606	3.556
7	4.044	3.994	4.000	3.831	4.169	4.824
8	3.969	3.925	4.231	4.150	3.900	3.850
9	4.031	3.988	4.125	4.081	4.081	4.063
10	4.013	3.988	4.081	4.056	4.106	4.063
11	4.044	4.019	4.075	4.038	4.088	4.056
12	4.125	4.075	4.050	4.013	4.106	4.075
13	4.075	4.025	4.094	4.056	4.138	4.113
14	4.119	4.081	4.131	4.106	4.200	4.169
15	4.150	4.119	4.225	4.206	4.325	4.288
16	4.188	4.156	4.406	4.325	4.488	4.406
17	4.169	4.106	4.325	4.263	4.350	4.300
18	4.144	4.100	4.419	4.338	4.469	4.413
19	4.113	4.081	4.519	4.388	4.525	4.419
20	4.100	4.088	4.513	4.406	4.481	4.400
21	4.144	4.113	4.406	4.338	4.444	4.400

表-64 減勢部圧力測定結果数値表

条件: $Q=1600\text{ m}^3/\text{s}$ 水叩き高 $EL=330.0\text{ m}$ 条件: $Q=3200\text{ m}^3/\text{s}$ 単位 $EL.\text{ m}$
基準値+300.0 m

測 点	導流壁沿い		放水管中央		水叩き中央	
	最高圧力	最低圧力	最高圧力	最低圧力	最高圧力	最低圧力
1	35.69	35.56	47.50	46.69	38.56	38.25
2	32.13	31.81	37.63	37.38	39.50	38.88
3	35.88	34.38	30.25	29.88	38.50	37.38
4	36.00	34.81	28.44	28.00	39.44	38.75
5	35.13	34.56	28.88	28.69	41.06	40.56
6	35.81	35.31	30.44	30.19	29.75	29.63
7	38.69	37.88	44.50	42.19	41.94	40.63
8	40.38	40.00	48.88	48.50	42.44	41.56
9	41.19	40.31	45.94	45.63	41.13	40.19
10	41.38	40.94	43.69	43.31	41.25	40.75
11	41.25	40.94	42.44	42.13	41.06	40.81
12	41.13	40.75	41.19	40.75	41.25	41.06
13	41.88	41.44	41.69	41.38	41.19	41.00
14	43.13	42.31	42.19	41.88	42.38	42.06
15	45.75	44.69	45.94	45.31	45.50	45.13
16	48.63	47.75	53.75	51.62	49.06	47.19
17	48.25	47.38	53.61	48.69	45.63	44.75
18	43.38	42.63	51.31	50.38	48.81	47.06
19	42.63	42.06	55.31	53.75	50.88	47.94
20	41.31	41.19	57.19	56.06	50.13	47.38
21	41.69	41.38	52.63	51.38	48.44	46.44

測 点	導流壁沿い		放水管中央		水叩き中央	
	最高圧力	最低圧力	最高圧力	最低圧力	最高圧力	最低圧力
1	45.81	44.81	47.00	46.38	45.94	45.75
2	32.81	32.50	38.75	37.75	37.44	37.19
3	32.94	32.69	32.63	32.00	30.94	30.00
4	32.88	32.50	31.88	31.50	30.50	29.88
5	32.00	31.81	31.75	31.25	30.44	28.81
6	31.83	31.44	31.94	31.19	29.81	29.31
7	31.88	31.63	32.25	30.81	36.42	35.17
8	33.50	32.63	36.69	35.06	42.31	37.25
9	36.44	32.69	42.13	40.00	50.13	48.25
10	38.75	36.13	43.50	42.19	45.25	43.75
11	38.69	37.50	42.81	41.25	43.56	41.63
12	40.19	38.06	42.25	40.06	44.81	43.00
13	39.56	38.25	44.81	43.31	45.94	45.19
14	39.56	39.38	49.13	48.56	52.50	51.94
15	46.25	43.88	44.38	46.19	59.69	58.31
16	48.88	46.19	67.81	62.63	72.88	66.88
17	49.06	45.63	64.75	60.12	63.94	61.06
18	41.81	38.69	70.19	65.00	72.00	67.56
19	39.75	39.31	70.94	65.19	73.88	68.69
20	41.25	40.50	68.44	63.56	69.56	65.63
21	40.63	38.25	66.88	61.94	68.88	65.50

表-65 減勢部圧力測定結果数値表

条件: $Q=500\text{ m}^3/\text{s}$ 水叩き高 $EL=332.0\text{ m}$ 条件: $Q=1000\text{ m}^3/\text{s}$ 単位 $EL.\text{ m}$
基準値+300.0 m

測 点	導流壁沿い		放水管中央		水叩き中央	
	最高圧力	最低圧力	最高圧力	最低圧力	最高圧力	最低圧力
1	37.56	37.19	39.50	39.13	38.56	
2	36.94		37.63	37.31	37.69	37.63
3	37.44	37.06	35.56	35.38	36.25	35.69
4	38.25	38.13	36.69	36.13	36.06	35.56
5						
6	38.69	38.13	38.81	38.19	39.56	39.25
7	38.69		39.56	39.31	39.56	39.38
8	38.69		39.31	38.63	39.75	39.69
9	39.00		38.94	38.69	39.50	39.31
10	39.06		39.31	39.06	39.56	39.50
11	39.31		39.25	39.06	39.63	39.44
12	39.38		39.56	39.38	39.56	39.44
13	39.44		39.69	39.56	39.63	39.44
14	39.63		39.81	39.56	39.88	39.81
15	39.50		39.81	39.63	40.63	40.38
16	39.63		40.50	40.19	41.50	41.00
17	39.56		40.25	40.19	41.25	41.00
18	39.44		40.56	40.25	41.50	41.19
19	40.38	39.75	40.63	40.13	41.50	41.31
20	39.50	39.19	40.44	40.13	41.38	41.13
21	39.44	39.38	40.25	39.94	41.00	40.81

測 点	導流壁沿い		放水管中央		水叩き中央	
	最高圧力	最低圧力	最高圧力	最低圧力	最高圧力	最低圧力
1	35.88	35.50	43.06	42.44	42.00	41.25
2	32.88	32.13	37.94	37.50	37.94	37.63
3	32.56	31.88	34.44	33.88	31.75	31.13
4	38.38	36.38	34.31	34.06	44.56	42.69
5						
6	41.06	40.00	34.94	33.75	41.56	41.19
7	39.81	39.25	41.63	39.38	40.81	40.44
8	38.69	38.44	40.81	40.38	40.81	39.88
9	39.63	39.06	39.31	38.63	40.25	40.00
10	40.13	39.94	39.63	39.13	40.13	39.88
11	40.19	40.13	39.88	39.50	40.25	40.00
12	40.63	40.50	40.25	39.69	40.50	40.06
13	41.13	40.75	40.75	40.31	40.94	40.50
14	41.75	41.44	41.38	41.00	42.06	41.56
15	42.13	41.81	42.13	41.69	43.38	42.88
16	42.69	42.25	43.50	42.88	47.06	45.31
17	43.19	42.63	43.50	42.75	46.13	45.19
18	42.69	42.19	43.88	43.00	46.44	45.75
19	42.19	41.81	44.90	43.13	48.00	47.00
20	41.81	41.63	43.56	42.88	48.00	47.00
21	41.63	41.50	42.94	42.44	46.13	45.31

表一 66 減勢部圧力測定結果数値表

条件: $Q=1600\text{ m}^3/\text{s}$

水叩き高: $EL=3320\text{ m}$

条件: $Q=3200\text{ m}^3/\text{s}$

単位: $EL\text{ m}$
基準値+300.0 m

測 点	溝尻壁沿い		放水管中央		水叩き中央	
	最高圧力	最低圧力	最高圧力	最低圧力	最高圧力	最低圧力
1	3.463	3.456	4.750	4.725	3.675	3.613
2	3.138		3.963	3.938	4.263	4.081
3	3.250	3.175	3.294	3.250	3.150	3.025
4	3.325	3.288	3.269	3.244	3.981	3.600
5						
6	3.650	3.581	3.338	3.163	4.113	4.019
7	3.975	3.844	4.244	3.950	4.169	4.044
8	3.681	3.638	4.169	4.100	4.525	4.219
9	3.750	3.700	3.725	3.663	3.919	3.888
10	3.831	3.781	3.750	3.706	3.813	3.744
11	3.713	3.663	3.763	3.706	3.219	3.700
12	2.850	2.838	3.725	3.650	3.731	3.681
13	3.869	3.800	3.806	3.769	3.869	3.838
14	4.075	4.000	3.775	3.731	4.388	4.325
15	4.675	4.638	4.450	4.363	5.206	5.113
16	4.519	4.488	5.250	5.156	6.463	6.238
17	4.888	4.831	5.206	5.173	6.181	6.044
18	4.588	4.525	6.144	5.919	6.125	6.063
19	4.388	4.375	6.038	5.738	7.188	6.738
20	4.275	4.219	5.125	4.925	7.169	6.638
21	4.138	4.088	5.0125	4.875	6.244	6.013

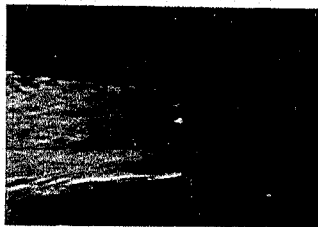
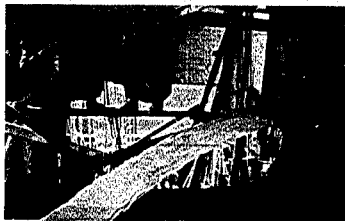
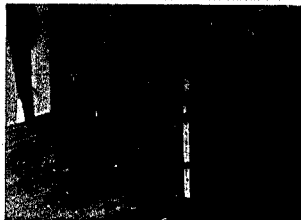
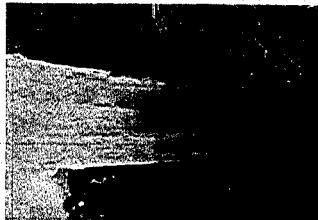
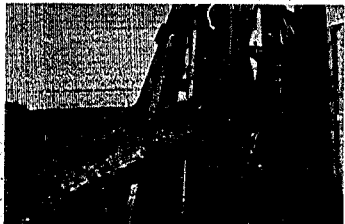
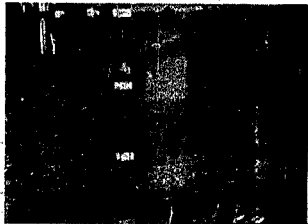
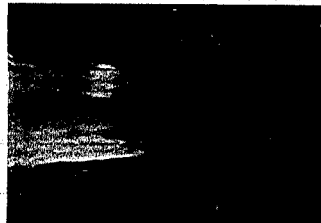
測 点	溝尻壁沿い		放水管中央		水叩き中央	
	最高圧力	最低圧力	最高圧力	最低圧力	最高圧力	最低圧力
1	4.500	4.494	4.806	4.706	4.594	4.544
2	3.281	3.206	3.856	3.775	3.813	3.806
3	3.131	3.056	3.050	3.013	3.069	3.050
4	3.131	3.038	3.075	3.025	3.131	3.106
5						
6	3.181	3.131	3.850	3.488	4.088	4.075
7	4.188	3.994	4.638	4.400	4.488	4.444
8	3.875	3.844	4.200	4.138	4.813	4.781
9	3.950	3.906	3.888	3.856	4.156	
10	4.063	4.019	3.869	3.844	3.925	
11	3.731	3.713	3.856	3.819	3.919	
12	2.850	2.838	3.894	3.844	4.063	4.031
13	4.194	4.106	4.319	4.263	4.544	4.500
14	4.531	3.963	5.081	4.944	5.263	5.206
15	4.906	4.856	5.625	5.438	5.731	5.613
16	5.225	5.088	6.975	6.375	7.188	6.356
17	5.606	5.394	6.850	6.188	6.963	6.225
18	4.794	4.781	6.550	6.169	6.813	6.250
19	4.388	4.369	7.669	6.625	7.625	6.719
20	4.169	4.113	7.700	6.725	7.700	6.675
21	4.000	3.963	6.781	6.200	6.569	6.063

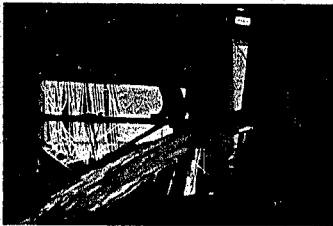
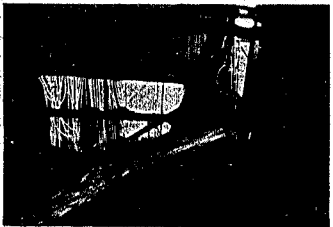
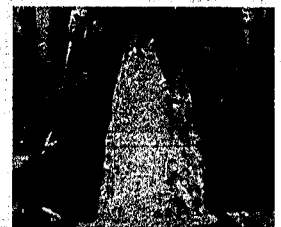
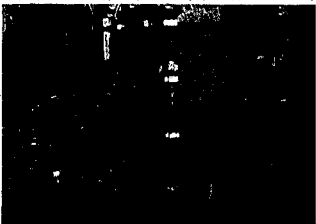
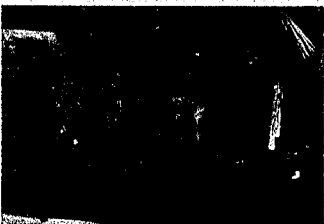
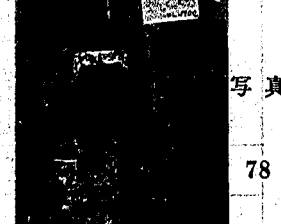
表一 67 減勢部圧力測定結果数値表 (続)

測点	溝尻壁沿い	放水管中央	水叩き中央
22	3.975	3.938	4.081
23	3.844	3.806	3.888
24	3.700	3.663	3.744
25	3.581	3.544	3.600
26	3.456	3.419	3.463
27	3.338	3.301	3.325
28	3.219	3.182	3.188
29	3.100	3.063	3.050
30	2.981	2.944	2.913
31	2.863	2.826	2.788
32	2.744	2.707	2.669
33	2.625	2.588	2.550
34	2.506	2.469	2.431
35	2.388	2.351	2.313
36	2.269	2.232	2.194
37	2.150	2.113	2.075
38	2.031	1.994	1.956
39	1.913	1.876	1.838
40	1.794	1.757	1.719
41	1.675	1.638	1.600
42	1.556	1.519	1.481
43	1.438	1.401	1.363
44	1.319	1.282	1.244
45	1.200	1.163	1.125
46	1.081	1.044	1.006
47	0.963	0.926	0.888
48	0.844	0.807	0.769
49	0.725	0.688	0.650
50	0.606	0.569	0.531
51	0.488	0.451	0.413
52	0.369	0.332	0.294
53	0.250	0.213	0.175
54	0.131	0.094	0.056
55	0.013	0.000	0.000

測点	溝尻壁沿い	放水管中央	水叩き中央
56	0.000	0.000	0.000
57	0.000	0.000	0.000
58	0.000	0.000	0.000
59	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000
61	0.000	0.000	0.000
62	0.000	0.000	0.000
63	0.000	0.000	0.000
64	0.000	0.000	0.000
65	0.000	0.000	0.000
66	0.000	0.000	0.000
67	0.000	0.000	0.000
68	0.000	0.000	0.000
69	0.000	0.000	0.000
70	0.000	0.000	0.000
71	0.000	0.000	0.000
72	0.000	0.000	0.000
73	0.000	0.000	0.000
74	0.000	0.000	0.000
75	0.000	0.000	0.000
76	0.000	0.000	0.000
77	0.000	0.000	0.000
78	0.000	0.000	0.000
79	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000

放水管の流況(下流水平水路のない場合)

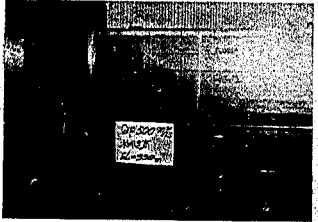
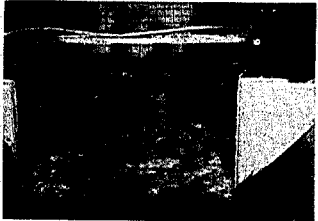
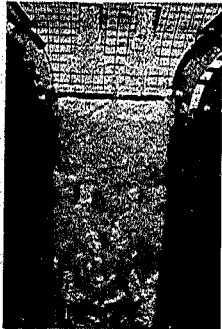
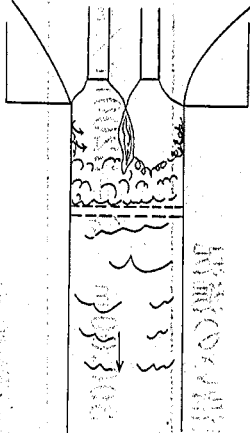
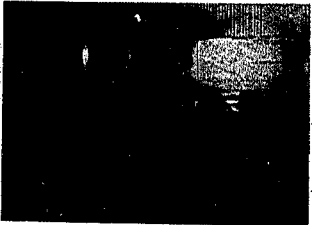
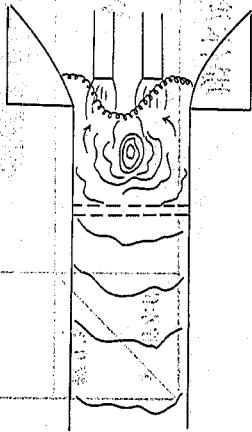
案 貯水位 撮影方向	WL. 385.00m			
	側面より	側面より	平面より	正面より
A $Q=1567\text{m}^3/\text{s}$	 写真 - 55	 写真 - 56	 写真 - 57	 写真 - 58
B $Q=1577\text{m}^3/\text{s}$	 写真 - 59	 写真 - 60	 写真 - 61	 写真 - 62
C $Q=1585\text{m}^3/\text{s}$	 写真 - 63	 写真 - 64	 写真 - 65	 写真 - 66

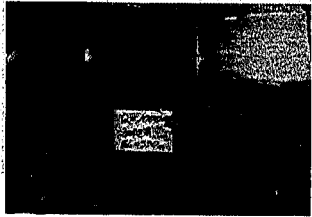
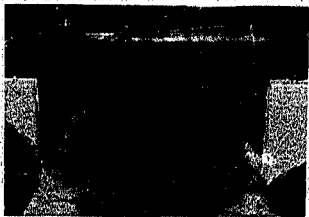
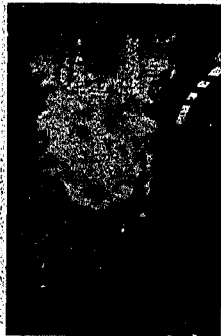
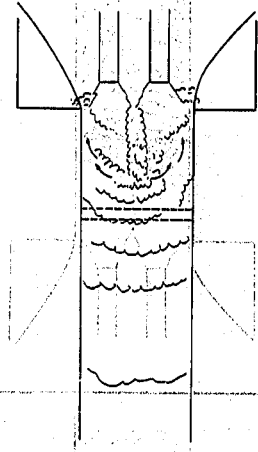
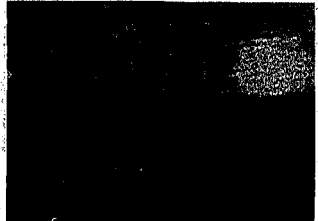
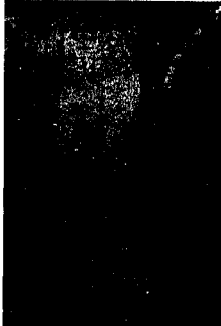
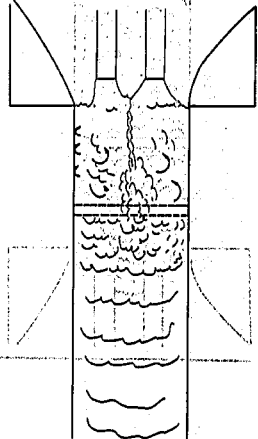
貯水位 撮影方向 案	WL. 390.00m		
	側面より		正面より
A Q=1 m³/s	 写真 - 67	 写真 - 68	 写真 - 69
	 写真 - 70		
B Q=1 m³/s	 写真 - 71	 写真 - 72	 写真 - 73
	 写真 - 74		
C	 写真 - 75	 写真 - 76	 写真 - 77
	 写真 78		

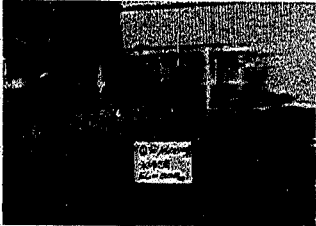
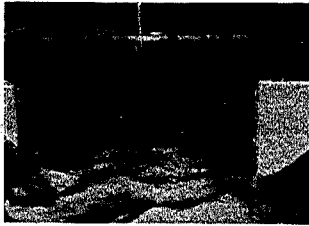
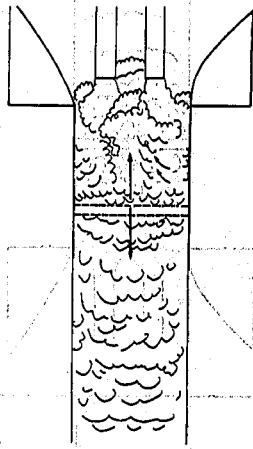
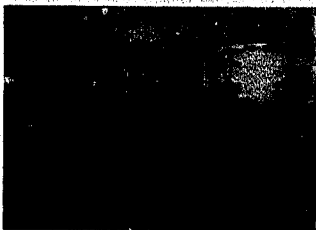
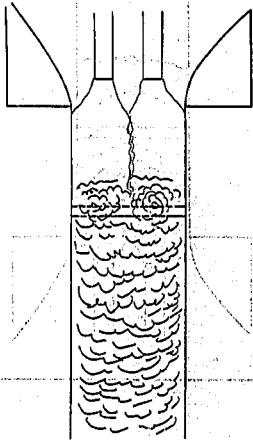
堤体導流壁沿いの流況

貯水位 絞り案	WL. 390.00 m $Q=3200\text{m}^3/\text{s}$
4	右岸より 写真-79
5	右岸より 写真-80

減勢工の流況

水叩き標高 EL: m	水位 WL: m	放流量 500m ³ /s			
330.0	351.4	 写真 - 81 側面より	 写真 - 82 下流より	 写真 - 83 平面より	
332.0	351.4	 写真 - 84	 写真 - 85	 写真 - 86	

水叩き標高 EL: m	水 位 WL: m	金 網 - 88	放 流 量 放 量 - 88	1,000m ² /s 金 網 - 88	
333.0 330.0	332 365				
		写真 - 87 側面より 金 網 - 88	写真 - 88 下流より 金 網 - 88	写真 - 89 平面より 金 網 - 88	
333.0 332.0	332 365				
EP: 33 水叩き標高	WL: 33 水 位	写真 - 90	写真 - 91	写真 - 92	

水叩き標高 EL: m	水位 WL: m	放 流 量 1,600m³/s			
330.0	385	 写真 - 93 側面より	 写真 - 94 下流より	 写真 - 95 平面より	
332.0	385	 写真 - 96	 写真 - 97	 写真 - 98	

水叩き標高 水位
EL: m WL: m

放 流 量

3,200m³/s

330.0

390

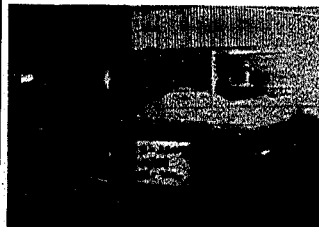


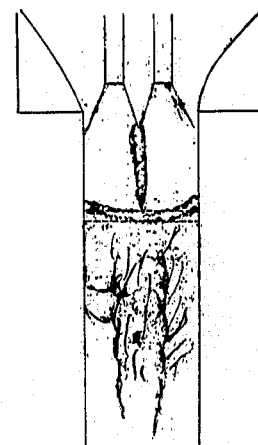
写真 - 99
側面より



写真 - 100
下流より



写真 - 101
平面より



332.0

390

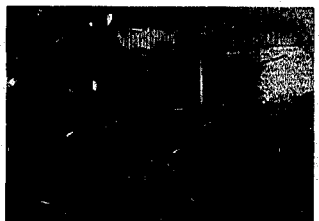


写真 - 102

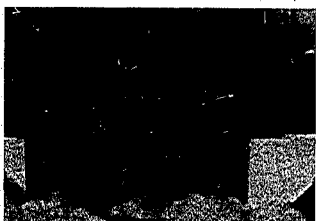


写真 - 103



写真 - 104

