

土研資料第1390号

土木研究所資料

混合粒径砂の流送実験資料集

昭和53年3月

建設省土木研究所
赤羽支所

まえがき	1
I 概 論	2
I-1 河床縦断形状と砂礫の分級	2
I-2 砂礫の移動形態と分級	8
I-3 混合粒径砂礫の流砂量	9
I-4 混合粒径砂礫と小規模河床波	12
II 混合粒径砂の流送実験	15
II-1 実験目的	15
II-2 実験の概要	15
II-3 実験結果	20
II-4 まとめ	39
III 実験データ集	43
附表 実験データ数値表	131

目

次

まえがき	1
I 概 論	2
I-1 河床縦断形状と砂礫の分級	2
I-2 砂礫の移動形態と分級	8
I-3 混合粒径砂礫の流砂量	9
I-4 混合粒径砂礫と小規模河床波	12
II 混合粒径砂の流送実験	15
II-1 実験目的	15
II-2 実験の概要	15
II-3 実験結果	20
II-4 まとめ	39
III 実験データ集	43
附表 実験データ数値表	131

まえがき

本資料は、土木研究所赤羽支所河川研究室において、昭和49年～51年度に行われた、混合粒径砂の粒径別流砂量に関する実験結果をまとめたものである。この実験は河川生産物の移動機構のシミュレーション手法に関する研究の一部として行われたもので、最終的には河川における土砂収支を論ずることが大きな目的となる。土砂移動に関しては、従来から流砂量に関する研究が多く行われ、理論的また実験的に検討が加えられているが、上下流にわたって粒径が変化する実河川の土砂移動を把握するには、さらに粒径毎の流砂量として表わさなければならず、本資料ではその可能性について検討した。

建設省土木研究所研究員 深見親雄
葛西敏彦

I. 概 論

河道計画にとって河床材料、地形勾配、洪水流量の三量は、ほとんど先天的に与えられる要素であり、それらの間には河川地形を形成する段階で、水流による土砂の運搬堆積過程を通じて一種の平衡関係が生じているものと考えられる。大方の認めるところのように、河道計画上重要な概念である平衡河川というものが、長期間に流域から供給された土砂礫の運搬が上下流にわたって平衡となるように、縦断勾配や横断面形状を変えるものであるならば、その過程で生じるところの大小様々な粒径からなる土砂礫混合物の運搬堆積にともなう分級現象を明らかにすることで、安定河道設計のための重要な情報を得ることができるはずである。ここでは河床材料の混合粒径砂礫としての特性に視点を置いて、河道におけるその移動機構に関する問題点を明らかにし、混合粒径砂に関する流送実験結果の位置づけを行う。

I-1 河床縦断形状と砂礫の分級

一般に、河床材料の粒径は上流ほど粗で、下流ほど細かい。これは砂礫が水流によって下流へ流送されるに従い、分級を受けるためで、砂礫の摩滅作用によるものはごくわずかにすぎない(表一I、1.1)。また、河床勾配を見ると、一般に上流から徐々に緩くなり、砂礫粒径の減少と密接に関連している。両者はふつう指数関数的な変化を示しており、平衡河床縦断形などの問題として議論されることが多い。しかし、そこでは河床材料の平均粒径が、なぜ縦断的にそのような変化を示すか、すなわちどのようにして砂礫が縦断的に分級されたのか、ということについてはふれられていない。たとえば、河床変動計算等によって河床の平衡縦断形を設計する場合でも、河床材料の粒度分布は既知のものとして与えられるのがふつうである。

表一 I. 1. 1 粒径変化に含まれる磨滅量の割合 (中山 三浦)

河 川 名	起点の粒径 (a) mm	終点の粒径 (b) mm	粒径減少率 (c) %	円形度から もとめた粒 径減少率 (d) %	d/c
安 倍 川	64	56	12.5	1.40	11.2
大 井 川	90	32	64.5	0.89	1.4
木 曽 川	250	56	77.5	0.00	0.0
長 良 川	165	69	58.1	0.79	1.4
揖 斐 川	105	49	53.3	1.26	2.4
床 川	420	51	88.0	1.26	1.4
手 取 川	580	140	75.9	1.26	1.7
犬 上 川	69	21	69.6	1.26	1.8
日 野 川	48	23	52.1	1.09	2.1
物 部 川	205	64	68.9	2.08	3.0

$c = (a - b) / a$, d は礫質別の重量減少率を平均して求めた。

砂礫の分級が、水流の強さと砂礫混合物の性質によって決まるとすれば、ある河川における上流からの生産土砂と流量および河川の勾配が、その河川の河床材料の縦断分布を決めてしまうはずである。これらの量のうち河川の勾配は、その河川が地形学的時間スケールで形成した、周囲の地形の大局的な勾配とかけ離れた値はとり得ず、流量もその河川に固有のものであると考え、河幅の時間的变化もないとすれば、それらによって決まる掃流力は縦断的にある決められた分布を示す。さらに、河床材料の縦断分布の時間的な変化も、急激でないことを考え合わせれば、河川の上流で生産された土砂は、その河川の掃流力分布に見合うように分級を受けて、一定の河床材料縦断分布を形成すると考えてよいのではないだろうか。

砂礫の分級に影響する要素として、砂礫の粒径に対する掃流力の大きさを表す無次元掃流力 τ_* と砂礫の大小粒径のへだたり（粒度分布形の拡がり）を表す分散とを考えると、定性的には τ_* が小さく分散が大きいほど砂礫は分級を受けやすく、 τ_* が大きく分散が小さいほど砂礫は分級を受けにくいと考えられる。すなわち、 τ_* が小さければ大粒径砂礫は移動しにくくなるため分級が起りやすく、その傾向は大小粒径の差（分散）が大きいほど顕著になると考えられる。

実際河川のデータ（河川粗度係数資料集における観測資料の平均値）を見ると、分散と τ_{*m} の値は次のようになる。図-I. 1. 1 は河床材料の分散と 65 号粒径との関係を河川の上、中、下流の位置別に示したもので、粒径の小さいほど分散は小さく、粒径の大きいほど分散は大きい。しかし、上流の礫河川では河床が既に分級を受けた状態であるため、分散の値は小さくなっている。また、勾配急変点付近では後述するように大小粒径成分の分離点となっているために、分散の値は見かけ上非常に大きな値となるものが多い。

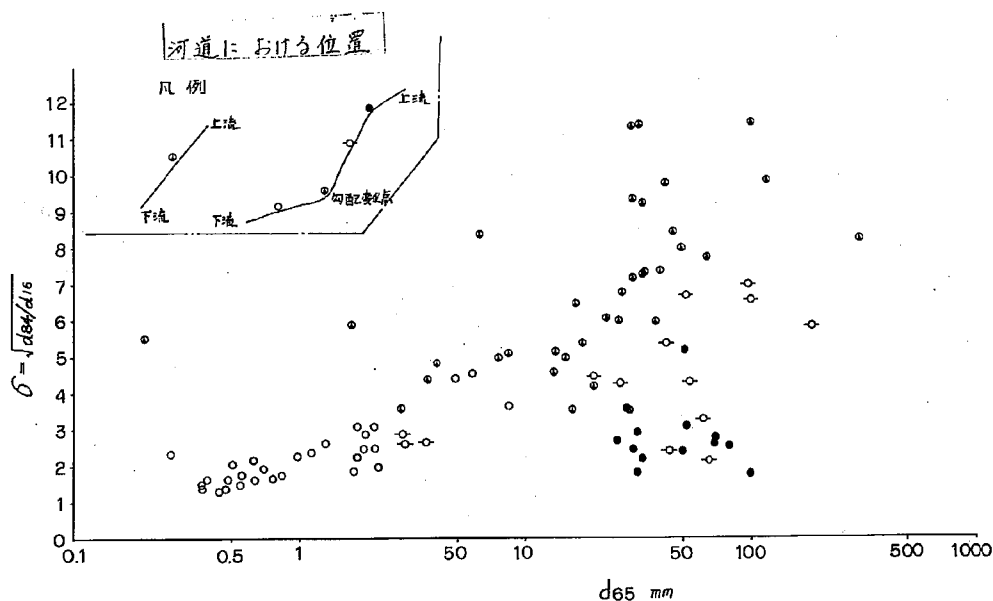


図-I. 1. 1 実河川の分散と粒径

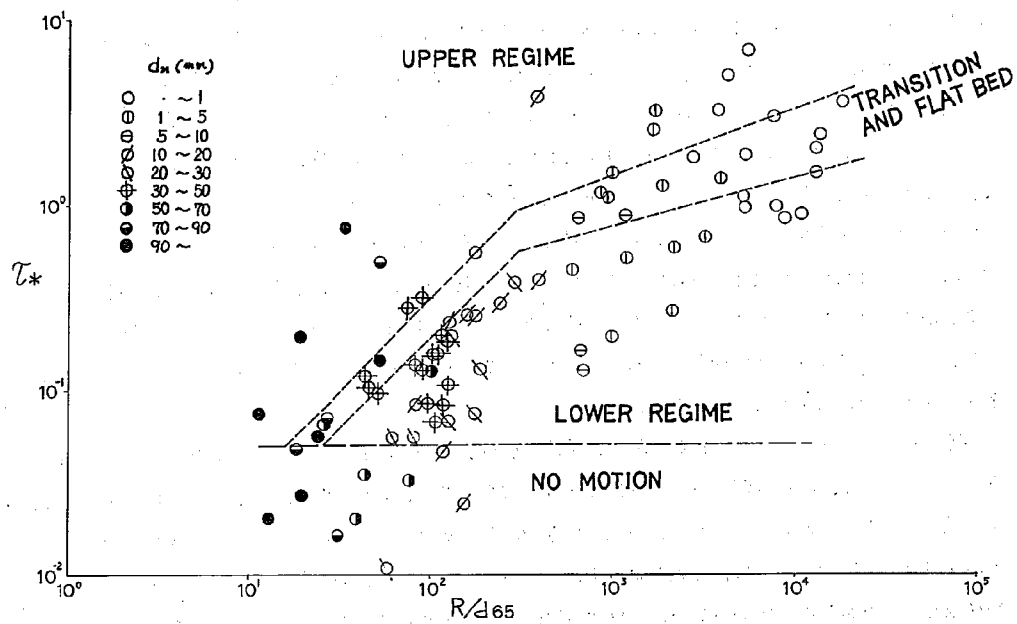


図-1.1.2 $\tau_* \sim R/d$

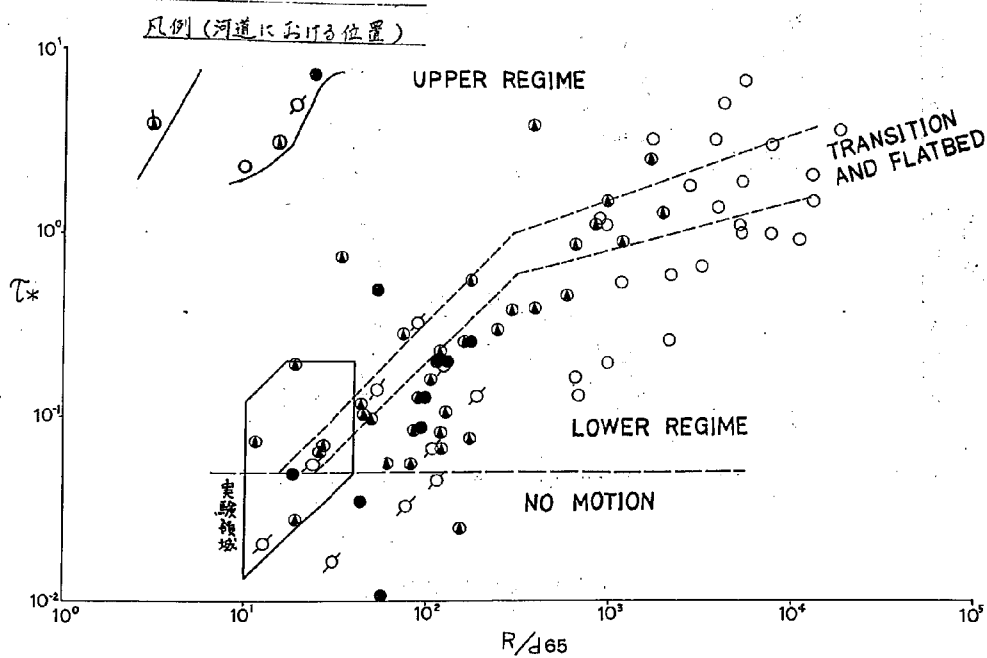


図-1.1.3 $\tau_* \sim R/d$

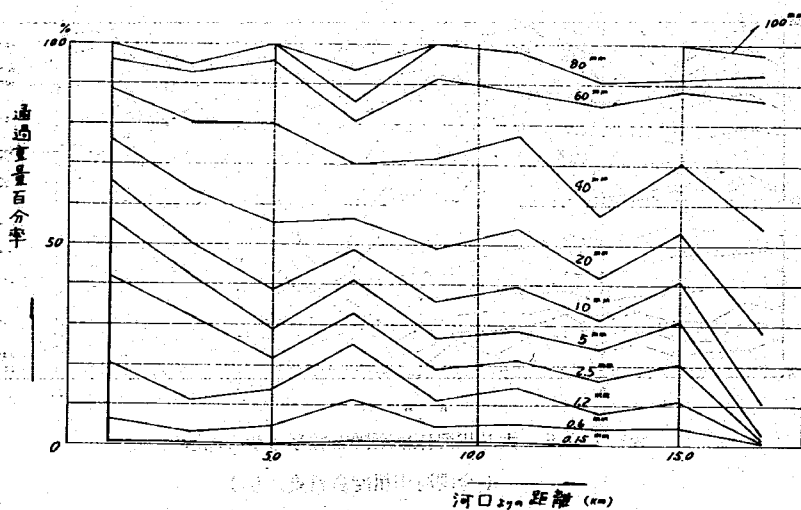
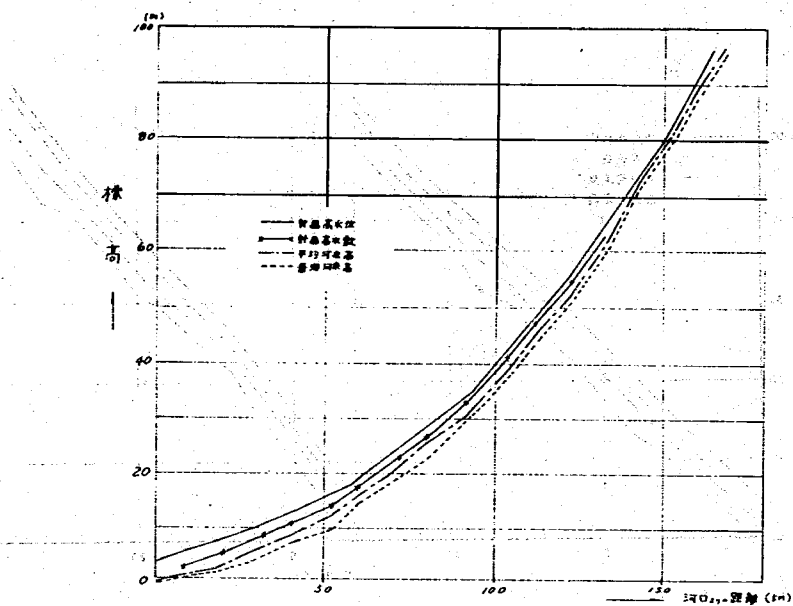
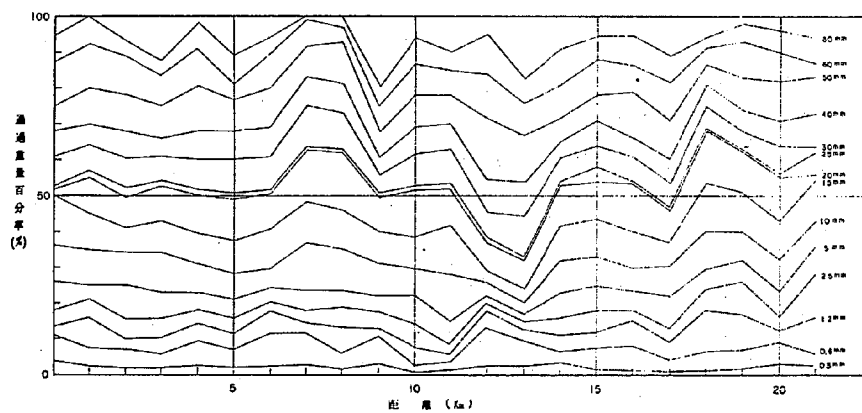
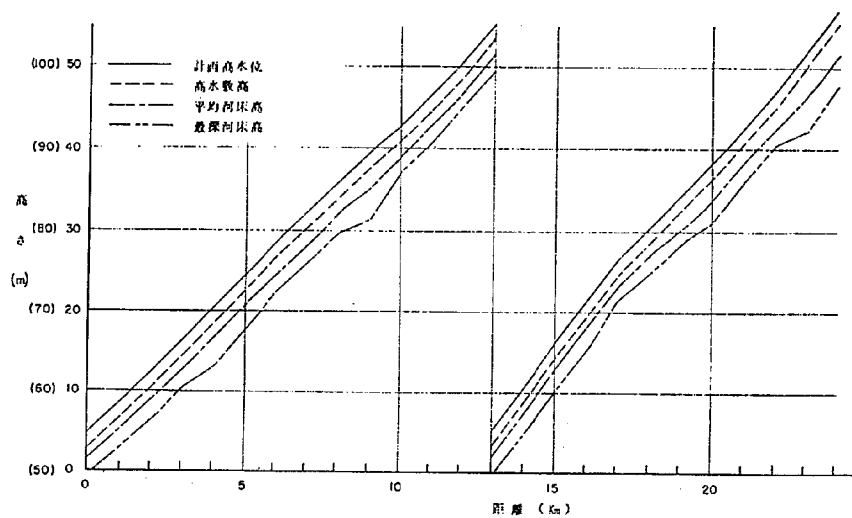
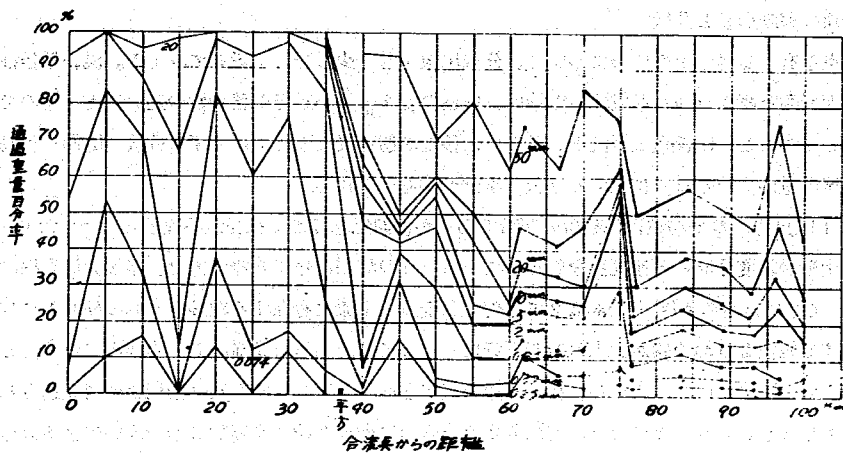
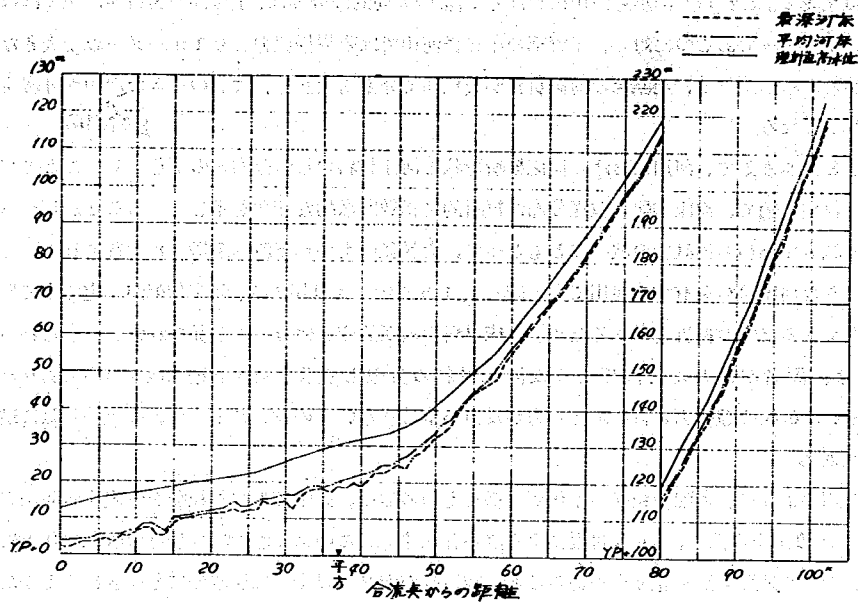


図-1.1.4 重信川河床縦断面図と粒径縦断分布図
(全国河川粗度資料集より)



図一I. 1.5 大井川河床縦断面図と粒径縦断分布図
(全国河川粗度資料集より)



図一 1. 1. 6 鬼怒川河床縦断面図と粒径縦断面分布図
(全国河川粗度資料集より)

τ_{*m} に関しては水深と粒径の比との関係を、河川上下流別および粒径別に表わしたものが図-1.1.2および図-1.1.3である。これらの図から河川における τ_{*m} の大局的な分布は、上流部の大粒径河川ではほぼ限界掃流力に近いオーダーであるのに対し、下流部の小粒径河川では限界掃流力より1オーダー以上大きな値をもつことがわかる。したがって、主流部の河床材料が大粒径で分散も大きく、 τ_{*} の小さな河川が分級現象の最も顕著なところとなる。

上流部

以上のことをふまえて、河川における河床縦断形状と河床材料の縦断分布との関係を見ることにする。図-1.1.4は重信川の例で、河床勾配と粒径分布は縦断的に指数関数的な変化を示していることがわかる。これは河床勾配の減少すなわち掃流力の減少にともなって、大粒径のものが下流へ運搬されず残されていくためである。同じような河床材料を有する河川でも、図-1.1.5に示す大井川では、河床勾配が一定で全ての砂礫を河口まで運搬できるだけの掃流力があるため、河床材料の縦断的变化はほとんど見られない。すなわち、重信川と大井川は、両者がほとんど同じような河床材料の分散と粒径を有する扇状地性河川でありながら、掃流力（あるいは砂礫の運搬力と言いかえた方が妥当かもしれない）の違いによって、砂礫の分級に違いが生じている例である。

上述の河川のように、勾配や粒径の変化が一様なものの他に、途中で勾配や粒径が急変する河川がある。図-1.1.6は鬼怒川の例で、40K付近に急変点が存在する。このような勾配急変点の解釈の仕方にはいろいろあるが、大局的地形勾配に急変点があること、粒径分布が2つ以上の粒径成分に分離されるようなもの（粒度分布形が不連続）であること、掃流力が大粒径成分のみを勾配急変点の上流へ堆積させる程度であることの3つの条件が必要と考えられる。この場合も、河床勾配に応じて砂礫が分級されていることに変わりはない。

I-2 砂礫の移動形態と分級

勾配急変点を有する鬼怒川の場合について、分級現象をもう少し詳しく考えてみよう。混合粒径砂礫が分級を受けて、大局的な縦断分布を形成する機構は、前述のように大小粒径の移動性の違いによるものであるが、それを大別してみると (1)浮遊と掃流というように移動形態が異なるために生ずる分級 (2)同一移動形態でも、大小粒径の流砂量が異なるために生ずる分級のふたつが考えられる。

図-1.2.1は鬼怒川の平均粒径の縦断分布図であるが、勾配急変点で粒径が不連続となっており、これは、前述の生産土砂の粒度分布の不連続性を表わしている。この河川に生ずる掃流力を、年最大流量程度の1,000 m^3/s について求めたものが図-1.2.2で、勾配急変点上下流に存在する粒径0.5mmの砂および勾配急変点上流に存在する粒径2.0mmの礫が、上流から下流にわたって受ける無次元掃流力を同図中に示す。これによれば、粒径0.5mmの砂については上流から浮遊形態で流送され、粒径2.0mmの礫は掃流状態で流送され、途中で礫は停止してしまうということになり、勾配急変点上流では砂分と礫分の移動形態の違いによる分級が、激しく生じているということが想像される。

勾配急変点を有する河川で、上流からの生産土砂の粒度分布が不連続で、粒径-1 ϕ 程度を境に粗粒子と細粒子とに分けられる場合、細粒子の粒径を d_i として上流側の河床に存在する割合を $f_U(d_i)$ 、下流側の河床に存在する割合を $f_D(d_i) = 100\%$ とすると、 $f_U(d_i)$ と $f_D(d_i)$ の比は上下流の各地点における河床勾配の比 I_D/I_U の値と表1-2.1に示すように、ほぼ $f_U(d_i) \cdot I_U = f_D(d_i) \cdot I_D$ という相関を示していることがわかる。このことは、勾配急変点上下流での細粒子成分の流砂量の連続から考えて、その流砂量

が $Q_{Bi} = F(f(d_i) \cdot I) \cdot G(Q)$ のようなかたちで表わされることを示唆するものである。

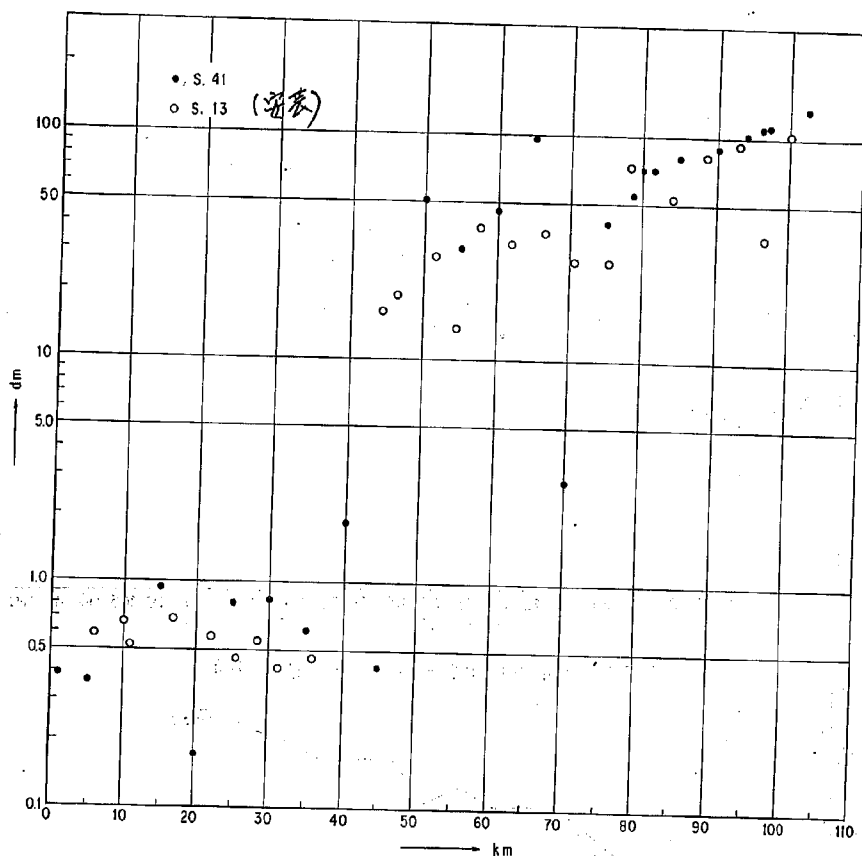


図-1.2.1 鬼怒川平均粒径縦断分布図

細

一方、上流側の粗粒子成分内の分級と下流側の粗粒子成分内の分級は、同一移動形態における大小粒径の移動性に差があるため生ずる分級である。特に、上流側の河床変動に着目した場合は、浮遊砂として下流へ流送される細粒子成分はあまり支配的ではないと考えられるため、掃流砂形態の粗粒子成分を分離して、その中で分級を考慮した土砂移動を把握すれば良いことになろう。

I-3 混合粒径砂礫の流砂量

前述の勾配急変点上流部としていたものを礫河川、下流部としていたものを砂河川として（勾配急変点の有無に関係なく）大別しなせば、礫河川で生ずる土砂移動はウォッシュロードといわれるものを無視すれば、浮遊砂形態の砂と掃流砂形態の礫が、砂河川で生ずる土砂移動は浮遊砂形態および掃流砂形態の砂がそれぞれ支配的であると考えられる。したがって、これらの移動量を知るためには、浮遊および掃流という移動形態の相異まで表わせるような、粒径別の流砂量算定方法がなければならない。

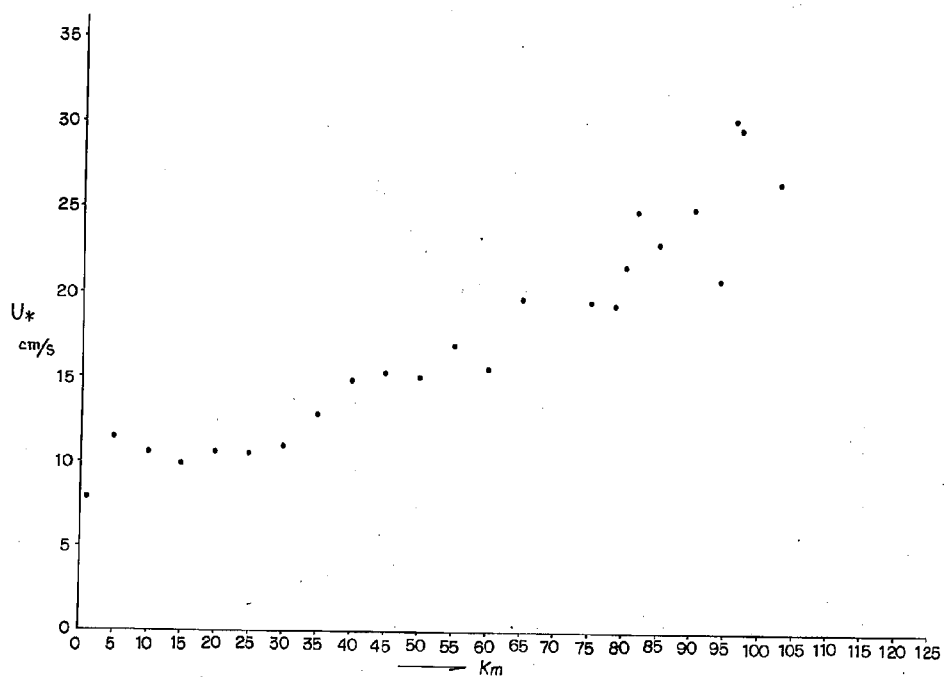


図-I. 2. 2 流量約 $1,000 \text{ m}^3/\text{s}$ における U_* の分布

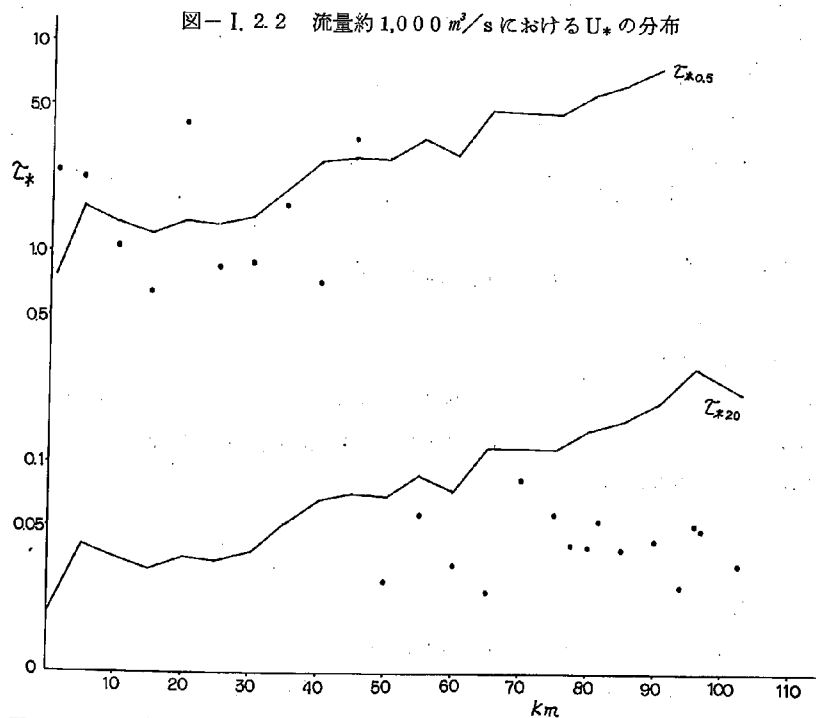


図-I. 2. 3 流量約 $1,000 \text{ m}^3/\text{s}$ における τ_* の分布および粒径 0.5 mm 、 20 mm の τ_* および平均粒径の τ_*

このような流砂量の算定式として有名なものに、Einsteinの流砂量式があるが、我国のような大粒径の河床材料を有する河川には適用性がよくないと言われている。現在、大粒径河川への適用性を考えられる流砂量式としては土研公式など2,3のものがあるだけで、しかもほとんど均一粒径砂を対象としたものである。したがって、粒径別の流砂量を浮遊砂と掃流砂の両方にわたって表わせるような流砂量式は、まったくないと言ってもよい。

最近、ダム下流河道の河床低下の問題などに関連して、掃流砂の粒径別流砂量に関する研究が各所で行われたが、まだ河川における粒径別の土砂移動を統一的に表わせるようなものには至っていない。しかし、そのような掃流砂の粒径別流砂量式を確立することは、河川全体にわたる砂礫の粒径別移動機構を把握する第一歩であり、より精確な検討を進める必要があると考えられる。この場合、まず第一に礫河川の掃流砂成分の分級、すなわち同一移動形態内における大小粒径の分級を対象とするものから始めることとなる。

粒径別流砂量を求める方法として広く行われているものは、均一砂の流砂量式を粒径別に用いて、各粒径の限界掃流力が均一砂と異なるとした粒径別限界掃流力を導入することによって、粒径毎の流砂量を求めることが多い。粒径別の移動限界を表わすものとして、Egiazaroffの粒径別限界掃流力の算定式がある。彼は、砂粒の限界掃流力を

$$\tau_{*c} = \frac{2}{3} \frac{f}{C_D (U_d/V)^2}$$

$$= \frac{4}{3 C_D (5.75 \log_{10} 30.2 y_d / k_s)^2}$$

f : 抵抗係数

C_D : 抗力係数

U_d : 粒子の高さ y_d における流速

V : 平均流速

と表わし、 y_d を各粒子毎に粒径の0.63倍の位置で計ることにして、粒径別の限界掃流力を

$$\tau_{*c} = \frac{0.1}{(\log_{10} 19 d_i / d_{av})^2}$$

で評価した。 d_{av} は河床の相当粗度 k_s に対応する粒径で、Egiazaroffは河床砂と流砂の平均粒径の平均値をとることとしている。一般には d_{av} の物理的意味が不明確なことから k_s を d_m で代表させて、式形を少し変えた

$$\frac{\tau_{ci}}{\tau_{cm}} = \left\{ \frac{\log_{10} 19}{\log_{10} (19 d_i / d_m)} \right\}^2 \frac{d_i}{d_m}$$

という式を用いている。この式は、混合砂礫中の平均粒径において ($d_i / d_m = 1$) $\tau_{ci} = 0.06$ となる。

図-1.3.1は上式をグラフに表わしたもので、芦田および浅田による修正値と岩垣公式 ($d_i > 0.303 \text{ cm}$ に対する) による値も同時に示してある。Egiazaroff式では各粒子径と平均粒径の比が $1/19$ に近づく

τ_{ci} / τ_{cm} が無限大となつて不合理であるため、芦田は実験結果より $d_i / d_m < 0.4$ で τ_{ci} / τ_{cm} が 0.85 と

なるように、浅田らは粒子近傍の流速分布を考慮して、それぞれの修正式を作っている。いずれも平均粒径 d_m の均一砂である場合と比較して、 $d_i/d_m > 1$ では移動しにくく、 $d_i/d_m < 1$ では移動しやすくなっており、これは混合粒径砂礫が移動量のちがいで分級される効果を表わしている。また、個々の粒子はそれ自身だけの粒径 d_i の均一砂である場合と比べると、岩垣式と比較することによって $d_i/d_m > 1$ では動きやすく、 $d_i/d_m < 1$ では動きにくくなっており、これは大粒子が小粒子を遮蔽する効果を表わしている。

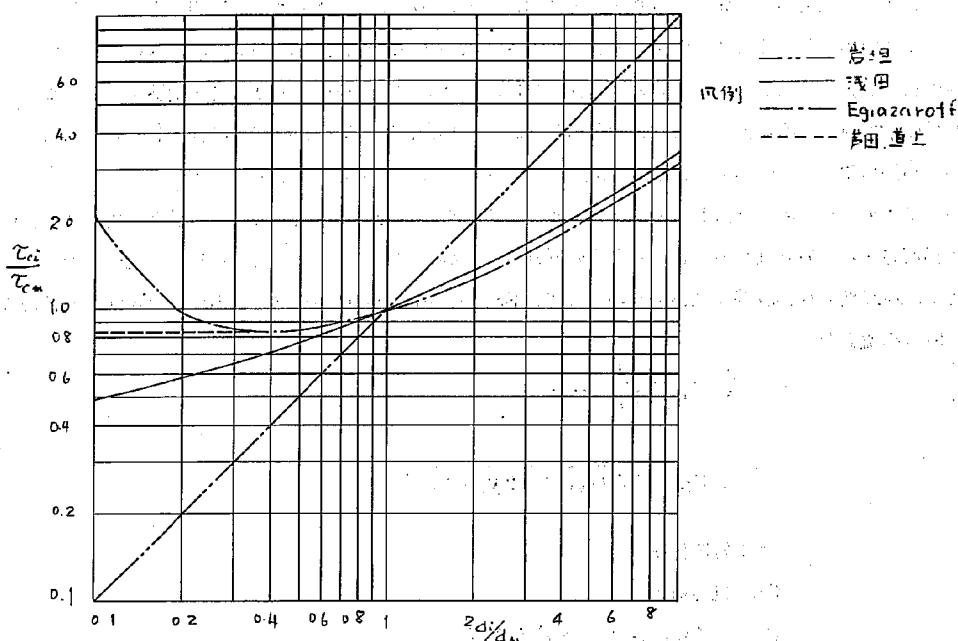


図-1.3.1 粒径別限界掃流力

以上のように表わされる粒径別限界掃流力を均一砂の流砂量式、たとえば土研公式に適用すると、

$$\frac{q_{Bi}}{f(d_i)U_* d_i} = \varphi \cdot F(\tau/\tau_{ci}) \cdot \frac{U_*^2}{(\sigma/\rho - 1) g d_i}$$

となる。このような式がよく粒径別流砂量を表現できるかどうかは、実験や現地観測による検証を待たねばならないが、各粒子の移動限界や流れの水量が河床の平均粒径だけでなく粒度分布形に強い影響を受けることを考えれば、粒径別限界掃流力を d_i/d_m のみで表した流砂量式は多くの問題点を含んでいると言ってよいであろう。後章で述べる混合粒径砂の流砂量に関する実験はこのような問題点をふまえて行われたものである。

1-4 混合粒径砂礫と小規模河床波

混合粒径砂礫が水流によってどのように移動するかを考える場合、そのときの河床抵抗や分級機構に関連する小規模河床形態がどうなっているかを知ることが重要である。しかし、現在のところこのような問題に関する研究は少なく、今後に残された課題が多い。

安芸皎一は河相論の中で、混合度の異なるA、B、C種の砂を用いた実験で、分散の大きいC種砂では砂漣ができないということを指摘している。図-I. 4. 2はそれぞれの砂を河床に敷いた実験での水深と流速の関係を勾配別に表わしたもので、A種砂とB種砂では水深と流速がある値に達した後、急に水深が増大して流速が減じており、そこで砂漣が生じていることを表わしているのがわかる。しかし、C種砂ではそのようなことはなく、砂漣が生じなかったことを表わしている。

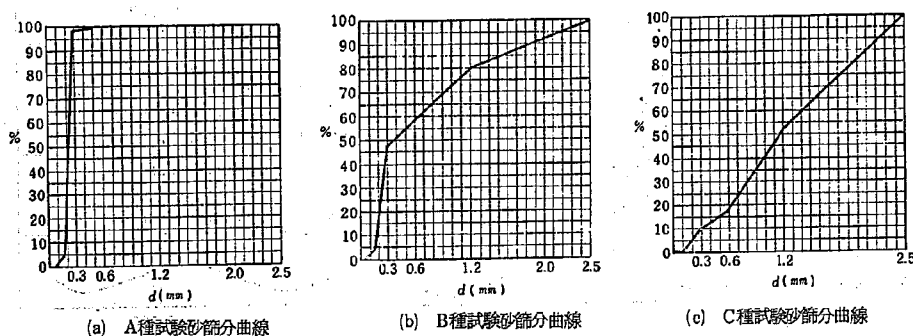


図-I. 4. 1

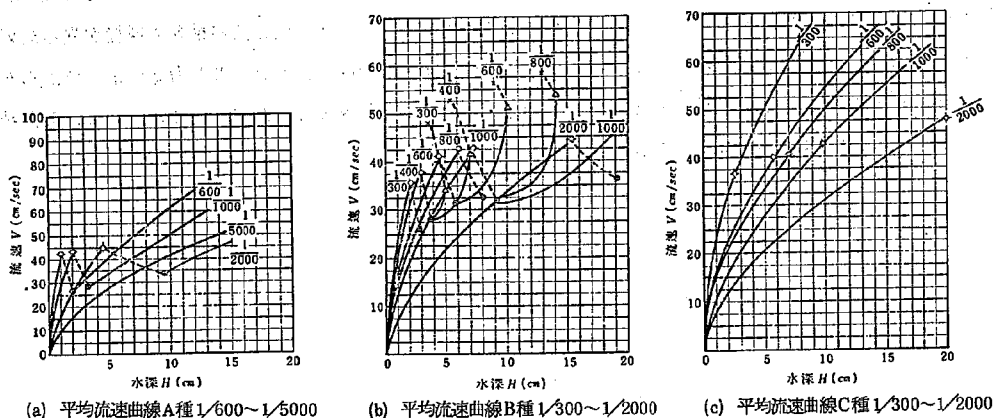
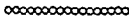
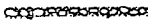
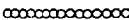


図-I. 4. 2

また、D. B. Simons、E. V. Richardson、C. F. Nordin, JR. は砂礫の分級と河床波との関係について、表-I. 4. 1を示して説明を行っている。砂が移動していない平坦河床における河床抵抗は、分級のすすんだ均一砂の方が混合粒径砂よりやや大きい、砂の移動している平坦河床では、混合粒径砂の方が大きい。Ripples Dunes Antidunes などの規模は、均一砂の方がかなり大きく、均一砂河床のDunesはその上にRipplesが重ることがある。また、Dune河床から平坦河床への遷回域は、均一砂に比べて混合粒径砂の方が、より広い掃流力の範囲にわたっている。このように、混合粒径砂での河床波は均一砂に比べて全体になめらかで、したがって河床波ができた場合の河床抵抗は、混合粒径砂の方が小さい。以上が彼らの実験結果による考察である。

表- I. 4.1 混合砂と均一砂の河床波床抵抗の比較

BED FORMS	UNIFORM SAND (均一砂)	POORLY SORTED SAND (混合物)
PLANE BED AND BEGINNING OF MOTION	 a) Resistance to flow of uniform sand is greater than that of poorly sorted sand	
RIPPLES	 $l=0.86', h=0.032'$ b) Resistance to flow of uniform sand is greater than that of poorly sorted sand	 $l=0.46', h=0.025'$
DUNES	 $l=3.33', h=0.095'$ c) Resistance to flow of uniform sand is greater than that of poorly sorted sand	 $l=4.00', h=0.14'$
PLANE BED UPPER REGIME	 d) Resistance to flow of poorly sorted sand is greater than that of uniform sand	
ANTIDUNES	 $l=5.05', h=0.15'$ e) Resistance to flow of uniform sand is greater than that of poorly sorted sand	 $l=4.3', h=0.085'$

安芸の場合も、Simons 等の場合も、混合粒径砂では河床波が生じにくいということが強調されており、興味深い。このことは、混合粒径砂礫の場合に異った粒径のそれぞれが有する無時限掃流力 τ_* 、水深粒径比 H/d 、砂粒レイノルズ数 $U_* d/\nu$ の値はまちまちで、それぞれが形成しようとする河床波の種類や規模が異なるために、互いに相殺しあって均一砂におけるような明瞭に発達した河床波を形成しにくいものと考えてよいであろう。(一般に小規模河床波の形成領域や形態は τ_* 、 H/d 、 $U_* d/\nu$ で決まるとされている)。しかし、混合粒径砂と河床波の問題はまだ不明な部分が多い。

表 I-2.1 コウ配急変点上下流における $I_D/I_U \sim f_U(d_1)/f_D(d_1)$

河川名	分離粒径	位置 (K)	$f(d_1)$ %	コウ配	$f_U(d_1)/f_D(d_1)$	I_D/I_U
渡良瀬川	-1ϕ	下流	24.7	100	0.00058	
		上流	30.8	42	0.0013	0.42
		上流	42.9	17	0.0048	0.17
鬼怒川	-1ϕ	下流	29.3	100	0.00054	
		上流	52.6	23	0.0018	0.23
		上流	67.5	25	0.0028	0.25
木曽川	-1ϕ	下流	29.0	100	0.0002	
		上流	41.9	23	0.0013	0.23
		上流	51.4	14	0.0012	0.12
長良川	-1ϕ	下流	22.0	100	0.00011	
		上流	42.6	24	0.00058	0.24
		上流	49.6	18	0.0010	0.18

II. 混合粒径砂の流送実験

II-1 実験目的

現在提案されている混合粒径砂の粒径別掃流砂量算定方法は、次のような問題点がある。

- ① 均一砂の掃流砂量式をそのまま混合砂に拡張して使用する。
- ② 混合粒径砂の特性である粒度分布形を無視して、各粒子と平均粒径の比 d_i/d_m を用いた粒径別限界掃流力だけで、粒径別流砂量を求めようとしている。
- ③ 現在の流砂量公式は限界掃流力付近での精度が非常に悪いが、混合粒径砂の特性である粒径別の流砂量のちがいは限界掃流力付近で顕著であり、それを流砂量で表現すること自体誤差を伴いやすい。

このような問題点をふまえて、粒径別流砂量算定方法を確立するための実験データの集積と現象把握のため、この後に紹介するような実験を行った。

II-2 実験の概要

実験には、表-II. 2.1に示すような2種類の水路を使用した。(図-II. 2.1, 図-II. 2.2)。実験に使用した河床材料は図-II. 2.3に示すような粒度分布形を有し、大小粒径の混合度合を表わす標準偏差 σ ($=\sqrt{d_{84}/d_{16}}$, 加積通過率84%の粒径と16%の粒径の比の平方根)が3.5以上で、対数正規分布に近い分布形を有する混合粒径砂を用いた。本実験に用いた河床材料を他の実験者によるものと比較して、表-II.2.2に示す。

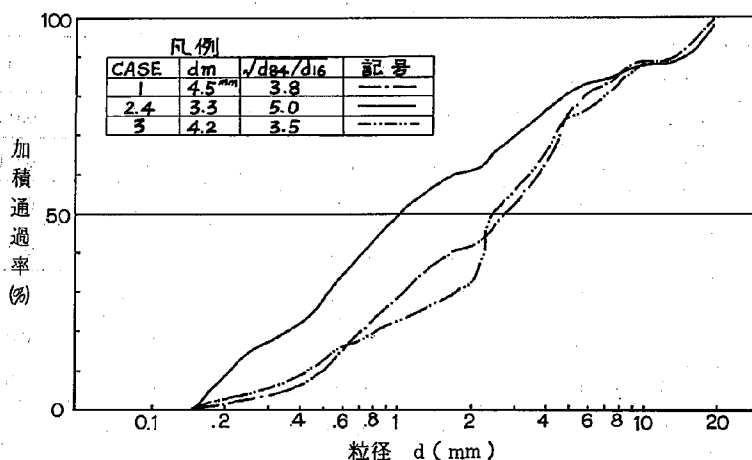


図-II. 2.1 実験砂の粒度特性

実験は、上流端の給砂量を0、下流端は固定堰を設置して高さ一定とした境界条件で、表-II. 2.3に示すように4ケースを行った。CASE. 1, 2ではそれぞれA砂、B砂を用いて、各RUNについては一定の流量を与えて実験を行った。CASE. 3, 4ではそれぞれC砂、B砂を用いて、各RUNについては通水中の河床低下に抗して、ほぼ一定の掃流力となるように流量を調節した。なお本実験の領域を説明するために、図-I. 1.3に実験の領域を示してあるが、実際河川では礫河川に相当する領域であることがわかる。

表-Ⅱ. 2.1 水路の諸元

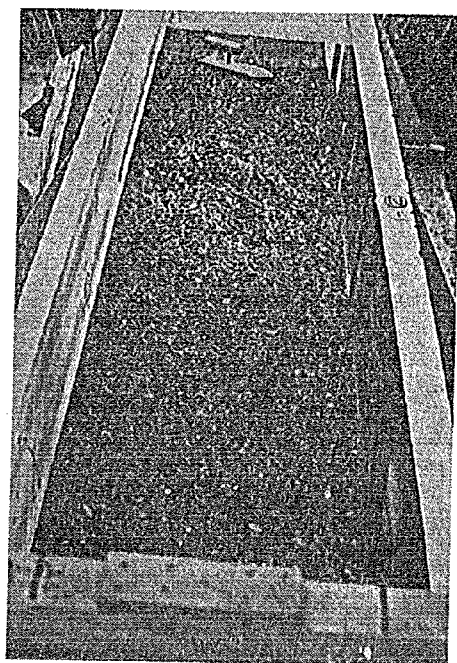
CASE	水路幅 (cm)	水路長 (m)	砂敷詰め区間 (m)
1, 2	80	18	10
3, 4	52.5	20	8

表-Ⅱ. 2.2 実験砂の比較

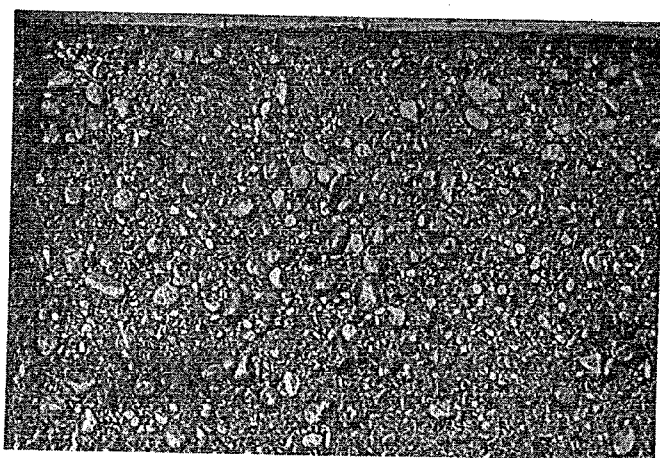
実験砂	$\sigma = \sqrt{d_{84}/d_{16}}$	d_m (mm)	d_{max} (mm)	備 考
深見・葛西	3.5, 3.8, 5.0	4.5, 4.2, 3.3	20	対数正規分布
浅田・石川	(3, 3.7)	(2.5~3.0)	20~25	()の数字は文献よりの推定
芦田・道上	3.73	2.47	10	対数正規分布
平野	1.24~2.66	$d_{50} = 0.83 \sim 1.2$	10	

表-Ⅱ. 2.3 実験条件(初期)

CASE	RUN	$Q(\ell/s)$	τ_*	$U_{*0}(cm/s)$	B/H_m	H_m/d_m	I_e
1	14	20.5	0.077	7.69	16.3	10.3	0.0146
	16	49.3	0.072	7.16	11.5	15.9	0.0084
	17	51.9	0.124	9.33	10.4	17.6	0.0136
2	1	14.8	0.059	5.96	25.1	8.5	0.0121
	2	25.9	0.058	5.49	19.3	12.7	0.0078
	3	39.6	0.111	6.92	12.6	23.6	0.0082
	4	51.8	0.110	7.40	11.3	22.9	0.0094
	5	9.8	0.043	5.06	30.3	7.19	0.0101
	6	44.6	0.107	8.22	14.6	14.6	0.0140
3	1	19.5	0.058	6.50	10.8	10.8	0.0095
	2	28.8	0.080	7.63	8.02	14.5	0.0110
	3	37.2	0.066	7.29	7.07	14.9	0.0089
4	1	13.3	0.041	5.12	16.4	8.09	0.0087
	2	21.7	0.054	5.86	11.3	11.8	0.0083
	3	37.2	0.085	7.37	7.32	18.1	0.0099



写真—Ⅱ. 2. 1



写真—Ⅱ. 2. 2

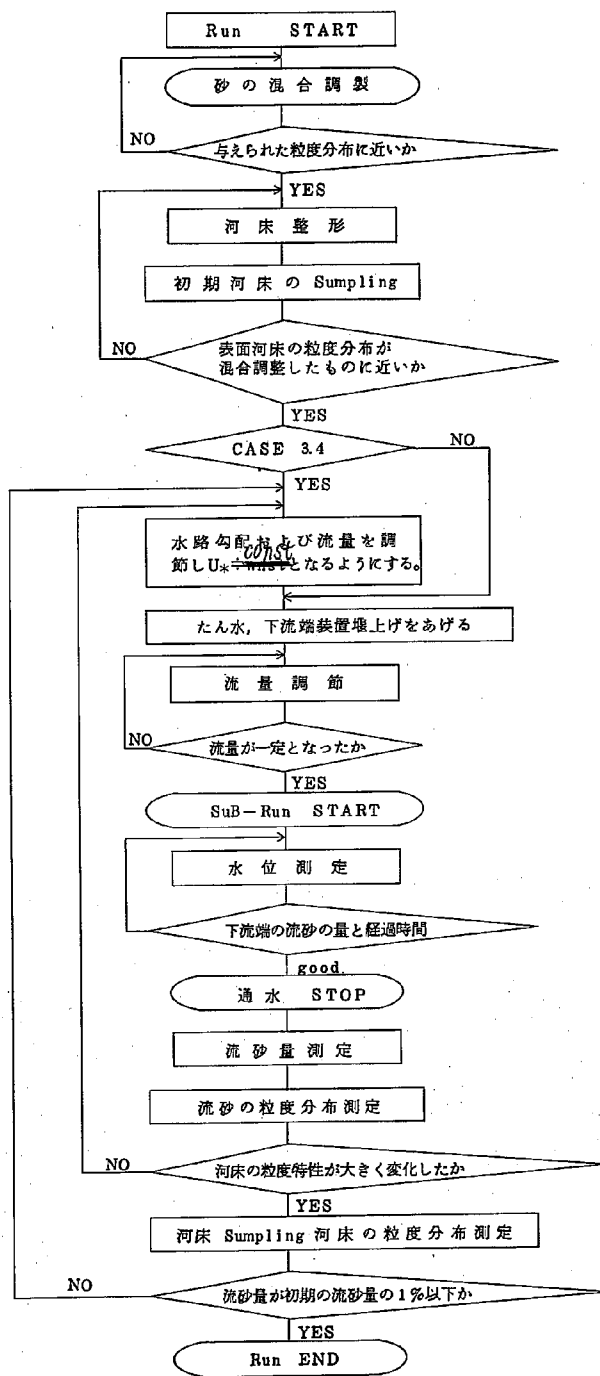


図-Ⅱ. 2. 4 実験のフローチャート 各 Run

図一Ⅱ. 2. 3 実験水路B

実験では、初期河床の粒度分布、通水中にはそのつど、水理量、流砂量、流砂の粒度分布、河床の粒度分布を測定した。流砂量は下流端に設けた砂溜で行ったが、CASE. 2, 4 では通水初期の1、2回は浮遊状態で下流へ流れ去る細粒子があったため、その濃度を測定し、砂溜でとらえた掃流砂量に加え、全流砂量として測定を行った。河床砂の粒度分布は、表層を採取するために特に注意を払い、河床砂の最大粒径である20mmの厚さを河床面30cm四方にわたって採取し、篩分法によって測定した。実験の最終状態は、河床面が粗粒子によって被覆され、流砂がほとんど0に近くなった静的平衡状態で、河村は砂粒が移動しなくなった状態、芦田、道上は河床が低下しなくなった状態、平野は河床高と河床の粒度分布が変化しなくなった状態としているが、実際には河床低下がなくなっても、細粒子の移動は長時間続くため、ここでは、掃流砂量が通水初期の約1%に達した状態とした。写真-Ⅱ. 2. 1とⅡ. 2. 2はそれぞれ河床の通水前後の状態である。

図-Ⅱ. 2. 4は、各RUNにおける実験手順を流れ図で示したものである。

Ⅱ-3 実験結果

(1) 河床面の相当粗度

本実験における水理条件は比較的勾配の急な、水深の小さく、フルード数の大きな流れであり、河床面は平坦であるが、比較的粗度係数の値は大きい。一方、混合粒径砂の粒径別限界掃流力を表わすEgiazaroffの式では、流れを規定する河床面の相当粗度 k_s が重要な意味を持ち、彼の場合それを d_{avg} で表わしている。この場合も、実験の行われた場における相当粗度 k_s の値を知っておくことが、今後の検討にとって必要であると考えられるため、図-Ⅱ. 3. 1に実験結果から求めた k_s の値を示した。

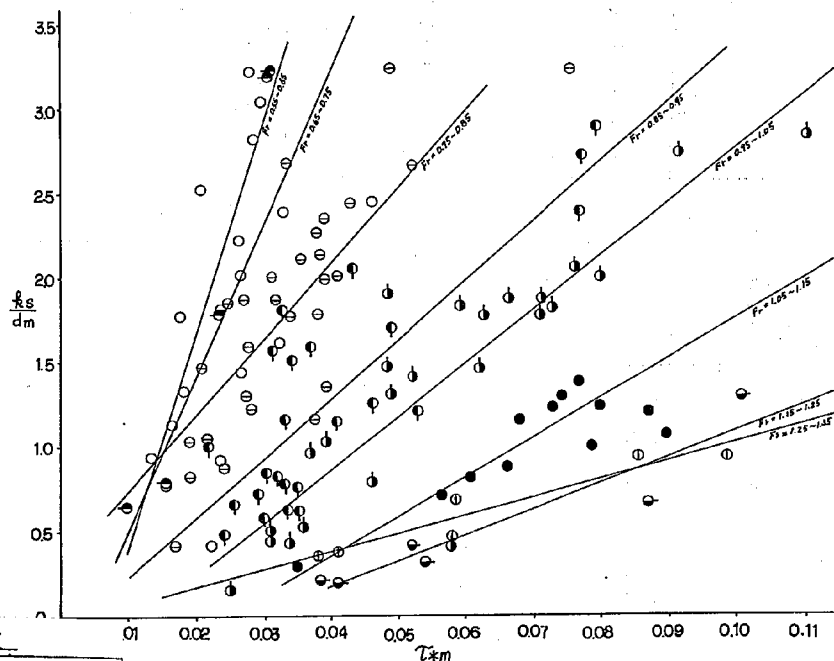


図-Ⅱ. 3. 1 k_s/d_m の変化

フルード数	
⊖	0.55 ~ 0.65
○	0.65 ~ 0.75
⊕	0.75 ~ 0.85
⊗	0.85 ~ 0.95
⊙	0.95 ~ 1.05
⊛	1.05 ~ 1.15
⊜	1.15 ~ 1.25
⊝	1.25 ~ 1.35

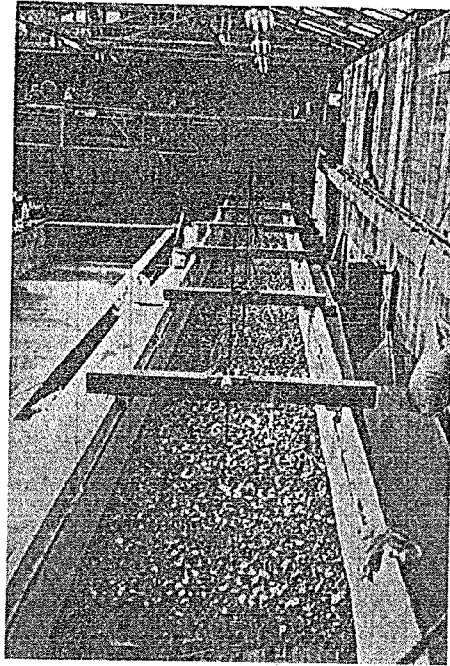


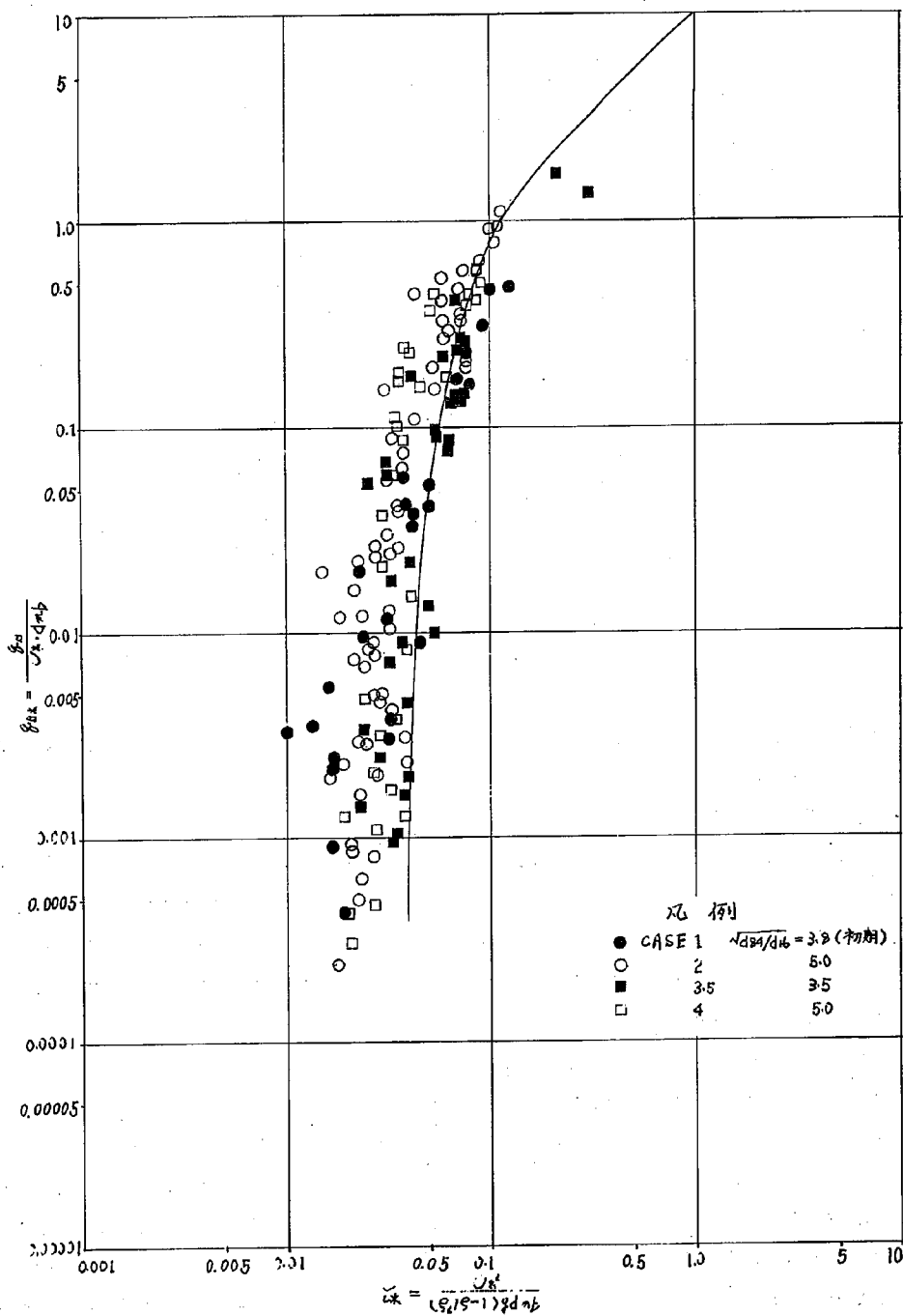
写真-Ⅱ. 3. 1

この実験では、 k_s/d_m の値は τ_{*m} および F_r の値によって顕著に変化することが認められたが、一般の粒径別限界掃流式では $k_s = d_m$ とおかれる。

(2) 混合粒径砂の全流砂量

混合粒径砂の流砂量をその平均粒径を用いて、単純に均一砂と同様に扱った場合どのような結果になるであろうか。図-Ⅱ. 3. 2 は本実験結果をプロットしたもの、図-Ⅱ. 3. 3 と 4 は同様の実験範囲にある均一砂の実験結果をプロット（山本による）したものである。本実験結果では τ_* が 0.1 以上のものはほとんど無いので、 τ_* が 0.1 より小さい範囲しか比較はできないが、混合粒径砂の無次元流砂量の方が均一砂の場合より、約 10 倍以上大きいことがわかる。

これは流砂量を平均粒径で評価しているために、掃流力が平均粒径の限界掃流力に近くなると均一砂では流砂量は急激に減少するにもかかわらず、混合粒径砂では平均粒径以下の粒子が盛んに移動するためである。このことを図-Ⅱ. 3. 5 で考えてみよう。この図は混合粒径砂にある掃流力が働いた場合の流砂の平均粒径と河床砂の平均粒径との比を、河床砂の粒度分布（混合度）を表わす分散 σ をパラメーターとして示したものである。すなわち、混合粒径砂の分散が 2 以上になると、無次元掃流力が 0.1 以下では流砂の平均粒径が河床砂のそれより小さく、河床から分級された小粒径砂が流送されている状態を表わしている。したがって、河床砂の平均粒径を用いた均一砂の流砂量では表現されない小粒径砂の流砂量が、図-Ⅱ. 3. 2 と図-Ⅱ. 3. 3、-Ⅱ. 3. 4 との相異となっていることがわかる。図-Ⅱ. 3. 5 はまた、混合粒径砂としての特性が現われるのは、 σ が 2 以上の場合で、 σ がそれ以下のものはほとんど均一砂として扱ってよいということを表わしている。



図一Ⅱ. 3. 2 混合粒径砂の全流砂量

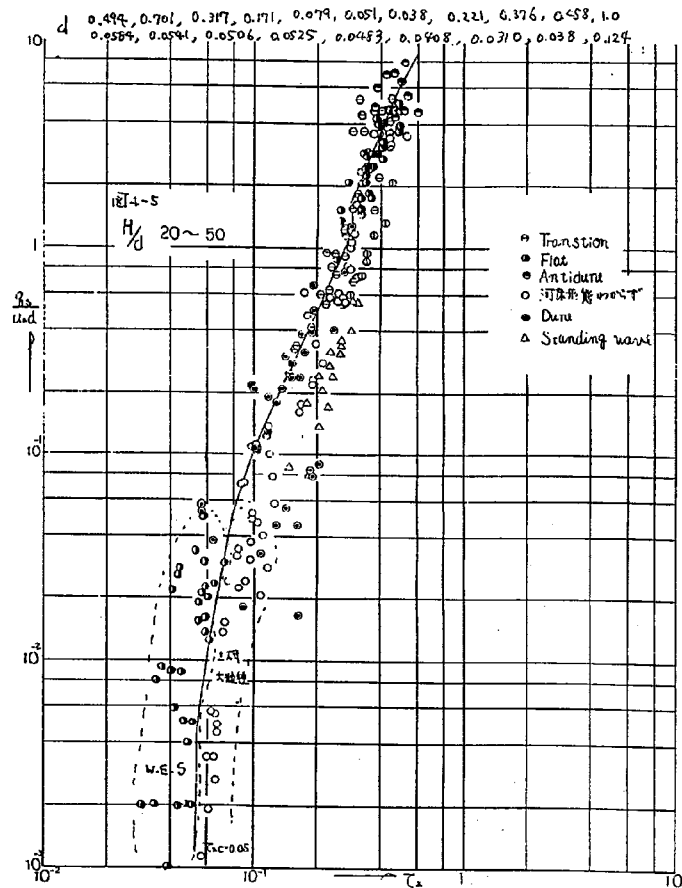


图- II. 3.3

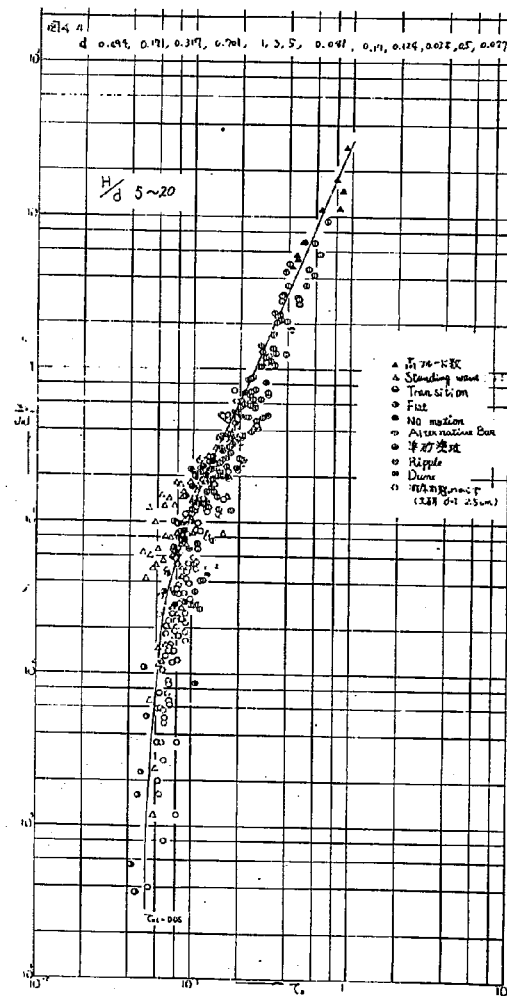


图- II. 3.4

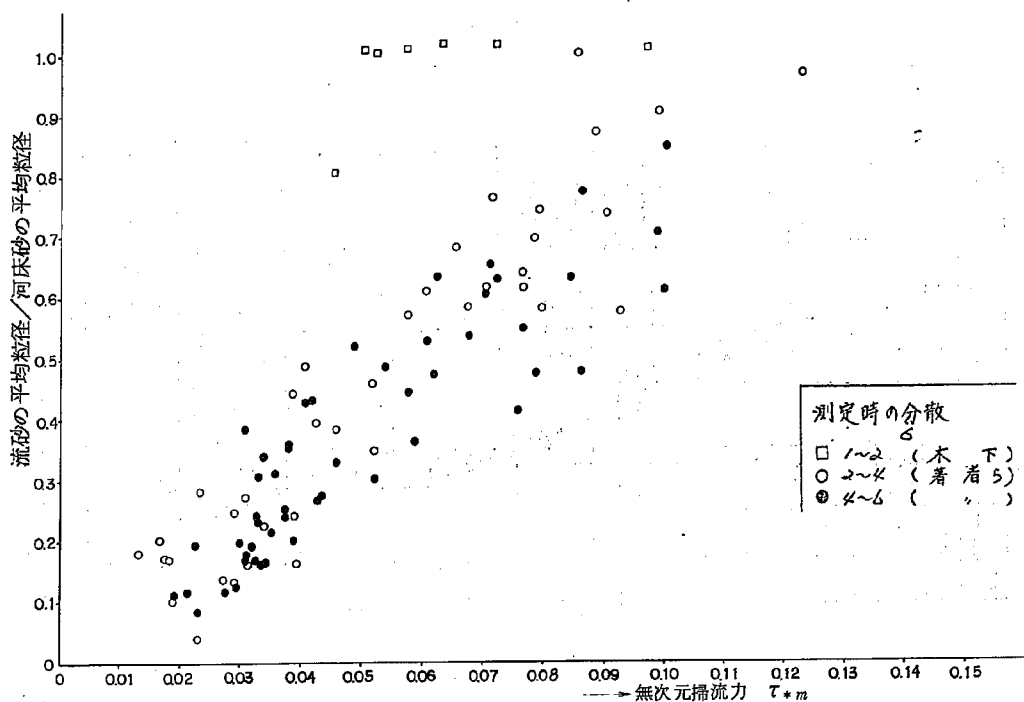


図-Ⅱ. 3. 5 無次元掃流力と流砂平均粒径/河床砂平均粒径

表1.2.1 勾配急変点上下流における $l_D/l_U \sim f_U(d_i)/f_D(d_i)$

河川名	断面位置	位置	粒径	$f(d_i)$	勾配	$f_U(d_i)/f_D(d_i)$	l_D/l_U
渡良瀬川	-10	下流	24.7K	100%	0.0058		
		上流	30.8K	42%	0.0012	0.42	0.45
		上流	42.9K	17%	0.0048	0.17	0.12
荒瀬川	-10	下流	23.3K	100%	0.0034		
		上流	32.6K	23%	0.0018	0.23	0.30
		上流	67.5K	25%	0.0028	0.25	0.19
木留川	-10	下流	23.0K	100%	0.0002		
		上流	41.9K	27%	0.0013	0.23	0.15
		上流	51.4K	12%	0.0012	0.12	0.11
長良川	-10	下流	22.0K	100%	0.0001		
		上流	42.6K	24%	0.00058	0.24	0.19
		上流	49.6K	18%	0.0010	0.18	0.11

しかし、混合粒径砂であつてもその全流砂量を均一砂と同様な方法で計算できればメリットは多い。混合粒径砂ではそこに働く τ_* が小さいほど、流砂として運ばれるものは河床よりも小さい成分となることを考えれば、全流砂量を算定する場合の粒径は、 τ_* が小さいほど小さくしてやらなければならない。ここでは物理的な厳密さは欠くが、粒径を河床砂の平均粒径と流砂の平均粒径と平均値 d_{avg} とした場合の、実験値と計算値の比較を図-Ⅱ. 3.6 に示した。この図から判断するかぎり非常によい一致を見せており、混合粒径砂の全流砂量計算方法に関する示唆を含むものである。流砂の平均粒径がわからない場合、 d_{avg} を求めるためには、表Ⅱ. 3.5 の関係があらかじめ予測できればよい。

(3) 混合粒径砂の粒径別流砂量

図-Ⅱ. 3.7 ~ Ⅱ. 3.10 は各ケース毎の粒径別流砂量を d_i/d_m 毎にプロットしたものである。図中の線は土研式を粒径別流砂量として表わしたもので、

$$\frac{q_{Bi}}{f(d_i) u_* d_i} = \phi F(\tau/\tau_{ci}) \frac{u_*^2}{(\sigma/\rho - 1) g d_i}$$

において、限界掃流力は $d_i/d_m = 1$ で $\tau_{ci} = 0.04$ となるように ($d_i/d_m = 1$ で上式が実験値と一致するように) Egiazaroff の粒径別限界掃流力式を正したものを用いた。また、上式中の ϕ は、

$$\phi = \frac{2.517}{2\sqrt{2\pi}} \cdot C_L \cdot a^3 \cdot \gamma$$

C_L : 揚力係数

γ : 揚力の働く有効面積

y_d : 底面流速を計る高さ

a : $8.5 + 5.75 \log y_d / k_s$

であるから、本実験のような平坦河床の場合は $y_d \propto d_m$ $k_s \propto d_m$ とすればほぼ一定と考えられ、ここでは

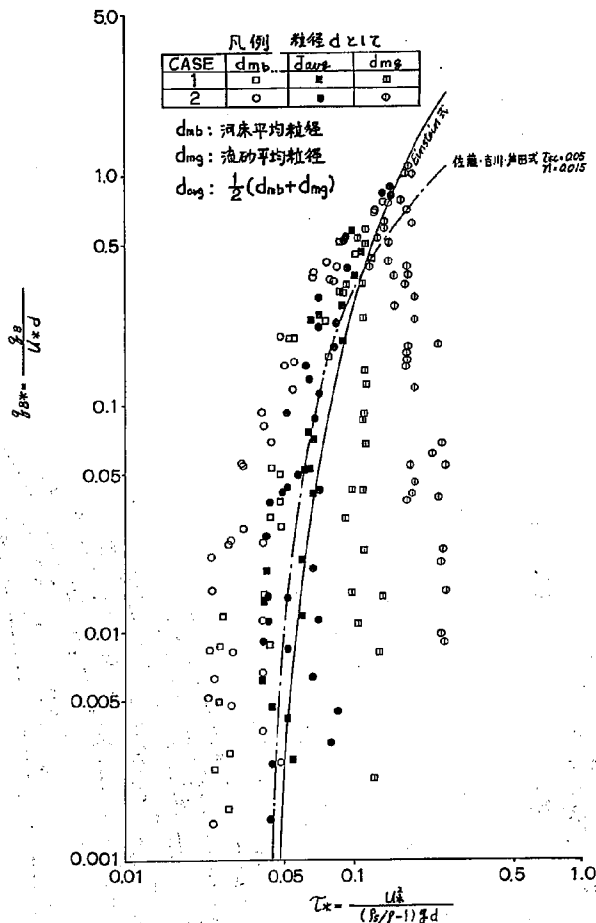
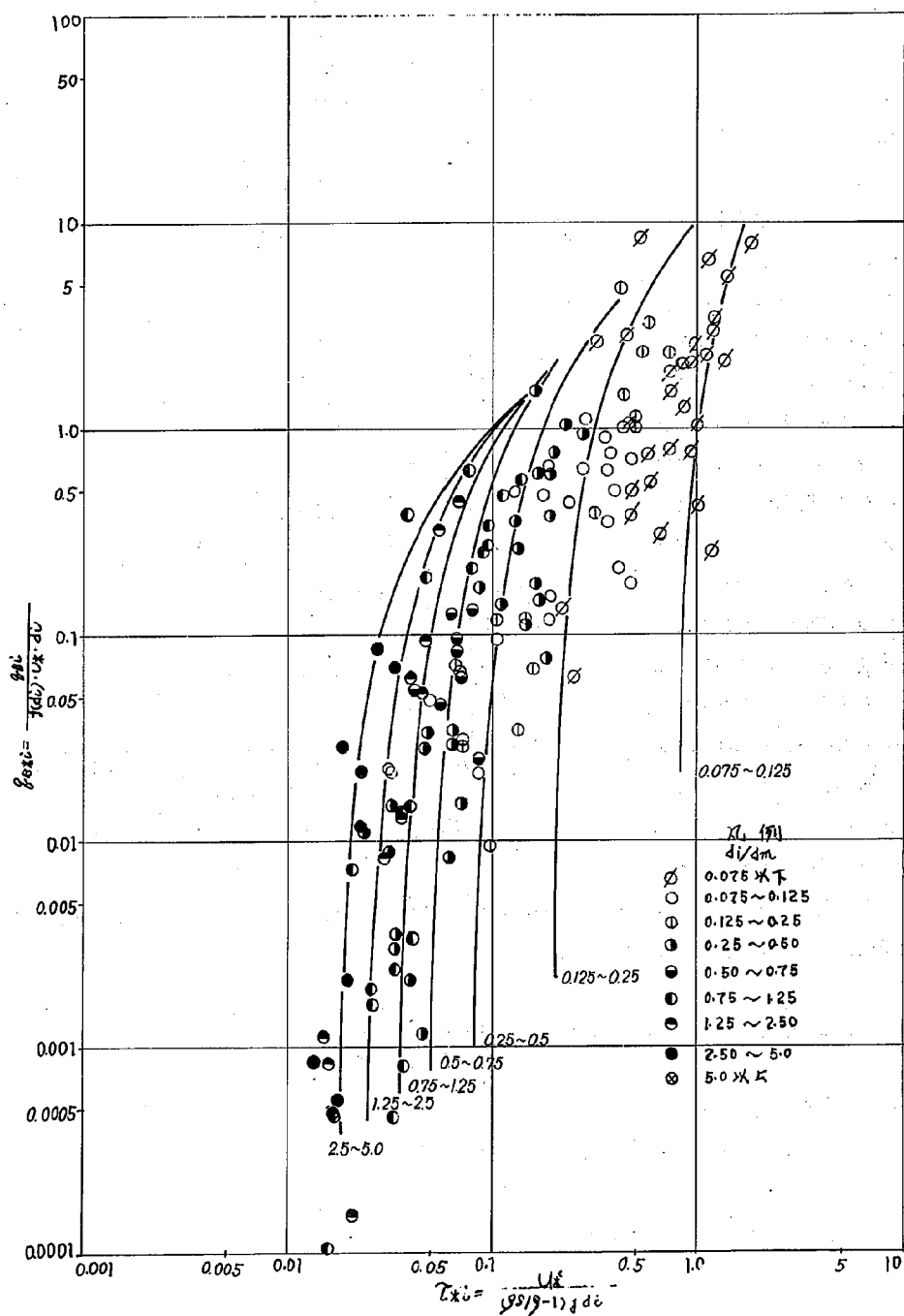
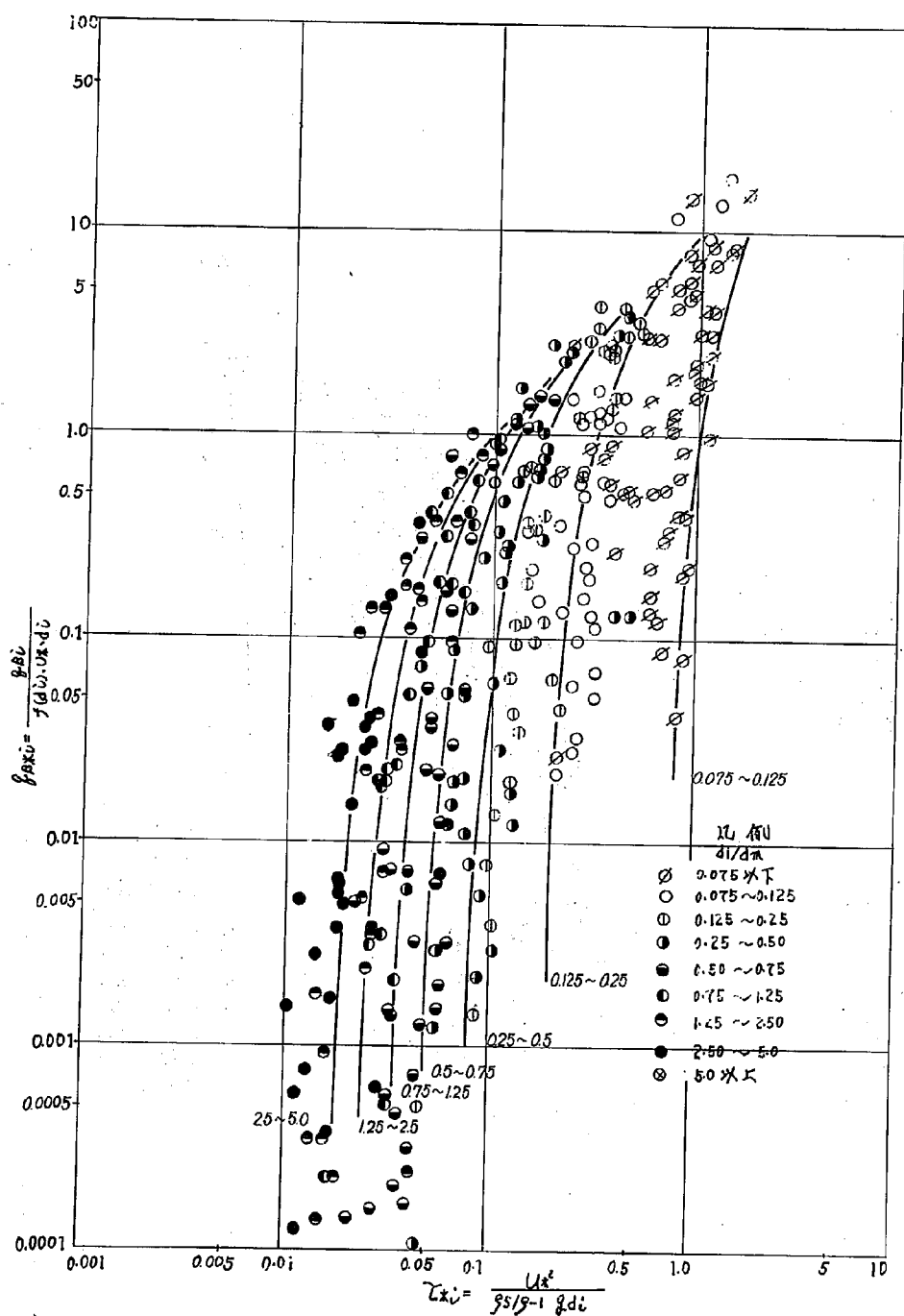


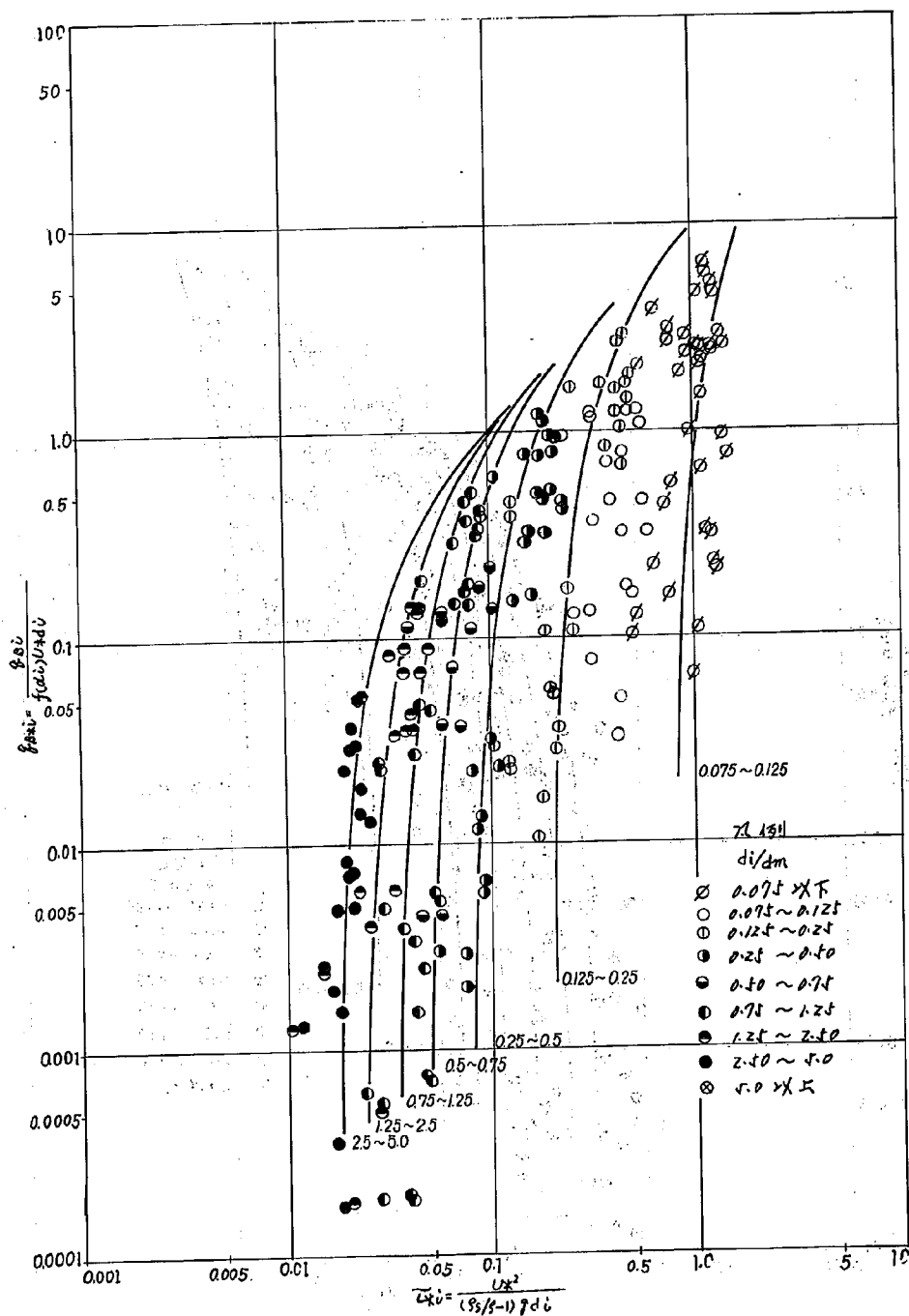
図-Ⅱ. 3.6 $\tau_* \sim q_{B*} (d_{nb}, d_{avg}, d_{mg})$



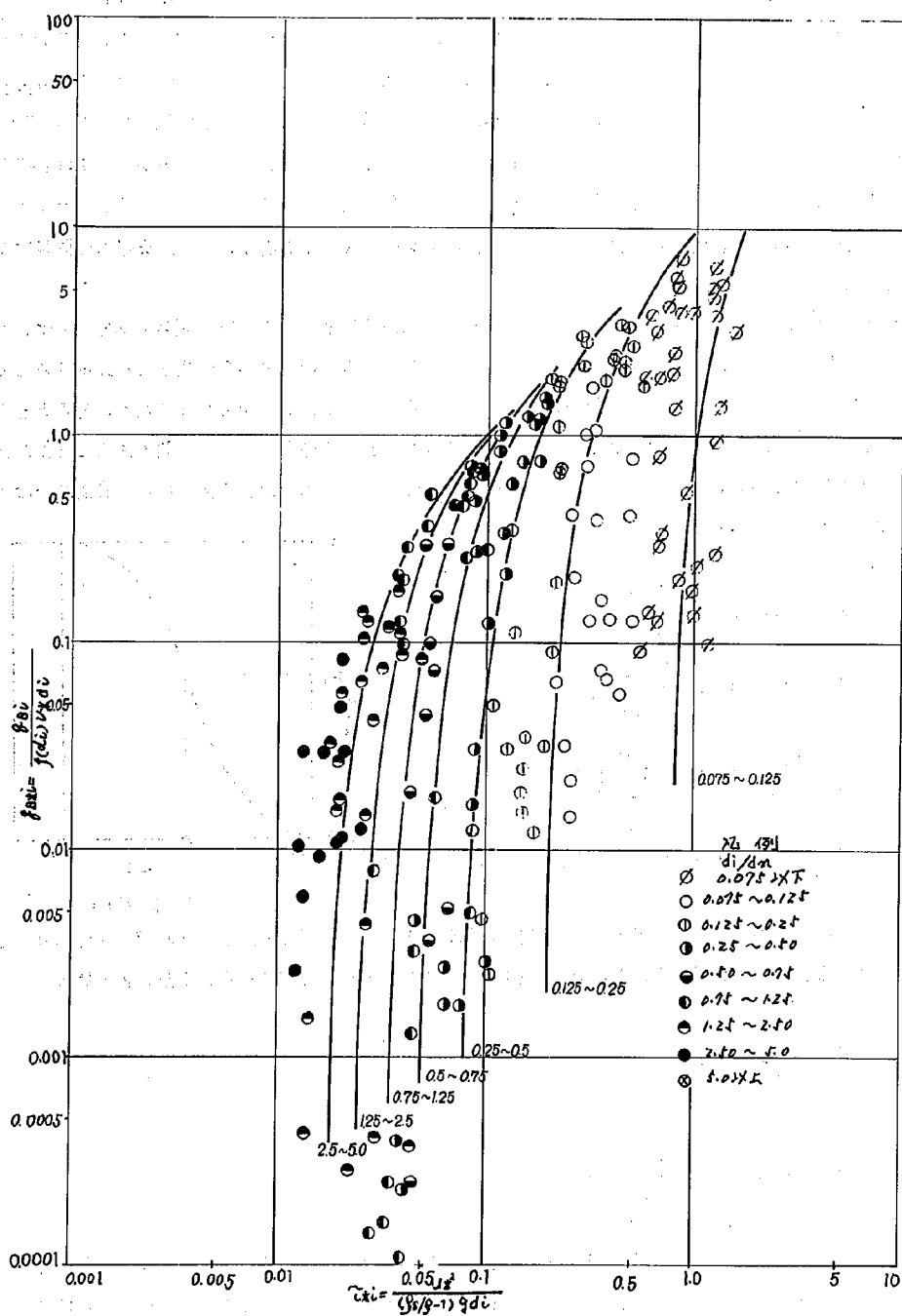
图一 II. 3.7 粒径别流砂量 CASE 1



图—II. 3. 8 粒径别流砂量 CASE 2



图—II. 3.9 粒径别流砂量 CASE 3



图一 II. 3.10 粒径别流砂量 CASE 4

実験値と比較して $\phi=10$ とした。

このように、均一砂の流砂量式が混合粒径砂の $d_i/d_m=1$ の場合に成立ち、各粒子の流砂量は粒径別限界掃流力を考えることによって表わせるとした場合の問題点を考察しよう。 d_i/d_m の値が0.125以下ではまったく適合せず。これを流砂量式の上で補正するためには、芦田らの行ったような粒径別限界掃流力の修正が必要となる。 d_i/d_m の大きな場合に関しては、 $q_{B* i}$ の比較的大きな範囲では適合性が良いが、 $q_{B* i}$ が小さくなるにしたがって、実験値より計算値の方が極端な減少を示すようになる。この実験では初期河床から通水を続け、順次河床面が粗粒化する段階での測定を行っているため、 $q_{B* i}$ の大きな方が河床面は初期状態（対数正規粒度分布）に近く、 $q_{B* i}$ の小さな方は河床面の粗粒化した状態に対応している。したがって、実験結果は河床面が粗粒化してくるほど、このような粒径別流砂量式による計算値より、実際の流砂量はかなり多くなるということを表わしている。

河床面の粗粒化による計算値と実験値のずれは、初期河床面の分散が大きいほど顕著であることは、ケース1、3（初期河床面の分散が3.5前後）とケース2、4（初期河床面の分散が5前後）とを比較することによってわかる。このようなことから、粒径別流砂量を表現するためには、 d_i/d_m だけでなく、そのときの河床面の粗粒化状態を表わす指標や粒度分布の広さを表わす分散などの指標を導入する必要があることがわかる。

河床面の粒度分布形を表わすものとして、たとえばKramerの均等係数M、安芸の用いた λ あるいは混合比K、境の用いた β などがある。

$$M = \frac{\sum_{p=0}^{P=50} d \Delta p}{\sum_{p=50}^{P=100} d \Delta p}$$

$$\lambda = \frac{\sum_{p=0}^{P=P_m} d \Delta p}{\sum_{p=P_m}^{P=100} d \Delta p}$$

$$K = \frac{\sum_{p=0}^{P=100} d \Delta p}{\sum_{d=d_{\min}}^{d_{\max}} p \Delta d}$$

$$\beta = (2+M)/(1+2M)$$

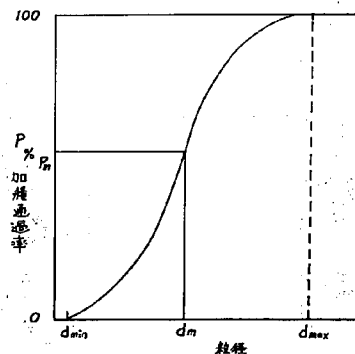


図-Ⅱ. 3.11

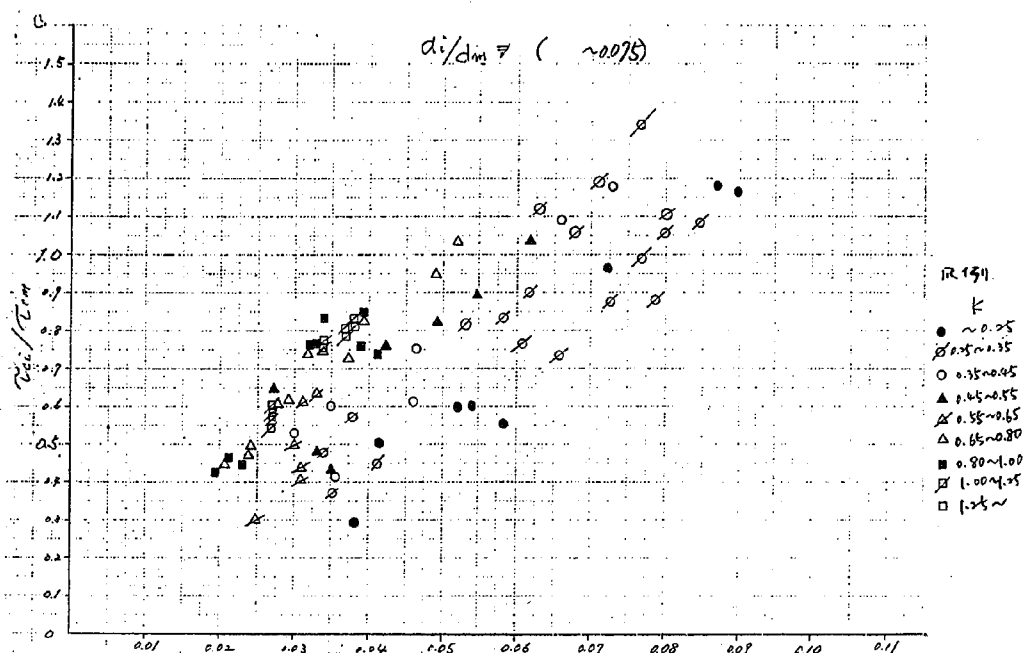
これらのうち特にKの値は、その砂礫が粒度変化を受ける前の最少粒径と最大粒径とを導入しており、この実験において初期河床から粗粒化された場合の状態を適切に表現することができる。また、Kの値は

$$d_m = \frac{\sum_{p=0}^{P=100} d \Delta p}{100}$$

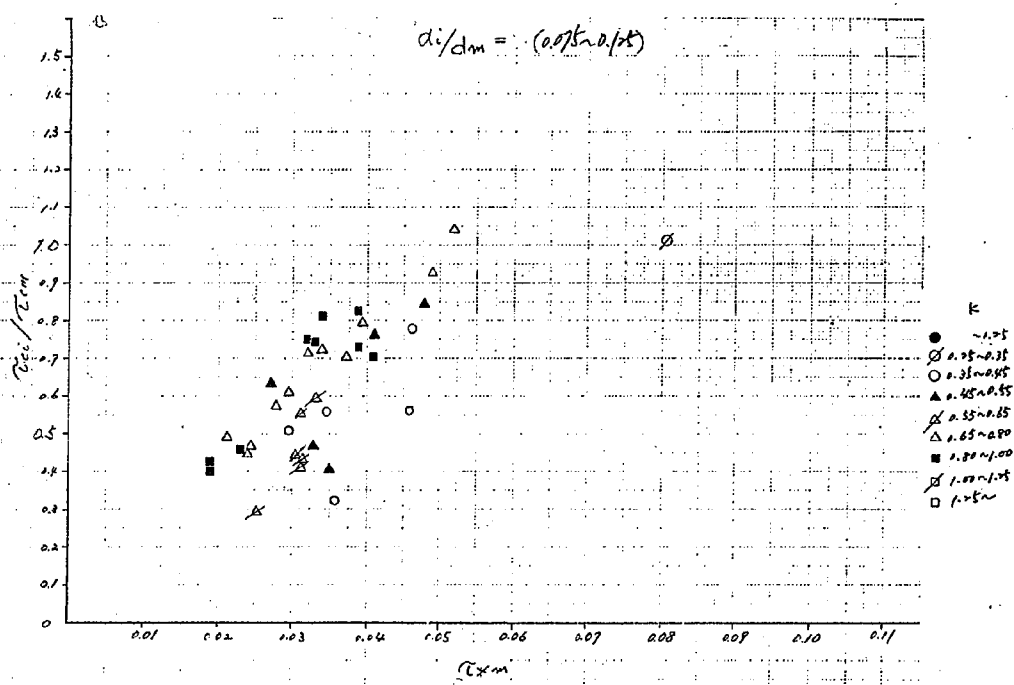
を用いると

$$K = 100 d_m \sum_{d_{\min}}^{d_{\max}} p \Delta d$$

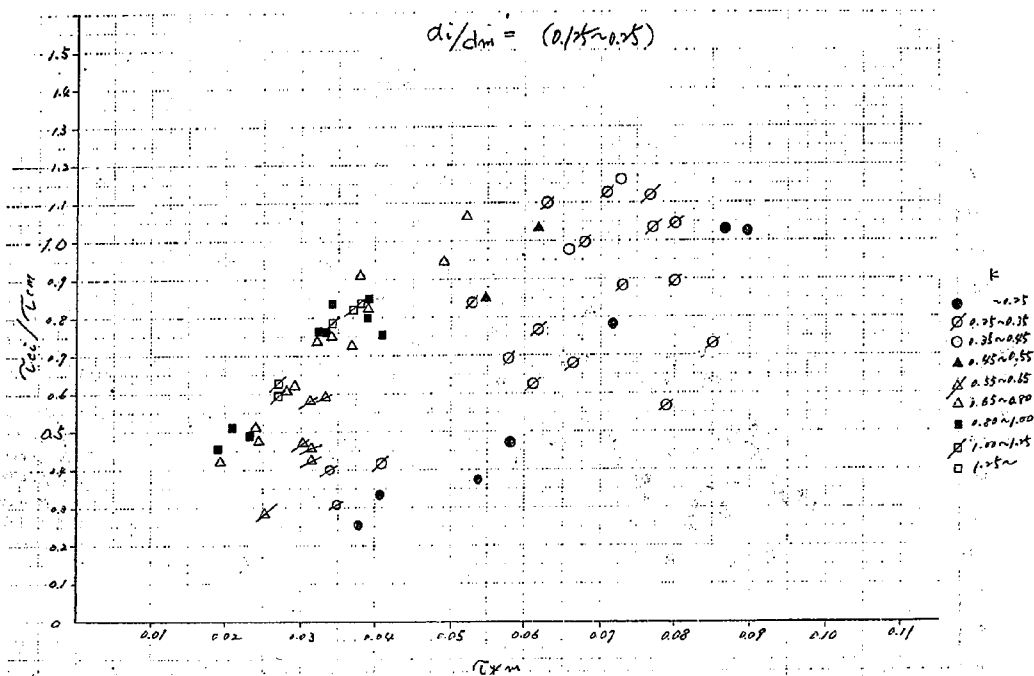
と書き換えることができ、分母の項は初期河床からどのように粒度分布が変化したかを示す一種の分散値であり、したがってKはその分散を平均粒径で無次元化したものとも考えることもできる。なお、Kの値は河床面が粗粒化するにしたがって1に収束する。傾向がある



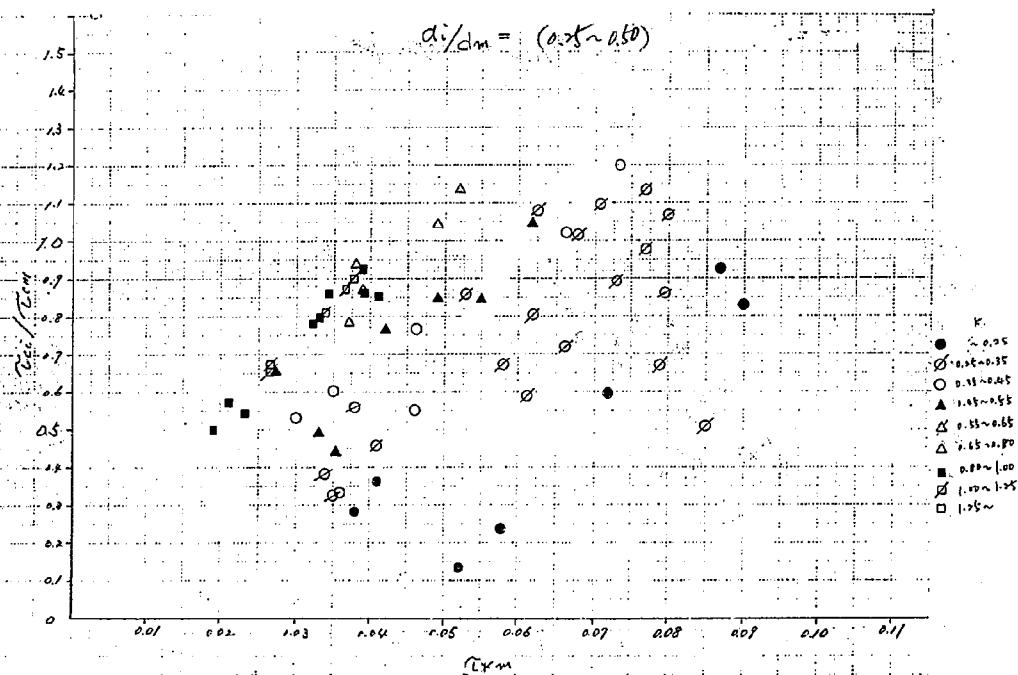
图—II. 3.12 粒径别限界掃流力



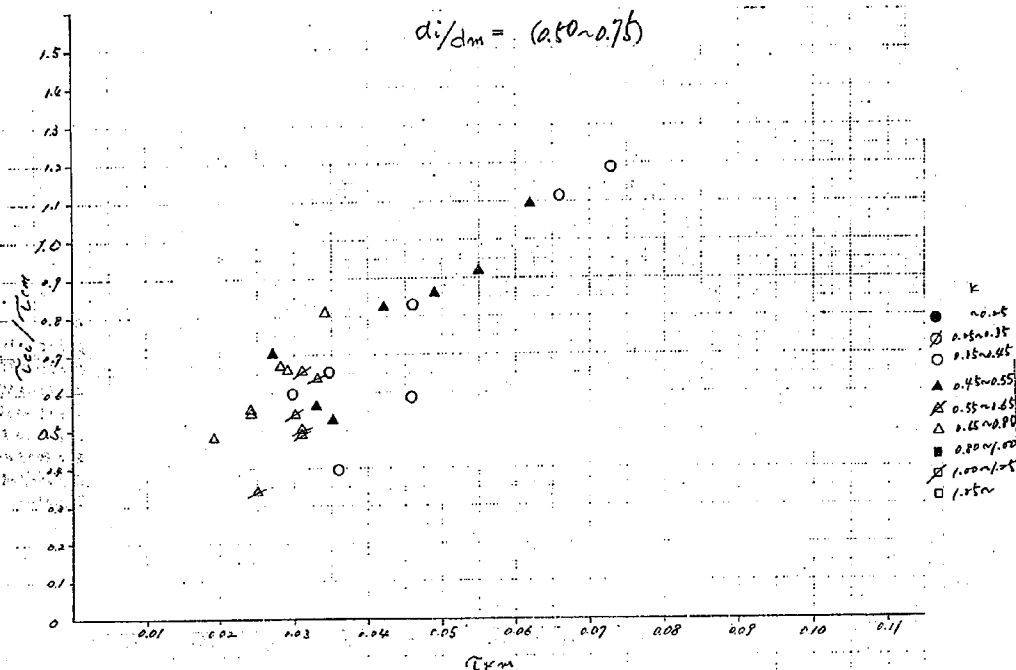
图—II. 3.13 粒径别限界掃流力



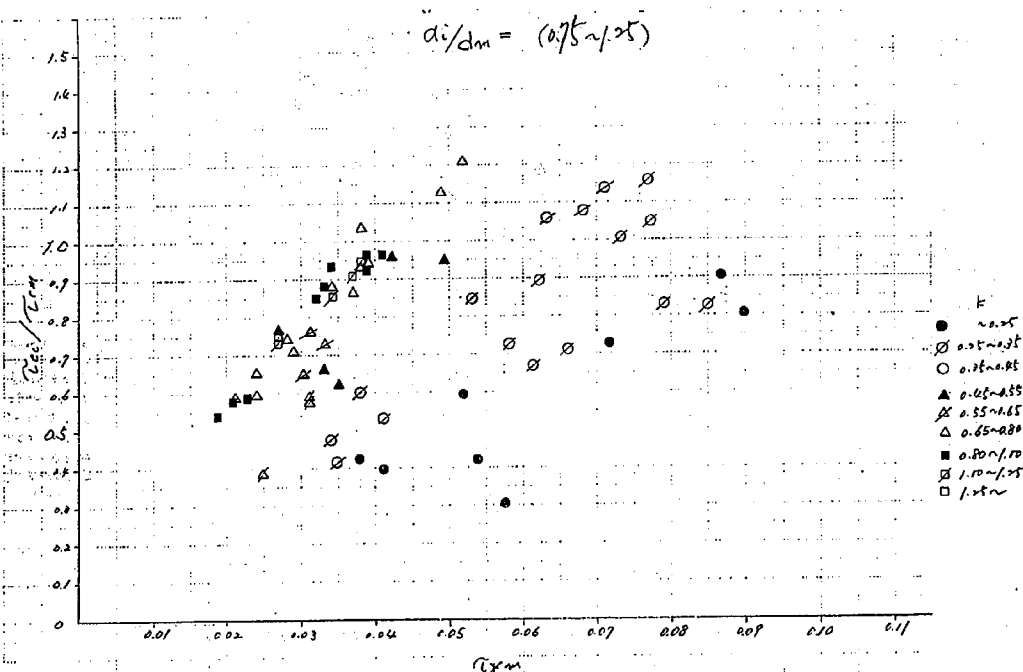
图—II. 3.14 粒径别限界掃流力



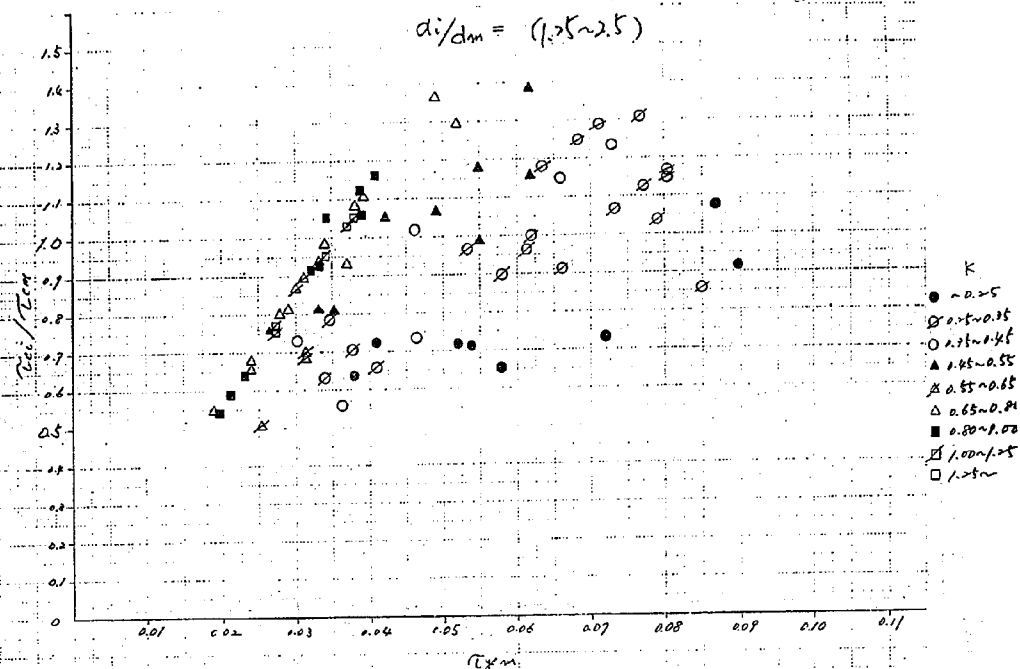
图—II. 3.15 粒径别限界掃流力



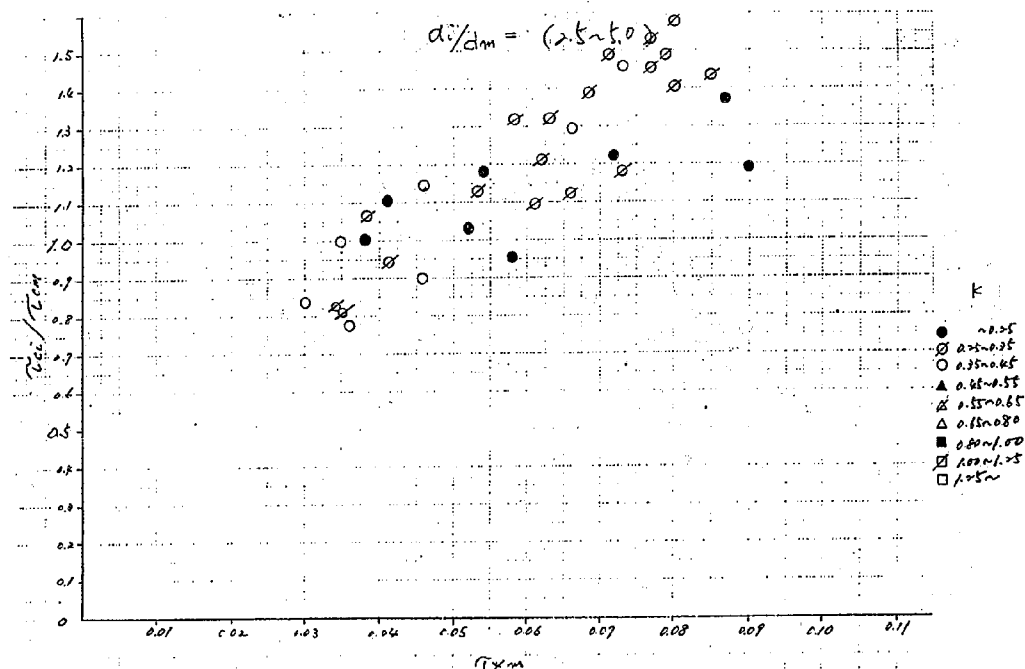
图—II. 3.16 粒径别限界扫流力



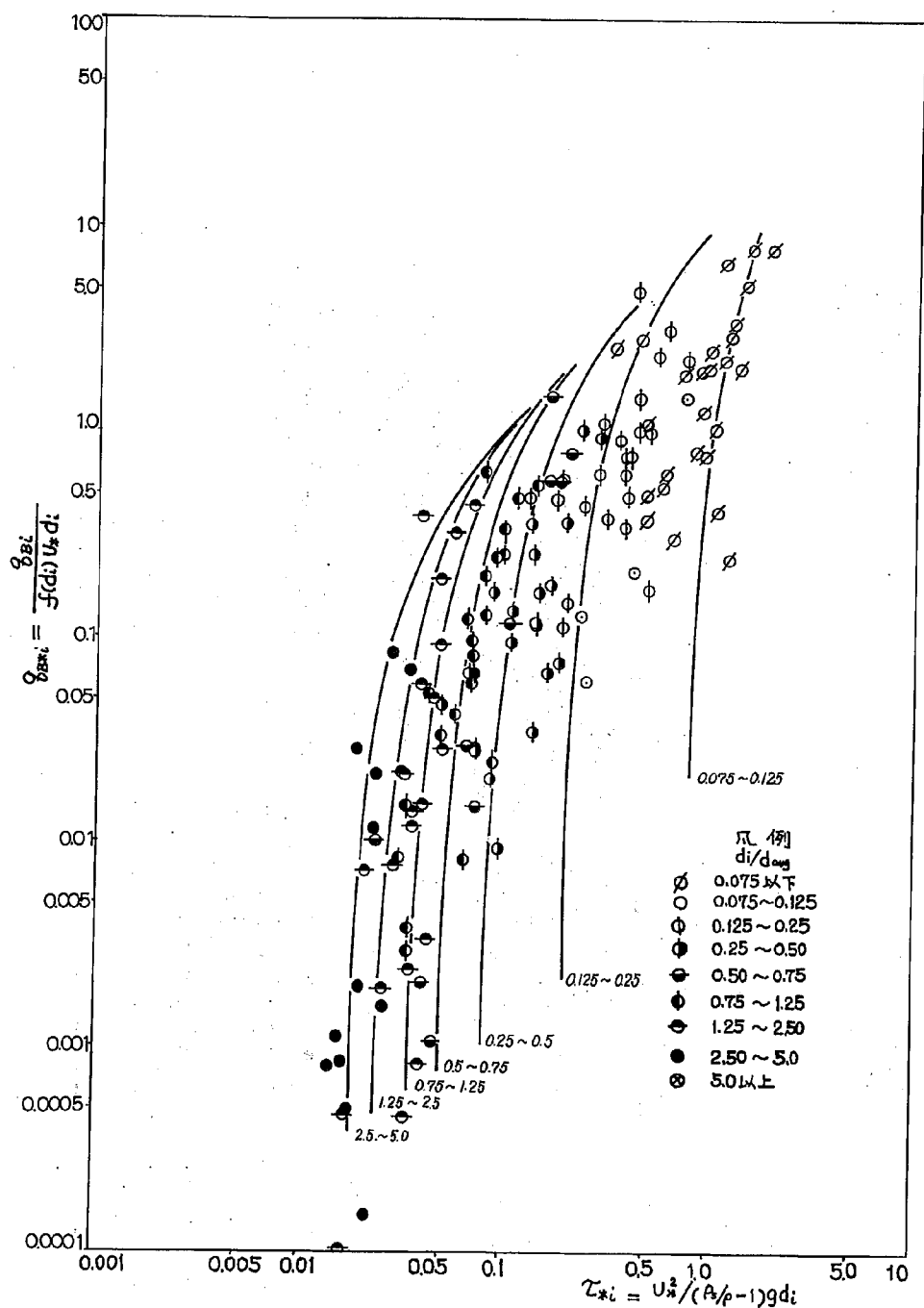
图—II. 3.17 粒径别限界扫流力



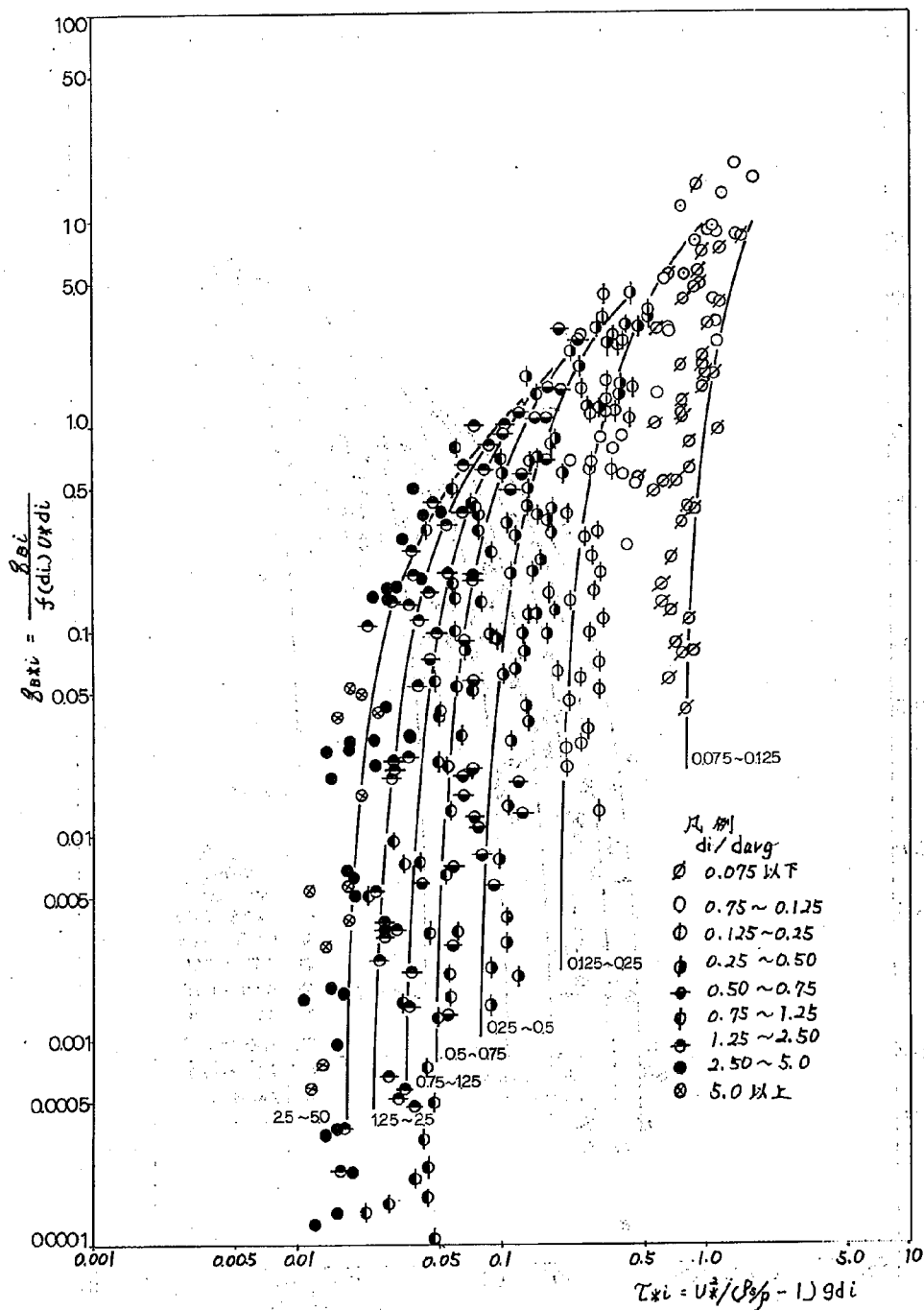
图—II. 3. 18 粒径别限界掃流力



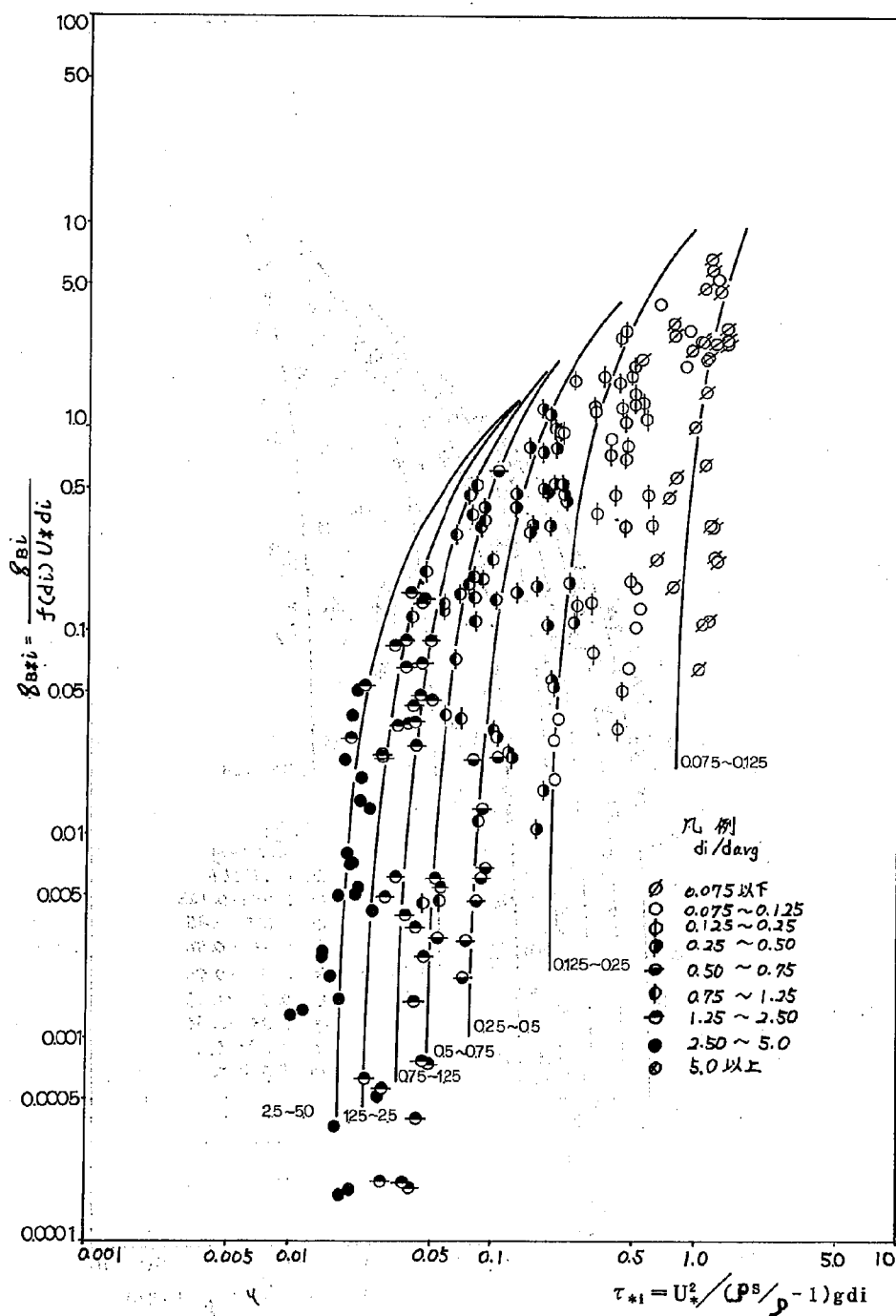
图—II. 3. 19 粒径别限界掃流力



图—II. 3.20 粒径别输砂量 CASE 1



图一Ⅱ, 3.21 粒径别流砂量 CASE 2



图—II. 3.22 粒径别流砂量 CASE 3

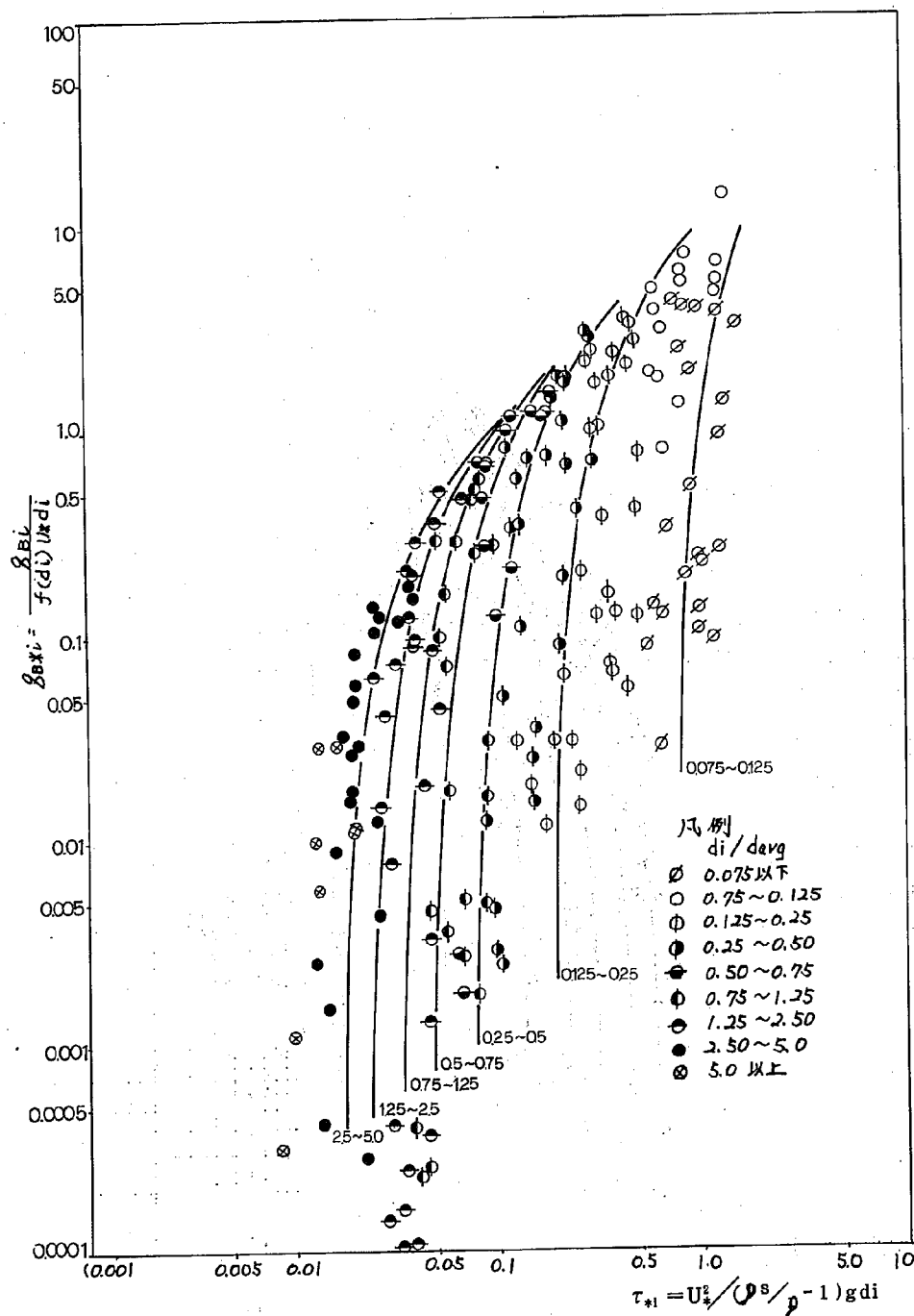


图- II. 3. 23 粒径别流砂量 CASE 4

以上のことから、河床面の状態を表わす指標として K の値を用い、流砂量式として土研式を用いた場合の粒径別限界掃流力の逆算値を、図—Ⅱ. 3. 12 ~ Ⅱ. 3. 19 に示す。これらの図から、均一砂流砂量を拡張して用いる場合は見かけ上、各 d_i/d_m 毎に限界掃流力は τ_{*m} の減少に伴って、一様に減少させなければならないことになる。また、その減少の様子は K の値によって異なるものである。

次に見方を換えると、河床面が粗粒化するほど河床面の平均粒径 d_m の値をそれほど大きく評価してはいけないことを示している（実験値を流砂量式で表現するためには）。ここでも、全流砂量を求めたときと同様に、 d_m の値を d_{avg} （河床砂平均粒径と流砂平均粒径との平均値）とした場合の、実験値と計算値の比較を図—Ⅱ. 3. ~~14~~²¹ ~ Ⅱ. 3. ~~19~~²³ に表わす。これらの図から、 d_{avg} を用いた場合の方が粗粒化した場合の実験値と計算値の適合度は良いことがわかる。

Ⅱ-4 まとめ

ここでは、比較的条件的限られた実験、すなわち平坦河床で掃流力 τ_{*m} がほぼ 0.1 より小さい場合について、上流からの給砂がなく河床面は粗粒化するような状態における実験によって、混合粒径砂の流砂量が従来の均一砂流砂量式を用いてどのように表わされるかの検討を行った。

全流砂量として考えた場合、河床砂の平均粒径 d_m を使うと、流砂量を過少評価してしまう。便宜的には粒径として d_{avg} を使うことによって、実験値と計算値を合わせることができる。このことは粒径別流砂量についても言える。しかし、粒径別限界掃流力式の導き方からすると、 d_{avg} は河床面の相当粗度を表わすためのもので、流れの流速分布等から考察を加えなければ、合理的に説明されない。しかし、平均流速から求めた k_s/d_m の値は、図—Ⅱ. 3. 1 に示されるように τ_{*m} の減少によって減少しており、流砂量の面からも τ_{*m} の減少に伴って河床面の粒径をより小さく評価しなければならないことと、傾向は一致している。

従来の粒径別流砂量式では、 d_i/d_m のみによって混合粒径であることの効果を評価していたが、ここでは河床面の粒度分布形も大きく影響するものであることを明らかにした。このことを均一砂の流砂量式を粒径別流砂量式として拡張使用した場合について、混合比 K および τ_{*m} をパラメーターとした粒径別限界掃流力の値として図示した。これを用いれば河床面の粒度分布形を考慮した粒径別流砂量を求めることができるが、この粒径別限界掃流力は流砂量からの逆算値であるため、今後河床面の粒度分布形を考慮した混合粒径砂の限界掃流力実験によって、さらに検討を行わなければならない。

記号一覧表 (1)

B	: 水路幅	$\tau_*, \tau_{*m}, \tau_{*i}$	: 無次元掃流力
d, d_m	: 砂の粒径および河床の平均 粒径の相加平均	$\tau_{*c}, \tau_{*cm}, \tau_{*ci}, \psi_c$	: 無次元限界掃流力
d_{mb}	: 河床砂の平均粒径	$\tau_{*e}, \tau_{*ei}, \psi_e, \psi_{ei}$	: 無次元限有効掃流力
d_{mg}	: 掃流砂の平均粒径	ν	: 動粘性係数
$\bar{d}_{avg}$	: $\frac{1}{2}(d_{mb} + d_{mg})$	U_*, U_{*e}	: 摩擦速度, 有効摩擦速度
d_{max}, d_{min}	: 最大粒径, 最小粒径	U_{*c}, U_{*cm}, U_{*ci}	: 限界摩擦速度
$d_{16}, d_{65}, d_{84}, d_{90}$	: 16, 65, 84, 90% 粒径	ϕ_*	: $q_{B*} \cdot \tau_*^{1/2}$
F_r	: Froude number	ϕ	: 佐藤・吉川・芦田式中 の n の関数
$F(\tau_o/\tau_c), F(\tau_o/\tau_{ci})$	: 佐藤・吉川・芦田式の F 関数	ϕ_o	: v/U_*
$f(d_i)$	: 粒径 d_i の砂が河床砂に占める割合	v	: 平均流速
$g(d_i)$	: " 掃流砂に占める割合	x	: 流れの主流方向の座標
g	: 重力加速度	y	: x に直角(水平方向)の座標
H, H_m	: 平均水深	z	: x に直角(垂直方向)の座標
I	: 水面勾配		
I_e	: エネルギー勾配		
i_B	: $= g(d_i)$		
i_b	: $= f(d_i)$		
K	: 混和比		
k_s	: 相当粗度		
n	: Manning の粗度係数		
ξ	: Einstein 式の遮蔽係数		
ρ	: 水の密度		
ρ_s	: 砂の密度		
Q	: 流量		
q_B	: 単位時間・単位幅当りの掃流砂量		
q_{Bi}	: $= q_B \cdot i_B, q_B \cdot g(d_i)$		
q_{B*}, q_{B*i}	: 無次元掃流砂量		
q_T	: 全流砂量 (掃流砂量 + 浮遊砂量)		
σ	: 標準偏差 ($\sqrt{d_{84}/d_{16}}$)		
R	: 径深		
R_b	: 有効水深		
t	: 時間		
τ, τ_o	: 掃流力		
$\tau_c, \tau_{cm}, \tau_{ci}$	: 限界掃流力 (添字の m と i は平均粒径 d_i の砂)		

あ と が き

河川における土砂収支を論ずるには、河道内における土砂移動機構を粒径別流砂量としてとらえることだけでは不十分で、実際の土砂移動機構がどうなっているかの検討が重要である。それには、一地点における流砂量観測よりも、空間的・時間的な土砂の運搬堆積を表わすと考えられる河川堆積物の分布等から実河川の土砂移動機構を把握し、実験室内の現象の位置づけをすることを忘れてはならない。

なお、本資料のとりまとめに際して多くの重要な指導・協力をいただいた、河川研究室山本晃一主任研究員に感謝の意を表したい。

参考文献

- 1) 深見・葛西：建設省河川事業費報告，昭和49. 50. 51年度
- 2) 深見・葛西：混合砂の流砂量，土木学会年講 1976
- 3) 深見・葛西：混合砂の流砂量（その2），土木学会年講 1977
- 4) 深見：河川における砂礫の分級，土木技術資料20-1，1978
- 5) 葛西：混合砂の流送特性に関する研究，中央大学卒業論文 1977
- 6) 安芸：河相論
- 7) 中山・三浦：日本の河川平野部における礫の円形度について，地理学評論 1963
- 8) 谷津：平衡河川の縦断面形について
- 9) 井口・磯部・河村：沖積河川における河床砂礫の粒度組成について（Ⅱ）
筑波大学水理実験センター報告 1977
- 10) J. Gessler : Self-stabilizing Tendencies of Alluvial Channels, A. S. C. E WW2
May, 1970
- 11) I. V. Egiazaroff : Calculation of Nonuniform Sediment Concentrations, A. S. C. E
HY 4 July, 1965
- 12) 土屋：混合砂礫の限界掃流力に関する研究，京大防災研究所年報第6号
- 13) 芦田・道上：混合砂礫の流砂量と河床変動に関する研究，京大防災研究所年報第14号
- 14) 河村：Armor Coat の生成に関する研究，第15回水理講演会
- 15) 平野：混合砂れき河床の変動と平衡河床に関する研究，土木学会論文集 1972. 11
- 16) 浅田：山地河川の流砂量と貯水池の堆砂過程に関する研究
- 17) 山本：相似律の観点から見た移動床流れの水理，土木研究所資料 1059
- 18) 境：河床砂礫に対する限界掃流力について，土木学会誌 31-2, 1946

Ⅲ 実 験 デ ー タ 集

附図-1~7 : 粒径比 d_i/d_m 毎に実験値を無次元掃流力 τ_{*i} と無次元流砂量 q_{B*i} とで表わした図である。

$$\tau_{*i} = \frac{U_*^2}{(\rho_s/\rho-1)g} \frac{d_m}{d_i} = \frac{U_*^2}{(\rho_s/\rho-1)g} \frac{1}{d_i}$$

$$q_{B*i} = \frac{q_B}{U_* d_m} \frac{g(d_i)}{f(d_i)} \frac{d_m}{d_i} = \frac{g(d_i) q_B}{f(d_i) \cdot U_* d_i} = \frac{q_{Bi}}{f(d_i) U_* d_i}$$

附図-1 : $d_i/d_m = 0.075 \sim 0.125$

附図-2 : $d_i/d_m = 0.125 \sim 0.250$

附図-3 : $d_i/d_m = 0.250 \sim 0.50$

附図-4 : $d_i/d_m = 0.50 \sim 0.75$

附図-5 : $d_i/d_m = 0.75 \sim 1.25$

附図-6 : $d_i/d_m = 1.25 \sim 2.50$

附図-7 : $d_i/d_m = 2.50 \sim 5.0$

附図-8~12 : 均一砂の流砂量式を用いた場合の実験値と計算値の比較図である。

縦軸は実験値の無次元流砂量 (q_{B*} measured)、横軸は各流砂量式から得られた無次元流砂量の計算値 (q_{B*} calculated) である。

附図-8 : 佐藤・吉川・芦田式

附図-9 : 芦田・道上式

附図-10 : Einstein 式

附図-11 : Meyer-Peter Miiller 式

附図-12 : 篠原・椿式

附図-13 : Kalinske 式

附図-14~20 : 粒径比 d_i/d_m 毎に、実験値 (q_{B*i} measured) と計算値 (q_{B*i} calculated) との比較をしたものである。

流砂量式として、Einstein 式および Egiazaroff の粒径別限界掃流力式 ($d_i/d_m < 0.4$ では、芦田・道上の補正值) を用いた佐藤・吉川・芦田式と芦田・道上式を使用した。

附図-14 : $d_i/d_m = 0.075$ 以下

附図-15 : $d_i/d_m = 0.075 \sim 0.125$

附図-16 : $d_i/d_m = 0.125 \sim 0.250$

附図-17 : $d_i/d_m = 0.250 \sim 0.50$

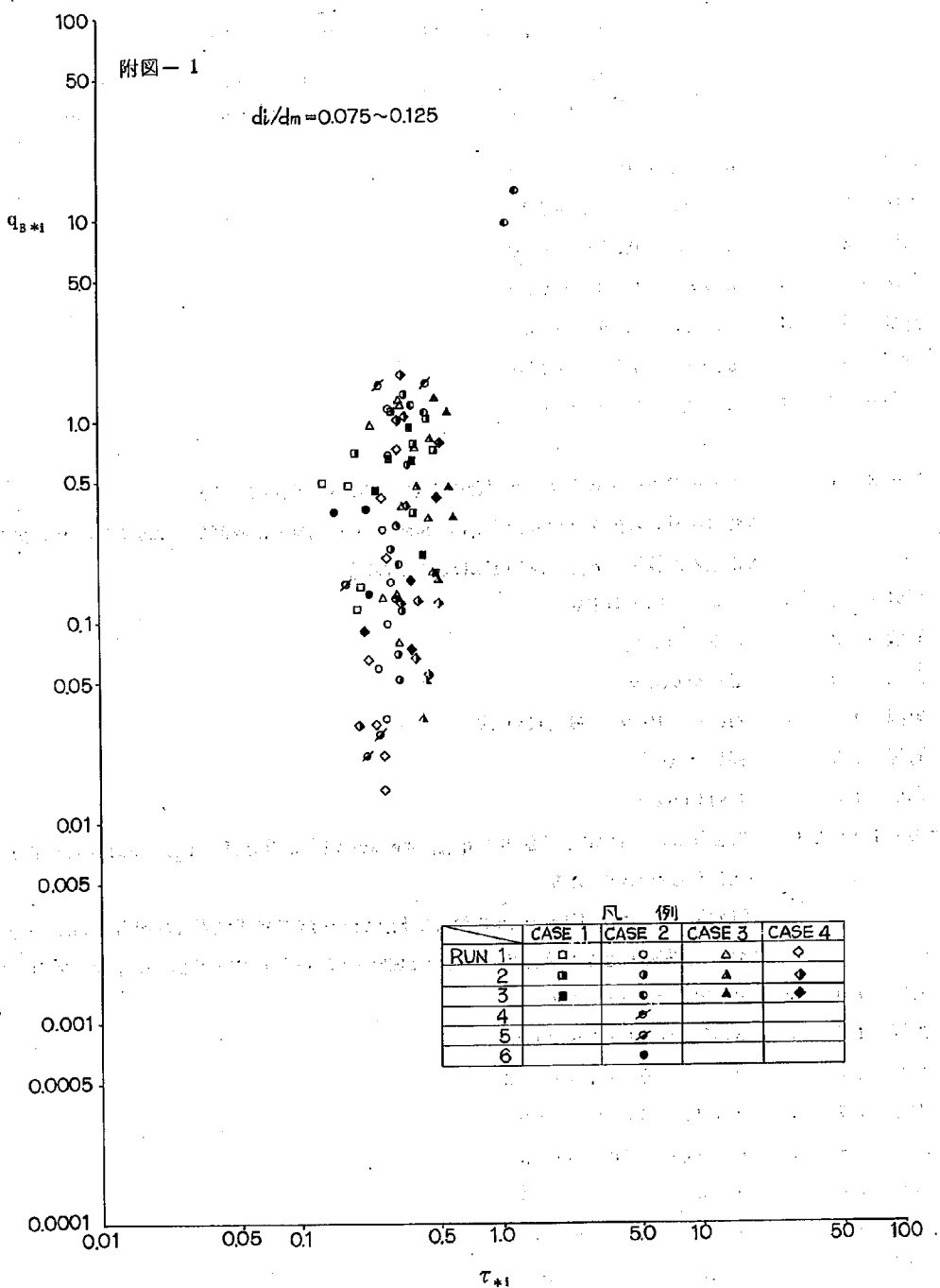
附図-18 : $d_i/d_m = 0.50 \sim 0.75$

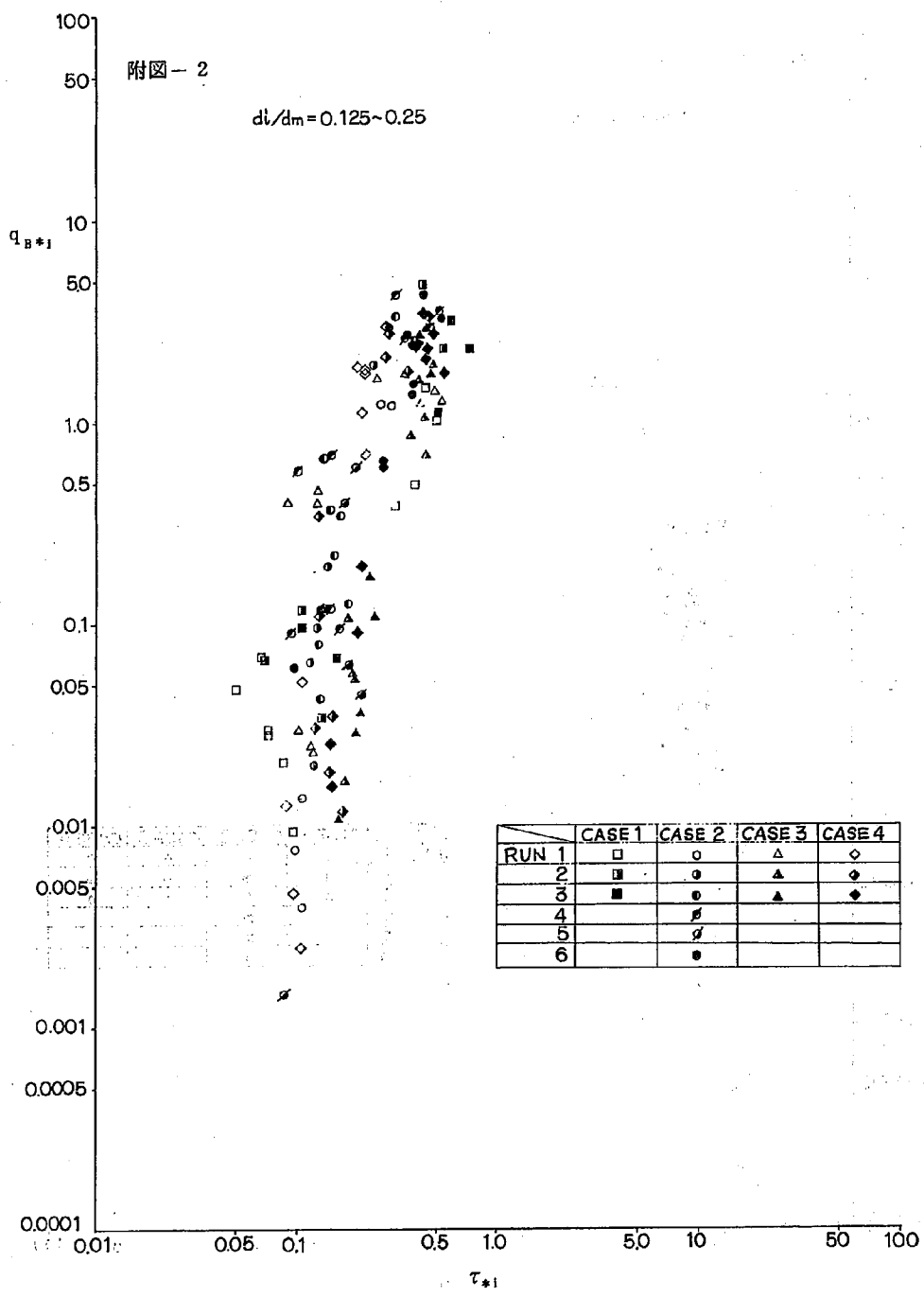
附図-19 : $d_i/d_m = 0.75 \sim 1.25$

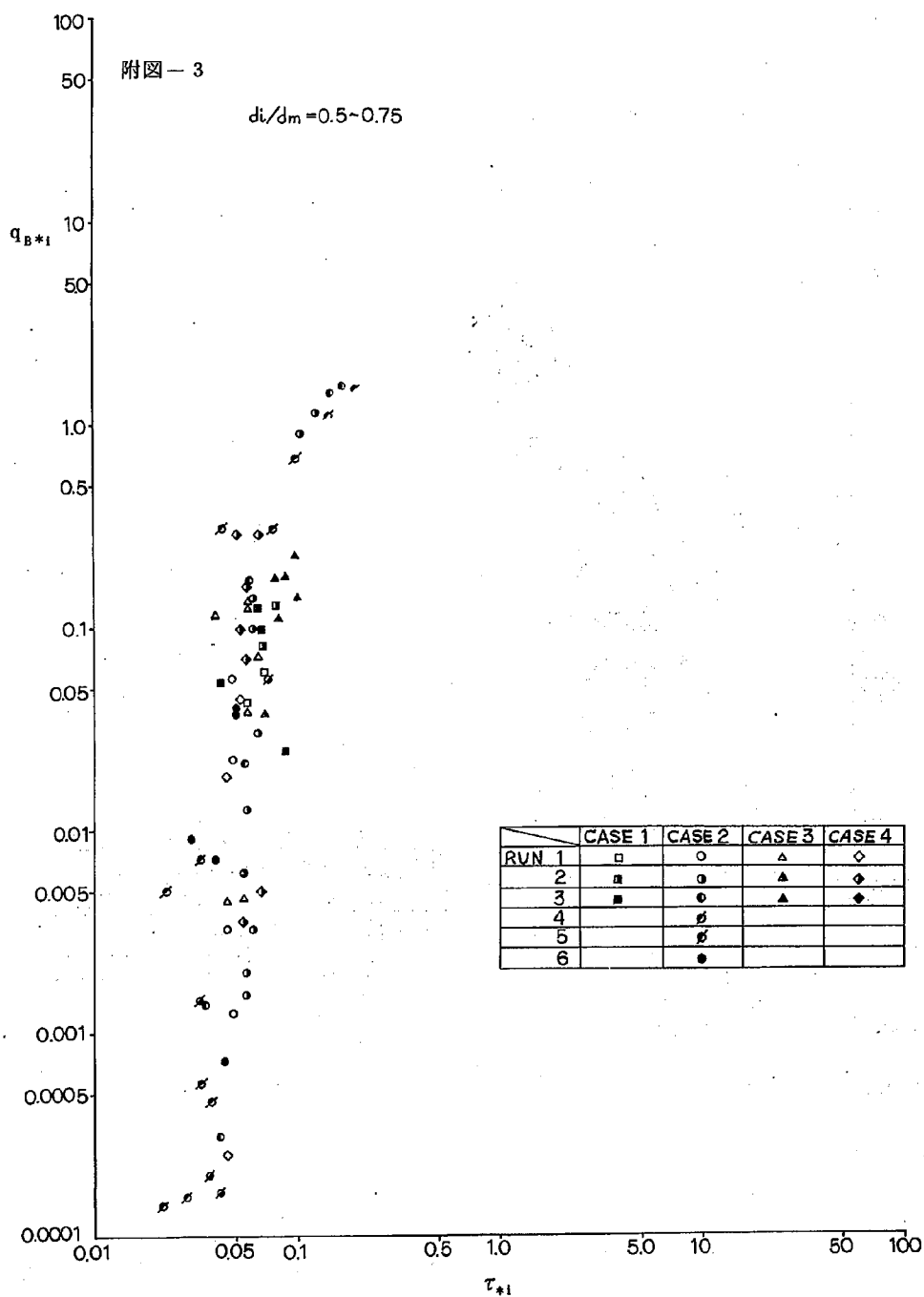
附図-20 : $d_i/d_m = 1.25 \sim 2.50$

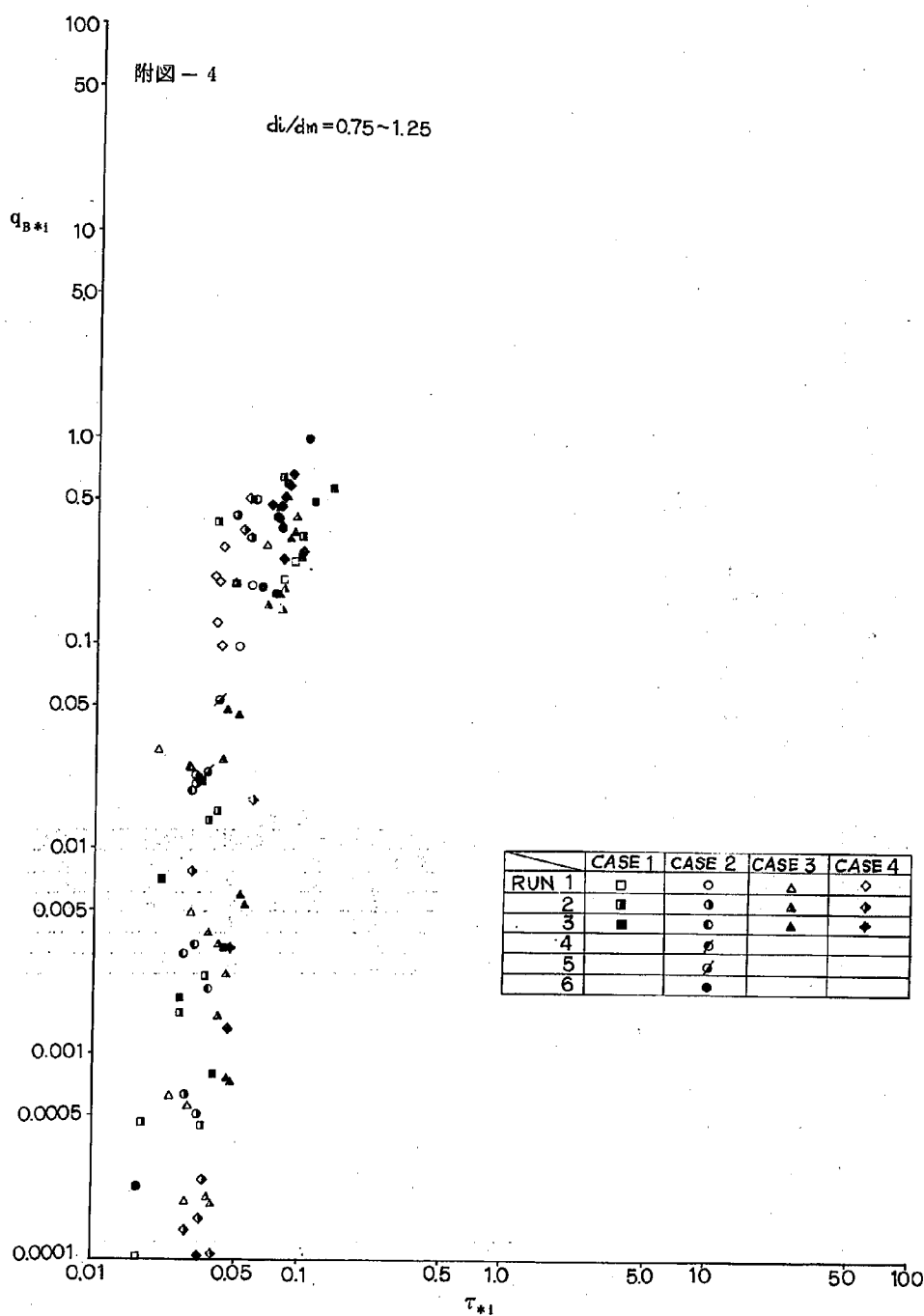
附図-21 : $d_i/d_m = 2.50 \sim 5.00$

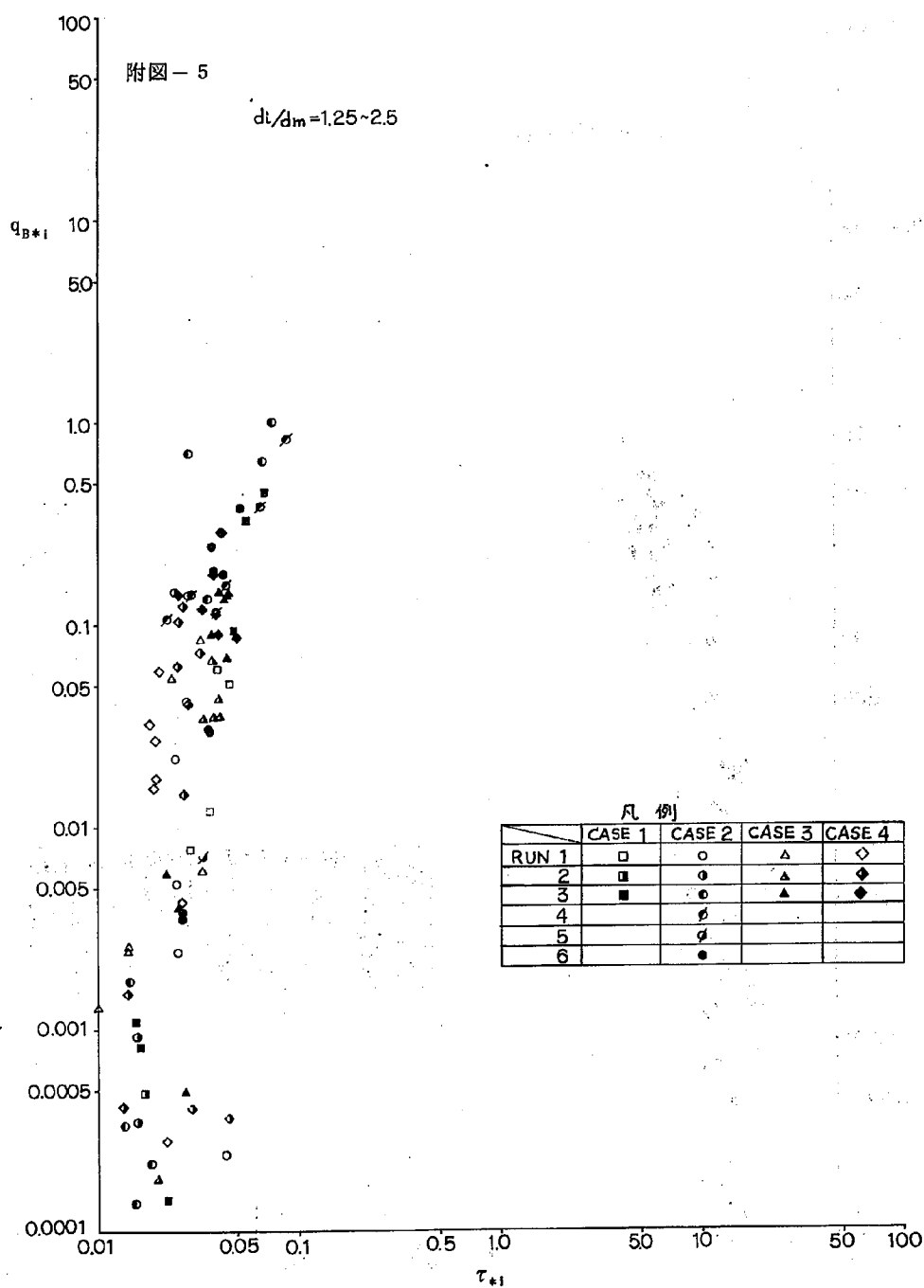
附図-22~276: 河床材料粒度分布図

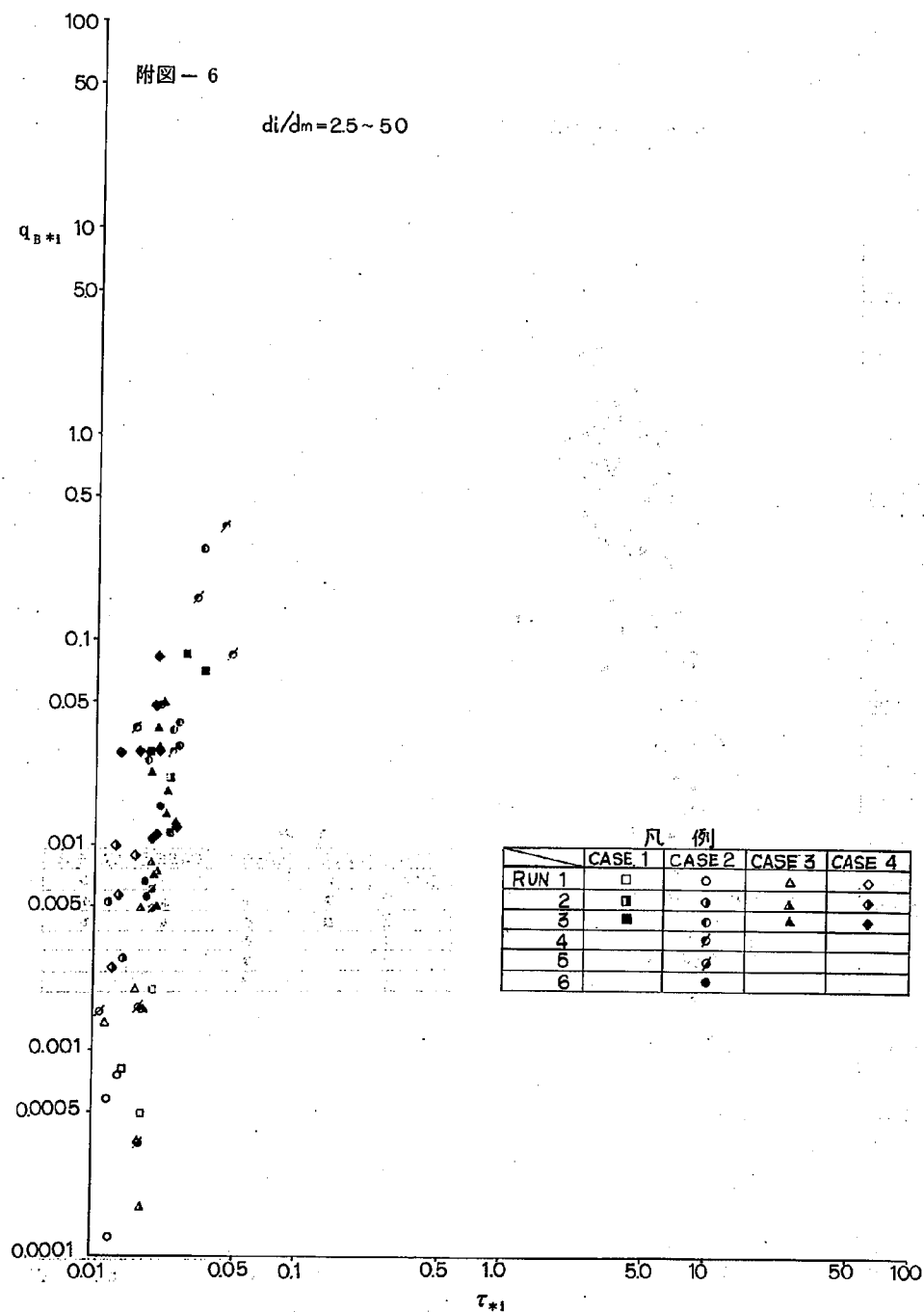


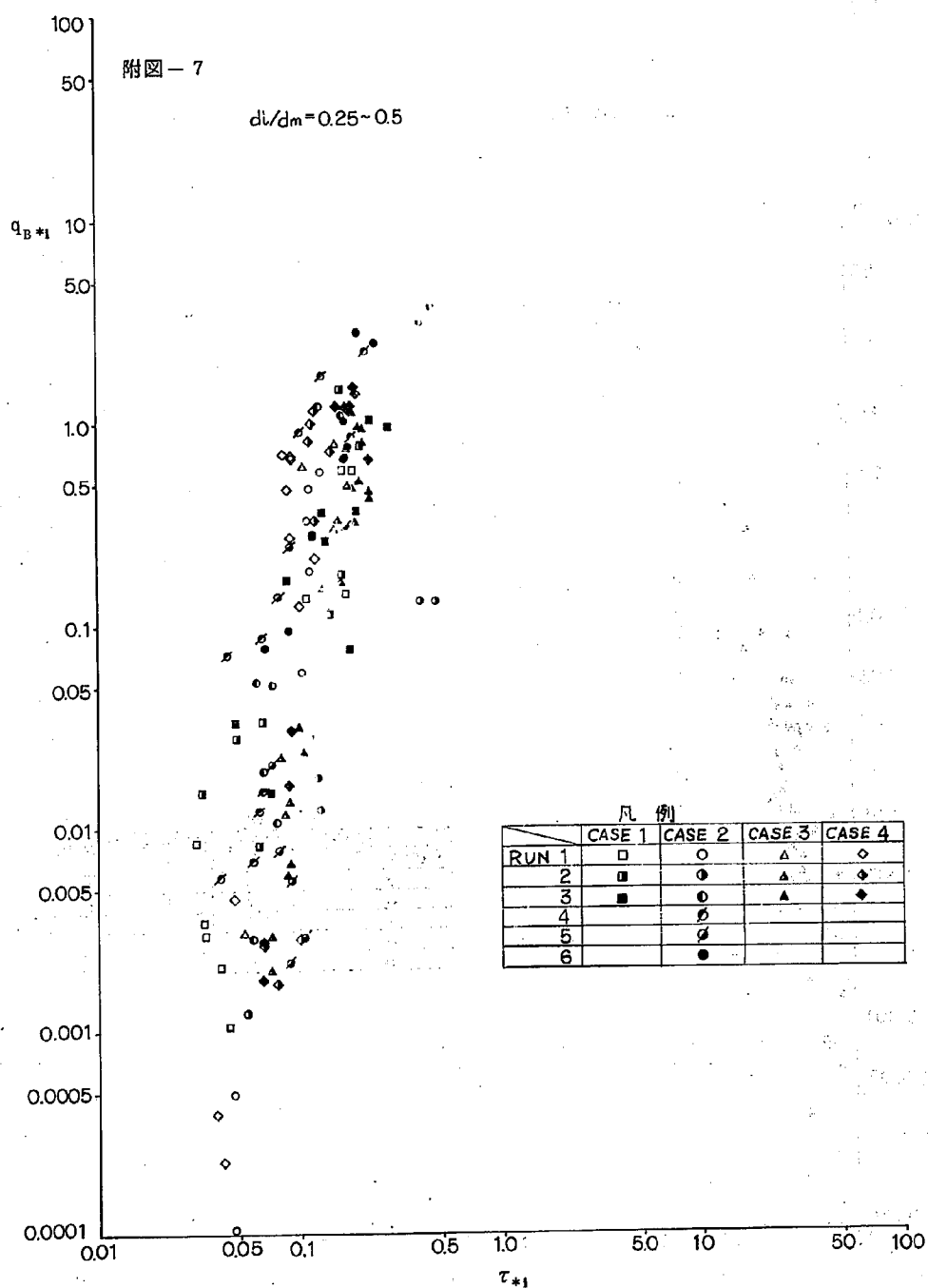


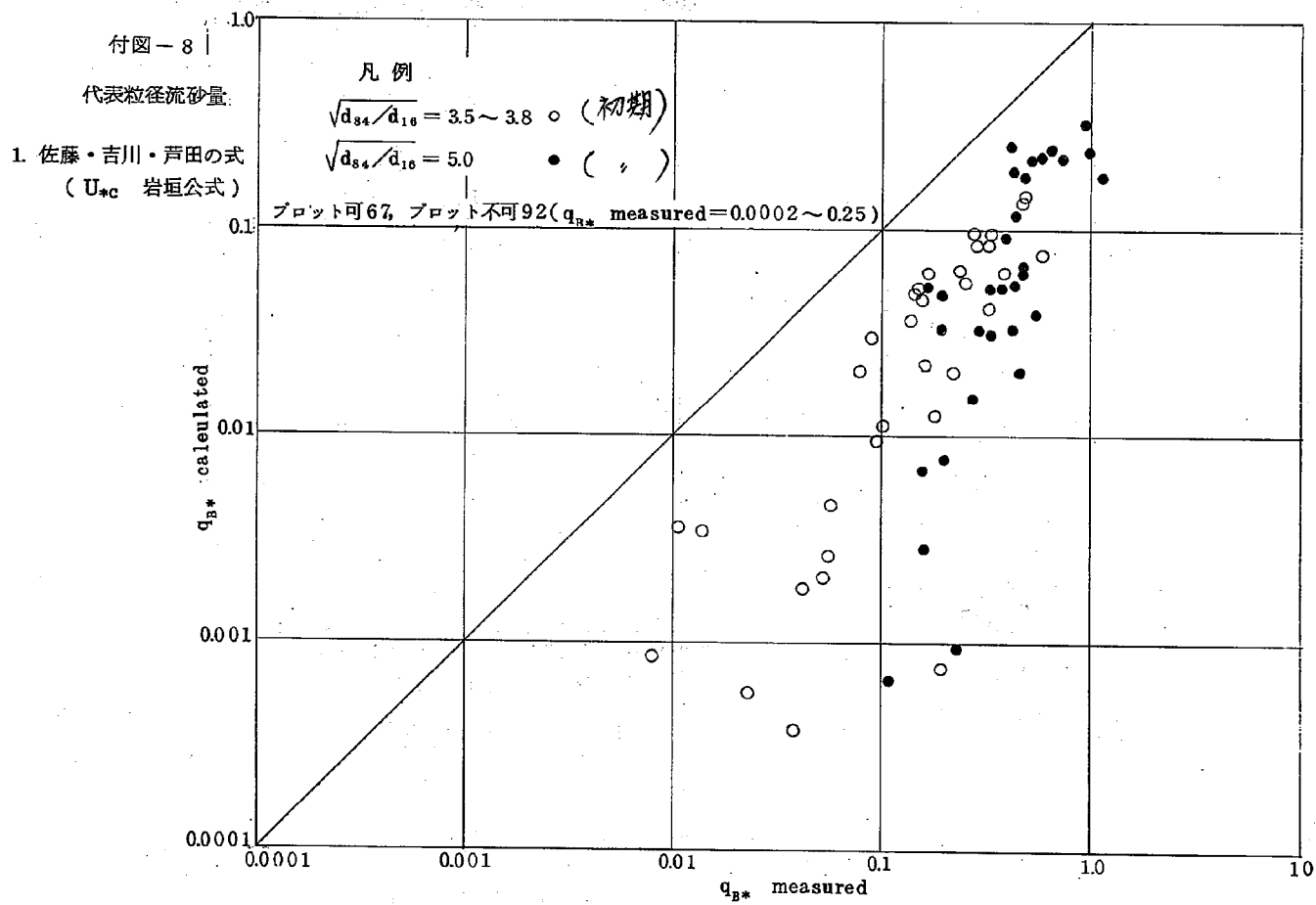








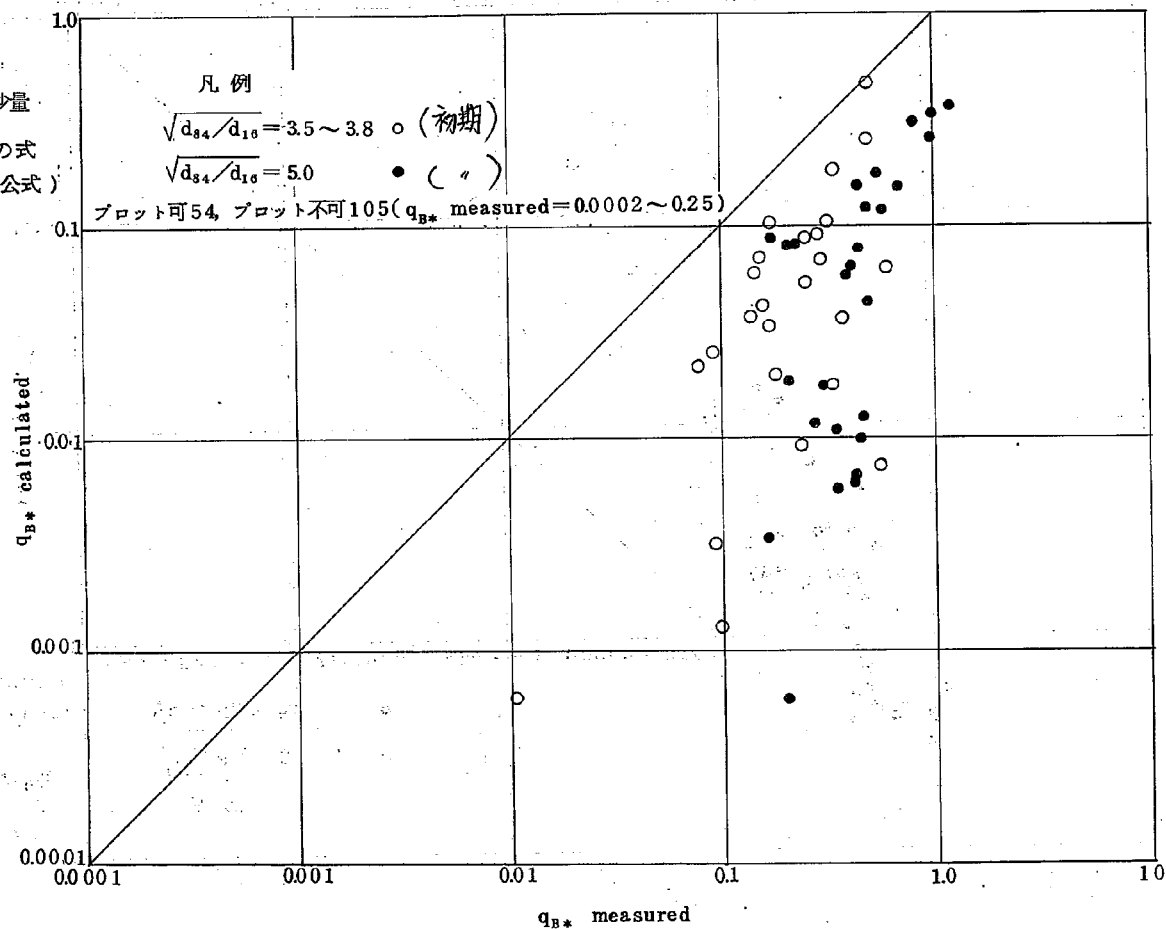




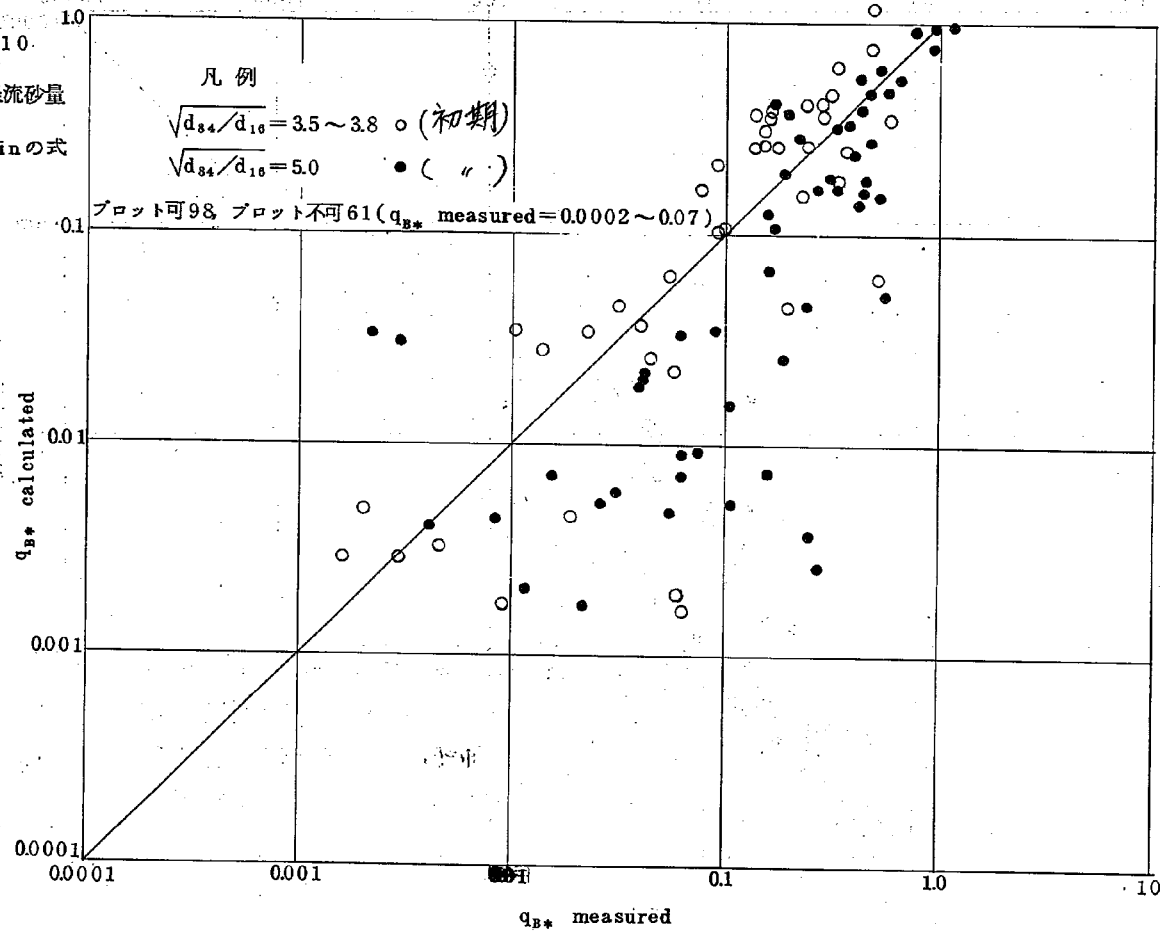
付図-9

代表粒径流砂量

2. 芦田・道上の式
(U_{*c} 岩垣公式)



付図-10.
代表粒径流砂量
3. Einsteinの式



付図-11

代表粒径流砂量

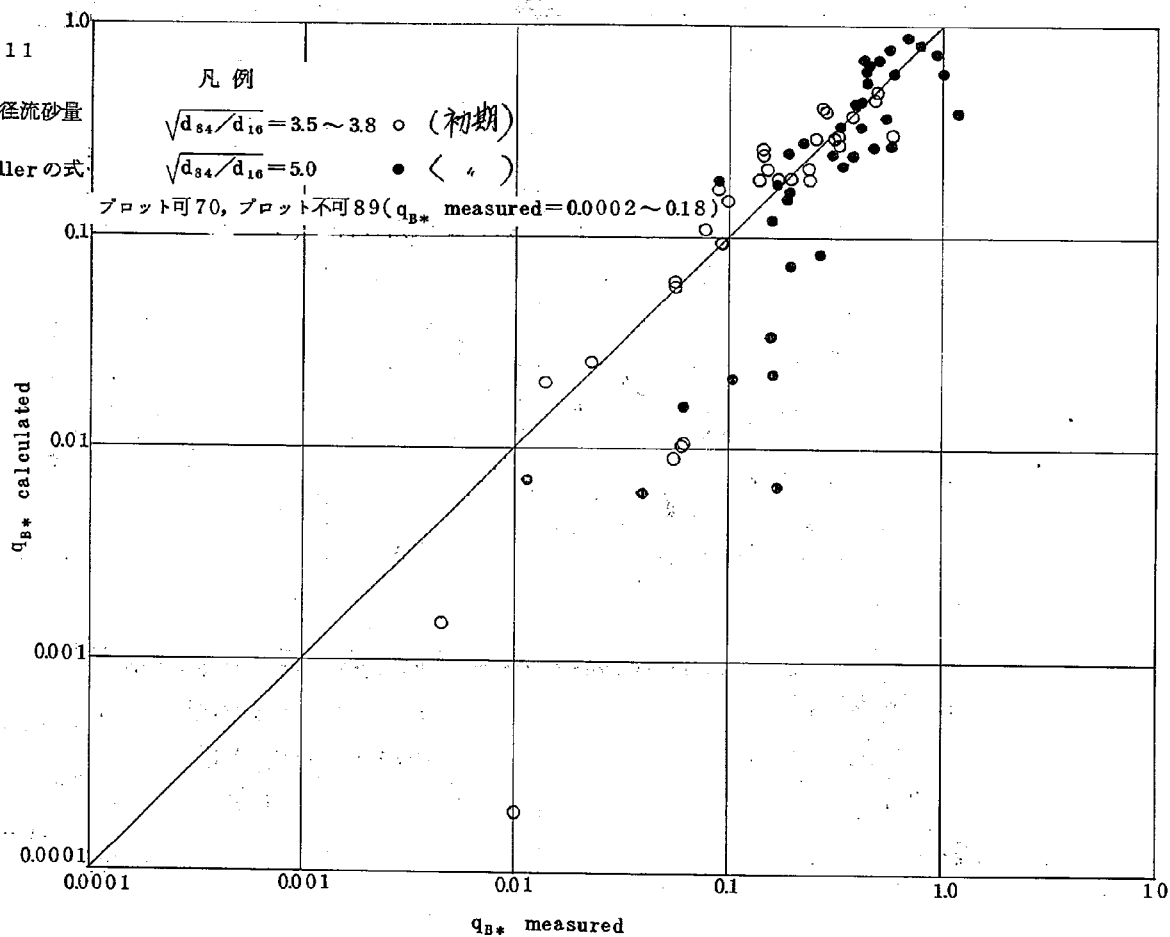
4. Meyer-Peter Miller の式

凡 例

$\sqrt{d_{84}/d_{16}}=3.5 \sim 3.8$ ○ (初期)

$\sqrt{d_{84}/d_{16}}=5.0$ ● (< 4)

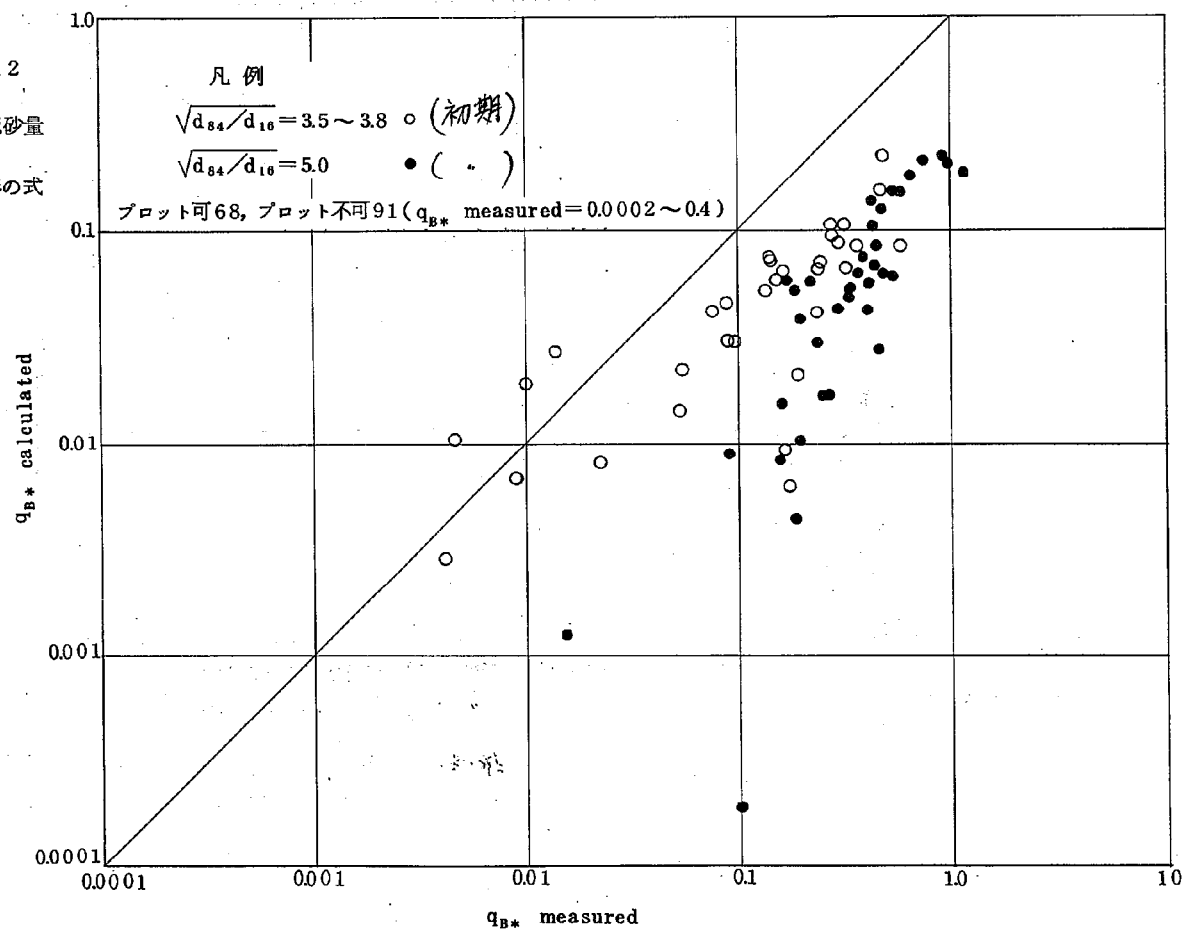
プロット可 70, プロット不可 89 ($q_{B*} \text{ measured} = 0.0002 \sim 0.18$)



付図-12

代表粒径流砂量

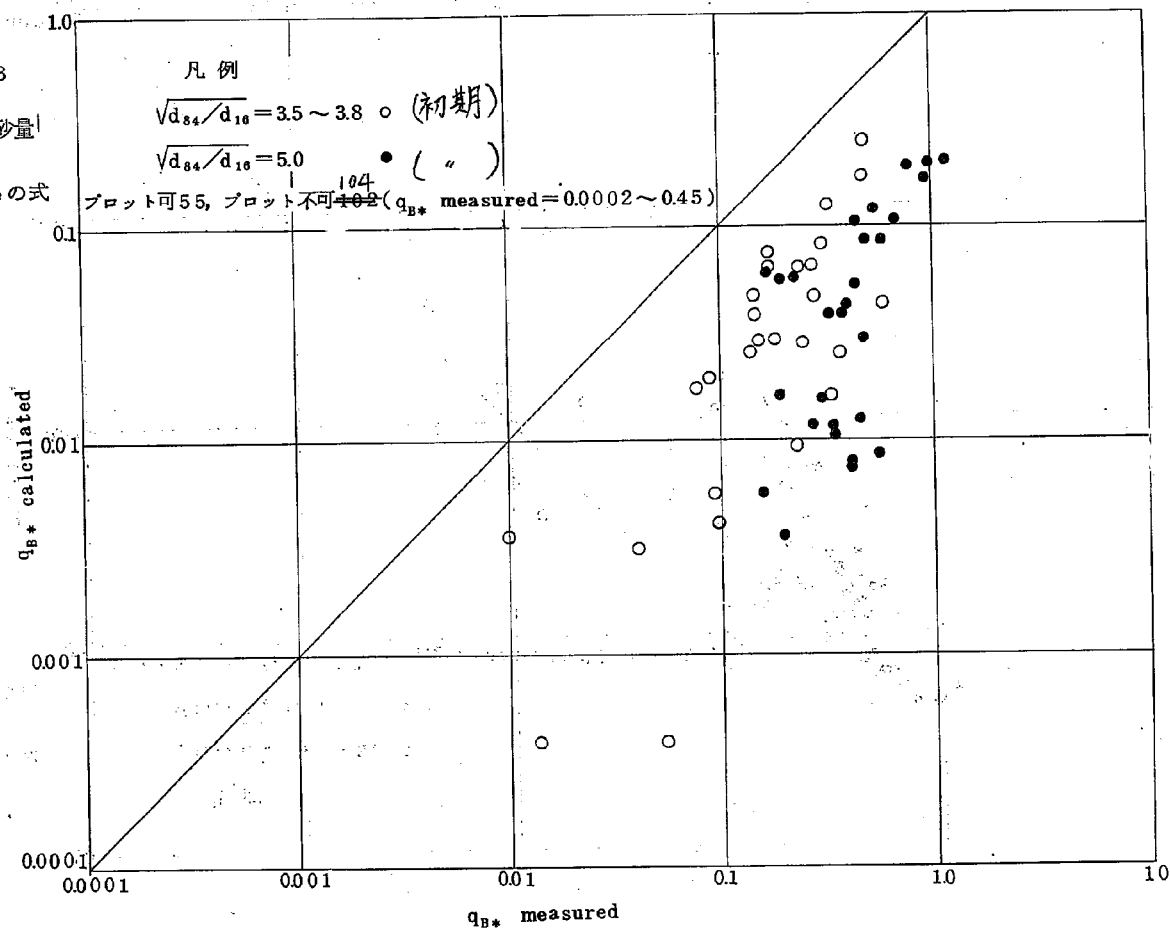
5. 篠原・椿の式



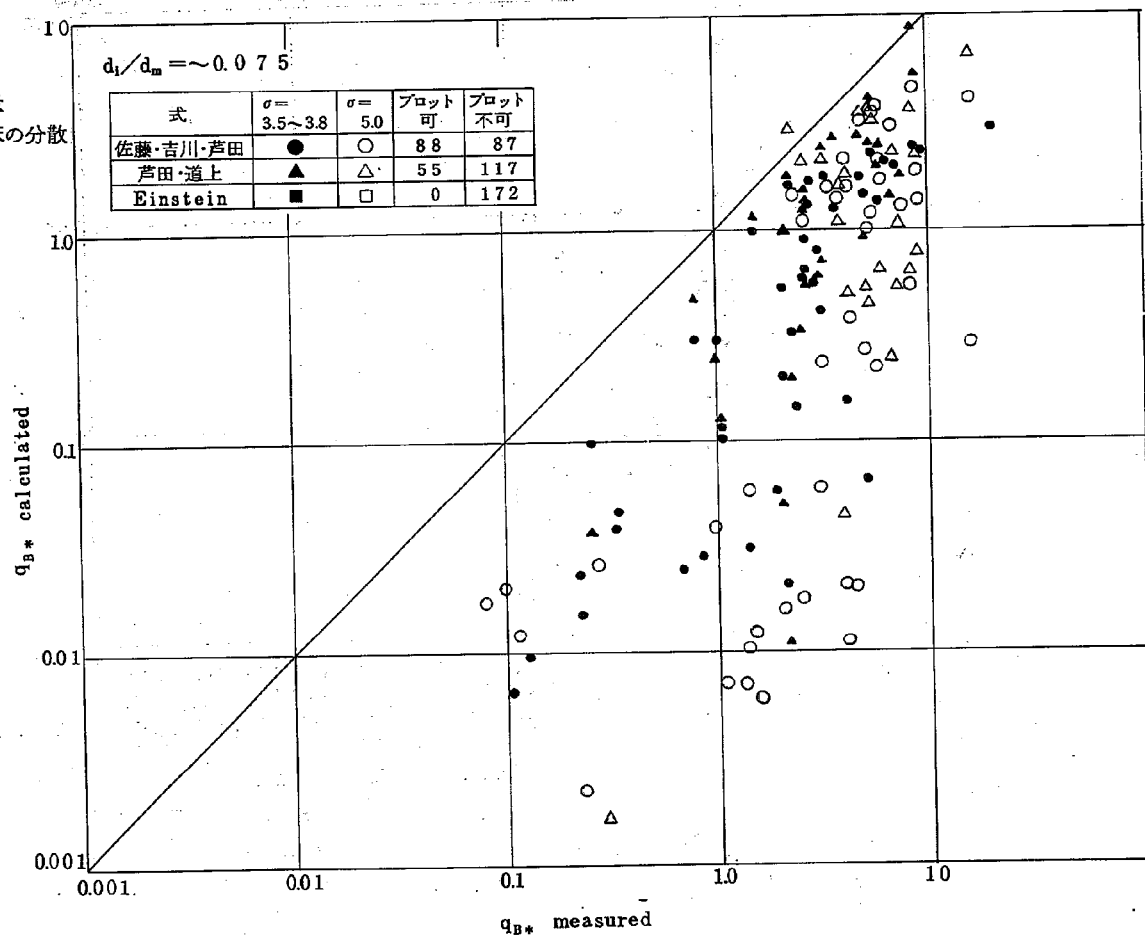
付図-13

代表粒径流砂量

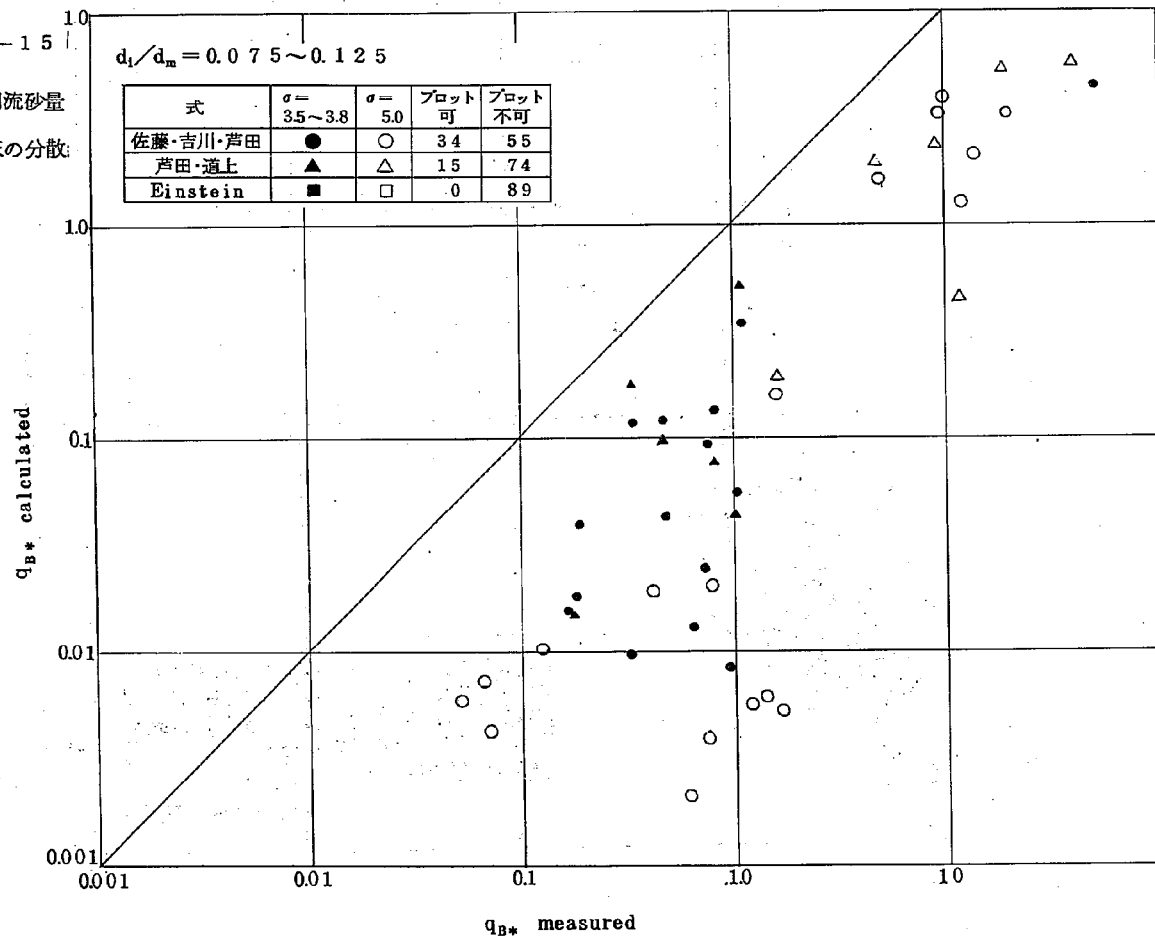
6. Kalinske の式



付図-14
 粒径別流砂量
 σ は初期河床の分散



付図-15
粒径別流砂量
 σ は初期河床の分散



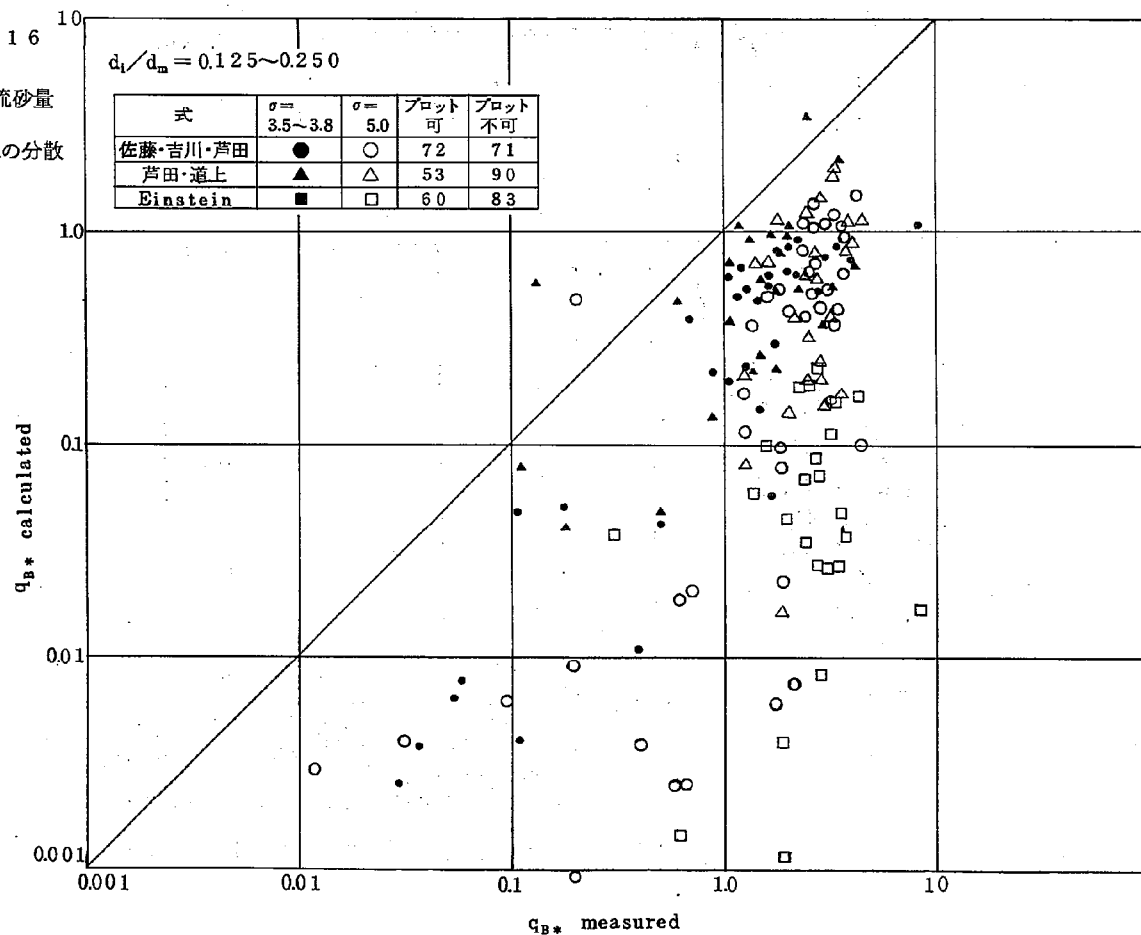
付図-16

粒径別流砂量

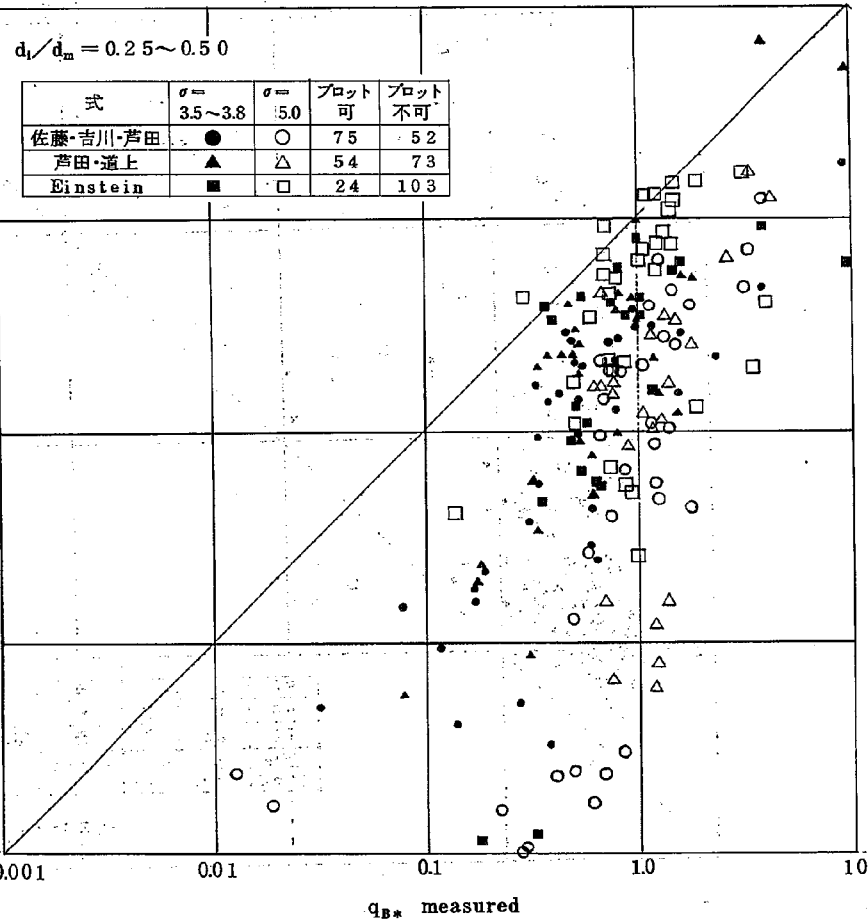
σ は初期河床の分散

$$d_i/d_m = 0.125 \sim 0.250$$

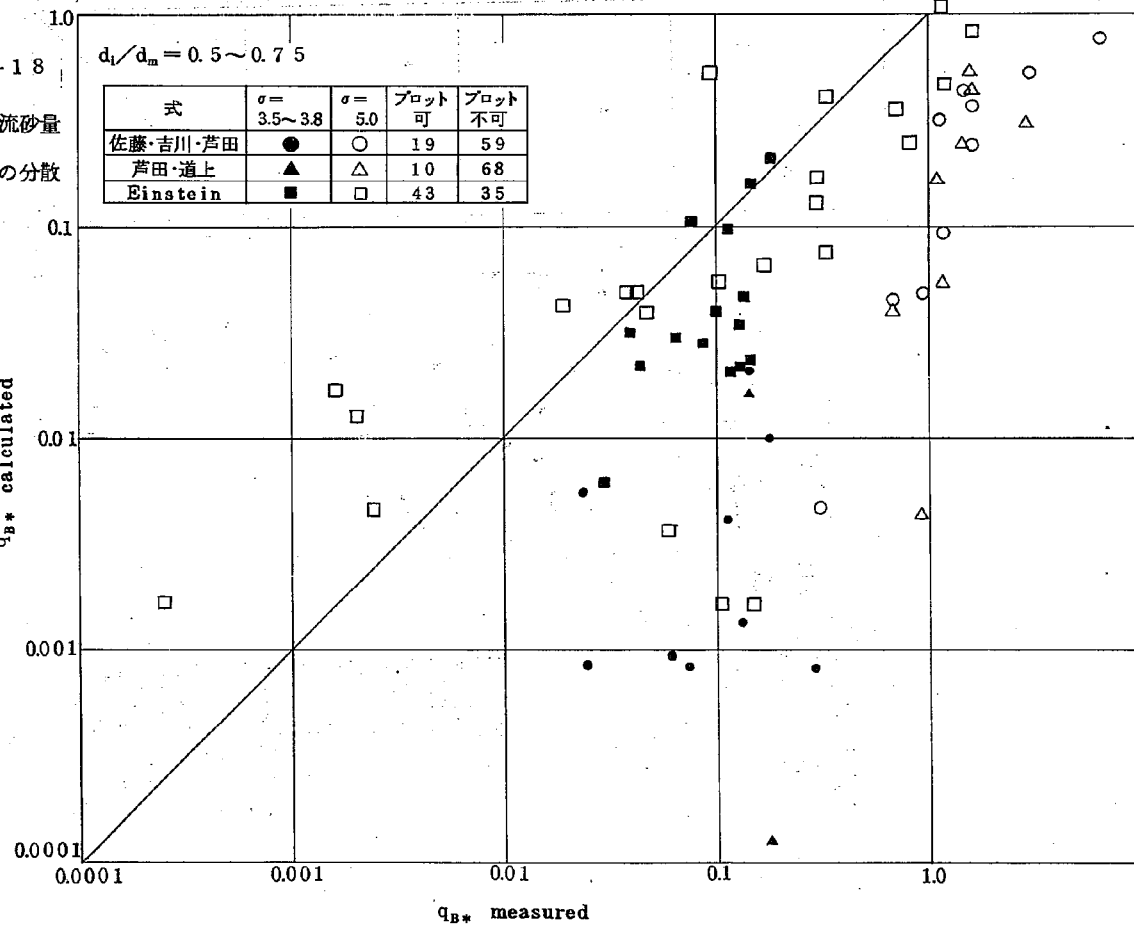
式	$\sigma = 3.5 \sim 3.8$	$\sigma = 5.0$	プロット 可	プロット 不可
佐藤・吉川・芦田	●	○	72	71
芦田・道上	▲	△	53	90
Einstein	■	□	60	83



付図-17
 粒径別流砂量
 σ は初期河床の分散



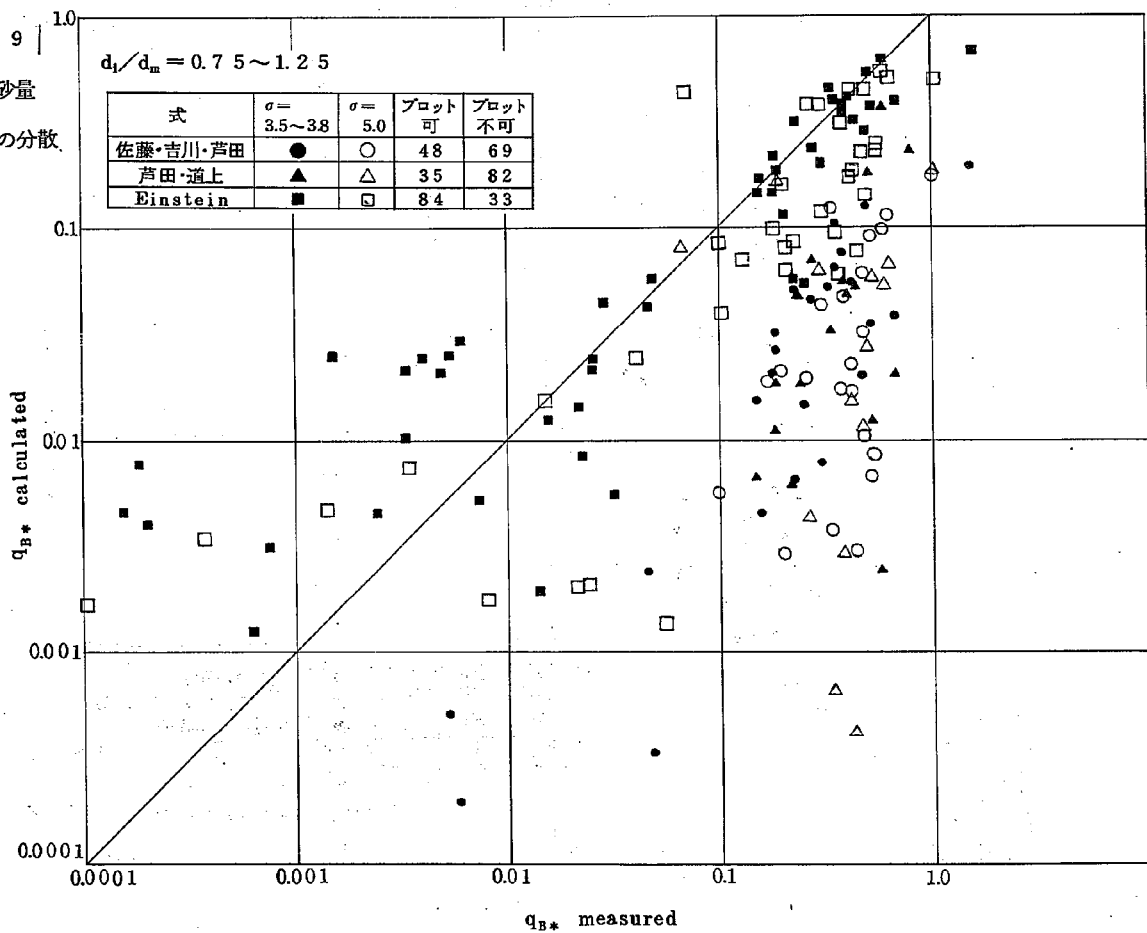
付図-18
 粒径別流砂量
 σ は初期河床の分散



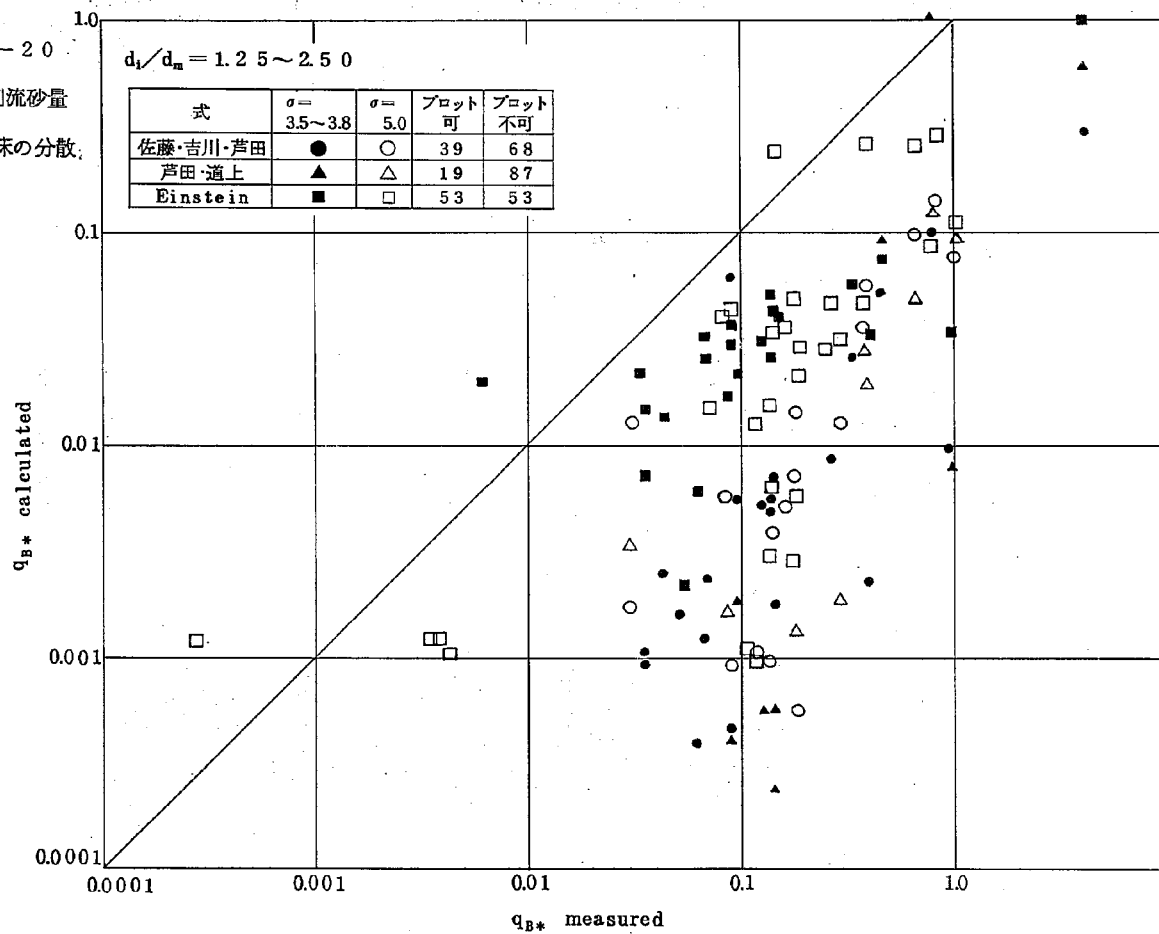
付図-19

粒径別流砂量

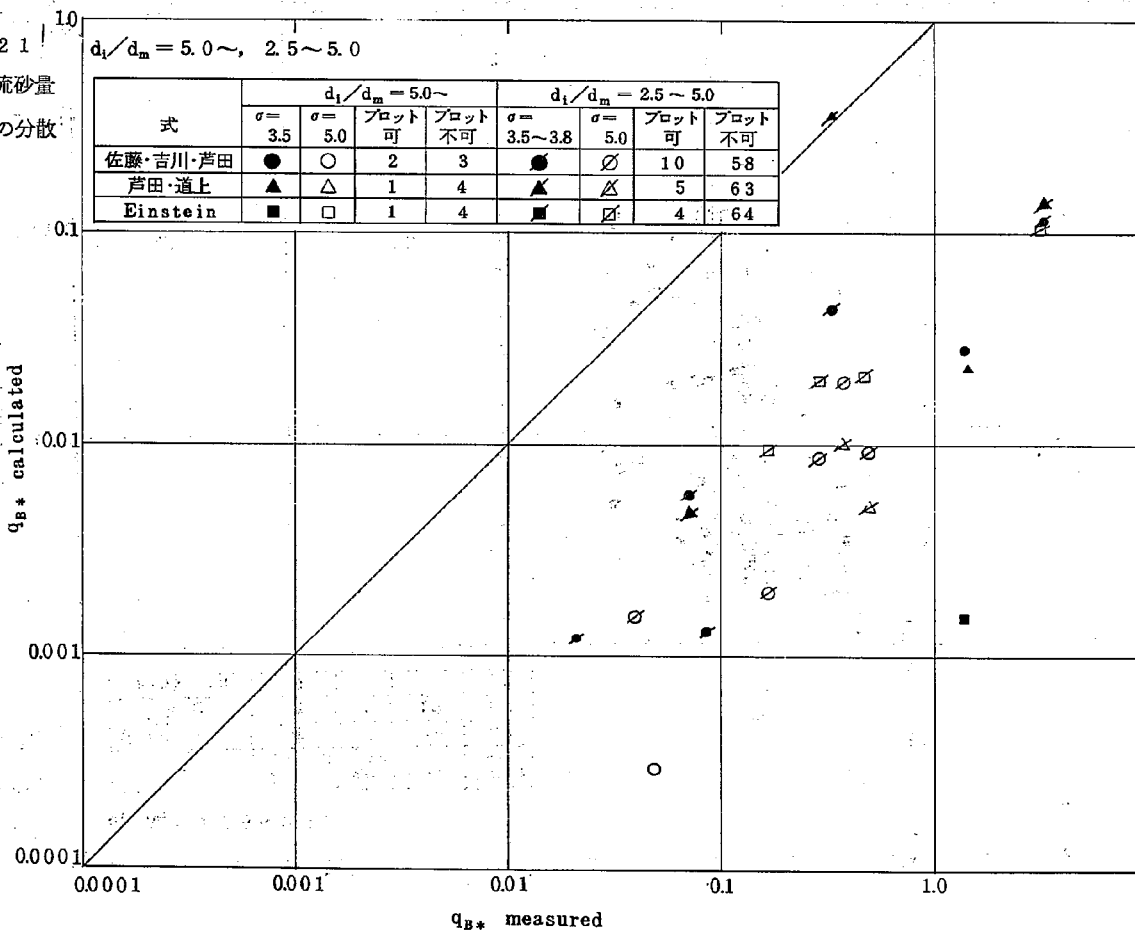
σ は初期河床の分散



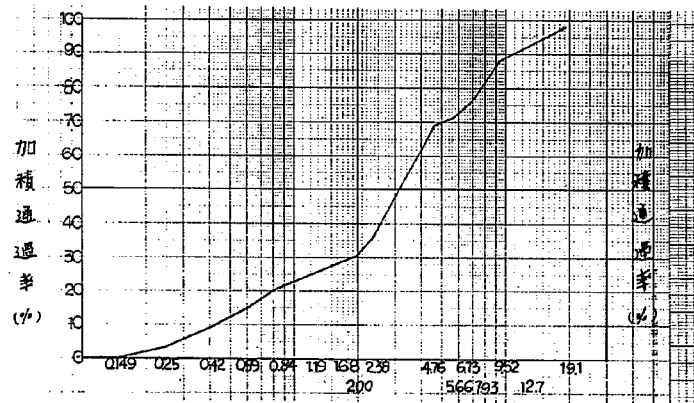
付図-20
 粒径別流砂量
 σ は初期河床の分散



付図-21
粒径別流砂量
 σ は初期河床の分散

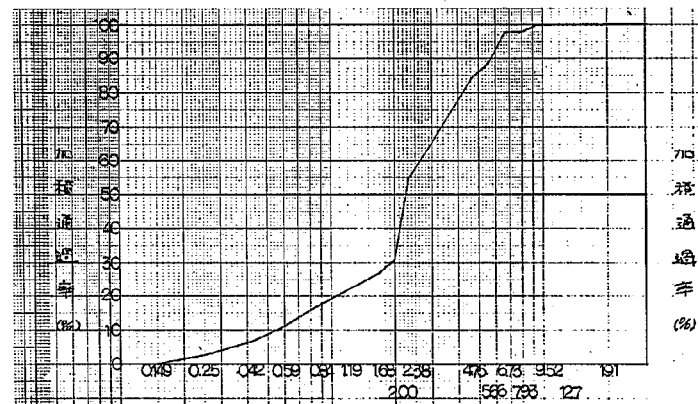


CASE 1 RUN 14-1 前



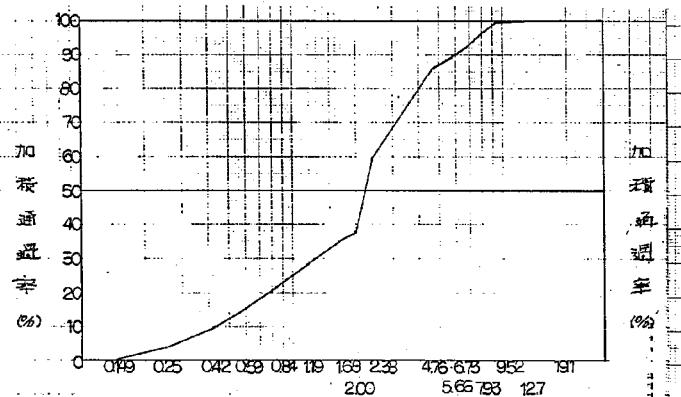
附图 - 22 加積通過曲線圖

CASE 1 RUN 14-1



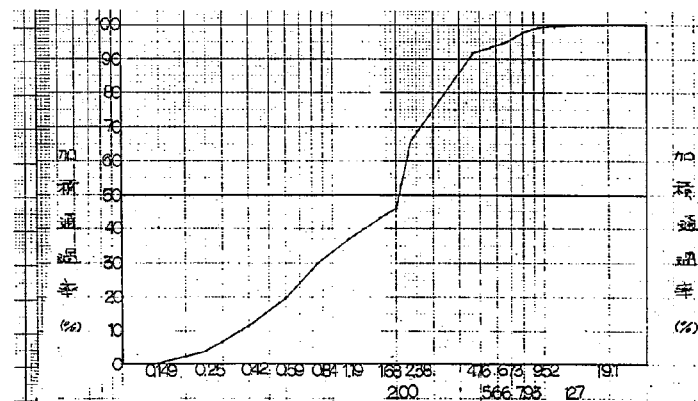
附图 - 24 加積通過曲線圖

CASE 1 RUN 14-2



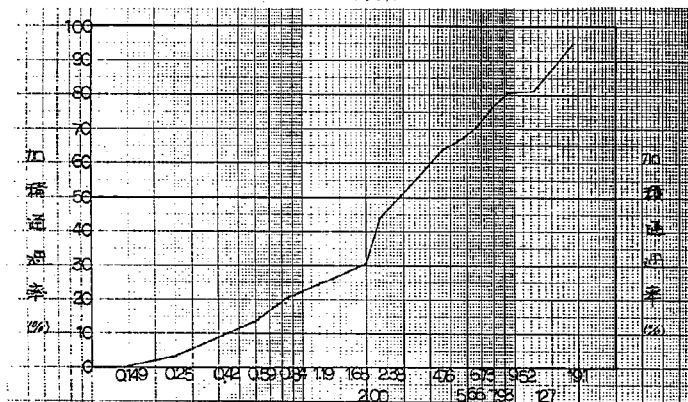
附图 - 23 加積通過曲線圖

CASE 1 RUN 14-6



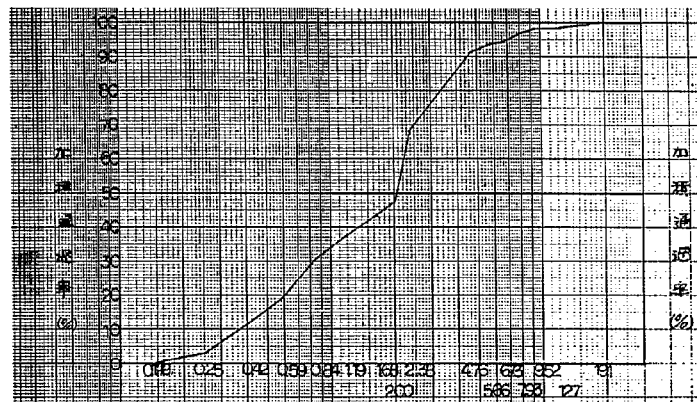
附图 - 25 加積通過曲線圖

CASE 1 RUN 14-6 河床



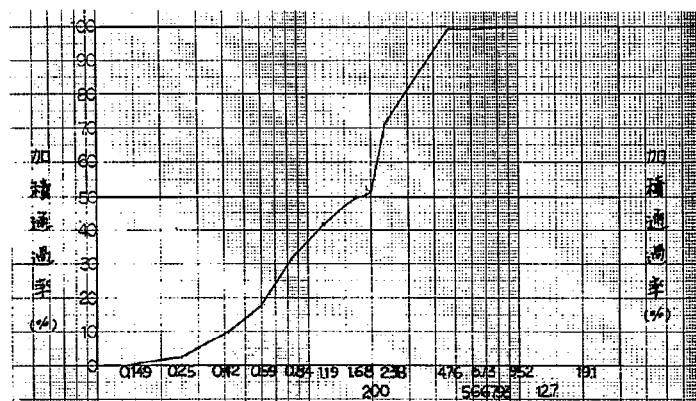
附图-26 加积通过曲线图

CASE 1 RUN 14-7



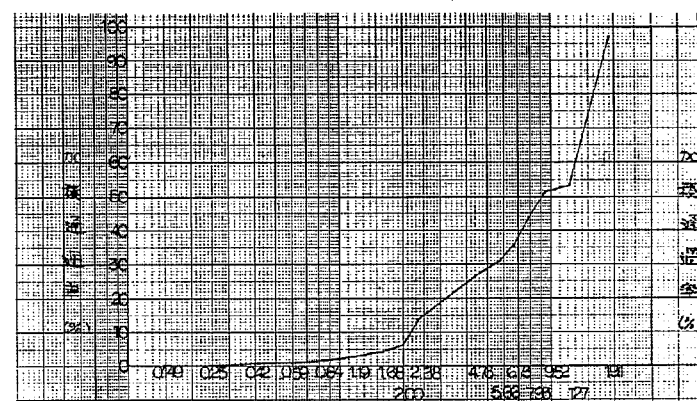
附图-28 加积通过曲线图

CASE 1 RUN 14-10

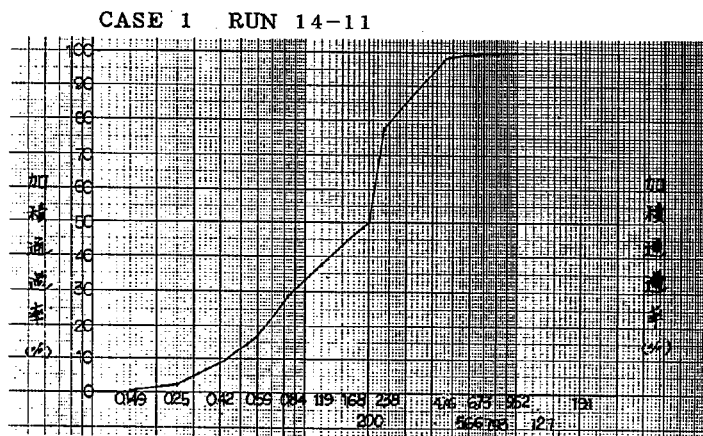


附图-27 加积通过曲线图

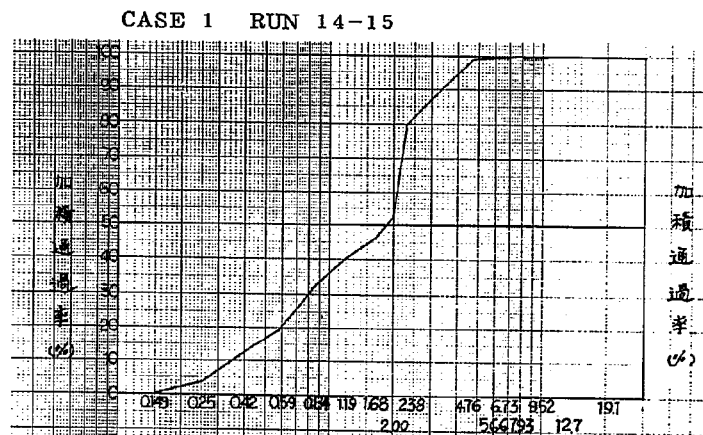
CASE 1 RUN 14-10 河床



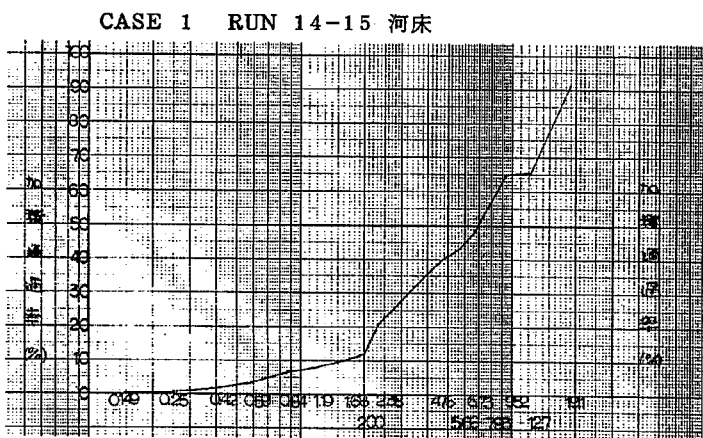
附图-29 加积通过曲线图



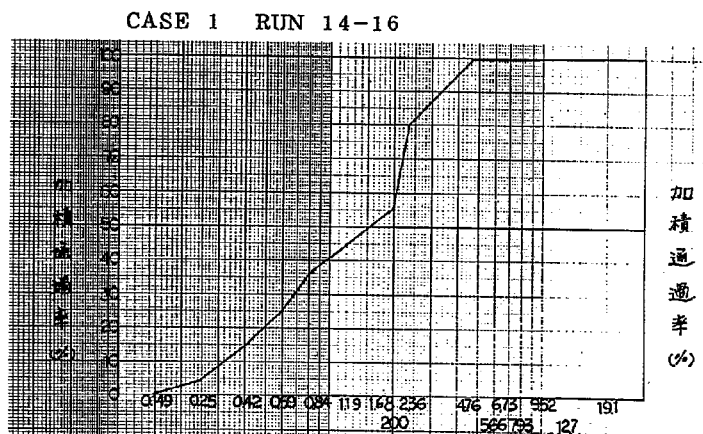
附图 - 30 加积通过曲线图



附图 - 32 加积通过曲线图

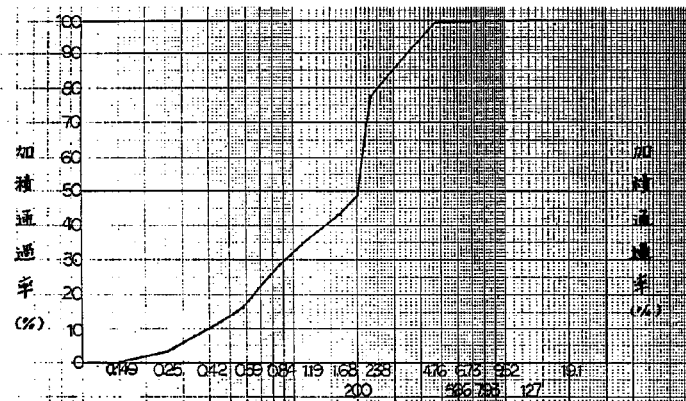


附图 - 31 加积通过曲线图



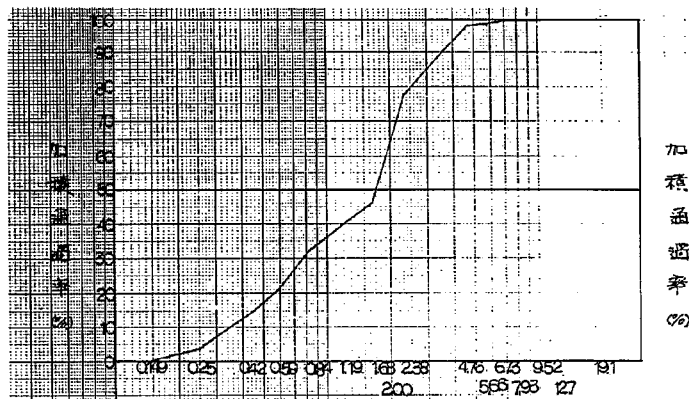
附图 - 33 加积通过曲线图

CASE 1 RUN 14-19



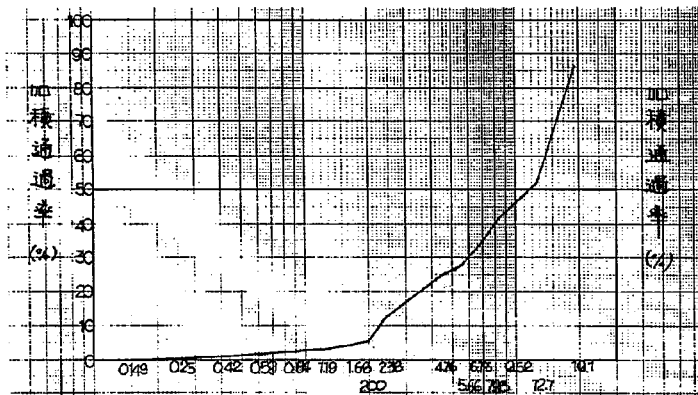
附圖 - 34 加積通過曲線圖

CASE 1 RUN 14-20



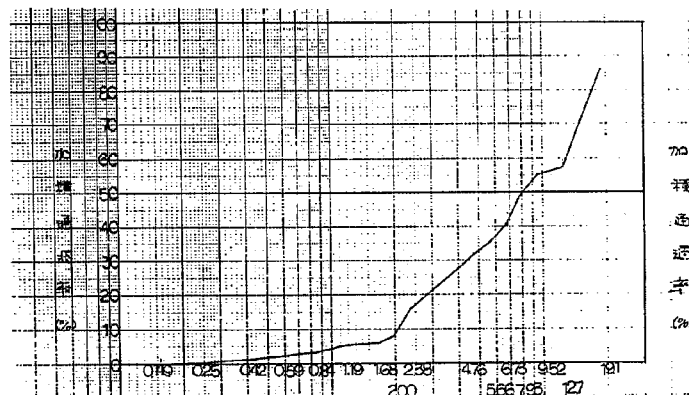
附圖 - 36 加積通過曲線圖

CASE 1 RUN 14-19 河床



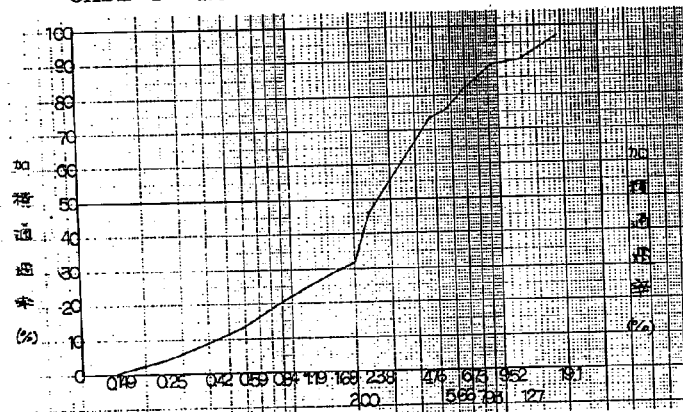
附圖 - 35 加積通過曲線圖

CASE 1 RUN 14-20 後



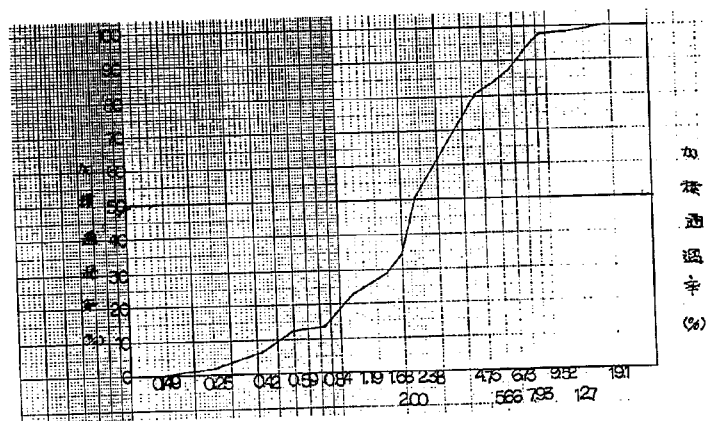
附圖 - 37 加積通過曲線圖

CASE 1 RUN 16-1 前



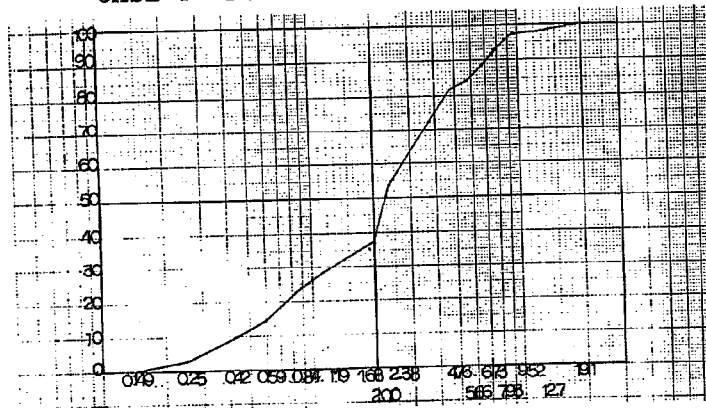
附圖 - 38 加積通過曲線圖

CASE 1 RUN 16-1



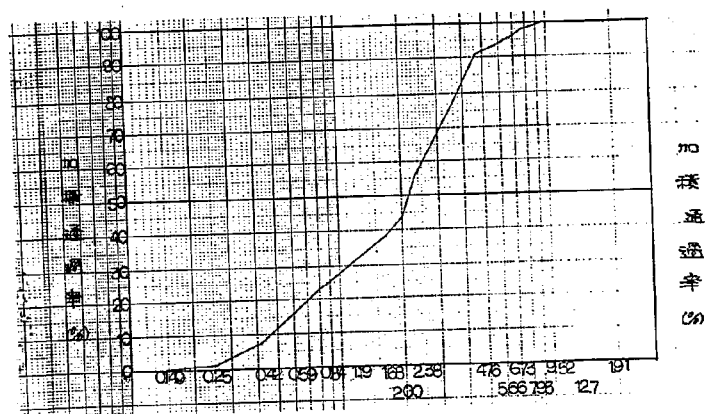
附圖 - 40 加積通過曲線圖

CASE 1 RUN 16-2



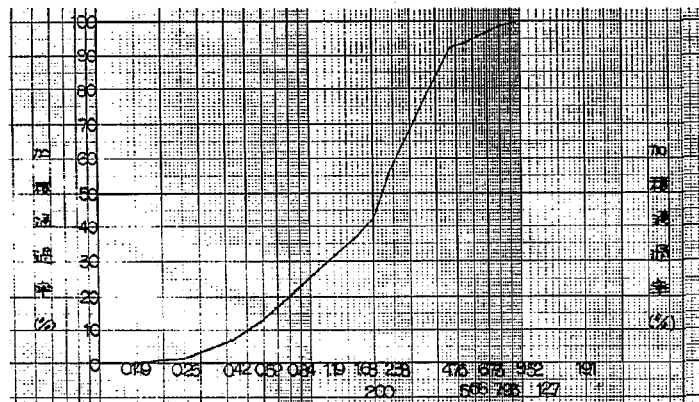
附圖 - 39 加積通過曲線圖

CASE 1 RUN 16-14



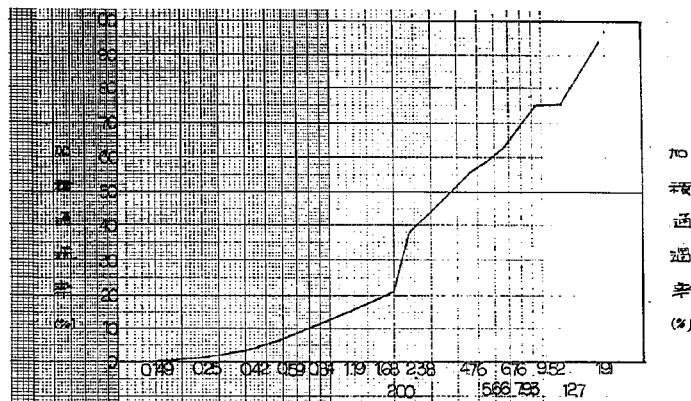
附圖 - 41 加積通過曲線圖

CASE 1 RUN 16-15



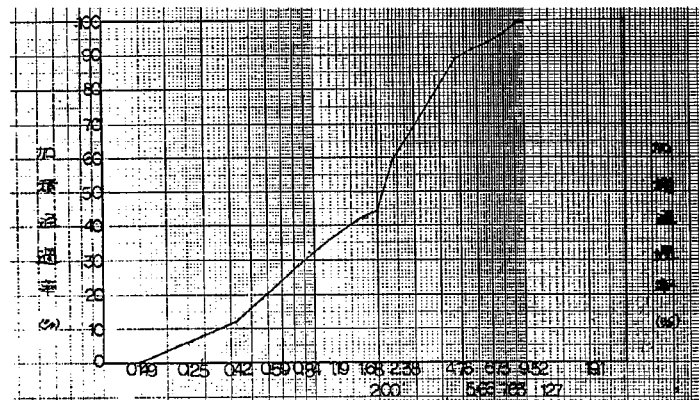
附图-42 加积通过曲线图

CASE 1 RUN 16-14 河床



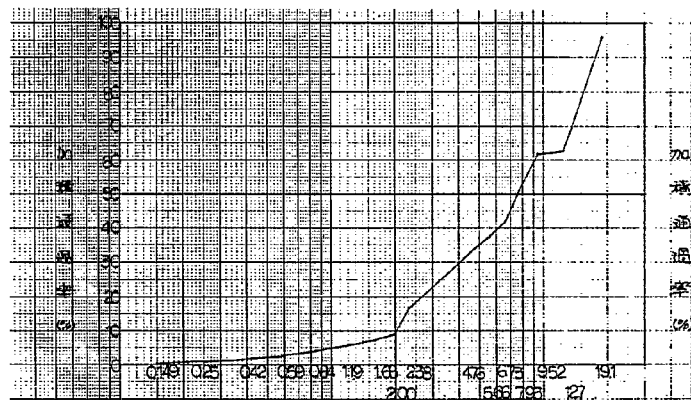
附图-44 加积通过曲线图

CASE 1 RUN 16-18



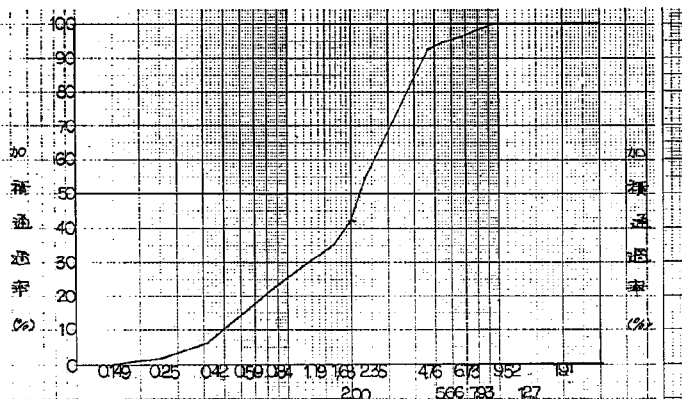
附图-43 加积通过曲线图

CASE 1 RUN 16-18 河床



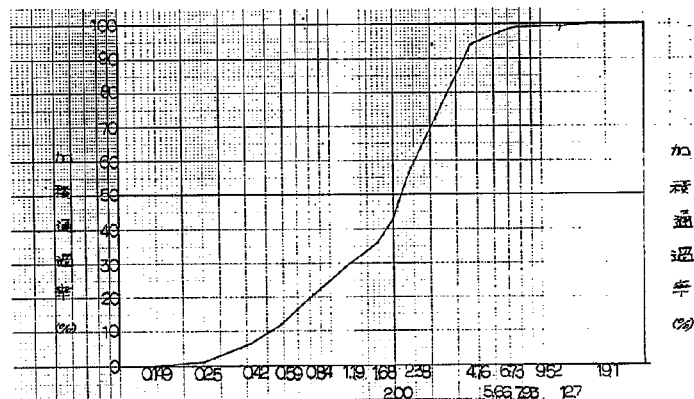
附图-45 加积通过曲线图

CASE 1 RUN 16-19



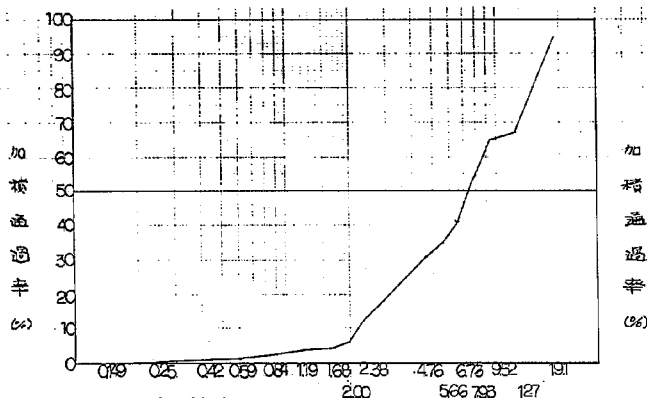
附图-46 加横通过曲线图

CASE 1 RUN 16-22



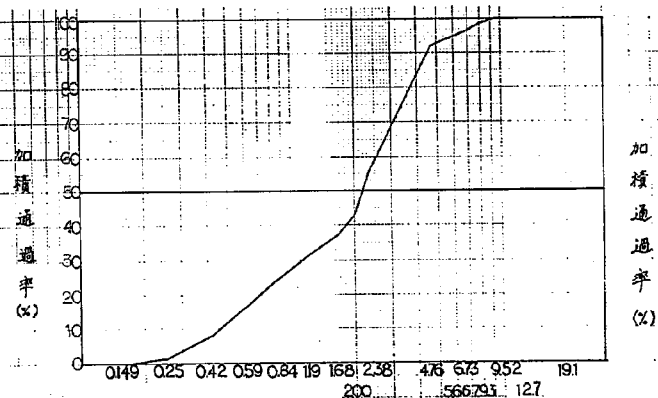
附图-48 加横通过曲线图

CASE 1 RUN 16-22 河床



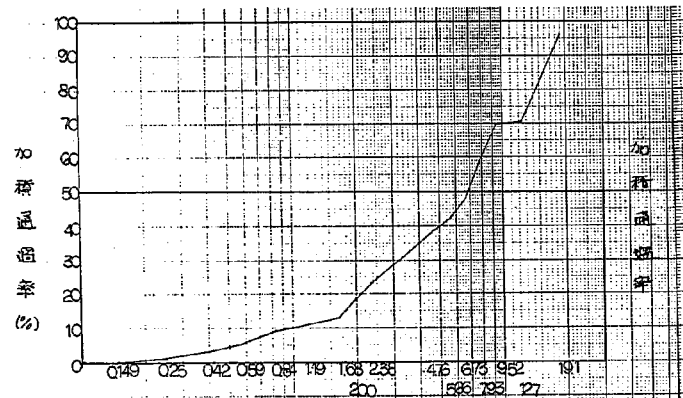
附图-47 加横通过曲线图

CASE 1 RUN 16-23



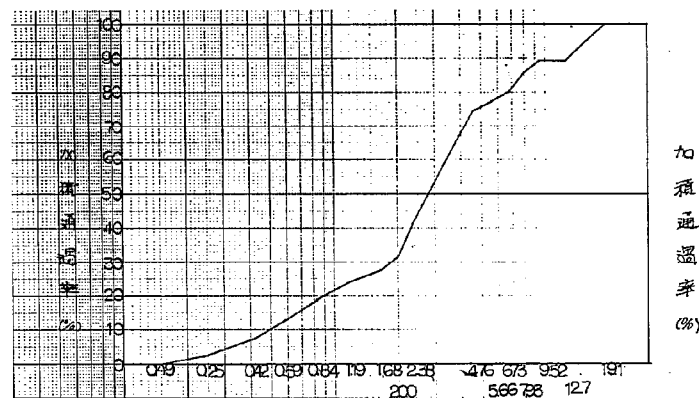
附图-49 加横通过曲线图

CASE 1 RUN 16-23 後



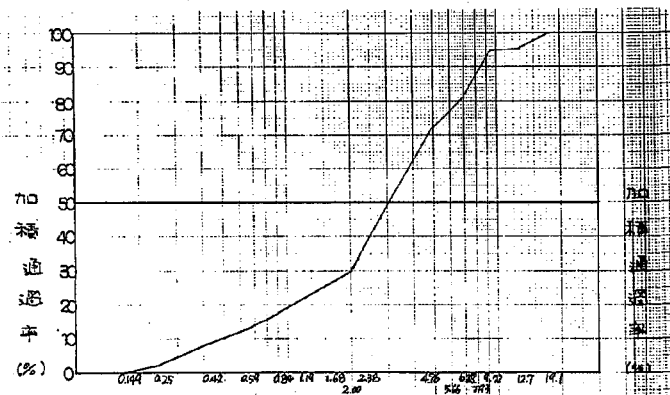
附圖 - 50 加積通過曲線圖

CASE 1 RUN 17-1 前



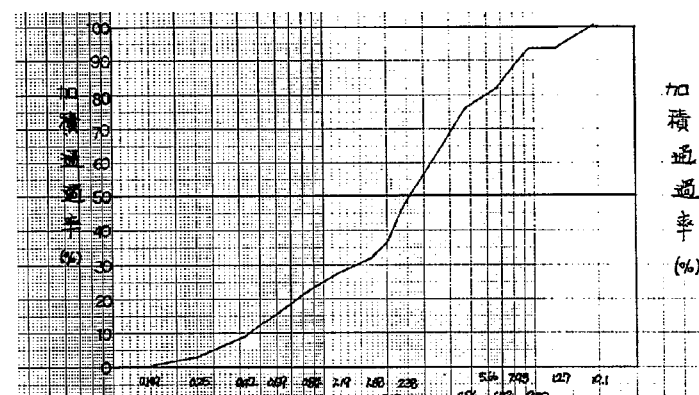
附圖 - 52 加積通過曲線圖

CASE 1 RUN 17-1



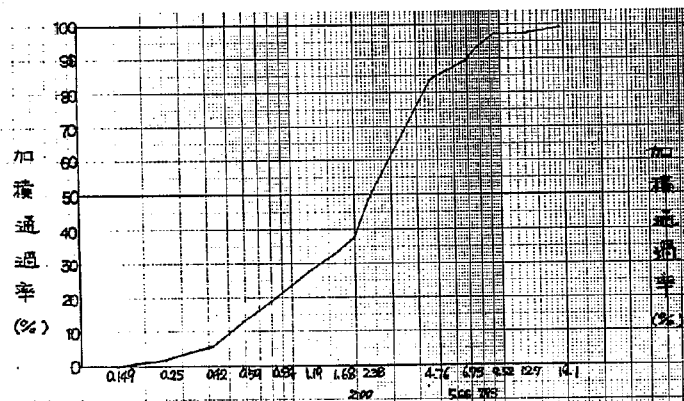
附圖 - 51 加積通過曲線圖

CASE 1 RUN 17-2



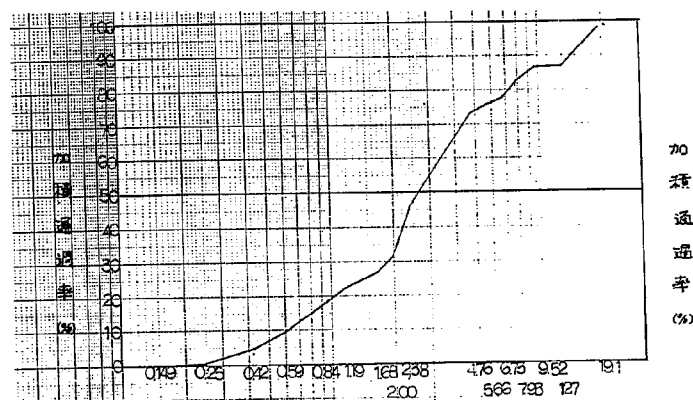
附圖 - 53 加積通過曲線圖

CASE 1 RUN 17-9



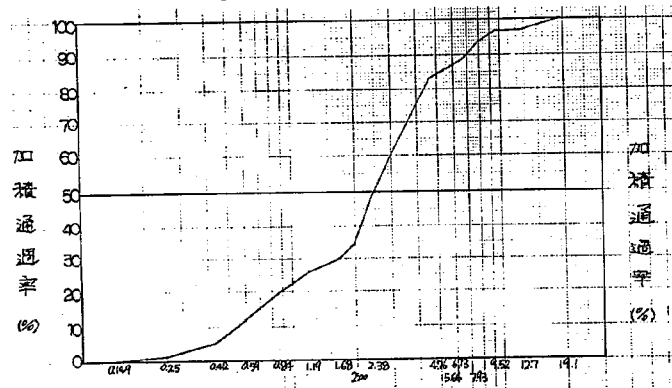
附圖 - 54 加積通過曲線圖

CASE 1 RUN 17-9 河床



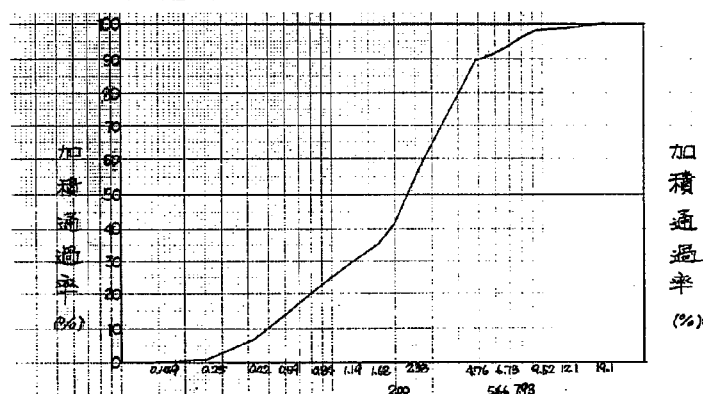
附圖 - 56 加積通過曲線圖

CASE 1 RUN 17-10



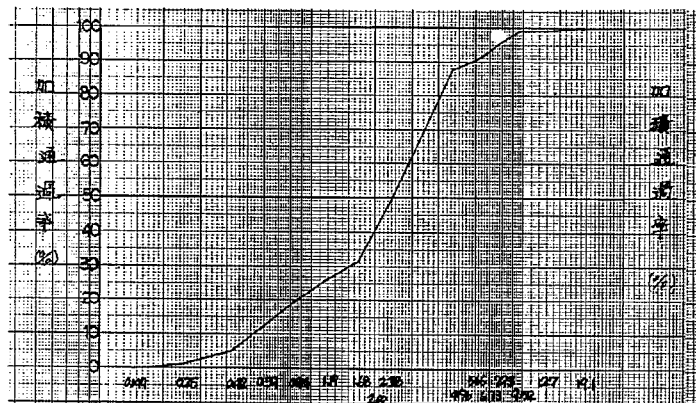
附圖 - 55 加積通過曲線圖

CASE 1 RUN 17-14



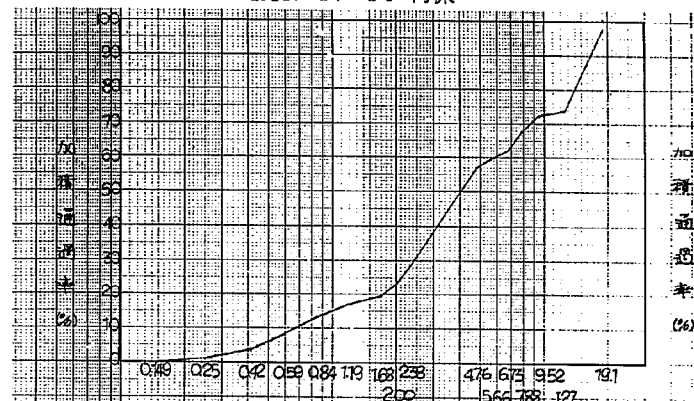
附圖 - 57 加積通過曲線圖

CASE 1 RUN 17-15



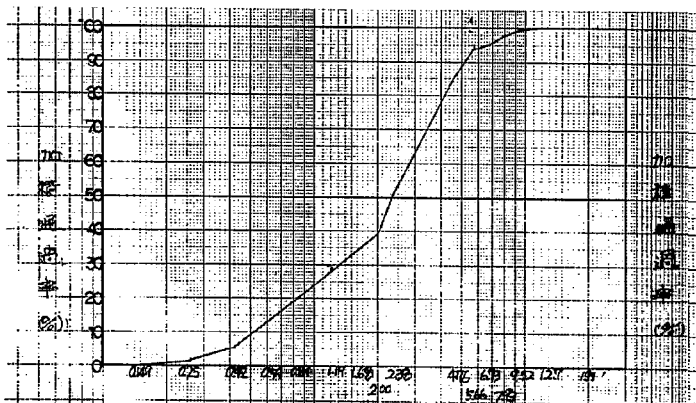
附圖 - 58 加積通過曲線圖

CASE 1 RUN 17-14 河床



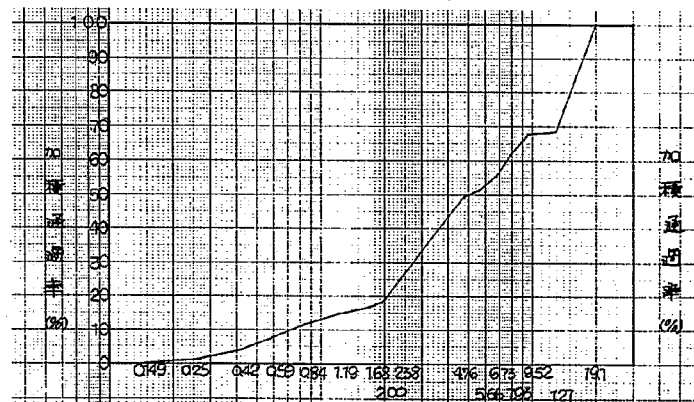
附圖 - 60 加積通過曲線圖

CASE 1 RUN 17-17



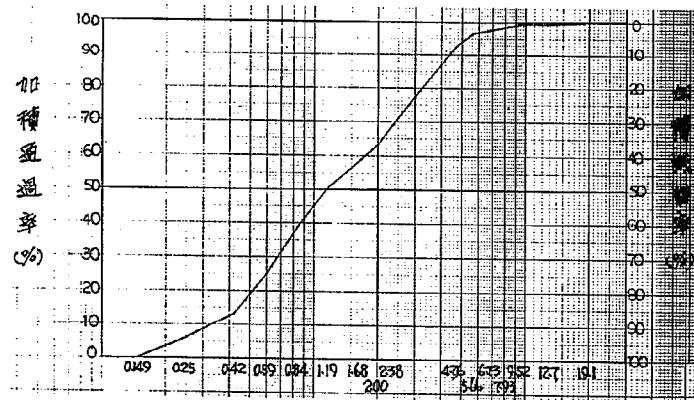
附圖 - 59 加積通過曲線圖

CASE 1 RUN 17-17 河床



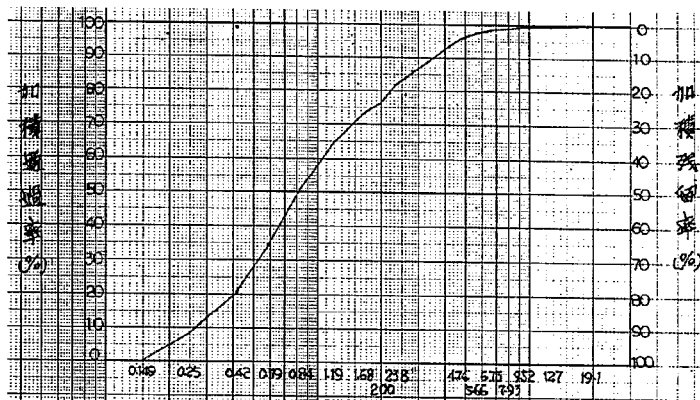
附圖 - 61 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 1-1



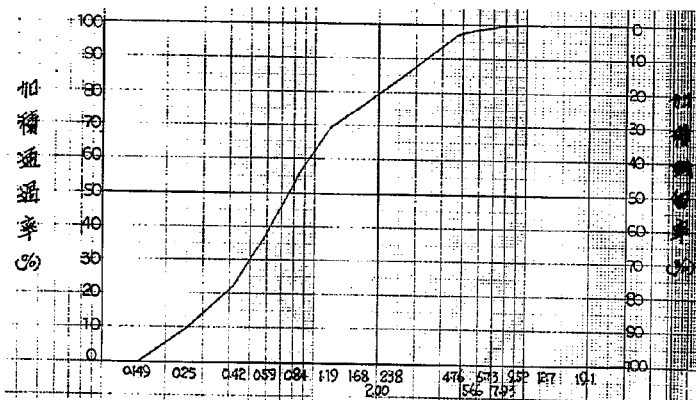
附圖 - 66 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 1-2



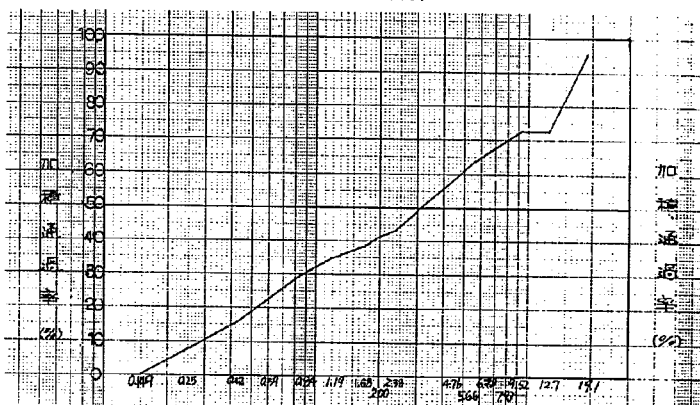
附圖 - 68 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 1-3

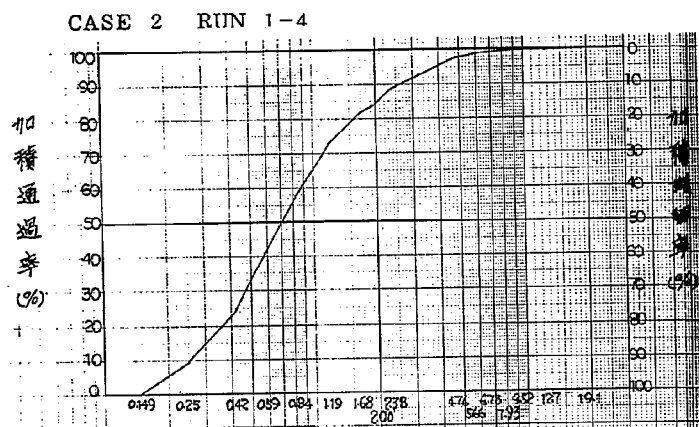


附圖 - 67 加積通過曲線圖

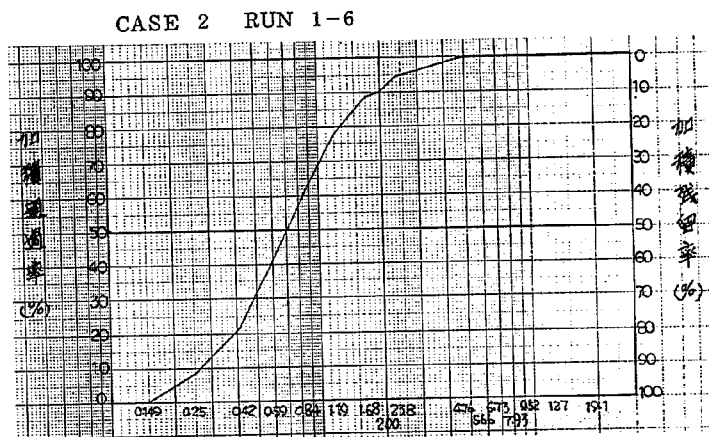
CASE 2 RUN 1-3 河床



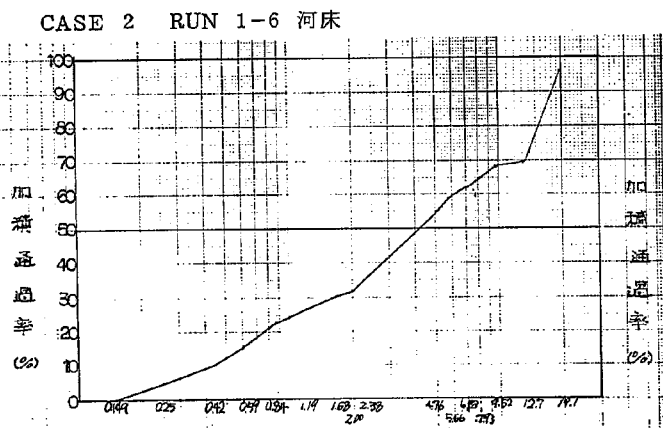
附圖 - 69 加積通過曲線圖



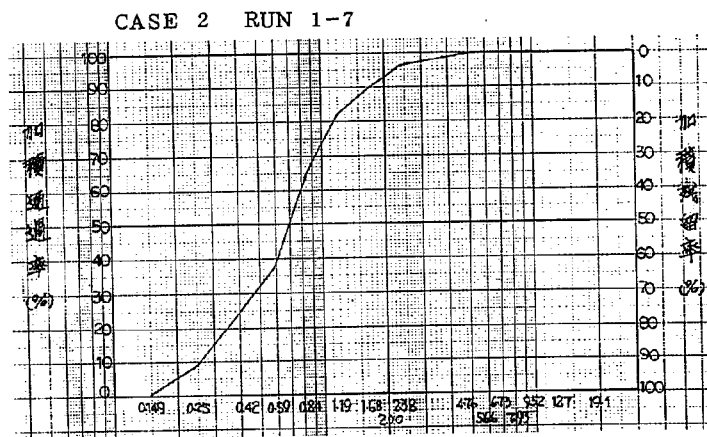
附圖 - 70 加積通過曲線圖



附圖 - 72 加積通過曲線圖

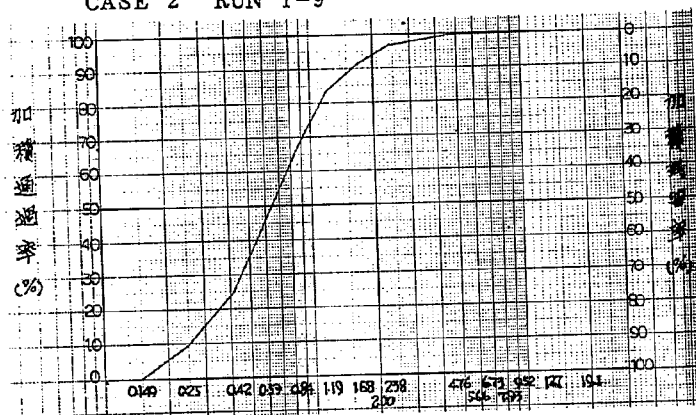


附圖 - 71 加積通過曲線圖



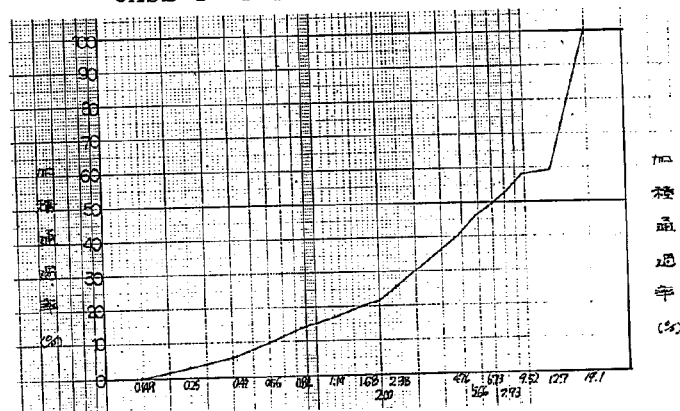
附圖 - 73 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 1-9



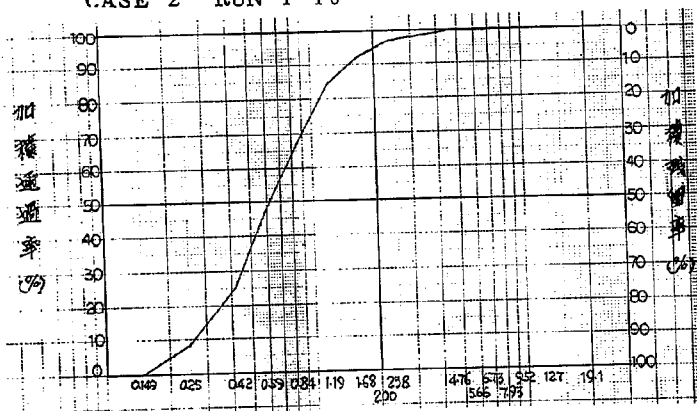
附圖 - 74 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 1-9 河床



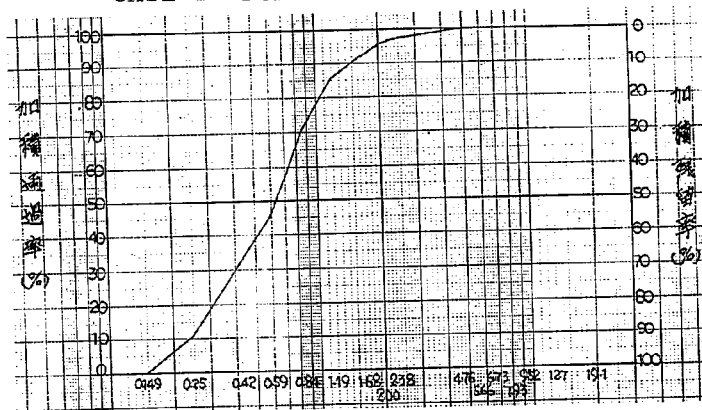
附圖 - 76 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 1-10



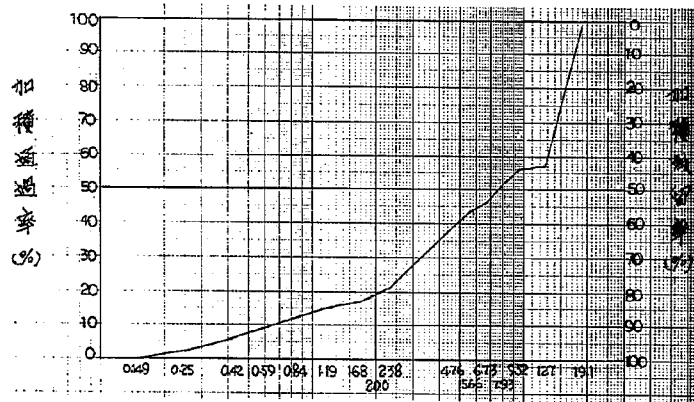
附圖 - 75 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 1-11



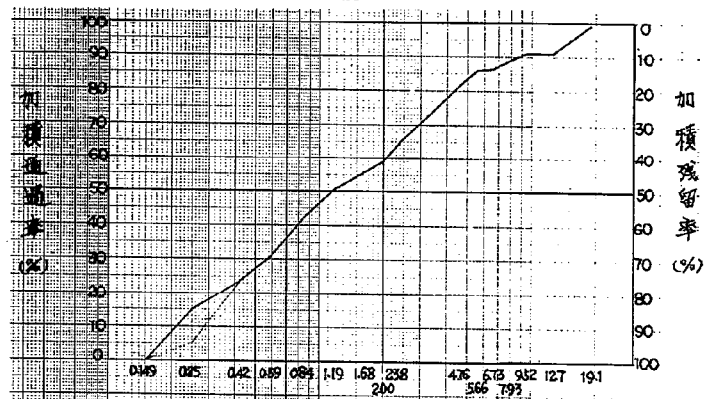
附圖 - 77 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 1-後



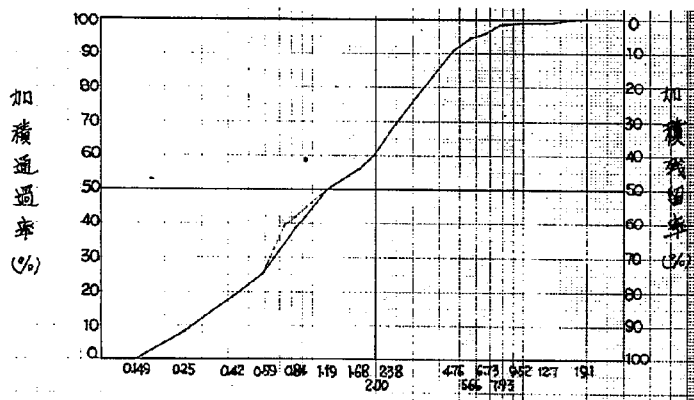
附圖 - 78 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 2-前



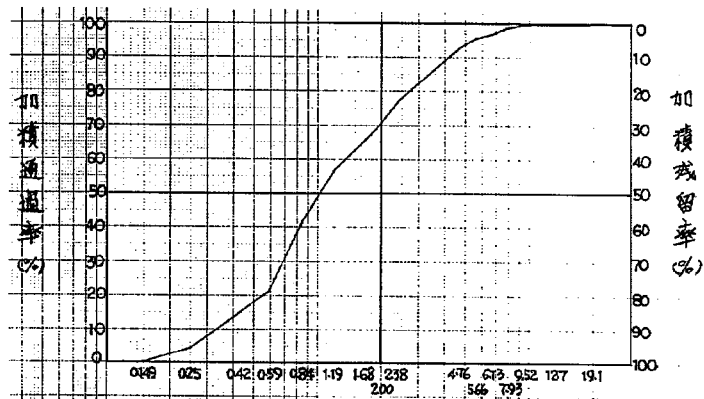
附圖 - 80 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 2-1



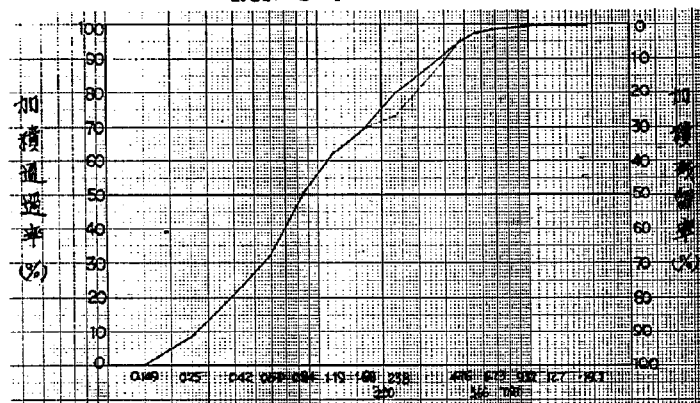
附圖 - 79 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 2-2



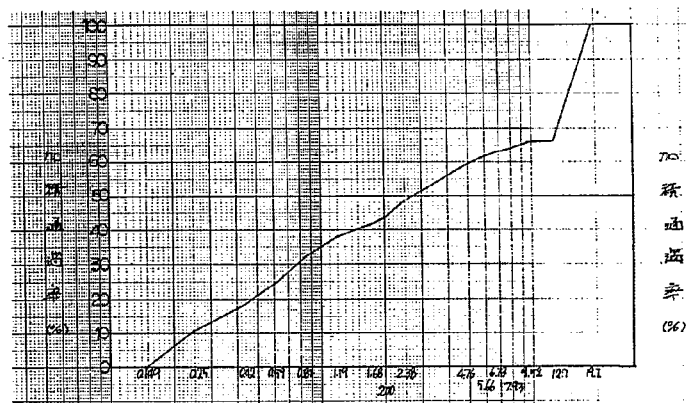
附圖 - 81 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 2-4



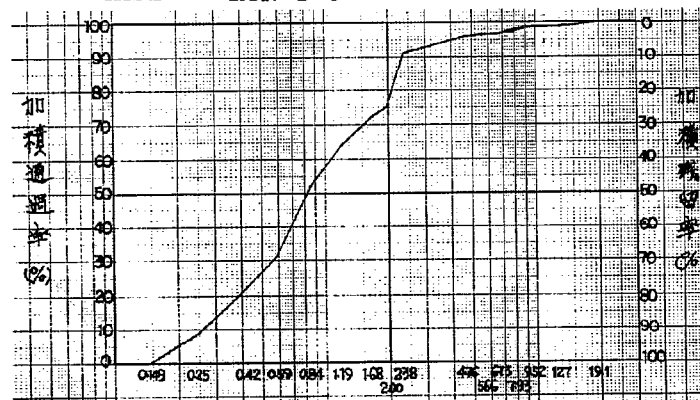
附圖 - 82 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 2-4 河床



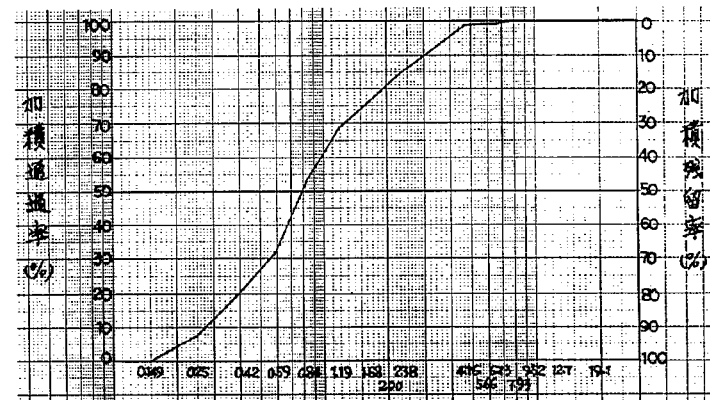
附圖 - 84 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 2-5



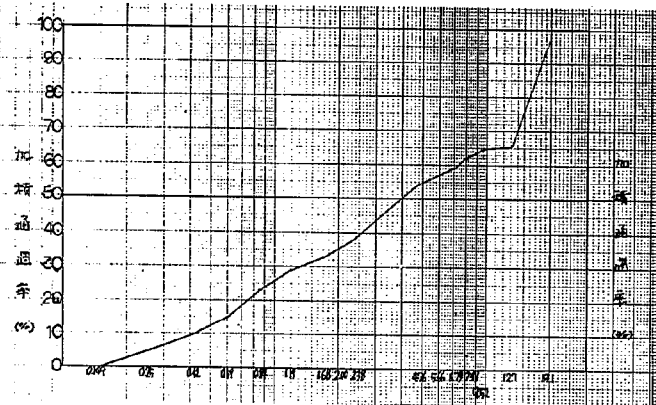
附圖 - 83 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 2-6



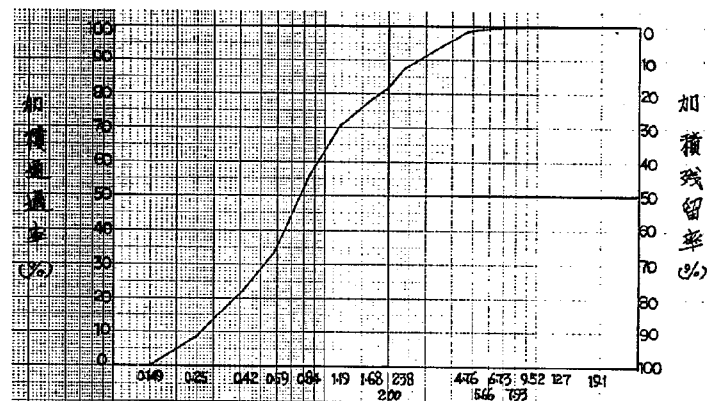
附圖 - 85 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 2-6 河床



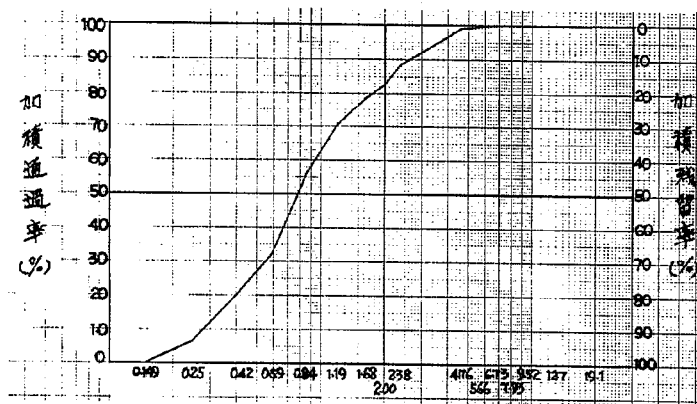
附图-86 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 2-7



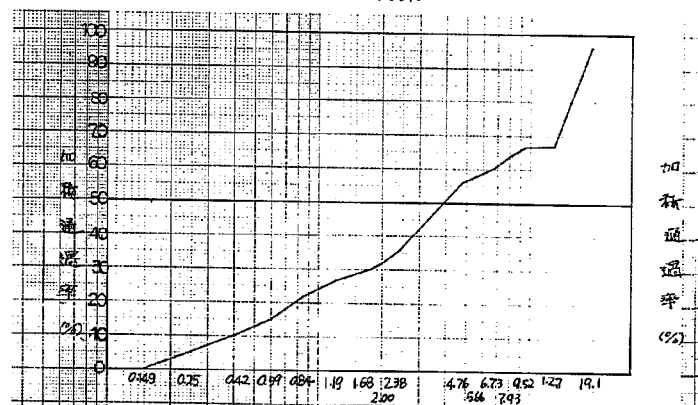
附图-88 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 2-8



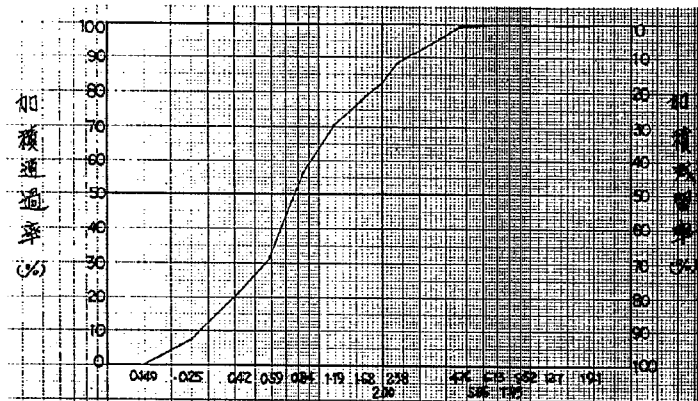
附图-87 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 2-8 河床



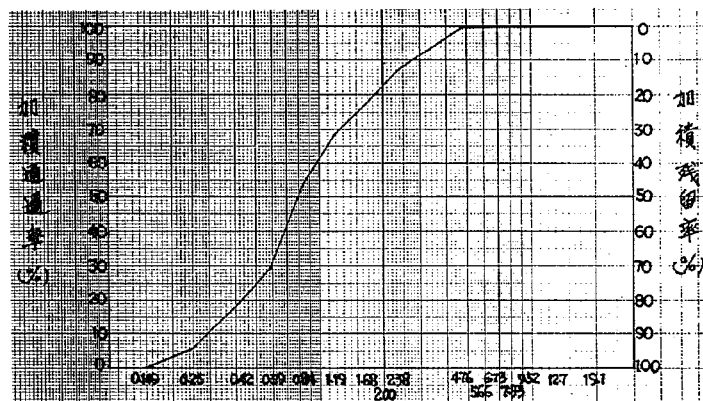
附图-89 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 2-9



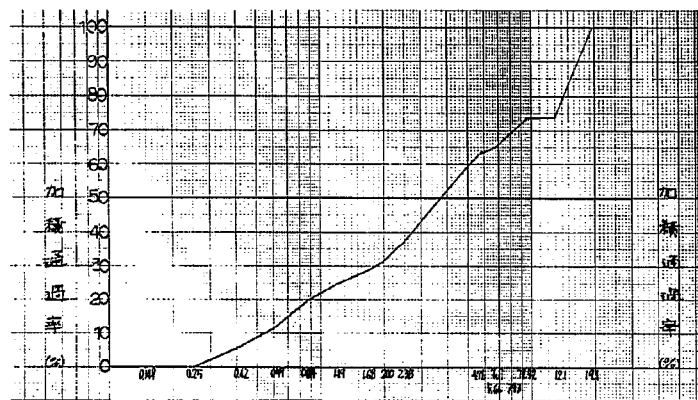
附图-90 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 2-10



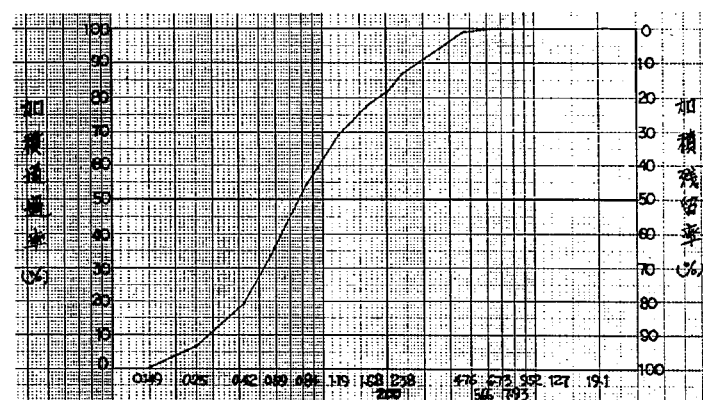
附图-92 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 2-10 河床



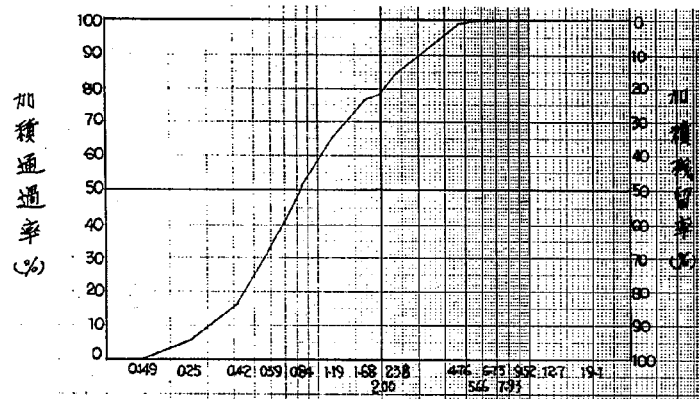
附图-91 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 2-11



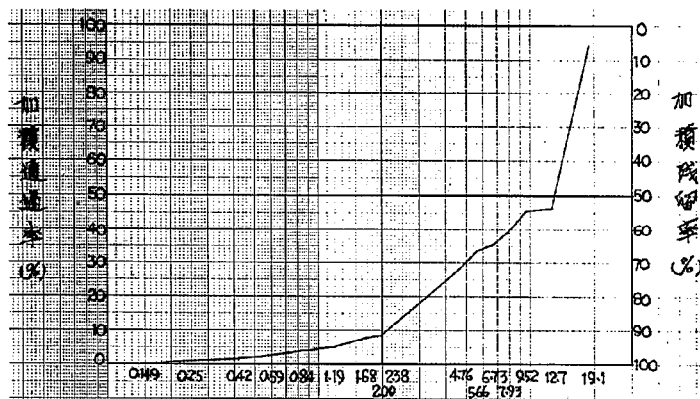
附图-93 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 2-12



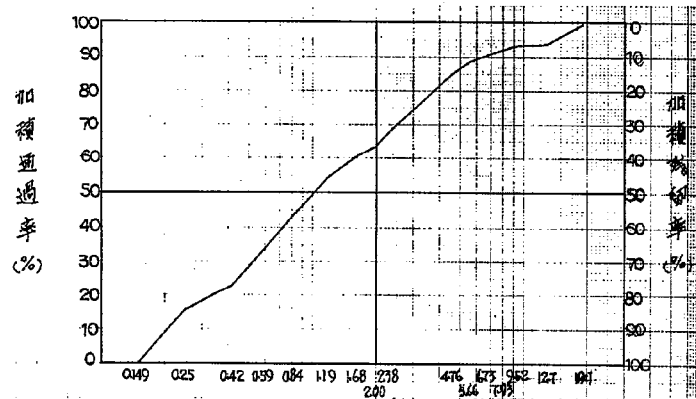
附圖 - 94 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 2-後



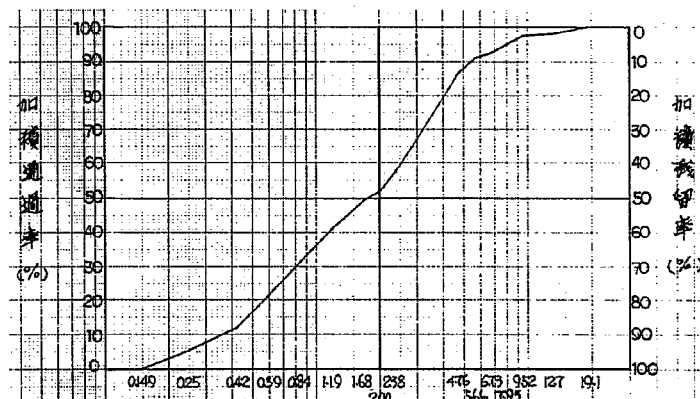
附圖 - 96 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 3-前



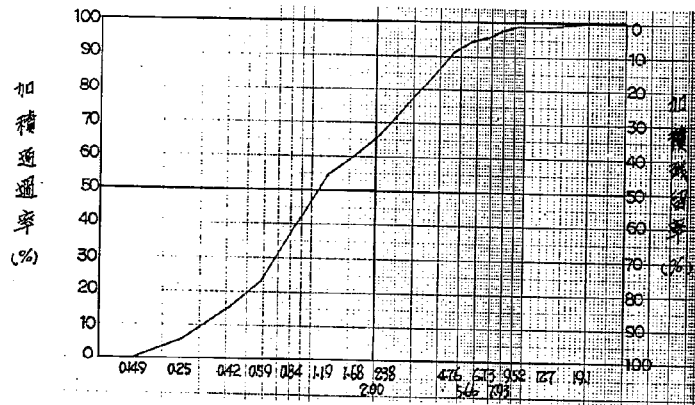
附圖 - 95 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 3-1



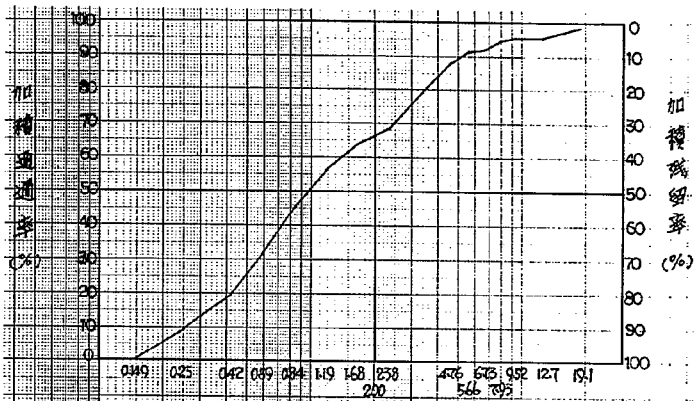
附圖 - 97 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 3-2



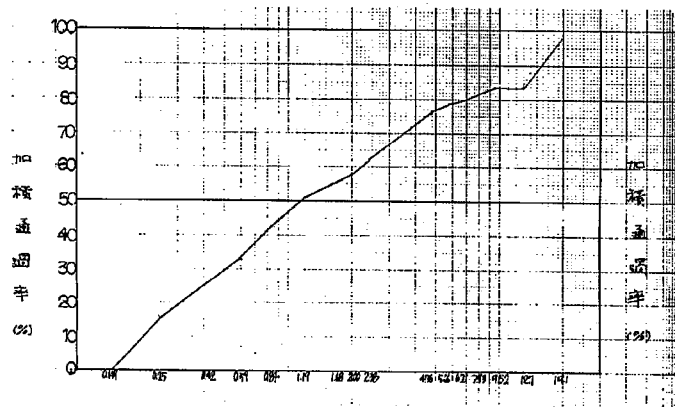
附圖 - 98 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 3-5



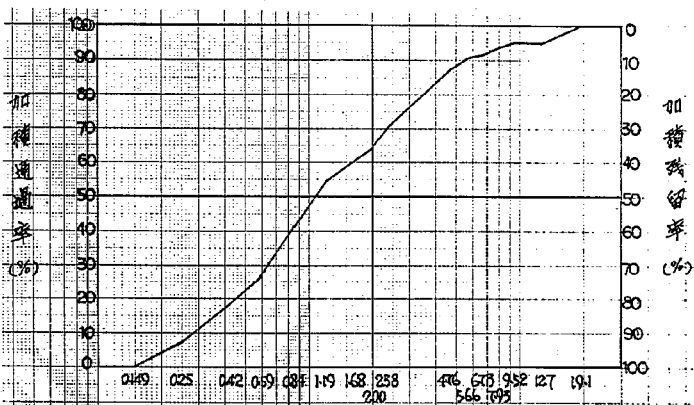
附圖 - 100 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 3-5 河床



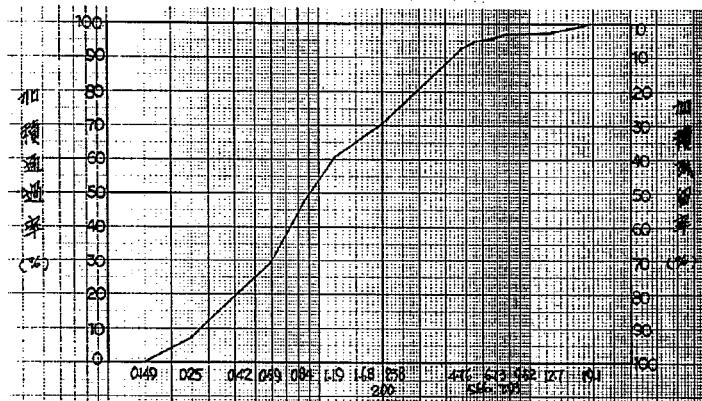
附圖 - 99 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 3-6



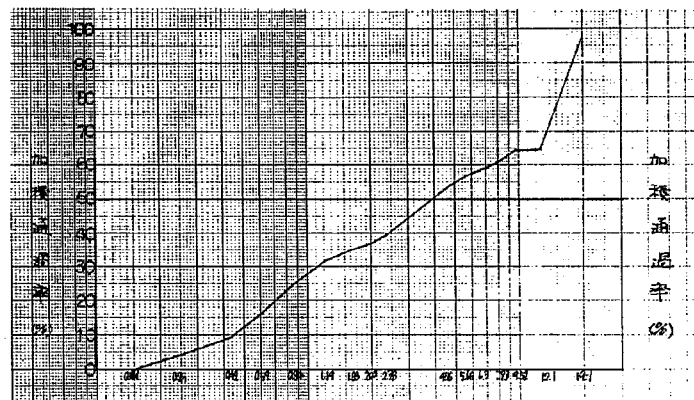
附圖 - 101 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 3-8



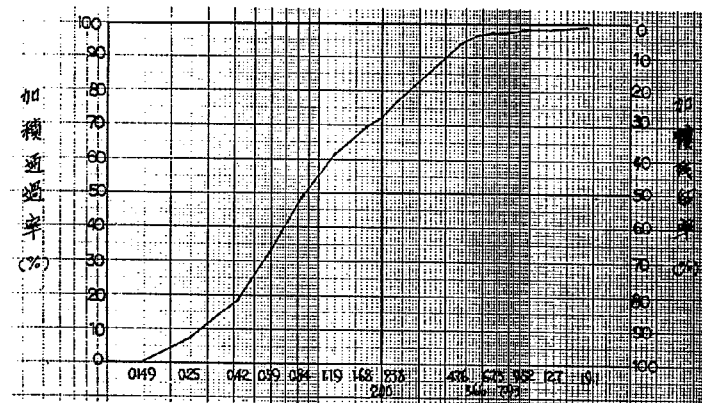
附圖 - 102 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 3-8 河床



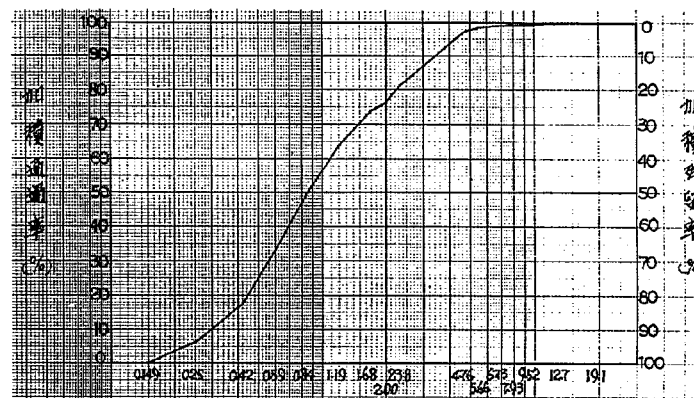
附圖-104 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 3-9



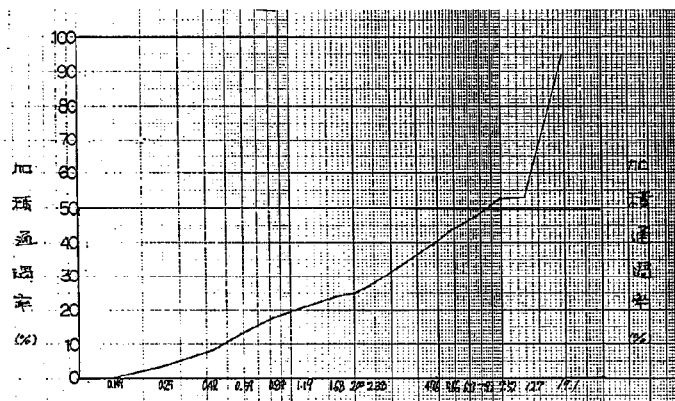
附圖-103 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 3-13



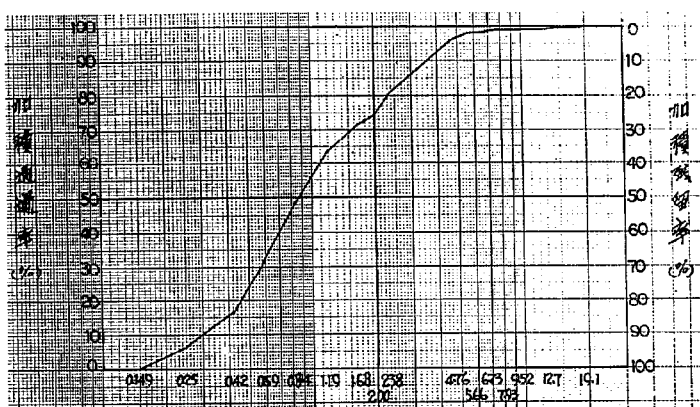
附圖-105 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 3-13 河床



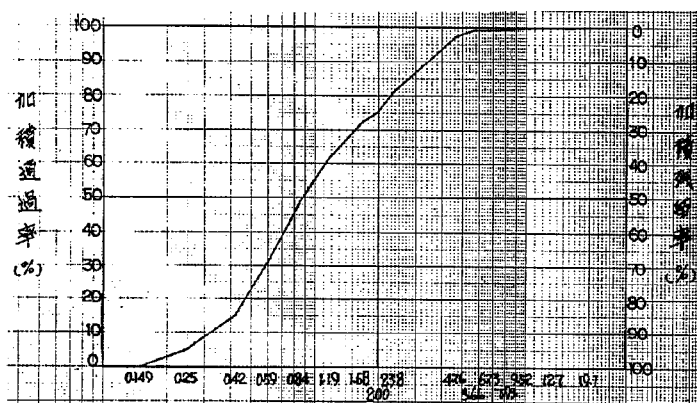
附圖-106 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 3-14



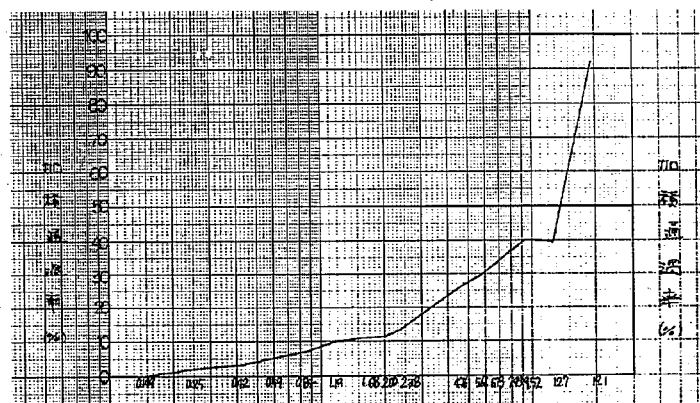
附圖-108 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 3-17



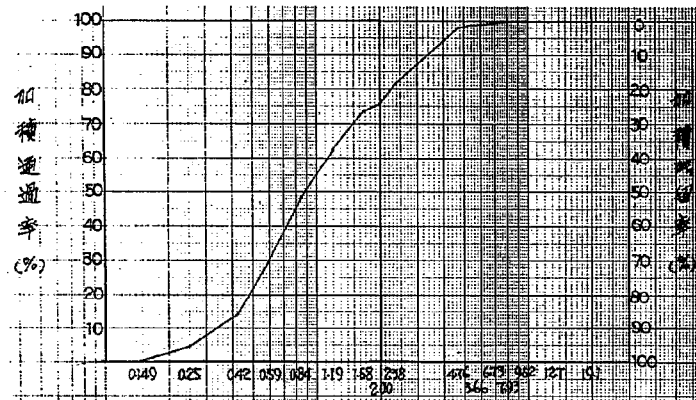
附圖-107 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 3-17 河床



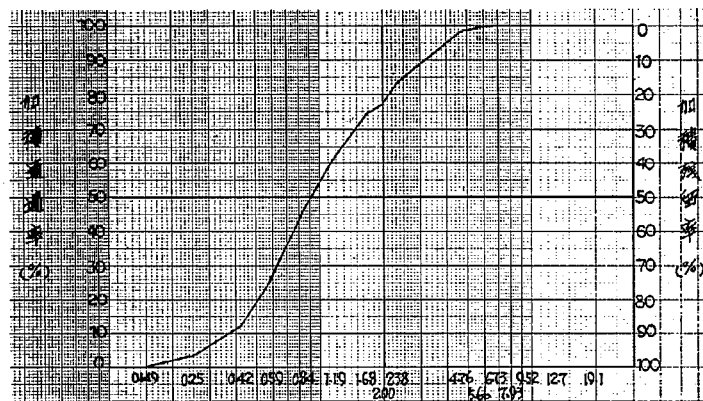
附圖-109 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 3-18



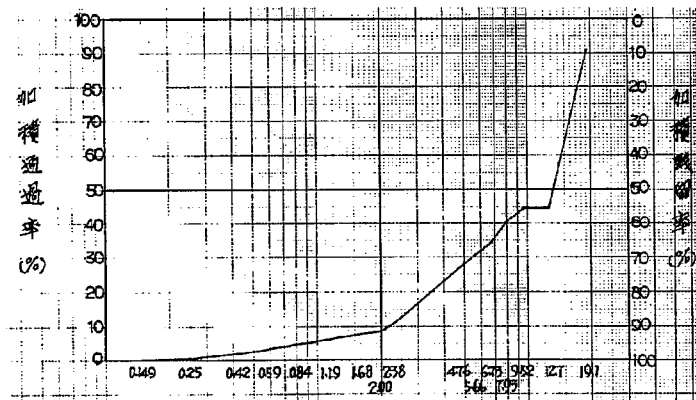
附图 - 110 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 3-21



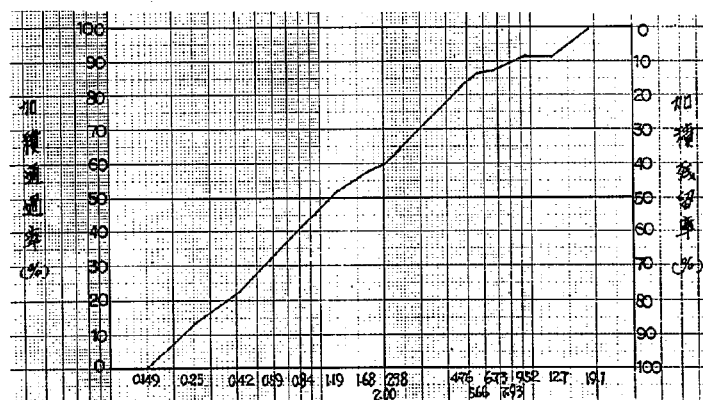
附图 - 112 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 3-後

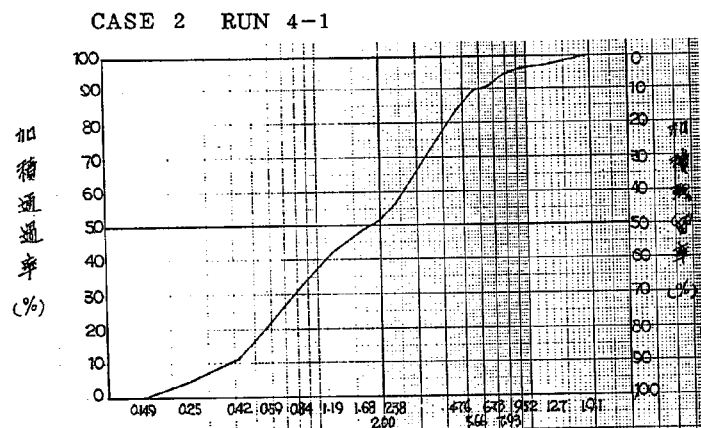


附图 - 111 加積通過曲線圖

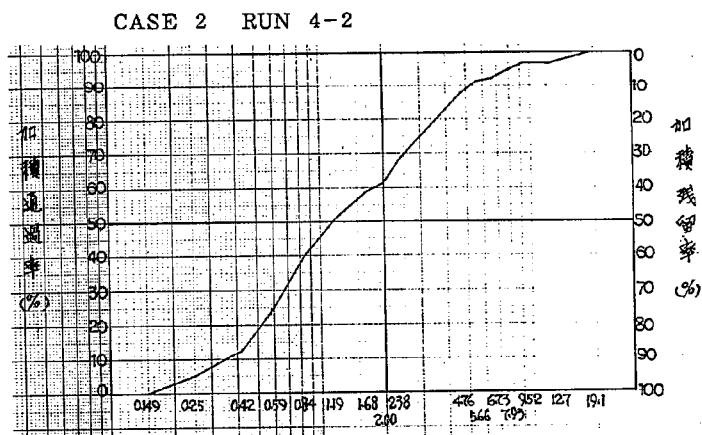
CASE 2 RUN 4-前



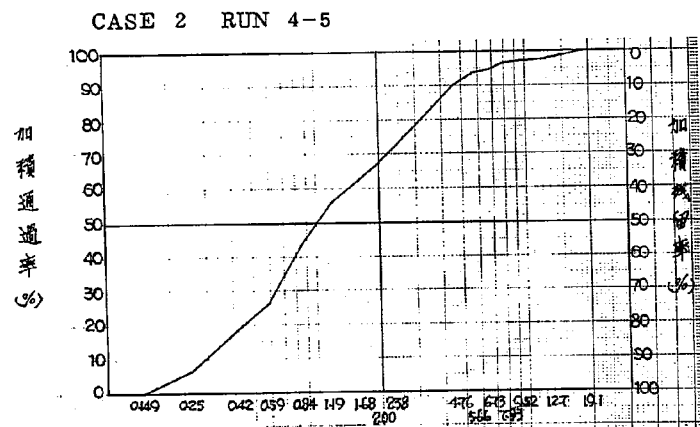
附图 - 113 加積通過曲線圖



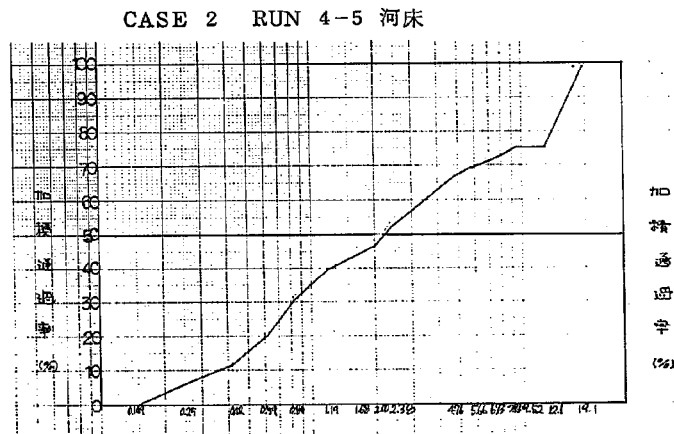
附圖 - 114 加積通過曲線圖



附圖 - 116 加積通過曲線圖

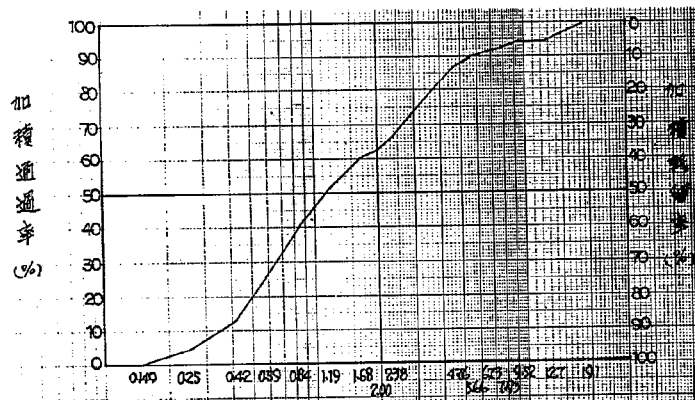


附圖 - 115 加積通過曲線圖



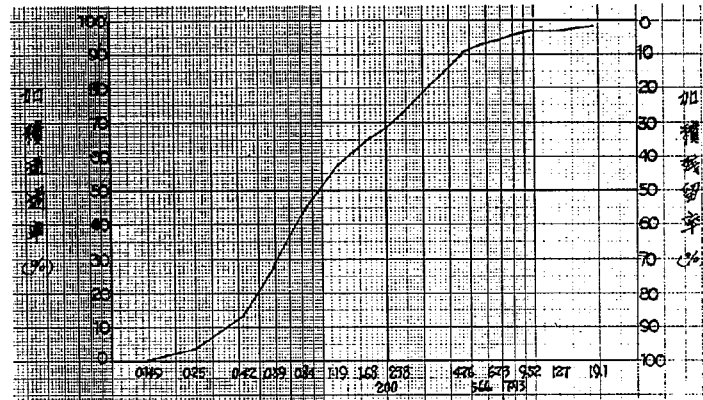
附圖 - 117 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 4-6



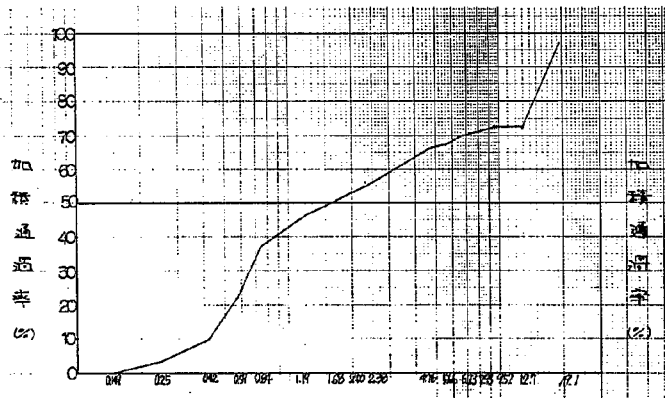
附圖 - 118 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 4-10



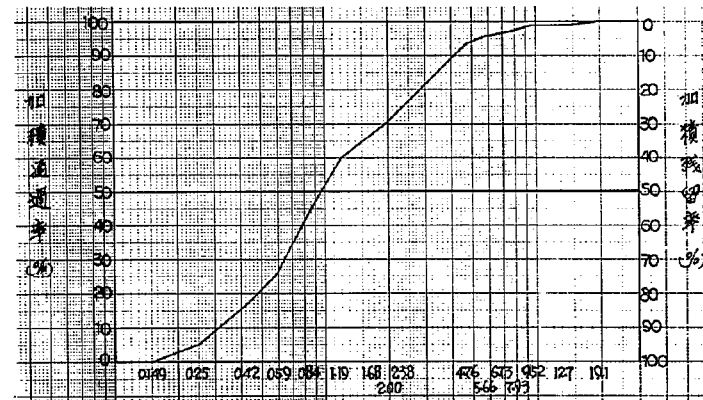
附圖 - 120 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 4-10 河床



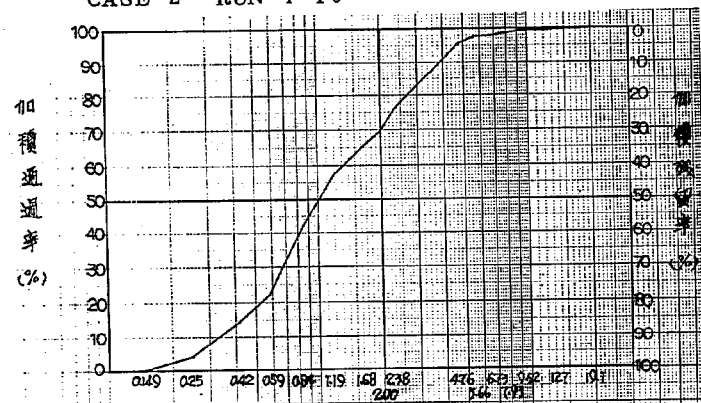
附圖 - 119 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 4-11



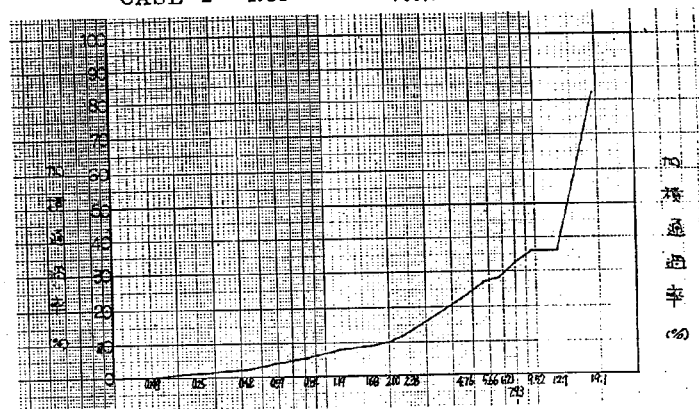
附圖 - 121 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 4-16



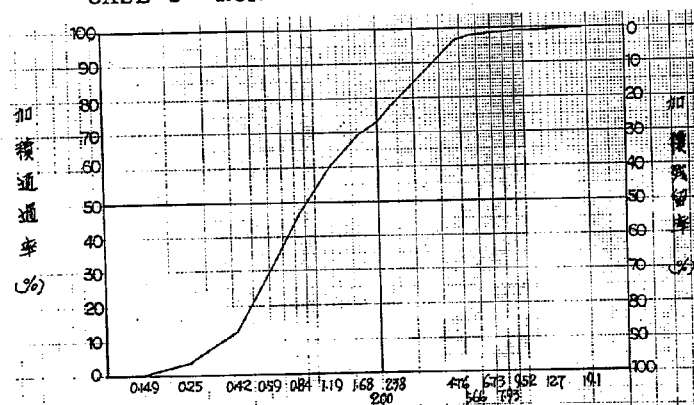
附圖 - 122 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 4-16 河床



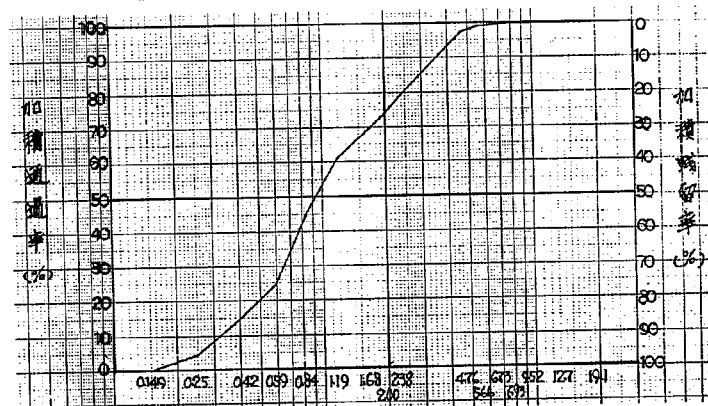
附圖 - 124 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 4-17



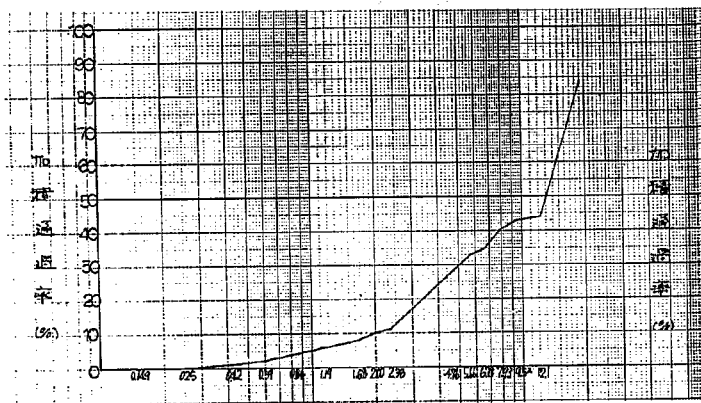
附圖 - 123 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 4-21



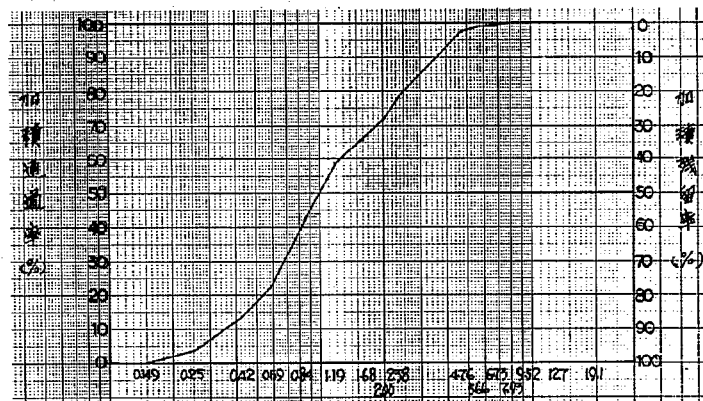
附圖 - 125 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 4-21 河床



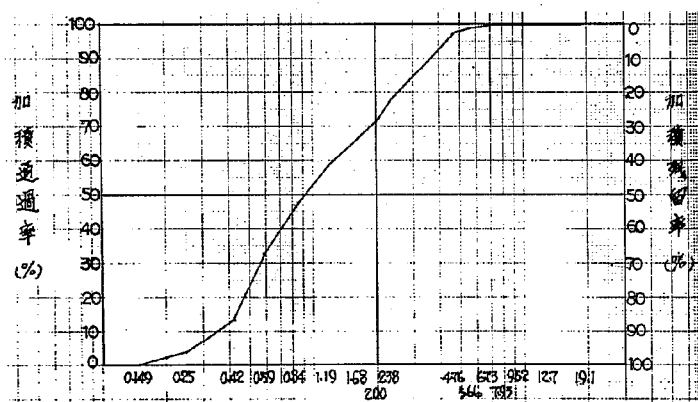
附圖 - 126 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 4-22



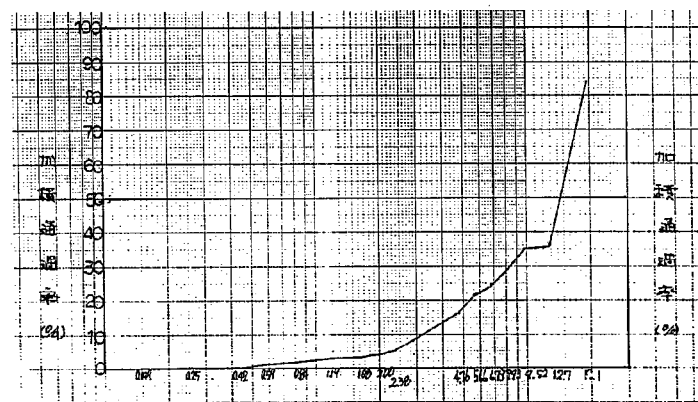
附圖 - 128 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 4-26



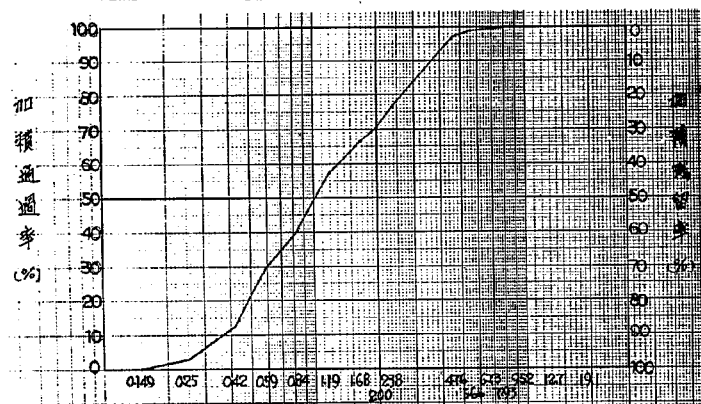
附圖 - 127 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 4-26 河床



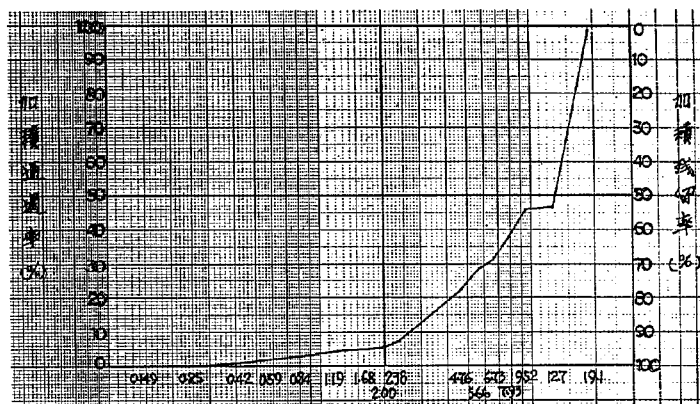
附圖 - 129 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 4-27



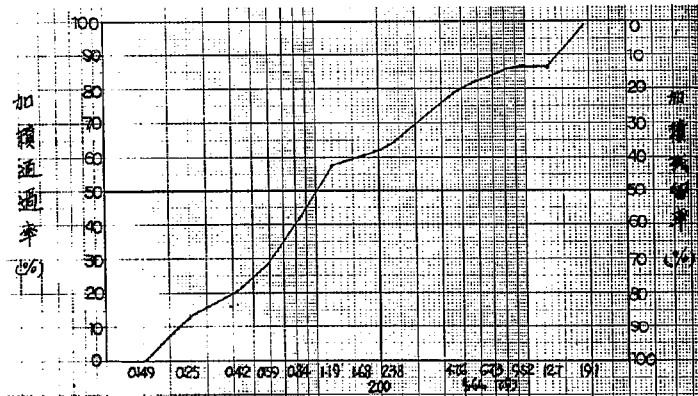
附圖 - 130 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 4-後



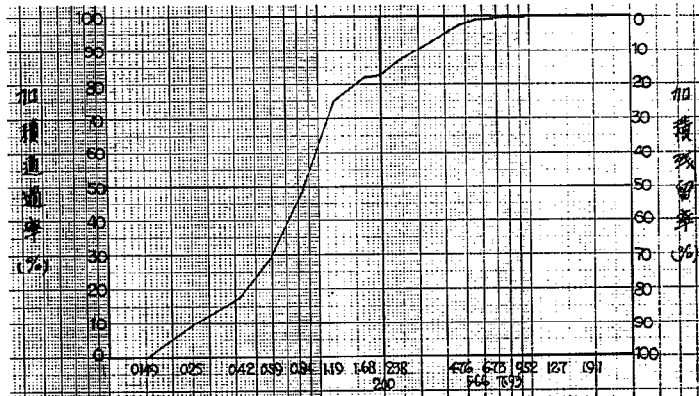
附圖 - 132 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 5-前

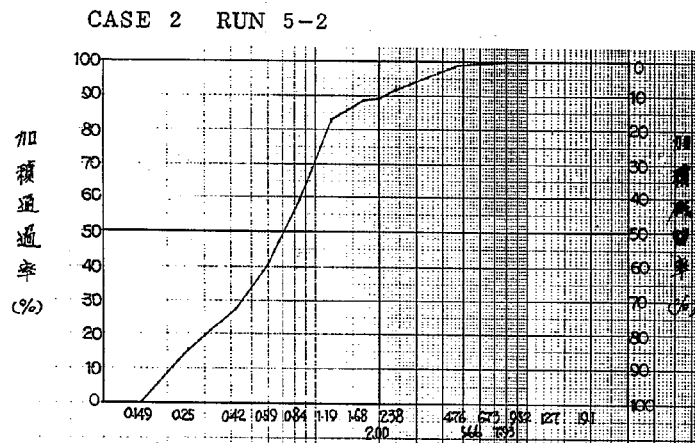


附圖 - 131 加積通過曲線圖

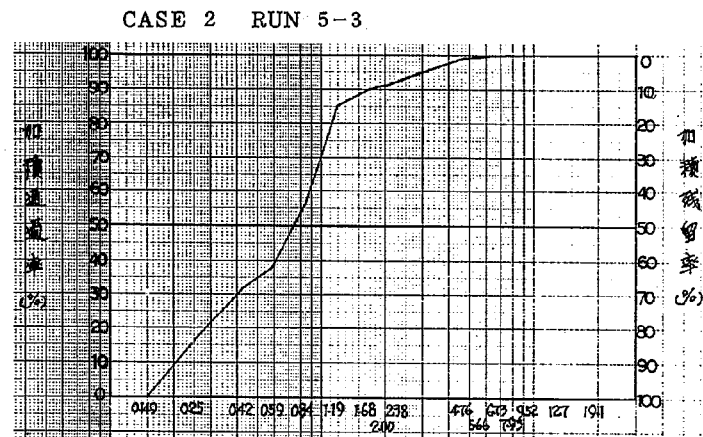
CASE 2 RUN 5-1



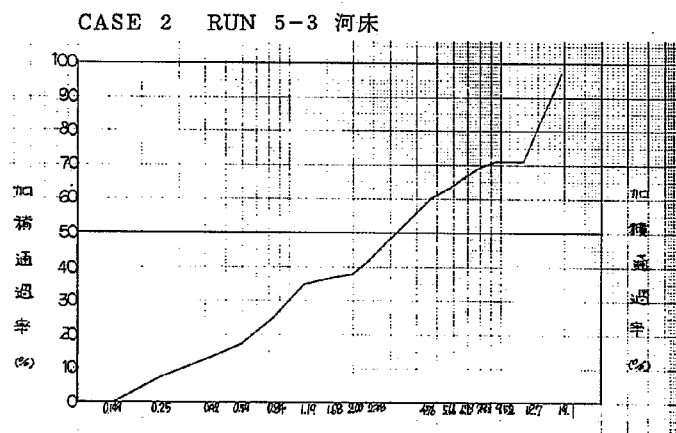
附圖 - 133 加積通過曲線圖



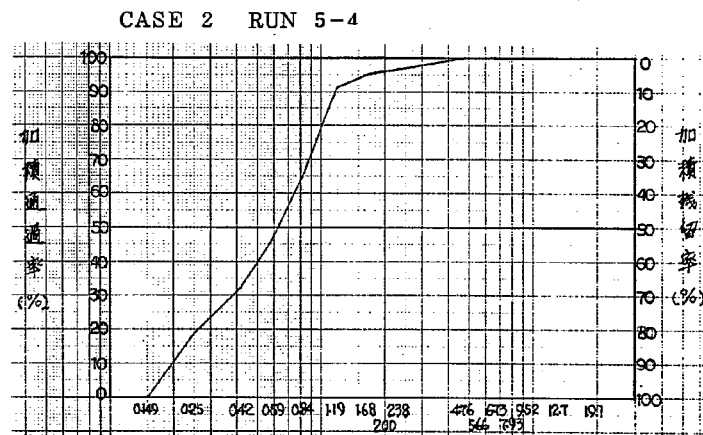
附圖 - 134 加積通過曲線圖



附圖 - 136 加積通過曲線圖

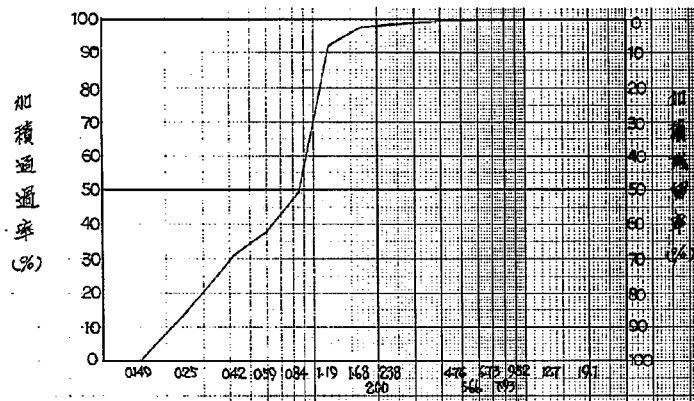


附圖 - 135 加積通過曲線圖



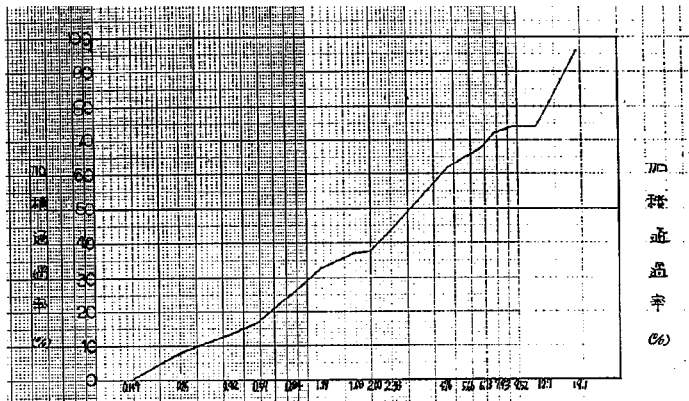
附圖 - 137 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 5-5



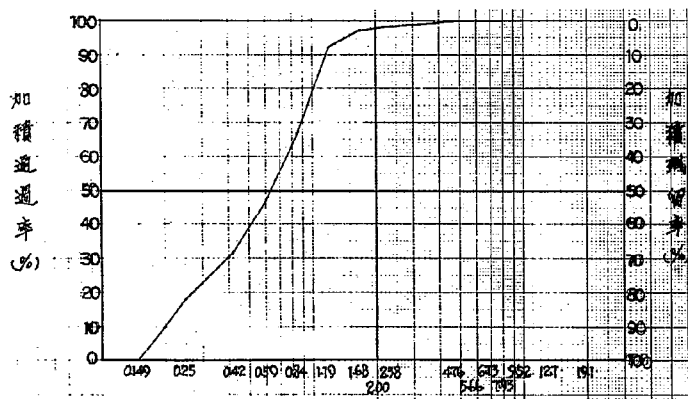
附圖 - 138 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 5-5 河床



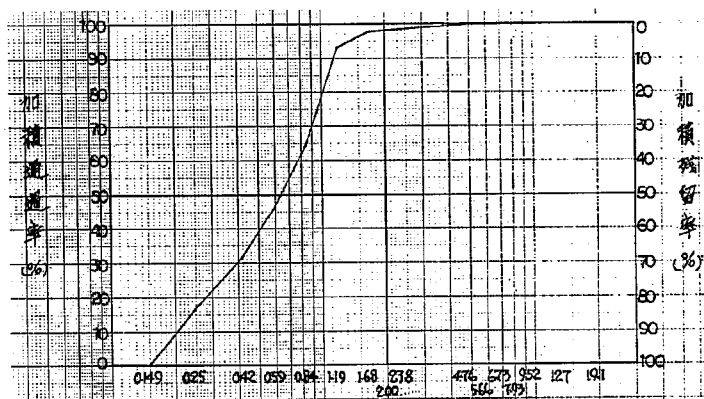
附圖 - 140 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 5-6



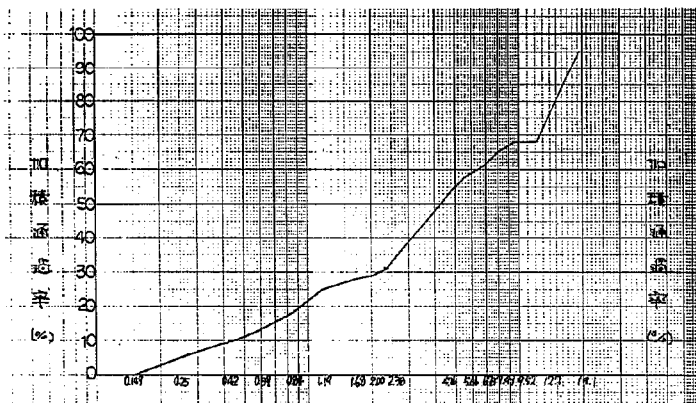
附圖 - 139 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 5-7



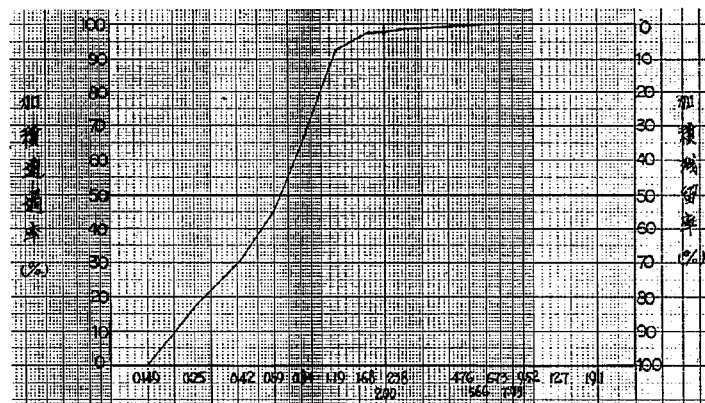
附圖 - 141 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 5-7 河床



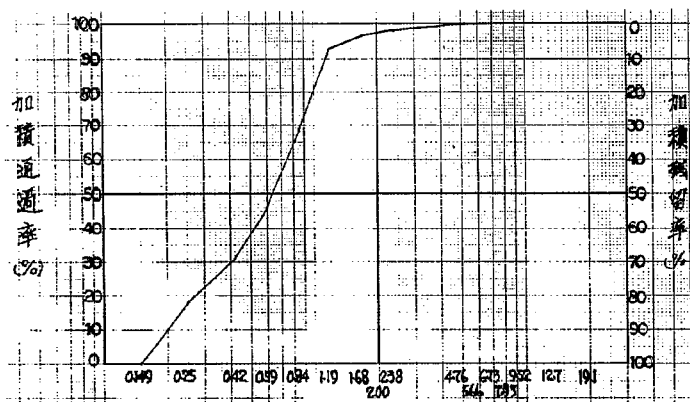
附圖-142 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 5-8



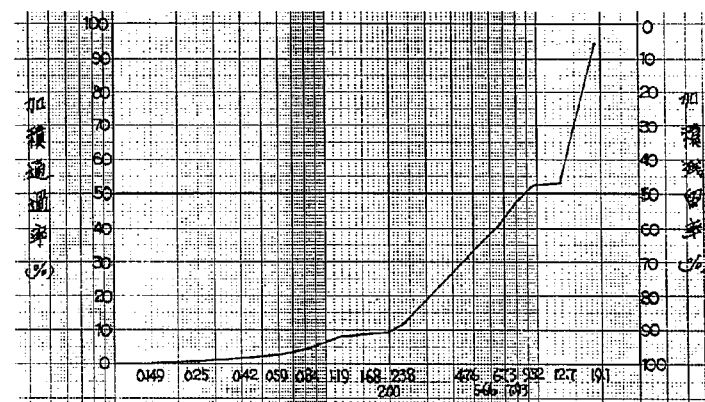
附圖-144 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 5-9

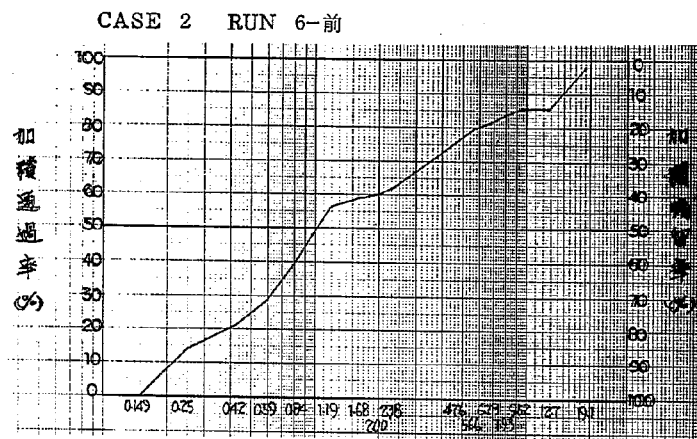


附圖-143 加積通過曲線圖

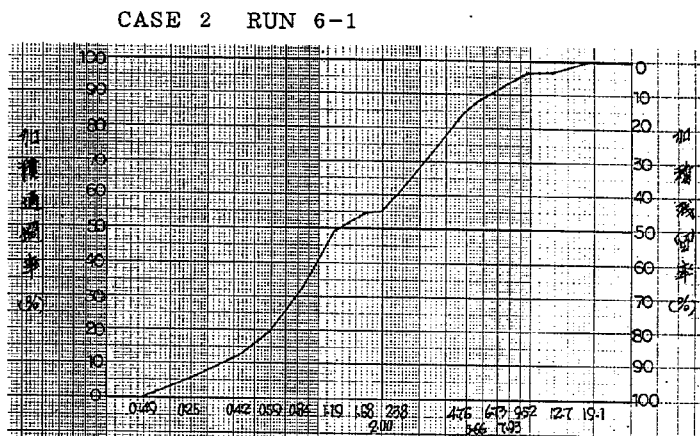
CASE 2 RUN 5-後



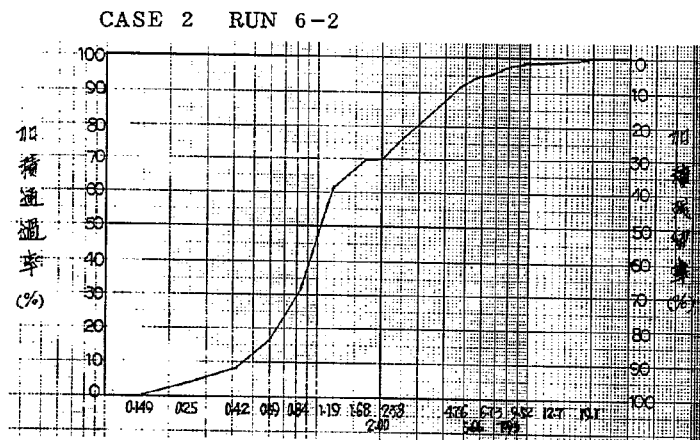
附圖-145 加積通過曲線圖



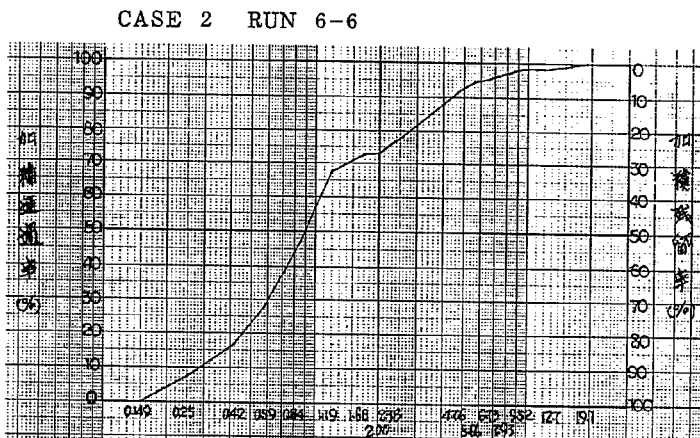
附图 - 146 加積通過曲線圖



附图 - 148 加積通過曲線圖

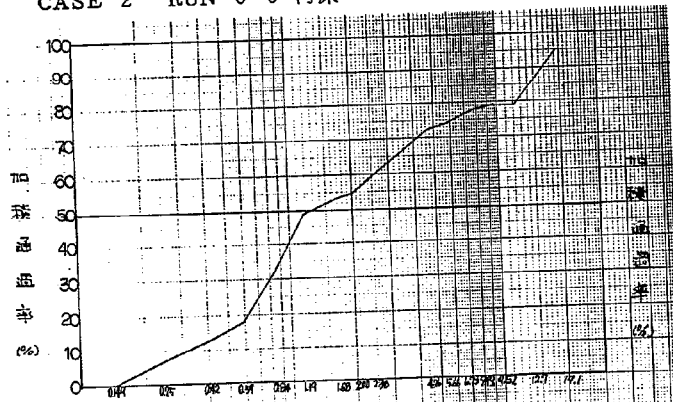


附图 - 147 加積通過曲線圖



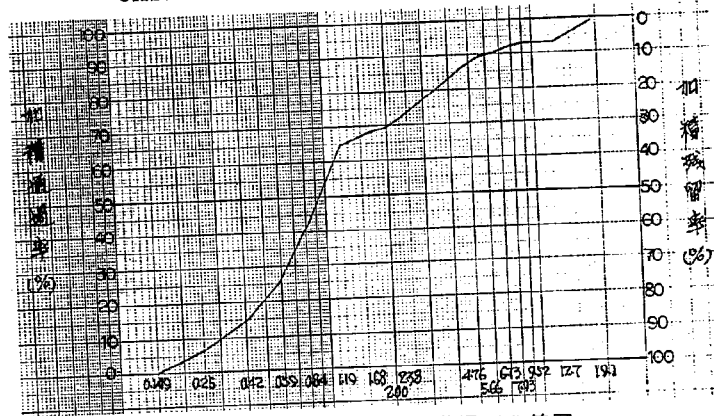
附图 - 149 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 6-6 河床



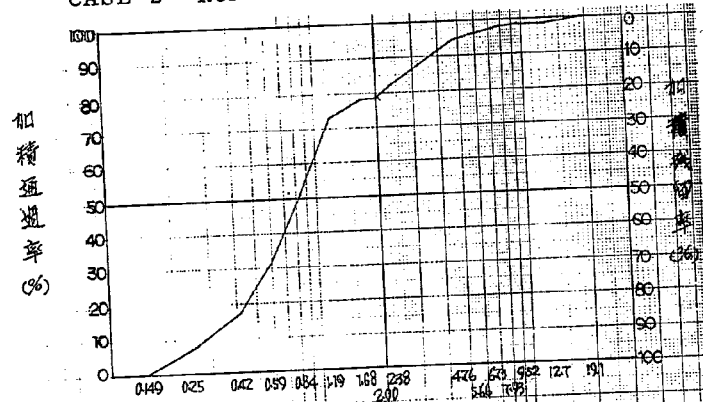
附图-150 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 6-7



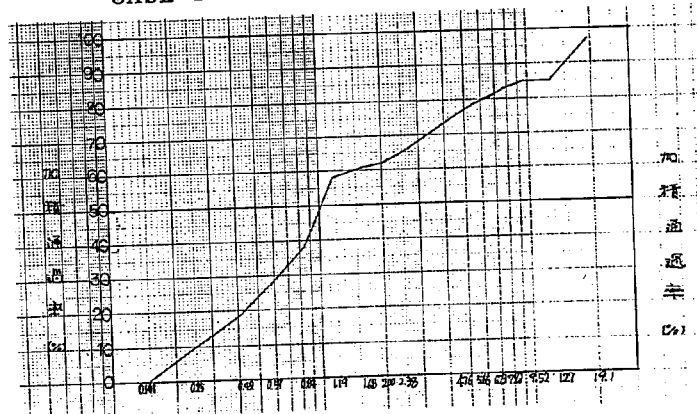
附图-152 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 6-11



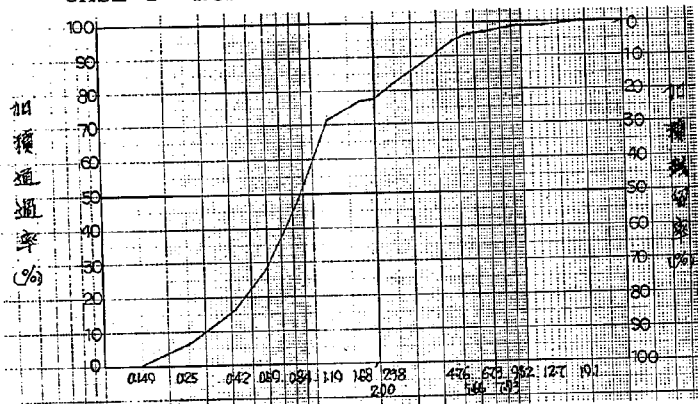
附图-151 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 6-11 河床



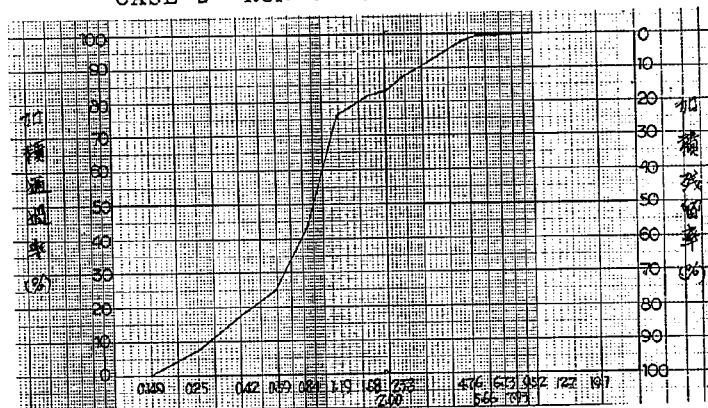
附图-153 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 6-12



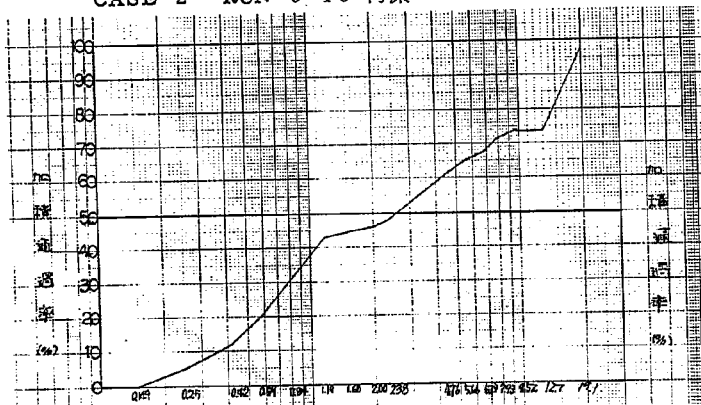
附圖 - 154 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 6-16



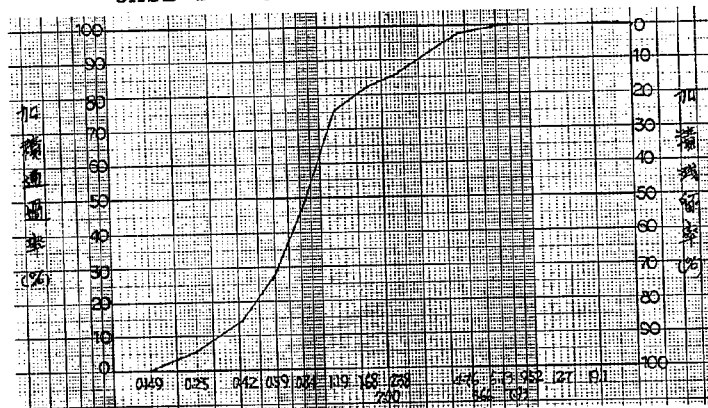
附圖 - 156 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 6-16 河床



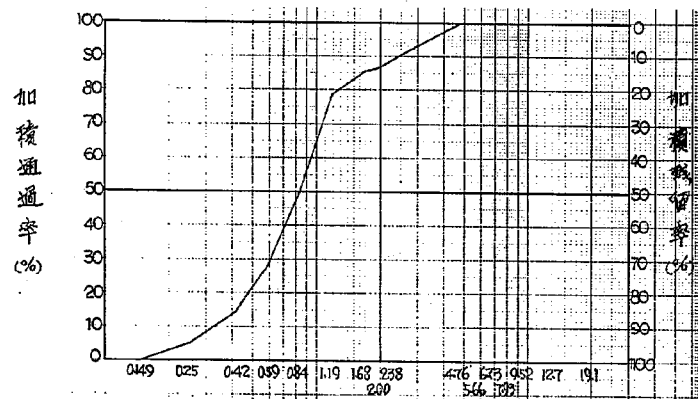
附圖 - 155 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 6-17



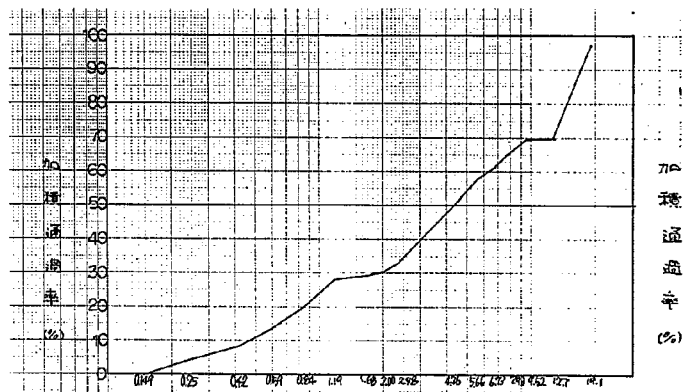
附圖 - 157 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 6-21



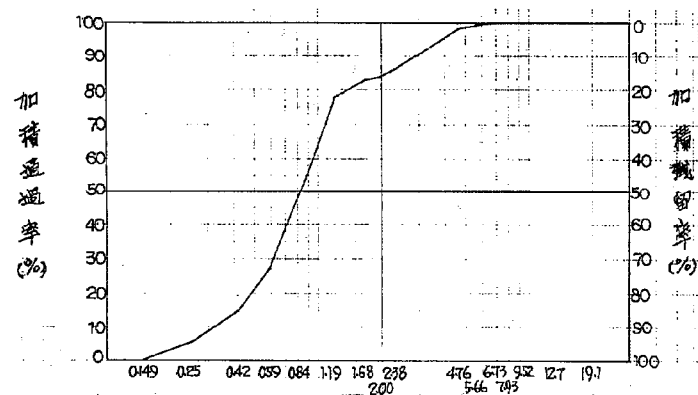
附圖 - 158 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 6-21 河床



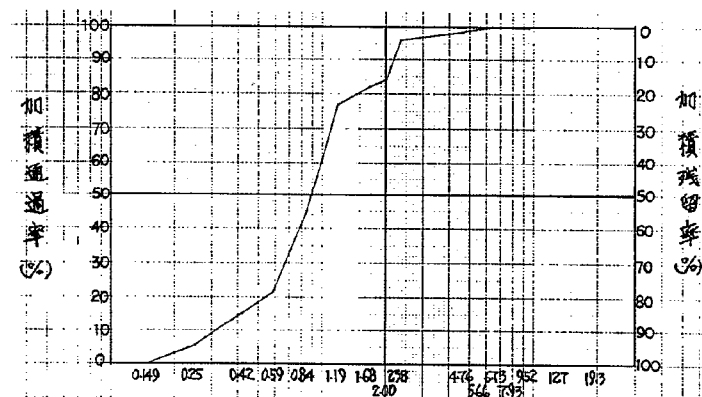
附圖 - 160 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 6-22



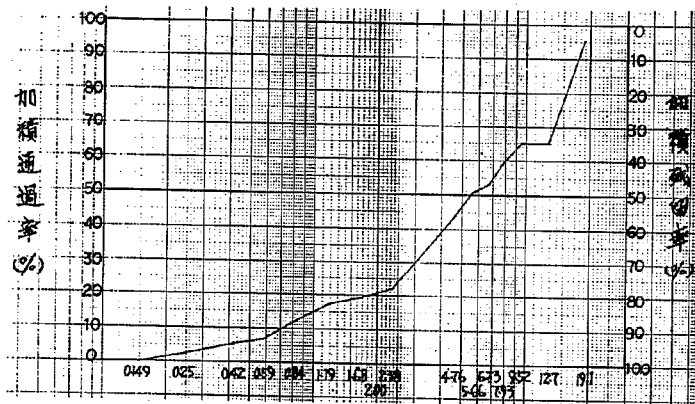
附圖 - 159 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 6-25



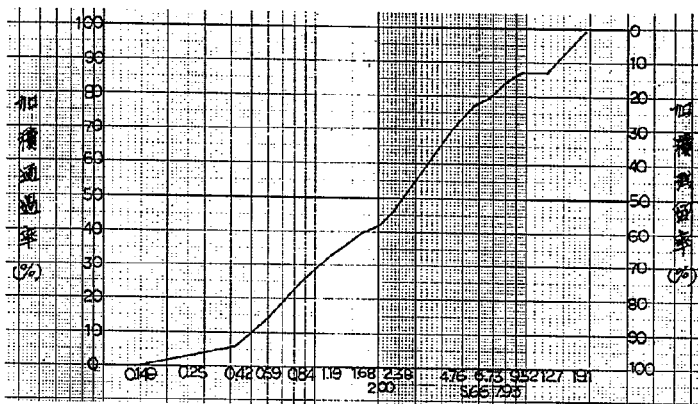
附圖 - 161 加積通過曲線圖

CASE 2 RUN 6-後



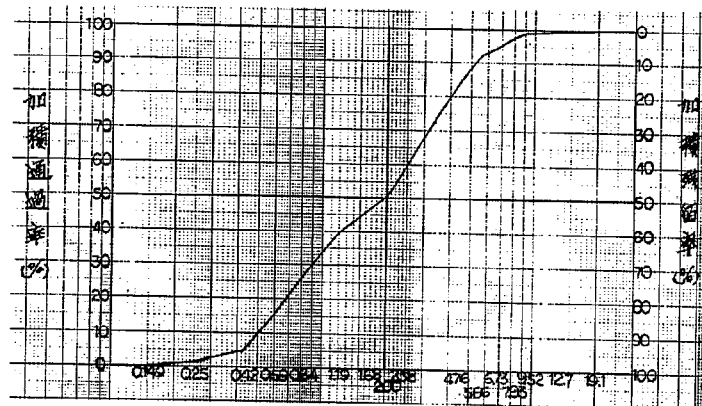
附圖 - 162 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 1-前



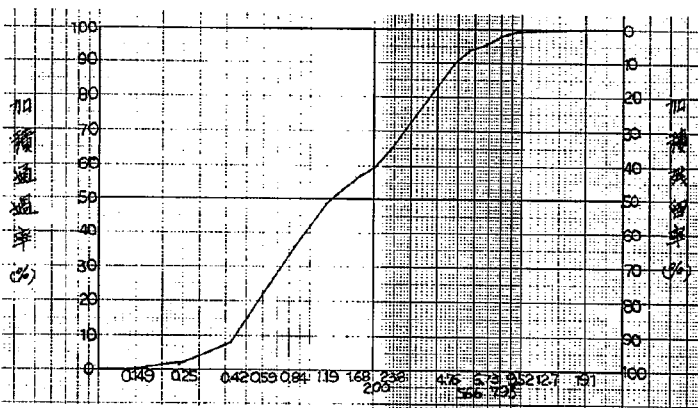
附圖 - 164 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 1-1



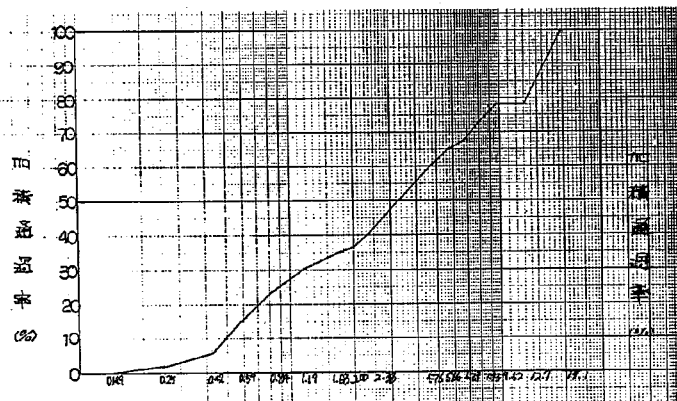
附圖 - 163 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 1-2



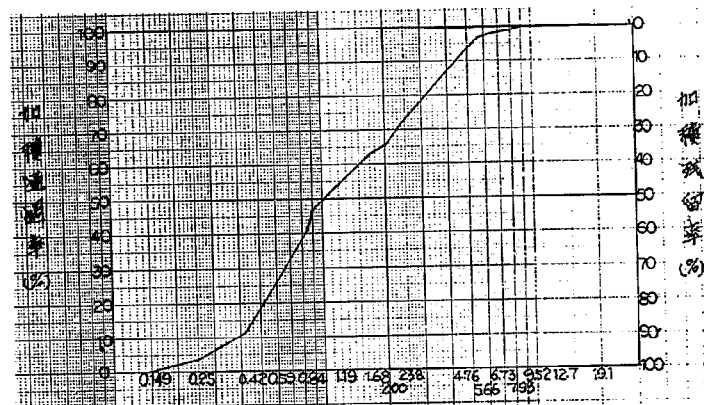
附圖 - 165 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 1-2 河床



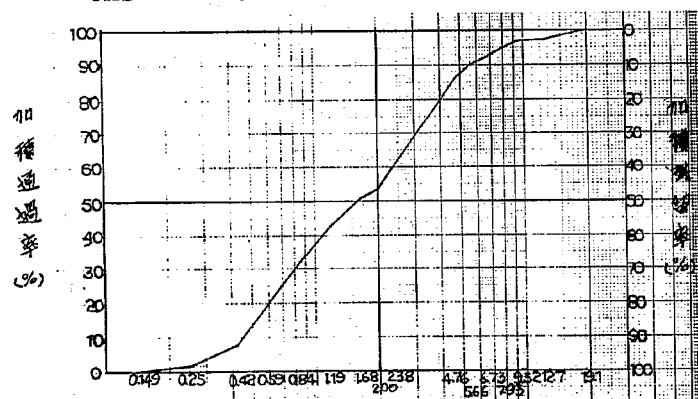
附图 - 166 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 1-3



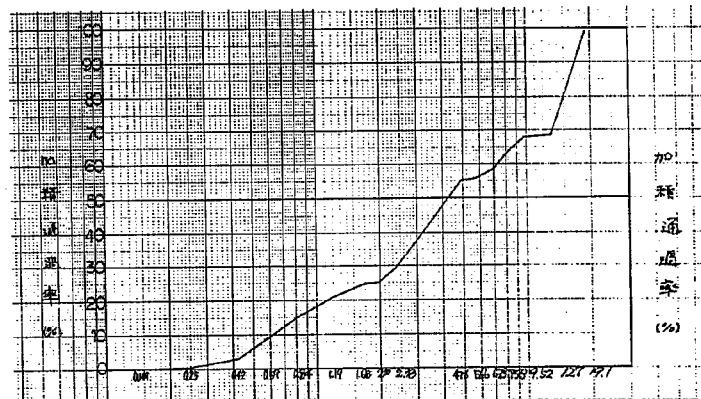
附图 - 168 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 1-5



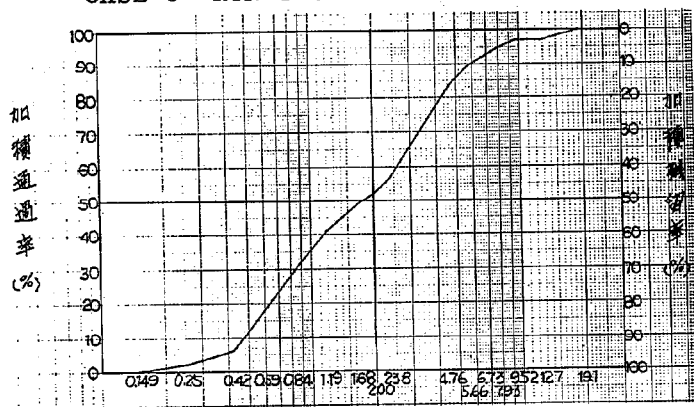
附图 - 167 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 1-5 河床



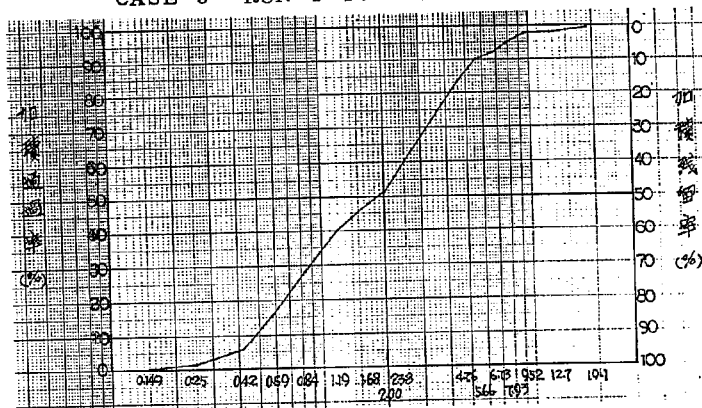
附图 - 169 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 1-6



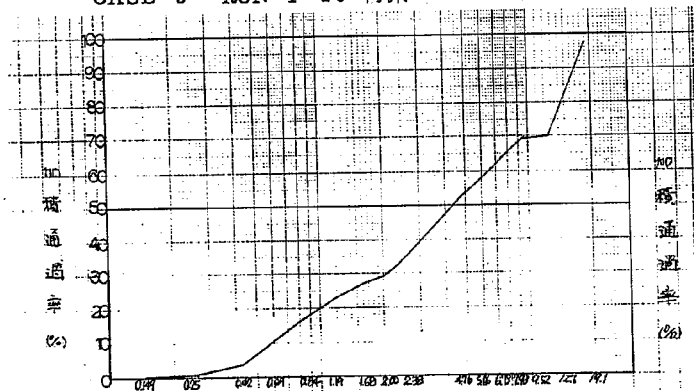
附圖 - 170 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 1-10



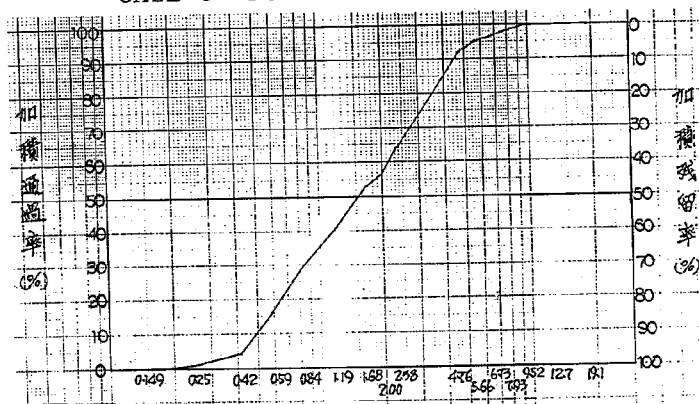
附圖 - 172 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 1-10 河床



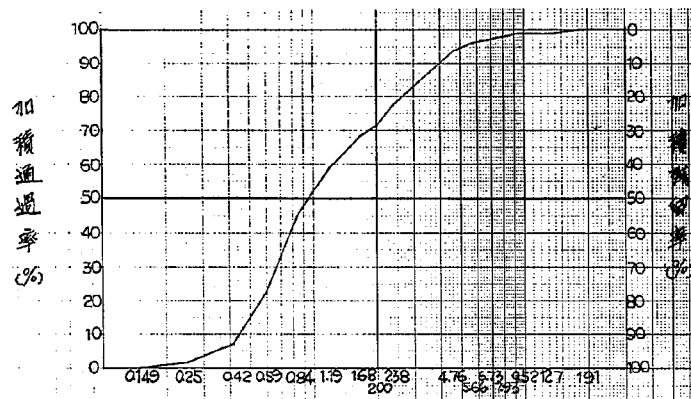
附圖 - 171 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 1-11



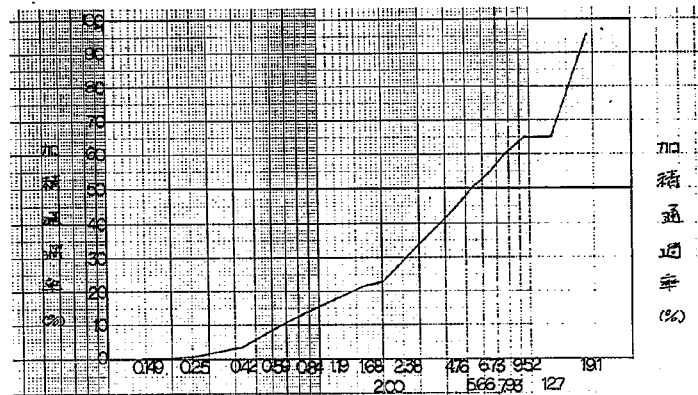
附圖 - 173 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 1-13



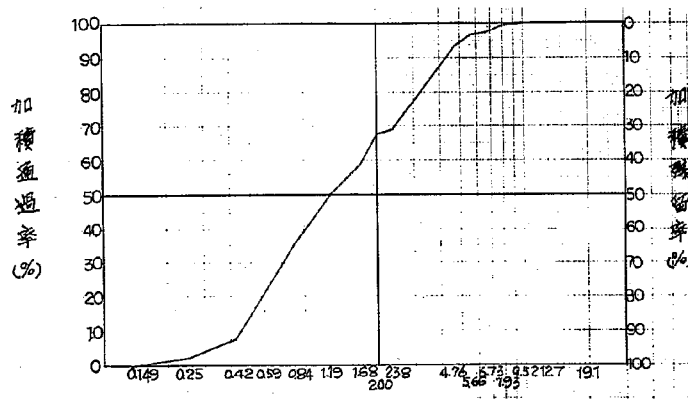
附圖 - 174 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 1-13 河床



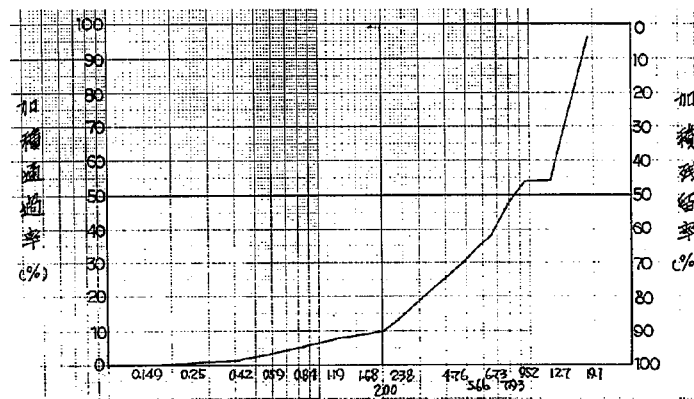
附圖 - 176 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 1-14

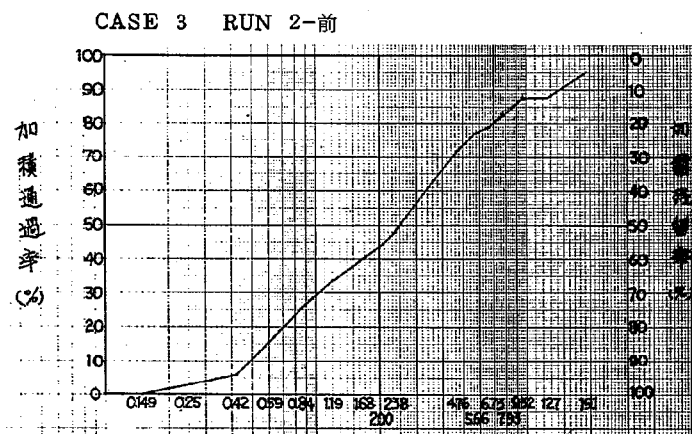


附圖 - 175 加積通過曲線圖

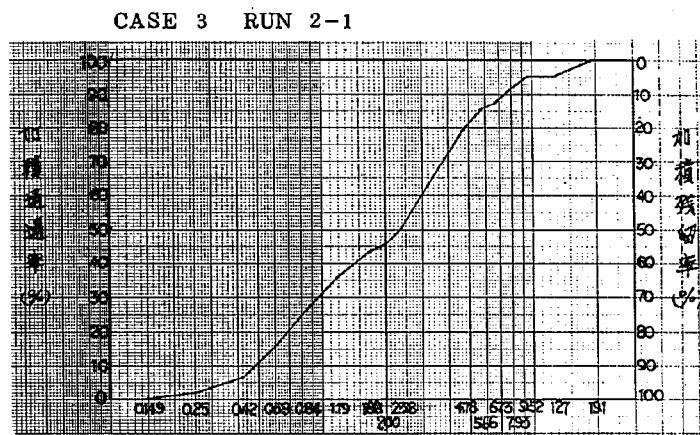
CASE 3 RUN 1-後



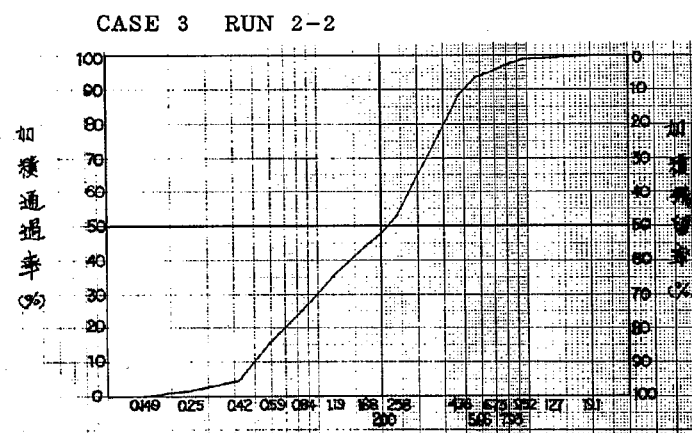
附圖 - 177 加積通過曲線圖



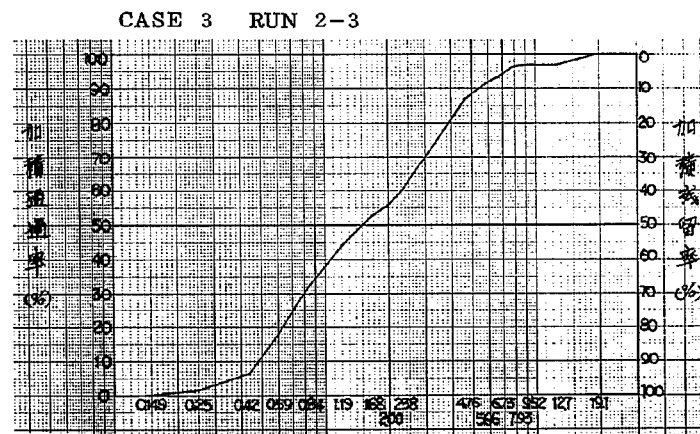
附圖 - 178 加積通過曲線圖



附圖 - 180 加積通過曲線圖

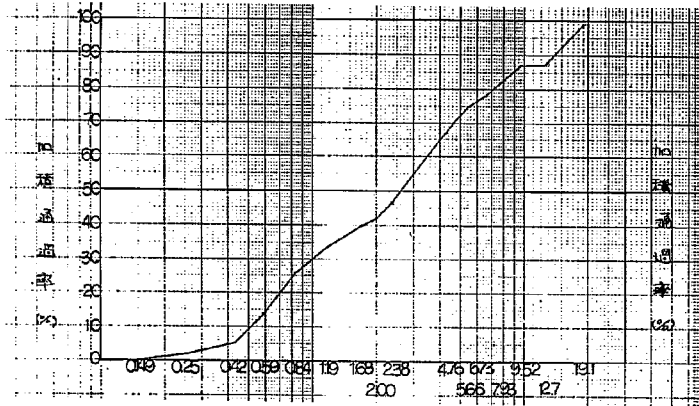


附圖 - 179 加積通過曲線圖



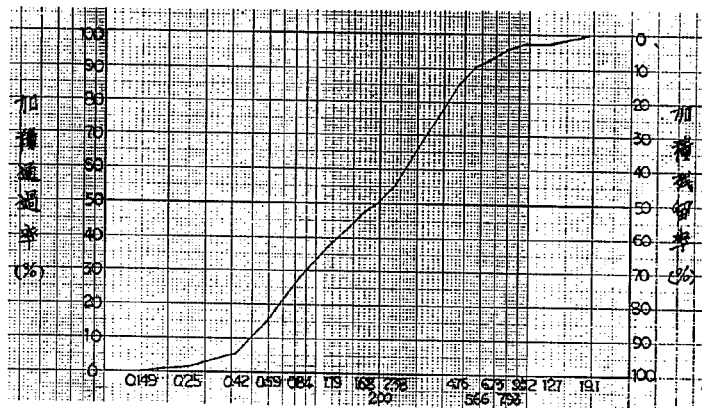
附圖 - 181 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 2-3 河床



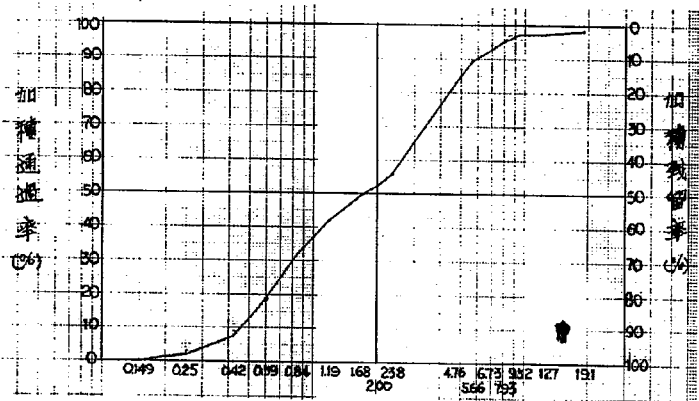
附圖 - 182 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 2-4



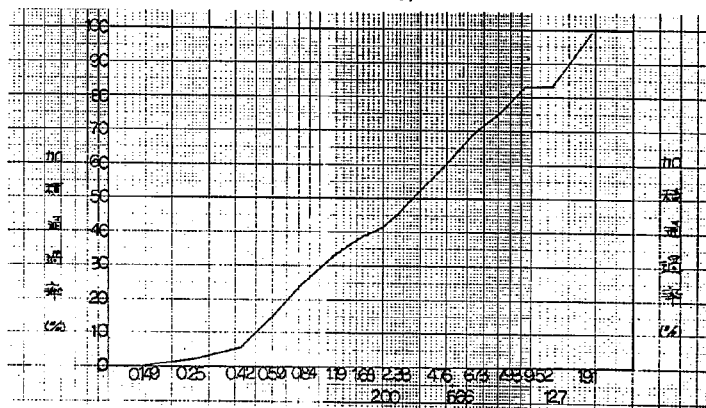
附圖 - 184 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 2-6

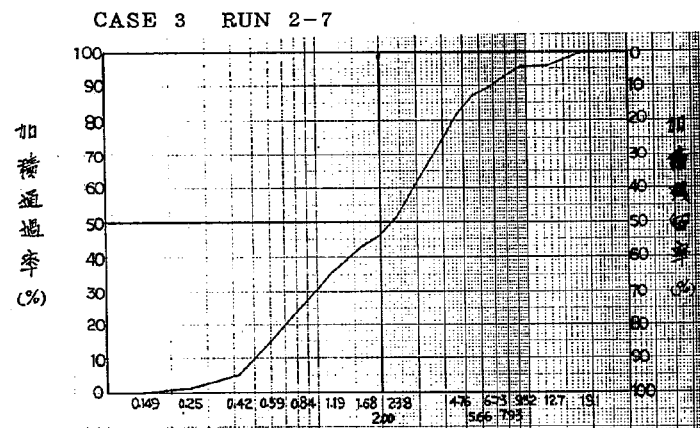


附圖 - 183 加積通過曲線圖

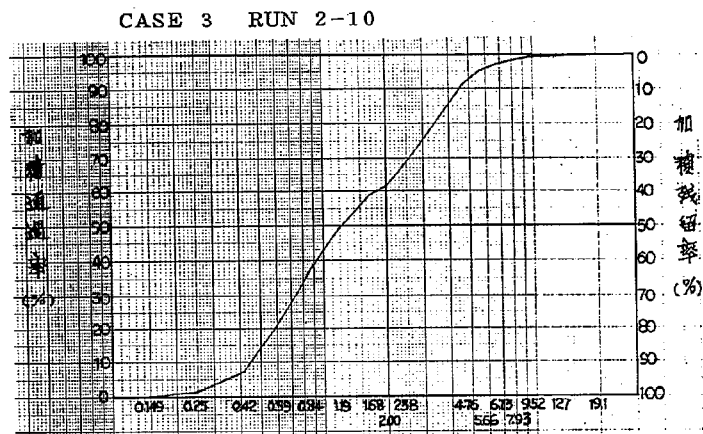
CASE 3 RUN 2-6 河床



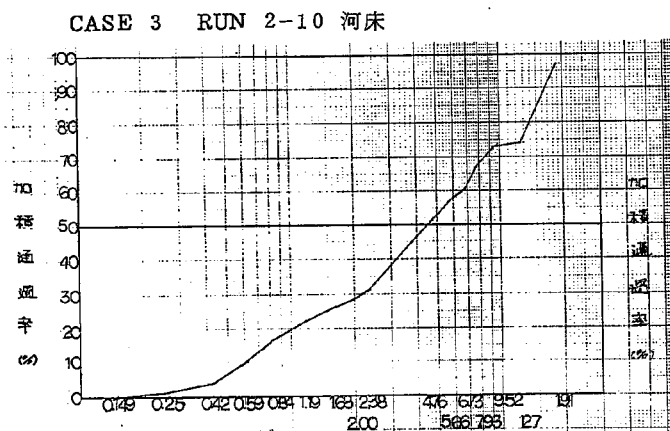
附圖 - 185 加積通過曲線圖



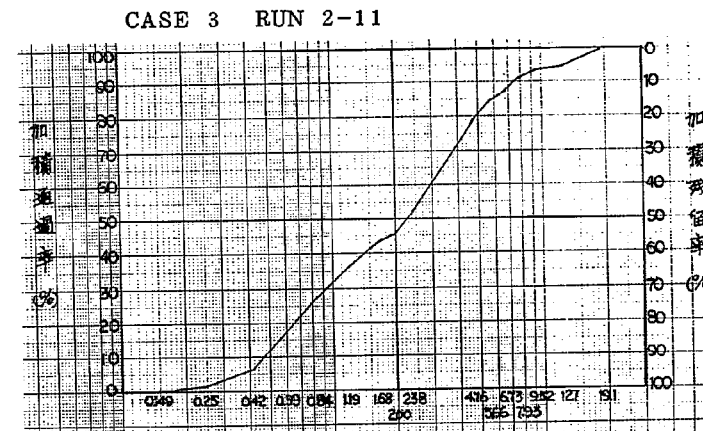
附圖-186 加積通過曲線圖



附圖-188 加積通過曲線圖

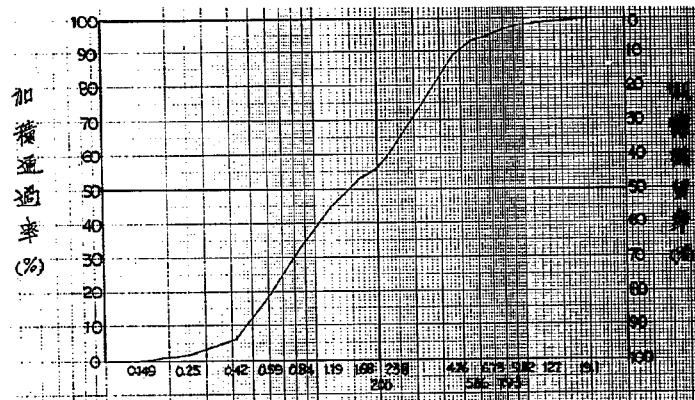


附圖-187 加積通過曲線圖



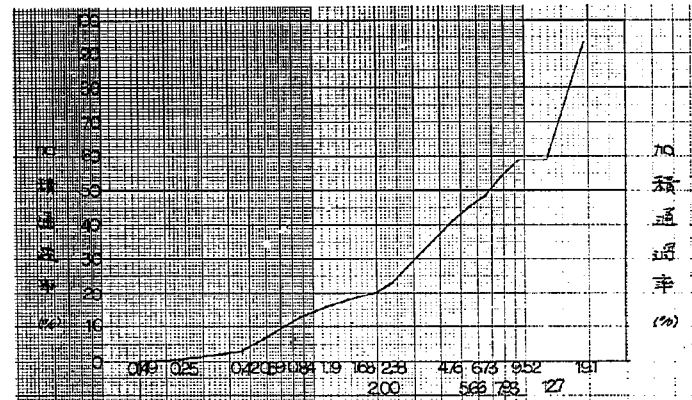
附圖-189 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 2-14



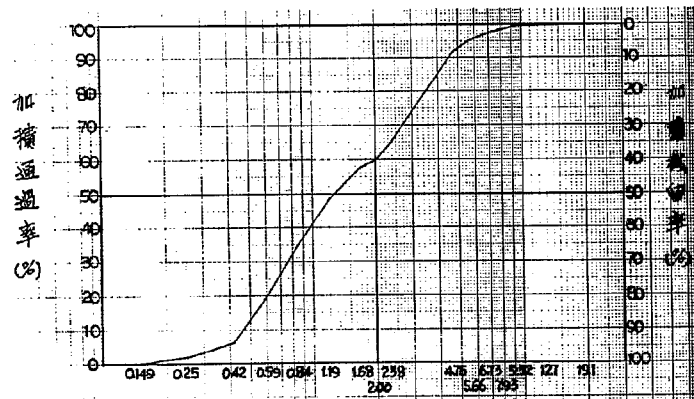
附圖-190 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 2-14 河床



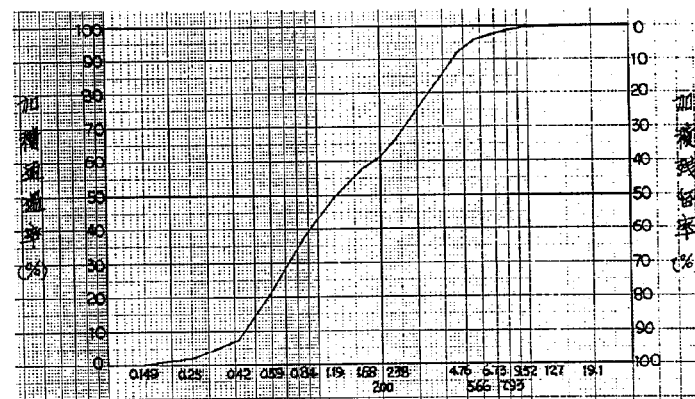
附圖-192 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 2-15



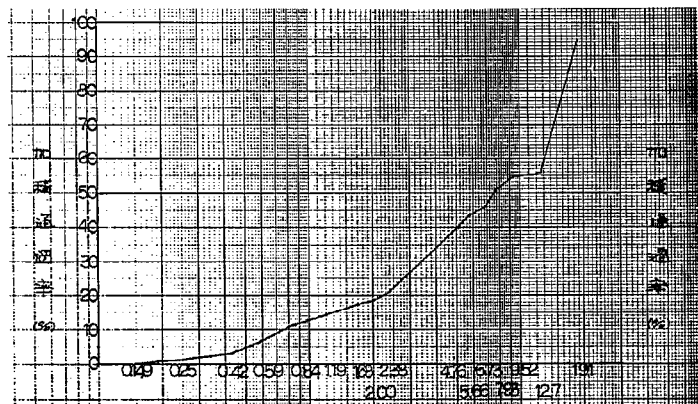
附圖-191 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 2-18



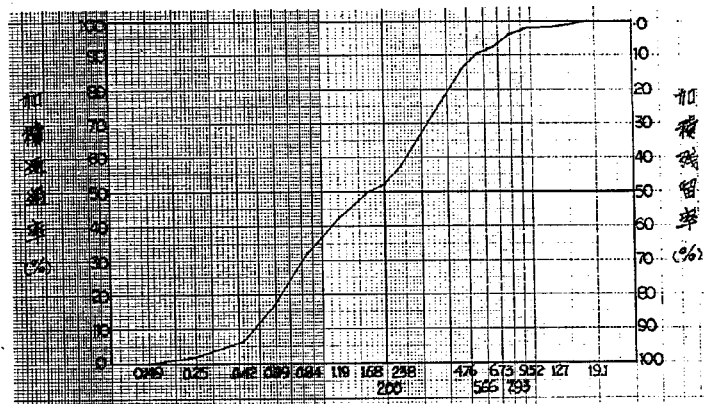
附圖-193 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 2-18 河床



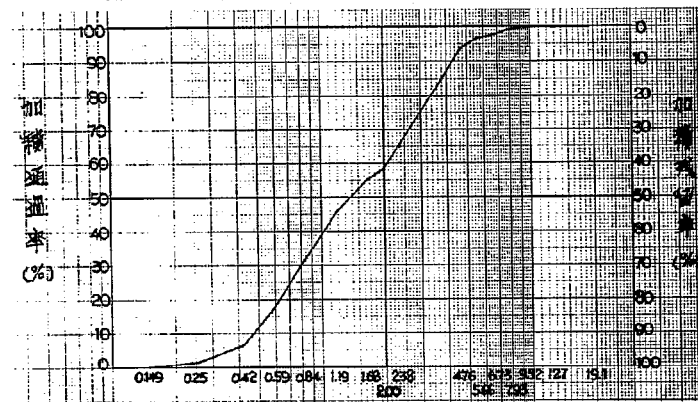
附圖-194 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 2-19



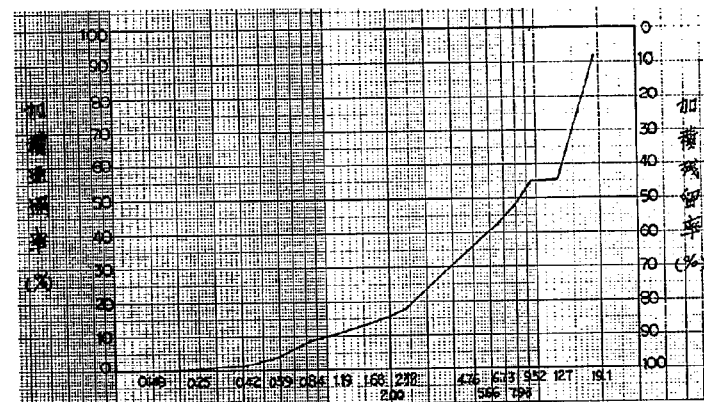
附圖-196 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 2-20

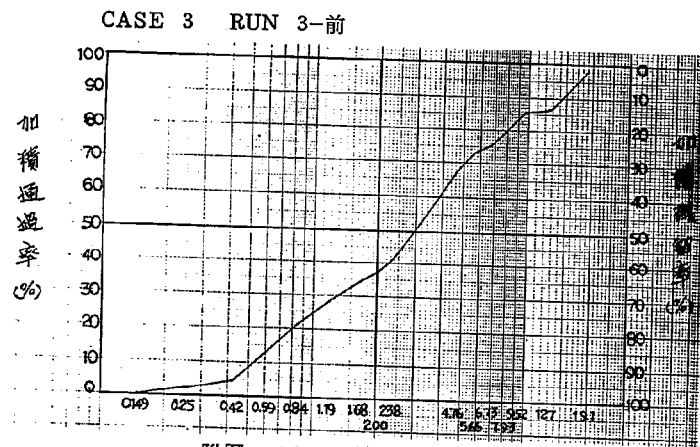


附圖-195 加積通過曲線圖

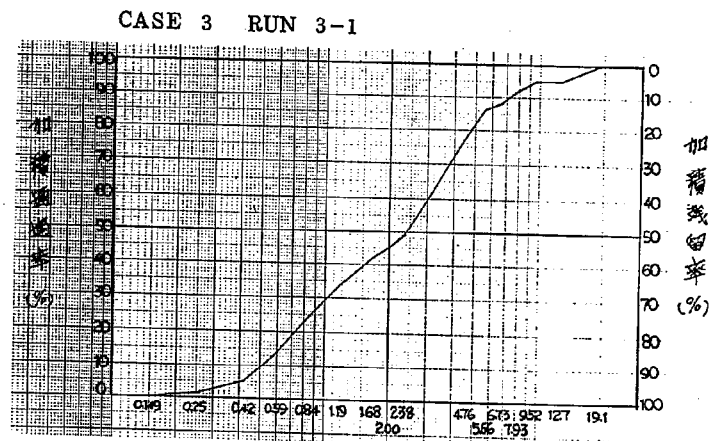
CASE 3 RUN 2-後



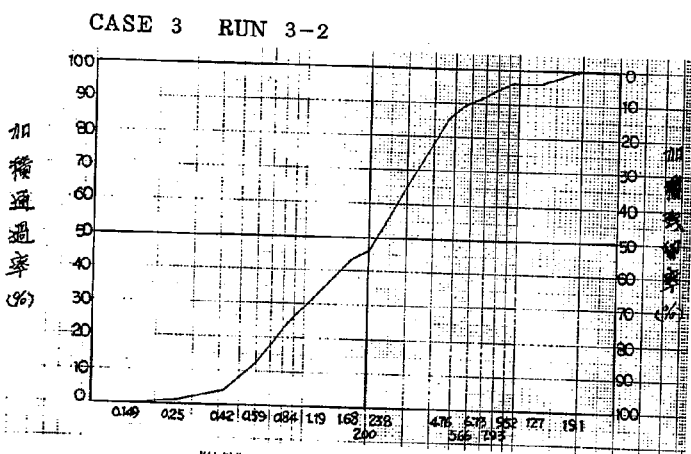
附圖-197 加積通過曲線圖



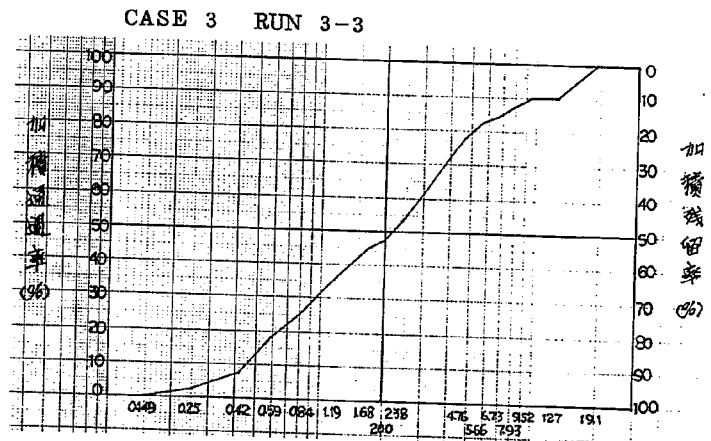
附图 - 198 加積通過曲線圖



附图 - 200 加積通過曲線圖

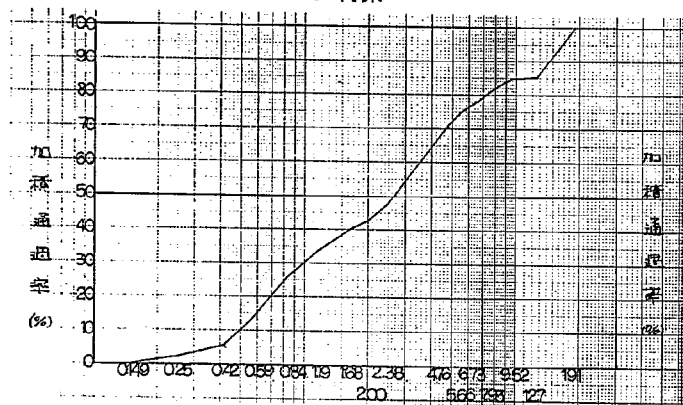


附图 - 199 加積通過曲線圖



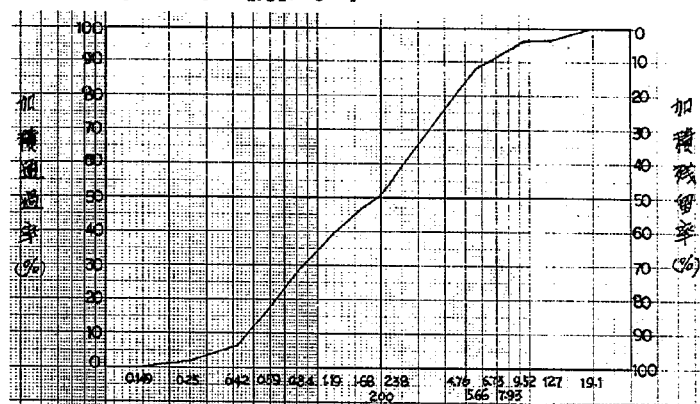
附图 - 201 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 3-3 河床



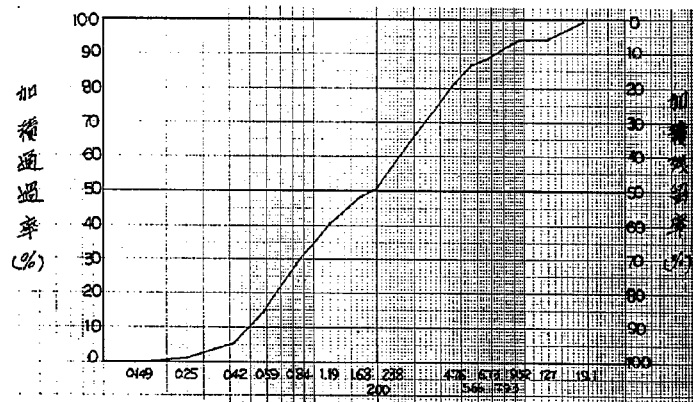
附圖 - 202 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 3-4



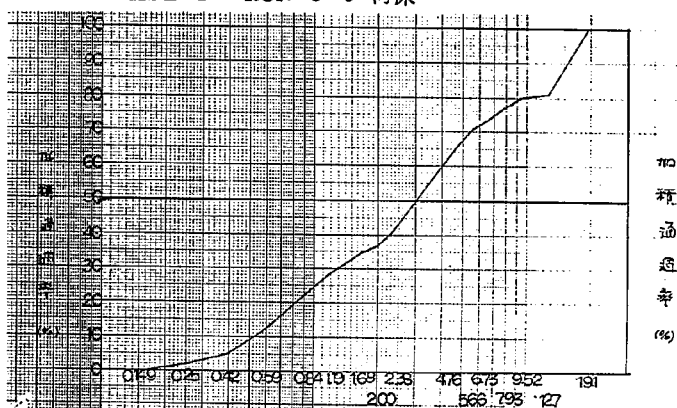
附圖 - 204 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 3-6

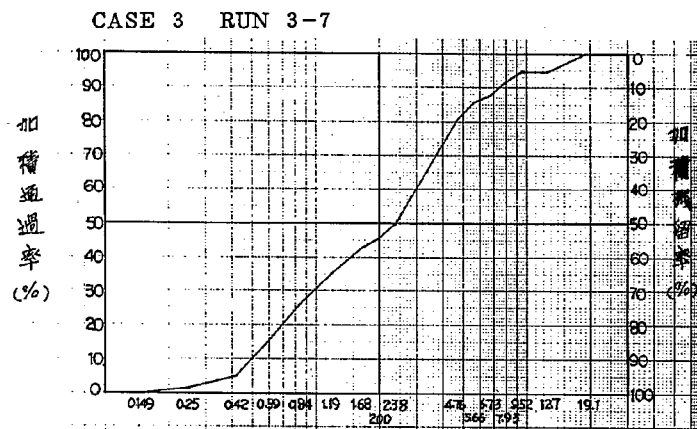


附圖 - 203 加積通過曲線圖

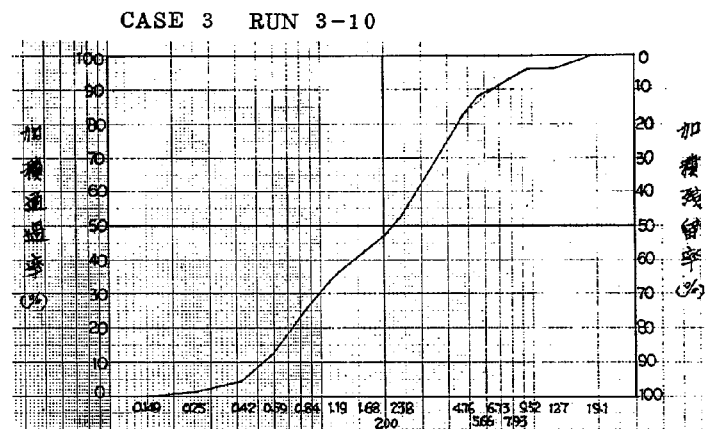
CASE 3 RUN 3-6 河床



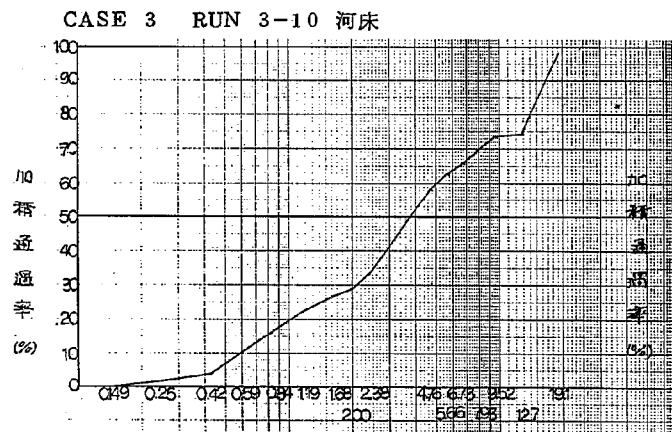
附圖 - 205 加積通過曲線圖



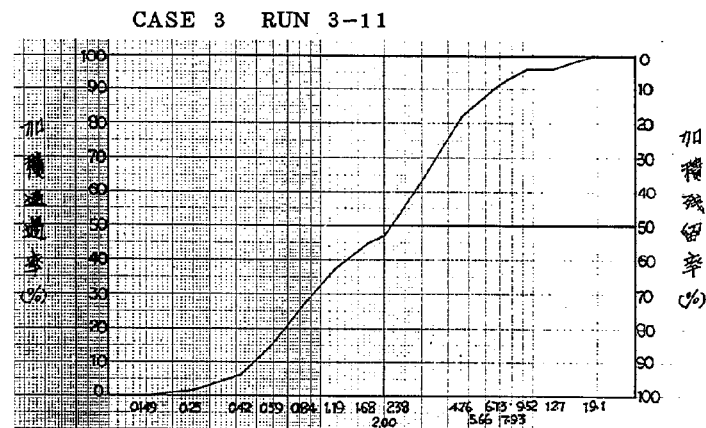
附图-206 加積通過曲線圖



附图-208 加積通過曲線圖

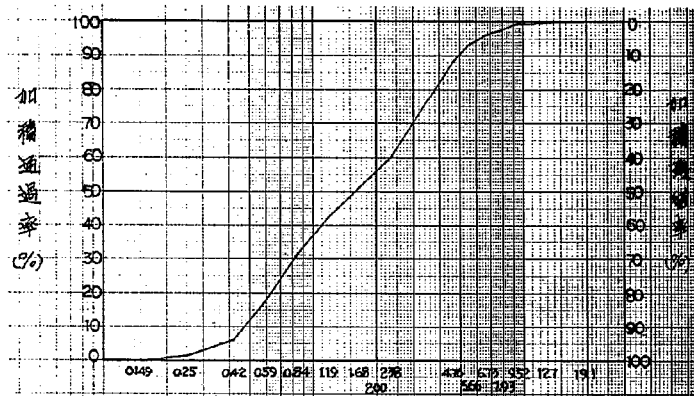


附图-207 加積通過曲線圖



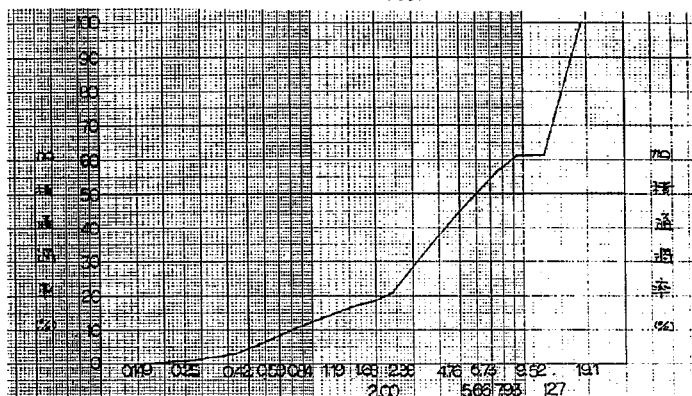
附图-209 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 3-14



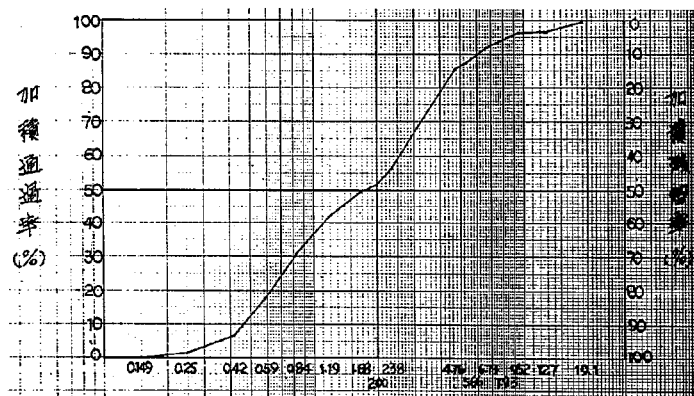
附图 - 210 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 3-14 河床



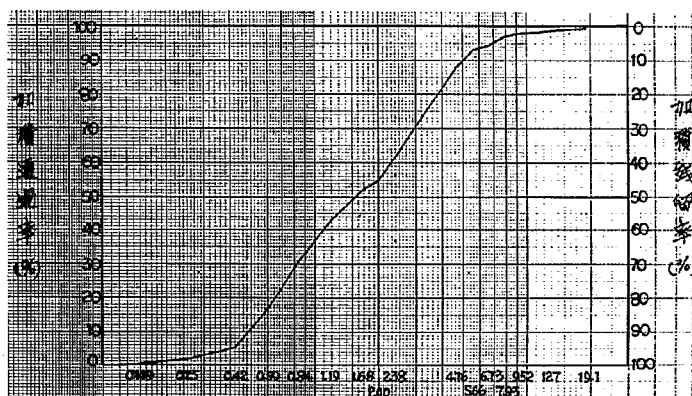
附图 - 212 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 3-15



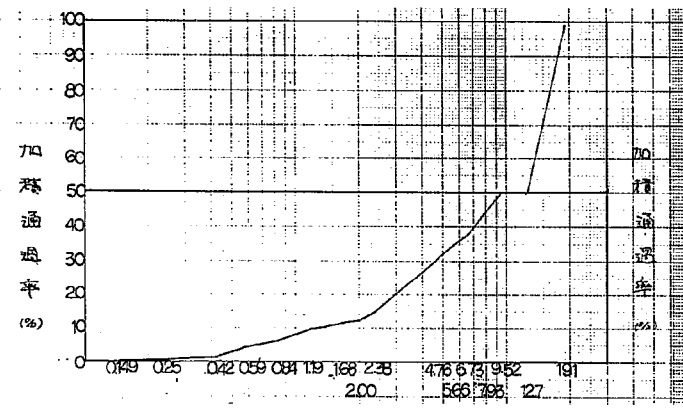
附图 - 211 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 3-18



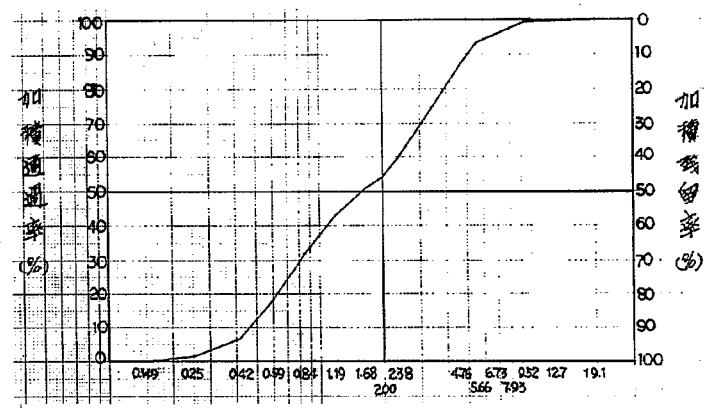
附图 - 213 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 3-18 河床



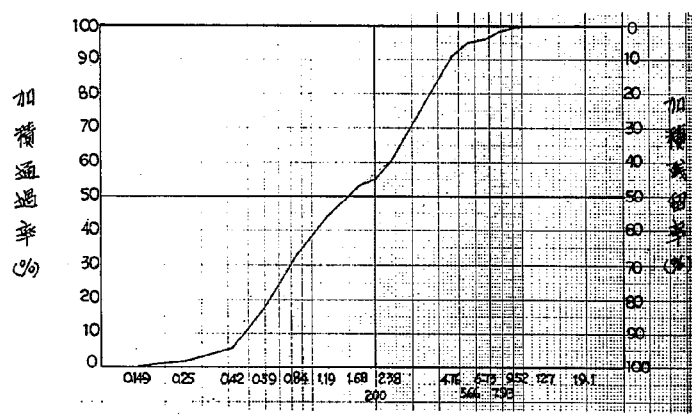
附圖 - 214 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 3-19



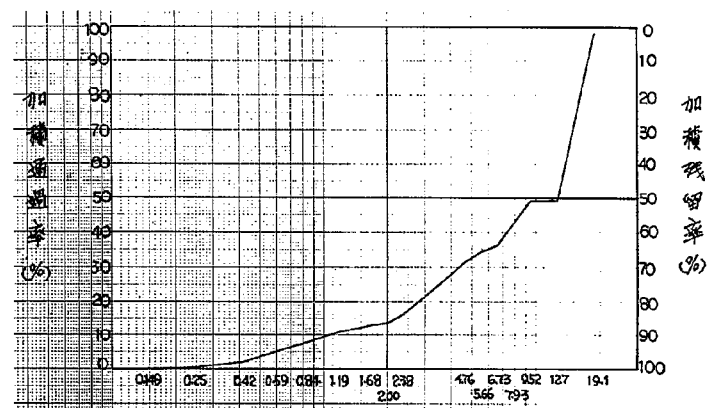
附圖 - 216 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 3-20



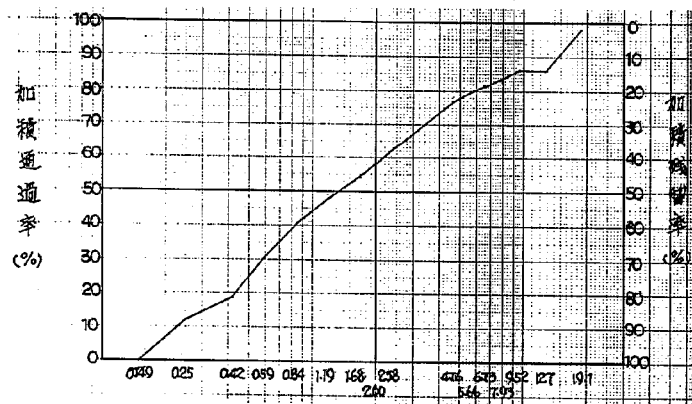
附圖 - 215 加積通過曲線圖

CASE 3 RUN 3-後



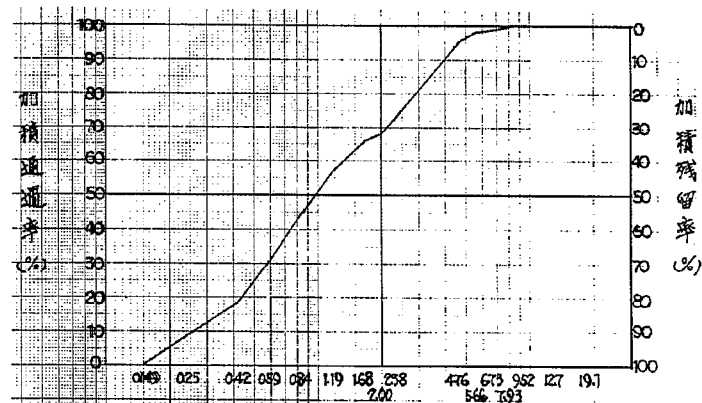
附圖 - 217 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 1-前



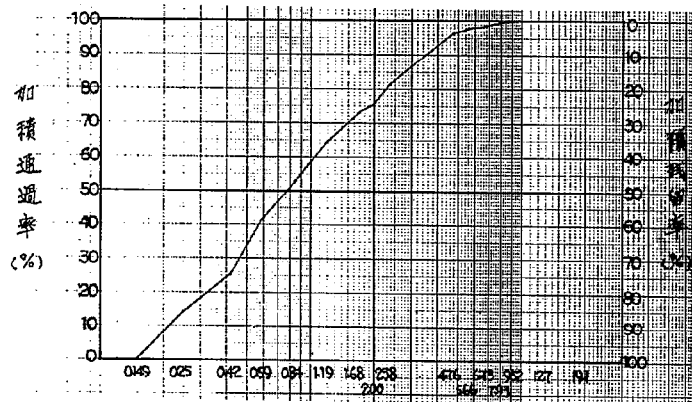
附圖 - 218 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 1-1



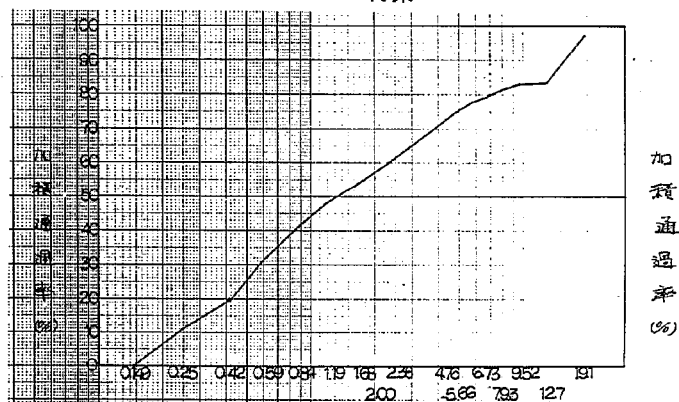
附圖 - 220 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 1-2



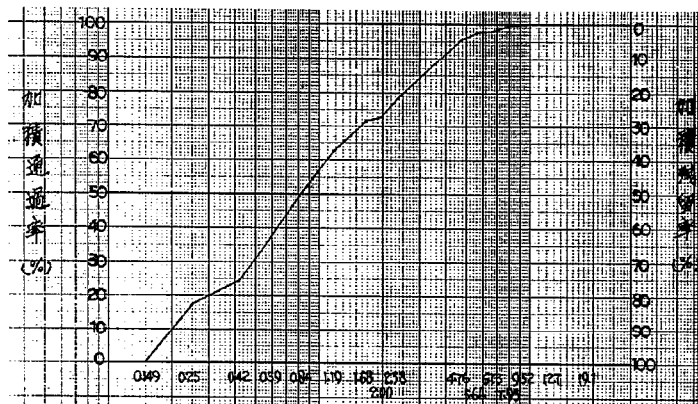
附圖 - 219 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 1-2 河床



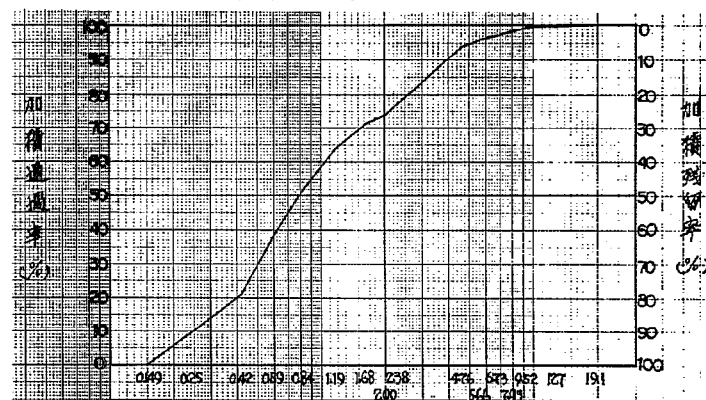
附圖 - 221 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 1-3



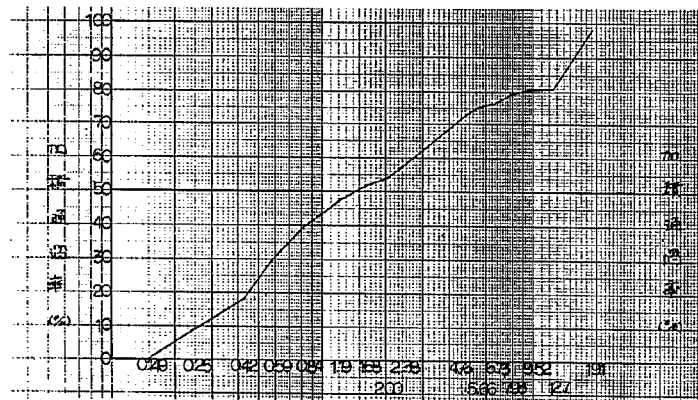
附图-222 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 1-5



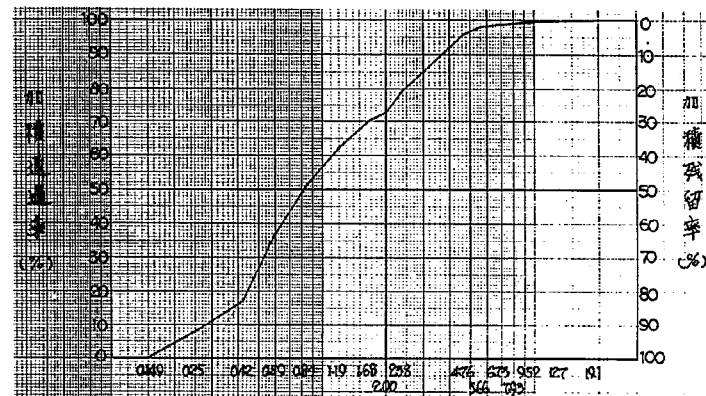
附图-224 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 1-5 河床



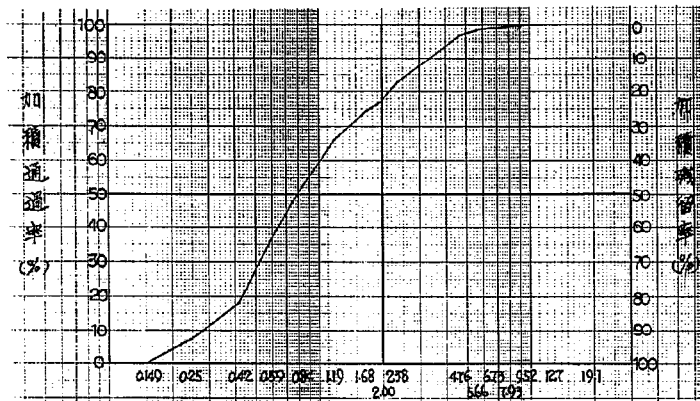
附图-223 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 1-6



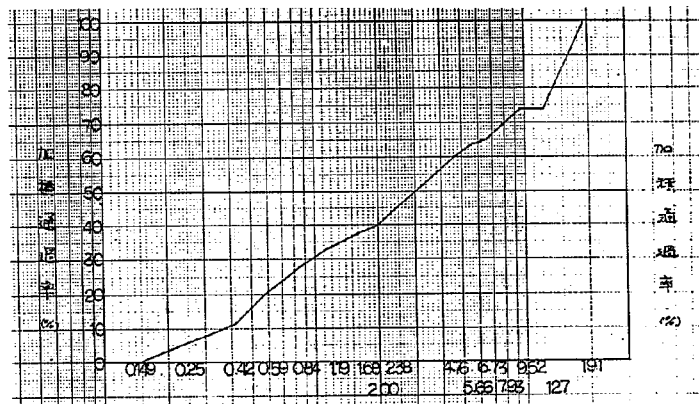
附图-225 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 1-9



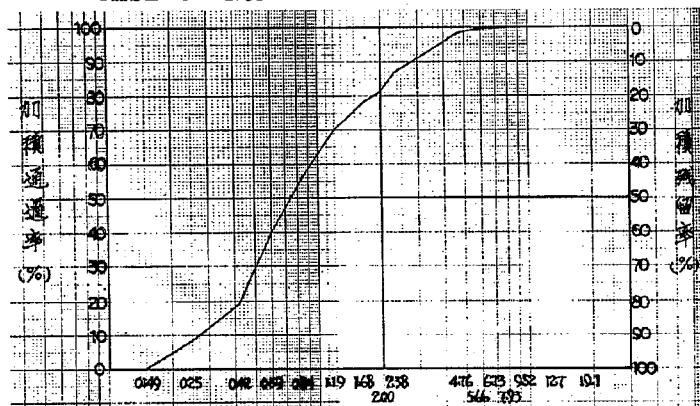
附图-226 加积通过曲线图

CASE 4 RUN 1-9 河床



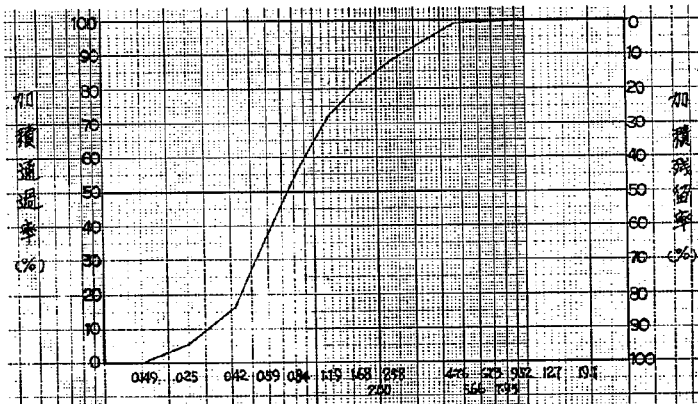
附图-228 加积通过曲线图

CASE 4 RUN 1-10



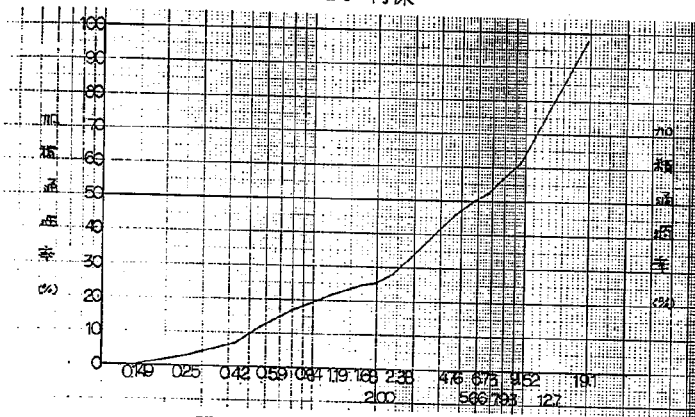
附图-227 加积通过曲线图

CASE 4 RUN 1-13



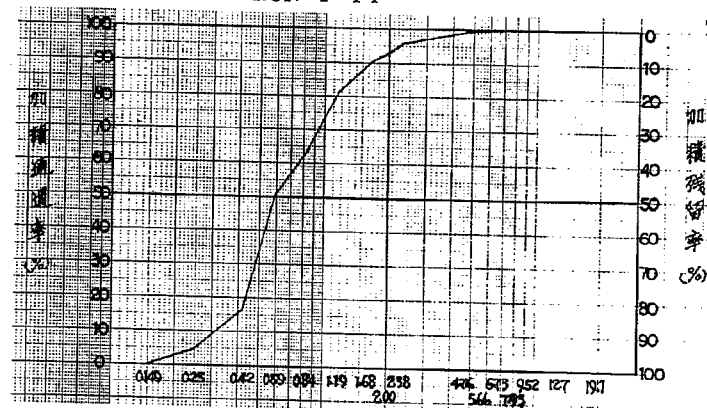
附图-229 加积通过曲线图

CASE 4 RUN 1-13 河床



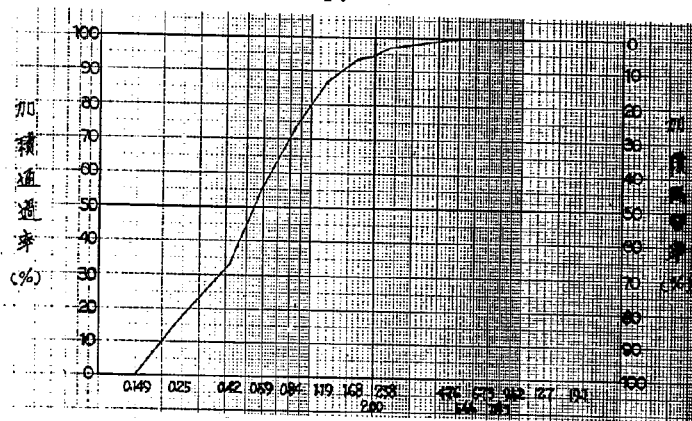
附圖 - 230 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 1-14



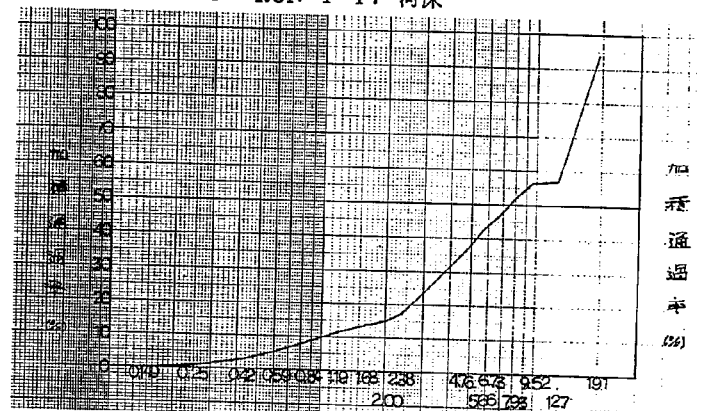
附圖 - 232 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 1-17

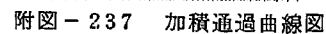


附圖 - 231 加積通過曲線圖

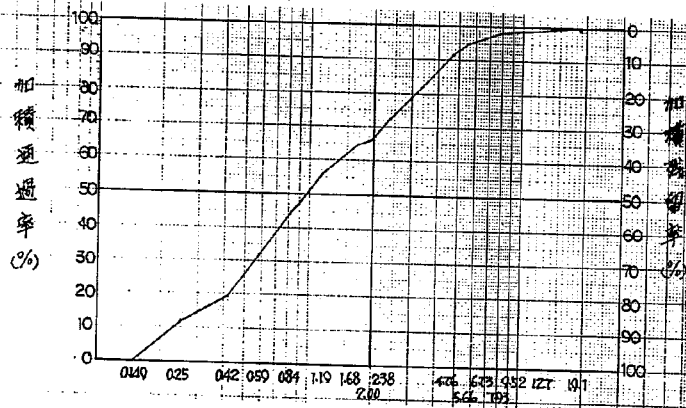
CASE 4 RUN 1-17 河床



附圖 - 233 加積通過曲線圖

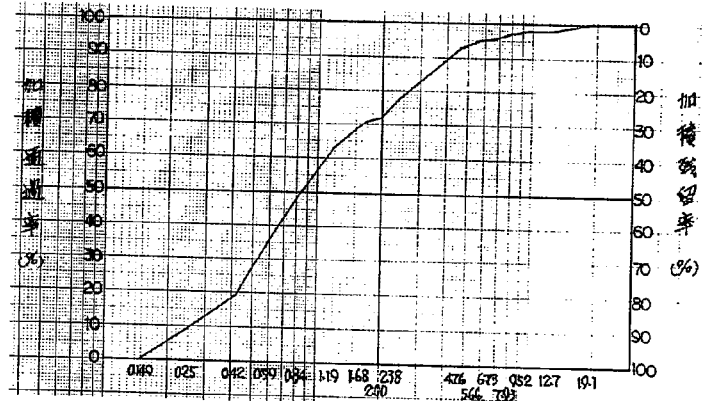


CASE 4 RUN 2-1



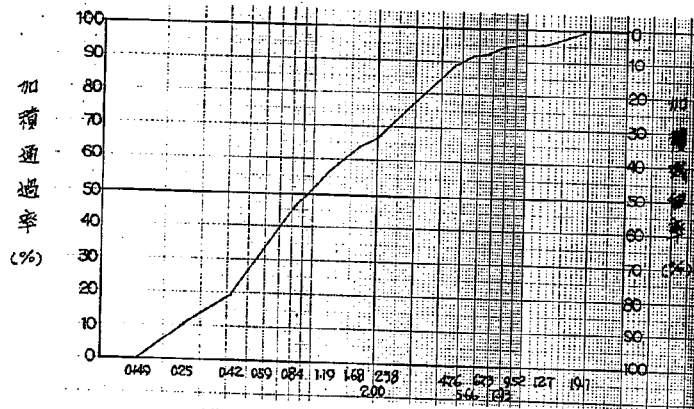
附圖-238 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 2-2



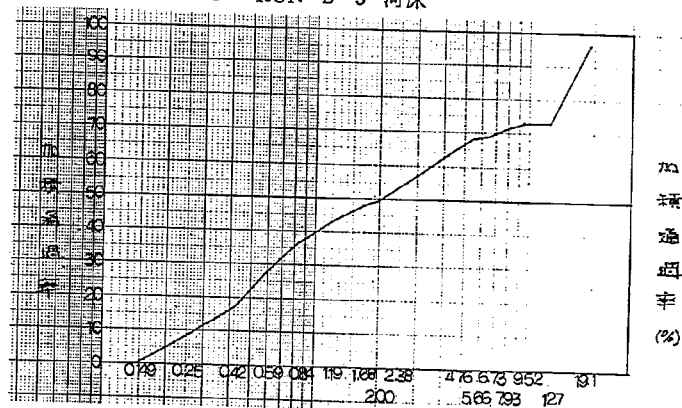
附圖-240 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 2-3



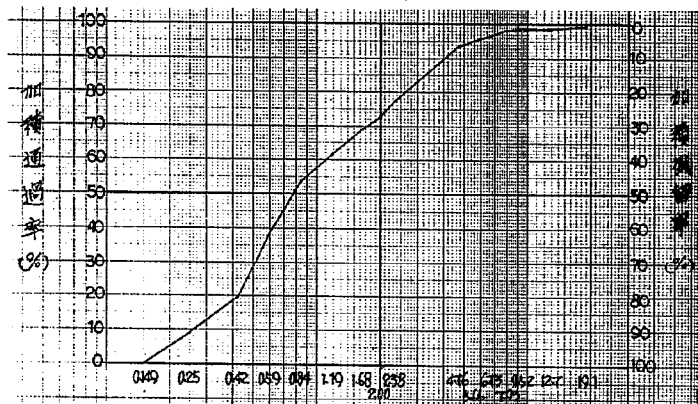
附圖-239 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 2-3 河床



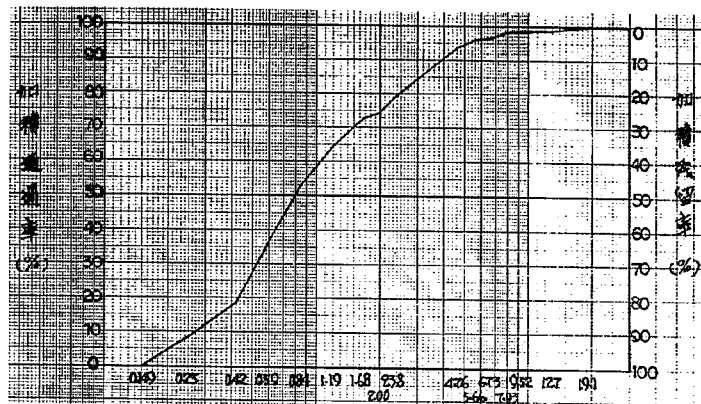
附圖-241 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 2-4



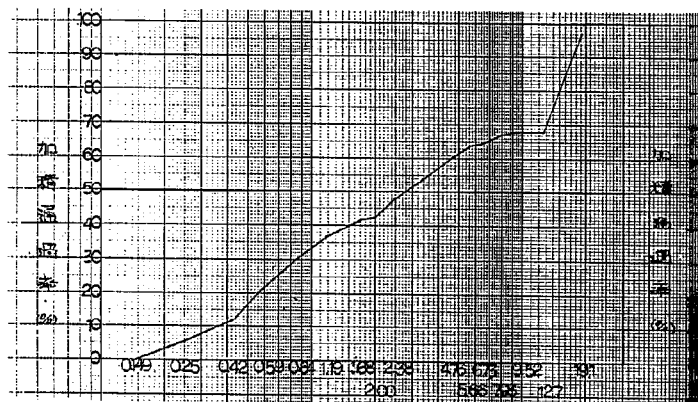
附圖 - 242 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 2-5



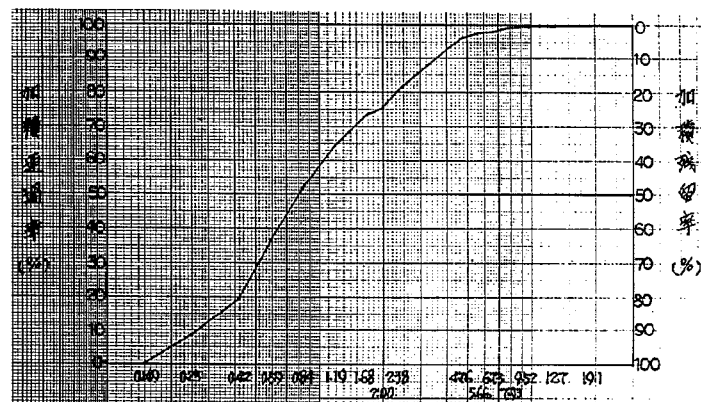
附圖 - 244 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 2-5 河床

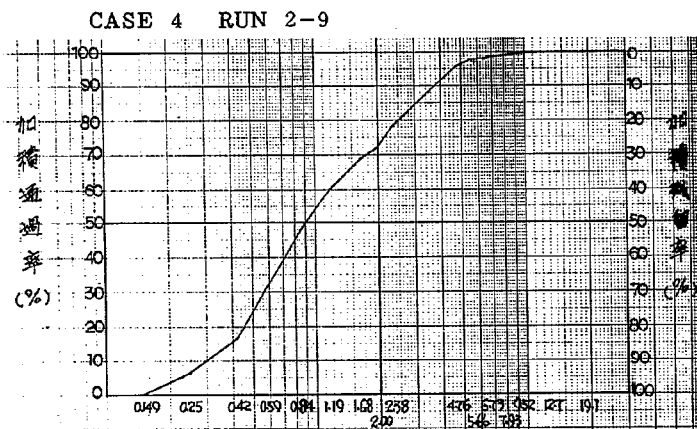


附圖 - 243 加積通過曲線圖

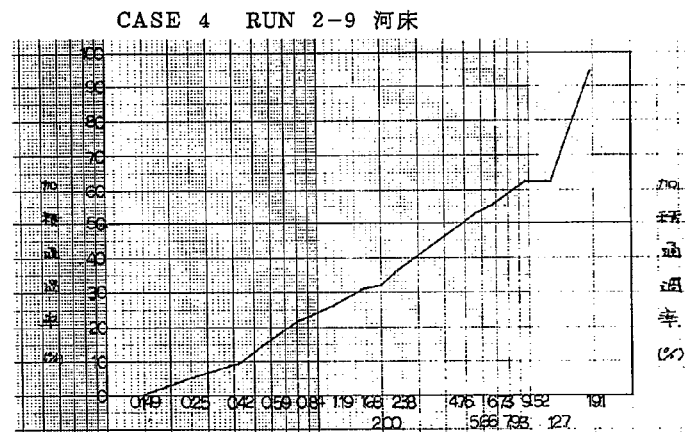
CASE 4 RUN 2-6



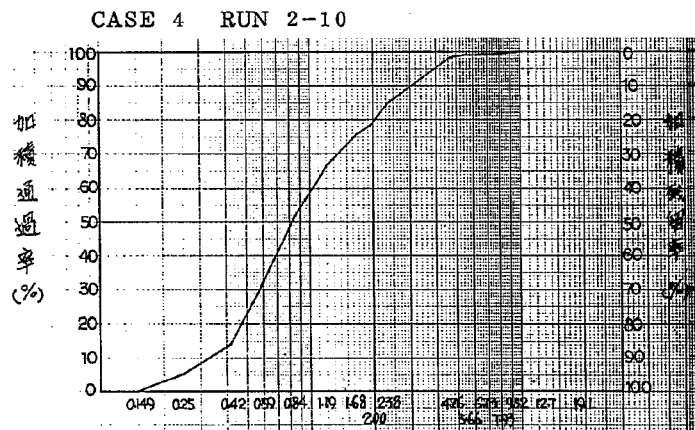
附圖 - 245 加積通過曲線圖



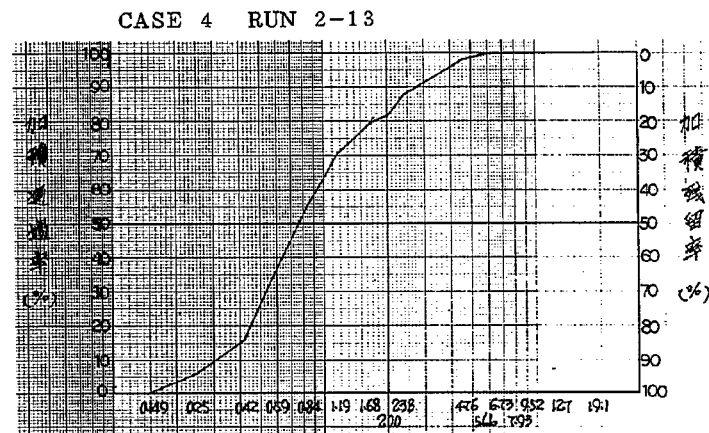
附圖 - 246 加積通過曲線圖



附圖 - 248 加積通過曲線圖

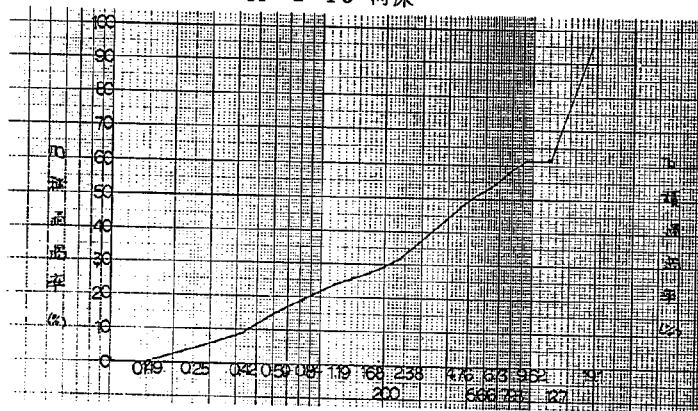


附圖 - 247 加積通過曲線圖



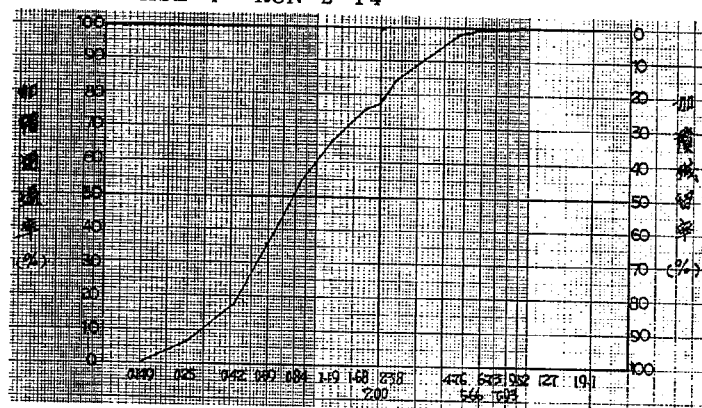
附圖 - 249 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 2-13 河床



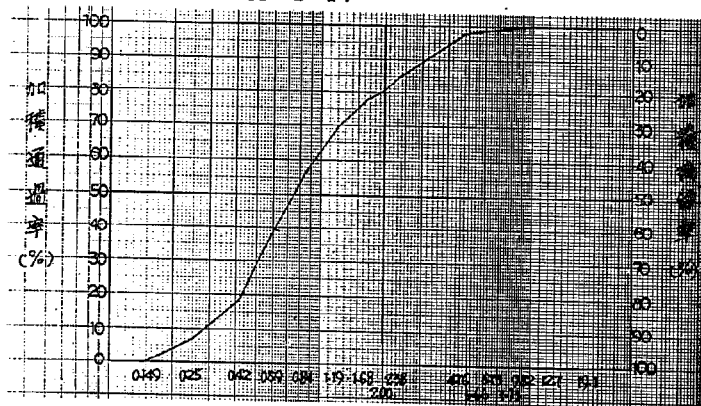
附图-250 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 2-14



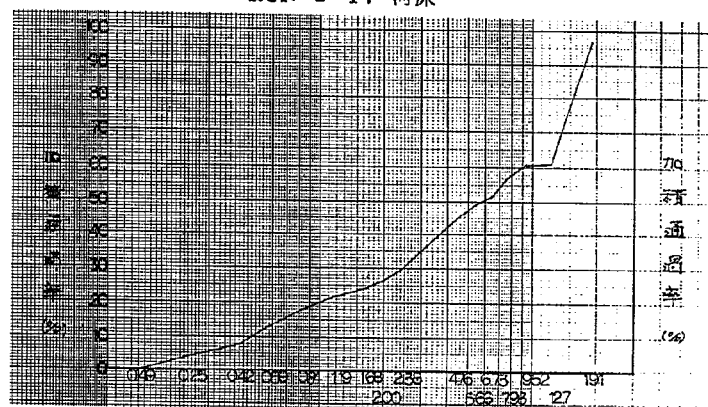
附图-252 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 2-17



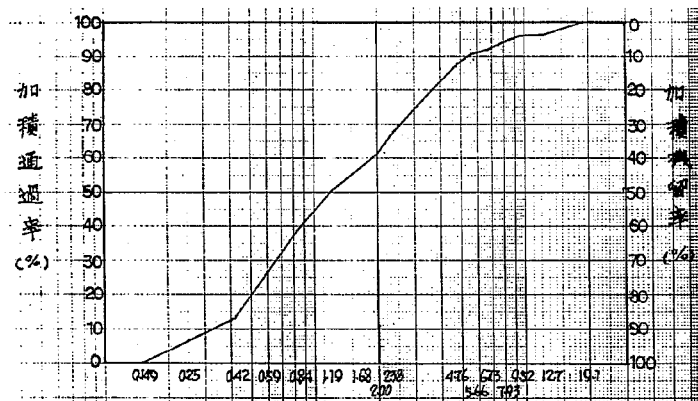
附图-251 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 2-17 河床



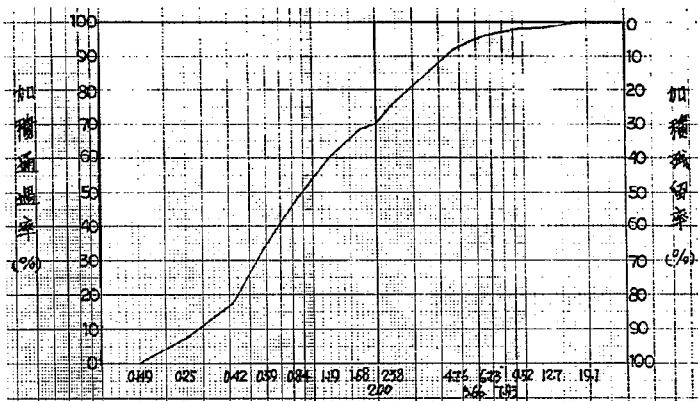
附图-253 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 3-1



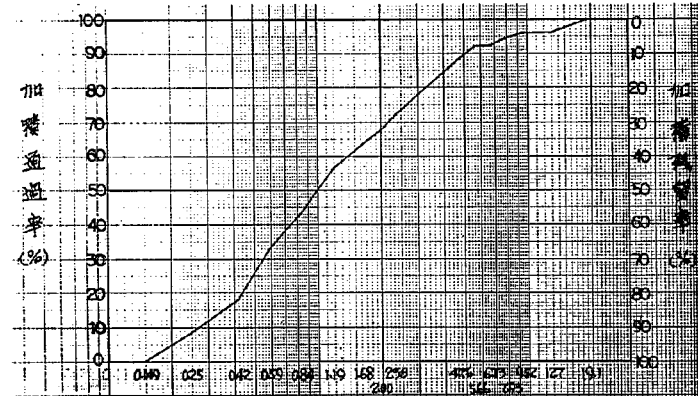
附圖 - 258 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 3-2



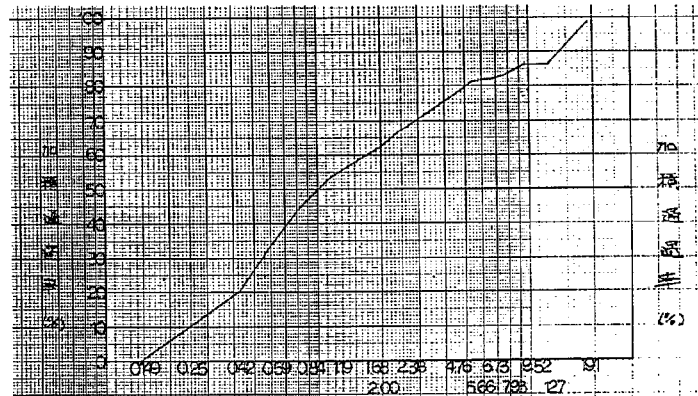
附圖 - 260 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 3-3

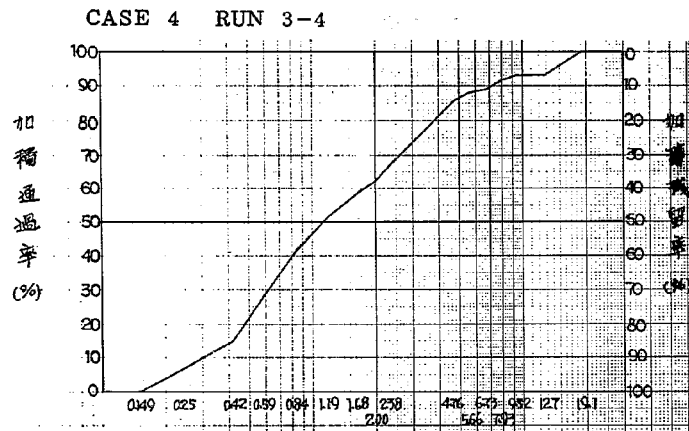


附圖 - 259 加積通過曲線圖

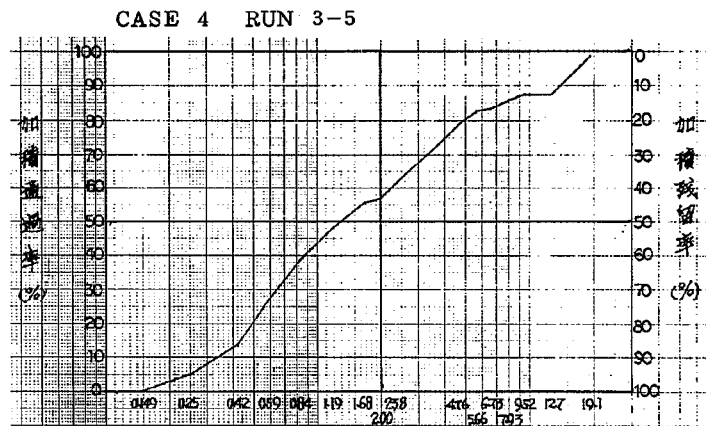
CASE 4 RUN 3-3 河床



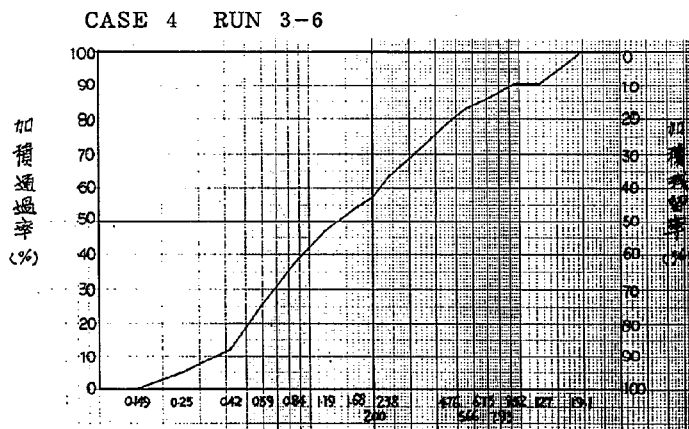
附圖 - 261 加積通過曲線圖



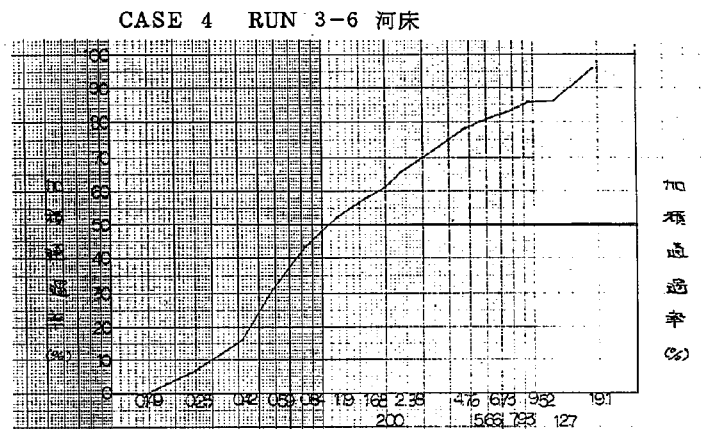
附图 - 262 加積通過曲線圖



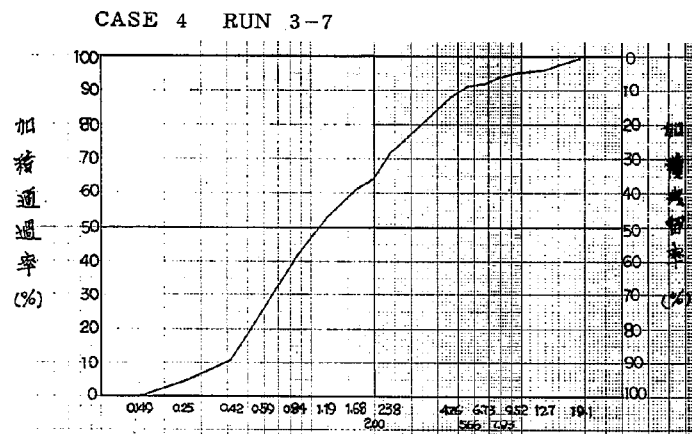
附图 - 264 加積通過曲線圖



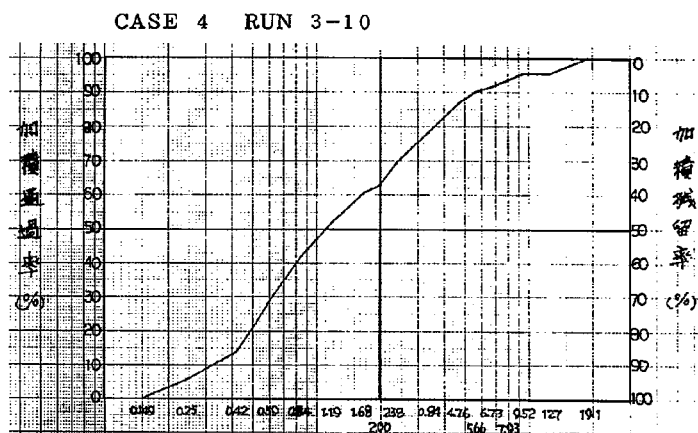
附图 - 263 加積通過曲線圖



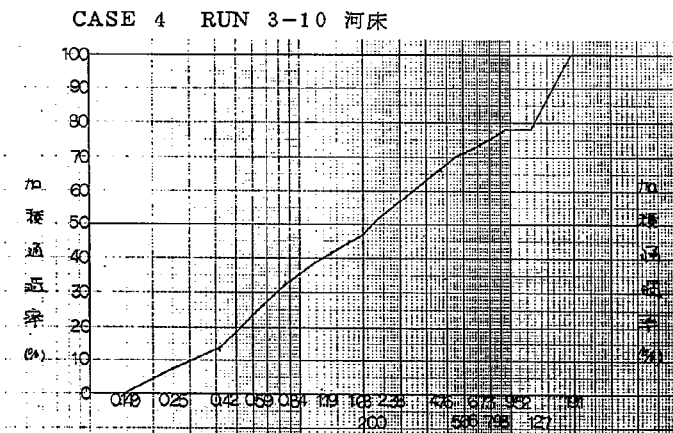
附图 - 265 加積通過曲線圖



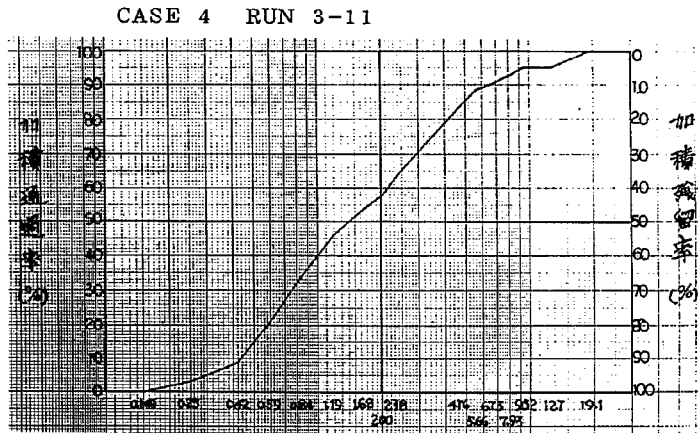
附圖 - 266 加積通過曲線圖



附圖 - 268 加積通過曲線圖

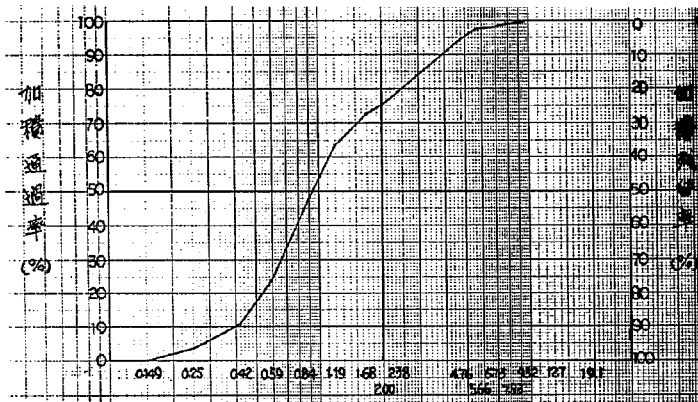


附圖 - 267 加積通過曲線圖



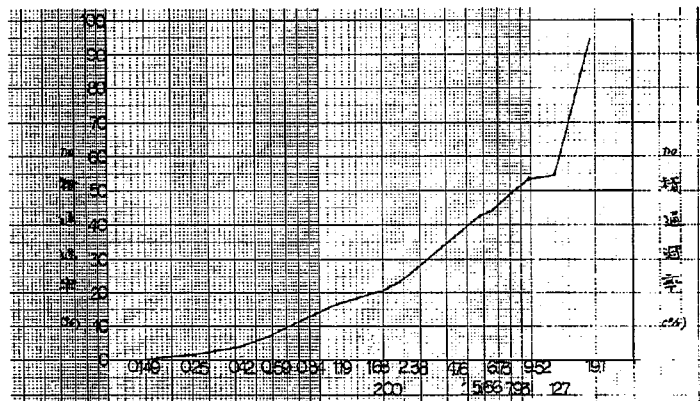
附圖 - 269 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 3-15



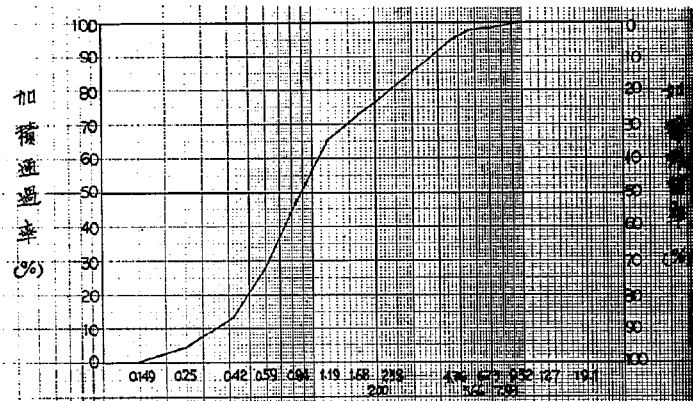
附圖 - 270 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 3-15 河床



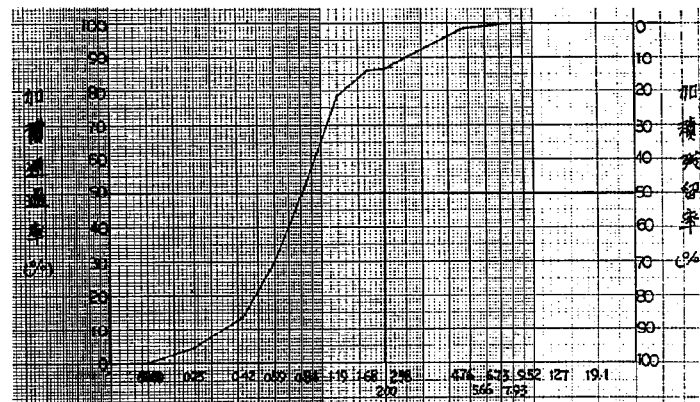
附圖 - 272 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 3-16



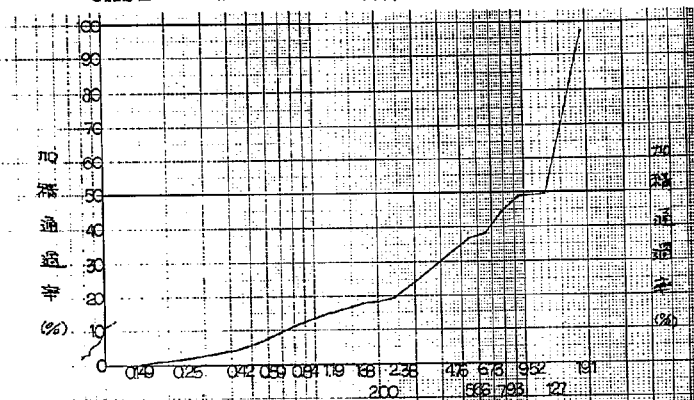
附圖 - 271 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 3-19



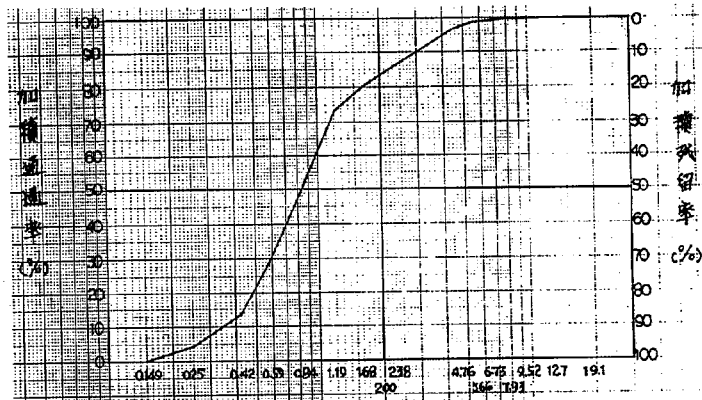
附圖 - 273 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 3-19 河床



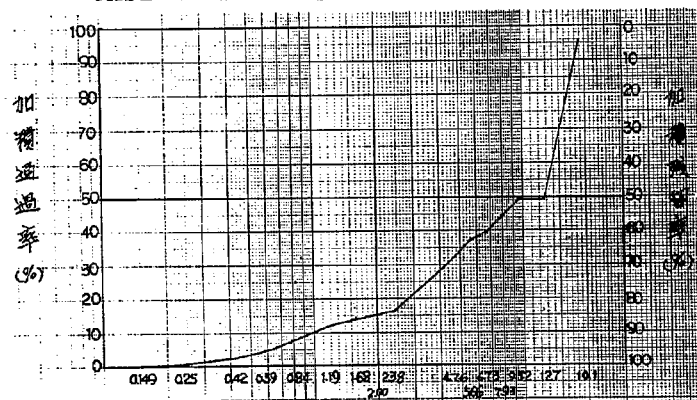
附图-274 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 3-20



附图-276 加積通過曲線圖

CASE 4 RUN 3-後



附图-275 加積通過曲線圖

附表 実験データ数値表

記号一覧表 (2)

CASE	:	CASE 番号
RUN	:	RUN 番号
TOTAL TIME	:	通水開始時からの時間 (分)
B	:	水路幅 (cm)
Q	:	流量 (ℓ/s)
H	:	平均水深 (cm)
VM	:	平均流速 (m/s)
U*	:	摩擦速度 (m/s)
FR	:	Froud 数
VM/U*	:	$= \varphi_0$, 抵抗係数
IE	:	エネルギー勾配
N	:	Manning の粗度係数
KS	:	相当粗度
DMB	:	河床砂の平均粒径
DMG	:	流砂の平均粒径
SGM-B	:	$= \sigma_b$, 河床砂の標準偏差
SGM-G	:	$= \sigma_g$, 流砂の標準偏差
H/DMB	:	H/d_{mb} ,
KS/DMB	:	k_s/d_{mb} ,
T*MB	:	τ_{*mb} , 無次元掃流力 (d_{mb} による無次元化)
QBMEAS*	:	q_{B*mb} measured, 無次元流砂量の実験値 (d_{mb} による無次元化)
QBMEAS	:	q_B measured, 流砂量の実験値
DI	:	d_i , 粒径 d_i
DI/DMB	:	d_i/d_{mb} , 粒径比
FB (D)	:	d_i の砂が河床砂に占める割合
FG (D)	:	d_i の砂が流砂に占める割合
FG/FB	:	d_i の砂の割合比
T*I	:	τ_{*i} , 無次元掃流力 (d_i による無次元化)
QBME*I	:	q_{B*i} measured, 無次元流砂量 (d_i による無次元化)

CASE 1 RUN 14.01 TIME 2.0 TOTAL TIME 2.0 B 80

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
20.5 4.92 0.521 0.0769 0.75 6.78 .146E-01 0.0277

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
3.03 4.76 2.92 3.60 2.44 10.32 6.37

TWMB QB MEAS# QB MEAS(M3/S/M)
0.0771 0.161459 .5911E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TW1	QBME#1
16.64	3.496	0.113	0.000	0.0009	0.02204	0.000041
8.24	1.731	0.134	0.074	0.5508	0.04452	0.051379
4.08	0.857	0.297	0.382	1.2876	0.08997	0.242725
2.01	0.422	0.212	0.329	1.5546	0.18253	0.594544
0.73	0.154	0.151	0.147	0.9740	0.49985	1.020033
0.28	0.059	0.094	0.068	0.7288	1.31508	2.008239

CASE 1 RUN 14.02 TIME 5.0 TOTAL TIME 7.0 B 80

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
20.3 4.73 0.537 0.0722 0.79 7.43 .128E-01 0.0253

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
2.34 4.76 2.78 3.60 2.70 9.93 4.92

TWMB QB MEAS# QB MEAS(M3/S/M)
0.0680 0.173107 .5954E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TW1	QBME#1
16.64	3.496	0.113	0.005	0.0398	0.01945	0.001970
8.24	1.731	0.134	0.081	0.6051	0.03929	0.060518
4.08	0.857	0.297	0.321	1.0815	0.07941	0.218590
2.01	0.422	0.212	0.308	1.4527	0.16110	0.595681
0.73	0.154	0.151	0.190	1.2577	0.44115	1.412221
0.28	0.059	0.094	0.096	1.0286	1.16065	3.038638

CASE 1 RUN 14.07 TIME 5.0 TOTAL TIME 32.5 B 80

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
20.3 5.01 0.507 0.0614 0.72 8.26 .857E-02 0.0231

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
1.82 5.62 2.42 4.53 2.77 8.91 3.24

TWMB QB MEAS# QB MEAS(M3/S/M)
0.0416 0.031178 .1075E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TW1	QBME#1
16.70	2.972	0.189	0.016	0.0844	0.01399	0.000890
8.08	1.437	0.106	0.038	0.3582	0.02893	0.007769
4.09	0.728	0.262	0.266	1.0172	0.05710	0.043543
2.00	0.356	0.200	0.305	1.5281	0.11685	0.133864
0.74	0.131	0.151	0.250	1.6575	0.31677	0.393624
0.29	0.051	0.093	0.125	1.3414	0.81107	0.815640

CASE 1 RUN 14.06 TIME 5.0 TOTAL TIME 27.5 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
20.3 5.04 0.503 0.0683 0.72 7.38 .111E-01 0.0256

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
2.48 5.62 2.38 4.53 2.78 8.97 4.40

TWMB QB MEAS# QB MEAS(M3/S/M)
0.0514 0.040713 .1562E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TW1	QBME#1
16.70	2.972	0.189	0.007	0.0361	0.01731	0.000495
8.08	1.437	0.106	0.045	0.4213	0.03579	0.011932
4.09	0.728	0.262	0.290	1.1082	0.07062	0.061945
2.00	0.356	0.200	0.294	1.4702	0.14453	0.168169
0.74	0.131	0.151	0.241	1.6020	0.39182	0.496788
0.29	0.051	0.093	0.124	1.3269	1.00322	1.053562

CASE 1 RUN 14.10 TIME 10.0 TOTAL TIME 62.5 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
20.8 5.62 0.462 0.0408 0.62 11.33 .347E-02 0.0171

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
0.58 10.42 1.89 2.57 2.42 5.39 0.56

TWMB QB MEAS# QB MEAS(M3/S/M)
0.0099 0.003247 .1382E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TW1	QBME#1
16.63	1.595	0.466	0.000	0.0002	0.00622	0.000000
8.25	0.791	0.180	0.001	0.0080	0.01253	0.000033
4.37	0.420	0.217	0.282	1.2970	0.02363	0.010040
2.04	0.196	0.106	0.305	2.8877	0.05067	0.047928
0.79	0.076	0.027	0.312	11.6106	0.13025	0.495349
0.31	0.030	0.004	0.100	24.5221	0.33327	2.676803

CASE 1 RUN 14.11 TIME 10.0 TOTAL TIME 72.5 B 80

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UK(M/S) FR VM/UK IE N
20.8 5.37 0.483 0.0468 0.67 10.32 .485E-02 0.0185

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMB KS/DMB
0.82 10.42 1.88 2.57 2.26 5.16 0.78

TXMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0131 0.003470 .1694E-05

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.63	1.595	0.466	0.000	0.0002	0.00818	0.000000
8.25	0.791	0.180	0.004	0.0232	0.01650	0.000102
4.37	0.420	0.217	0.220	1.0127	0.03111	0.008377
2.04	0.196	0.106	0.401	3.7906	0.06670	0.067228
0.79	0.076	0.027	0.278	10.3681	0.17146	0.477677
0.31	0.030	0.004	0.097	23.7564	0.43870	2.771056

CASE 1 RUN 14.15 TIME 10.0 TOTAL TIME 112.5 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UK(M/S) FR VM/UK IE N
20.3 5.33 0.476 0.0484 0.66 9.83 .535E-02 0.0194

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMB KS/DMB
0.96 8.68 1.70 2.79 2.55 6.14 1.11

TXMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0167 0.002483 .1044E-05

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.75	1.929	0.345	0.000	0.0003	0.00868	0.000000
8.16	0.939	0.177	0.001	0.0078	0.01782	0.000019
4.27	0.492	0.268	0.204	0.7594	0.03405	0.003835
2.03	0.234	0.129	0.346	2.6865	0.07152	0.028496
0.75	0.086	0.059	0.293	4.9453	0.19443	0.142599
0.30	0.035	0.022	0.156	7.1200	0.48148	0.508426

CASE 1 RUN 14.16 TIME 30.0 TOTAL TIME 142.5 B 80

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UK(M/S) FR VM/UK IE N
20.3 5.19 0.499 0.0481 0.68 10.16 .542E-02 0.0186

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMB KS/DMB
0.82 8.68 1.81 2.79 2.40 5.98 0.94

TXMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0165 0.002188 .9135E-06

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.75	1.929	0.345	0.000	0.0003	0.00856	0.000000
8.16	0.939	0.177	0.004	0.0204	0.01758	0.000047
4.27	0.492	0.268	0.200	0.7474	0.03359	0.003326
2.03	0.234	0.129	0.400	3.1015	0.07056	0.028997
0.75	0.086	0.059	0.265	4.4669	0.19180	0.113530
0.30	0.035	0.022	0.132	6.0142	0.47498	0.378536

CASE 1 RUN 14.19 TIME 30.0 TOTAL TIME 232.5 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UK(M/S) FR VM/UK IE N
20.3 5.43 0.467 0.0536 0.64 8.72 .663E-02 0.0218

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMB KS/DMB
1.48 10.89 1.87 2.55 2.27 4.99 1.36

TXMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0163 0.000892 .5201E-06

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.99	1.560	0.485	0.000	0.0002	0.01047	0.000000
8.31	0.763	0.181	0.001	0.0055	0.02142	0.000006
4.42	0.406	0.211	0.220	1.0452	0.04021	0.002294
2.05	0.188	0.093	0.424	4.5673	0.08678	0.021633
0.78	0.071	0.024	0.251	10.2457	0.22944	0.128314
0.30	0.028	0.006	0.104	16.8776	0.58699	0.540760

CASE 1 RUN 14.20 TIME 240.0 TOTAL TIME 472.5 B 80

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UK(M/S) FR VM/UK IE N
20.3 4.81 0.527 0.0566 0.77 9.31 .824E-02 0.0200

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMB KS/DMB
1.05 10.89 1.83 2.55 2.47 4.42 0.97

TXMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0183 0.000413 .2546E-06

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.99	1.560	0.485	0.000	0.0002	0.01170	0.000000
8.31	0.763	0.181	0.002	0.0129	0.02393	0.000007
4.42	0.406	0.211	0.220	1.0468	0.04493	0.001064
2.05	0.188	0.093	0.383	4.1262	0.09695	0.009051
0.78	0.071	0.024	0.263	10.7234	0.25634	0.062192
0.30	0.028	0.006	0.132	21.3282	0.65581	0.316462

CASE 1 RUN 16.01 TIME 2.0 TOTAL TIME 2.0 B 80
Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
49.3 6.98 0.894 0.0715 1.07 12.35 .838E-02 0.0163

KS(CM) DMH(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DHB KS/DHB
0.49 4.38 3.31 3.33 2.81 15.92 1.12

TXMB QR MEASK QB MEAS(M3/S/M)
0.0724 0.57996 .1817E-03

DI(MM)	DI/DHB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.86	3.848	0.099	0.019	0.1884	0.01882	0.028395
8.34	1.903	0.083	0.109	1.3090	0.03806	0.398939
4.09	0.934	0.350	0.365	1.0435	0.07756	0.647980
1.97	0.450	0.228	0.268	1.1764	0.16086	1.515237
0.75	0.170	0.149	0.171	1.1502	0.42482	3.912516
0.28	0.064	0.091	0.068	0.7474	1.12688	6.743589

CASE 1 RUN 16.02 TIME 2.0 TOTAL TIME 4.0 B 80
Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
49.3 7.28 0.847 0.0802 1.00 10.57 .106E-01 0.0190

KS(CM) DMH(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DHB KS/DHB
0.99 4.38 3.20 3.33 3.01 16.60 2.26

TXMB QR MEASK QB MEAS(M3/S/M)
0.0910 0.322337 .1132E-03

DI(MM)	DI/DHB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.86	3.848	0.099	0.025	0.2510	0.02365	0.021025
8.34	1.903	0.083	0.095	1.1491	0.04783	0.194669
4.09	0.934	0.350	0.345	0.9865	0.09745	0.340528
1.97	0.450	0.228	0.253	1.1081	0.20212	0.793362
0.75	0.170	0.149	0.186	1.2518	0.53379	2.366787
0.28	0.064	0.091	0.096	1.0492	1.41593	5.262060

CASE 1 RUN 16.15 TIME 10.0 TOTAL TIME 50.0 B 80
Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
49.3 8.88 0.694 0.0679 0.74 10.23 .649E-02 0.0202

KS(CM) DMH(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DHB KS/DHB
1.33 6.71 2.61 3.38 2.95 13.22 1.98

TXMB QR MEASK QB MEAS(M3/S/M)
0.0426 0.036275 .1653E-04

DI(MM)	DI/DHB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.75	2.496	0.241	0.008	0.0333	0.01707	0.000484
8.26	1.231	0.131	0.061	0.4694	0.03460	0.013837
4.15	0.618	0.248	0.347	1.4013	0.06889	0.082220
2.01	0.299	0.235	0.225	0.9560	0.14235	0.115897
0.76	0.114	0.106	0.239	2.2454	0.37480	0.716715
0.30	0.044	0.039	0.120	3.0776	0.96284	2.523612

CASE 1 RUN 16.14 TIME 5.0 TOTAL TIME 40.0 B= 80.0
Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
49.3 8.85 0.696 0.0727 0.75 9.57 .746E-02 0.0216

KS(CM) DMH(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DHB KS/DHB
1.74 6.71 2.53 3.38 2.63 13.19 2.59

TXMB QR MEASK QB MEAS(M3/S/M)
0.0489 0.051666 .2519E-04

DI(MM)	DI/DHB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.75	2.496	0.241	0.000	0.0004	0.01960	0.000009
8.26	1.231	0.131	0.048	0.3637	0.03974	0.015245
4.15	0.618	0.248	0.388	1.5656	0.07913	0.130681
2.01	0.299	0.235	0.249	1.0579	0.16349	0.182456
0.76	0.114	0.106	0.240	2.2576	0.43047	1.025140
0.30	0.044	0.039	0.076	1.9465	1.10583	2.270691

CASE 1 RUN 16.18 TIME 10.0 TOTAL TIME 80.0 B= 80.0
Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
49.3 10.00 0.616 0.0677 0.62 9.10 .604E-02 0.0229

KS(CM) DMH(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DHB KS/DHB
2.23 9.19 2.53 2.66 2.45 10.88 2.43

TXMB QR MEASK QB MEAS(M3/S/M)
0.0309 0.011463 .7131E-05

DI(MM)	DI/DHB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.35	1.778	0.374	0.000	0.0003	0.01738	0.000002
8.26	0.899	0.208	0.039	0.1870	0.03439	0.002386
4.38	0.476	0.249	0.404	1.6199	0.06492	0.039005
2.02	0.220	0.117	0.267	2.2736	0.14046	0.118454
0.77	0.084	0.040	0.222	5.5436	0.36951	0.759797
0.30	0.033	0.012	0.069	5.9032	0.94115	2.060705

CASE *1 RUN 16.19 TIME 20.0 TOTAL TIME 100.0 B 80

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UM(M/S) FR VM/UM IE N
49.3 9.94 0.670 0.0588 0.63 10.54 .459E-02 0.0198

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
1.25 9.19 2.56 2.66 2.47 10.81 1.36

TWMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0234 0.009597 .5189E-05

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.35	1.778	0.374	0.003	0.0081	0.01313	0.000044
8.26	0.899	0.208	0.036	0.1750	0.02599	0.001869
4.38	0.476	0.249	0.411	1.6509	0.04905	0.033281
2.02	0.220	0.117	0.263	2.2438	0.10613	0.097870
0.77	0.084	0.040	0.224	5.6071	0.27918	0.643393
0.30	0.033	0.012	0.062	5.2810	0.71107	1.543430

CASE 1 RUN 16.23 TIME 40.0 TOTAL TIME 200.0 B 80

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UM(M/S) FR VM/UM IE N
49.3 10.09 0.611 0.0668 0.61 9.14 .574E-02 0.0229

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
2.26 8.97 2.45 2.46 2.65 11.25 2.52

TWMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0309 0.002952 .1770E-05

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.45	1.835	0.328	0.000	0.0003	0.01685	0.000000
8.19	0.914	0.252	0.034	0.1364	0.03384	0.000441
4.41	0.491	0.291	0.398	1.3663	0.06290	0.008207
2.04	0.227	0.095	0.251	2.6367	0.13601	0.034248
0.76	0.084	0.023	0.234	9.9472	0.36597	0.347651
0.30	0.034	0.009	0.083	8.7822	0.91867	0.770477

CASE 1 RUN 16.22 TIME 20.0 TOTAL TIME 160.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UM(M/S) FR VM/UM IE N
49.3 10.17 0.606 0.0478 0.61 12.68 .289E-02 0.0166

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.55 8.97 2.42 2.46 2.39 11.34 0.62

TWMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0158 0.005249 .2250E-05

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.45	1.835	0.328	0.000	0.0003	0.00862	0.000001
8.19	0.914	0.252	0.020	0.0790	0.01730	0.000454
4.41	0.491	0.291	0.413	1.4180	0.03216	0.015144
2.04	0.227	0.095	0.276	2.9028	0.06954	0.067033
0.76	0.084	0.023	0.223	9.5163	0.18712	0.591317
0.30	0.034	0.009	0.067	7.1080	0.46973	1.108696

CASE 1 RUN 17.01 TIME 1.0 TOTAL TIME 1.0 B 80

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
59.1 7.69 0.960 0.0933 1.11 10.29 .136E-01 0.0197

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
1.18 4.38 4.21 3.26 3.11 17.57 2.69

TWMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.1235 0.480910 .1964E-03

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TRI	QBMEI
15.90	3.634	0.104	0.055	0.5325	0.03398	0.070478
7.99	1.827	0.088	0.152	1.7220	0.06758	0.453255
3.91	0.894	0.393	0.416	1.0592	0.13818	0.570056
1.95	0.445	0.176	0.157	0.8936	0.27756	0.965987
0.74	0.169	0.167	0.140	0.8364	0.73263	2.386666
0.29	0.065	0.073	0.080	1.1043	1.89121	8.133890

CASE 1 RUN 17.02 TIME 1.0 TOTAL TIME 2.0 B 80

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
59.1 7.83 0.943 0.0941 1.08 11.22 .106E-01 0.0182

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.84 4.38 3.93 3.26 3.43 17.88 1.93

TWMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.1002 0.470220 .1730E-03

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TRI	QBMEI
15.90	3.634	0.104	0.068	0.6600	0.02758	0.085412
7.99	1.827	0.088	0.113	1.2818	0.05486	0.329883
3.91	0.894	0.393	0.363	0.9235	0.11217	0.485954
1.95	0.445	0.176	0.176	1.0020	0.22532	1.059106
0.74	0.169	0.167	0.194	1.1633	0.59475	3.245618
0.29	0.065	0.073	0.086	1.1772	1.53529	8.478672

CASE 1 RUN 17.10 TIME 4.0 TOTAL TIME 24.0 B 80

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
59.1 8.84 0.835 0.0783 0.90 10.66 .855E-02 0.0194

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
1.13 4.81 3.34 3.18 2.60 18.39 2.35

TWMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0791 0.165834 .6241E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TRI	QBMEI
16.47	3.428	0.137	0.033	0.2385	0.02309	0.011540
7.96	1.656	0.088	0.082	0.9385	0.04779	0.093988
3.88	0.808	0.318	0.411	1.2901	0.09794	0.264760
1.97	0.411	0.235	0.218	0.9312	0.19267	0.375966
0.75	0.157	0.186	0.206	1.1054	0.50487	1.168976
0.31	0.064	0.036	0.050	1.3824	1.23884	3.588653

CASE 1 RUN 17.09 TIME 4.0 TOTAL TIME 20.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
59.1 8.66 0.853 0.0771 0.93 11.06 .861E-02 0.0186

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.93 4.81 3.26 3.18 2.62 18.01 1.93

TWMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0767 0.231468 .8577E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TRI	QBMEI
16.47	3.428	0.137	0.028	0.2016	0.02238	0.013610
7.96	1.656	0.088	0.080	0.9081	0.04634	0.126935
3.88	0.808	0.318	0.406	1.2748	0.09496	0.365163
1.97	0.411	0.235	0.219	0.9348	0.18681	0.526789
0.75	0.157	0.186	0.210	1.1289	0.48931	1.666219
0.31	0.064	0.036	0.058	1.5863	1.20113	5.747506

CASE 1 RUN 17.14 TIME 4.0 TOTAL TIME 40.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
59.1 9.75 0.757 0.0640 0.78 11.84 .533E-02 0.0176

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.75 6.80 2.81 3.74 2.56 14.34 1.11

TWMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0373 0.057488 .2499E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TRI	QBMEI
16.23	2.388	0.259	0.012	0.0455	0.01564	0.001095
8.11	1.193	0.120	0.054	0.4539	0.03130	0.021869
3.94	0.580	0.320	0.407	1.2740	0.06443	0.126361
1.94	0.286	0.130	0.237	1.8181	0.13070	0.365780
0.73	0.107	0.131	0.226	1.7217	0.34903	0.925019
0.30	0.044	0.040	0.064	1.6007	0.84428	2.080304

CASE 1 RUN 17.15 TIME 10.0 TOTAL TIME 50.0 B 80
Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
59.1 9.87 0.748 0.0653 0.76 11.46 .548E-02 0.0183

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
0.89 6.80 2.99 3.74 2.52 14.52 1.31

TWMB QR MEASR QB MEAS(M3/S/M)
0.0389 0.043189 .1916E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.23	2.388	0.259	0.011	0.0443	0.01628	0.000802
8.11	1.193	0.120	0.071	0.5895	0.03259	0.021341
3.94	0.580	0.320	0.429	1.3404	0.06708	0.099877
1.94	0.286	0.130	0.227	1.7432	0.13608	0.263482
0.73	0.107	0.131	0.208	1.5854	0.36338	0.639926
0.30	0.044	0.040	0.054	1.3405	0.87898	1.328363

CASE 1 RUN 17.18 TIME 20.0 TOTAL TIME 100.0 B 80

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
59.1 10.25 0.721 0.0750 0.72 9.61 .702E-02 0.0219

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
1.93 7.61 2.92 3.36 2.44 13.46 2.54

TWMB QR MEASR QB MEAS(M3/S/M)
0.0459 0.008767 .5004E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.07	2.105	0.315	0.011	0.0343	0.02178	0.000143
8.16	1.072	0.128	0.051	0.3996	0.04277	0.003258
4.05	0.532	0.301	0.452	1.4994	0.08624	0.024721
1.95	0.256	0.105	0.237	2.2544	0.17920	0.077232
0.72	0.095	0.104	0.199	1.9083	0.48296	0.176192
0.29	0.038	0.046	0.050	1.0963	1.19823	0.251123

CASE 1 RUN 17.17 TIME 20.0 TOTAL TIME 80.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
59.1 10.06 0.734 0.0523 0.74 14.03 .348E-02 0.0150

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
0.32 7.61 2.66 3.36 2.50 13.21 0.42

TWMB QR MEASR QB MEAS(M3/S/M)
0.0223 0.020047 .7981E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.07	2.105	0.315	0.000	0.0003	0.01060	0.000003
8.16	1.072	0.128	0.049	0.3805	0.02081	0.007113
4.05	0.532	0.301	0.437	1.4502	0.04196	0.054667
1.95	0.256	0.105	0.231	2.1982	0.08718	0.172169
0.72	0.095	0.104	0.225	2.1552	0.23497	0.454989
0.29	0.038	0.046	0.059	1.2764	0.58296	0.668559

CASE 1 RUN 17.20 TIME 40.0 TOTAL TIME 160.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
59.1 10.81 0.683 0.0708 0.66 9.64 .622E-02 0.0218

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
1.91 9.90 2.58 2.50 2.41 10.92 1.93

TWMB QR MEASR QB MEAS(M3/S/M)
0.0314 0.003626 .2541E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.11	1.628	0.449	0.000	0.0002	0.01931	0.000000
8.13	0.821	0.177	0.031	0.1771	0.03827	0.000782
4.35	0.439	0.242	0.439	1.8188	0.07156	0.015018
1.95	0.197	0.067	0.250	3.7285	0.15976	0.068733
0.76	0.076	0.048	0.216	4.5370	0.41172	0.215544
0.30	0.030	0.018	0.063	3.5695	1.03273	0.425355

CASE 2 RUN 1.01 TIME 10.0 TOTAL TIME 10.0 B= 80.0

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UR(M/S)	FR	VM/UR	IE	N
14.8	3.19	0.578	0.0596	1.03	9.71	.121E-01	0.0183

KS(CM)	DMB(MM)	DMG(MM)	SGM-R	SGM-G	H/DMB	KS/DMB
0.68	3.74	1.34	5.06	3.93	8.53	1.82

TMMB	QB MEASH	QB MEAS(M3/S/M)
0.0588	0.262F53	.5852E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TRI	QBME#1
16.62	4.445	0.121	0.002	0.0127	0.01324	0.000750
7.97	2.133	0.045	0.016	0.343R	0.02759	0.042376
3.98	1.065	0.229	0.182	0.793R	0.05523	0.195799
1.73	0.463	0.113	0.116	1.0265	0.12717	0.583099
0.73	0.196	0.268	0.243	0.9067	0.300A7	1.218522
0.25	0.066	0.223	0.442	1.9821	0.89267	7.903492

CASE 2 RUN 1.02 TIME 10.0 TOTAL TIME 20.0 B= 80.0

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UR(M/S)	FR	VM/UR	IE	N
14.8	3.21	0.575	0.0560	1.03	10.27	.111E-01	0.0172

KS(CM)	DMB(MM)	DMG(MM)	SGM-R	SGM-G	H/DMB	KS/DMB
0.52	3.74	1.14	5.06	3.33	8.57	1.40

TMMB	QB MEASH	QB MEAS(M3/S/M)
0.0521	0.197409	.4135E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TRI	QBME#1
16.62	4.445	0.121	0.002	0.0127	0.01172	0.000565
7.97	2.133	0.045	0.011	0.2377	0.02443	0.022005
3.98	1.065	0.229	0.122	0.5327	0.04890	0.09A708
1.73	0.463	0.113	0.129	1.1380	0.11259	0.485491
0.73	0.196	0.268	0.332	1.2387	0.26639	1.250294
0.25	0.066	0.223	0.405	1.8153	0.79036	5.436185

CASE 2 RUN 1.03 TIME 10.0 TOTAL TIME 30.0 B= 80.0

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UR(M/S)	FR	VM/UR	IE	N
14.8	3.56	0.519	0.0564	0.88	9.20	.101E-01	0.0196

KS(CM)	DMB(MM)	DMG(MM)	SGM-R	SGM-G	H/DMB	KS/DMB
0.90	6.33	1.30	6.03	2.79	5.61	1.41

TMMB	QB MEASH	QB MEAS(M3/S/M)
0.0311	0.054315	.1940E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TRI	QBME#1
16.50	2.605	0.277	0.000	0.0004	0.01195	0.000008
7.96	1.257	0.063	0.008	0.1242	0.02476	0.005365
4.08	0.645	0.230	0.154	0.6683	0.04829	0.056307
1.80	0.284	0.083	0.148	1.776R	0.10972	0.340122
0.72	0.113	0.191	0.453	2.3635	0.27430	1.131142
0.26	0.042	0.156	0.238	1.5292	0.74911	1.998697

CASE 2 RUN 1.04 TIME 10.0 TOTAL TIME 40.0 B= 80.0

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UR(M/S)	FR	VM/UR	IE	N
14.6	3.66	0.501	0.0569	0.84	8.80	.999E-02	0.0206

KS(CM)	DMB(MM)	DMG(MM)	SGM-R	SGM-G	H/DMB	KS/DMB
1.07	6.33	1.20	6.03	2.57	5.77	1.70

TMMB	QB MEASH	QB MEAS(M3/S/M)
0.0317	0.030285	.1091E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TRI	QBME#1
16.50	2.605	0.277	0.003	0.0106	0.01216	0.000123
7.96	1.257	0.063	0.006	0.099R	0.02519	0.002404
4.08	0.645	0.230	0.110	0.4779	0.04913	0.022450
1.80	0.284	0.083	0.151	1.8111	0.11161	0.193308
0.72	0.113	0.191	0.483	2.5226	0.27904	0.673158
0.26	0.042	0.156	0.247	1.587R	0.76206	1.157152

CASE 2 RUN 1.06 TIME 10.0 TOTAL TIME 60.0 B= 80.0

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UR(M/S)	FR	VM/UR	IE	N
14.5	3.83	0.474	0.0551	0.77	8.60	.910E-02	0.0211

KS(CM)	DMB(MM)	DMG(MM)	SGM-R	SGM-G	H/DMB	KS/DMB
1.20	7.05	0.96	5.15	2.11	5.42	1.70

TMMB	QB MEASH	QB MEAS(M3/S/M)
0.0267	0.008978	.3489E-05

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TRI	QBME#1
16.34	2.316	0.309	0.000	0.0003	0.01152	0.000001
8.40	1.190	0.073	0.001	0.0075	0.02241	0.000056
4.20	0.595	0.256	0.055	0.2161	0.04486	0.003263
1.84	0.260	0.095	0.166	1.7537	0.10242	0.060443
0.73	0.103	0.171	0.557	3.2530	0.25833	0.282785
0.27	0.038	0.097	0.221	2.2854	0.70183	0.539738

CASE 2 RUN 1.07 TIME 20.0 TOTAL TIME 80.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
14.2 4.07 0.436 0.0578 0.69 7.55 .925E-02 0.0244

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DNR KS/DMR
1.98 7.05 0.89 5.15 2.06 5.77 2.81

TMHB QR MEASH QB MEAS(M3/S/H)
0.0294 0.004979 .2030E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	THI	QBME#1
16.34	2.316	0.309	0.000	0.0003	0.01268	0.000001
8.40	1.190	0.073	0.000	0.0014	0.02468	0.000006
4.20	0.595	0.256	0.039	0.1537	0.04939	0.001287
1.84	0.260	0.095	0.145	1.5268	0.11277	0.029182
0.73	0.103	0.171	0.562	3.2850	0.28441	0.158356
0.27	0.038	0.097	0.254	2.6211	0.77269	0.343277

CASE 2 RUN 1.10 TIME 40.0 TOTAL TIME 160.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
13.7 3.67 0.467 0.0542 0.78 8.61 .920E-02 0.0210

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DNR KS/DMR
1.15 8.72 0.82 3.89 1.95 4.21 1.31

TMHB QR MEASH QB MEAS(M3/S/H)
0.0209 0.000921 .4358E-06

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	THI	QBME#1
16.04	1.838	0.412	0.000	0.0002	0.01137	0.000000
8.41	0.964	0.104	0.000	0.0010	0.02169	0.000001
4.23	0.484	0.241	0.030	0.1243	0.04317	0.000236
1.84	0.210	0.075	0.131	1.7513	0.09933	0.007665
0.73	0.084	0.109	0.585	5.3520	0.24843	0.058587
0.27	0.031	0.060	0.254	4.2499	0.66737	0.124977

CASE 2 RUN 1.09 TIME 20.0 TOTAL TIME 120.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
14.5 4.07 0.446 0.0568 0.71 7.85 .903E-02 0.0234

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DNR KS/DMR
1.74 8.72 0.86 3.89 2.00 4.66 1.99

TMHB QR MEASH QB MEAS(M3/S/H)
0.0229 0.001567 .7761E-06

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	THI	QBME#1
16.04	1.838	0.412	0.000	0.0002	0.01247	0.000000
8.41	0.964	0.104	0.000	0.0010	0.02379	0.000002
4.23	0.484	0.241	0.037	0.1540	0.04734	0.000498
1.84	0.210	0.075	0.138	1.8449	0.10893	0.013732
0.73	0.084	0.109	0.577	5.2792	0.27243	0.098270
0.27	0.031	0.060	0.247	4.1461	0.73185	0.207326

CASE 2 RUN 1.11 TIME 40.0 TOTAL TIME 200.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
13.5 4.06 0.415 0.0564 0.66 7.36 .912E-02 0.0249

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DNR KS/DMR
2.06 9.00 0.78 3.51 2.01 4.51 2.29

TMHB QR MEASH QB MEAS(M3/S/H)
0.0219 0.000469 .2377E-06

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	THI	QBME#1
16.05	1.784	0.431	0.000	0.0002	0.01227	0.000000
8.13	0.903	0.105	0.000	0.0010	0.02424	0.000000
4.15	0.462	0.244	0.025	0.1021	0.04743	0.000104
1.82	0.202	0.070	0.117	1.6836	0.10819	0.003900
0.74	0.082	0.095	0.546	5.7321	0.26719	0.032788
0.27	0.030	0.055	0.312	5.6699	0.71883	0.087252

CASE 2 RUN 2.01 TIME 5.0 TOTAL TIME 5.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
25.9 4.15 0.782 0.0549 1.23 14.24 .777E-02 0.0131

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.15 3.27 1.61 4.48 4.13 12.66 0.45

TMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0571 0.530247 .9528E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#1	QBME#1
16.27	4.970	0.099	0.005	0.0501	0.01148	0.005346
7.78	2.378	0.035	0.023	0.6642	0.02401	0.148144
3.99	1.217	0.220	0.214	0.9726	0.04688	0.423607
1.82	0.556	0.138	0.132	0.9526	0.10266	0.908508
0.76	0.231	0.270	0.231	0.8526	0.24666	1.953653
0.25	0.076	0.237	0.396	1.6661	0.75083	11.621632

CASE 2 RUN 2.02 TIME 5.0 TOTAL TIME 10.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
25.9 4.44 0.729 0.0599 1.10 12.17 .889E-02 0.0154

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.35 3.27 1.72 4.48 2.92 13.58 1.06

TMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0679 0.465795 .9133E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#1	QBME#1
16.27	4.970	0.099	0.003	0.0307	0.01367	0.002881
7.78	2.378	0.035	0.026	0.7297	0.02858	0.142965
3.99	1.217	0.220	0.194	0.8820	0.05581	0.337471
1.82	0.556	0.138	0.190	1.3743	0.12222	1.151419
0.76	0.231	0.270	0.404	1.4929	0.29364	3.005118
0.25	0.076	0.237	0.184	0.7733	0.89382	4.738266

CASE 2 RUN 2.05 TIME 10.0 TOTAL TIME 30.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
25.9 5.15 0.629 0.0633 0.89 9.94 .878E-02 0.0193

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.96 6.68 1.59 6.49 2.87 7.71 1.44

TMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0372 0.061359 .2595E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#1	QBME#1
15.90	2.380	0.339	0.012	0.0357	0.01563	0.000922
8.24	1.233	0.034	0.014	0.4160	0.03017	0.020702
4.06	0.608	0.161	0.161	1.0030	0.06121	0.101269
1.84	0.275	0.092	0.165	1.7896	0.13528	0.399352
0.74	0.111	0.197	0.424	2.1511	0.33471	1.187681
0.26	0.039	0.177	0.224	1.2627	0.96285	2.005448

CASE 2 RUN 2.04 TIME 5.0 TOTAL TIME 20.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
25.9 5.09 0.637 0.0634 0.90 10.05 .904E-02 0.0190

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.90 6.68 1.56 6.49 3.00 7.62 1.34

TMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0373 0.074079 .3136E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#1	QBME#1
15.90	2.380	0.339	0.004	0.0111	0.01566	0.000345
8.24	1.233	0.034	0.013	0.3885	0.03022	0.023341
4.06	0.608	0.161	0.187	1.1621	0.06131	0.141663
1.84	0.275	0.092	0.166	1.8110	0.13551	0.487908
0.74	0.111	0.197	0.400	2.0300	0.33526	1.353197
0.26	0.039	0.177	0.229	1.2942	0.96444	2.481779

CASE 2 RUN 2.06 TIME 10.0 TOTAL TIME 40.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
25.9 5.47 0.592 0.0651 0.81 9.09 .900E-02 0.0212

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
1.40 7.39 1.27 5.08 2.57 7.41 1.89

TMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0356 0.025520 .1228E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#1	QBME#1
16.32	2.210	0.347	0.000	0.0003	0.01613	0.000003
8.17	1.106	0.065	0.001	0.0222	0.03223	0.000513
4.08	0.552	0.212	0.146	0.6898	0.06458	0.031897
1.81	0.245	0.090	0.170	1.9007	0.14556	0.198089
0.76	0.102	0.192	0.468	2.4298	0.34841	0.606123
0.27	0.037	0.095	0.214	2.2645	0.97474	1.580381

CASE 2 RUN 2.07 TIME 20.0 TOTAL TIME 60.0 B= 80.0

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UR(M/S)	FR	VM/UR	IE	N
25.9	5.64	0.574	0.0612	0.77	9.39	.764E-02	0.0206

KS(CM)	DMR(MM)	DMG(MM)	SGM-R	SGM-G	H/DMR	KS/DMR
1.28	7.39	1.20	5.08	2.54	7.64	1.74

TXMB	QR MEAS#	QB MEAS(M3/S/M)
0.0314	0.012561	.5674E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#I
16.32	2.210	0.347	0.000	0.0003	0.01421	0.000002
8.17	1.106	0.065	0.004	0.0557	0.02840	0.000633
4.08	0.552	0.212	0.120	0.5681	0.05691	0.012929
1.81	0.245	0.090	0.170	1.8955	0.12827	0.097235
0.76	0.102	0.192	0.476	2.4752	0.30701	0.303916
0.27	0.037	0.095	0.230	2.4265	0.85890	0.833518

CASE 2 RUN 2.09 TIME 40.0 TOTAL TIME 120.0 B= 80.0

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UR(M/S)	FR	VM/UR	IE	N
25.9	5.89	0.550	0.0627	0.72	8.77	.786E-02	0.0222

KS(CM)	DMR(MM)	DMG(MM)	SGM-R	SGM-G	H/DMR	KS/DMR
1.69	7.31	1.18	5.12	2.46	8.06	2.31

TXMB	QR MEAS#	QB MEAS(M3/S/M)
0.0334	0.004062	.1863E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#I
16.40	2.243	0.334	0.000	0.0003	0.01489	0.000001
7.93	1.084	0.066	0.002	0.0239	0.03080	0.000090
4.02	0.550	0.253	0.112	0.4433	0.06075	0.003275
1.83	0.251	0.083	0.183	2.2080	0.13320	0.035766
0.75	0.103	0.156	0.486	3.1096	0.32524	0.122992
0.26	0.036	0.108	0.217	2.0087	0.92500	0.225959

CASE 2 RUN 2.11 TIME 80.0 TOTAL TIME 240.0 B= 80.0

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UR(M/S)	FR	VM/UR	IE	N
25.9	5.90	0.549	0.0615	0.72	8.93	.756E-02	0.0218

KS(CM)	DMR(MM)	DMG(MM)	SGM-R	SGM-G	H/DMR	KS/DMR
1.58	6.05	1.23	5.17	2.43	9.75	2.61

TXMB	QR MEAS#	QB MEAS(M3/S/M)
0.0388	0.002228	.8288E-06

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#I
16.05	2.654	0.246	0.000	0.0004	0.01462	0.000000
8.03	1.328	0.075	0.002	0.0232	0.02921	0.000039
4.07	0.673	0.284	0.135	0.4771	0.05764	0.001579
1.84	0.304	0.101	0.172	1.6997	0.12741	0.012437
0.75	0.124	0.172	0.499	2.8959	0.31256	0.051985
0.27	0.044	0.122	0.191	1.5708	0.88149	0.079523

CASE 2 RUN 2.08 TIME 20.0 TOTAL TIME 80.0 B= 80.0

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UR(M/S)	FR	VM/UR	IE	N
25.9	5.81	0.558	0.0591	0.74	9.43	.685E-02	0.0207

KS(CM)	DMR(MM)	DMG(MM)	SGM-R	SGM-G	H/DMR	KS/DMR
1.32	7.31	1.18	5.12	2.45	7.95	1.80

TXMB	QR MEAS#	QB MEAS(M3/S/M)
0.0297	0.007620	.3293E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#I
16.40	2.243	0.334	0.000	0.0003	0.01323	0.000001
7.93	1.084	0.066	0.001	0.0110	0.02736	0.000077
4.02	0.550	0.253	0.115	0.4540	0.05395	0.006292
1.83	0.251	0.083	0.178	2.1462	0.11829	0.065292
0.75	0.103	0.156	0.492	3.1516	0.28884	0.233800
0.26	0.036	0.108	0.214	1.9783	0.82147	0.417383

CASE 2 RUN 2.10 TIME 40.0 TOTAL TIME 160.0 B= 80.0

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UR(M/S)	FR	VM/UR	IE	N
25.9	5.96	0.544	0.0609	0.71	8.92	.730E-02	0.0219

KS(CM)	DMR(MM)	DMG(MM)	SGM-R	SGM-G	H/DMR	KS/DMR
1.61	6.05	1.23	5.17	2.42	9.85	2.66

TXMB	QR MEAS#	QB MEAS(M3/S/M)
0.0381	0.003037	.1119E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#I
16.05	2.654	0.246	0.000	0.0004	0.01434	0.000000
8.03	1.328	0.075	0.001	0.0136	0.02865	0.000031
4.07	0.673	0.284	0.127	0.4477	0.05655	0.002021
1.84	0.304	0.101	0.185	1.8189	0.12499	0.018143
0.75	0.124	0.172	0.491	2.8482	0.30663	0.069695
0.27	0.044	0.122	0.196	1.6133	0.86476	0.111333

CASE 2 RUN 2.12 TIME 80.0 TOTAL TIME 320.0 B= 80.0

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UR(M/S)	FR	VM/UR	IE	N
25.9	5.98	0.542	0.0606	0.71	8.94	.725E-02	0.0218

KS(CM)	DMR(MM)	DMG(MM)	SGM-R	SGM-G	H/DMR	KS/DMR
1.59	10.82	1.29	2.46	2.39	5.53	1.47

TXMB	QR MEAS#	QB MEAS(M3/S/M)
0.0210	0.000838	.5493E-06

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#I
16.33	1.510	0.541	0.000	0.0002	0.01394	0.000000
8.18	0.756	0.099	0.001	0.0084	0.02783	0.000009
4.08	0.377	0.255	0.147	0.5740	0.05579	0.001275
1.86	0.172	0.047	0.195	4.1034	0.12220	0.019968
0.76	0.070	0.044	0.489	11.0888	0.29908	0.132067
0.28	0.026	0.013	0.169	13.1395	0.80042	0.418807

CASE 2 RUN 3.01 TIME 2.0 TOTAL TIME 2.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
39.6 6.33 0.782 0.0692 0.99 11.30 .816E-02 0.0177

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMR KS/DMR
0.72 2.68 2.25 4.11 4.34 23.60 2.68

THMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.1108 1.116797 .2072E-03

DI(MM) DI/DMR FB(D) FG(D) FG/FR TWI QBMEHI
15.90 5.929 0.063 0.017 0.2699 0.01868 0.050843
7.96 2.970 0.033 0.043 1.3068 0.03730 0.491471
3.97 1.481 0.221 0.297 1.3438 0.07478 1.013196
1.76 0.658 0.143 0.134 0.9361 0.16845 1.589927
0.74 0.276 0.308 0.243 0.7898 0.40193 3.200784
0.25 0.092 0.232 0.266 1.1457 1.20812 13.956584

CASE 2 RUN 3.02 TIME 2.0 TOTAL TIME 4.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
39.6 5.52 0.897 0.0653 1.22 13.75 .872E-02 0.0141

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMR KS/DMR
0.22 2.68 1.88 4.11 3.54 20.57 0.83

THMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0985 0.918634 .1608E-03

DI(MM) DI/DMR FB(D) FG(D) FG/FR TWI QBMEHI
15.90 5.929 0.063 0.009 0.1376 0.01661 0.021315
7.96 2.970 0.033 0.030 0.9213 0.03317 0.285010
3.97 1.481 0.221 0.232 1.0494 0.06651 0.650854
1.76 0.658 0.143 0.147 1.0280 0.14982 1.436198
0.74 0.276 0.308 0.358 1.1643 0.35747 3.881194
0.25 0.092 0.232 0.224 0.9639 1.07449 0.658704

CASE 2 RUN 3.05 TIME 2.0 TOTAL TIME 10.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
39.6 5.91 0.837 0.0618 1.10 13.53 .730E-02 0.0145

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMR KS/DMR
0.26 4.20 2.42 7.14 3.36 14.09 0.62

THMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0565 0.408403 .1060E-03

DI(MM) DI/DMR FB(D) FG(D) FG/FR TWI QBMEHI
16.55 3.942 0.163 0.043 0.2652 0.01433 0.027473
8.32 1.982 0.039 0.033 0.8377 0.02851 0.172606
4.02 0.957 0.180 0.214 1.1893 0.05904 0.507551
1.84 0.439 0.110 0.145 1.3204 0.12862 1.227565
0.75 0.179 0.248 0.372 1.5031 0.31564 3.429398
0.25 0.060 0.260 0.192 0.7391 0.94067 5.025312

CASE 2 RUN 3.06 TIME 4.0 TOTAL TIME 14.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
39.6 6.36 0.778 0.0693 0.99 11.22 .877E-02 0.0176

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMR KS/DMR
0.69 4.20 2.53 7.14 3.34 15.15 1.65

THMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0710 0.333700 .9710E-04

DI(MM) DI/DMR FB(D) FG(D) FG/FR TWI QBMEHI
16.55 3.942 0.163 0.051 0.3104 0.01801 0.026277
8.32 1.982 0.039 0.032 0.8059 0.03583 0.135675
4.02 0.957 0.180 0.214 1.1906 0.07420 0.415168
1.84 0.439 0.110 0.160 1.4508 0.16165 1.102041
0.75 0.179 0.248 0.353 1.4250 0.39669 2.656501
0.25 0.060 0.260 0.191 0.7340 1.18223 4.077599

CASE 2 RUN 3.08 TIME 20.0 TOTAL TIME 38.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
39.6 6.88 0.720 0.0601 0.88 11.98 .610E-02 0.0167

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMR KS/DMR
0.55 7.38 1.95 5.34 3.08 9.32 0.75

THMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0304 0.010702 .4743E-05

DI(MM) DI/DMR FB(D) FG(D) FG/FR TWI QBMEHI
16.29 2.209 0.357 0.025 0.0687 0.01375 0.000333
8.20 1.111 0.057 0.018 0.3172 0.02733 0.003055
4.03 0.547 0.187 0.206 1.1009 0.05553 0.021545
1.75 0.237 0.087 0.151 1.7473 0.12828 0.078996
0.74 0.100 0.219 0.397 1.8117 0.30446 0.194407
0.27 0.037 0.094 0.204 2.1728 0.82905 0.634876

CASE 2 RUN 3.09 TIME 4.0 TOTAL TIME 42.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
39.6 6.94 0.713 0.0622 0.87 11.46 .637E-02 0.0175

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DNR KS/DNR
0.70 7.38 1.78 5.34 2.92 9.40 0.94

TXMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0326 0.088201 .4049E-04

DI(MM)	DI/DNR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#1
16.29	2.209	0.357	0.016	0.0436	0.01475	0.001741
8.20	1.111	0.057	0.014	0.2408	0.02932	0.019115
4.03	0.547	0.187	0.201	1.0761	0.05958	0.173569
1.75	0.237	0.087	0.158	1.8239	0.13765	0.679622
0.74	0.100	0.219	0.424	1.9370	0.32669	1.713023
0.27	0.037	0.094	0.188	2.0010	0.89958	4.818513

CASE 2 RUN 3.13 TIME 4.0 TOTAL TIME 58.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
39.6 7.62 0.650 0.0644 0.75 10.09 .638E-02 0.0201

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DNR KS/DNR
1.29 9.32 1.49 4.73 2.62 8.17 1.39

TXMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0276 0.026177 .1571E-04

DI(MM)	DI/DNR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#1
16.36	1.756	0.468	0.004	0.0092	0.01574	0.000137
8.45	0.907	0.076	0.004	0.1191	0.03045	0.003435
4.22	0.453	0.187	0.175	0.9367	0.06102	0.054161
1.81	0.195	0.063	0.175	2.7606	0.14182	0.370953
0.71	0.077	0.131	0.463	3.5360	0.36068	1.208344
0.27	0.029	0.075	0.173	2.3175	0.93835	2.060385

CASE 2 RUN 3.14 TIME 8.0 TOTAL TIME 66.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
39.6 7.77 0.637 0.0700 0.73 9.11 .754E-02 0.0223

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DNR KS/DNR
1.91 9.32 1.56 4.73 2.61 8.33 2.05

TXMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0326 0.024238 .1580E-04

DI(MM)	DI/DNR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#1
16.36	1.756	0.468	0.007	0.0157	0.01858	0.000216
8.45	0.907	0.076	0.006	0.0774	0.03594	0.002068
4.22	0.453	0.187	0.181	0.9702	0.07203	0.051940
1.81	0.195	0.063	0.182	2.8717	0.16740	0.357310
0.71	0.077	0.131	0.457	3.4867	0.42571	1.103267
0.27	0.029	0.075	0.166	2.2276	1.10754	1.833787

CASE 2 RUN 3.17 TIME 16.0 TOTAL TIME 98.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
39.6 8.28 0.598 0.0675 0.66 8.86 .664E-02 0.0232

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DNR KS/DNR
2.23 11.33 1.46 2.56 2.52 7.31 1.97

TXMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0249 0.008084 .6179E-05

DI(MM)	DI/DNR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#1
16.45	1.452	0.592	0.000	0.0002	0.01717	0.000001
7.95	0.702	0.075	0.009	0.1201	0.03551	0.001382
4.31	0.381	0.201	0.182	0.9057	0.06550	0.019233
1.83	0.161	0.041	0.185	4.5458	0.15464	0.227927
0.73	0.064	0.065	0.472	7.2397	0.38658	0.907423
0.28	0.025	0.027	0.152	5.7169	1.00134	1.856047

CASE 2 RUN 3.18 TIME 20.0 TOTAL TIME 118.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
39.6 8.36 0.592 0.0728 0.65 8.12 .790E-02 0.0252

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DNR KS/DNR
2.93 11.33 1.43 2.56 2.47 7.38 2.58

TXMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0290 0.004537 .3743E-05

DI(MM)	DI/DNR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#1
16.45	1.452	0.592	0.000	0.0002	0.02000	0.000001
7.95	0.702	0.075	0.004	0.0476	0.04136	0.000308
4.31	0.381	0.201	0.183	0.9097	0.07628	0.010841
1.83	0.161	0.041	0.186	4.5866	0.18010	0.129062
0.73	0.064	0.065	0.485	7.4248	0.45022	0.522277
0.28	0.025	0.027	0.143	5.3744	1.16620	0.979233

CASE 2 RUN 3.21 TIME 20.0 TOTAL TIME 178.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
39.3 8.43 0.583 0.0638 0.64 9.14 .597E-02 0.0224

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DNR KS/DNR
1.98 11.10 1.39 2.46 2.29 7.59 1.78

TXMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0227 0.001610 .1140E-05

DI(MM)	DI/DNR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#1
16.52	1.489	0.555	0.000	0.0002	0.01528	0.000000
7.94	0.715	0.100	0.001	0.0134	0.03179	0.000030
4.30	0.387	0.233	0.162	0.6929	0.05877	0.002883
1.91	0.172	0.046	0.210	4.6254	0.13242	0.043360
0.74	0.067	0.047	0.506	10.8652	0.34087	0.262192
0.28	0.025	0.019	0.120	6.2971	0.89805	0.400755

CASE 2 RUN 4.01 TIME 2.0 TOTAL TIME 2.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
51.8 7.11 0.911 0.0740 1.09 12.32 .936E-02 0.0162

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.47 3.10 2.14 4.26 4.55 22.94 1.53

TXMB QR MEAS QB MEAS(M3/S/M)
0.1095 0.961219 .2203E-03

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TNI	QBMEI
16.23	5.238	0.081	0.022	0.2653	0.02091	0.048676
8.13	2.624	0.043	0.043	1.0040	0.04173	0.367749
3.95	1.275	0.238	0.259	1.0855	0.08590	0.818478
1.74	0.561	0.126	0.111	0.8800	0.19508	1.506768
0.74	0.237	0.290	0.219	0.7568	0.46150	3.065601
0.25	0.080	0.221	0.346	1.5642	1.37340	18.855666

CASE 2 RUN 4.02 TIME 2.0 TOTAL TIME 4.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
51.8 7.12 0.911 0.0639 1.09 14.26 .703E-02 0.0140

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.22 3.10 2.06 4.26 4.13 22.96 0.70

TXMB QR MEAS QB MEAS(M3/S/M)
0.0816 0.572963 .1134E-03

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TNI	QBMEI
16.23	5.238	0.081	0.028	0.3430	0.01558	0.037519
8.13	2.624	0.043	0.033	0.7650	0.03110	0.167044
3.95	1.275	0.238	0.205	0.8602	0.06402	0.386615
1.74	0.561	0.126	0.137	1.0889	0.14538	1.111414
0.74	0.237	0.290	0.318	1.0959	0.34392	2.646168
0.25	0.080	0.221	0.279	1.2613	1.02348	9.063203

CASE 2 RUN 4.06 TIME 2.0 TOTAL TIME 12.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
51.8 7.21 0.899 0.0794 1.07 11.33 .102E-01 0.0178

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.74 5.50 2.71 5.41 3.08 13.09 1.35

TXMB QR MEAS QB MEAS(M3/S/M)
0.0710 0.365035 .1595E-03

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TNI	QBMEI
16.17	2.938	0.242	0.057	0.2334	0.02418	0.029032
8.12	1.475	0.049	0.031	0.6396	0.04817	0.158316
3.96	0.719	0.184	0.247	1.3458	0.09879	0.683123
1.70	0.326	0.126	0.149	1.1785	0.21811	1.320858
0.75	0.137	0.283	0.385	1.3622	0.51805	3.626005
0.27	0.048	0.117	0.131	1.1238	1.47137	8.496427

CASE 2 RUN 4.05 TIME 2.0 TOTAL TIME 10.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
51.8 6.80 0.953 0.0616 1.17 15.46 .627E-02 0.0130

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.14 5.50 2.17 5.41 3.14 12.36 0.25

TXMB QR MEAS QB MEAS(M3/S/M)
0.0428 0.452874 .1536E-03

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TNI	QBMEI
16.17	2.938	0.242	0.029	0.1215	0.01458	0.018730
8.12	1.475	0.049	0.022	0.4583	0.02905	0.140738
3.96	0.719	0.184	0.228	1.2405	0.05956	0.781191
1.70	0.326	0.126	0.158	1.2516	0.13151	1.740265
0.75	0.137	0.283	0.376	1.3313	0.31235	4.396537
0.27	0.048	0.117	0.186	1.5929	0.88716	14.940786

CASE 2 RUN 4.10 TIME 2.0 TOTAL TIME 20.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
51.8 8.67 0.747 0.0711 0.81 10.51 .705E-02 0.0197

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
1.20 5.73 2.23 5.59 2.86 15.13 2.10

TXMB QR MEAS QB MEAS(M3/S/M)
0.0548 0.155539 .6341E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TNI	QBMEI
16.36	2.854	0.272	0.031	0.1130	0.01919	0.006159
7.91	1.381	0.028	0.029	1.0285	0.03967	0.115846
4.08	0.712	0.151	0.214	1.4134	0.07695	0.308788
1.71	0.299	0.091	0.152	1.6744	0.18318	0.870844
0.72	0.125	0.358	0.441	1.2322	0.43908	1.536022
0.29	0.050	0.099	0.133	1.3366	1.08736	4.126316

CASE 2 RUN 4.11 TIME 2.0 TOTAL TIME 22.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
51.8 8.28 0.783 0.0532 0.87 14.72 .411E-02 0.0139

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
0.21 5.73 1.82 5.59 2.84 14.45 0.37

TXMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0306 0.157607 .4802E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#1
16.36	2.854	0.272	0.008	0.0282	0.01072	0.001556
7.91	1.381	0.028	0.026	0.9284	0.02216	0.105961
4.08	0.712	0.151	0.213	1.4088	0.04298	0.311879
1.71	0.299	0.091	0.160	1.7591	0.10232	0.927021
0.72	0.125	0.358	0.428	1.1946	0.24524	1.509008
0.29	0.050	0.099	0.165	1.6623	0.60733	5.199993

CASE 2 RUN 4.16 TIME 4.0 TOTAL TIME 40.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
51.8 9.35 0.693 0.0663 0.72 10.46 .582E-02 0.0199

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
1.29 12.31 1.73 2.50 2.65 7.59 1.05

TXMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0221 0.022524 .1837E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#1
16.95	1.377	0.642	0.003	0.0052	0.01606	0.000086
8.14	0.661	0.078	0.017	0.2117	0.03347	0.007217
4.15	0.337	0.162	0.217	1.3415	0.06568	0.089724
1.81	0.147	0.042	0.192	4.6223	0.15035	0.707753
0.75	0.061	0.057	0.426	7.5367	0.36498	2.801430
0.29	0.023	0.020	0.145	7.2856	0.95180	7.062151

CASE 2 RUN 4.17 TIME 8.0 TOTAL TIME 48.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
50.5 8.76 0.721 0.0544 0.78 13.25 .427E-02 0.0155

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
0.39 12.31 1.61 2.50 2.55 7.12 0.31

TXMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0149 0.019990 .1338E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#1
16.95	1.377	0.642	0.004	0.0055	0.01082	0.000079
8.14	0.661	0.078	0.013	0.1673	0.02254	0.005059
4.15	0.337	0.162	0.199	1.2314	0.04424	0.073098
1.81	0.147	0.042	0.180	4.3436	0.10128	0.590256
0.75	0.061	0.057	0.478	8.4582	0.24586	2.790260
0.29	0.023	0.020	0.126	6.3116	0.64115	5.429758

CASE 2 RUN 4.21 TIME 8.0 TOTAL TIME 80.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
51.8 10.13 0.640 0.0662 0.64 9.67 .553E-02 0.0217

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
1.86 11.28 1.51 2.61 2.61 8.98 1.65

TXMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0241 0.006603 .4929E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#1
16.94	1.502	0.557	0.000	0.0002	0.01604	0.000001
8.17	0.724	0.089	0.006	0.0621	0.03325	0.000566
4.16	0.369	0.231	0.200	0.8665	0.06532	0.015516
1.84	0.163	0.060	0.181	2.9967	0.14775	0.121382
0.79	0.070	0.055	0.452	8.2797	0.34319	0.778977
0.30	0.026	0.008	0.161	20.3036	0.91075	5.069217

CASE 2 RUN 4.22 TIME 16.0 TOTAL TIME 96.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
50.9 9.86 0.645 0.0700 0.66 9.22 .638E-02 0.0227

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
2.16 11.28 1.58 2.61 2.52 8.74 1.92

TXMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0270 0.004928 .3891E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#1
16.94	1.502	0.557	0.000	0.0002	0.01795	0.000001
8.17	0.724	0.089	0.006	0.0681	0.03720	0.000463
4.16	0.369	0.231	0.212	0.9178	0.07309	0.012265
1.84	0.163	0.060	0.195	3.2399	0.16532	0.097933
0.79	0.070	0.055	0.451	8.2592	0.38399	0.579875
0.30	0.026	0.008	0.135	17.0427	1.01902	3.175374

CASE 2 RUN 4.26 TIME 16.0 TOTAL TIME 160.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
51.5 10.19 0.632 0.0613 0.63 10.30 .471E-02 0.0204

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
1.46 12.64 1.58 2.00 2.52 8.07 1.15

TXMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0185 0.002206 .1709E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#1
16.80	1.330	0.640	0.000	0.0002	0.01388	0.000000
8.23	0.652	0.119	0.005	0.0460	0.02833	0.000156
4.36	0.345	0.196	0.212	1.0830	0.05356	0.006931
1.88	0.149	0.024	0.195	8.0712	0.12384	0.119431
0.76	0.060	0.019	0.452	24.0345	0.34535	0.876912
0.31	0.025	0.003	0.135	46.1036	0.75103	4.137264

CASE 2 RUN 4.27 TIME 32.0 TOTAL TIME 192.0 B= 80.0

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UM(M/S)	FR	VM/UM	IE	N
50.2	10.16	0.619	0.0534	0.62	11.57	.353E-02	0.0182

KS(CM)	DMR(MM)	DMG(MM)	SGM-R	SGM-G	H/DMR	KS/DMR
0.89	12.64	1.63	2.00	2.51	8.04	0.70

T#MB	QB MEASR	QB MEAS(M3/S/M)
0.0140	0.001714	.1157E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.80	1.330	0.440	0.000	0.0002	0.01054	0.000000
8.23	0.652	0.119	0.006	0.0537	0.02151	0.000141
4.36	0.345	0.196	0.226	1.1511	0.04067	0.005725
1.88	0.149	0.024	0.193	7.9741	0.09403	0.091689
0.76	0.060	0.019	0.450	23.6998	0.23186	0.677599
0.31	0.025	0.003	0.126	42.9003	0.57027	2.991549

CASE 2 RUN 5.01 TIME 20.0 TOTAL TIME 20.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
9.8 2.64 0.464 0.0506 0.91 9.16 .101E-01 0.0190

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMB KS/DMB
0.73 3.68 0.99 5.02 2.73 7.19 1.98

TMB QR MEASR QB MEAS(M3/S/M)
0.0432 0.109094 .2032E-04

DI(MM)	DI/DMA	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#1	QBME#1
16.20	4.405	0.134	0.000	0.0007	0.009R2	0.000018
8.30	2.257	0.034	0.003	0.1018	0.01916	0.004921
4.05	1.100	0.183	0.099	0.5385	0.03932	0.053412
1.77	0.482	0.077	0.085	1.1044	0.0R978	0.250130
0.79	0.216	0.365	0.436	1.1960	0.20011	0.603762
0.25	0.067	0.207	0.377	1.8217	0.64823	2.978863

CASE 2 RUN 5.02 TIME 20.0 TOTAL TIME 40.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
9.8 2.81 0.437 0.0474 0.83 9.21 .R79E-02 0.01P9

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMB KS/DMB
0.72 3.68 0.93 5.02 2.33 7.64 1.96

TMB QR MEASR QB MEAS(M3/S/M)
0.0379 0.062056 .1082E-04

DI(MM)	DI/DMA	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#1	QBME#1
16.20	4.405	0.134	0.000	0.0007	0.00860	0.000010
8.30	2.257	0.034	0.002	0.0597	0.01679	0.001641
4.05	1.100	0.183	0.077	0.4201	0.03444	0.023699
1.77	0.482	0.077	0.078	1.0123	0.07865	0.130415
0.79	0.216	0.365	0.513	1.4059	0.17530	0.403710
0.25	0.067	0.207	0.331	1.5977	0.56785	1.486172

CASE 2 RUN 5.04 TIME 30.0 TOTAL TIME 90.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
9.6 2.83 0.425 0.046R 0.81 9.10 .R58E-02 0.0191

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMB KS/DMB
0.75 6.41 0.76 5.31 2.17 4.42 1.17

TMB QR MEASR QB MEAS(M3/S/M)
0.0212 0.007241 .216E-05

DI(MM)	DI/DMA	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#1	QBME#1
16.29	2.544	0.282	0.000	0.0004	0.00832	0.000001
8.09	1.264	0.057	0.000	0.0017	0.01675	0.000010
4.10	0.640	0.246	0.032	0.1287	0.03307	0.001456
1.8R	0.293	0.072	0.060	0.8324	0.07216	0.020544
0.80	0.125	0.217	0.579	2.6616	0.16975	0.154522
0.25	0.030	0.125	0.329	2.6323	0.53931	0.485517

CASE 2 RUN 5.03 TIME 20.0 TOTAL TIME 60.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
10.0 2.78 0.450 0.0471 0.86 9.55 .849E-02 0.0183

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMB KS/DMB
0.64 6.41 0.93 5.31 2.22 4.34 1.00

TMB QR MEASR QB MEAS(M3/S/M)
0.0214 0.015996 .4821E-05

DI(MM)	DI/DMA	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#1	QBME#1
16.29	2.544	0.282	0.000	0.0004	0.00843	0.000002
8.09	1.264	0.057	0.002	0.0283	0.01697	0.000358
4.10	0.640	0.246	0.070	0.2841	0.03350	0.007098
1.8R	0.293	0.072	0.075	1.029R	0.07309	0.056143
0.80	0.125	0.217	0.527	2.4225	0.17195	0.310697
0.25	0.039	0.125	0.327	2.6152	0.54629	1.065623

CASE 2 RUN 5.05 TIME 30.0 TOTAL TIME 120.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
9.8 2.95 0.417 0.0492 0.78 8.46 .R88E-02 0.0208

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMB KS/DMB
1.04 6.17 0.79 5.30 2.07 4.77 1.68

TMB QR MEASR QB MEAS(M3/S/M)
0.0243 0.002763 .8396E-06

DI(MM)	DI/DMA	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#1	QBME#1
16.46	2.667	0.255	0.000	0.0004	0.00913	0.000000
8.15	1.320	0.068	0.000	0.0046	0.01843	0.000010
4.07	0.659	0.264	0.013	0.0478	0.03691	0.000200
1.8R	0.304	0.077	0.066	0.8556	0.07992	0.007765
0.80	0.129	0.207	0.611	2.9473	0.18833	0.063026
0.25	0.041	0.128	0.310	2.4213	0.60033	0.165051

CASE 2 RUN 5.06 TIME 60.0 TOTAL TIME 180.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UN(M/S) FR VM/UN IE N
9.9 3.14 0.395 0.0525 0.71 7.53 .941E-02 0.0236

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
1.62 6.17 0.72 5.30 2.12 5.09 2.63

TAMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0277 0.001993 .6459E-06

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#1	QBME#1
16.46	2.667	0.255	0.000	0.0004	0.01038	0.000000
8.15	1.320	0.068	0.001	0.0120	0.02096	0.000018
4.07	0.659	0.264	0.014	0.0544	0.04198	0.000164
1.88	0.304	0.077	0.065	0.8425	0.09091	0.005515
0.80	0.129	0.207	0.603	2.9087	0.21422	0.044866
0.25	0.041	0.128	0.316	2.4744	0.68286	0.121667

CASE 2 RUN 5.07 TIME 60.0 TOTAL TIME 240.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UN(M/S) FR VM/UN IE N
9.7 3.28 0.370 0.0559 0.65 6.61 .107E-01 0.0269

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
2.33 7.24 0.71 4.74 2.09 4.53 3.22

TAMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0268 0.000792 .3207E-06

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#1	QBME#1
16.47	2.275	0.309	0.000	0.0003	0.01178	0.000000
8.13	1.123	0.085	0.001	0.0064	0.02387	0.000004
4.10	0.566	0.291	0.012	0.0400	0.04734	0.000056
1.86	0.258	0.062	0.059	0.9443	0.10405	0.002904
0.79	0.109	0.160	0.612	3.8195	0.24484	0.027640
0.26	0.036	0.093	0.318	3.4148	0.75412	0.076109

CASE 2 RUN 5.08 TIME 120.0 TOTAL TIME 360.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UN(M/S) FR VM/UN IE N
9.7 2.97 0.408 0.0518 0.76 7.89 .977E-02 0.0223

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
1.32 7.24 0.71 4.74 2.07 4.10 1.82

TAMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0230 0.000611 .2292E-06

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#1	QBME#1
16.47	2.275	0.309	0.000	0.0003	0.01010	0.000000
8.13	1.123	0.085	0.000	0.0012	0.02046	0.000001
4.10	0.566	0.291	0.015	0.0526	0.04058	0.000057
1.86	0.258	0.062	0.057	0.9215	0.08919	0.002187
0.79	0.109	0.160	0.616	3.8475	0.20989	0.021489
0.26	0.036	0.093	0.311	3.3482	0.64646	0.057598

CASE 2 RUN 5.09 TIME 120.0 TOTAL TIME 480.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UN(M/S) FR VM/UN IE N
9.8 3.16 0.385 0.0526 0.69 7.32 .963E-02 0.0242

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
1.73 9.99 0.72 2.50 2.11 3.17 1.73

TAMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0172 0.000224 .1176E-06

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#1	QBME#1
16.33	1.635	0.466	0.000	0.0002	0.01053	0.000000
8.20	0.821	0.120	0.001	0.0072	0.02096	0.000002
4.27	0.428	0.294	0.019	0.0654	0.04024	0.000034
1.99	0.199	0.040	0.051	1.2850	0.08629	0.001441
0.84	0.085	0.062	0.615	9.9107	0.20355	0.026219
0.29	0.029	0.018	0.314	17.6151	0.60173	0.137765

CASE 2 RUN 6.01 TIME 1.5 TOTAL TIME 1.5 B= 80.0

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UK(M/S)	FR	VM/UK	IE	N
44.6	5.72	0.975	0.0821	1.30	11.86	.140E-01	0.0163

KS(CM)	DMR(MM)	DMG(MM)	SGM-R	SGM-G	H/DMR	KS/DMR
0.47	3.92	2.37	5.34	4.49	14.60	1.20

TKMB	QR	MEAS#	QB	MEAS(M3/S/M)
0.1068	0.764541	.2461E-03		

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TNI	QBME#1
16.45	4.197	0.142	0.031	0.2183	0.02545	0.039774
8.09	2.065	0.047	0.047	1.0092	0.05173	0.373581
4.06	1.036	0.188	0.252	1.3414	0.10309	0.989626
1.75	0.446	0.062	0.092	1.4835	0.23926	2.540166
0.79	0.202	0.350	0.308	0.8805	0.52823	3.328797
0.24	0.062	0.211	0.269	1.2766	1.71123	15.634524

CASE 2 RUN 6.02 TIME 1.5 TOTAL TIME 3.0 B= 80.0

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UK(M/S)	FR	VM/UK	IE	N
44.6	5.53	1.007	0.0740	1.37	13.61	.113E-01	0.0142

KS(CM)	DMR(MM)	DMG(MM)	SGM-R	SGM-G	H/DMR	KS/DMR
0.23	3.92	1.85	5.34	2.97	14.13	0.60

TKMB	QR	MEAS#	QB	MEAS(M3/S/M)
0.0866	0.634651	.1840E-03		

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TNI	QBME#1
16.45	4.197	0.142	0.015	0.1023	0.02065	0.015474
8.09	2.065	0.047	0.027	0.5774	0.04195	0.177415
4.06	1.036	0.188	0.184	0.9802	0.08361	0.600273
1.75	0.446	0.062	0.125	2.0136	0.19466	2.862142
0.79	0.202	0.350	0.478	1.3650	0.42845	4.283473
0.24	0.062	0.211	0.171	0.8121	1.38797	8.255485

CASE 2 RUN 6.06 TIME 1.5 TOTAL TIME 10.0 B= 80.0

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UK(M/S)	FR	VM/UK	IE	N
44.6	6.14	0.907	0.0689	1.17	13.17	.878E-02	0.0150

KS(CM)	DMR(MM)	DMG(MM)	SGM-R	SGM-G	H/DMR	KS/DMR
0.31	5.01	1.84	5.30	2.89	12.27	0.62

TKMB	QR	MEAS#	QB	MEAS(M3/S/M)
0.0587	0.329240	.1136E-03		

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TNI	QBME#1
16.72	3.338	0.214	0.014	0.0677	0.01759	0.006674
8.15	1.627	0.027	0.032	1.1973	0.03608	0.242297
3.98	0.794	0.185	0.186	1.0065	0.07390	0.417157
1.75	0.350	0.085	0.095	1.1123	0.16763	1.045822
0.82	0.163	0.366	0.504	1.3771	0.35949	2.776626
0.26	0.052	0.123	0.168	1.3670	1.12335	8.612695

CASE 2 RUN 6.07 TIME 2.0 TOTAL TIME 12.0 B= 80.0

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UK(M/S)	FR	VM/UK	IE	N
44.6	6.44	0.866	0.0703	1.09	12.31	.897E-02	0.0161

KS(CM)	DMR(MM)	DMG(MM)	SGM-R	SGM-G	H/DMR	KS/DMR
0.45	5.01	2.62	5.30	3.11	12.85	0.90

TKMB	QR	MEAS#	QB	MEAS(M3/S/M)
0.0612	0.297160	.1047E-03		

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TNI	QBME#1
16.72	3.338	0.214	0.068	0.3187	0.01835	0.028378
8.15	1.627	0.027	0.027	1.0063	0.03764	0.183807
3.98	0.794	0.185	0.181	0.9760	0.07708	0.365095
1.75	0.350	0.085	0.079	0.9267	0.17486	0.786381
0.82	0.163	0.366	0.493	1.3453	0.37499	2.448177
0.26	0.052	0.123	0.153	1.2411	1.17177	7.057764

CASE 2 RUN 6.11 TIME 2.0 TOTAL TIME 20.0 B= 80.0

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UK(M/S)	FR	VM/UK	IE	N
44.6	7.00	0.796	0.0695	0.96	11.45	.783E-02	0.0176

KS(CM)	DMR(MM)	DMG(MM)	SGM-R	SGM-G	H/DMR	KS/DMR
0.71	3.96	1.58	4.92	2.62	17.70	1.79

TKMB	QR	MEAS#	QB	MEAS(M3/S/M)
0.0757	0.220047	.6050E-04		

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TNI	QBME#1
16.73	4.229	0.143	0.015	0.1069	0.01790	0.005561
8.31	2.101	0.049	0.014	0.2829	0.03603	0.029633
4.12	1.042	0.167	0.149	0.8943	0.07267	0.188937
1.77	0.447	0.066	0.092	1.4018	0.16925	0.689748
0.79	0.199	0.387	0.552	1.4236	0.38097	1.576617
0.26	0.066	0.188	0.178	0.9474	1.13933	3.137834

CASE 2 RUN 6.12 TIME 3.0 TOTAL TIME 23.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
44.6 7.67 0.727 0.0694 0.84 10.49 .733E-02 0.0194

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMB KS/DMB
1.11 3.06 1.59 4.92 2.56 19.37 2.81

TXMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0754 0.193556 .5312E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBMEXI
16.73	4.229	0.143	0.012	0.0832	0.01783	0.003806
8.31	2.101	0.049	0.016	0.3317	0.03590	0.003564
4.12	1.042	0.167	0.157	0.9413	0.07240	0.174929
1.77	0.447	0.066	0.102	1.5602	0.16863	0.675249
0.79	0.199	0.387	0.550	1.4207	0.37957	1.383998
0.26	0.066	0.188	0.162	0.8618	1.13513	2.510636

CASE 2 RUN 6.16 TIME 3.0 TOTAL TIME 40.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
44.6 8.09 0.689 0.0581 0.77 11.85 .527E-02 0.0171

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.63 5.97 1.26 5.56 2.36 13.55 1.05

TXMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0351 0.040561 .1408E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBMEXI
16.38	2.743	0.264	0.000	0.0004	0.01280	0.000006
7.84	1.313	0.060	0.007	0.1130	0.02675	0.003490
4.13	0.691	0.196	0.126	0.6404	0.05078	0.037563
1.79	0.300	0.053	0.111	2.0975	0.11696	0.283364
0.77	0.129	0.302	0.573	1.8992	0.27252	0.597834
0.27	0.046	0.125	0.184	1.4731	0.76511	1.301890

CASE 2 RUN 6.17 TIME 8.0 TOTAL TIME 48.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
44.6 8.09 0.689 0.0581 0.77 11.85 .527E-02 0.0171

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMB KS/DMB
0.63 5.97 1.27 5.56 2.22 13.55 1.05

TXMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0351 0.041755 .1449E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBMEXI
16.38	2.743	0.264	0.000	0.0004	0.01280	0.000006
7.84	1.313	0.060	0.007	0.1182	0.02675	0.003761
4.13	0.691	0.196	0.131	0.6663	0.05078	0.040234
1.79	0.300	0.053	0.106	2.0117	0.11696	0.279782
0.77	0.129	0.302	0.610	2.0208	0.27252	0.654831
0.27	0.046	0.125	0.146	1.1722	0.76511	1.066457

CASE 2 RUN 6.21 TIME 8.0 TOTAL TIME 80.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
43.7 8.58 0.637 0.0516 0.69 12.34 .387E-02 0.0166

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.55 7.03 1.12 4.83 1.89 12.20 0.79

TXMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0235 0.012027 .4361E-05

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBMEXI
16.30	2.319	0.298	0.000	0.0003	0.01013	0.000002
8.09	1.151	0.090	0.000	0.0011	0.02041	0.000012
4.18	0.595	0.280	0.100	0.3581	0.03950	0.007241
1.86	0.264	0.052	0.111	2.1477	0.08888	0.097726
0.78	0.111	0.192	0.641	3.3379	0.21131	0.361075
0.27	0.038	0.088	0.147	1.6771	0.61433	0.527420

CASE 2 RUN 6.22 TIME 20.0 TOTAL TIME 100.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
44.6 8.63 0.646 0.0449 0.70 14.40 .290E-02 0.0143

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMB KS/DMB
0.25 7.03 1.20 4.83 2.16 12.28 0.35

TXMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0178 0.011897 .3752E-05

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBMEXI
16.30	2.319	0.298	0.000	0.0003	0.00766	0.000002
8.09	1.151	0.090	0.002	0.0019	0.01544	0.000226
4.18	0.595	0.280	0.130	0.4635	0.02987	0.009273
1.86	0.264	0.052	0.091	1.7513	0.06721	0.078829
0.78	0.111	0.192	0.624	3.2520	0.15978	0.347998
0.27	0.038	0.088	0.153	1.7402	0.46452	0.541399

CASE 2 RUN 6.25 TIME 20.0 TOTAL TIME 160.0 B= 80.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
43.9 9.12 0.602 0.0539 0.64 11.16 .411E-02 0.0185

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMB KS/DMB
0.91 8.12 1.17 3.94 2.13 11.24 1.13

TXMB QR MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0222 0.002835 .1241E-05

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBMEXI
16.32	2.011	0.349	0.000	0.0003	0.01106	0.000000
7.96	0.981	0.117	0.001	0.0118	0.02267	0.000034
4.11	0.506	0.315	0.041	0.1301	0.04396	0.000729
1.87	0.230	0.039	0.193	4.9517	0.09674	0.061077
0.82	0.101	0.124	0.614	4.9542	0.21976	0.138820
0.27	0.034	0.056	0.150	2.6905	0.66069	0.226652

CASE 3 RUN 1.01 TIME 8.0 TOTAL TIME 8.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
19.5 4.86 0.763 0.0650 1.11 11.74 .948E-02 0.0162

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.46 4.52 2.56 3.62 2.71 10.75 1.01

TXMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0579 0.229275 .6733E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FB	TXI	QBMEI
16.36	3.620	0.129	0.004	0.0314	0.01600	0.001989
8.03	1.776	0.077	0.050	0.6530	0.03261	0.004298
4.02	0.889	0.336	0.387	1.1500	0.06515	0.296642
1.75	0.386	0.127	0.169	1.3362	0.14987	0.792808
0.75	0.165	0.270	0.339	1.2577	0.35004	1.742867
0.29	0.063	0.062	0.051	0.8244	0.91587	2.989165

CASE 3 RUN 1.02 TIME 2.0 TOTAL TIME 10.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
19.5 4.73 0.783 0.0548 1.15 14.28 .725E-02 0.0132

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.15 4.52 2.19 3.62 2.81 10.48 0.34

TXMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0413 0.187450 .4647E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FB	TXI	QBMEI
16.36	3.620	0.129	0.003	0.0261	0.01140	0.001349
8.03	1.776	0.077	0.039	0.5139	0.02324	0.054242
4.02	0.889	0.336	0.316	0.9381	0.04644	0.197826
1.75	0.386	0.127	0.160	1.2618	0.10682	0.612103
0.75	0.165	0.270	0.398	1.4776	0.24949	1.674124
0.29	0.063	0.062	0.084	1.3558	0.65279	4.019296

CASE 3 RUN 1.03 TIME 2.0 TOTAL TIME 12.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
27.5 6.85 0.766 0.0657 0.93 11.66 .877E-02 0.0166

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.52 5.78 1.90 4.80 2.77 11.84 0.90

TXMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0463 0.052952 .2012E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FB	TXI	QBMEI
15.90	2.749	0.216	0.004	0.0187	0.01684	0.000360
8.10	1.400	0.106	0.017	0.1600	0.03306	0.006050
4.07	0.704	0.276	0.267	0.9675	0.06570	0.072729
1.80	0.310	0.100	0.176	1.7686	0.14909	0.301670
0.71	0.124	0.244	0.421	1.7227	0.37464	0.738387
0.31	0.053	0.058	0.115	1.9718	0.87605	1.976333

CASE 3 RUN 1.05 TIME 4.0 TOTAL TIME 20.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
28.2 6.54 0.819 0.0609 1.02 13.46 .718E-02 0.0145

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.27 7.39 2.72 4.21 2.89 8.85 0.36

TXMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0311 0.060642 .2729E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FB	TXI	QBMEI
16.02	2.167	0.317	0.029	0.0921	0.01436	0.002578
8.18	1.107	0.105	0.047	0.4517	0.02811	0.024745
4.08	0.552	0.285	0.324	1.1399	0.05642	0.125339
1.81	0.245	0.089	0.170	1.9060	0.12718	0.472453
0.74	0.099	0.171	0.355	2.0772	0.31275	1.266094
0.30	0.041	0.034	0.075	2.2072	0.75604	3.252277

CASE 3 RUN 1.06 TIME 4.0 TOTAL TIME 24.0 B= 52.5
 Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
 31.9 7.33 0.829 0.0613 0.98 13.53 .673E-02 0.0146
 KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
 0.28 7.39 2.82 4.21 2.90 9.92 0.38
 TAMB QR MEASR QB MEAS(M3/S/M)
 0.0315 0.058690 .2657E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#1
16.02	2.167	0.317	0.029	0.0903	0.01453	0.002446
8.18	1.107	0.105	0.048	0.4607	0.02845	0.024425
4.08	0.552	0.285	0.360	1.2649	0.05711	0.134602
1.81	0.245	0.089	0.150	1.6825	0.12874	0.403608
0.74	0.099	0.171	0.347	2.0329	0.31658	1.199191
0.30	0.041	0.034	0.066	1.9572	0.76529	2.791099

CASE 3 RUN 1.10 TIME 4.0 TOTAL TIME 40.0 B= 52.5
 Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
 38.5 8.40 0.873 0.0511 0.96 17.07 .414E-02 0.0118
 KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
 0.08 7.20 2.77 4.40 2.82 11.66 0.11
 TAMB QR MEASR QB MEAS(M3/S/M)
 0.0225 0.054247 .1998E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#1
16.33	2.267	0.301	0.016	0.0536	0.00993	0.001282
8.15	1.131	0.103	0.066	0.6387	0.01990	0.030633
4.10	0.570	0.274	0.340	1.2413	0.03952	0.118226
1.80	0.250	0.097	0.180	1.8606	0.09011	0.404077
0.74	0.103	0.191	0.340	1.7845	0.21949	0.944074
0.30	0.042	0.035	0.058	1.6667	0.53189	2.136642

CASE 3 RUN 1.11 TIME 10.0 TOTAL TIME 50.0 B= 52.5
 Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
 29.4 7.28 0.769 0.0619 0.91 12.43 .681E-02 0.0160
 KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMB KS/DMB
 0.44 7.20 2.19 4.40 2.59 10.11 0.61
 TAMB QR MEASR QB MEAS(M3/S/M)
 0.0329 0.018440 .6217E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#1
16.33	2.267	0.301	0.000	0.0003	0.01453	0.000003
8.15	1.131	0.103	0.031	0.2968	0.02913	0.004840
4.10	0.570	0.274	0.326	1.1879	0.05785	0.038460
1.80	0.250	0.097	0.206	2.1241	0.13190	0.156807
0.74	0.103	0.191	0.394	2.0655	0.32130	0.371441
0.30	0.042	0.035	0.044	1.2862	0.77860	0.560505

CASE 3 RUN 1.13 TIME 20.0 TOTAL TIME 80.0 B= 52.5
 Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
 25.1 6.60 0.726 0.0553 0.90 13.13 .592E-02 0.0149
 KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
 0.30 7.91 1.76 3.93 2.48 8.34 0.38
 TAMB QR MEASR QB MEAS(M3/S/M)
 0.0240 0.003430 .1501E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#1
16.29	2.058	0.342	0.008	0.0221	0.01165	0.000037
8.11	1.025	0.106	0.020	0.1848	0.02339	0.000618
4.17	0.527	0.288	0.199	0.6909	0.04544	0.004492
1.83	0.231	0.088	0.177	2.0166	0.10364	0.029908
0.74	0.093	0.145	0.520	3.5908	0.25751	0.132319
0.30	0.038	0.031	0.077	2.4594	0.63379	0.223059

CASE 3 RUN 1.14 TIME 20.0 TOTAL TIME 100.0 B= 52.5
 Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
 27.5 7.06 0.743 0.0603 0.89 12.31 .666E-02 0.0160
 KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMB KS/DMB
 0.45 7.91 1.94 3.93 2.66 8.92 0.56
 TAMB QR MEASR QB MEAS(M3/S/M)
 0.0285 0.002489 .1188E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#1
16.29	2.058	0.342	0.000	0.0003	0.01386	0.000000
8.11	1.025	0.106	0.024	0.2284	0.02784	0.000555
4.17	0.527	0.288	0.283	0.9844	0.05408	0.004646
1.83	0.231	0.088	0.191	2.1726	0.12336	0.023381
0.74	0.093	0.145	0.424	2.9279	0.30650	0.078289
0.30	0.038	0.031	0.078	2.4784	0.75436	0.163100

CASE 3 RUN 1.15 TIME 20.0 TOTAL TIME 120.0 B= 52.5
 Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
 27.5 7.22 0.726 0.0603 0.86 12.04 .656E-02 0.0164
 KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMB KS/DMB
 0.50 9.96 1.76 2.48 2.60 7.25 0.51
 TAMB QR MEASR QB MEAS(M3/S/M)
 0.0226 0.001394 .8378E-06

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#1
16.23	1.429	0.458	0.000	0.0002	0.01390	0.000000
8.02	0.405	0.156	0.017	0.1108	0.02813	0.000192
4.31	0.437	0.262	0.246	0.9402	0.05238	0.003032
1.89	0.189	0.053	0.179	3.4012	0.11963	0.025052
0.75	0.076	0.063	0.470	7.4562	0.29951	0.137493
0.31	0.031	0.009	0.087	10.1248	0.72349	0.451002

CASE 3 RUN 2.01 TIME 4.0 TOTAL TIME 4.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
28.8 6.55 0.836 0.0763 1.04 10.96 .110E-01 0.0179

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMR KS/DMR
0.74 4.52 3.34 3.68 3.02 14.51 1.64

TMB QR MEAS# QB MEAS(M3/S/M)
0.0799 0.300518 .1036E-03

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
17.34	3.839	0.120	0.046	0.3795	0.02082	0.029709
8.22	1.819	0.090	0.076	0.8425	0.04395	0.139205
3.95	0.874	0.310	0.370	1.1926	0.09141	0.409858
1.77	0.392	0.142	0.147	1.0399	0.20391	0.797230
0.74	0.165	0.274	0.299	1.0893	0.48495	1.986088
0.29	0.063	0.064	0.063	0.9813	1.26110	4.652695

CASE 3 RUN 2.02 TIME 4.0 TOTAL TIME 8.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
28.8 6.45 0.849 0.0701 1.07 12.11 .942E-02 0.0162

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMR KS/DMR
0.46 4.52 2.61 3.68 2.62 14.29 1.02

TMB QR MEAS# QB MEAS(M3/S/M)
0.0675 0.241379 .7646E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
17.34	3.839	0.120	0.003	0.0248	0.01759	0.001561
8.22	1.819	0.090	0.045	0.5009	0.03713	0.066479
3.95	0.874	0.310	0.424	1.3687	0.07722	0.377809
1.77	0.392	0.142	0.173	1.2228	0.17227	0.752966
0.74	0.165	0.274	0.309	1.1274	0.40970	1.651088
0.29	0.063	0.064	0.045	0.7057	1.06543	2.687627

CASE 3 RUN 2.04 TIME 4.0 TOTAL TIME 14.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
32.6 7.42 0.836 0.0724 0.98 11.54 .937E-02 0.0172

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMR KS/DMR
0.62 4.56 2.78 3.69 2.77 16.26 1.36

TMB QR MEAS# QB MEAS(M3/S/M)
0.0712 0.141510 .4673E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.39	3.591	0.126	0.023	0.1801	0.01983	0.007097
8.13	1.781	0.092	0.050	0.5389	0.03909	0.042813
4.07	0.891	0.322	0.372	1.1525	0.07994	0.183031
1.76	0.386	0.127	0.167	1.3175	0.18438	0.482554
0.74	0.162	0.275	0.331	1.2052	0.44079	1.055397
0.30	0.065	0.058	0.058	0.9963	1.09144	2.160196

CASE 3 RUN 2.03 TIME 2.0 TOTAL TIME 10.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
30.0 7.05 0.810 0.0706 0.97 11.47 .909E-02 0.0172

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMR KS/DMR
0.63 4.56 2.59 3.69 2.80 15.46 1.37

TMB QR MEAS# QB MEAS(M3/S/M)
0.0678 0.150942 .4864E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.39	3.591	0.126	0.024	0.1941	0.01888	0.008160
8.13	1.781	0.092	0.039	0.4177	0.03808	0.035400
4.07	0.891	0.322	0.334	1.0350	0.07611	0.175335
1.76	0.386	0.127	0.163	1.2875	0.17554	0.503013
0.74	0.162	0.275	0.373	1.3588	0.41967	1.769132
0.30	0.065	0.058	0.067	1.1491	1.03914	2.657481

CASE 3 RUN 2.06 TIME 2.0 TOTAL TIME 20.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
39.9 9.03 0.840 0.0666 0.89 12.63 .668E-02 0.0162

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMR KS/DMR
0.48 5.18 2.85 4.53 2.99 17.43 0.92

TMB QR MEAS# QB MEAS(M3/S/M)
0.0530 0.097482 .3363E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.30	3.145	0.170	0.026	0.1559	0.01685	0.004831
8.18	1.578	0.098	0.054	0.5490	0.03360	0.033922
4.14	0.798	0.288	0.358	1.2458	0.06642	0.152173
1.77	0.341	0.119	0.141	1.1828	0.15563	0.338518
0.74	0.143	0.272	0.344	1.2631	0.37137	0.862650
0.30	0.058	0.053	0.077	1.4339	0.91845	2.421848

CASE 3 RUN 2.07 TIME 5.0 TOTAL TIME 25.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
31.9 7.43 0.818 0.0728 0.96 11.24 .943E-02 0.0176

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.70 5.18 3.24 4.53 2.89 14.33 1.36

TRMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0634 0.087699 .3308E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T*I	QBME*I
16.30	3.145	0.170	0.045	0.2642	0.02015	0.007368
8.18	1.578	0.098	0.062	0.6375	0.04017	0.035438
4.14	0.798	0.288	0.385	1.3392	0.07941	0.147173
1.77	0.341	0.119	0.151	1.2648	0.18607	0.325653
0.74	0.143	0.272	0.304	1.1174	0.44400	0.686520
0.30	0.058	0.053	0.053	0.9846	1.09809	1.496161

CASE 3 RUN 2.10 TIME 5.0 TOTAL TIME 40.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
34.5 8.14 0.807 0.0680 0.90 11.87 .759E-02 0.0169

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.59 6.82 2.10 4.35 2.70 11.94 0.87

TRMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0420 0.022486 .1043E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T*I	QBME*I
16.33	2.394	0.257	0.005	0.0182	0.01756	0.000171
8.09	1.186	0.137	0.028	0.2058	0.03544	0.003900
4.15	0.688	0.288	0.296	1.0261	0.06916	0.037960
1.78	0.261	0.093	0.180	1.9316	0.16115	0.166492
0.74	0.108	0.186	0.415	2.2341	0.38959	0.465557
0.30	0.044	0.038	0.076	1.9875	0.95269	1.012763

CASE 3 RUN 2.11 TIME 10.0 TOTAL TIME 50.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
33.2 7.57 0.835 0.0737 0.97 11.33 .933E-02 0.0176

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.70 6.82 3.52 4.35 3.15 11.11 1.03

TRMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0494 0.054750 .2752E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T*I	QBME*I
16.33	2.394	0.257	0.056	0.2190	0.02064	0.005010
8.09	1.186	0.137	0.080	0.5989	0.04164	0.027137
4.15	0.688	0.288	0.355	1.2321	0.08127	0.110980
1.78	0.261	0.093	0.143	1.5390	0.18937	0.322990
0.74	0.108	0.186	0.296	1.5917	0.45782	0.807568
0.30	0.044	0.038	0.069	1.7909	1.11953	2.221983

CASE 3 RUN 2.14 TIME 10.0 TOTAL TIME 80.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
32.6 7.47 0.830 0.0726 0.97 11.43 .907E-02 0.0175

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.67 8.86 2.43 3.70 2.72 8.44 0.76

TRMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0369 0.009084 .5842E-05

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T*I	QBME*I
16.51	1.865	0.404	0.015	0.0372	0.01981	0.000181
8.16	0.922	0.107	0.037	0.3415	0.04007	0.003364
4.12	0.465	0.264	0.335	1.2663	0.07937	0.024712
1.79	0.203	0.069	0.168	2.4157	0.18242	0.108350
0.73	0.083	0.128	0.379	2.9567	0.44629	0.324382
0.30	0.034	0.027	0.067	2.4454	1.09157	0.656311

CASE 3 RUN 2.15 TIME 20.0 TOTAL TIME 100.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
33.2 7.52 0.840 0.0744 0.98 11.30 .962E-02 0.0176

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.70 8.86 2.12 3.70 2.70 8.50 0.79

TRMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0387 0.004586 .3021E-05

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T*I	QBME*I
16.51	1.865	0.404	0.000	0.0002	0.02078	0.000001
8.16	0.922	0.107	0.033	0.3062	0.04203	0.001523
4.12	0.465	0.264	0.315	1.1917	0.08324	0.011741
1.79	0.203	0.069	0.174	2.5006	0.19133	0.056628
0.73	0.083	0.122	0.412	3.2132	0.46807	0.178021
0.30	0.034	0.027	0.067	2.4344	1.14484	0.329884

CASE 3 RUN 2.18 TIME 20.0 TOTAL TIME 160.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
28.8 7.04 0.778 0.0692 0.94 11.24 .874E-02 0.0176

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.69 9.26 2.05 3.44 2.70 7.60 0.74

TRMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0321 0.000729 .4672E-06

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T*I	QBME*I
16.39	1.770	0.435	0.000	0.0002	0.01814	0.000000
8.20	0.886	0.109	0.027	0.2423	0.03624	0.001099
4.14	0.447	0.249	0.306	1.2268	0.07179	0.001999
1.80	0.195	0.062	0.177	2.8457	0.16478	0.010644
0.73	0.079	0.118	0.413	3.5101	0.40755	0.032472
0.30	0.032	0.027	0.078	2.6843	1.00280	0.065602

CASE 3 RUN 2.19 TIME 40.0 TOTAL TIME 200.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
35.8 8.51 0.802 0.0762 0.88 10.52 .923E-02 0.0192

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
1.05 9.26 2.66 3.44 2.85 9.19 1.13

TRMB QR MEASR QB MEAS(M3/S/M)
0.0349 0.004240 .2991E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBMEHI
16.39	1.770	0.435	0.015	0.0349	0.02197	0.000084
8.20	0.886	0.109	0.056	0.5125	0.04391	0.002453
4.14	0.447	0.249	0.358	1.4383	0.08697	0.013635
1.80	0.195	0.062	0.152	2.4479	0.19963	0.053268
0.73	0.079	0.118	0.352	2.9960	0.49373	0.161242
0.30	0.032	0.027	0.066	2.4338	1.21390	0.322049

CASE 3 RUN 2.20 TIME 40.0 TOTAL TIME 240.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
31.9 7.82 0.777 0.0714 0.89 10.89 .855E-02 0.0184

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
0.86 9.62 2.11 2.87 2.60 8.13 0.89

TRMB QR MEASR QB MEAS(M3/S/M)
0.0328 0.000966 .6634E-06

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBMEHI
16.53	1.718	0.442	0.002	0.0052	0.01911	0.000003
8.26	0.859	0.126	0.021	0.1648	0.03823	0.000185
4.25	0.442	0.256	0.329	1.2826	0.07430	0.002804
1.80	0.187	0.060	0.190	3.1562	0.17585	0.016334
0.74	0.077	0.097	0.394	4.0463	0.42483	0.050590
0.30	0.031	0.018	0.064	3.5494	1.05232	0.109926

CASE 3 RUN 3.01 TIME 4.0 TOTAL TIME 4.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
37.1 7.43 0.952 0.0729 1.12 13.06 .891E-02 0.0153

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
0.36 4.97 3.37 3.65 2.91 14.94 0.73

TXMB QR MEASR QB MEAS(M3/S/M)
0.0664 0.363774 .1319E-03

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBMEI
16.37	3.292	0.142	0.047	0.3342	0.02016	0.036921
8.36	1.682	0.102	0.069	0.6778	0.03946	0.146597
4.06	0.817	0.337	0.389	1.1563	0.08128	0.515125
1.79	0.360	0.134	0.152	1.1336	0.18458	1.146820
0.75	0.150	0.236	0.290	1.2270	0.44109	2.966177
0.29	0.058	0.049	0.052	1.0616	1.13910	6.627501

CASE 3 RUN 3.02 TIME 4.0 TOTAL TIME 8.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
37.1 7.63 0.927 0.0701 1.07 13.22 .813E-02 0.0152

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
0.34 4.97 3.02 3.65 2.68 15.35 0.69

TXMB QR MEASR QB MEAS(M3/S/M)
0.0613 0.324093 .1130E-03

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBMEI
16.37	3.292	0.142	0.033	0.2345	0.01862	0.023088
8.36	1.682	0.102	0.048	0.4660	0.03646	0.089799
4.06	0.817	0.337	0.390	1.1581	0.07509	0.459627
1.79	0.360	0.134	0.183	1.3646	0.17051	1.229933
0.75	0.150	0.236	0.304	1.2843	0.40747	2.766170
0.29	0.058	0.049	0.042	0.8672	1.05230	4.823224

CASE 3 RUN 3.04 TIME 4.0 TOTAL TIME 14.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
39.2 7.97 0.936 0.0765 1.06 12.23 .954E-02 0.0165

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
0.52 4.70 2.98 3.85 2.96 16.97 1.10

TXMB QR MEASR QB MEAS(M3/S/M)
0.0772 0.269552 .9687E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBMEI
16.13	3.433	0.151	0.035	0.2343	0.02250	0.018398
8.15	1.734	0.069	0.063	0.9123	0.04455	0.141814
4.05	0.862	0.307	0.335	1.0910	0.08964	0.341283
1.77	0.377	0.127	0.167	1.3164	0.20498	0.941651
0.74	0.158	0.291	0.330	1.1359	0.48806	1.934534
0.30	0.064	0.056	0.070	1.2544	1.21310	5.310064

CASE 3 RUN 3.03 TIME 2.0 TOTAL TIME 10.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
37.1 7.63 0.927 0.0746 1.07 12.42 .940E-02 0.0161

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
0.46 4.70 3.77 3.85 3.45 16.25 0.98

TXMB QR MEASR QB MEAS(M3/S/M)
0.0735 0.274584 .9625E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBMEI
16.13	3.433	0.151	0.095	0.6318	0.02141	0.050538
8.15	1.734	0.069	0.059	0.8545	0.04238	0.135308
4.05	0.862	0.307	0.309	1.0064	0.08529	0.320697
1.77	0.377	0.127	0.168	1.3276	0.19503	0.967377
0.74	0.158	0.291	0.293	1.0097	0.46436	1.751807
0.30	0.064	0.056	0.075	1.3482	1.15420	5.813625

CASE 3 RUN 3.06 TIME 2.0 TOTAL TIME 20.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
39.2 8.60 0.868 0.0764 0.95 11.36 .916E-02 0.0178

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
0.76 5.45 3.26 4.45 2.93 15.77 1.40

TXMB QR MEASR QB MEAS(M3/S/M)
0.0664 0.135672 .5652E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBMEI
16.21	2.973	0.194	0.061	0.3140	0.02234	0.014328
8.24	1.512	0.072	0.055	0.7634	0.04393	0.068511
4.07	0.747	0.317	0.313	0.9892	0.08895	0.179751
1.80	0.331	0.133	0.170	1.2789	0.20004	0.524966
0.75	0.138	0.234	0.349	1.4899	0.48211	1.467343
0.30	0.054	0.050	0.052	1.0284	1.22126	2.565598

CASE 3 RUN 3.07 TIME 5.0 TOTAL TIME 25.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
39.9 8.35 0.910 0.0803 1.01 11.33 .103E-01 0.0178

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
0.75 5.45 3.40 4.45 2.96 15.30 1.38

TRMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0734 0.141461 .6196E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TW1	QBME#1
16.21	2.973	0.194	0.053	0.2749	0.02469	0.013078
8.24	1.512	0.072	0.069	0.9562	0.04856	0.089475
4.07	0.747	0.317	0.379	1.1964	0.09832	0.226682
1.80	0.331	0.133	0.145	1.0861	0.22211	0.464837
0.75	0.138	0.234	0.295	1.2587	0.53289	1.292573
0.30	0.054	0.050	0.060	1.1854	1.34990	3.083469

CASE 3 RUN 3.11 TIME 10.0 TOTAL TIME 50.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
37.1 8.17 0.866 0.0811 0.97 10.68 .105E-01 0.0189

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
0.98 6.55 3.07 4.32 2.90 12.48 1.50

TRMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0623 0.076073 .4037E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TW1	QBME#1
16.27	2.485	0.257	0.034	0.1307	0.02506	0.004000
8.20	1.253	0.090	0.066	0.7362	0.04970	0.044694
4.02	0.613	0.318	0.363	1.1404	0.10154	0.141442
1.81	0.277	0.105	0.163	1.5494	0.22512	0.426046
0.75	0.114	0.192	0.314	1.6385	0.54703	1.094772
0.30	0.045	0.037	0.060	1.5989	1.37360	2.682586

CASE 3 RUN 3.15 TIME 20.0 TOTAL TIME 100.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
39.2 9.33 0.800 0.0839 0.84 9.54 .103E-01 0.0215

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
1.68 8.36 2.91 3.43 2.85 11.15 2.01

TRMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0522 0.010244 .7188E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TW1	QBME#1
15.96	1.908	0.383	0.035	0.0925	0.02734	0.000497
8.10	0.968	0.094	0.047	0.4945	0.05389	0.005233
4.11	0.491	0.309	0.352	1.1370	0.10630	0.023735
1.76	0.211	0.067	0.150	2.2482	0.24734	0.109193
0.75	0.089	0.123	0.351	2.8661	0.58560	0.329571
0.30	0.036	0.024	0.064	2.7103	1.45456	0.774136

CASE 3 RUN 3.10 TIME 5.0 TOTAL TIME 40.0 B= 52.

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
37.1 8.21 0.862 0.0759 0.96 11.35 .922E-02 0.0178

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
0.75 6.55 3.14 4.32 2.78 12.54 1.14

TRMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0546 0.090732 .4510E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TW1	QBME#1
16.27	2.485	0.257	0.038	0.1474	0.02199	0.005381
8.20	1.253	0.090	0.059	0.6544	0.04361	0.047383
4.02	0.613	0.318	0.378	1.1866	0.08909	0.175527
1.81	0.277	0.105	0.169	1.6068	0.19751	0.526969
0.75	0.114	0.192	0.308	1.6065	0.47995	1.280250
0.30	0.045	0.037	0.048	1.2900	1.20516	2.581434

CASE 3 RUN 3.14 TIME 10.0 TOTAL TIME 80.0 B= 52.

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
42.6 9.29 0.874 0.0816 0.92 10.70 .986E-02 0.0191

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
1.05 8.36 2.37 3.43 2.72 11.11 1.26

TRMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0494 0.013710 .9364E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TW1	QBME#1
15.96	1.908	0.383	0.003	0.0086	0.02590	0.000062
8.10	0.968	0.094	0.039	0.4113	0.05106	0.005825
4.11	0.491	0.309	0.350	1.1312	0.10073	0.031601
1.76	0.211	0.067	0.179	2.6729	0.23438	0.173735
0.75	0.089	0.123	0.368	3.0047	0.55490	0.462402
0.30	0.036	0.024	0.060	2.5567	1.37832	0.977272

CASE 3 RUN 3.18 TIME 20.0 TOTAL TIME 160.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
38.5 9.24 0.794 0.0785 0.83 10.11 .931E-02 0.0202

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
1.30 10.07 2.49 2.59 2.67 9.18 1.29

TRMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0380 0.001970 .1557E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TW1	QBME#1
16.02	1.592	0.495	0.017	0.0346	0.02385	0.000043
8.16	0.810	0.119	0.035	0.2964	0.04686	0.000721
4.19	0.416	0.240	0.343	1.4279	0.09114	0.006754
1.85	0.183	0.052	0.174	3.3666	0.20698	0.036163
0.74	0.074	0.078	0.377	4.8142	0.51476	0.128457
0.30	0.030	0.016	0.054	3.4063	1.26858	0.724254

CASE 3 RUN 3.19 TIME 40.0 TOTAL TIME 200.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
37.8 9.05 0.796 0.0770 0.85 10.34 .916E-02 0.0197

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMB KS/DMB
1.16 10.07 2.42 2.59 2.76 8.99 1.16

TMB QB MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0366 0.001645 .1276E-05

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#I
16.02	1.592	0.495	0.004	0.0079	0.02296	0.000008
8.16	0.810	0.119	0.043	0.3643	0.04512	0.000740
4.19	0.416	0.240	0.358	1.4904	0.08776	0.005887
1.85	0.183	0.052	0.167	3.2364	0.19930	0.029034
0.74	0.074	0.078	0.364	4.6520	0.49507	0.103658
0.30	0.030	0.016	0.064	4.0030	1.22150	0.220097

CASE 3 RUN 3.20 TIME 40.0 TOTAL TIME 240.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
37.8 9.22 0.781 0.0743 0.82 10.52 .834E-02 0.0194

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
1.11 10.16 2.28 2.69 2.66 9.07 1.09

TMB QB MEASH QB MEAS(M3/S/M)
0.0337 0.001062 .8017E-06

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#I
16.03	1.577	0.508	0.004	0.0070	0.02136	0.000005
8.11	0.798	0.122	0.034	0.2789	0.04220	0.000371
4.13	0.407	0.208	0.359	1.7241	0.08282	0.004501
1.79	0.176	0.052	0.161	3.0879	0.19103	0.018594
0.73	0.072	0.091	0.385	4.2358	0.46593	0.062209
0.30	0.030	0.019	0.058	3.0735	1.13625	0.110078

CASE 4 RUN 2.06 TIME 5.0 TOTAL TIME 25.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
32.6 7.88 0.787 0.0590 0.90 13.33 .600E-02 0.0150

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.31 6.51 1.50 5.68 2.81 12.10 0.48

TXMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0332 0.061690 .2372E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBMEW1
16.23	2.491	0.313	0.005	0.0166	0.01331	0.000411
8.05	1.236	0.030	0.011	0.2914	0.02684	0.014552
4.02	0.617	0.180	0.179	0.9938	0.05371	0.099303
1.78	0.273	0.099	0.156	1.5720	0.12147	0.355213
0.72	0.110	0.250	0.450	1.7997	0.30047	1.005967
0.27	0.042	0.118	0.198	1.6817	0.79487	2.486752

CASE 4 RUN 2.09 TIME 5.0 TOTAL TIME 40.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
44.0 10.24 0.819 0.0619 0.82 13.22 .520E-02 0.0157

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.42 7.84 1.59 5.32 2.68 13.07 0.53

TXMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0304 0.038637 .1876E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBMEW1
16.40	2.104	0.371	0.000	0.0003	0.01443	0.000005
8.10	1.034	0.075	0.015	0.2064	0.02937	0.007715
4.17	0.532	0.193	0.195	1.0116	0.05705	0.073435
1.82	0.232	0.091	0.189	2.0819	0.13079	0.346479
0.72	0.092	0.176	0.437	2.4836	0.33004	1.043030
0.27	0.034	0.095	0.164	1.7190	0.89300	1.953257

CASE 4 RUN 2.10 TIME 10.0 TOTAL TIME 50.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
32.6 8.50 0.729 0.0625 0.80 11.67 .598E-02 0.0174

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.69 7.84 1.32 5.32 2.31 10.84 0.88

TXMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0309 0.011992 .5876E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBMEW1
16.40	2.104	0.371	0.000	0.0003	0.01470	0.000002
8.10	1.034	0.075	0.003	0.0349	0.02990	0.000405
4.17	0.532	0.193	0.168	0.7680	0.05808	0.017304
1.82	0.232	0.091	0.194	2.1366	0.13317	0.110373
0.72	0.092	0.176	0.512	2.9123	0.33605	0.379626
0.27	0.034	0.095	0.143	1.5031	0.90925	0.530157

CASE 4 RUN 2.13 TIME 10.0 TOTAL TIME 80.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
28.2 8.06 0.665 0.0605 0.75 10.99 .571E-02 0.0184

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.89 8.11 1.21 5.05 2.31 9.95 1.09

TXMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0280 0.003226 .1582E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBMEW1
16.40	2.022	0.386	0.000	0.0003	0.01384	0.000000
8.05	0.992	0.073	0.003	0.0424	0.02821	0.000138
4.16	0.513	0.218	0.123	0.5662	0.05458	0.003562
1.80	0.222	0.082	0.172	2.1054	0.12627	0.030642
0.72	0.080	0.154	0.530	3.4340	0.31502	0.124690
0.27	0.033	0.087	0.172	1.9827	0.84423	0.192930

CASE 4 RUN 2.14 TIME 20.0 TOTAL TIME 100.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
31.9 8.64 0.703 0.0671 0.76 10.48 .677E-02 0.0195

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
1.13 8.11 1.33 5.05 2.49 10.66 1.39

TXMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0344 0.003630 .1974E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBMEW1
16.40	2.022	0.386	0.000	0.0003	0.01702	0.000000
8.05	0.992	0.073	0.005	0.0665	0.03469	0.000243
4.16	0.513	0.218	0.154	0.7092	0.06712	0.005020
1.80	0.222	0.082	0.176	2.1462	0.15526	0.035143
0.72	0.080	0.154	0.486	3.1487	0.38735	0.128631
0.27	0.033	0.087	0.180	2.0720	1.03806	0.226845

CASE 4 RUN 2.17 TIME 20.0 TOTAL TIME 160.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
33.2 8.96 0.706 0.0711 0.75 9.93 .748E-02 0.0206

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
1.43 8.25 1.28 4.77 2.49 10.86 1.73

TXMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0380 0.001303 .7646E-06

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBMEW1
16.24	1.968	0.389	0.000	0.0003	0.01930	0.000000
8.09	0.980	0.098	0.008	0.0799	0.03874	0.000106
4.08	0.495	0.218	0.143	0.6549	0.07677	0.001725
1.82	0.220	0.079	0.156	1.9846	0.17251	0.011745
0.72	0.087	0.139	0.505	3.6338	0.43760	0.054554
0.27	0.032	0.079	0.189	2.4074	1.17173	0.096775

CASE 4 RUN 2.01 TIME 4.0 TOTAL TIME 4.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
21.7 4.65 0.887 0.0586 1.31 15.14 .827E-02 0.0125

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
0.11 3.59 1.89 4.90 3.27 12.98 0.30

TMB QB MEAS QB MEAS(M3/S/M)
0.0594 0.445447 .9355E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FB	TBI	QBME#1
16.11	4.493	0.123	0.008	0.0665	0.01322	0.006597
7.93	2.211	0.040	0.027	0.6665	0.02686	0.134295
3.99	1.113	0.204	0.237	1.1643	0.05333	0.465790
1.74	0.485	0.113	0.167	1.4758	0.12245	1.355680
0.72	0.201	0.300	0.366	1.2181	0.29599	2.704896
0.25	0.070	0.220	0.196	0.8900	0.85348	5.698775

CASE 4 RUN 2.02 TIME 4.0 TOTAL TIME 8.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
21.7 5.04 0.819 0.0572 1.16 14.32 .723E-02 0.0134

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
0.16 3.59 1.79 4.90 3.00 14.07 0.46

TMB QB MEAS QB MEAS(M3/S/M)
0.0565 0.408629 .8374E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FB	TBI	QBME#1
16.11	4.493	0.123	0.016	0.1301	0.01258	0.011832
7.93	2.211	0.040	0.025	0.6193	0.02557	0.114476
3.99	1.113	0.204	0.183	0.8957	0.05077	0.328735
1.74	0.485	0.113	0.156	1.3800	0.11657	1.162922
0.72	0.201	0.300	0.427	1.4228	0.28179	2.898298
0.25	0.070	0.220	0.194	0.8816	0.81254	5.178160

CASE 4 RUN 2.04 TIME 5.0 TOTAL TIME 15.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
30.0 7.16 0.798 0.0570 0.95 14.00 .571E-02 0.0142

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
0.24 5.65 1.75 6.22 3.03 12.68 0.42

TMB QB MEAS QB MEAS(M3/S/M)
0.0357 0.169490 .5464E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FB	TBI	QBME#1
16.29	2.485	0.261	0.011	0.0429	0.01237	0.002527
8.03	1.422	0.043	0.022	0.5228	0.02510	0.062381
3.96	0.700	0.163	0.196	1.1987	0.05095	0.290393
1.78	0.315	0.104	0.159	1.5272	0.11345	0.823740
0.71	0.125	0.258	0.412	1.5972	0.28552	2.168159
0.27	0.047	0.171	0.200	1.1661	0.75851	4.205153

CASE 4 RUN 2.03 TIME 2.0 TOTAL TIME 10.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
28.2 6.57 0.816 0.0646 1.02 12.64 .803E-02 0.0155

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
0.37 5.65 2.33 6.22 3.37 11.63 0.66

TMB QB MEAS QB MEAS(M3/S/M)
0.0458 0.158221 .5773E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FB	TBI	QBME#1
16.29	2.485	0.261	0.043	0.1637	0.01588	0.008981
8.03	1.422	0.043	0.028	0.6560	0.03222	0.072993
3.96	0.700	0.163	0.210	1.2855	0.06541	0.290369
1.78	0.315	0.104	0.152	1.4586	0.14564	0.733575
0.71	0.125	0.258	0.370	1.4370	0.36653	1.818873
0.27	0.047	0.171	0.197	1.1492	0.97371	3.864062

CASE 4 RUN 2.05 TIME 5.0 TOTAL TIME 20.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
31.0 7.43 0.794 0.0608 0.93 13.06 .630E-02 0.0153

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
0.35 6.51 1.64 5.68 2.85 11.40 0.54

TMB QB MEAS QB MEAS(M3/S/M)
0.0352 0.103113 .4082E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FB	TBI	QBME#1
16.23	2.491	0.313	0.011	0.0360	0.01411	0.001490
8.05	1.236	0.039	0.019	0.4850	0.02845	0.040477
4.02	0.617	0.180	0.175	0.9717	0.05694	0.162283
1.78	0.273	0.099	0.152	1.5367	0.12877	0.580394
0.72	0.110	0.250	0.452	1.8069	0.31852	1.688131
0.27	0.042	0.118	0.190	1.6140	0.84263	3.989071

CASE 4 RUN 1.18 TIME 40.0 TOTAL TIME 200.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UM(M/S) FR VM/UM IE N
16.8 5.73 0.559 0.0532 0.75 10.50 .598E-02 0.0184

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMB KS/DMB
0.80 9.32 0.94 2.84 2.21 6.15 0.86

TKMB QR MEAS# QB MEAS(M3/S/M)
0.0189 0.000419 .2076E-06

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TK1	QBME#1
16.46	1.766	0.425	0.000	0.0002	0.01068	0.000000
8.22	0.882	0.114	0.000	0.0009	0.02138	0.000000
4.22	0.453	0.281	0.068	0.2419	0.04164	0.000224
1.82	0.195	0.066	0.139	2.1178	0.09672	0.004546
0.75	0.080	0.090	0.530	5.9108	0.23491	0.030816
0.30	0.032	0.024	0.262	10.7375	0.59288	0.141281

CASE 4 RUN 1.20 TIME 40.0 TOTAL TIME 280.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UM(M/S) FR VM/UM IE N
18.9 6.14 0.587 0.0544 0.76 10.79 .597E-02 0.0180

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMB KS/DMB
0.74 6.91 1.01 5.37 2.30 8.88 1.08

TKMB QR MEAS# QB MEAS(M3/S/M)
0.0266 0.000473 .1780E-06

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TK1	QBME#1
16.72	2.419	0.290	0.000	0.0003	0.01099	0.000000
8.13	1.176	0.084	0.001	0.0097	0.02261	0.000004
4.08	0.591	0.262	0.081	0.3113	0.04497	0.000249
1.83	0.264	0.095	0.151	1.5899	0.10059	0.002848
0.71	0.103	0.164	0.517	3.1469	0.25867	0.014496
0.27	0.039	0.106	0.249	2.3597	0.67457	0.028348

CASE 4 RUN 1.06 TIME 5.0 TOTAL TIME 25.0 B= 52.5

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UR(M/S)	FR	VM/UR	IE	N
21.7	5.77	0.715	0.0495	0.95	14.45	.504E-02	0.0134

KS(CM)	DMR(MM)	DMG(MM)	SGM-R	SGM-G	H/DMR	KS/DMR
0.17	4.53	1.52	5.91	2.72	12.75	0.37

TXMB	QR	MEASR	QB	MEAS(M3/S/M)
0.0335	0.114392			.2564E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.22	3.581	0.180	0.002	0.0094	0.00936	0.000300
7.93	1.750	0.046	0.011	0.2363	0.01915	0.015449
3.90	0.881	0.201	0.195	0.9702	0.03802	0.125910
1.75	0.386	0.103	0.166	1.6149	0.08674	0.478166
0.71	0.157	0.294	0.454	1.5418	0.21404	1.126476
0.26	0.058	0.175	0.172	0.9821	0.57610	1.931222

CASE 4 RUN 1.10 TIME 10.0 TOTAL TIME 50.0 B= 52.5

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UR(M/S)	FR	VM/UR	IE	N
24.6	6.56	0.712	0.0541	0.89	13.17	.569E-02	0.0148

KS(CM)	DMR(MM)	DMG(MM)	SGM-R	SGM-G	H/DMR	KS/DMR
0.30	6.13	1.21	5.50	2.49	10.71	0.48

TXMB	QR	MEASR	QB	MEAS(M3/S/M)
0.0296	0.021267			.7052E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.07	2.621	0.262	0.000	0.0004	0.01130	0.000003
8.16	1.331	0.080	0.001	0.0173	0.02224	0.000277
4.08	0.666	0.220	0.126	0.5742	0.04449	0.018345
1.80	0.293	0.101	0.178	1.7621	0.10097	0.127779
0.71	0.117	0.219	0.495	2.2623	0.25395	0.412615
0.27	0.044	0.118	0.199	1.6842	0.66770	0.807630

CASE 4 RUN 1.14 TIME 20.0 TOTAL TIME 100.0 B= 52.5

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UR(M/S)	FR	VM/UR	IE	N
17.9	5.95	0.571	0.0501	0.75	11.40	.514E-02	0.0170

KS(CM)	DMR(MM)	DMG(MM)	SGM-R	SGM-G	H/DMR	KS/DMR
0.57	8.17	0.90	4.56	1.79	7.29	0.70

TXMB	QR	MEASR	QB	MEAS(M3/S/M)
0.0191	0.001265			.517E-06

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.16	1.979	0.379	0.000	0.0003	0.00964	0.000000
8.07	0.988	0.100	0.000	0.0010	0.01931	0.000001
4.09	0.501	0.241	0.037	0.1527	0.03809	0.000386
1.77	0.216	0.070	0.149	2.1275	0.08828	0.012455
0.72	0.089	0.142	0.648	4.5501	0.21521	0.064939
0.28	0.034	0.067	0.166	2.4665	0.55836	0.091331

CASE 4 RUN 1.09 TIME 5.0 TOTAL TIME 40.0 B= 52.5

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UR(M/S)	FR	VM/UR	IE	N
24.6	6.44	0.726	0.0590	0.91	12.29	.673E-02	0.0159

KS(CM)	DMR(MM)	DMG(MM)	SGM-R	SGM-G	H/DMR	KS/DMR
0.43	6.13	1.40	5.50	2.62	10.51	0.69

TXMB	QR	MEASR	QB	MEAS(M3/S/M)
0.0353	0.038980			.1411E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.07	2.621	0.262	0.000	0.0004	0.01346	0.000006
8.16	1.331	0.080	0.011	0.1440	0.02650	0.004216
4.08	0.666	0.220	0.167	0.7573	0.05300	0.044350
1.80	0.293	0.101	0.165	1.6328	0.12030	0.217026
0.71	0.117	0.219	0.475	2.1715	0.30256	0.725920
0.27	0.044	0.118	0.182	1.5366	0.79550	1.350564

CASE 4 RUN 1.13 TIME 10.0 TOTAL TIME 80.0 B= 52.5

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UR(M/S)	FR	VM/UR	IE	N
21.7	6.44	0.641	0.0557	0.81	11.51	.582E-02	0.0171

KS(CM)	DMR(MM)	DMG(MM)	SGM-R	SGM-G	H/DMR	KS/DMR
0.60	8.17	1.16	4.56	2.17	7.89	0.73

TXMB	QR	MEASR	QB	MEAS(M3/S/M)
0.0235	0.004727			.2149E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.16	1.979	0.379	0.000	0.0003	0.01190	0.000001
8.07	0.988	0.100	0.001	0.0103	0.02383	0.000049
4.09	0.501	0.241	0.115	0.4780	0.04701	0.004511
1.77	0.216	0.070	0.163	2.3246	0.10894	0.050841
0.72	0.089	0.142	0.556	3.9028	0.26557	0.208084
0.28	0.034	0.067	0.165	2.4500	0.68904	0.338912

CASE 4 RUN 1.17 TIME 20.0 TOTAL TIME 160.0 B= 52.5

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UR(M/S)	FR	VM/UR	IE	N
16.8	5.89	0.543	0.0557	0.71	9.74	.625E-02	0.0199

KS(CM)	DMR(MM)	DMG(MM)	SGM-R	SGM-G	H/DMR	KS/DMR
1.13	9.32	0.74	2.84	2.18	6.33	1.21

TXMB	QR	MEASR	QB	MEAS(M3/S/M)
0.0207	0.000296			.1538E-06

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.46	1.766	0.425	0.000	0.0002	0.01171	0.000000
8.22	0.882	0.114	0.000	0.0009	0.02344	0.000000
4.22	0.453	0.281	0.030	0.1075	0.04566	0.000070
1.82	0.195	0.066	0.105	1.5977	0.10606	0.002426
0.75	0.080	0.090	0.528	5.8425	0.25760	0.021697
0.30	0.032	0.024	0.337	13.7836	0.65014	0.128311

CASE 4 RUN 1.01 TIME 6.0 TOTAL TIME 6.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
13.3 3.20 0.792 0.0512 1.41 15.46 .872E-02 0.0116

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMR KS/DMB
0.07 3.96 1.69 5.10 2.88 8.09 0.17

TMB QB MEAS QB MEAS(M3/S/M)
0.0410 0.235548 .4775E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.34	4.125	0.139	0.000	0.0007	0.00995	0.000041
8.30	2.097	0.048	0.011	0.2375	0.01957	0.026680
4.00	1.010	0.201	0.250	1.2463	0.04060	0.290521
1.78	0.450	0.126	0.168	1.3308	0.09116	0.696499
0.72	0.182	0.288	0.404	1.4030	0.22570	1.818029
0.25	0.063	0.198	0.167	0.8423	0.64868	3.137046

CASE 4 RUN 1.02 TIME 4.0 TOTAL TIME 10.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
13.3 3.36 0.755 0.0490 1.32 15.41 .764E-02 0.0117

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMR KS/DMB
0.07 3.96 1.41 5.10 3.19 8.48 0.19

TMB QB MEAS QB MEAS(M3/S/M)
0.0376 0.245814 .4768E-04

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.34	4.125	0.139	0.000	0.0007	0.00911	0.000043
8.30	2.097	0.048	0.013	0.2800	0.01792	0.032826
4.00	1.010	0.201	0.174	0.8690	0.03718	0.211413
1.78	0.450	0.126	0.164	1.2992	0.08348	0.709587
0.72	0.182	0.288	0.396	1.3770	0.20669	1.862112
0.25	0.063	0.198	0.252	1.2724	0.59402	4.945031

CASE 4 RUN 1.03 TIME 2.0 TOTAL TIME 12.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
14.3 3.79 0.717 0.0510 1.18 14.04 .820E-02 0.0128

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMR KS/DMB
0.13 4.24 1.50 6.14 3.50 8.94 0.30

TMB QB MEAS QB MEAS(M3/S/M)
0.0381 0.089259 .1933E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.44	3.875	0.160	0.000	0.0006	0.00983	0.000014
8.25	1.944	0.046	0.017	0.3743	0.01958	0.017181
4.03	0.950	0.188	0.195	1.0423	0.04006	0.097883
1.70	0.421	0.122	0.159	1.3017	0.09044	0.275971
0.72	0.169	0.289	0.381	1.3166	0.22591	0.697246
0.26	0.060	0.195	0.248	1.2696	0.62966	1.874068

CASE 4 RUN 1.05 TIME 4.0 TOTAL TIME 20.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
21.1 5.23 0.769 0.0506 1.07 15.19 .566E-02 0.0126

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMR KS/DMB
0.12 4.53 1.61 5.91 3.05 11.54 0.26

TMB QB MEAS QB MEAS(M3/S/M)
0.0351 0.186394 .4276E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	T#I	QBME#I
16.22	3.581	0.180	0.004	0.0206	0.00980	0.001074
7.93	1.750	0.046	0.025	0.5513	0.02007	0.058732
3.99	0.881	0.201	0.190	0.9438	0.03983	0.199580
1.75	0.386	0.103	0.143	1.3863	0.09087	0.668835
0.71	0.157	0.294	0.428	1.4538	0.22423	1.730747
0.26	0.058	0.175	0.210	1.2013	0.60352	3.849092

CASE 4 RUN 3.01 TIME 4.0 TOTAL TIME 4.0 B= 52.5

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UR(M/S)	FR	VM/UR	IE	N
37.1	7.17	0.987	0.0737	1.18	13.40	.987E-02	0.0148

KS(CM)	DMR(MM)	DMG(MM)	SGM-B	SGM-G	H/DMR	KS/DMR
0.29	4.15	2.47	6.28	3.06	17.26	0.70

TXMB	QR	MEAS	QB	MEAS(M3/S/M)
0.0811	0.472887			.1447E-03

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FB	T#1	QBME#1
16.12	3.880	0.160	0.036	0.2232	0.02089	0.027201
8.20	1.975	0.039	0.043	1.0972	0.04104	0.262707
3.92	0.943	0.204	0.235	1.1565	0.08594	0.579780
1.73	0.416	0.116	0.182	1.5707	0.19481	1.784962
0.72	0.174	0.286	0.370	1.2940	0.46550	3.513745
0.25	0.060	0.195	0.134	0.6852	1.35998	5.435530

CASE 4 RUN 3.02 TIME 4.0 TOTAL TIME 8.0 B= 52.5

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UR(M/S)	FR	VM/UR	IE	N
38.5	7.77	0.944	0.0708	1.08	13.33	.A36E-02	0.0150

KS(CM)	DMR(MM)	DMG(MM)	SGM-B	SGM-G	H/DMR	KS/DMR
0.33	4.15	1.86	6.28	2.98	18.71	0.78

TXMB	QR	MEAS	QB	MEAS(M3/S/M)
0.0749	0.430123			.1265E-03

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FB	T#1	QBME#1
16.12	3.880	0.160	0.015	0.0916	0.01929	0.010151
8.20	1.975	0.039	0.025	0.6373	0.03790	0.138791
3.92	0.943	0.204	0.207	1.0163	0.07937	0.463442
1.73	0.416	0.116	0.153	1.3191	0.17990	1.363508
0.72	0.174	0.286	0.422	1.4753	0.42987	3.643681
0.25	0.060	0.195	0.179	0.9145	1.25589	6.599055

CASE 4 RUN 3.04 TIME 4.0 TOTAL TIME 14.0 B= 52.5

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UR(M/S)	FR	VM/UR	IE	N
37.1	7.50	0.943	0.0719	1.10	13.12	.911E-02	0.0151

KS(CM)	DMR(MM)	DMG(MM)	SGM-B	SGM-G	H/DMR	KS/DMR
0.33	3.69	2.84	4.78	3.28	20.32	0.90

TXMB	QR	MEAS	QB	MEAS(M3/S/M)
0.0868	0.425322			.1129E-03

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FB	T#1	QBME#1
16.29	4.412	0.132	0.067	0.5060	0.01968	0.048779
8.56	2.318	0.045	0.043	0.9624	0.03746	0.176586
4.01	1.086	0.160	0.212	1.3304	0.07994	0.520876
1.77	0.479	0.126	0.159	1.2704	0.18116	1.127175
0.71	0.192	0.347	0.368	1.0598	0.45130	2.342639
0.26	0.072	0.191	0.150	0.7874	1.21204	4.674533

CASE 4 RUN 3.03 TIME 2.0 TOTAL TIME 10.0 B= 52.5

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UR(M/S)	FR	VM/UR	IE	N
45.5	9.09	0.953	0.0589	1.01	16.18	.532E-02	0.0126

KS(CM)	DMR(MM)	DMG(MM)	SGM-B	SGM-G	H/DMR	KS/DMR
0.11	3.69	2.29	4.78	3.25	24.63	0.31

TXMB	QR	MEAS	QB	MEAS(M3/S/M)
0.0583	0.437306			.9507E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FB	T#1	QBME#1
16.29	4.412	0.132	0.038	0.2905	0.01321	0.028792
8.56	2.318	0.045	0.034	0.7569	0.02514	0.142785
4.01	1.086	0.160	0.202	1.2674	0.05365	0.510169
1.77	0.479	0.126	0.163	1.2970	0.12159	1.183180
0.71	0.192	0.347	0.379	1.0900	0.30290	2.477166
0.26	0.072	0.191	0.184	0.9650	0.81349	5.889756

CASE 4 RUN 3.06 TIME 2.0 TOTAL TIME 20.0 B= 52.5

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UR(M/S)	FR	VM/UR	IE	N
42.6	8.09	1.004	0.0743	1.13	13.52	.879E-02	0.0149

KS(CM)	DMR(MM)	DMG(MM)	SGM-B	SGM-G	H/DMR	KS/DMR
0.32	3.80	3.42	4.38	3.53	21.27	0.83

TXMB	QR	MEAS	QB	MEAS(M3/S/M)
0.0899	0.521342			.1473E-03

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FB	T#1	QBME#1
16.80	4.415	0.133	0.094	0.7093	0.02036	0.083752
8.28	2.177	0.047	0.055	1.1696	0.04131	0.280134
3.94	1.036	0.167	0.218	1.3031	0.08677	0.655590
1.78	0.467	0.128	0.163	1.2737	0.19240	1.420842
0.70	0.185	0.362	0.348	0.9614	0.48686	2.713978
0.28	0.073	0.163	0.122	0.7485	1.23221	5.347798

CASE 4 RUN 2.18 TIME 40.0 TOTAL TIME 200.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
35.8 9.51 0.717 0.0656 0.74 10.93 .614E-02 0.0188

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMB KS/DMB
0.99 8.25 1.45 4.77 2.50 11.52 1.21

THMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0324 0.001690 .9155E-06

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TW	QBMEH
16.24	1.968	0.389	0.000	0.0003	0.01646	0.000000
8.09	0.980	0.098	0.009	0.0908	0.03302	0.000157
4.08	0.495	0.218	0.171	0.7839	0.06544	0.002678
1.82	0.220	0.079	0.188	2.3977	0.14704	0.018403
0.72	0.087	0.139	0.470	3.3834	0.37300	0.065875
0.27	0.032	0.079	0.162	2.0660	0.99877	0.107709

CASE 4 RUN 2.20 TIME 40.0 TOTAL TIME 280.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
39.9 10.15 0.748 0.0759 0.75 9.85 .798E-02 0.0210

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-R SGM-G H/DMB KS/DMB
1.57 9.24 1.90 3.65 2.75 10.99 1.70

THMB QR MEAS* QB MEAS(M3/S/M)
0.0386 0.002424 .1700E-05

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TW	QBMEH
16.21	1.754	0.443	0.022	0.0496	0.02203	0.000069
8.03	0.869	0.115	0.015	0.1298	0.04448	0.000362
4.22	0.456	0.218	0.199	0.9121	0.08468	0.004844
1.84	0.199	0.069	0.174	2.5148	0.19382	0.030568
0.72	0.078	0.109	0.439	4.0359	0.49400	0.125037
0.28	0.030	0.046	0.152	3.2683	1.27889	0.262132

CASE 4 RUN 3.07 TIME 5.0 TOTAL TIME 25.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
37.1 8.10 0.873 0.0665 0.98 13.14 .721E-02 0.0153

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
0.36 3.80 2.47 4.38 2.92 21.31 0.94

TXMB QB MEAS# QB MEAS(M3/S/M)
0.0720 0.390686 .9876E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#I
16.80	4.415	0.133	0.044	0.3278	0.01631	0.029003
8.25	2.177	0.047	0.031	0.6676	0.03308	0.119816
3.94	1.036	0.167	0.211	1.2604	0.06949	0.475159
1.78	0.467	0.128	0.188	1.4740	0.15409	1.232192
0.70	0.185	0.362	0.408	1.1267	0.38993	2.383435
0.28	0.073	0.163	0.118	0.7233	0.98688	3.872252

CASE 4 RUN 3.11 TIME 8.0 TOTAL TIME 48.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
37.1 8.40 0.842 0.0806 0.93 10.44 .102E-01 0.0194

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
1.10 5.26 2.86 5.58 3.06 15.97 2.08

TXMB QB MEAS# QB MEAS(M3/S/M)
0.0766 0.166515 .7066E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#I
16.05	3.049	0.217	0.049	0.2271	0.02513	0.012401
8.17	1.552	0.060	0.048	0.7939	0.04939	0.085203
4.05	0.769	0.209	0.271	1.2968	0.09964	0.280793
1.80	0.341	0.126	0.173	1.3815	0.22463	0.674371
0.72	0.138	0.250	0.366	1.4631	0.55709	1.771214
0.26	0.050	0.138	0.092	0.6696	1.53494	2.233542

CASE 4 RUN 3.16 TIME 20.0 TOTAL TIME 100.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
38.5 9.44 0.776 0.0770 0.81 10.09 .889E-02 0.0202

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
1.32 9.36 1.57 3.92 2.52 10.09 1.41

TXMB QB MEAS# QB MEAS(M3/S/M)
0.0393 0.008366 .6026E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#I
16.32	1.744	0.456	0.000	0.0002	0.02252	0.000001
8.29	0.886	0.097	0.013	0.1379	0.04434	0.001303
4.17	0.445	0.210	0.187	0.8874	0.08815	0.016666
1.80	0.193	0.068	0.146	2.1439	0.20396	0.093167
0.76	0.081	0.130	0.521	4.0055	0.48342	0.412574
0.20	0.031	0.038	0.133	3.4772	1.27651	0.945729

CASE 4 RUN 3.10 TIME 5.0 TOTAL TIME 40.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
42.6 8.92 0.911 0.0722 0.97 12.60 .800E-02 0.0161

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
0.47 5.26 2.52 5.58 3.12 16.95 0.90

TXMB QB MEAS# QB MEAS(M3/S/M)
0.0615 0.187091 .7114E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#I
16.05	3.049	0.217	0.041	0.1871	0.02018	0.011480
8.17	1.552	0.060	0.045	0.7399	0.03965	0.089221
4.05	0.769	0.209	0.219	1.0500	0.07999	0.255446
1.80	0.341	0.126	0.173	1.3806	0.18034	0.757210
0.72	0.138	0.250	0.383	1.5305	0.44726	2.081797
0.26	0.050	0.138	0.139	1.0082	1.23233	3.778331

CASE 4 RUN 3.15 TIME 8.0 TOTAL TIME 80.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
38.5 9.36 0.783 0.0783 0.82 10.00 .907E-02 0.0205

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
1.39 9.36 1.59 3.92 2.45 10.01 1.49

TXMB QB MEAS# QB MEAS(M3/S/M)
0.0407 0.015472 .1134E-04

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#I
16.32	1.744	0.456	0.000	0.0002	0.02332	0.000002
8.29	0.886	0.097	0.018	0.1875	0.04592	0.003276
4.17	0.445	0.210	0.184	0.8739	0.09130	0.030355
1.80	0.193	0.068	0.164	2.4199	0.21124	0.194478
0.76	0.081	0.130	0.528	4.0603	0.50069	0.773448
0.29	0.031	0.038	0.105	2.7506	1.32212	1.383556

CASE 4 RUN 3.19 TIME 20.0 TOTAL TIME 160.0 B= 52.5

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UR(M/S) FR VM/UR IE N
37.1 9.92 0.713 0.0657 0.72 10.85 .623E-02 0.0189

KS(CM) DMR(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMR KS/DMR
1.02 10.04 1.15 3.52 1.86 9.88 1.01

TXMB QB MEAS# QB MEAS(M3/S/M)
0.0267 0.002054 .1357E-05

DI(MM)	DI/DMR	FB(D)	FG(D)	FG/FR	TXI	QBME#I
16.19	1.611	0.508	0.000	0.0002	0.01657	0.000000
8.27	0.824	0.103	0.004	0.0412	0.03241	0.000103
4.17	0.415	0.191	0.105	0.5521	0.06431	0.002732
1.80	0.170	0.048	0.106	2.1920	0.14935	0.025191
0.76	0.075	0.109	0.649	5.9361	0.35510	0.162199
0.28	0.028	0.041	0.135	3.2914	0.96912	0.245442

CASE 4 RUN 3.20 TIME 40.0 TOTAL TIME 200.0 B= 52.5

Q(L/S)	H(CM)	VM(M/S)	UR(M/S)	FR	VM/UR	IE	N
37.1	10.00	0.707	0.0662	0.71	10.68	.641E-02	0.0192

KS(CM)	DMA(MM)	DMS(MM)	SGM-B	SGM-G	H/DMS	KS/DMS
1.07	10.04	1.36	3.52	2.27	9.96	1.07

TRMB	QR MEAS	QB MEAS(M3/S/M)
0.0271	0.001049	.6974E-06

DI(MM)	DI/DMS	FB(D)	FG(D)	FG/FB	TWI	OBMEWI
16.19	1.611	0.508	0.005	0.0096	0.01680	0.000006
8.27	0.824	0.103	0.007	0.0716	0.03287	0.000091
4.17	0.415	0.191	0.136	0.7124	0.06523	0.001800
1.80	0.179	0.048	0.127	2.6215	0.15148	0.015380
0.76	0.075	0.109	0.580	5.3021	0.36015	0.073959
0.29	0.028	0.041	0.145	3.5345	0.98290	0.134557

CASE 5 RUN 1.01 TIME 3.3 TOTAL TIME 3.3 B= 60.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UK(M/S) FR VM/UK IE N
36.2 5.43 1.109 0.0934 1.52 11.87 .163E-01 0.0166

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
0.52 2.92 4.41 2.90 3.62 18.62 1.78

TXMB QR MEASH OB MEAS(M3/S/M)
0.1853 3.998R17 .1090E-02

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FB	TXI	QBME#1
15.90	5.447	0.064	0.120	1.8686	0.03403	1.371893
8.42	2.886	0.037	0.082	2.1911	0.06422	3.036215
3.92	1.343	0.257	0.339	1.3206	0.13803	3.933263
1.71	0.587	0.127	0.115	0.9078	0.31564	6.182547
0.75	0.258	0.451	0.264	0.5848	0.71776	9.057332
0.31	0.105	0.064	0.080	1.2568	1.77024	48.004918

CASE 5 RUN 1.02 TIME 3.0 TOTAL TIME 6.3 B= 60.0

Q(L/S) H(CM) VM(M/S) UK(M/S) FR VM/UK IE N
36.2 7.80 0.772 0.1448 0.88 5.33 .344E-01 0.0377

KS(CM) DMB(MM) DMG(MM) SGM-B SGM-G H/DMB KS/DMB
8.14 4.14 3.95 3.78 3.70 18.87 19.70

TXMB QR MEASH OB MEAS(M3/S/M)
0.3147 1.421881 .8517E-03

DI(MM)	DI/DMB	FB(D)	FG(D)	FG/FB	TXI	QBME#1
16.13	3.900	0.126	0.111	0.8779	0.08071	0.320108
7.75	1.875	0.063	0.063	1.0073	0.16783	0.763695
4.00	0.968	0.291	0.291	1.0028	0.32504	1.472530
1.72	0.416	0.108	0.115	1.0643	0.75706	3.640048
0.76	0.184	0.307	0.326	1.0605	1.70733	8.179944
0.27	0.066	0.105	0.093	0.8913	4.77267	19.218284