

## 第7章 まとめ

### 7.1 歪み模型上の流砂量式

- ① 歪み模型上で、河床を動的平衡状態に維持するための給砂量は次式によって得られることが確認された。

$$q_{*d}/u_{*d}=8.37\tau_*^{1.78}$$

ここに、 $q_*$  ; 単位幅当たりの流砂量 ( $\text{m}^3/\text{sec}/\text{m}$ )

$u_*$  ; 摩擦速度 ( $=(\text{gh}l)^{0.5}$ ,  $\text{m}/\text{sec}$ )

$d$  ; 河床平均粒径 ( $\text{m}$ )

$\tau_*$  ; 無次元掃流力 ( $=u_*^2/\text{sgd}$ )

$s$  ; 河床材料の水中比重 ( $=(\sigma/\rho-1)$ ,  $\text{g}/\text{cm}^3$ )

- ② 3次元歪み模型の対象流量  $1,000\text{m}^3/\text{sec}$ で、模型上流区間( $l=1/143$ )の河床を動的平衡状態に維持するための給砂濃度は1.1% (空隙率 $\lambda=0.4$ を含む)である。

### 7.2 分流施設の機能比較

ミタワン地区では、洪水により灌漑用水を確保する洪水灌漑が伝統的に行われており、洪水が重要な水資源となっている。しかし、この地区では洪水を制御する施設が完成していないため、毎年のように洪水による農業の被害が発生しており、地域住民にとって洪水被害は深刻な問題となっている。

このため、灌漑のための安定した水量の確保と洪水による被害を減少させることを目的に分流施設の検討を行った。設計流量は、下流の主要な支線水路の流下能力を考慮して  $1,500\text{m}^3/\text{sec}$ となっている (表-7.1、図-7.2参照)。計画流量と設計流量及び分流割合は下記のとおりである。

① 計画ピーク流量  $2,500\text{m}^3/\text{sec}$  (25年確率流量)

② 設計流量  $1,500\text{m}^3/\text{sec}$  (5年確率流量)

$1,500\text{m}^3/\text{sec}$ 時の幹線水路への分流流量

北側水路 : 南側水路 : エスケープ =  $450\text{m}^3/\text{sec} : 600\text{m}^3/\text{sec} : 450\text{m}^3/\text{sec}$   
= 30% : 40% : 30%

ここでは、実験で検討した分流施設の配置と分流機能の比較を表-7.2にまとめてみた。この結果、分流量は扇頂部の河床変動の影響を受けて周期性を持って変化することが明らかとなった。効果的な分流施設の基本形状は、ケース3のように扇頂部に堰を設置して河床をある程度固定し、導流堤によって各水路まで水を導く方法が適切と考えられる。この形状の特徴は、扇頂部での急激な河床変動が抑制されるため河床変動の周期が長いことであり、次に洪水が発生した場合に流れが集中する水路の予測が容易なことである。言い換えれば、堰の上流側の河床整理の維持管理が適切であれば、分流機能は恒久的に維持できると言える。

今回の実験では、現地の土砂の移動現象を模型で再現するために歪み模型を用いて検討を行った。このため、時間縮尺の考え方としては流量を基本としたフルードの相似則対応時間と、土砂量（河床変動）を基本とした河床変動相似則対応時間のどちらを基本とするのか判断が必要となるが、前述のように分流量は河床変動の影響を強く受けることから、この場合には河床変動相似則対応時間で考える方が適切と思われる。

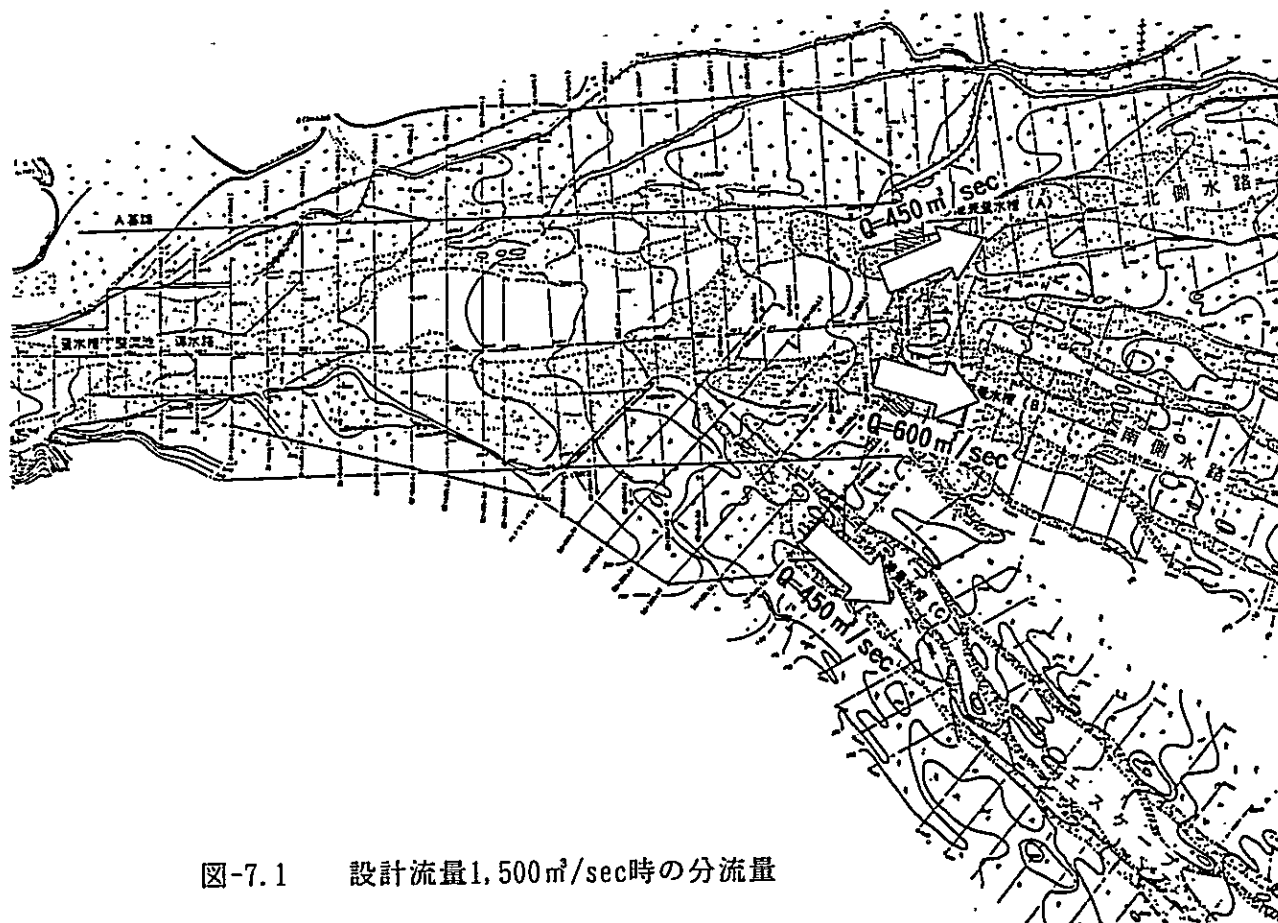


図-7.1 設計流量1,500 m³/sec時の分流量

表-7.1 主要水路（ワー）の流下能力の算定

幹線水路名	水路の名称	水路幅 (m)	深さ (m)	河床勾配	マンシングの粗度係数	流速 (m/s)	流量 (m <sup>3</sup> /s)
北側水路	クルハワー	15	1.5	1/300	0.025	2.68	60
	モルディワー	40	1.5	1/300	0.025	2.88	173
	ベフワー	25	1.5	1/300	0.025	2.81	105
	シャルティワー	100	0.8	1/300	0.025	1.97	158
南側水路	ダレイルワー	30	1.0	1/300	0.025	2.21	66
	シラージュワー	300	0.8	1/300	0.025	1.98	476
エスケープ	バツカルワー	150	0.8	1/300	0.025	1.98	237
	ガネハルワー	150	0.8	1/300	0.025	1.98	237
合計							1,513

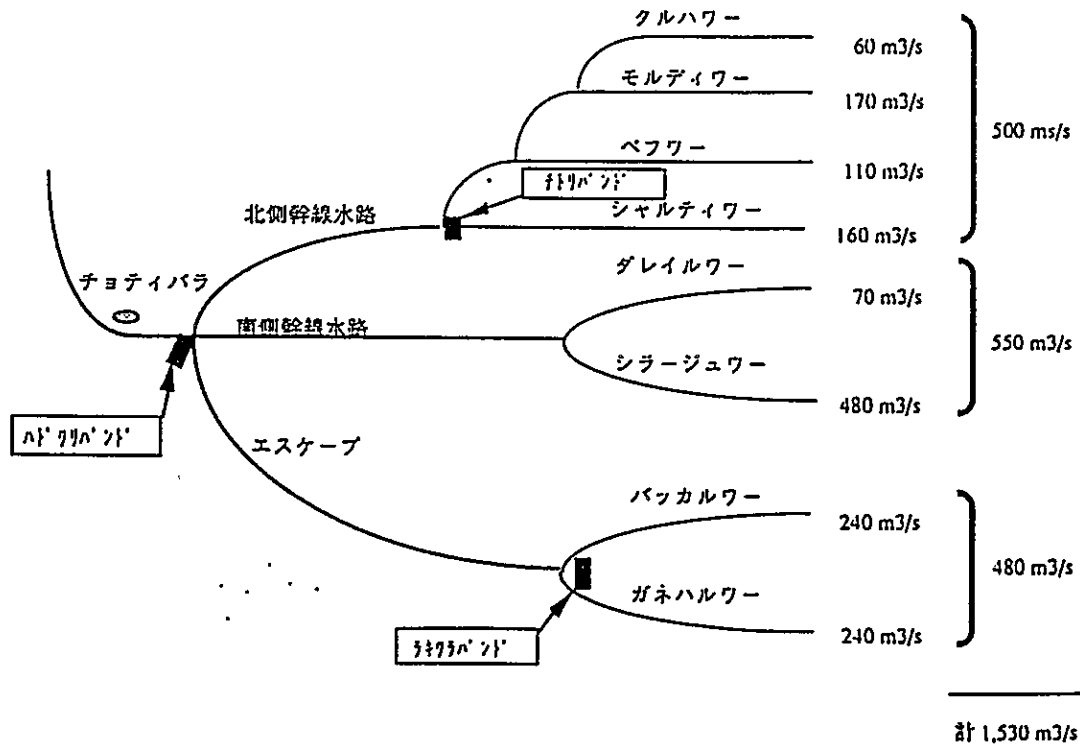


図-7.2 主要支線水路（ワー）の流下能力水系図

表-7.2

分流施設の配置と分流機能の比較検討

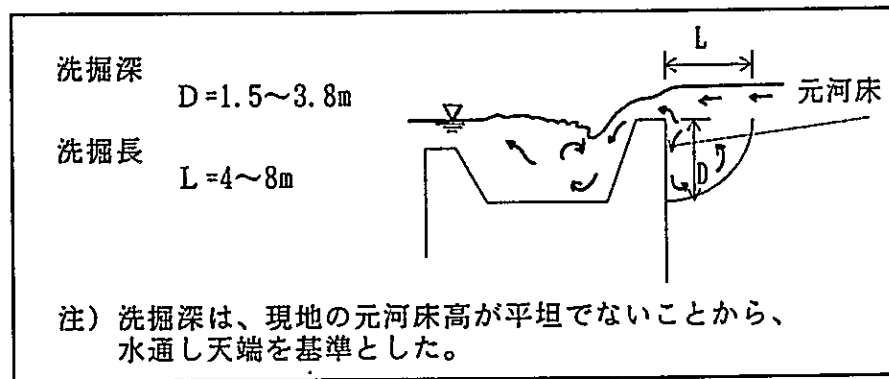
	ケース 2 無 施 設	ケース 3 分流堤 + 導流堤	ケース 4 導 流 堤	ケース 5 分 流 堤
施 設 配 置 図				
分 流 量 の 時 間 変 化	<p>フルード相似則対応時間 河床変動相似則対応時間</p> <p>2年超過確率洪水 2.5回分に相当 2年超過確率洪水 6.25回分に相当</p> <p>ケース 2 (無施設)</p> <p>・縦軸は流量 ・横軸は時間</p>	<p>フルード相似則対応時間 河床変動相似則対応時間</p> <p>2年超過確率洪水 2.5回分に相当 2年超過確率洪水 6.25回分に相当</p> <p>ケース 3 (分流堤 + 導流堤)</p>	<p>フルード相似則対応時間 河床変動相似則対応時間</p> <p>2年超過確率洪水 2.5回分に相当 2年超過確率洪水 6.25回分に相当</p> <p>ケース 4 (導流堤)</p>	<p>フルード相似則対応時間 河床変動相似則対応時間</p> <p>2年超過確率洪水 2.5回分に相当 2年超過確率洪水 6.25回分に相当</p> <p>ケース 5 (分流堤)</p>
分 流 機 能	<p>無施設の場合には、上流の河床変動によって流向が左右されるため、分流量を制御することは難しい。下流の主要支線水路（ワ）の流下能力を考えると、設計流量を 1,500 m<sup>3</sup>/sec前後に制御できなければ、下流域では氾濫が生じることになる。上図の河床変動相似則対応時間で考えれば、2年確率洪水であれば5回の洪水が発生すると3本の水路の内のどこかで毎回氾濫が生じることが予測される。</p>	<p>この形状の特徴は、分流量の変化すなわち河床変動の周期が長いことである。上図の河床変動相似則対応時間で考えると、施設完成後は2年確率洪水であれば2回程度は所定の分流量に分流することができる。また、河床変動の周期が長いため、流れが集中する水路の予測が容易である。さらに、堰は比較的川幅の狭い場所に設置されるため、河床整理を行うことにより分流量を一定に保つことが可能と思われる。</p>	<p>分流量の変化すなわち河床変動の周期は無施設に比べて長い。しかし、河床高を固定する施設がないため、施設完成時からどの水路に流れが集中するかの予測が難しい。最大流入量は無施設に比べると小さく、流入量を制御する効果は認められるが、3本の水路の内のどこかでは下流域で氾濫が生じることが予測される。</p>	<p>分流量の変化は、無施設の状態に似ている。これは、流向は扇頂部の河床変動（首振り）によって決まるため、この位置に堰を設置するだけでは分流機能は期待できない。最大流入量も無施設状態に近い。</p>
評 価	<p>無施設のままでは洪水時の氾濫は免れないため流域の安定した耕作は難しく、何らかの対策が必要である。</p> <p style="text-align: right;">×</p>	<p>分流機能を維持するためには、堰上流の河床整理などの維持管理が必要となるが、分流機能は他の形状に比べて最も高い。</p> <p style="text-align: right;">○</p>	<p>無施設に比べると、分流量は幾分平均化されるが、確実性が高いとはいえない。</p> <p style="text-align: right;">△</p>	<p>分流機能が低く、投資効果は低い。</p> <p style="text-align: right;">×</p>



### 7.3 分流堰上下流の護床工

#### (1) 分流堰直上流側の局所洗掘に対する対策

分流堰の水通し天端高は、流れを平均化させるため元河床高から平均で0.5m高く計画されている。このため、洪水が流下すると堰の直上流側で二次流が発生し、局所洗掘が生じる。局所洗掘が生じる位置は固定されておらず、河床地形、土砂の移動状況、流速などによって変化するため洗掘範囲を特定することは難しい。抽出実験から得られた分流堰直上流の洗掘規模は下記のとおりであり、洗掘長から考えると分流堰直上流の護床工の長さ(L)は10m程度は必要と思われる。



#### (2) 分流堰直下流の局所洗掘に対する対策

抽出実験の結果、分流堰下流の河床高と分流堰の垂直壁の水通し高とがほぼ一致（上流からの流入土砂量が適切で河床のバランスがとれている状態）している場合には、洗掘深は2m程度である（図-6.9参照）。ところが、河床のバランスが崩れて下流側の河床高が低下すると洗掘深は急激に増加（18~23m）するため、分流堰が破壊する恐れがある。これを防ぐためには、分流堰の下流側に護床工を設置して、分流堰を守る必要がある。6.5項で検討した各水路の河床低下量の予測では、エスケープの5.8mが最も大きいことから、護床工の長さは下流の河床高が5.8m低下しても分流堰を守ることができる長さが必要となる。

ここでは抽出実験の結果（図-6.11）を参考に、分流堰下流の河床が5.8m低下した場合に必要な護床工長を求めた（図-7.3参照）。図より、分流堰完成後の河床低下の可能性を考えると、護床工の長さは45m以上必要と思われる。

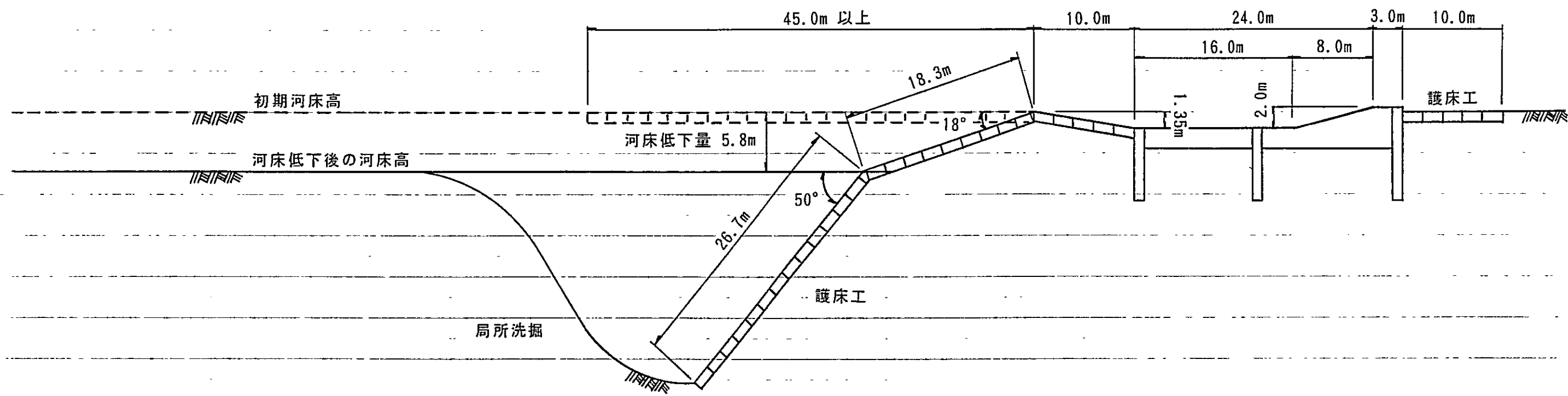


図-7.3 分流堰上下流の護床工の長さ

#### 7.4 導流堤沿いの根固工

導流堤沿いの洗掘は、流れが蛇行し始めると顕著になる。実験の流況から判断すると、導流堤沿いの洗掘深は水路全幅を流下するような大きな洪水よりも、水路幅よりも狭い幅で蛇行しながら流下するような中規模洪水の方が大きくなるようである。このため、3次元歪み模型で対象とした2年確率規模の洪水 ( $Q=1,000\text{m}^3/\text{sec}$ ) 程度が危険であると思われる。

歪み模型では、実際の現象に比べて流れの集中が顕著になる傾向があるが、施設対策を行う場合には危険側を想定することから、ここでは、最大洗掘深3.0m、水衝部の最小流路幅30mに対して施設対策を考えてみた。

最大洗掘深を3.0m、砂の安息角を $30^\circ$ と仮定すると、図-7.4より根固工の幅は最低でも5.2m ( $\approx 6.0\text{m}$ ) は必要となり、これに余裕を加えて10m程度は必要と思われる。

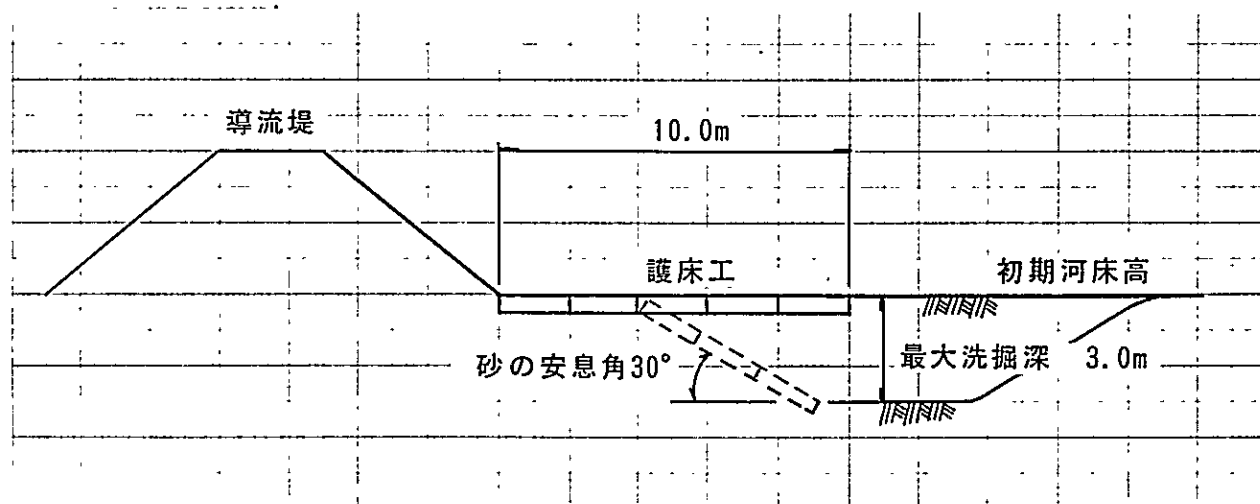


図-7.4 導流堤沿いの根固工の設置



## 現地調査から考えられる第2段階の水理模型実験における留意事項



## 現地調査から考えられる第2段階の水理模型実験における留意事項

今回の現地調査から、第2段階の水理模型実験で留意すべき事項は供給砂量の決定であることが分かる。前項でも記したように、洪水時のシルト・粘土を多く含む水は比重が1.0よりも大であると考えられることから水のみで計算された流砂量はミタワン流域では実際に流れている流砂量よりも少ない流砂量となることが予想される。

現地の洪水時の状態に近い流体（濁水）の比重を知ることは現時点ではむづかしく、また実験で水以外の流体を使用することは、経済的また給水施設の管理上からも極めて困難である。したがって、ミタワン扇状地の入り口に相当する狭窄部周辺は平衡河床であると仮定して、予備実験から得られる平衡河床となるときの流砂量と掃流力の関係を知っておく必要がある。すなわち、砂を輸送する流体（濁水）の比重は異なるけれども流砂量は一致するように実験を行う。

ここで濁水の単位体積重量の違いによる流砂量の変化について検討する。流砂量式としてBrownの式を使用し、現地での濁水の単位体積重量 $\rho$ が $1.0\text{g}/\text{cm}^3$ のときの単位幅当たりの流砂量を $q_0$ として、 $\rho$ を $1.0\text{g}/\text{cm}^3$ から $1.5\text{g}/\text{cm}^3$ まで変化させたときの単位幅当たりの流砂量 $q$ との比 $q/q_0$ を求めた（図参照）。この図より、濁水の単位体積重量の変化は流砂量に大きく影響することが示され、第2段階の実験実施の際には予備実験によって流砂量を決定しておく必要がある。

・ Brownの式

$$q_B/u_*d=10\{u_*^2/(\sigma/\rho-1)gd\}^2$$

ここに、

$q_B$  : 単位幅当たりの流砂量

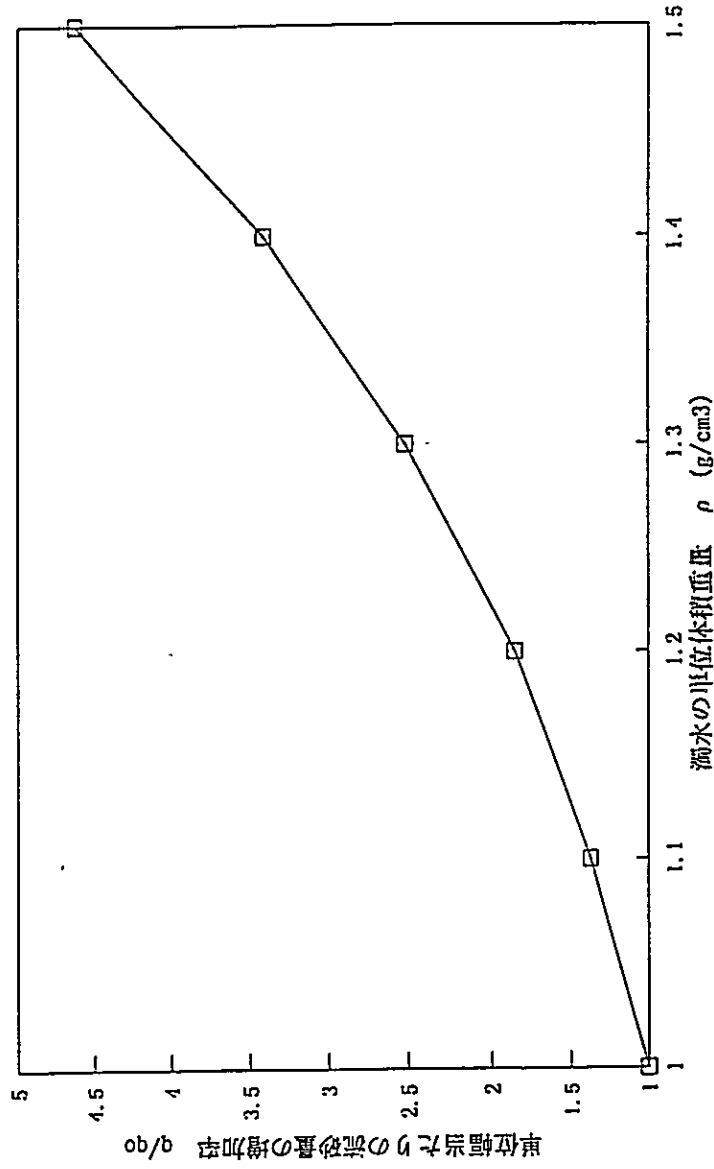
$u_*$  : 摩擦速度

$d$  : 河床物質の粒径

$\sigma$  : 河床物質の単位体積重量

$\rho$  : 水の単位体積重量

濁水の単位体積重量による流砂量の増加率



さらに、ミタワン扇状地を流下する濁水の単位体積重量についてある程度の値を把握するために試算を行った。なお、濁水中に含まれているシルトや粘土粒子の粒径は不明であるので次の仮定条件の下での試算である。

- ・濁水中に含まれる粒子の粒径は0.06mm
  - ・シルトや粘土粒子の単位体積重量は2.65g/cm<sup>3</sup>
  - ・通水中の河床面を構成する河床物質の粒径は濁水中に含まれる粒子の粒径に等しいとする
  - ・対象流量は1,500m<sup>3</sup>/sec、対象流路は幅375m、河床勾配1/570
  - ・沈降速度の計算はRubeyの式（水温25℃）を使用
  - ・河床付近の濁水の濃度算定式は芦田・道上のモデルを使用
- 以下に使用した式と図の抜粋をあげる。

①沈降速度：Rubeyの式（河村三郎著：「土砂水理学1」，森北出版，p.23～24）

#### 1.4.4 Rubeyの沈降速度の式

Rubey<sup>13)</sup> は、 $C_0$  の式として式 (1.4.16) を与えている。この式を図-1.4.4 との対応で見ると、 $R_s$  数の高い領域で  $C_0=2$  となるので形状係数が約0.5の場合に相当している。Rubey が求めた沈降速度の式は

$$w_s = \sqrt{(s/\rho - 1)gd} \cdot F(d) \quad (1.4.19)$$

である。ここに  $F(d)$  は粒子の水中比重を  $s/\rho - 1$  とすると、

$$F(d) = \sqrt{\frac{2}{3} + \frac{36\nu^2}{sgd^2}} - \sqrt{\frac{36\nu^2}{sgd^2}} \quad (1.4.20)$$

であり、特に  $d > 0.1$  cm では  $F(d) = \sqrt{2/3}$  となる。ここで最も一般的な水温 20℃ ( $\nu = 0.01$  cm<sup>2</sup>/sec) 及び 25℃ ( $\nu = 0.009$  cm<sup>2</sup>/sec) の場合を考え、 $s = 1.65$ 、 $g = 980$  cm/sec<sup>2</sup> を上式に代入し、 $w_s$  (cm/sec) と  $d$  (cm) の関係を図示すると図-1.4.5 のようになる。なお、 $d > 0.1$  cm の領域では、

$$w_s = 32.8 d^{1/2} \quad (1.4.19')$$

となる。

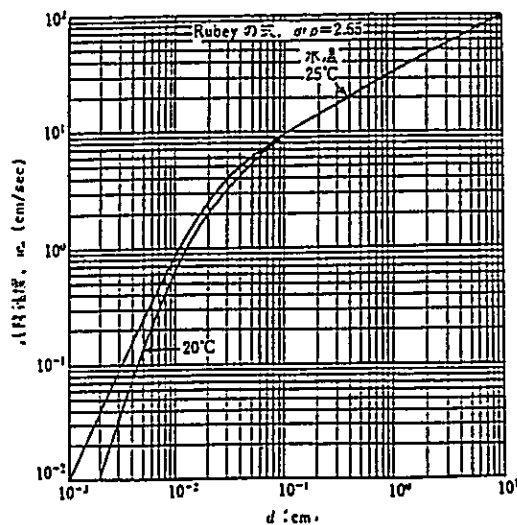


図-1.4.5 沈降速度と粒径との関係

②有効摩擦速度と河床付近の濁水の濃度算定式：芦田・道上のモデル（芦田和男

・高橋 保・道上正規共著：「河川の土砂災害と対策」，森北出版，p.36～38）

芦田・道上のモデル<sup>11)</sup> 砂粒の鉛直方向の速度変動の分布が正規分布であると仮定して、次のように表されるものとする。

$$f(w_p) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma_p} \exp\left\{-\frac{1}{2}\left(\frac{w_p}{\sigma_p}\right)^2\right\} \quad (2.33)$$

ここに、 $\sigma_p^2$ ：砂粒の速度変動の分散である。重力の効果を考慮に入れた粒子の速度  $w_{pp}$  は、

$$w_{pp} = w_p - w_s \quad (2.34)$$

で表される。河床から浮き上がる砂粒の平均速度は、

$$\bar{w}_{pp} = \frac{\int_0^{\infty} (w_p - w_s) f(w_p) dw_p}{\int_0^{\infty} f(w_p) dw_p} \quad (2.35)$$

河床面から単位時間、単位面積当り浮き上がる量  $q_{10}$  は

$$q_{10} = K_1 N \frac{d^3 \sigma_p}{6} \int_0^{\infty} f(w_p) dw_p \quad (2.36)$$

ここに、 $N$ ：単位面積当りの砂粒の露出割合で、 $N = 1/(e d^2/4)$ 、 $K_1$ ：比例定数である。式 (2.33) を式 (2.35) を用いて得を代入すると、

$$q_{10} = \frac{2}{3} K_1 \sigma_p \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma_p} \int_0^{\infty} (w_p - w_s) \exp\left\{-\frac{1}{2}\left(\frac{w_p}{\sigma_p}\right)^2\right\} dw_p \quad (2.37)$$

一方、河床付近から河床に沈降する単位面積当りの砂の量は、河床付近の濃度を  $c_B$  で表わすと、平均的に、

$$q_{10} = c_B v_{0.9} \quad (2.38)$$

で表される。平衡状態では、 $q_{10} = q_{10}$  であるので、 $c_B$  は次のようになる。

$$c_B = K \frac{1}{w_s} \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma_p} \int_0^{\infty} (w_p - w_s) \exp\left\{-\frac{1}{2}\left(\frac{w_p}{\sigma_p}\right)^2\right\} dw_p \quad (2.39)$$

ここに、 $K = (2/3)K_1$  である。いま、

$$\xi = w_p/\sigma_p, \quad \xi_s = w_s/\sigma_p \quad (2.40)$$

とおけば

$$c_B = K [g(\xi_s)/\xi_s - G(\xi_s)] \quad (2.41)$$

ただし、

$$\left. \begin{aligned} g(\xi_s) &= \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{1}{2}\xi_s^2\right) \\ G(\xi_s) &= \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{\xi_s}^{\infty} \exp\left(-\frac{1}{2}t^2\right) dt \end{aligned} \right\} \quad (2.42)$$

上式において重要な役割を果たす  $\xi_s$  は次のように考えることができる。

砂粒の運動速度の標準偏差  $\sigma_p$  と水深の鉛直方向の成分の標準偏差  $\sqrt{w_p^2}$  との間には粒子の運動方程式の解析より、

$$\sigma_p = \beta_1 \sqrt{w_p^2} \quad (2.43)$$

の関係があり、通常の保澄砂に対しては  $\beta_1 = 0.33$  程度である。

底面近傍の  $\sqrt{w_p^2}$  はラウファ-タクレバノフの実験値から、粗面河床に対して  $0.9u_*$  程度である。したがって、

$$\sigma_p = 0.75u_* \quad (2.44)$$

$$\xi_s = \frac{w_s}{0.75u_*} \quad (2.45)$$

河床波が引いている場合には、 $u_*$  の代わりに有効摩擦速度  $u_{*c}$  を用いる必要がある。 $u_{*c}$  は次式で与えられる。

$$\frac{u_{*c}}{u_*} = 6.0 + 5.75 \log \frac{R}{d(1+2\tau_s)} \quad (2.46)$$

ここに、 $u_*$ ：平均流速、 $R$ ：半径、 $d$ ：平均粒径、 $\tau_s = u_*^2/(g(\rho-1)gd)$ 。

実験資料から式 (2.41) の  $K$  の値を求めると、 $c_B$  は次式で与えられる。

$$c_B = 0.025 [g(\xi_s)/\xi_s - G(\xi_s)] \quad (2.47)$$

ただし、

$$\xi_s = \frac{w_s}{0.75u_{*c}} \quad (2.48)$$

式 (2.47) を図示すると図 2.16 のとおりである。

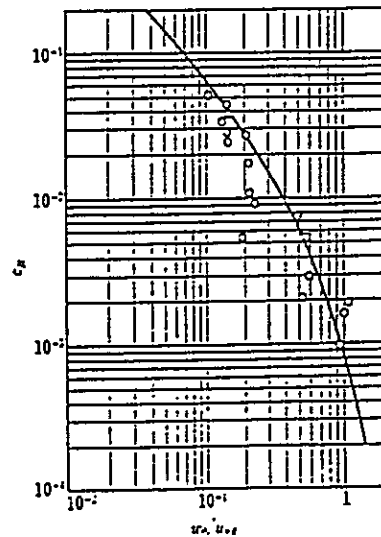


図 2.16 河床付近の濃度（容積濃度）

③濁水の単位体積重量：（河村三郎著：「土砂水理学1」，森北出版，p.14～15）

1.3.2 浮流砂を伴う濁水の単位重量

淡水に浮流砂を含むような濁水の単位重量は、濁水の容積を  $V_m$  とすると、

$$V_m w_m = w V_w + w_s V_s \quad (1.3.4)$$

ここに、 $w_m$ ：濁水の単位重量、 $w$ ：水の単位重量、 $V_w$ ：水の容積、 $V_s$ ：土砂の容積、 $w_s$ ：土砂の単位重量、である。浮流砂の濃度を  $C$ （重量比の濃度）とすると、

$$C = \frac{w_s V_s}{w_m V_m} \quad (1.3.5)$$

さらに、 $V_w = V_m - V_s$  であるから

$$w_m = w \left( 1 - \frac{V_s}{V_m} \right) + w_s \frac{V_s}{V_m} \quad (1.3.6)$$

式(1.3.6)に式(1.3.5)を代入して整理すると、

$$w_m = \frac{w w_s}{w_s - (w_s - w) C} \quad (1.3.7)$$

となる。この式は、Simons<sup>23)</sup>によって得られたものである。

計算結果

- ・濁水中に含まれる粒子の沈降速度 .....  $w_0 = 0.35 \text{ cm/sec}$
- ・対象流路における無次元掃流力 .....  $\tau_* = 33.395$
- ・有効摩擦速度 .....  $u_{*e} = 10 \text{ cm/sec}$
- ・河床付近の容積濃度 .....  $C_b = 0.2$
- ・濁水の単位体積重量 .....  $w_m = 1.33 \text{ g/cm}^3$

この結果から、単位幅当たりの流砂量は  $\rho$  を  $1.0 \text{ g/cm}^3$  とした場合と比較して、2.76倍の流砂量となることが分かり、河床を平衡状態に保つためにはかなりの量の土砂を供給する必要があると予想される。

# 模型設計・製作資料



## 1. 模型設計・模型製作

### 1.1 模型設計

模型設計として、河道設計予備作業、基線設計、縦横断設計、河道構造物設計、附帯構造物設計、測定設備設計を行った。模型は、水平縮尺 1/150、鉛直縮尺 1/37.5 の歪み模型を設計した。

#### (1) 河道設計予備作業

模型設置場所の水準測量、平面測量、模型基準高、模型設置位置の検討を行った。

#### (2) 基線設計

平面図から距離座標及び構造物を測定し、模型値換算して一覧表にまとめた（図-1.2、表-1.1～1.3 参照）。

#### (3) 縦横断設計

縦横断測量と平面測量の各断面の距離を比較調査した上で、断面の変化点を模型値に換算した（表-1.4 参照）。

#### (4) 附帯構造物設計

送水管、量水槽、整流池、給砂設備、沈砂池、排水路等を水理量に合わせて設計を行った。

#### (5) 河道構造物設計

構造検討された分流堰の図面に基づき、模型値（水平縮尺 1/150、鉛直縮尺 1/37.5）に換算した。

#### (6) 測定設備設計

水位、河床高、流速、流向写真を測定するための測定設備の設計を行った。

### 1.2 模型製作

#### (1) 整地工事

模型設置場所の整地を行い、模型床版としての必要な地盤高を造成した。

#### (2) 水準基準点の設置

水準基準点は、模型の上下流に 1 カ所設置し、移動しないように周囲を軽量ブロックで保護した。

#### (3) 基線及び横断杭の設置

昨年度製作した模型床版上に基線の墨出しを行い、基線設計指示書に基づいて、トランシットを用いて横断方向杭の位置を落とした（写真-1 参照）。

#### (4) 横断板の製作・設置

横断板は、9mm 耐水ベニヤを用いて製作し、横断指示書に基づき河床の横断地形を耐水ベニヤに描き、それを切断して所定の位置・高さに設置した。

#### (5) 模型床版及び作業用通路の打設工事

昨年度の模型床版上に碎石を敷き均し、5cm 厚さにモルタルを打設した。作業用通路は、模型側壁の外側から 50cm 幅を取った（写真-2,4,5,6）。

(6) 側壁工事

模型を取り入れ範囲に沿って軽量コンクリートブロック(10×19×39cm)を2段積んで側壁を製作した。また、側壁の内側と天端は漏水防止のため、表面をモルタルで仕上げた。

(7) 木製水路壁製作工事

3次元歪み模型の概念モデル水路として、所定の水路幅で木製の水路壁を設置した(写真-8,9参照)。

(8) 附帯構造物の製作、設置工事

① 送水管

送水管は塩化ビニールパイプとし、 $\phi=200\text{mm}$ を用いて配管を行い流量の調節できるようにスリースバルブを設置した

② 量水槽

量水槽は重量ブロックを用いて製作し、量水槽内には流水が十分に減勢できるように整流板を取り付けた。量水槽の規模は、 $B=1.50\text{m}$ 、 $L=3.00\text{m}$ 、 $H=1.20\text{m}$ とし、昨年度の形状に $H=0.20\text{m}$ 嵩上げした(写真-3参照)。

③ 整流池

整流池は、量水槽から落下する流水を減勢させ、安定した流れを河道内に送るために設けるもので、軽量ブロックを用いて製作した。整流池の規模は、 $B=6.0\text{m}$ 、 $L=3.0\text{m}$ 、 $H=0.8\text{m}$ とし、昨年度の形状に $0.4\text{m}$ 嵩上げした(写真-3参照)。

④ 沈砂池

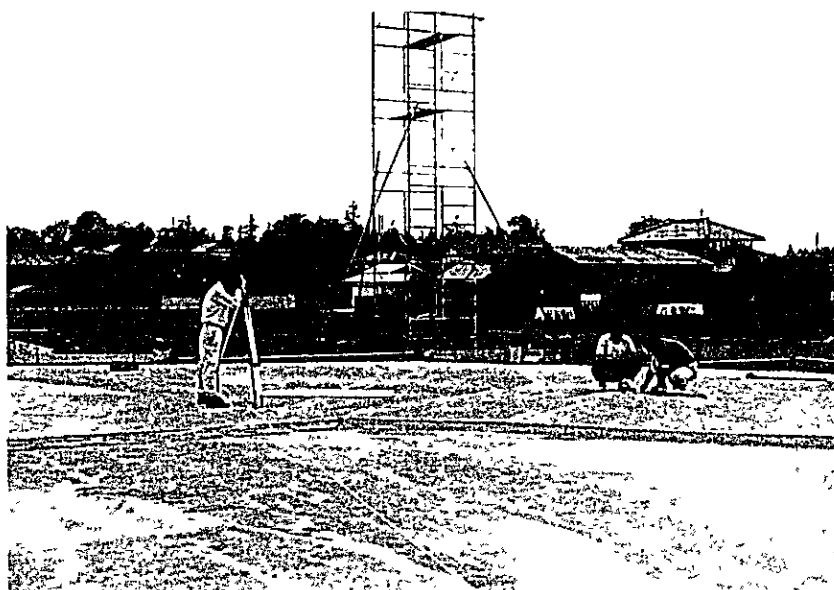
沈砂池は、模型末端から流出する土砂を沈殿させる設備で重量コンクリートブロックを用いて製作した。沈砂池の規模は、 $B=1.5\text{m}$ 、 $L=3.0\text{m}$ 、 $h=0.6\text{m}$ を3基つけた。

⑤ 排水路

排水路は、沈砂池と帰還水路を結ぶ水路で、実験で流した水を帰還水路に返すために設けるもので、軽量コンクリートブロックを用いて製作した。排水路の規模は、 $B=1.5\text{m}$ 、 $L=10.0\text{m}$ 、 $H=0.2\text{m}$ とした。

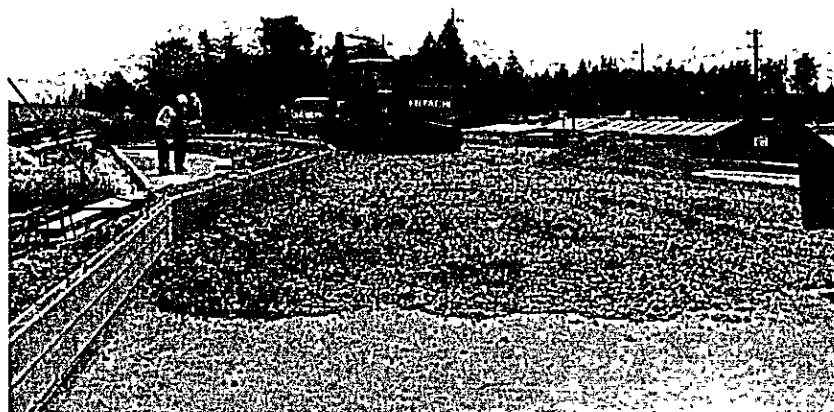
写真－ 1

トランシットによる横  
断方向杭の位置出し作  
業。



写真－ 2

模型床版嵩上げのため  
の碎石敷き均し作業。



写真－ 3

模型上流端の床版高の  
嵩上げに伴う整流池と  
量水槽の嵩上げ状況。

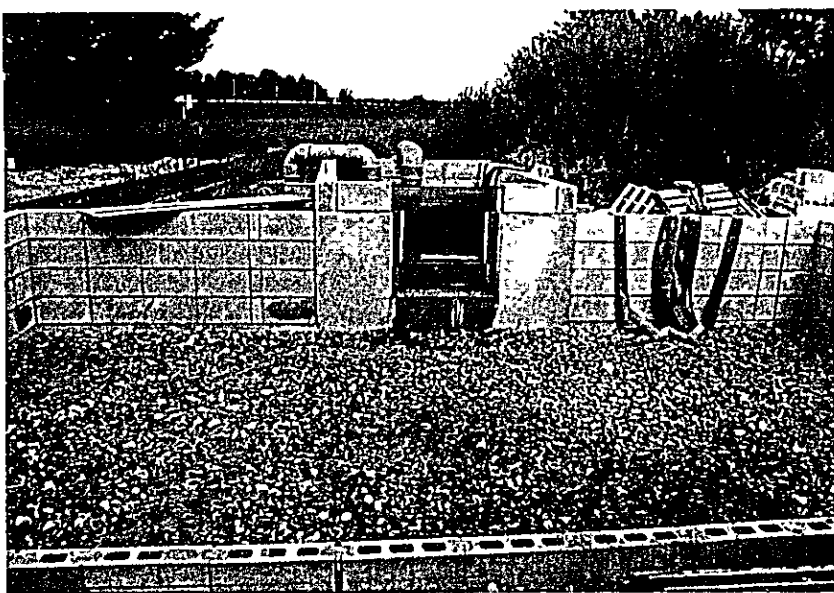


写真-4

作業用通路のためのコンクリート打設作業。

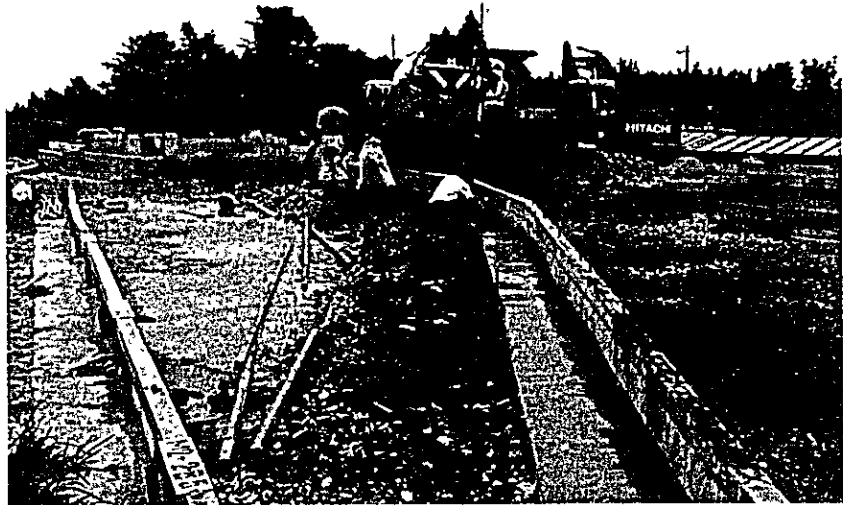


写真-5

床版モルタルの打設作業。



写真-6

床版モルタルの厚さは5cmで打設。



写真-7

水路末端には土砂採取用のシュートを設置。

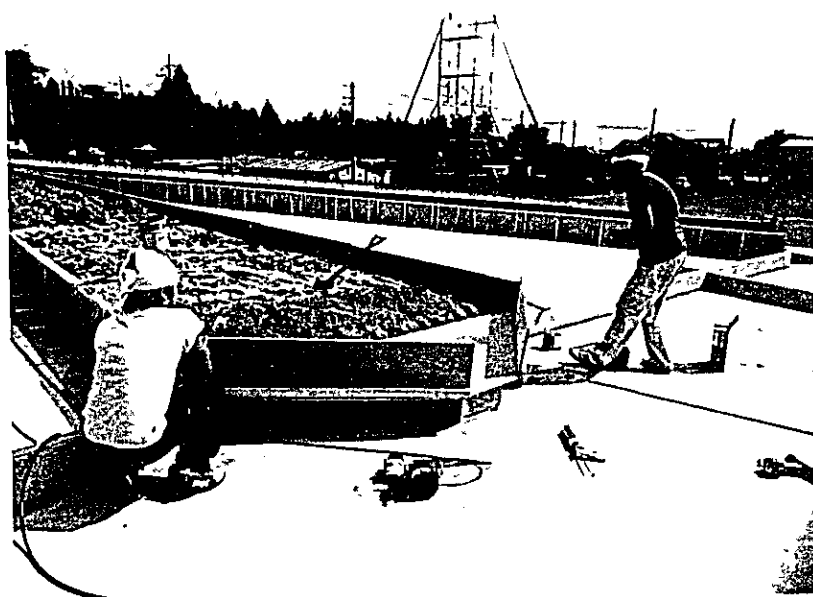


写真-8

実験砂 ( $d_m=0.16\text{mm}$ )  
の敷き均し状況。

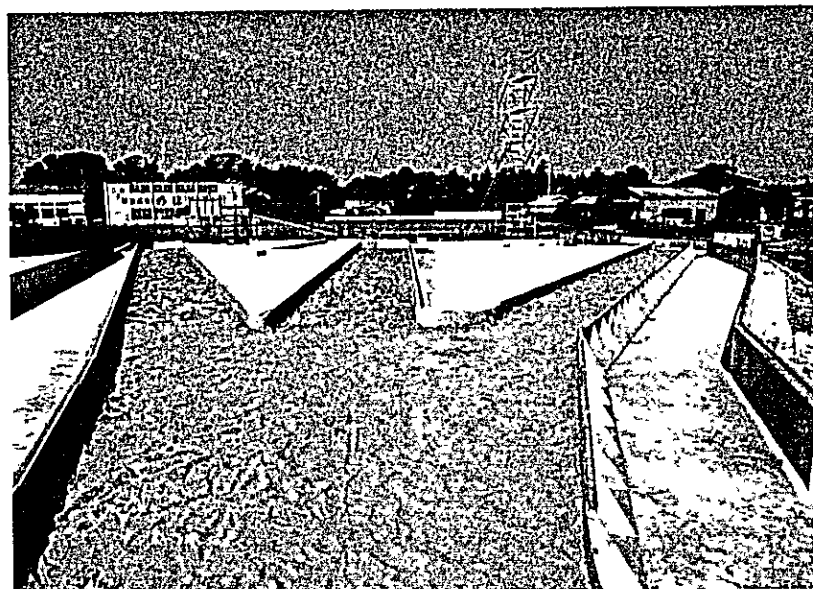
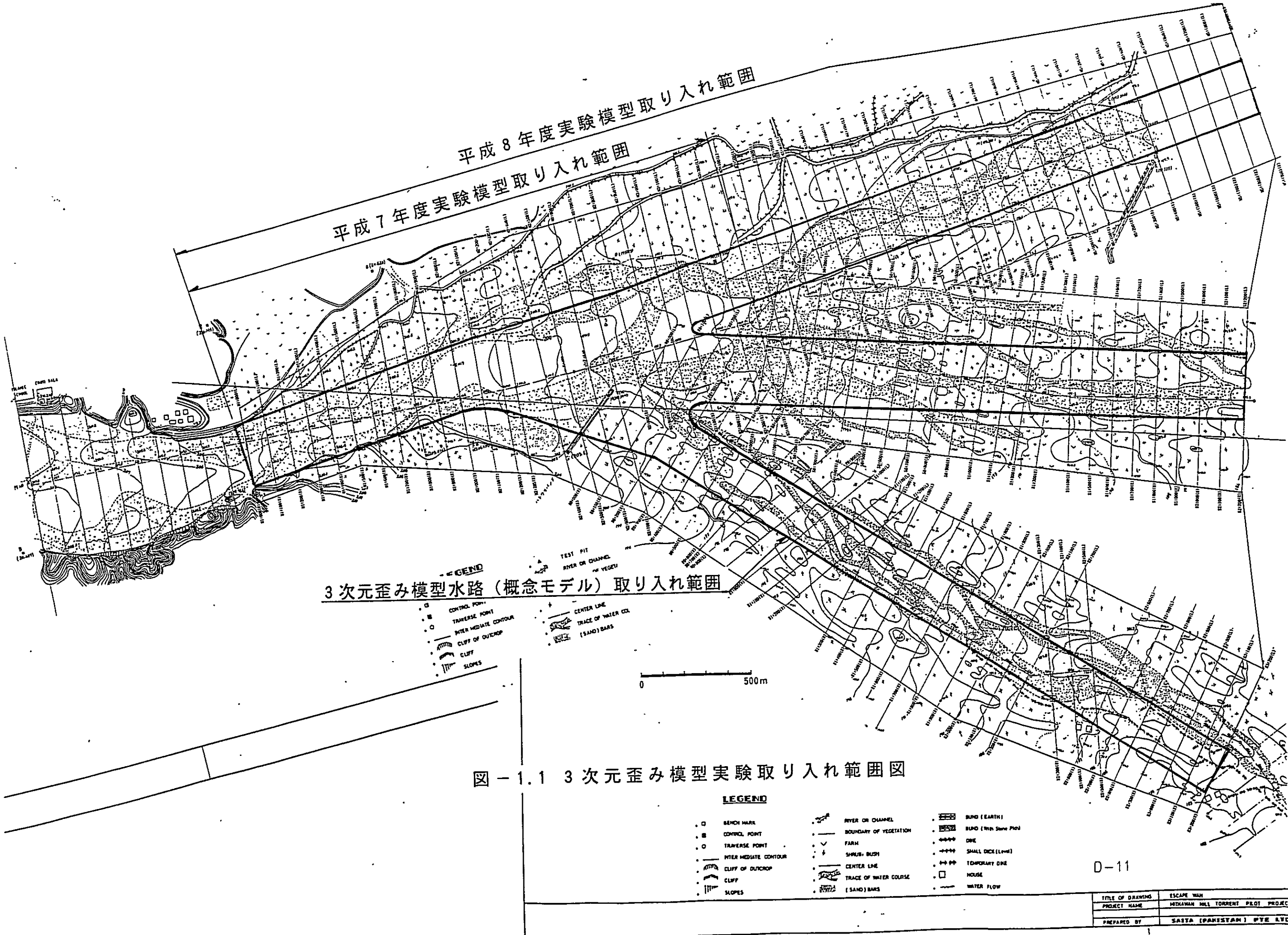


写真-9

模型全景  
実験砂の水締め及び河  
床整形の状況。





平成8年度実験模型取り入れ範囲

平成7年度実験模型取り入れ範囲

3次元歪み模型水路（概念モデル）取り入れ範囲

- LEGEND
- CONTROL POINT
  - TRANSVERSE POINT
  - INTER-MEDIATE CONTOUR
  - CLIFF OF OUTCROP
  - CLIFF
  - SLOPES
  - TEST PIT
  - RIVER OR CHANNEL
  - TRACE OF WATER COURSE (SAND) BARS
  - CENTER LINE
  - TRACE OF WATER COURSE
  - (SAND) BARS

0 500m

図-1.1 3次元歪み模型実験取り入れ範囲図

- LEGEND
- BENCH MARK
  - CONTROL POINT
  - TRANSVERSE POINT
  - INTER-MEDIATE CONTOUR
  - CLIFF OF OUTCROP
  - CLIFF
  - SLOPES
  - RIVER OR CHANNEL
  - BOUNDARY OF VEGETATION
  - FARM
  - SHRUB-BUSH
  - CENTER LINE
  - TRACE OF WATER COURSE
  - (SAND) BARS
  - BUND (EARTH)
  - BUND (With Stone Pile)
  - DYKE
  - SMALL DICK (LOWE)
  - TEMPORARY DYKE
  - HOUSE
  - WATER FLOW

D-11

TITLE OF DRAWING	ESCAPE WAY
PROJECT NAME	MIDAWAN HILL TORRENT PROT. PROJEC
PREPARED BY	SAITA (PAKISTAN) PVE ETC



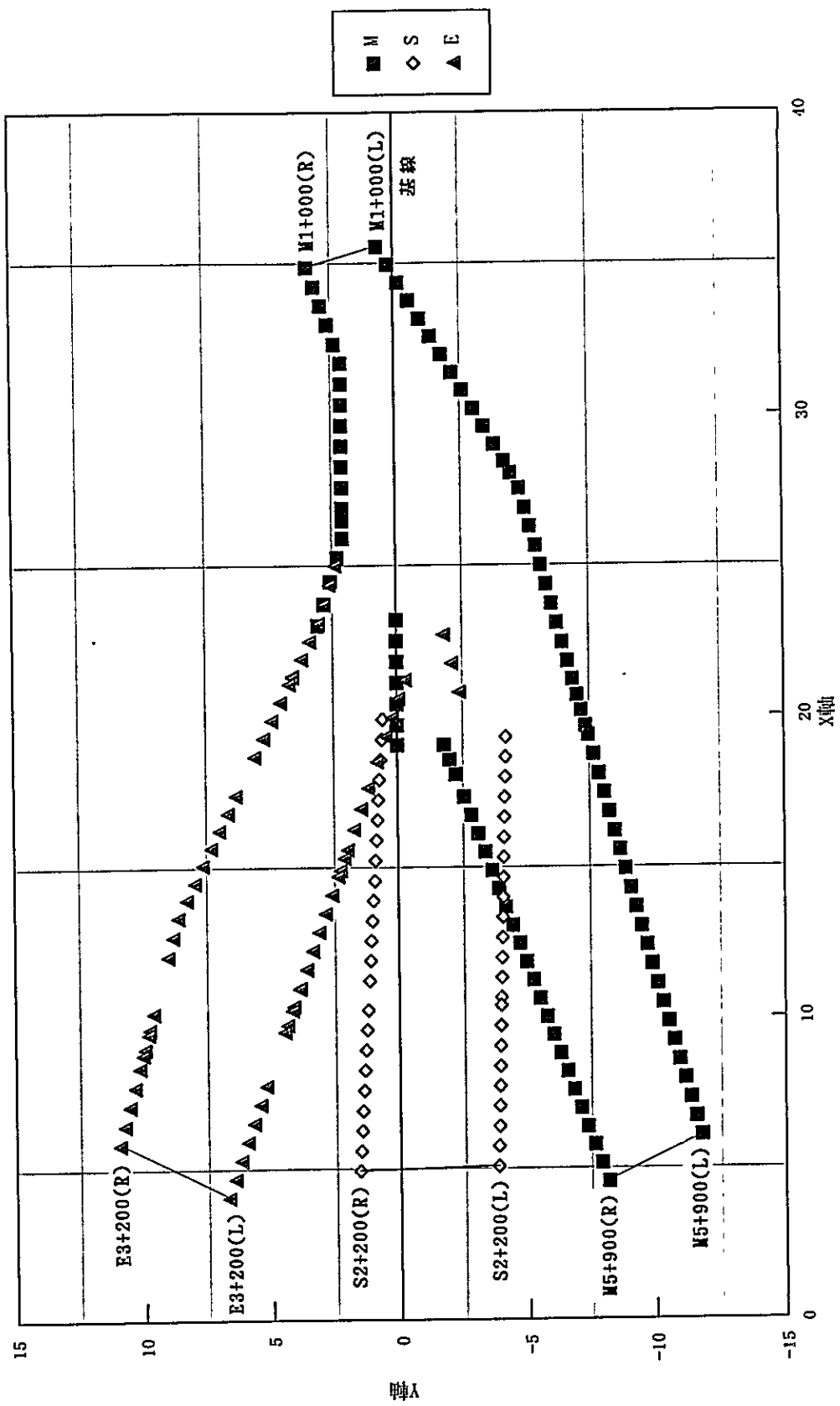


图-1.2 横断方向杭座標平面图



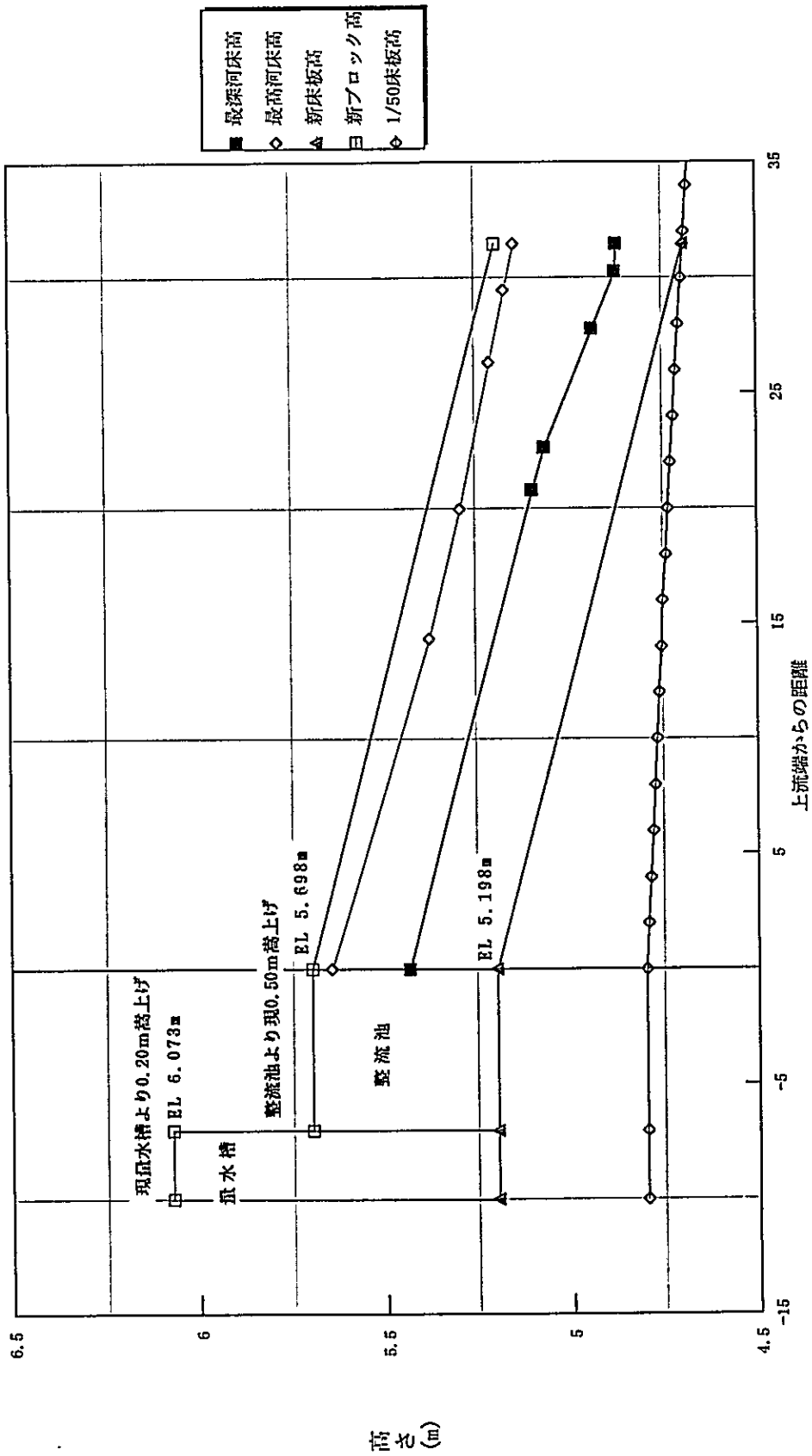


図 - 2 模型設計縦断面図

表-1.1 控 杭 の 一 覧 表 (1)

ミタワン本川

S=1/150

単位: m

右 岸 (R)			左 岸 (L)			杭間距離	左岸~センター の距離		
断面NO	模 型 値		断面NO	模 型 値					
	X座標	Y座標		X座標	Y座標	模型値	模型値		
M1	0	34.860	3.373	M1	0	35.547	0.640	2.818	1.000
	100	34.224	3.118		100	34.950	0.236	2.972	1.242
	200	33.594	2.866		200	34.353	-0.168	3.127	1.484
	300	32.959	2.610		300	33.757	-0.572	3.281	1.726
	400	32.316	2.353		400	33.160	-0.976	3.434	1.968
	500	31.687	2.100		500	32.563	-1.380	3.589	2.210
	600	31.001	2.098		600	31.967	-1.784	4.000	2.452
	700	30.315	2.095		700	31.370	-2.189	4.412	2.694
	800	29.629	2.093		800	30.773	-2.593	4.823	2.936
	900	28.943	2.091		900	30.177	-2.997	5.235	3.178
M2	0	28.257	2.088	M2	0	29.580	-3.401	5.646	3.421
	100	27.571	2.086		100	28.983	-3.805	6.057	3.663
	200	26.886	2.083		200	28.420	-4.186	6.455	3.905
	285	26.479	2.082		285	28.041	-4.443	6.709	4.147
注		25.893	2.080						
	400	25.245	2.298		400	27.533	-4.787	7.445	4.327
	500	24.470	2.559		500	26.896	-4.994	7.933	4.333
	600	23.715	2.813		600	26.259	-5.201	8.408	4.340
	700	23.002	3.060		700	25.621	-5.409	8.864	4.347
	800	23.187	0.000		800	24.984	-5.616	5.896	4.353
	900	22.491	0.000		900	24.347	-5.823	6.112	4.360
M3	0	21.795	0.000	M3	0	23.710	-6.030	6.327	4.367
	100	21.099	0.000		100	23.072	-6.238	6.542	4.373
	200	20.403	0.000		200	22.435	-6.445	6.758	4.380
	300	19.707	0.000		300	21.798	-6.652	6.973	4.387
	400	19.053	0.000		400	21.204	-6.845	7.175	4.267
	500	19.047	-1.780		500	20.687	-7.013	5.485	3.882
	600	18.554	-1.997		600	20.176	-7.180	5.431	3.498
	700	18.062	-2.214		700	19.665	-7.346	5.377	3.113
	800	17.332	-2.535		800	19.349	-7.449	5.311	2.813
	900	16.724	-2.803		900	18.718	-7.654	5.245	2.762
M4	0	16.116	-3.071	M4	0	18.087	-7.859	5.178	2.710
	100	15.508	-3.339		100	17.450	-8.066	5.111	2.659
	200	14.900	-3.606		200	16.819	-8.272	5.045	2.608
	300	14.291	-3.874		300	16.188	-8.477	4.978	2.556
	400	13.683	-4.142		400	15.557	-8.682	4.911	2.505
	500	13.075	-4.410		500	14.926	-8.887	4.845	2.453
	600	12.467	-4.678		600	14.289	-9.095	4.778	2.402
	700	11.858	-4.946		700	13.658	-9.300	4.711	2.350
	800	11.250	-5.214		800	13.027	-9.505	4.645	2.299
	900	10.642	-5.481		900	12.396	-9.710	4.578	2.248
M5	0	10.034	-5.749	M5	0	11.759	-9.918	4.511	2.196
	100	9.426	-6.017		100	11.128	-10.123	4.444	2.145
	200	8.817	-6.285		200	10.497	-10.328	4.378	2.093
	300	8.209	-6.553		300	9.866	-10.533	4.311	2.042
	400	7.601	-6.821		400	9.235	-10.738	4.245	1.990
	500	6.993	-7.089		500	8.597	-10.946	4.178	1.939
	600	6.385	-7.356		600	7.966	-11.151	4.111	1.888
	700	5.776	-7.624		700	7.335	-11.356	4.044	1.836
	800	5.168	-7.892		800	6.704	-11.561	3.978	1.785
	900	4.560	-8.160		900	6.073	-11.767	3.911	1.733

※注はハドワリバンド杭である

☆黒字は鉄筋杭、赤字はタルキに基準釘を打つ。

表-1.2 控 杭 の 一 覧 表 (2)

南側水路 S=1/150 単位：m

右 岸 (R)				左 岸 (L)			杭間距離	左岸～センター の距離	
断面NO	模 型 値		断面NO	模 型 値		模型値			模型値
	X座標	Y座標		X座標	Y座標				
S0	0	19.893	0.560	S0	0	19.307	-4.173	4.770	2.240
	100	19.227	0.606		100	18.642	-4.155	4.796	2.295
	200	18.561	0.651		200	17.978	-4.136	4.823	2.351
	300	17.894	0.697		300	17.313	-4.117	4.849	2.406
	400	17.228	0.743		400	16.649	-4.099	4.876	2.462
	500	16.561	0.789		500	15.984	-4.080	4.903	2.517
	600	15.895	0.834		600	15.320	-4.061	4.929	2.572
	700	15.229	0.880		700	14.655	-4.043	4.956	2.628
	800	14.562	0.926		800	13.991	-4.024	4.983	2.683
	900	13.896	0.971		900	13.326	-4.005	5.009	2.738
S1	0	13.230	1.017	S1	0	12.662	-3.987	5.036	2.794
	100	12.563	1.063		100	11.997	-3.968	5.062	2.849
	200	11.897	1.109		200	11.333	-3.949	5.089	2.905
	300	11.231	1.154		300	10.668	-3.931	5.116	2.960
	400	10.565	1.200		400	10.003	-3.913	5.143	3.015
	500	9.899	1.246		500	9.338	-3.895	5.170	3.070
	600	9.233	1.292		600	8.673	-3.877	5.197	3.125
	700	8.567	1.338		700	8.008	-3.859	5.224	3.180
	800	7.901	1.384		800	7.343	-3.841	5.251	3.235
	900	7.235	1.430		900	6.678	-3.823	5.278	3.290
S2	0	6.569	1.476	S2	0	6.013	-3.805	5.305	3.345
	100	5.903	1.522		100	5.348	-3.787	5.332	3.400
	200	5.237	1.568		200	4.683	-3.769	5.359	3.455

☆黒字は鉄筋杭、赤字はタルキに基準釘を打つ。

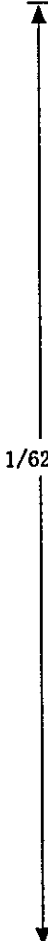
表-1.3 控 杭 の 一 覧 表 (3)

エスケープ S=1/150 単位：m

右 岸 (R)			左 岸 (L)			杭間距離	左岸～センター の距離		
断面NO	模 型 値		断面NO	模 型 値					
	X座標	Y座標		X座標	Y座標	模型値	模型値		
E0	0	24.993	2.383	E0	0	22.687	-1.787	4.765	1.313
	100	24.338	2.603		100	21.740	-2.087	5.362	2.023
	200	23.696	2.819		200	20.793	-2.380	5.955	2.733
	300	23.060	3.033		300	21.180	-0.320	3.844	0.720
	400	22.478	3.369		400	20.565	-0.068	3.876	0.796
	500	21.895	3.705		500	19.944	0.187	3.908	0.871
	600	21.319	4.037		600	19.330	0.439	3.940	0.947
	700	21.284	4.057		700	18.481	0.788	4.156	1.200
	800	21.065	4.183		800	17.621	1.141	4.449	1.547
	900	20.465	4.529		900	16.938	1.421	4.512	1.877
E1	0	19.866	4.875	E1	0	16.256	1.701	4.576	2.207
	100	19.266	5.220		100	15.574	1.981	4.640	2.537
	200	18.667	5.566		200	14.891	2.261	4.705	2.867
	300	17.375	6.310		300	15.303	2.092	4.132	2.753
	400	16.798	6.643		400	14.689	2.344	4.164	2.799
	500	16.222	6.975		500	14.074	2.597	4.196	2.845
	600	15.645	7.307		600	13.459	2.849	4.229	2.891
	700	15.069	7.640		700	12.844	3.101	4.261	2.937
	800	14.492	7.972		800	12.230	3.354	4.294	2.983
	900	13.916	8.304		900	11.615	3.606	4.327	3.029
E2	0	13.333	8.640	E2	0	11.000	3.858	4.359	3.075
	100	12.685	8.842		100	10.385	4.110	4.379	3.121
	200	12.038	9.043		200	9.771	4.363	4.399	3.167
	300	10.177	9.622		300	10.957	3.876	5.167	3.327
	400	9.637	9.790		400	10.250	4.166	5.102	2.937
	500	9.491	9.836		500	9.543	4.456	4.842	2.547
	600	9.002	9.988		600	7.748	5.193	4.506	2.220
	700	8.798	10.051		700	7.134	5.445	4.489	2.212
	800	8.367	10.186		800	6.519	5.697	4.510	2.204
	900	7.725	10.385		900	5.904	5.950	4.537	2.197
E3	0	7.090	10.583	E3	0	5.289	6.202	4.564	2.189
	100	6.455	10.780		100	4.675	6.454	4.591	2.181
	200	5.813	10.980		200	4.060	6.707	4.619	2.173

☆黒字は鉄筋杭、赤字はタルキに基準釘を打つ。

表-1.4 変曲点における床板高・ブロック高・杭高・現床板高

断面No.	模型上での X座標	模型上での Y座標	M1+000(L)からの X方向の距離	床板高	床盤勾配	ブロック高	杭高	現床板高
M1+000(L)	35.547	0.640	0.000	5.198	 1/62.5	5.698	5.748	4.800
M1+000(R)	34.860	3.373	0.687	5.187		5.687	5.748	4.798
M1+500(R)	31.687	2.100	3.860	5.136		5.636	5.686	4.787
M2+400(L)	27.533	-4.787	8.014	5.070		5.570	5.620	4.773
ハットリハント	25.893	2.080	9.654	5.044		5.544	5.594	4.768
M2+800(R)	23.187	0.000	12.360	5.000		5.500	5.550	4.759
E0+300(R)	23.060	3.033	12.487	4.998		5.498	5.548	4.758
E0+000(L)	22.687	-1.787	12.860	4.992		5.492	5.542	4.757
E0+300(L)	21.180	-0.320	14.367	4.968		5.468	5.548	4.752
E0+200(L)	20.793	-2.380	14.754	4.962		5.462	5.512	4.751
S0+000(R)	19.893	0.560	15.654	4.948		5.448	5.498	4.748
S0+000(L)	19.307	-4.173	16.240	4.938		5.438	5.498	4.746
M3+400(R)	19.053	0.000	16.494	4.934		5.434	5.484	4.745
M3+500(R)	19.047	-1.780	16.500	4.934		5.434	5.484	4.745
E1+100(L)	15.574	1.981	19.973	4.879		5.379	5.429	4.733
S0+700(R)	15.229	0.880	20.318	4.873		5.373	5.423	4.732
S0+800(L)	13.991	-4.024	21.556	4.853		5.353	5.403	4.728
E2+000(R)	13.333	8.640	22.214	4.843		5.343	5.393	4.726
M5+900(L)	6.073	-11.767	29.474	4.727		5.227	5.277	4.702
E3+200(R)	5.813	10.980	29.734	4.723		5.223	5.273	4.701
S2+200(L)	5.073	-3.773	30.474	4.711		5.211	5.261	4.698
S2+200(R)	4.927	1.587	30.620	4.708		5.208	5.261	4.698
M5+900(R)	4.560	-8.160	30.987	4.703		5.203	5.253	4.697
E3+200(L)	4.060	6.707	31.460	4.695		5.195	5.273	4.695
			32.000					4.693
			34.000					4.686
			36.000					4.678
			38.000					4.670

表一 2.1 横断指示書

断面		M1+000		模 型	
突 物		DL= 5.360 m		DL= 5.360 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)
L	-96.0	209.50	-0.640	5.587	5.587
	-88.0	205.60	-0.587	5.453	5.453
	-50.0	204.70	-0.333	5.459	5.459
	0.0	204.20	0.000	5.445	5.445
	50.0	204.30	0.333	5.448	5.448
	100.0	204.10	0.667	5.443	5.443
	150.0	204.20	1.000	5.445	5.445
	200.0	203.80	1.333	5.435	5.435
	205.0	204.80	1.387	5.461	5.461
	208.0	208.80	1.387	5.568	5.568
R	235.0	211.80	1.567	5.648	5.648

0.227  
0.123  
0.099  
0.085  
0.088  
0.083  
0.085  
0.075  
0.101  
0.208  
0.288

表一 2.2 横断指示書

断面		M1+100		模 型	
突 物		DL= 5.360 m		DL= 5.360 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)
L	-139.0	207.90	-0.927	5.544	5.544
	-123.0	205.70	-0.820	5.485	5.485
	-116.0	205.00	-0.773	5.467	5.467
	-88.0	205.40	-0.587	5.477	5.477
	-50.0	205.10	-0.333	5.469	5.469
	-46.0	204.20	-0.307	5.445	5.445
	-29.0	203.90	-0.193	5.437	5.437
	0.0	203.90	0.000	5.437	5.437
	23.0	203.60	0.153	5.429	5.429
	26.0	203.40	0.173	5.424	5.424
	29.0	203.90	0.193	5.437	5.437
	90.0	203.80	0.600	5.435	5.435
	105.0	203.50	0.700	5.427	5.427
	138.0	203.80	0.920	5.435	5.435
	182.0	203.80	1.213	5.435	5.435
	194.0	204.20	1.293	5.445	5.445
	204.0	204.80	1.360	5.461	5.461
R	218.0	205.90	1.453	5.491	5.491

0.184  
0.125  
0.107  
0.117  
0.109  
0.085  
0.077  
0.077  
0.069  
0.064  
0.077  
0.075  
0.067  
0.075  
0.075  
0.085  
0.101  
0.131

表一 2.3 横断指示書

	断面 MI+200				備考
	突物		模 型		
	DL=	201.0 m	距離(m)	高さ(m)	
L	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
	-186.0	207.30	-1.240	5.528	0.168
	-177.0	205.30	-1.180	5.475	0.115
	-149.0	204.90	-0.993	5.464	0.104
	-132.0	204.60	-0.880	5.456	0.096
	-122.0	204.80	-0.813	5.461	0.101
	-52.0	204.50	-0.347	5.453	0.093
	-48.0	203.40	-0.320	5.424	0.064
	0.0	203.70	0.000	5.432	0.072
	8.0	203.50	0.053	5.427	0.067
	40.0	203.60	0.267	5.429	0.069
	70.0	203.40	0.467	5.424	0.064
	92.0	203.50	0.613	5.427	0.067
	101.0	203.20	0.673	5.419	0.059
	111.0	203.40	0.740	5.424	0.064
	122.0	203.30	0.813	5.421	0.061
	169.0	203.40	1.127	5.424	0.064
	178.0	206.30	1.187	5.501	0.141
	198.0	206.00	1.320	5.493	0.133
R	213.0	209.10	1.420	5.576	0.216

表一 2.4 横断指示書

	断面 MI+300				備考
	突物		模 型		
	DL=	200.0 m	距離(m)	高さ(m)	
L	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
	-230.0	205.50	-1.533	5.480	0.147
	-216.0	205.10	-1.440	5.469	0.136
	-185.0	205.40	-1.233	5.477	0.144
	-184.0	204.70	-1.227	5.459	0.125
	-139.0	204.30	-0.927	5.448	0.115
	-105.0	204.60	-0.700	5.456	0.123
	-62.0	204.20	-0.413	5.445	0.112
	-59.0	203.00	-0.393	5.413	0.080
	-29.0	203.20	-0.193	5.419	0.085
	0.0	203.50	0.000	5.427	0.093
	32.0	203.20	0.213	5.419	0.095
	50.0	203.10	0.333	5.416	0.083
	73.0	202.90	0.487	5.411	0.077
	139.0	202.60	0.927	5.403	0.069
	148.0	206.00	0.987	5.493	0.160
	173.0	206.40	1.153	5.504	0.171
	200.0	206.10	1.333	5.496	0.163
	242.0	206.00	1.613	5.493	0.160
R	259.0	207.90	1.727	5.544	0.211

表 - 2.5 横断指示書

断面		M1+400		模 型	
実物		DL= 200.0 m		DL= 5.333 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)
L	-244.0	204.70	-1.627	5.459	
	-241.0	205.30	-1.607	5.475	
	-237.0	204.30	-1.580	5.448	
	-169.0	204.10	-1.127	5.443	
	-141.0	203.80	-0.940	5.435	
	-85.0	204.00	-0.567	5.440	
	0.0	202.70	-0.333	5.405	
	0.0	202.90	0.000	5.411	
	60.0	203.00	0.400	5.413	
	102.0	202.50	0.680	5.400	
	140.0	204.90	0.933	5.464	
	157.0	205.30	1.047	5.475	
R	176.0	206.10	1.173	5.496	

0.125  
0.141  
0.141  
0.115  
0.109  
0.101  
0.107  
0.072  
0.077  
0.080  
0.067  
0.131  
0.141  
0.163

表 - 2.6 横断指示書

断面		M1+500		模 型	
実物		DL= 200.0 m		DL= 5.333 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)
L	-302.0	204.20	-2.013	5.445	
	-300.0	205.20	-2.000	5.472	
	-298.0	204.10	-1.987	5.443	
	-211.0	204.10	-1.407	5.443	
	-158.0	203.60	-1.053	5.429	
	-150.0	203.30	-1.000	5.421	
	-137.0	203.60	-0.913	5.429	
	-85.0	203.70	-0.567	5.432	
	-69.0	203.30	-0.460	5.421	
	-12.0	202.90	-0.080	5.411	
	0.0	202.30	0.000	5.395	
	24.0	202.20	0.160	5.392	
	40.0	202.60	0.267	5.403	
	87.0	202.30	0.580	5.395	
	106.0	202.40	0.707	5.397	
	112.0	203.70	0.747	5.432	
R	124.0	206.30	0.827	5.501	

0.112  
0.139  
0.109  
0.109  
0.096  
0.088  
0.086  
0.099  
0.088  
0.077  
0.061  
0.059  
0.069  
0.061  
0.064  
0.039  
0.168



表 - 2.7 横断指示書

	断面 M1+600				備考
	突物		模型		
	DL=	高さ(m)	DL=	高さ(m)	
	200.0 m		DL=	5.333 m	
	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L	-257.0	204.20	-1.713	5.445	0.112
	-227.0	202.70	-1.513	5.405	0.072
	-194.0	203.30	-1.293	5.421	0.088
	-150.0	203.20	-1.000	5.419	0.085
	-100.0	202.90	-0.667	5.411	0.077
	-50.0	202.40	-0.333	5.397	0.064
	0.0	202.70	0.000	5.405	0.072
	50.0	202.30	0.333	5.395	0.061
	97.0	202.00	0.647	5.387	0.053
	101.0	203.30	0.673	5.421	0.088
R	109.0	205.10	0.727	5.468	0.136

表 - 2.8 横断指示書

	断面 M1+700				備考
	突物		模型		
	DL=	高さ(m)	DL=	高さ(m)	
	199.0 m		DL=	5.307 m	
	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L	-379.0	204.70	-2.527	5.459	0.152
	-355.0	202.80	-2.367	5.408	0.101
	-300.0	202.90	-2.000	5.411	0.104
	-250.0	202.80	-1.667	5.408	0.101
	-200.0	203.00	-1.333	5.413	0.107
	-150.0	202.80	-1.000	5.408	0.101
	-100.0	202.30	-0.667	5.395	0.088
	-50.0	202.20	-0.333	5.392	0.085
	0.0	202.30	0.000	5.395	0.088
	50.0	202.10	0.333	5.389	0.083
	95.0	201.70	0.633	5.379	0.072
	100.0	204.00	0.667	5.440	0.133
R	108.0	203.50	0.720	5.427	0.120

表 - 2.9 横断指示書

断面		M1+800		横断指示書	
突物		横型			
DL= 200.0 m		DL= 5.333 m			
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	備考	
L	-374.0	204.30	-2.493	5.448	0.115
	-360.0	202.50	-2.400	5.400	0.067
	-310.0	202.50	-2.067	5.400	0.067
	-293.0	202.40	-1.953	5.397	0.064
	-247.0	202.80	-1.647	5.408	0.075
	-203.0	202.60	-1.353	5.403	0.068
	-142.0	202.10	-0.947	5.389	0.056
	-100.0	202.10	-0.667	5.389	0.056
	-55.0	202.10	-0.367	5.389	0.056
	0.0	202.10	0.000	5.389	0.051
	36.0	201.90	0.240	5.384	0.059
	102.0	202.20	0.680	5.392	0.099
	114.0	203.70	0.780	5.432	0.091
R	139.0	203.40	0.927	5.424	

表 - 2.10 横断指示書

断面		M1+900		横断指示書	
突物		横型			
DL= 199.0 m		DL= 5.307 m			
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	備考	
L	-492.0	201.80	-3.280	5.381	0.075
	-414.0	202.80	-2.760	5.408	0.101
	-388.0	201.50	-2.587	5.373	0.067
	-350.0	202.30	-2.333	5.395	0.088
	-300.0	202.40	-2.000	5.397	0.091
	-250.0	202.40	-1.667	5.397	0.089
	-200.0	201.60	-1.333	5.376	0.089
	-150.0	201.80	-1.000	5.381	0.075
	-100.0	201.90	-0.667	5.384	0.075
	-50.0	201.80	-0.333	5.381	0.077
	0.0	201.90	0.000	5.384	0.077
	50.0	201.70	0.333	5.379	0.072
	100.0	202.00	0.667	5.387	0.080
	133.0	202.30	0.887	5.385	0.088
	146.0	203.40	0.973	5.424	0.117
	159.0	204.10	1.060	5.443	0.136
R	169.0	203.20	1.127	5.419	0.112

表 - 2.11

横断指示書

断面		M2+000		備考	
突物		模 型			
DL= 199.0 m		DL= 5.307 m			
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)		
L	-444.0	201.40	-2.960	5.371	0.064
	-392.0	201.80	-2.613	5.381	0.075
	-354.0	202.10	-2.360	5.389	0.083
	-304.0	202.00	-2.027	5.387	0.080
	-278.0	201.70	-1.853	5.379	0.072
	-250.0	201.20	-1.667	5.365	0.067
	-200.0	201.50	-1.333	5.373	0.072
	-150.0	201.70	-1.000	5.379	0.069
	-100.0	201.60	-0.667	5.376	0.069
	-50.0	201.60	-0.333	5.376	0.067
	0.0	201.50	0.000	5.373	0.080
	50.0	201.50	0.333	5.373	0.072
	126.0	202.00	0.840	5.387	0.088
	159.0	201.70	1.060	5.379	0.109
	170.0	202.30	1.133	5.395	0.107
	180.0	203.10	1.200	5.416	
R	191.0	203.00	1.273	5.413	

表 - 2.12

横断指示書

断面		M2+100		備考	
突物		模 型			
DL= 199.0 m		DL= 5.307 m			
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)		
L	-510.0	203.30	-3.400	5.421	0.115
	-442.0	201.40	-2.947	5.371	0.064
	-404.0	201.50	-2.693	5.373	0.067
	-380.0	201.60	-2.533	5.376	0.069
	-374.0	201.60	-2.493	5.376	0.069
	-350.0	201.70	-2.333	5.379	0.072
	-328.0	201.50	-2.187	5.373	0.067
	-300.0	200.90	-2.000	5.357	0.051
	-250.0	201.30	-1.667	5.368	0.061
	-200.0	201.60	-1.333	5.376	0.069
	-150.0	201.30	-1.000	5.368	0.061
	-100.0	201.20	-0.667	5.365	0.059
	-50.0	201.20	-0.333	5.365	0.059
	0.0	201.20	0.000	5.365	0.059
	50.0	201.40	0.333	5.371	0.064
	100.0	201.50	0.667	5.373	0.067
	150.0	201.80	1.000	5.381	0.075
	200.0	201.90	1.333	5.384	0.077
	212.0	202.00	1.413	5.387	0.080
	218.0	202.70	1.453	5.405	0.099
R	238.0	204.30	1.587	5.448	0.141

表 - 2.13 横断指示書

	断面 M2+200				備考
	実物		模型		
	DL=	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
	DL=	198.0 m	DL=	5.280 m	
	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L	-540.0	203.40	-3.600	5.424	0.144
	-525.0	203.10	-3.500	5.416	0.136
	-520.0	201.40	-3.467	5.371	0.091
	-473.0	201.00	-3.153	5.360	0.080
	-425.0	200.90	-2.833	5.357	0.077
	-400.0	201.10	-2.667	5.363	0.083
	-350.0	200.90	-2.333	5.357	0.077
	-300.0	200.70	-2.000	5.352	0.072
	-250.0	201.50	-1.667	5.373	0.093
	-200.0	201.00	-1.333	5.360	0.080
	-150.0	200.60	-1.000	5.349	0.069
	-100.0	200.80	-0.667	5.355	0.075
	-50.0	200.70	-0.333	5.352	0.072
	0.0	201.00	0.000	5.360	0.080
	50.0	200.70	0.333	5.352	0.072
	100.0	200.90	0.667	5.357	0.077
	150.0	201.60	1.000	5.376	0.096
	235.0	201.60	1.587	5.376	0.096
	263.0	201.90	1.753	5.384	0.104
R	272.0	204.80	1.813	5.461	0.161

表 - 2.14 横断指示書

	断面 M2+285				備考
	実物		模型		
	DL=	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
	DL=	198.0 m	DL=	5.280 m	
	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L	-556.0	203.10	-3.707	5.416	0.136
	-544.0	200.90	-3.627	5.357	0.077
	-496.0	201.10	-3.307	5.363	0.083
	-469.0	200.90	-3.127	5.357	0.077
	-412.0	201.00	-2.747	5.360	0.080
	-365.0	200.90	-2.433	5.357	0.077
	-311.0	200.90	-2.073	5.357	0.077
	-283.0	201.30	-1.887	5.368	0.088
	-258.0	201.70	-1.720	5.379	0.099
	-250.0	200.90	-1.667	5.357	0.077
	-200.0	200.20	-1.333	5.339	0.059
	-150.0	200.40	-1.000	5.344	0.064
	-100.0	200.70	-0.667	5.352	0.072
	-50.0	200.20	-0.333	5.339	0.059
	0.0	200.60	0.000	5.349	0.069
	50.0	200.30	0.333	5.341	0.061
	100.0	200.80	0.667	5.355	0.075
	150.0	201.10	1.000	5.363	0.083
	200.0	201.60	1.333	5.376	0.086
	250.0	201.40	1.667	5.371	0.091
R	300.0	201.50	2.000	5.373	0.093
	312.0	203.80	2.080	5.435	0.155

表-2.15 横断指示書

	断面 M2*400				備考
	実物		模 型		
	DL= 197.0 m		DL= 5.253 m		
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)		
L	-580.0	203.00	-3.867	5.413	0.160
	-568.0	200.60	-3.787	5.349	0.096
	-470.0	200.30	-3.133	5.341	0.088
	-434.0	200.60	-2.893	5.349	0.096
	-386.0	200.50	-2.573	5.347	0.093
	-338.0	200.00	-2.253	5.333	0.080
	-293.0	200.80	-1.953	5.355	0.101
	-255.0	200.40	-1.700	5.344	0.091
	-235.0	200.40	-1.567	5.344	0.091
	-231.0	199.70	-1.540	5.325	0.072
	-136.0	200.30	-0.907	5.341	0.088
	-100.0	200.20	-0.687	5.339	0.085
	-50.0	200.20	-0.333	5.339	0.085
	0.0	200.10	0.000	5.336	0.083
	50.0	199.70	0.333	5.325	0.072
	100.0	200.10	0.667	5.336	0.083
	150.0	200.50	1.000	5.347	0.093
	200.0	200.70	1.333	5.352	0.099
	245.0	200.90	1.633	5.357	0.104
	300.0	200.90	2.000	5.357	0.104
	345.0	201.20	2.300	5.365	0.112
	383.0	203.10	2.553	5.416	0.163
R	391.0	203.10	2.607	5.416	0.163

表-2.16 横断指示書

	断面 M2*500				備考
	実物		模 型		
	DL= 197.0 m		DL= 5.253 m		
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)		
L	-640.0	202.50	-4.267	5.400	0.147
	-634.0	201.00	-4.227	5.360	0.107
	-584.0	200.40	-3.893	5.344	0.091
	-544.0	200.40	-3.627	5.344	0.091
	-500.0	200.60	-3.333	5.349	0.096
	-462.0	200.00	-3.080	5.333	0.080
	-381.0	199.40	-2.540	5.317	0.064
	-338.0	199.60	-2.253	5.323	0.069
	-289.0	199.90	-1.927	5.331	0.077
	-239.0	199.50	-1.593	5.320	0.067
	-200.0	199.70	-1.333	5.325	0.072
	-150.0	200.10	-1.000	5.336	0.083
	-100.0	199.90	-0.667	5.331	0.077
	-50.0	199.70	-0.333	5.325	0.072
	0.0	199.70	0.000	5.325	0.072
	50.0	199.20	0.333	5.312	0.059
	100.0	199.50	0.667	5.320	0.067
	150.0	199.90	1.000	5.331	0.077
	200.0	199.90	1.333	5.331	0.077
	252.0	199.90	1.680	5.331	0.077
	264.0	200.50	1.760	5.347	0.093
R	278.0	202.90	1.853	5.411	0.157

表-2.17 横断指示書

	断面 M2+600				備考
	実物		模型		
	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
	DL= 195.0 m		DL= 5.200 m		
L	-702.0	202.80	-4.680	5.408	0.208
	-690.0	200.10	-4.600	5.336	0.136
	-664.0	199.90	-4.427	5.331	0.131
	-618.0	199.90	-4.120	5.331	0.136
	-572.0	200.10	-3.813	5.336	0.133
	-546.0	200.00	-3.640	5.333	0.131
	-494.0	199.90	-3.293	5.331	0.136
	-468.0	200.10	-3.120	5.336	0.136
	-432.0	200.10	-2.880	5.336	0.112
	-420.0	199.20	-2.800	5.312	0.115
	-400.0	199.30	-2.667	5.315	0.115
	-350.0	199.30	-2.333	5.315	0.112
	-300.0	199.20	-2.000	5.312	0.112
	-250.0	199.30	-1.667	5.315	0.125
	-200.0	199.20	-1.333	5.312	0.112
	-150.0	199.70	-1.000	5.325	0.107
	-100.0	199.70	-0.667	5.325	0.109
	-50.0	199.20	-0.333	5.312	0.112
	0.0	199.00	0.000	5.307	0.109
	50.0	199.10	0.333	5.309	0.112
	100.0	199.20	0.667	5.312	0.112
	150.0	199.20	1.000	5.312	0.123
	187.0	199.60	1.247	5.323	0.200
	202.0	202.50	1.347	5.400	0.088
	262.0	198.30	1.747	5.288	0.101
	330.0	198.80	2.200	5.301	0.112
	400.0	199.20	2.667	5.312	0.101
	490.0	198.80	3.267	5.301	0.133
	550.0	200.00	3.667	5.333	0.133
	600.0	200.00	4.000	5.333	0.112
	650.0	199.20	4.333	5.312	0.085
	750.0	198.20	5.000	5.285	0.077
	850.0	197.90	5.667	5.277	0.080
	900.0	198.00	6.000	5.280	0.080
	1000.0	198.00	6.667	5.280	0.080
R	1070.0	197.80	7.133	5.275	0.075

表-2.18 横断指示書

	断面 M2+700				備考
	実物		模型		
	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
	DL= 196.0 m		DL= 5.227 m		
L	-764.0	200.50	-5.093	5.347	0.120
	-700.0	199.40	-4.667	5.317	0.091
	-682.0	199.40	-4.547	5.317	0.091
	-634.0	199.40	-4.227	5.317	0.091
	-592.0	199.40	-3.947	5.317	0.091
	-546.0	199.50	-3.640	5.320	0.093
	-506.0	199.50	-3.373	5.320	0.093
	-456.0	199.70	-3.040	5.325	0.093
	-438.0	199.10	-2.920	5.309	0.083
	-420.0	199.90	-2.827	5.331	0.104
	-420.0	198.60	-2.800	5.296	0.069
	-381.0	198.80	-2.540	5.304	0.077
	-322.0	198.60	-2.147	5.296	0.069
	-300.0	199.00	-2.000	5.307	0.080
	-255.0	198.70	-1.700	5.299	0.072
	-204.0	198.90	-1.360	5.304	0.083
	-195.0	199.10	-1.300	5.309	0.072
	-150.0	199.10	-1.000	5.309	0.088
	-100.0	199.30	-0.667	5.315	0.088
	-50.0	199.30	-0.333	5.315	0.088
	0.0	198.70	0.000	5.299	0.072
	50.0	198.50	0.333	5.293	0.067
	100.0	198.60	0.667	5.296	0.069
	127.0	198.30	0.847	5.288	0.061
R	131.0	201.70	0.873	5.379	0.152

表-2.19 横断指示書

断面		M2+800		備考	
実物		模型			
DL= 196.0 m		DL= 5.227 m			
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)		
L	-774.0	202.60	-5.160	5.403	0.176
	-708.0	200.30	-4.720	5.341	0.115
	-674.0	199.30	-4.493	5.315	0.088
	-632.0	199.40	-4.213	5.317	0.091
	-586.0	199.30	-3.907	5.315	0.088
	-544.0	199.40	-3.627	5.317	0.091
	-500.0	198.80	-3.333	5.301	0.075
	-454.0	198.90	-3.027	5.304	0.077
	-418.0	200.30	-2.787	5.341	0.115
	-413.0	198.40	-2.753	5.317	0.091
	-408.0	198.30	-2.707	5.288	0.061
	-365.0	198.40	-2.433	5.291	0.064
	-315.0	198.30	-2.100	5.288	0.061
	-261.0	198.20	-1.740	5.285	0.059
	-200.0	198.50	-1.333	5.293	0.069
	-150.0	198.60	-1.000	5.286	0.069
	-100.0	198.70	-0.667	5.299	0.072
	-50.0	198.90	-0.333	5.304	0.077
	0.0	198.50	0.000	5.293	0.067
	50.0	198.20	0.333	5.285	0.059
	100.0	198.30	0.667	5.288	0.061
	155.0	198.30	1.033	5.288	0.061
	165.0	198.80	1.100	5.301	0.075
	219.0	198.50	1.460	5.293	0.067
R	250.0	198.50	1.667	5.293	0.067

表-2.20 横断指示書

断面		M2+900		備考	
実物		模型			
DL= 195.0 m		DL= 5.200 m			
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)		
L	-778.0	202.30	-5.187	5.395	0.195
	-732.0	195.30	-4.880	5.315	0.115
	-688.0	199.30	-4.587	5.315	0.115
	-644.0	199.20	-4.293	5.312	0.112
	-598.0	200.60	-3.987	5.349	0.149
	-568.0	199.20	-3.787	5.312	0.112
	-520.0	198.90	-3.467	5.304	0.104
	-470.0	198.80	-3.133	5.301	0.101
	-445.0	198.80	-2.967	5.301	0.101
	-418.0	198.90	-2.787	5.304	0.104
	-414.0	197.70	-2.760	5.272	0.072
	-385.0	198.10	-2.567	5.283	0.083
	-337.0	197.90	-2.247	5.277	0.077
	-290.0	197.80	-1.933	5.275	0.075
	-240.0	198.10	-1.600	5.283	0.083
	-192.0	198.10	-1.280	5.283	0.083
	-142.0	198.60	-0.947	5.296	0.086
	-100.0	198.10	-0.667	5.283	0.083
	-50.0	198.40	-0.333	5.291	0.091
	0.0	198.30	0.000	5.288	0.088
	50.0	198.10	0.333	5.283	0.083
	100.0	197.90	0.667	5.277	0.077
	136.0	198.00	0.907	5.280	0.080
	172.0	197.50	1.147	5.267	0.067
	191.0	198.40	1.273	5.291	0.091
	233.0	198.10	1.553	5.283	0.083
R	260.0	198.80	1.733	5.301	0.101

表-2.22 横断指示書

	断面 M3+100				備考
	突物		模 型		
	DL=	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
	DL=	194.0 m	DL=	S.173 m	
L	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
		-758.0	202.20	-5.053	5.392
		-740.0	198.50	-4.933	5.293
		-692.0	198.60	-4.613	5.296
		-654.0	199.20	-4.360	5.312
		-640.0	198.00	-4.267	5.280
		-590.0	198.00	-3.933	5.260
		-544.0	198.00	-3.627	5.280
		-486.0	198.00	-3.240	5.280
		-473.0	197.80	-3.153	5.275
		-445.0	198.10	-2.967	5.283
		-432.0	197.80	-2.880	5.275
		-386.0	198.20	-2.640	5.285
		-359.0	197.90	-2.393	5.277
		-357.0	196.80	-2.380	5.248
		-313.0	197.00	-2.087	5.253
		-260.0	196.80	-1.733	5.248
		-200.0	197.10	-1.333	5.256
		-150.0	197.90	-1.000	5.277
		-100.0	197.70	-0.667	5.272
		-50.0	197.60	-0.333	5.269
		0.0	197.40	0.000	5.264
		50.0	197.30	0.333	5.261
		100.0	197.50	0.667	5.267
		150.0	197.20	1.000	5.259
		207.0	197.10	1.380	5.256
		228.0	198.00	1.520	5.280
R		282.0	197.70	1.880	5.272

0.272  
0.181  
0.181  
0.181  
0.184  
0.160  
0.184  
0.168  
0.165  
0.163  
0.139  
0.136  
0.141  
0.144  
0.160  
0.163  
0.160  
0.155  
0.155  
0.155  
0.144  
0.144  
0.163  
0.133  
0.160  
0.115  
0.104  
0.099  
0.131  
0.117  
0.096  
0.080  
0.075  
0.112  
0.093

表-2.21 横断指示書

	断面 M3+000				備考
	突物		模 型		
	DL=	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
	DL=	192.0 m	DL=	S.120 m	
L	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
		-760.0	202.20	-5.067	5.392
		-738.0	198.80	-4.920	5.301
		-696.0	198.80	-4.640	5.301
		-650.0	198.80	-4.333	5.301
		-610.0	198.90	-4.067	5.304
		-566.0	198.00	-3.773	5.280
		-520.0	198.90	-3.467	5.304
		-472.0	198.30	-3.147	5.288
		-444.0	198.20	-2.860	5.285
		-400.0	198.10	-2.667	5.283
		-386.0	197.20	-2.573	5.259
		-350.0	197.10	-2.333	5.256
		-300.0	197.30	-2.000	5.261
		-250.0	197.40	-1.667	5.264
		-200.0	197.40	-1.333	5.264
		-150.0	198.00	-1.000	5.280
		-100.0	198.10	-0.667	5.283
		-50.0	198.00	-0.333	5.280
		0.0	197.80	0.000	5.275
		50.0	197.80	0.333	5.275
		100.0	197.80	0.667	5.275
		150.0	197.40	1.000	5.264
		206.0	197.40	1.373	5.264
		250.0	198.10	1.667	5.283
		365.0	197.00	2.433	5.253
		408.0	197.00	2.720	5.253
		459.0	198.00	3.060	5.280
		513.0	196.30	3.420	5.235
		583.0	195.90	3.887	5.224
		643.0	195.70	4.287	5.219
		687.0	196.90	4.580	5.251
		689.0	197.90	4.593	5.277
		743.0	196.40	4.953	5.237
		809.0	195.60	5.383	5.216
		864.0	195.00	5.760	5.200
		921.0	194.80	6.140	5.195
		1000.0	196.20	6.667	5.232
R		1064.0	195.50	7.093	5.213



表 - 2.24 横断指示書

	断面 M3+300				備考
	実物		模 型		
	DL*	194.0 m	DL*	5.173 m	
	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L	-800.0	201.90	-5.333	5.384	0.211
	-770.0	198.40	-5.133	5.291	0.117
	-730.0	198.40	-4.867	5.291	0.117
	-654.0	198.30	-4.360	5.315	0.141
	-622.0	197.50	-4.147	5.267	0.093
	-570.0	197.40	-3.800	5.264	0.091
	-522.0	197.80	-3.480	5.275	0.101
	-484.0	197.30	-3.093	5.261	0.088
	-402.0	197.50	-2.680	5.267	0.093
	-354.0	197.10	-2.360	5.256	0.083
	-347.0	197.30	-2.313	5.261	0.088
	-290.0	196.70	-1.933	5.245	0.072
	-226.0	196.40	-1.507	5.237	0.064
	-200.0	196.00	-1.333	5.227	0.053
	-150.0	195.90	-1.000	5.224	0.051
	-140.0	196.00	-0.933	5.227	0.053
	-100.0	196.40	-0.667	5.237	0.064
	-50.0	196.60	-0.333	5.243	0.069
	0.0	196.70	0.000	5.245	0.072
	50.0	196.80	0.333	5.248	0.075
	100.0	195.90	0.667	5.224	0.051
	163.0	195.90	1.087	5.224	0.051
	168.0	196.70	1.120	5.245	0.072
	217.0	197.20	1.447	5.259	0.085
R	250.0	197.00	1.667	5.253	0.080

表 - 2.23 横断指示書

	断面 M3+200				備考
	実物		模 型		
	DL*	194.0 m	DL*	5.173 m	
	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L	-782.0	201.50	-5.213	5.373	0.200
	-758.0	198.30	-5.053	5.288	0.115
	-700.0	198.40	-4.667	5.291	0.117
	-644.0	199.10	-4.293	5.309	0.136
	-624.0	197.20	-4.160	5.259	0.085
	-566.0	197.40	-3.707	5.264	0.091
	-500.0	197.60	-3.333	5.269	0.096
	-458.0	197.50	-3.053	5.267	0.093
	-416.0	197.50	-2.773	5.267	0.093
	-372.0	197.60	-2.480	5.269	0.096
	-337.0	197.30	-2.247	5.261	0.088
	-286.0	196.60	-1.907	5.243	0.069
	-250.0	196.40	-1.667	5.237	0.064
	-200.0	196.20	-1.333	5.232	0.059
	-150.0	197.20	-1.000	5.259	0.085
	-100.0	197.20	-0.667	5.259	0.085
	-50.0	197.10	-0.333	5.256	0.083
	0.0	196.80	0.000	5.248	0.075
	50.0	197.20	0.333	5.259	0.085
	100.0	197.10	0.667	5.256	0.083
	150.0	197.00	1.000	5.253	0.080
	192.0	197.30	1.280	5.261	0.088
	222.0	197.80	1.480	5.275	0.101
	248.0	197.60	1.653	5.269	0.096
R	278.0	197.60	1.853	5.269	0.096

表一 2.25 横断指示書

	断面 M3+500				備考
	突物		根型		
	DL=	193.0 m	DL=	5.147 m	
	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L	-358.0	197.10	-2.387	5.256	0.109
	-300.0	197.30	-2.000	5.261	0.115
	-250.0	196.70	-1.667	5.245	0.099
	-200.0	196.30	-1.333	5.235	0.088
	-150.0	196.00	-1.000	5.227	0.080
	-100.0	195.50	-0.667	5.213	0.067
	-50.0	195.50	-0.333	5.213	0.067
	0.0	195.80	0.000	5.221	0.075
	50.0	196.20	0.333	5.232	0.085
	100.0	196.30	0.667	5.235	0.088
	150.0	196.10	1.000	5.229	0.083
	302.0	195.40	2.013	5.211	0.064
R	318.0	195.70	2.120	5.219	0.072

表一 2.26 横断指示書

	断面 M3+400				備考
	突物		根型		
	DL=	193.0 m	DL=	5.147 m	
	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L	-784.0	201.60	-5.227	5.376	0.229
	-708.0	196.30	-4.720	5.288	0.141
	-656.0	199.30	-4.373	5.315	0.168
	-630.0	197.00	-4.200	5.253	0.107
	-572.0	197.10	-3.813	5.256	0.109
	-528.0	197.40	-3.520	5.264	0.117
	-496.0	197.30	-3.307	5.261	0.115
	-470.0	197.00	-3.133	5.253	0.107
	-442.0	197.20	-2.947	5.259	0.112
	-390.0	197.00	-2.600	5.253	0.107
	-360.0	196.20	-2.400	5.232	0.085
	-312.0	196.80	-2.080	5.248	0.101
	-260.0	196.20	-1.733	5.232	0.085
	-200.0	195.80	-1.333	5.221	0.075
	-150.0	195.40	-1.000	5.211	0.064
	-100.0	195.60	-0.667	5.216	0.069
	-50.0	195.90	-0.333	5.224	0.077
	0.0	195.80	0.000	5.221	0.075
	50.0	195.80	0.333	5.221	0.075
	100.0	196.00	0.667	5.227	0.080
	150.0	196.70	1.000	5.245	0.099
R	240.0	196.40	1.600	5.237	0.091

表-2.27 横断指示書

断面		M3+600		模 型	
突 物		DL= 5.147 m		高 さ (m)	
距 離 (m)	高 さ (m)	距 離 (m)	高 さ (m)	備 考	
L	-300.0	196.80	-2.000	5.248	0.101
	-250.0	196.90	-1.667	5.251	0.104
	-200.0	196.50	-1.333	5.240	0.093
	-150.0	195.90	-1.000	5.224	0.077
	-100.0	195.40	-0.667	5.211	0.064
	-50.0	195.30	-0.333	5.208	0.061
	0.0	195.40	0.000	5.211	0.064
	50.0	195.50	0.333	5.213	0.067
	100.0	195.80	0.667	5.221	0.075
	150.0	195.50	1.000	5.213	0.067
	270.0	195.10	1.800	5.203	0.056
R	350.0	195.00	2.333	5.200	0.053

表-2.28 横断指示書

断面		M3+700		模 型	
突 物		DL= 5.120 m		高 さ (m)	
距 離 (m)	高 さ (m)	距 離 (m)	高 さ (m)	備 考	
L	-231.0	195.80	-1.540	5.221	0.101
	-200.0	196.00	-1.333	5.227	0.107
	-150.0	196.10	-1.000	5.229	0.109
	-100.0	195.40	-0.667	5.211	0.091
	-50.0	194.50	-0.667	5.187	0.067
	0.0	194.60	-0.333	5.189	0.069
	50.0	194.90	0.000	5.197	0.077
	100.0	194.80	0.333	5.195	0.075
	133.0	195.40	0.667	5.211	0.091
R	196.10	196.10	0.887	5.229	0.109

表 - 2.29 横断指示書

断面		M3+800		横 型	
突 物		DL= 192.0 m		DL= 5.120 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	備 考	
L	-222.0	195.80	-1.480	5.221	0.101
	-186.0	195.20	-1.240	5.205	0.085
	-138.0	195.50	-0.920	5.213	0.093
	-93.0	195.60	-0.820	5.216	0.096
	-92.0	194.40	-0.613	5.184	0.064
	-50.0	194.30	-0.333	5.181	0.061
	0.0	194.60	0.000	5.189	0.069
	5.0	194.50	0.033	5.187	0.067
	100.0	194.20	0.667	5.179	0.059
	142.0	195.10	0.947	5.203	0.083
	145.0	196.00	0.967	5.227	0.107
R	170.0	195.60	1.133	5.216	0.096

表 - 2.30 横断指示書

断面		M3+800		横 型	
突 物		DL= 191.0 m		DL= 5.093 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	備 考	
L	-238.0	194.80	-1.587	5.195	0.101
	-202.0	194.70	-1.347	5.192	0.099
	-153.0	195.10	-1.020	5.203	0.109
	-106.0	194.90	-0.707	5.197	0.104
	-100.0	193.80	-0.667	5.168	0.075
	-50.0	195.10	-0.333	5.203	0.109
	0.0	194.40	0.000	5.184	0.091
	50.0	194.30	0.333	5.181	0.088
	100.0	194.00	0.667	5.173	0.080
	127.0	194.70	0.847	5.192	0.099
	143.0	195.80	0.953	5.221	0.128
R	163.0	195.40	1.087	5.211	0.117

表 - 2.31 横断指示書

断面		M4+000		模 型	
突 物		DL= 191.0 m		DL= 5.093 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	備 考	
L	-207.0	194.50	-1.380	5.187	0.093
	-159.0	194.60	-1.060	5.189	0.096
	-107.0	194.10	-0.713	5.176	0.083
	-100.0	193.40	-0.667	5.157	0.064
	-50.0	193.80	-0.333	5.168	0.075
	0.0	194.10	0.000	5.176	0.083
	100.0	193.70	0.667	5.165	0.072
	116.0	194.30	0.773	5.181	0.088
	150.0	194.90	1.000	5.197	0.104
	174.0	194.80	1.160	5.195	0.101
	232.0	194.70	1.547	5.192	0.099
R	246.0	196.40	1.640	5.237	0.144

表 - 2.32 横断指示書

断面		M4+100		模 型	
突 物		DL= 191.0 m		DL= 5.093 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	備 考	
L	-231.0	194.20	-1.540	5.179	0.085
	-184.0	194.10	-1.227	5.176	0.083
	-138.0	193.90	-0.920	5.171	0.077
	-85.0	194.10	-0.567	5.176	0.063
	-79.0	193.70	-0.527	5.165	0.072
	-50.0	193.30	-0.333	5.155	0.061
	0.0	193.20	0.000	5.152	0.059
	18.0	193.20	0.120	5.152	0.059
	22.0	193.80	0.147	5.168	0.075
	38.0	193.30	0.260	5.155	0.061
	102.0	193.50	0.680	5.160	0.067
	113.0	194.00	0.753	5.173	0.080
R	155.0	194.40	1.033	5.184	0.091

表 - 2.33 横断指示書

	断面 M4+200				備考
	突物		模 型		
	DL=	190.0 m	距離(m)	高さ(m)	
L	-313.0	196.30	-2.087	5.235	0.168
	-310.0	194.40	-2.067	5.184	0.117
	-279.0	194.20	-1.860	5.179	0.112
	-234.0	194.10	-1.560	5.176	0.109
	-187.0	193.50	-1.247	5.160	0.093
	-150.0	193.70	-1.000	5.165	0.099
	-100.0	193.60	-0.667	5.163	0.096
	-50.0	193.10	-0.333	5.149	0.083
	0.0	193.10	0.000	5.149	0.083
	50.0	192.40	0.333	5.131	0.064
	94.0	193.10	0.627	5.149	0.083
	105.0	194.30	0.700	5.181	0.115
	137.0	193.80	0.913	5.168	0.101
	147.0	194.30	0.980	5.181	0.115
	174.0	193.60	1.160	5.163	0.086
R	184.0	194.10	1.227	5.176	0.109

表 - 2.34 横断指示書

	断面 M4+300				備考
	突物		模 型		
	DL=	190.0 m	距離(m)	高さ(m)	
L	-405.0	197.40	-2.700	5.264	0.197
	-395.0	196.40	-2.633	5.237	0.171
	-383.0	197.10	-2.553	5.256	0.189
	-335.0	194.50	-2.233	5.187	0.120
	-328.0	195.50	-2.187	5.213	0.147
	-316.0	195.00	-2.107	5.200	0.133
	-308.0	196.00	-2.053	5.227	0.160
	-287.0	194.20	-1.913	5.179	0.112
	-267.0	194.20	-1.780	5.179	0.112
	-245.0	193.40	-1.633	5.157	0.091
	-232.0	193.20	-1.547	5.152	0.085
	-221.0	192.80	-1.473	5.141	0.075
	-211.0	193.00	-1.407	5.147	0.080
	-210.0	193.00	-1.400	5.147	0.080
	-201.0	192.90	-1.340	5.144	0.077
	-154.0	193.20	-1.027	5.152	0.085
	-29.0	193.40	-0.193	5.157	0.091
	-12.0	192.80	-0.080	5.141	0.075
	0.0	192.50	0.000	5.133	0.067
	6.0	192.50	0.040	5.133	0.067
	32.0	192.90	0.213	5.144	0.077
	64.0	192.50	0.427	5.133	0.067
	84.0	192.50	0.560	5.133	0.067
	111.0	192.30	0.740	5.128	0.061
	118.0	192.40	0.787	5.131	0.064
	121.0	192.80	0.807	5.141	0.075
	137.0	194.50	0.913	5.187	0.120
	165.0	193.80	1.100	5.168	0.101
	202.0	193.10	1.347	5.149	0.083
	260.0	193.30	1.733	5.155	0.088
	268.0	193.00	1.787	5.147	0.080
	271.0	193.60	1.807	5.163	0.086
	276.0	194.60	1.840	5.189	0.123
	281.0	194.50	1.873	5.187	0.120
	296.0	193.00	1.973	5.147	0.080
	307.0	193.10	2.047	5.149	0.083
	312.0	193.40	2.080	5.157	0.091
	315.0	193.40	2.100	5.157	0.091
	327.0	193.00	2.180	5.147	0.080
	330.0	193.00	2.200	5.147	0.080
	346.0	193.40	2.267	5.157	0.091
R	368.0	193.20	2.453	5.152	0.085

表 - 2.35 横断指示書

	断面 M4+400				備考
	突物		模 型		
	DL=	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
	DL=	190.0 m	DL=	5.067 m	
L	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
		-456.0	197.50	-3.040	5.267
		-441.0	198.40	-2.940	5.291
		-435.0	196.20	-2.900	5.232
		-368.0	196.10	-2.453	5.229
		-362.0	196.90	-2.413	5.251
		-357.0	195.30	-2.380	5.208
		-311.0	195.00	-2.073	5.200
		-306.0	195.70	-2.040	5.219
		-302.0	194.80	-2.013	5.189
		-294.0	195.80	-1.960	5.221
		-293.0	195.20	-1.953	5.205
		-289.0	193.80	-1.927	5.188
		-288.0	193.80	-1.920	5.168
		-278.0	195.20	-1.853	5.205
		-270.0	193.80	-1.800	5.168
		-242.0	193.30	-1.613	5.155
		-231.0	193.80	-1.540	5.168
		-228.0	193.00	-1.520	5.147
		-219.0	192.70	-1.460	5.139
		-208.0	192.00	-1.387	5.120
		-173.0	192.40	-1.153	5.131
		-142.0	192.20	-0.947	5.125
		-121.0	192.70	-0.807	5.139
		-74.0	193.20	-0.493	5.152
		-41.0	192.90	-0.273	5.144
		-15.0	192.80	-0.100	5.141
		0.0	192.40	0.000	5.131
		25.0	193.00	0.167	5.147
		57.0	192.60	0.380	5.136
		91.0	192.40	0.607	5.131
		117.0	192.20	0.780	5.125
		141.0	192.20	0.940	5.123
		183.0	193.30	1.220	5.155
		209.0	193.50	1.393	5.160
		249.0	192.90	1.660	5.144
		268.0	193.30	1.787	5.155
		296.0	192.70	1.973	5.138
		306.0	193.20	2.040	5.152
R		350.0	193.30	2.333	5.155

0.200  
0.224  
0.165  
0.163  
0.184  
0.141  
0.133  
0.152  
0.123  
0.155  
0.139  
0.101  
0.101  
0.139  
0.101  
0.088  
0.101  
0.072  
0.053  
0.064  
0.059  
0.072  
0.085  
0.077  
0.075  
0.064  
0.080  
0.069  
0.064  
0.059  
0.059  
0.088  
0.093  
0.077  
0.088  
0.072  
0.085  
0.088

表 - 2.36 横断指示書

	断面 M4+500				備考
	突物		模 型		
	DL=	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
	DL=	189.0 m	DL=	5.040 m	
L	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
		-300.0	195.70	-2.000	5.219
		-289.0	195.20	-1.927	5.205
		-285.0	195.90	-1.900	5.224
		-282.0	194.90	-1.880	5.197
		-276.0	195.30	-1.840	5.208
		-272.0	196.10	-1.813	5.229
		-261.0	193.80	-1.740	5.168
		-244.0	193.80	-1.627	5.168
		-234.0	193.70	-1.560	5.165
		-226.0	194.60	-1.507	5.189
		-217.0	191.30	-1.447	5.101
		-122.0	192.70	-0.813	5.139
		-16.0	192.30	-0.107	5.128
		0.0	192.10	0.000	5.123
		25.0	192.20	0.167	5.125
		35.0	192.00	0.233	5.120
		70.0	191.80	0.467	5.115
		80.0	191.90	0.533	5.117
		120.0	191.90	0.800	5.117
		140.0	191.80	0.933	5.115
		147.0	193.10	0.980	5.149
		165.0	192.80	1.100	5.141
		168.0	193.00	1.120	5.147
		190.0	192.60	1.267	5.136
		200.0	193.10	1.333	5.149
		240.0	192.40	1.600	5.131
		280.0	192.70	1.867	5.139
R		300.0	192.20	2.000	5.125

0.179  
0.165  
0.184  
0.157  
0.168  
0.189  
0.128  
0.128  
0.125  
0.149  
0.061  
0.099  
0.088  
0.083  
0.085  
0.080  
0.075  
0.077  
0.077  
0.109  
0.101  
0.107  
0.096  
0.109  
0.091  
0.099  
0.085

表-2.38 横断指示書

断面		M4+700		模 型		備 考
突 物		DL=		DL=		
188.0 m		188.0 m		5.013 m		
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L	-239.0	194.70	-1.593	5.192	0.179	
	-229.0	195.80	-1.527	5.221	0.208	
	-219.0	193.10	-1.460	5.149	0.136	
	-209.0	193.20	-1.393	5.152	0.139	
	-201.0	194.40	-1.340	5.184	0.171	
	-196.0	190.80	-1.307	5.038	0.075	
	-189.0	180.80	-1.260	5.088	0.075	
	-154.0	190.90	-1.027	5.091	0.077	
	-142.0	191.20	-0.947	5.099	0.085	
	-101.0	191.60	-0.673	5.109	0.086	
	-70.0	191.50	-0.467	5.107	0.093	
	-36.0	191.40	-0.240	5.104	0.091	
	-22.0	190.90	-0.147	5.091	0.077	
	-11.0	191.00	-0.073	5.093	0.080	
	0.0	191.00	0.000	5.093	0.080	
	10.0	191.00	0.067	5.093	0.080	
	35.0	191.10	0.233	5.096	0.083	
	58.0	191.10	0.387	5.096	0.083	
	85.0	190.90	0.567	5.091	0.077	
	95.0	190.50	0.633	5.080	0.067	
	110.0	190.60	0.733	5.083	0.069	
	121.0	191.00	0.807	5.093	0.080	
	156.0	191.10	1.040	5.096	0.083	
	160.0	191.20	1.067	5.099	0.085	
	170.0	191.10	1.133	5.096	0.089	
	180.0	191.70	1.200	5.112	0.099	
	250.0	191.60	1.667	5.109	0.096	
	265.0	192.10	1.767	5.123	0.109	
	275.0	191.20	1.833	5.099	0.085	
	325.0	191.80	2.167	5.115	0.101	
R	337.0	192.60	2.247	5.136	0.123	

表-2.37 横断指示書

断面		M4+600		模 型		備 考
突 物		DL=		DL=		
189.0 m		189.0 m		5.040 m		
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L	-258.0	195.10	-1.720	5.203	0.163	
	-255.0	195.90	-1.700	5.224	0.184	
	-247.0	193.30	-1.647	5.155	0.115	
	-229.0	192.00	-1.527	5.120	0.080	
	-226.0	194.50	-1.507	5.187	0.147	
	-221.0	191.20	-1.473	5.099	0.059	
	-190.0	191.10	-1.267	5.096	0.056	
	-138.0	192.00	-0.920	5.120	0.080	
	-80.0	192.20	-0.533	5.125	0.085	
	-50.0	192.00	-0.333	5.120	0.080	
	-33.0	191.90	-0.220	5.117	0.077	
	-12.0	191.70	-0.080	5.112	0.072	
	0.0	191.60	0.000	5.109	0.069	
	25.0	191.70	0.167	5.112	0.069	
	70.0	191.60	0.467	5.109	0.061	
	72.0	191.30	0.480	5.101	0.061	
	90.0	191.30	0.600	5.101	0.064	
	92.0	191.40	0.613	5.104	0.064	
	137.0	191.60	0.913	5.109	0.069	
	144.0	191.50	0.960	5.107	0.067	
	147.0	191.60	0.980	5.109	0.069	
	162.0	191.60	1.080	5.109	0.069	
	165.0	191.50	1.100	5.107	0.067	
	170.0	192.50	1.133	5.133	0.093	
	195.0	192.20	1.300	5.125	0.085	
	222.0	192.30	1.480	5.128	0.088	
	237.0	192.10	1.580	5.123	0.083	
	248.0	192.10	1.653	5.123	0.083	
	257.0	191.50	1.713	5.107	0.067	
	267.0	191.90	1.780	5.117	0.077	
	282.0	191.90	1.880	5.117	0.077	
	294.0	192.00	1.960	5.120	0.080	
	308.0	191.40	2.053	5.104	0.064	
	326.0	191.70	2.173	5.112	0.072	
R	340.0	191.40	2.267	5.104	0.064	



表 - 2.39 横断指示書

	断面 M4+800				備考
	突物		模型		
	DL= 188.0 m		DL= 5.013 m		
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)		
L	-218.0	195.40	-1.453	5.211	0.197
	-214.0	196.10	-1.427	5.239	0.219
	-213.0	196.20	-1.420	5.232	0.219
	-207.0	193.50	-1.380	5.160	0.147
	-193.0	193.20	-1.287	5.152	0.139
	-181.0	193.00	-1.207	5.147	0.133
	-177.0	194.30	-1.180	5.181	0.168
	-171.0	192.20	-1.140	5.125	0.112
	-148.0	191.80	-0.987	5.115	0.101
	-146.0	190.90	-0.947	5.081	0.077
	-142.0	190.70	-0.947	5.085	0.072
	-108.0	190.80	-0.720	5.088	0.075
	-71.0	190.50	-0.473	5.080	0.067
	-47.0	190.50	-0.313	5.080	0.067
	-19.0	190.60	-0.137	5.083	0.080
	0.0	191.00	0.000	5.093	0.075
	1.0	190.80	0.007	5.088	0.067
	40.0	190.50	0.287	5.090	0.064
	48.0	190.40	0.320	5.077	0.064
	63.0	190.40	0.420	5.077	0.061
	68.0	190.30	0.453	5.075	0.072
	75.0	190.30	0.500	5.075	0.072
	86.0	190.70	0.573	5.085	0.069
	98.0	190.70	0.653	5.085	0.072
	99.0	190.60	0.660	5.083	0.067
	147.0	190.70	0.980	5.085	0.072
	148.0	190.70	0.987	5.085	0.067
	181.0	190.50	1.207	5.080	0.088
	189.0	191.30	1.260	5.101	0.091
	199.0	191.40	1.327	5.104	0.093
	228.0	191.50	1.520	5.107	0.088
	240.0	191.30	1.600	5.101	0.091
	275.0	191.40	1.833	5.104	0.091
	288.0	191.40	1.920	5.104	0.112
	324.0	192.20	2.160	5.125	0.080
R	397.0	191.00	2.647	5.093	

表 - 2.40 横断指示書

	断面 M4+900				備考
	突物		模型		
	DL= 187.0 m		DL= 4.987 m		
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)		
L	-223.0	194.10	-1.487	5.176	0.189
	-218.0	194.90	-1.453	5.197	0.211
	-215.0	195.60	-1.433	5.216	0.229
	-210.0	193.80	-1.400	5.168	0.181
	-193.0	193.50	-1.287	5.160	0.173
	-182.0	193.50	-1.213	5.160	0.173
	-179.0	193.10	-1.193	5.149	0.163
	-175.0	191.20	-1.167	5.099	0.112
	-169.0	192.30	-1.127	5.128	0.141
	-167.0	194.30	-1.113	5.181	0.195
	-164.0	192.80	-1.093	5.141	0.155
	-155.0	192.00	-1.033	5.120	0.133
	-146.0	192.30	-0.973	5.128	0.141
	-144.0	193.20	-0.960	5.152	0.165
	-140.0	191.30	-0.933	5.101	0.115
	-130.0	190.50	-0.867	5.080	0.093
	-128.0	190.20	-0.853	5.072	0.085
	-114.0	190.10	-0.760	5.069	0.083
	-102.0	190.20	-0.680	5.072	0.077
	-100.0	189.90	-0.667	5.064	0.080
	-75.0	190.00	-0.500	5.067	0.080
	-45.0	189.80	-0.300	5.061	0.075
	-5.0	190.10	-0.033	5.069	0.083
	0.0	190.00	0.000	5.067	0.080
	9.0	190.00	0.060	5.067	0.080
	14.0	189.90	0.093	5.084	0.077
	41.0	190.10	0.273	5.089	0.083
	57.0	190.00	0.380	5.067	0.080
	105.0	190.20	0.700	5.072	0.085
	115.0	190.10	0.767	5.069	0.083
	120.0	190.80	0.800	5.088	0.101
	174.0	190.80	1.160	5.088	0.101
	203.0	191.00	1.353	5.093	0.107
	246.0	190.90	1.640	5.091	0.104
	270.0	191.20	1.800	5.099	0.112
	299.0	190.90	1.993	5.091	0.104
	322.0	190.80	2.147	5.088	0.101
R	331.0	191.10	2.207	5.096	0.109

表-2.41 横断指示書

	断面 MS+000		備考	
	実物			
	DL= 187.0 m DL= 4.987 m			
	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L	-192.0	193.80	-1.280	5.168
	-187.0	195.60	-1.247	5.216
	-172.0	195.20	-1.147	5.205
	-169.0	193.20	-1.127	5.152
	-165.0	191.70	-1.100	5.112
	-158.0	193.70	-1.053	5.165
	-156.0	192.70	-1.040	5.139
	-151.0	192.40	-1.007	5.131
	-150.0	192.40	-1.000	5.131
	-126.0	189.60	-0.840	5.056
	-59.0	189.60	-0.393	5.056
	-43.0	189.50	-0.287	5.053
	-32.0	189.70	-0.213	5.059
	-5.0	189.60	-0.033	5.056
	-3.0	190.00	-0.020	5.067
	0.0	190.20	0.000	5.072
	6.0	190.20	0.040	5.072
	24.0	190.10	0.160	5.069
	48.0	190.00	0.307	5.067
	81.0	190.30	0.540	5.075
	111.0	190.30	0.740	5.075
	118.0	190.60	0.787	5.083
	162.0	190.50	1.080	5.080
	171.0	190.20	1.140	5.072
	198.0	190.50	1.320	5.080
	213.0	190.60	1.420	5.083
	220.0	190.30	1.467	5.075
	290.0	190.90	1.933	5.091
	313.0	190.30	2.087	5.075
	316.0	190.50	2.107	5.080
	323.0	190.30	2.153	5.075
R	350.0	190.80	2.333	5.088

0.181  
0.229  
0.165  
0.219  
0.125  
0.179  
0.152  
0.144  
0.144  
0.069  
0.069  
0.067  
0.072  
0.069  
0.080  
0.085  
0.085  
0.083  
0.080  
0.088  
0.096  
0.093  
0.083  
0.096  
0.088  
0.104  
0.088  
0.093  
0.088

表-2.42 横断指示書

	断面 MS+100		備考	
	実物			
	DL= 187.0 m DL= 4.987 m			
	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L	-185.0	195.10	-1.233	5.203
	-183.0	195.70	-1.220	5.219
	-178.0	193.20	-1.187	5.152
	-177.0	189.10	-1.180	5.043
	-147.0	189.00	-0.880	5.040
	-140.0	189.20	-0.933	5.045
	-138.0	189.10	-0.920	5.043
	-84.0	189.20	-0.560	5.045
	-82.0	189.10	-0.547	5.043
	-74.0	189.10	-0.493	5.043
	-43.0	189.30	-0.287	5.048
	-41.0	189.50	-0.273	5.053
	-18.0	189.30	-0.120	5.048
	-14.0	189.50	-0.093	5.053
	0.0	189.60	0.000	5.056
	50.0	189.60	0.333	5.056
	60.0	188.40	0.400	5.051
	72.0	189.50	0.480	5.053
	81.0	189.00	0.540	5.040
	88.0	188.80	0.587	5.061
	103.0	189.80	0.687	5.061
	111.0	190.00	0.740	5.067
	134.0	190.20	0.893	5.072
	144.0	189.60	0.960	5.056
	171.0	189.90	1.140	5.064
	183.0	189.60	1.220	5.056
	204.0	189.80	1.360	5.061
	229.0	190.30	1.527	5.075
	256.0	190.10	1.707	5.069
	327.0	180.40	2.180	5.077
R	329.0	190.50	2.193	5.080

0.216  
0.232  
0.165  
0.056  
0.053  
0.059  
0.056  
0.059  
0.056  
0.061  
0.061  
0.067  
0.067  
0.069  
0.069  
0.064  
0.067  
0.053  
0.075  
0.075  
0.080  
0.085  
0.069  
0.077  
0.068  
0.075  
0.088  
0.091  
0.093

表- 2.44 横断指示書

	断面 MS+300		備考		
	実物				
	DL= 186.0 m	模 型			
	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)		
L	-225.0	194.70	-1.507	5.192	0.232
	-224.0	195.40	-1.493	5.211	0.251
	-219.0	193.10	-1.460	5.149	0.189
	-193.0	192.90	-1.287	5.144	0.184
	-186.0	190.90	-1.240	5.091	0.131
	-183.0	193.30	-1.220	5.155	0.195
	-181.0	192.20	-1.207	5.125	0.165
	-161.0	193.20	-1.073	5.152	0.192
	-157.0	192.20	-1.047	5.125	0.165
	-153.0	191.50	-1.020	5.107	0.147
	-143.0	190.80	-0.953	5.088	0.128
	-141.0	190.90	-0.940	5.091	0.131
	-138.0	188.60	-0.920	5.029	0.069
	-135.0	188.30	-0.920	5.021	0.061
	-105.0	188.40	-0.700	5.024	0.064
	-100.0	188.40	-0.667	5.024	0.064
	-61.0	188.30	-0.407	5.021	0.061
	-32.0	188.20	-0.213	5.019	0.059
	-30.0	188.40	-0.200	5.024	0.064
	-20.0	188.50	-0.133	5.027	0.067
	0.0	188.50	0.000	5.027	0.067
	121.0	188.60	0.807	5.029	0.069
	124.0	188.80	0.827	5.035	0.075
	149.0	189.30	0.993	5.048	0.088
	151.0	189.70	1.007	5.059	0.099
	191.0	189.50	1.273	5.053	0.093
	221.0	189.80	1.473	5.061	0.101
	227.0	191.50	1.513	5.107	0.147
	232.0	191.30	1.547	5.101	0.141
R	237.0	190.10	1.580	5.069	0.109

表- 2.43 横断指示書

	断面 MS+200		備考		
	実物				
	DL= 186.0 m	模 型			
	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)		
L	-207.0	194.70	-1.380	5.192	0.232
	-205.0	195.60	-1.367	5.216	0.256
	-200.0	193.30	-1.333	5.155	0.195
	-195.0	192.70	-1.300	5.139	0.179
	-190.0	193.00	-1.267	5.147	0.187
	-189.0	193.30	-1.260	5.155	0.195
	-185.0	190.10	-1.233	5.069	0.109
	-183.0	192.00	-1.220	5.120	0.160
	-181.0	192.30	-1.207	5.128	0.168
	-179.0	188.50	-1.193	5.027	0.067
	-169.0	188.80	-1.113	5.035	0.075
	-167.0	188.80	-0.833	5.035	0.075
	-125.0	188.70	-0.633	5.032	0.072
	-95.0	189.00	-0.307	5.040	0.080
	-45.0	189.00	-0.087	5.040	0.080
	-13.0	189.00	0.000	5.037	0.077
	73.0	189.20	0.487	5.045	0.085
	106.0	190.00	0.707	5.067	0.107
	139.0	189.30	0.927	5.048	0.088
	193.0	189.50	1.287	5.053	0.093
	197.0	190.10	1.313	5.069	0.115
	234.0	190.30	1.560	5.075	0.107
	239.0	190.00	1.593	5.067	0.099
	279.0	188.70	1.860	5.059	0.101
	312.0	189.80	2.080	5.061	0.101
	315.0	190.00	2.100	5.067	0.107
	318.0	181.40	2.120	5.104	0.144
R	323.0	190.40	2.153	5.077	0.117

表-2.45 横断指示書

	断面 MS+400				備考
	突物		模 型		
	DL=	185.0 m	DL=	4.933 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)		
L	-236.0	195.00	-1.573	5.200	
	-233.0	195.40	-1.553	5.211	0.267
	-235.0	192.00	-1.500	5.120	0.277
	-217.0	189.90	-1.447	5.064	0.187
	-210.0	192.90	-1.400	5.144	0.131
	-209.0	193.00	-1.393	5.147	0.211
	-205.0	191.80	-1.367	5.115	0.213
	-196.0	192.30	-1.240	5.128	0.181
	-144.0	191.90	-1.100	5.117	0.195
	-141.0	191.90	-0.940	5.117	0.184
	-135.0	190.40	-0.900	5.077	0.187
	-129.0	188.00	-0.860	5.013	0.144
	-76.0	188.10	-0.507	5.016	0.080
	-52.0	187.90	-0.347	5.011	0.077
	-29.0	187.80	-0.193	5.008	0.075
	-8.0	187.80	-0.053	5.008	0.075
	0.0	188.00	0.000	5.013	0.080
	18.0	187.70	0.120	5.005	0.072
	41.0	187.50	0.273	5.000	0.067
	67.0	187.50	0.447	5.000	0.067
	69.0	188.00	0.460	5.013	0.080
	76.0	188.30	0.507	5.021	0.088
	82.0	188.50	0.547	5.027	0.093
	85.0	190.60	0.567	5.083	0.149
	87.0	190.50	0.580	5.080	0.147
	91.0	188.90	0.607	5.037	0.104
	94.0	189.30	0.627	5.048	0.115
	95.0	189.80	0.633	5.061	0.128
	96.0	189.90	0.640	5.064	0.131
	97.0	189.10	0.647	5.043	0.109
	102.0	189.60	0.680	5.056	0.123
	104.0	189.70	0.693	5.059	0.125
	107.0	189.50	0.713	5.053	0.120
	121.0	189.50	0.807	5.053	0.120
	131.0	189.70	0.873	5.059	0.125
	133.0	190.20	0.887	5.072	0.139
	136.0	189.90	0.907	5.064	0.131
	143.0	190.70	0.953	5.085	0.152
	146.0	190.50	0.973	5.080	0.147
R	151.0	189.90	1.007	5.064	0.131

表-2.46 横断指示書

	断面 S0+000				備考
	突物		模 型		
	DL=	193.0 m	DL=	5.147 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)		
L	-300.0	195.20	-2.000	5.205	0.059
	-250.0	195.40	-1.667	5.211	0.064
	-200.0	196.00	-1.333	5.227	0.080
	-150.0	196.20	-1.000	5.232	0.085
	-100.0	196.60	-0.667	5.243	0.096
	-50.0	196.70	-0.333	5.245	0.099
	0.0	196.90	0.000	5.251	0.104
	50.0	196.80	0.333	5.248	0.101
	100.0	196.80	0.667	5.248	0.096
	150.0	196.60	1.000	5.243	0.093
	200.0	196.50	1.333	5.240	0.099
	250.0	196.70	1.667	5.245	0.099
R	300.0	196.60	2.000	5.243	0.096

表-2.47 横断指示書

断面		S0+100		S0+200	
突物		模型		模型	
DL= 192.0 m		DL= 192.0 m		DL= 192.0 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)
L	-385.0	194.60	-2.567	5.189	5.192
	-333.0	194.80	-2.220	5.195	5.221
	-282.0	195.20	-1.880	5.205	5.203
	-231.0	195.90	-1.540	5.224	5.213
	-190.0	195.90	-1.267	5.224	5.211
	-180.0	196.00	-1.067	5.227	5.213
	-141.0	196.10	-0.840	5.229	5.211
	-93.0	196.10	-0.620	5.229	5.216
	-47.0	196.20	-0.313	5.232	5.216
	0.0	196.20	0.000	5.232	5.219
	51.0	196.40	0.340	5.237	5.221
	93.0	196.10	0.620	5.229	5.205
	136.0	198.00	0.907	5.227	5.213
	175.0	195.70	1.167	5.219	5.211
	218.0	195.40	1.453	5.211	5.213
	256.0	195.60	1.707	5.216	5.211
R	344.0	195.60	2.293	5.216	5.211

0.069  
0.075  
0.085  
0.104  
0.104  
0.107  
0.109  
0.109  
0.112  
0.112  
0.117  
0.109  
0.107  
0.099  
0.091  
0.096  
0.096

表-2.48 横断指示書

断面		S0+100		S0+200	
突物		模型		模型	
DL= 192.0 m		DL= 192.0 m		DL= 192.0 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)
L	-350.0	194.70	-2.333	5.192	5.192
	-314.0	195.80	-2.093	5.221	5.221
	-225.0	195.10	-1.500	5.203	5.203
	-180.0	195.50	-1.200	5.213	5.213
	-139.0	195.40	-0.927	5.211	5.211
	-90.0	195.50	-0.600	5.213	5.213
	-45.0	195.40	-0.300	5.211	5.211
	0.0	195.60	0.000	5.216	5.216
	50.0	195.60	0.333	5.216	5.216
	100.0	195.70	0.667	5.219	5.219
	150.0	195.70	1.000	5.219	5.219
	200.0	195.80	1.333	5.221	5.221
	250.0	195.20	1.667	5.205	5.205
	300.0	195.50	2.000	5.213	5.213
R	350.0	195.40	2.333	5.211	5.211

0.072  
0.101  
0.083  
0.093  
0.091  
0.093  
0.091  
0.096  
0.096  
0.099  
0.099  
0.101  
0.085  
0.093  
0.091

表 - 2.49 横断指示書

断面		SO+300		模 型	
実 物		DL= 5.120 m		模 型	
DL= 192.0 m		DL= 5.120 m		DL= 5.120 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)
L	-350.0	195.10	-2.333	5.203	
	-300.0	194.20	-2.000	5.179	
	-250.0	195.40	-1.667	5.211	
	-200.0	194.70	-1.333	5.192	
	-150.0	195.00	-1.000	5.200	
	-100.0	194.90	-0.667	5.197	
	-50.0	195.90	-0.333	5.224	
	0.0	195.20	0.000	5.205	
	100.0	195.20	0.667	5.205	
	150.0	195.30	1.000	5.208	
	200.0	195.10	1.333	5.203	
	250.0	195.10	1.667	5.203	
R	300.0	194.50	2.000	5.187	

0.083  
0.059  
0.059  
0.081  
0.072  
0.080  
0.077  
0.104  
0.085  
0.085  
0.088  
0.083  
0.083  
0.067

表 - 2.50 横断指示書

断面		SO+400		模 型	
実 物		DL= 5.120 m		模 型	
DL= 192.0 m		DL= 5.120 m		DL= 5.120 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)
L	-340.0	195.50	-2.267	5.213	
	-290.0	194.00	-1.833	5.173	
	-240.0	194.50	-1.600	5.187	
	-200.0	194.10	-1.333	5.176	
	-150.0	194.50	-1.000	5.187	
	-100.0	194.50	-0.667	5.187	
	-50.0	194.40	-0.333	5.184	
	0.0	194.80	0.000	5.195	
	50.0	194.90	0.333	5.197	
	100.0	194.50	0.667	5.187	
	150.0	194.90	1.000	5.197	
	200.0	194.60	1.333	5.189	
	250.0	194.40	1.667	5.184	
R	300.0	194.20	2.000	5.179	

0.093  
0.053  
0.067  
0.056  
0.067  
0.067  
0.064  
0.075  
0.077  
0.067  
0.077  
0.069  
0.064  
0.059

表 - 2.51 横断指示書

	断面 S0+500				備考
	築物		模 型		
	DL=	191.0 m	DL=	5.093 m	
	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L	-350.0	194.40	-2.333	5.184	0.091
	-330.0	193.50	-2.200	5.160	0.087
	-280.0	193.90	-1.867	5.171	0.077
	-230.0	193.90	-1.533	5.171	0.077
	-180.0	193.50	-1.200	5.160	0.067
	-130.0	194.40	-0.867	5.184	0.091
	-100.0	193.90	-0.667	5.171	0.077
	-50.0	193.90	-0.333	5.171	0.077
	0.0	194.00	0.000	5.173	0.080
	50.0	194.10	0.333	5.176	0.083
	100.0	194.30	0.667	5.181	0.088
	150.0	194.00	1.000	5.173	0.080
	250.0	194.00	1.667	5.173	0.077
	300.0	193.90	2.000	5.171	0.077
R	350.0	193.60	2.333	5.163	0.069

表 - 2.52 横断指示書

	断面 S0+600				備考
	築物		模 型		
	DL=	191.0 m	DL=	5.093 m	
	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L	-300.0	194.20	-2.000	5.179	0.085
	-271.0	194.50	-1.807	5.187	0.093
	-247.0	194.50	-1.647	5.187	0.093
	-242.0	195.20	-1.613	5.205	0.112
	-227.0	195.00	-1.513	5.200	0.107
	-197.0	194.80	-1.313	5.195	0.101
	-181.0	194.90	-1.207	5.197	0.104
	-179.0	194.50	-1.193	5.187	0.093
	-178.0	193.70	-1.187	5.165	0.072
	-153.0	193.90	-1.020	5.171	0.077
	-151.0	194.80	-1.007	5.195	0.101
	-126.0	195.00	-0.840	5.200	0.107
	-101.0	194.30	-0.673	5.181	0.088
	-79.0	194.40	-0.527	5.184	0.091
	-41.0	194.20	-0.273	5.179	0.085
	-40.0	194.80	-0.267	5.195	0.101
	0.0	194.80	0.000	5.195	0.101
	10.0	194.70	0.067	5.192	0.099
	25.0	194.60	0.167	5.189	0.096
	52.0	194.40	0.347	5.184	0.091
	54.0	194.70	0.360	5.192	0.099
	78.0	194.70	0.520	5.192	0.099
	82.0	194.40	0.547	5.184	0.091
	121.0	194.50	0.807	5.187	0.093
	132.0	194.20	0.880	5.179	0.085
	149.0	194.30	0.993	5.181	0.088
	173.0	194.70	1.153	5.192	0.099
	182.0	194.40	1.213	5.184	0.091
	235.0	194.70	1.567	5.192	0.099
	268.0	194.70	1.787	5.192	0.099
	294.0	194.60	1.960	5.189	0.096
R	302.0	194.70	2.013	5.192	0.099

表 - 2.54 横断指示書

		断面 SO+800				備考
		突物		模 型		
		DL=	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
		DL=	190.0 m	DL=	5.067 m	
		距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L		-301.0	193.80	-2.007	5.168	0.101
		-269.0	193.30	-1.793	5.155	0.088
		-249.0	194.70	-1.660	5.192	0.125
		-237.0	193.50	-1.580	5.160	0.093
		-202.0	193.80	-1.347	5.168	0.101
		-177.0	193.40	-1.180	5.157	0.091
		-173.0	192.70	-1.153	5.139	0.072
		-154.0	192.90	-1.027	5.144	0.077
		-144.0	193.20	-0.960	5.152	0.085
		-139.0	193.60	-0.927	5.163	0.096
		-129.0	194.00	-0.860	5.173	0.107
		-126.0	193.60	-0.840	5.163	0.086
		-108.0	193.80	-0.720	5.168	0.101
		-96.0	193.50	-0.640	5.160	0.086
		-88.0	193.60	-0.587	5.163	0.093
		-54.0	193.90	-0.360	5.171	0.104
		-44.0	193.50	-0.293	5.160	0.093
		-24.0	193.50	-0.160	5.160	0.080
		-20.0	193.00	-0.133	5.147	0.085
		0.0	193.20	0.000	5.152	0.085
		6.0	193.20	0.040	5.152	0.080
		44.0	193.00	0.293	5.147	0.107
		46.0	194.00	0.307	5.173	0.109
		74.0	194.10	0.493	5.176	0.096
		86.0	193.60	0.573	5.163	0.083
		97.0	193.60	0.647	5.149	0.091
		100.0	193.10	0.667	5.157	0.096
		112.0	193.40	0.747	5.163	0.112
		142.0	193.60	0.947	5.163	0.093
		148.0	194.20	0.987	5.179	0.091
		154.0	193.50	1.027	5.160	0.085
		159.0	193.20	1.060	5.152	0.091
		191.0	193.40	1.273	5.157	0.101
		209.0	193.80	1.393	5.168	0.077
		220.0	192.90	1.467	5.144	0.088
		232.0	193.30	1.547	5.155	0.093
		253.0	193.50	1.687	5.160	0.083
		278.0	193.10	1.853	5.149	0.104
R		301.0	193.90	2.007	5.171	

表 - 2.53 横断指示書

		断面 SO+700				備考
		突物		模 型		
		DL=	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
		DL=	191.0 m	DL=	5.093 m	
		距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L		-300.0	193.80	-2.000	5.168	0.075
		-279.0	194.20	-1.860	5.179	0.085
		-255.0	194.30	-1.700	5.181	0.088
		-247.0	194.60	-1.647	5.189	0.086
		-221.0	194.30	-1.473	5.181	0.088
		-214.0	193.40	-1.427	5.157	0.064
		-191.0	193.30	-1.273	5.155	0.061
		-178.0	193.30	-1.187	5.155	0.061
		-176.0	194.20	-1.173	5.179	0.085
		-130.0	194.10	-0.867	5.176	0.083
		-118.0	193.70	-0.787	5.165	0.072
		-116.0	194.10	-0.773	5.176	0.083
		-94.0	194.40	-0.627	5.184	0.091
		-86.0	194.10	-0.573	5.176	0.083
		-60.0	194.20	-0.400	5.179	0.085
		-58.0	193.70	-0.387	5.165	0.072
		-28.0	193.70	-0.187	5.165	0.072
		-10.0	193.50	-0.067	5.160	0.067
		0.0	193.70	0.000	5.165	0.072
		4.0	193.90	0.027	5.171	0.077
		16.0	194.20	0.107	5.179	0.085
		40.0	194.30	0.267	5.181	0.088
		55.0	193.90	0.367	5.171	0.077
		57.0	194.10	0.380	5.176	0.083
		67.0	193.90	0.447	5.171	0.077
		69.0	194.20	0.460	5.179	0.085
		94.0	194.10	0.627	5.176	0.083
		104.0	194.20	0.693	5.179	0.085
		114.0	194.20	0.760	5.179	0.085
		129.0	193.70	0.860	5.165	0.072
		165.0	194.10	1.100	5.176	0.083
		204.0	194.30	1.360	5.181	0.088
		235.0	194.00	1.567	5.173	0.080
		287.0	193.70	1.913	5.165	0.072
R		303.0	195.80	2.020	5.221	0.128



表-2.55 横断指示書

断面		S0+900		横型		備考
実物		横型		DL= 5.067 m		
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)			
L	-300.0	192.80	-2.000	5.141		
	-276.0	193.00	-1.840	5.147		
	-254.0	193.50	-1.693	5.160		
	-225.0	193.60	-1.500	5.163		
	-203.0	193.50	-1.353	5.160		
	-190.0	193.50	-1.287	5.160		
	-185.0	192.60	-1.233	5.136		
	-170.0	192.50	-1.133	5.133		
	-167.0	193.10	-1.113	5.149		
	-120.0	193.50	-0.800	5.160		
	-110.0	193.00	-0.733	5.147		
	-101.0	193.10	-0.673	5.149		
	-79.0	193.00	-0.527	5.147		
	-55.0	193.00	-0.367	5.147		
	-23.0	193.10	-0.153	5.149		
	-5.0	193.40	-0.033	5.157		
	-4.0	192.50	-0.027	5.133		
	0.0	192.60	0.000	5.136		
	20.0	192.60	0.133	5.136		
	62.0	192.70	0.413	5.139		
	77.0	192.90	0.513	5.144		
	88.0	193.10	0.587	5.149		
	98.0	192.90	0.640	5.144		
	98.0	194.40	0.653	5.184		
	120.0	192.80	0.800	5.141		
	147.0	193.10	0.980	5.149		
	170.0	192.70	1.133	5.139		
	186.0	192.70	1.240	5.139		
	204.0	192.90	1.360	5.144		
	245.0	193.80	1.633	5.168		
	254.0	193.20	1.693	5.152		
	274.0	193.10	1.827	5.149		
	294.0	193.30	1.960	5.155		
R	308.0	194.40	2.053	5.184		

0.075  
0.080  
0.080  
0.096  
0.093  
0.093  
0.069  
0.067  
0.083  
0.093  
0.080  
0.083  
0.083  
0.080  
0.080  
0.083  
0.091  
0.067  
0.069  
0.069  
0.072  
0.077  
0.083  
0.077  
0.117  
0.075  
0.083  
0.072  
0.072  
0.077  
0.101  
0.085  
0.083  
0.088  
0.117

表-2.56 横断指示書

断面		S1+000		横型		備考
実物		横型		DL= 5.067 m		
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)			
L	-300.0	192.60	-2.000	5.136		0.069
	-270.0	194.10	-1.800	5.176		0.109
	-256.0	192.80	-1.707	5.141		0.075
	-222.0	192.80	-1.480	5.136		0.069
	-206.0	192.60	-1.373	5.136		0.069
	-186.0	192.90	-1.100	5.144		0.077
	-156.0	192.10	-1.040	5.123		0.056
	-126.0	192.10	-0.840	5.123		0.056
	-122.0	192.40	-0.813	5.131		0.084
	-85.0	192.70	-0.567	5.139		0.072
	-70.0	192.60	-0.467	5.136		0.069
	-50.0	192.60	-0.333	5.136		0.069
	-27.0	192.50	-0.180	5.133		0.067
	-15.0	192.10	-0.100	5.123		0.056
	0.0	192.10	0.000	5.123		0.056
	36.0	192.10	0.240	5.123		0.056
	39.0	192.90	0.260	5.144		0.077
	55.0	192.90	0.367	5.144		0.077
	65.0	192.50	0.433	5.133		0.067
	87.0	192.30	0.580	5.128		0.061
	100.0	192.00	0.667	5.120		0.053
	118.0	192.80	0.787	5.141		0.075
	128.0	192.60	0.853	5.136		0.069
	150.0	192.80	1.000	5.141		0.075
	169.0	192.30	1.127	5.128		0.061
	181.0	192.70	1.207	5.139		0.072
	191.0	192.10	1.273	5.123		0.056
	208.0	192.20	1.387	5.125		0.058
	229.0	192.60	1.527	5.136		0.069
	241.0	193.80	1.607	5.168		0.101
	271.0	192.50	1.807	5.133		0.067
R	300.0	192.40	2.000	5.131		0.064

表 - 2.58 横断指示書

	断面 S1+200				模 型	高 さ (m)	權 考
	突 物		距 離 (m)				
	DL= 189.0 m		DL= 5.040 m				
	距 離 (m)	高 さ (m)	距 離 (m)	高 さ (m)			
L	-300.0	191.20	-2.000	5.099	0.059		
	-280.0	191.10	-1.867	5.096	0.056		
	-242.0	191.50	-1.613	5.107	0.067		
	-217.0	191.40	-1.447	5.104	0.064		
	-207.0	190.90	-1.380	5.091	0.051		
	-205.0	191.50	-1.367	5.107	0.067		
	-153.0	191.50	-1.020	5.107	0.067		
	-147.0	191.60	-0.980	5.109	0.069		
	-117.0	191.90	-0.780	5.117	0.077		
	-111.0	191.80	-0.740	5.115	0.075		
	-80.0	191.80	-0.533	5.115	0.075		
	-68.0	191.20	-0.453	5.099	0.059		
	-48.0	191.10	-0.320	5.096	0.056		
	-38.0	191.20	-0.253	5.099	0.059		
	0.0	191.20	0.000	5.099	0.059		
	12.0	191.20	0.080	5.080	0.058		
	16.0	191.60	0.107	5.109	0.069		
	41.0	191.90	0.273	5.117	0.077		
	45.0	192.20	0.300	5.125	0.085		
	51.0	191.60	0.340	5.109	0.069		
	63.0	191.70	0.420	5.112	0.072		
	81.0	191.60	0.540	5.109	0.069		
	90.0	191.80	0.600	5.115	0.075		
	117.0	191.70	0.780	5.112	0.072		
	135.0	192.00	0.833	5.120	0.080		
	131.0	191.70	0.873	5.112	0.072		
	140.0	191.40	0.933	5.104	0.064		
	151.0	191.50	1.007	5.107	0.067		
	159.0	191.80	1.060	5.115	0.075		
	191.0	192.00	1.273	5.120	0.080		
	201.0	193.10	1.340	5.149	0.109		
	225.0	191.80	1.500	5.115	0.075		
	256.0	191.80	1.707	5.115	0.075		
	279.0	191.80	1.860	5.115	0.075		
R	301.0	191.50	2.007	5.107	0.067		

表 - 2.57 横断指示書

	断面 S1+100				模 型	高 さ (m)	權 考
	突 物		距 離 (m)				
	DL= 189.0 m		DL= 5.040 m				
	距 離 (m)	高 さ (m)	距 離 (m)	高 さ (m)			
L	-301.0	192.00	-2.007	5.120	0.080		
	-289.0	191.90	-1.927	5.117	0.077		
	-269.0	192.10	-1.793	5.123	0.083		
	-241.0	192.30	-1.607	5.128	0.088		
	-185.0	192.30	-1.233	5.128	0.088		
	-163.0	192.50	-1.087	5.133	0.093		
	-122.0	192.20	-0.813	5.125	0.085		
	-120.0	191.60	-0.800	5.109	0.069		
	-114.0	191.70	-0.780	5.112	0.072		
	-87.0	191.90	-0.580	5.117	0.077		
	-42.0	191.90	-0.280	5.117	0.077		
	-22.0	191.80	-0.147	5.115	0.075		
	-10.0	191.40	-0.067	5.104	0.064		
	0.0	191.70	0.000	5.112	0.072		
	12.0	191.50	0.080	5.107	0.067		
	22.0	191.90	0.147	5.117	0.077		
	28.0	192.50	0.187	5.133	0.093		
	47.0	192.40	0.313	5.131	0.091		
	69.0	192.10	0.460	5.123	0.083		
	85.0	192.00	0.567	5.120	0.080		
	108.0	192.00	0.720	5.120	0.080		
	126.0	192.40	0.840	5.131	0.091		
	161.0	192.40	1.073	5.131	0.091		
	185.0	191.90	1.233	5.117	0.077		
	204.0	192.00	1.360	5.120	0.080		
	220.0	192.10	1.467	5.123	0.083		
	245.0	192.40	1.633	5.131	0.091		
	283.0	192.90	1.887	5.144	0.104		
R	303.0	193.20	2.020	5.152	0.112		

表-2.59 横断指示表

断面		SI+300		模 型	
实 物		DL= 4.987 m		模 型	
DL= 187.0 m		DL= 4.987 m		DL= 4.987 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)
L	-293.0	189.90	-1.953	5.064	0.077
	-245.0	191.00	-1.633	5.093	0.107
	-206.0	189.70	-1.373	5.059	0.072
	-168.0	190.90	-1.120	5.091	0.104
	-129.0	190.20	-0.860	5.072	0.085
	-94.0	190.30	-0.627	5.075	0.088
	-51.0	189.80	-0.340	5.061	0.075
	0.0	189.60	0.000	5.056	0.075
	51.0	189.80	0.340	5.061	0.069
	88.0	190.40	0.587	5.077	0.075
	128.0	190.70	0.853	5.085	0.099
	162.0	191.10	1.080	5.096	0.109
	197.0	190.60	1.313	5.083	0.096
	234.0	190.80	1.560	5.088	0.101
	270.0	190.40	1.800	5.077	0.091
R	323.0	190.80	2.153	5.088	0.101

表-2.60 横断指示表

断面		SI+400		模 型	
实 物		DL= 4.987 m		模 型	
DL= 187.0 m		DL= 4.987 m		DL= 4.987 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)
L	-330.0	189.80	-2.200	5.061	0.075
	-287.0	190.00	-1.913	5.067	0.080
	-235.0	190.30	-1.567	5.075	0.088
	-137.0	188.70	-0.913	5.059	0.072
	-99.0	189.80	-0.660	5.061	0.075
	-58.0	189.60	-0.387	5.056	0.069
	0.0	189.40	0.000	5.051	0.064
	41.0	189.20	0.273	5.045	0.059
	99.0	190.50	0.660	5.080	0.093
	135.0	190.40	0.900	5.077	0.091
	179.0	190.00	1.193	5.067	0.080
	281.0	189.70	1.873	5.059	0.072
R	301.0	190.50	2.007	5.080	0.093

表 - 2.61 横断指示書

	断面 S1+500				備考
	実物		模型		
	DL=	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
	DL=	187.0 m	DL=	4.987 m	
	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L	-350.0	189.60	-2.333	5.056	0.069
	-300.0	189.70	-2.000	5.059	0.072
	-250.0	189.30	-1.667	5.048	0.061
	-200.0	189.50	-1.333	5.053	0.067
	-150.0	189.20	-1.000	5.045	0.059
	-100.0	189.40	-0.667	5.051	0.064
	-50.0	188.90	-0.333	5.037	0.051
	0.0	189.40	0.000	5.051	0.064
	50.0	188.90	0.333	5.037	0.051
	100.0	189.00	0.667	5.040	0.053
	150.0	189.80	1.000	5.056	0.069
	200.0	190.50	1.333	5.080	0.093
	250.0	189.70	1.667	5.059	0.072
R	300.0	190.50	2.000	5.080	0.093

表 - 2.62 横断指示書

	断面 S1+600				備考
	実物		模型		
	DL=	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
	DL=	186.0 m	DL=	4.960 m	
	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L	-323.0	189.50	-2.153	5.053	0.093
	-279.0	189.00	-1.860	5.040	0.080
	-238.0	190.10	-1.587	5.069	0.109
	-192.0	188.90	-1.280	5.037	0.077
	-150.0	188.80	-1.000	5.035	0.075
	-98.0	189.00	-0.653	5.040	0.080
	-52.0	188.60	-0.347	5.029	0.069
	0.0	190.40	0.300	5.077	0.117
	51.0	188.40	0.340	5.024	0.064
	105.0	188.60	0.700	5.029	0.069
	158.0	188.60	1.053	5.029	0.069
	208.0	189.00	1.387	5.040	0.080
	259.0	188.20	1.727	5.045	0.085
	294.0	189.40	1.960	5.051	0.091
R	315.0	190.00	2.100	5.067	0.107

表 - 2.63 横断指示書

断面 S1+700					
突物		模 型			
DL= 185.0 m		DL= 4.933 m			
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	備 考	
L	-350.0	188.80	-2.333	5.035	0.101
	-300.0	189.20	-2.000	5.045	0.112
	-200.0	188.40	-1.333	5.024	0.091
	-150.0	188.40	-1.000	5.024	0.091
	-100.0	188.10	-0.667	5.016	0.083
	-50.0	188.50	-0.333	5.027	0.093
	0.0	188.50	0.000	5.027	0.093
	50.0	188.10	0.333	5.016	0.083
	100.0	188.20	0.667	5.019	0.085
	150.0	188.00	1.000	5.013	0.080
	200.0	188.10	1.333	5.016	0.083
	240.0	189.40	1.600	5.051	0.117
	290.0	188.50	1.933	5.027	0.093
R	340.0	187.70	2.267	5.005	0.072

表 - 2.64 横断指示書

断面 S1+800					
突物		模 型			
DL= 185.0 m		DL= 4.933 m			
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	備 考	
L	-320.0	187.40	-2.133	4.997	0.084
	-270.0	188.00	-1.800	5.013	0.080
	-250.0	187.50	-1.667	5.000	0.087
	-200.0	188.50	-1.333	5.027	0.093
	-180.0	187.50	-1.200	5.000	0.087
	-130.0	188.00	-0.867	5.013	0.080
	-100.0	188.00	-0.667	5.013	0.080
	-50.0	187.40	-0.333	4.997	0.084
	0.0	187.60	0.000	5.003	0.089
	35.0	187.40	0.233	4.997	0.084
	85.0	188.20	0.567	5.019	0.085
	135.0	188.10	0.900	5.016	0.083
	175.0	189.00	1.167	5.040	0.107
	225.0	187.80	1.500	5.008	0.075
	275.0	187.80	1.833	5.008	0.075
R	300.0	189.40	2.000	5.051	0.117

表 - 2.65 横断指示書

断面		S1+900		模 型	
実 物		DL= 184.0 m		DL= 4.907 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)
L	-300.0	187.00	-2.000	4.987	4.984
	-250.0	186.80	-1.667	4.984	4.984
	-200.0	186.80	-1.333	4.981	4.981
	-150.0	187.50	-1.000	5.000	5.000
	-100.0	187.60	-0.667	5.003	5.003
	-50.0	186.90	-0.333	4.984	4.984
	0.0	187.50	0.000	5.000	5.000
	50.0	186.80	0.333	4.981	4.981
	100.0	187.30	0.667	4.995	4.995
	150.0	187.40	1.000	4.997	4.997
	200.0	186.80	1.333	4.981	4.981
	250.0	187.50	1.667	5.000	5.000
R	300.0	187.80	2.000	5.008	5.008

0.080  
0.077  
0.075  
0.093  
0.077  
0.093  
0.075  
0.088  
0.091  
0.075  
0.093  
0.101

表 - 2.66 横断指示書

断面		S2+000		模 型	
実 物		DL= 184.0 m		DL= 4.907 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)
L	-340.0	186.90	-2.267	4.984	4.984
	-290.0	187.50	-1.933	5.000	5.000
	-240.0	187.30	-1.600	4.995	4.995
	-190.0	187.40	-1.267	4.997	4.997
	-150.0	186.70	-1.000	4.979	4.979
	-100.0	187.20	-0.667	4.992	4.992
	-50.0	186.50	-0.333	4.973	4.973
	0.0	187.10	0.000	4.989	4.989
	40.0	187.70	0.267	5.005	5.005
	90.0	187.20	0.600	4.992	4.992
	140.0	187.70	0.933	5.005	5.005
	190.0	186.90	1.267	4.984	4.984
	220.0	188.00	1.467	5.013	5.013
	270.0	186.50	1.800	4.973	4.973
R	320.0	186.40	2.133	4.971	4.971

0.077  
0.093  
0.088  
0.091  
0.072  
0.085  
0.067  
0.083  
0.099  
0.085  
0.099  
0.077  
0.107  
0.067  
0.064

表 - 2.67 横断指示書

断面 S2+100					
実物		模 型			
DL= 183.0 m		DL= 4.880 m			
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)		
L	-300.0	186.40	-2.000	4.971	0.091
	-250.0	186.40	-1.667	4.971	0.091
	-200.0	186.30	-1.333	4.968	0.088
	-150.0	186.40	-1.000	4.971	0.091
	-100.0	186.40	-0.667	4.971	0.091
	-50.0	186.50	-0.333	4.973	0.093
	0.0	186.70	0.000	4.979	0.099
	50.0	185.80	0.333	4.955	0.075
	150.0	187.10	1.000	4.989	0.109
	250.0	186.60	1.667	4.976	0.096
R	300.0	186.80	2.000	4.981	0.101

表 - 2.68 横断指示書

断面 S2+200					
実物		模 型			
DL= 183.0 m		DL= 4.880 m			
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)		
L	-340.0	185.90	-2.267	4.957	0.077
	-290.0	186.50	-1.933	4.973	0.093
	-240.0	186.90	-1.600	4.984	0.104
	-225.0	186.80	-1.500	4.981	0.101
	-205.0	186.30	-1.367	4.968	0.088
	-155.0	188.00	-1.033	4.960	0.080
	-105.0	186.00	-0.700	4.960	0.080
	-55.0	186.20	-0.367	4.965	0.085
	-50.0	185.40	-0.333	4.944	0.064
	0.0	185.30	0.000	4.941	0.061
	25.0	185.40	0.167	4.944	0.064
	27.0	186.00	0.180	4.960	0.080
	77.0	185.10	0.513	4.936	0.056
	127.0	185.60	0.847	4.949	0.069
	177.0	186.50	1.180	4.973	0.093
	227.0	186.30	1.513	4.968	0.088
	277.0	186.30	1.847	4.968	0.088
R	327.0	185.40	2.180	4.944	0.064

表 - 2.69 横断指示書

断面 E0+000		模型		備考
実物		模型		
DL= 195.0 m		DL= 5.200 m		
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L	-302.0	197.80	-2.013	5.275
	-250.0	198.00	-1.667	5.280
	-200.0	197.80	-1.333	5.275
	-149.0	198.10	-0.993	5.283
	-90.0	198.00	-0.600	5.280
	-44.0	197.90	-0.293	5.277
	0.0	198.40	0.000	5.291
	35.0	198.40	0.233	5.291
	38.0	198.90	0.253	5.304
	90.0	199.80	0.600	5.328
	92.0	199.60	0.613	5.323
	140.0	198.40	0.933	5.291
	243.0	198.10	1.620	5.283
R	326.0	198.80	2.173	5.301

0.075  
0.080  
0.075  
0.083  
0.080  
0.077  
0.091  
0.091  
0.104  
0.104  
0.123  
0.081  
0.083  
0.101

表 - 2.70 横断指示書

断面 E0+100		模型		備考
実物		模型		
DL= 195.0 m		DL= 5.200 m		
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L	-326.0	197.00	-2.173	5.253
	-250.0	197.40	-1.667	5.264
	-163.0	197.60	-1.087	5.269
	-120.0	197.50	-0.800	5.267
	-100.0	197.60	-0.667	5.269
	-72.0	197.80	-0.480	5.275
	-29.0	197.80	-0.193	5.275
	0.0	198.40	0.000	5.291
	53.0	198.00	0.353	5.280
	63.0	198.90	0.420	5.304
	109.0	199.90	0.727	5.331
	130.0	198.40	0.867	5.291
	172.0	198.30	1.147	5.288
	208.0	198.10	1.387	5.283
	240.0	198.40	1.600	5.291
R	315.0	198.00	2.100	5.280

0.053  
0.064  
0.069  
0.067  
0.069  
0.075  
0.075  
0.091  
0.080  
0.104  
0.131  
0.091  
0.088  
0.083  
0.091  
0.115  
0.080



表 - 2.71 横断指示書

断面		EO+200		模 型	
突 物		DL= 5.173 m		模 型	
DL= 194.0 m		DL= 5.173 m		模 型	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	備 考	
L	-348.0	196.80	-2.320	5.248	0.075
	-298.0	197.10	-1.987	5.256	0.083
	-245.0	197.10	-1.633	5.256	0.083
	-196.0	197.00	-1.307	5.253	0.080
	-145.0	197.40	-0.967	5.264	0.091
	-93.0	188.10	-0.620	5.283	0.109
	0.0	197.60	0.000	5.269	0.096
	29.0	197.80	0.193	5.275	0.101
	38.0	199.30	0.253	5.315	0.141
	95.0	197.10	0.633	5.256	0.083
	102.0	188.70	0.680	5.299	0.125
	153.0	197.30	1.020	5.261	0.088
	243.0	197.70	1.620	5.272	0.099
	278.0	197.50	1.853	5.267	0.093
R	327.0	197.80	2.180	5.275	0.101

表 - 2.72 横断指示書

断面		EO+300		模 型	
突 物		DL= 5.173 m		模 型	
DL= 194.0 m		DL= 5.173 m		模 型	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	備 考	
L	-233.0	197.60	-1.553	5.269	0.096
	-201.0	197.80	-1.340	5.275	0.101
	-157.0	197.40	-1.047	5.264	0.091
	-119.0	197.60	-0.793	5.269	0.096
	-87.0	197.70	-0.580	5.272	0.089
	-51.0	197.40	-0.340	5.264	0.091
	0.0	197.00	0.000	5.253	0.080
	44.0	186.80	0.293	5.248	0.075
	56.0	198.70	0.373	5.299	0.125
	110.0	197.00	0.733	5.253	0.080
	150.0	197.10	1.000	5.256	0.083
	194.0	196.90	1.293	5.251	0.077
	239.0	196.90	1.593	5.251	0.077
	280.0	197.00	1.867	5.253	0.080
	325.0	197.00	2.167	5.253	0.080
R	368.0	199.10	2.453	5.309	0.136

表- 2.73 横断指示書

断面 E0+400				
突物		模 型		
DL= 194.0 m		DL= 5.173 m		
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	備 考
L	-346.0	197.50	-2.307	5.267
	-273.0	197.50	-1.820	5.267
	-245.0	197.20	-1.633	5.259
	-198.0	197.40	-1.327	5.264
	-148.0	197.00	-0.987	5.253
	-90.0	196.90	-0.600	5.251
	-40.0	196.80	-0.267	5.248
	0.0	196.60	0.000	5.243
	11.0	196.30	0.073	5.235
	18.0	198.00	0.120	5.280
	86.0	196.20	0.573	5.232
	136.0	196.30	0.907	5.235
	183.0	196.30	1.220	5.235
	222.0	196.20	1.480	5.232
	281.0	196.80	1.873	5.248
	314.0	197.40	2.093	5.264
R	348.0	197.60	2.320	5.269

0.093  
0.093  
0.085  
0.091  
0.080  
0.077  
0.075  
0.069  
0.061  
0.107  
0.059  
0.061  
0.061  
0.059  
0.075  
0.091  
0.096

表- 2.74 横断指示書

断面 E0+500				
突物		模 型		
DL= 193.0 m		DL= 5.147 m		
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	備 考
L	-315.0	196.60	-2.100	5.243
	-260.0	196.50	-1.733	5.240
	-255.0	196.60	-1.700	5.243
	-237.0	196.50	-1.580	5.240
	-219.0	196.50	-1.460	5.240
	-190.0	196.30	-1.267	5.235
	-165.0	196.50	-1.100	5.240
	-152.0	196.10	-1.013	5.229
	-130.0	196.30	-0.867	5.235
	-88.0	196.00	-0.587	5.227
	-82.0	196.30	-0.547	5.235
	-67.0	196.10	-0.447	5.229
	-54.0	196.40	-0.360	5.237
	-36.0	196.30	-0.240	5.235
	-25.0	195.50	-0.167	5.213
	-19.0	195.50	-0.127	5.213
	-12.0	195.70	-0.080	5.219
	-11.0	195.80	-0.073	5.221
	-3.0	195.90	-0.020	5.224
	0.0	196.00	0.000	5.227
	10.0	196.00	0.067	5.227
	21.0	196.20	0.140	5.232
	38.0	196.20	0.253	5.232
	71.0	195.70	0.473	5.219
	83.0	195.90	0.553	5.224
	96.0	196.50	0.640	5.240
	105.0	195.90	0.700	5.224
	127.0	196.30	0.847	5.235
	160.0	195.90	1.067	5.224
	215.0	195.50	1.433	5.213
	237.0	196.60	1.580	5.243
	248.0	196.30	1.653	5.235
	267.0	195.70	1.780	5.219
	274.0	195.40	1.827	5.211
	278.0	195.70	1.853	5.219
	280.0	195.40	1.867	5.211
	291.0	195.40	1.940	5.219
	297.0	196.60	1.980	5.243
R	314.0	198.00	2.093	5.280

0.096  
0.093  
0.098  
0.093  
0.093  
0.088  
0.093  
0.088  
0.083  
0.088  
0.080  
0.088  
0.083  
0.091  
0.088  
0.067  
0.072  
0.075  
0.077  
0.080  
0.080  
0.085  
0.085  
0.072  
0.077  
0.093  
0.077  
0.088  
0.067  
0.096  
0.088  
0.072  
0.064  
0.072  
0.064  
0.072  
0.096  
0.133

表 - 2.75 横断指示書

断面		EO+600		横型		備考
実物		DL= 5.120 m		DL= 5.120 m		
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L	-292.0	195.80	-1.947	5.221		0.101
	-247.0	195.00	-1.647	5.227		0.107
	-225.0	195.80	-1.500	5.221		0.101
	-217.0	195.60	-1.447	5.216		0.096
	-210.0	196.00	-1.400	5.227		0.107
	-204.0	195.80	-1.360	5.221		0.101
	-201.0	196.10	-1.340	5.229		0.109
	-189.0	195.70	-1.260	5.219		0.109
	-176.0	196.10	-1.173	5.239		0.099
	-161.0	195.70	-1.073	5.219		0.099
	-139.0	196.00	-0.927	5.227		0.107
	-83.0	195.40	-0.553	5.211		0.091
	-70.0	196.60	-0.467	5.243		0.123
	-62.0	195.80	-0.413	5.221		0.101
	-53.0	195.70	-0.353	5.219		0.099
	-41.0	195.90	-0.273	5.224		0.104
	-24.0	195.80	-0.160	5.221		0.101
	-11.0	195.40	-0.073	5.211		0.091
	0.0	195.40	0.000	5.211		0.091
	5.0	194.30	0.033	5.181		0.061
	15.0	195.10	0.100	5.203		0.083
	40.0	194.70	0.267	5.192		0.072
	90.0	194.50	0.600	5.187		0.067
	102.0	194.30	0.680	5.181		0.061
	109.0	195.20	0.727	5.205		0.085
	171.0	194.50	1.140	5.187		0.067
	210.0	195.00	1.400	5.200		0.080
	225.0	194.50	1.500	5.187		0.067
	257.0	194.60	1.713	5.189		0.069
	272.0	194.00	1.813	5.173		0.053
R	315.0	194.80	2.100	5.195		0.075

表 - 2.76 横断指示書

断面		EO+700		横型		備考
実物		DL= 5.120 m		DL= 5.120 m		
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L	-326.0	195.20	-2.173	5.205		0.085
	-258.0	195.00	-1.720	5.200		0.080
	-231.0	195.30	-1.540	5.208		0.088
	-172.0	195.40	-1.147	5.211		0.091
	-130.0	194.50	-0.867	5.187		0.087
	-122.0	195.40	-0.813	5.211		0.091
	-67.0	195.10	-0.447	5.203		0.083
	-38.0	195.20	-0.253	5.205		0.085
	-35.0	195.90	-0.233	5.224		0.104
	-26.0	195.30	-0.173	5.208		0.088
	-1.0	194.40	-0.007	5.184		0.064
	0.0	195.00	0.000	5.200		0.080
	5.0	194.80	0.033	5.195		0.075
	13.0	195.50	0.087	5.213		0.093
	56.0	195.40	0.373	5.211		0.091
	78.0	195.20	0.520	5.205		0.085
	126.0	195.10	0.840	5.203		0.083
	169.0	194.50	1.127	5.187		0.067
	200.0	194.40	1.333	5.184		0.064
	207.0	195.10	1.380	5.203		0.083
	224.0	195.30	1.493	5.208		0.088
	269.0	194.70	1.793	5.192		0.072
R	308.0	196.10	2.053	5.229		0.109

表 - 2.77 横断指示書

断面		EO+800		模 型	
実 物		DL= 5.120 m		DL= 5.120 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)
L	-331.0	195.30	-2.207	5.208	0.088
	-266.0	195.10	-1.773	5.203	0.083
	-250.0	194.70	-1.667	5.192	0.072
	-221.0	194.40	-1.473	5.184	0.064
	-138.0	195.00	-0.920	5.200	0.080
	-130.0	196.00	-0.867	5.227	0.107
	-110.0	194.20	-0.733	5.179	0.059
	-13.0	195.00	-0.087	5.200	0.080
	0.0	194.80	0.000	5.195	0.075
	6.0	194.80	0.040	5.195	0.075
	25.0	195.50	0.167	5.213	0.093
	37.0	194.90	0.247	5.197	0.077
	99.0	195.00	0.660	5.200	0.080
	103.0	194.90	0.687	5.197	0.077
	130.0	194.70	0.867	5.192	0.072
	140.0	195.00	0.933	5.200	0.080
	152.0	194.40	1.013	5.184	0.064
	197.0	195.00	1.313	5.200	0.080
	227.0	195.00	1.513	5.200	0.080
	246.0	194.70	1.640	5.192	0.072
	274.0	195.30	1.837	5.208	0.088
	291.0	195.20	1.940	5.205	0.085
R	305.0	195.30	2.033	5.208	0.088

表 - 2.78 横断指示書

断面		EO+900		模 型	
実 物		DL= 5.093 m		DL= 5.093 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)
L	-302.0	194.40	-2.013	5.184	0.091
	-232.0	194.20	-1.547	5.179	0.085
	-219.0	193.70	-1.460	5.165	0.072
	-180.0	194.20	-1.200	5.179	0.085
	-129.0	194.30	-0.860	5.181	0.088
	-116.0	193.90	-0.773	5.171	0.077
	-90.0	194.90	-0.600	5.197	0.104
	-76.0	194.30	-0.507	5.181	0.088
	-43.0	194.70	-0.287	5.192	0.088
	0.0	194.50	0.000	5.187	0.093
	4.0	194.40	0.027	5.184	0.093
	12.0	194.60	0.080	5.189	0.096
	60.0	194.80	0.400	5.195	0.101
	80.0	194.40	0.533	5.184	0.091
	123.0	194.40	0.820	5.184	0.091
	163.0	193.80	1.087	5.168	0.075
	180.0	195.10	1.200	5.203	0.109
	204.0	194.10	1.360	5.203	0.083
	240.0	194.90	1.600	5.197	0.104
	260.0	194.50	1.733	5.187	0.093
	285.0	195.60	1.900	5.216	0.123
R	305.0	194.40	2.033	5.184	0.091

表 - 2.80 横断指示書

	断面 EI+100				備考
	実物		模型		
	DL= 190.0 m		DL= 5.067 m		
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)		
L	-304.0	193.10	-2.027	5.149	0.083
	-279.0	193.00	-1.860	5.147	0.080
	-241.0	192.80	-1.607	5.141	0.075
	-204.0	193.10	-1.360	5.149	0.083
	-186.0	192.80	-1.240	5.141	0.075
	-165.0	192.90	-1.100	5.144	0.077
	-150.0	193.20	-1.000	5.152	0.085
	-120.0	194.10	-0.800	5.176	0.109
	-78.0	193.70	-0.520	5.165	0.099
	-33.0	192.80	-0.220	5.141	0.075
	0.0	193.10	0.000	5.149	0.083
	34.0	193.40	0.227	5.157	0.091
	70.0	193.70	0.467	5.165	0.099
	142.0	194.10	0.947	5.176	0.109
	187.0	193.10	1.247	5.149	0.083
	208.0	194.50	1.387	5.187	0.120
	243.0	193.40	1.620	5.157	0.091
	265.0	194.50	1.767	5.187	0.120
	287.0	193.70	1.913	5.165	0.099
R	301.0	193.60	2.007	5.163	0.086

表 - 2.79 横断指示書

	断面 EI+000				備考
	実物		模型		
	DL= 191.0 m		DL= 5.093 m		
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)		
L	-302.0	193.60	-2.013	5.163	0.069
	-277.0	193.60	-1.847	5.163	0.069
	-251.0	193.20	-1.673	5.152	0.059
	-226.0	193.60	-1.507	5.163	0.069
	-144.0	193.80	-0.960	5.168	0.075
	-122.0	193.20	-0.813	5.152	0.059
	-94.0	194.00	-0.627	5.173	0.080
	-80.0	193.70	-0.533	5.165	0.072
	-70.0	193.90	-0.467	5.171	0.077
	-40.0	193.80	-0.267	5.168	0.075
	-20.0	193.70	-0.133	5.165	0.072
	0.0	193.90	0.000	5.171	0.077
	10.0	193.70	0.067	5.165	0.072
	15.0	193.30	0.100	5.155	0.061
	40.0	194.50	0.267	5.187	0.093
	50.0	194.80	0.333	5.195	0.101
	70.0	193.30	0.467	5.155	0.061
	95.0	193.40	0.633	5.157	0.064
	107.0	193.90	0.713	5.171	0.077
	120.0	193.80	0.800	5.168	0.075
	143.0	193.90	0.953	5.171	0.077
	176.0	193.70	1.173	5.165	0.072
	213.0	194.30	1.420	5.181	0.088
	238.0	195.50	1.587	5.213	0.120
	263.0	194.50	1.753	5.187	0.093
	287.0	194.10	1.913	5.176	0.083
R	301.0	194.80	2.007	5.197	0.104

表一 2.81 横断指示書

断面		E1+200		模 型		備 考
突 物		DL=		高 さ (m)		
DL= 190.0 m		DL= 5.067 m		高 さ (m)		
距離 (m)	高 さ (m)	距離 (m)	高 さ (m)	距離 (m)	高 さ (m)	
L	-300.0	193.50	-2.000	5.160	0.093	
	-271.0	193.10	-1.807	5.149	0.083	
	-247.0	193.60	-1.647	5.163	0.086	
	-175.0	192.40	-1.167	5.131	0.064	
	-130.0	193.80	-0.867	5.168	0.101	
	-95.0	192.80	-0.633	5.141	0.075	
	-77.0	192.10	-0.513	5.123	0.056	
	-67.0	192.80	-0.447	5.141	0.075	
	-65.0	194.80	-0.433	5.185	0.128	
	-21.0	193.40	-0.140	5.157	0.081	
	-10.0	192.40	-0.067	5.131	0.064	
	0.0	192.80	0.000	5.141	0.075	
	20.0	192.60	0.133	5.136	0.069	
	55.0	193.50	0.367	5.160	0.083	
	96.0	193.10	0.640	5.148	0.083	
	112.0	192.50	0.747	5.133	0.067	
	160.0	192.90	1.067	5.144	0.077	
	195.0	193.70	1.300	5.165	0.089	
	223.0	193.30	1.487	5.155	0.088	
	251.0	194.10	1.673	5.176	0.109	
	267.0	193.10	1.780	5.148	0.083	
	278.0	192.70	1.853	5.139	0.072	
	297.0	192.60	1.980	5.136	0.069	
R	302.0	192.70	2.013	5.139	0.072	

表一 2.82 横断指示書

断面		E1+300		模 型		備 考
突 物		DL=		高 さ (m)		
DL= 189.0 m		DL= 5.040 m		高 さ (m)		
距離 (m)	高 さ (m)	距離 (m)	高 さ (m)	距離 (m)	高 さ (m)	
L	-307.0	192.40	-2.047	5.131	0.091	
	-301.0	192.40	-2.007	5.131	0.081	
	-284.0	193.00	-1.893	5.147	0.107	
	-265.0	192.90	-1.767	5.144	0.104	
	-234.0	191.90	-1.560	5.117	0.077	
	-191.0	192.30	-1.273	5.128	0.088	
	-164.0	192.30	-1.093	5.128	0.088	
	-114.0	191.70	-0.760	5.112	0.072	
	-103.0	192.00	-0.687	5.120	0.080	
	-90.0	191.70	-0.600	5.112	0.072	
	-60.0	192.30	-0.400	5.128	0.088	
	0.0	192.20	0.000	5.125	0.085	
	15.0	192.30	0.100	5.128	0.088	
	45.0	192.50	0.300	5.133	0.093	
	84.0	192.20	0.560	5.125	0.085	
	103.0	192.20	0.687	5.125	0.085	
	140.0	191.80	0.933	5.115	0.075	
	192.0	191.40	1.280	5.104	0.064	
	240.0	193.70	1.600	5.165	0.125	
	262.0	193.10	1.747	5.149	0.109	
	278.0	192.60	1.853	5.136	0.096	
R	301.0	192.50	2.007	5.133	0.093	

表 - 2.83 横断指示書

断面		E1+400		模 型		備 考
突 物		DL= 5.040 m				
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)			
L	-305.0	191.90	-2.033	5.117		0.077
	-280.0	191.50	-1.867	5.107		0.067
	-244.0	191.20	-1.627	5.099		0.059
	-242.0	192.10	-1.613	5.123		0.083
	-231.0	193.10	-1.540	5.149		0.109
	-221.0	192.00	-1.473	5.120		0.080
	-161.0	192.80	-1.073	5.141		0.101
	-146.0	191.70	-0.973	5.112		0.072
	-134.0	192.00	-0.893	5.120		0.080
	-116.0	191.60	-0.773	5.108		0.069
	-82.0	192.00	-0.547	5.120		0.080
	-68.0	191.40	-0.453	5.104		0.064
	-48.0	191.70	-0.320	5.112		0.072
	-38.0	191.60	-0.253	5.109		0.069
	-10.0	191.90	-0.067	5.117		0.077
	0.0	192.10	0.000	5.123		0.083
	20.0	191.90	0.133	5.117		0.077
	27.0	193.00	0.180	5.147		0.107
	47.0	192.10	0.313	5.123		0.083
	80.0	191.80	0.533	5.115		0.075
	120.0	191.30	0.800	5.101		0.061
	138.0	191.80	0.907	5.115		0.075
	149.0	191.50	0.993	5.107		0.067
	205.0	191.30	1.367	5.101		0.061
	215.0	192.60	1.433	5.136		0.096
	231.0	194.10	1.540	5.176		0.136
	239.0	193.60	1.593	5.163		0.123
	259.0	193.80	1.727	5.168		0.128
	274.0	192.80	1.827	5.141		0.101
R	300.0	192.80	2.000	5.141		0.101

表 - 2.84 横断指示書

断面		E1+500		模 型		備 考
突 物		DL= 5.013 m				
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)			
L	-349.0	191.70	-2.327	5.112		0.099
	-277.0	191.30	-1.847	5.101		0.088
	-196.0	191.10	-1.307	5.096		0.083
	-157.0	191.20	-1.047	5.099		0.085
	-102.0	192.70	-0.680	5.139		0.125
	-92.0	190.80	-0.613	5.088		0.075
	-48.0	191.30	-0.320	5.101		0.088
	0.0	191.30	0.000	5.101		0.083
	26.0	191.10	0.173	5.096		0.082
	36.0	192.70	0.240	5.139		0.125
	78.0	192.60	0.520	5.136		0.123
	134.0	191.10	0.893	5.096		0.083
	183.0	192.10	1.220	5.123		0.109
	236.0	192.00	1.573	5.120		0.107
	280.0	192.30	1.933	5.128		0.115
	355.0	191.40	2.367	5.104		0.091
R	400.0	192.40	2.667	5.131		0.117

表一 2.85 横断指示書

断面		EL+600		模 型	
突 物		DL= 5.013 m		模 型	
DL= 188.0 m		DL= 5.013 m		模 型	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	備 考	
L	-401.0	190.80	-2.673	5.088	0.075
	-309.0	190.80	-2.060	5.088	0.075
	-262.0	190.40	-1.747	5.077	0.064
	-215.0	190.80	-1.433	5.088	0.075
	-164.0	190.90	-1.093	5.091	0.077
	-111.0	190.40	-0.740	5.077	0.064
	-61.0	192.10	-0.407	5.123	0.109
	-45.0	190.80	-0.300	5.088	0.075
	0.0	191.20	0.000	5.099	0.085
	37.0	190.40	0.247	5.077	0.064
	138.0	193.40	0.920	5.157	0.144
	197.0	191.60	1.313	5.109	0.096
	247.0	191.70	1.647	5.112	0.099
	298.0	191.90	1.987	5.117	0.104
	345.0	191.80	2.300	5.115	0.101
	395.0	191.70	2.633	5.112	0.099
R	440.0	191.70	2.933	5.112	0.099

表一 2.86 横断指示書

断面		EL+700		模 型	
突 物		DL= 5.013 m		模 型	
DL= 188.0 m		DL= 5.013 m		模 型	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	備 考	
L	-232.0	192.40	-1.547	5.131	0.117
	-199.0	191.00	-1.327	5.093	0.080
	-164.0	190.00	-1.093	5.067	0.053
	-46.0	190.30	-0.307	5.075	0.061
	0.0	190.10	0.000	5.069	0.056
	43.0	190.30	0.287	5.075	0.061
	85.0	190.00	0.567	5.067	0.053
	121.0	193.60	0.807	5.163	0.149
	199.0	191.00	1.327	5.093	0.080
	253.0	191.30	1.687	5.101	0.088
	302.0	191.30	2.013	5.101	0.088
	352.0	191.30	2.347	5.101	0.088
	403.0	191.30	2.687	5.101	0.088
	453.0	191.30	3.020	5.101	0.088
	498.0	191.40	3.320	5.104	0.091
R	541.0	191.40	3.607	5.104	0.091



表一 2.87 横断指示表

断面		EI+800		EI+900	
突物		模 型		模 型	
DL= 186.0 m		DL= 4.960 m		DL= 4.960 m	
距 離 (m)	高 さ (m)	距 離 (m)	高 さ (m)	距 離 (m)	高 さ (m)
L	-475.0	188.40	-3.167	5.024	0.064
	-425.0	189.00	-2.833	5.040	0.080
	-375.0	189.80	-2.500	5.061	0.101
	-325.0	189.20	-2.167	5.045	0.085
	-275.0	189.30	-1.833	5.048	0.088
	-225.0	191.00	-1.500	5.093	0.133
	-175.0	189.50	-1.167	5.053	0.093
	-125.0	188.30	-0.833	5.048	0.088
	-75.0	189.50	-0.500	5.053	0.093
	-25.0	189.80	-0.167	5.061	0.101
	-20.0	189.10	-0.133	5.043	0.083
	0.0	189.50	0.000	5.053	0.093
	50.0	189.90	0.333	5.064	0.104
	100.0	189.70	0.667	5.059	0.099
	150.0	190.90	1.000	5.091	0.131
	200.0	189.50	1.333	5.053	0.093
	250.0	190.70	1.667	5.085	0.125
	300.0	190.90	2.000	5.091	0.131
R	350.0	190.80	2.333	5.088	0.128

表一 2.88 横断指示表

断面		EI+900		EI+900	
突物		模 型		模 型	
DL= 186.0 m		DL= 4.960 m		DL= 4.960 m	
距 離 (m)	高 さ (m)	距 離 (m)	高 さ (m)	距 離 (m)	高 さ (m)
L	-350.0	188.70	-2.333	5.032	0.072
	-300.0	188.60	-2.000	5.029	0.069
	-250.0	188.90	-1.667	5.037	0.077
	-200.0	188.90	-1.333	5.037	0.077
	-150.0	189.00	-1.000	5.040	0.080
	-100.0	188.80	-0.667	5.035	0.075
	-50.0	189.20	-0.333	5.045	0.085
	0.0	188.80	0.000	5.035	0.075
	50.0	189.30	0.333	5.048	0.088
	100.0	189.50	0.667	5.053	0.093
	150.0	189.70	1.000	5.059	0.099
	200.0	190.50	1.333	5.080	0.120
	250.0	190.10	1.667	5.069	0.109
R	300.0	190.50	2.000	5.080	0.120

表 - 2.89 横断指示書

断面		E2+000		横断指示書	
突物		横断指示書		横断指示書	
DL= 186.0 m		DL= 4.960 m		横断指示書	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	備考	
L	-350.0	188.30	-2.333	5.021	0.061
	-300.0	188.60	-2.000	5.029	0.069
	-250.0	188.60	-1.667	5.029	0.069
	-200.0	188.50	-1.333	5.027	0.067
	-150.0	190.00	-1.000	5.067	0.107
	-100.0	188.50	-0.667	5.027	0.067
	-50.0	188.70	-0.333	5.032	0.072
	0.0	188.40	0.000	5.024	0.064
	50.0	188.80	0.333	5.035	0.075
	55.0	190.40	0.367	5.077	0.117
	105.0	189.20	0.700	5.045	0.085
	125.0	190.60	0.833	5.083	0.123
	175.0	188.10	1.167	5.043	0.083
	180.0	190.60	1.200	5.083	0.123
	235.0	190.00	1.567	5.067	0.107
R	335.0	190.00	2.233	5.067	0.107

表 - 2.90 横断指示書

断面		E2+100		横断指示書	
突物		横断指示書		横断指示書	
DL= 185.0 m		DL= 4.933 m		横断指示書	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	備考	
L	-320.0	187.80	-2.133	5.008	0.075
	-270.0	187.50	-1.800	5.000	0.067
	-220.0	189.10	-1.467	5.043	0.109
	-210.0	187.40	-1.400	4.997	0.064
	-200.0	187.80	-1.333	5.008	0.075
	-180.0	187.80	-1.200	5.008	0.075
	-130.0	188.00	-0.867	5.013	0.080
	-80.0	188.70	-0.533	5.032	0.099
	-50.0	188.00	-0.333	5.013	0.080
	0.0	188.80	0.000	5.029	0.096
	50.0	188.00	0.333	5.013	0.080
	60.0	189.80	0.400	5.061	0.128
	110.0	188.70	0.733	5.032	0.099
	160.0	188.70	1.067	5.032	0.099
	170.0	190.60	1.133	5.083	0.149
	220.0	188.90	1.467	5.037	0.104
	270.0	189.10	1.800	5.043	0.109
R	320.0	189.20	2.133	5.045	0.112

表-2.91 横断指示表

断面		E2+200		模 型	
实 物		DL= 185.0 m		DL= 4.933 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	備 考	
L	-353.0	188.30	-2.353	5.021	0.088
	-287.0	188.60	-1.913	5.029	0.096
	-248.0	187.80	-1.653	5.008	0.075
	-181.0	188.80	-1.207	5.035	0.101
	-142.0	187.70	-0.947	5.005	0.072
	-94.0	187.70	-0.627	5.005	0.072
	-49.0	187.70	-0.327	5.005	0.072
	0.0	188.10	0.000	5.016	0.083
	51.0	188.00	0.340	5.013	0.080
	91.0	187.90	0.607	5.011	0.077
	155.0	187.70	1.033	5.005	0.072
	201.0	188.20	1.340	5.019	0.085
	242.0	187.80	1.613	5.008	0.075
	283.0	187.90	1.887	5.011	0.077
R	333.0	187.80	2.220	5.008	0.075

表-2.92 横断指示表

断面		E2+300		模 型	
实 物		DL= 185.0 m		DL= 4.933 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	備 考	
L	-300.0	187.40	-2.000	4.997	0.064
	-250.0	187.20	-1.667	4.992	0.059
	-200.0	187.20	-1.333	4.992	0.059
	-150.0	187.20	-1.000	4.992	0.059
	-100.0	187.40	-0.667	4.987	0.084
	-50.0	187.10	-0.333	4.989	0.066
	0.0	187.10	0.000	4.989	0.056
	50.0	187.60	0.333	5.003	0.069
	90.0	187.30	0.600	4.995	0.061
	95.0	188.90	0.633	5.037	0.104
	125.0	188.70	0.833	5.032	0.099
	130.0	189.50	0.867	5.053	0.120
	185.0	187.70	1.233	5.005	0.072
	235.0	188.30	1.567	5.021	0.088
	285.0	187.90	1.900	5.011	0.077
R	295.0	188.00	1.967	5.013	0.080

表-2.93 横断指示書

断面		E2+400		模 型	
実 物		DL= 4.907 m		DL= 4.907 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)
L	-320.0	187.70	-2.133	5.005	
	-270.0	187.40	-1.800	4.997	
	-220.0	187.60	-1.467	5.003	
	-215.0	186.90	-1.433	4.984	
	-165.0	187.00	-1.100	4.987	
	-115.0	186.80	-0.767	4.981	
	-65.0	186.70	-0.433	4.979	
	-15.0	186.80	-0.100	4.981	
	0.0	186.30	0.000	4.968	
	20.0	187.10	0.133	4.989	
	70.0	187.50	0.467	5.000	
	120.0	187.30	0.800	4.995	
	170.0	187.60	1.133	5.003	
	220.0	187.60	1.467	5.003	
	270.0	187.50	1.800	5.000	
R	320.0	187.40	2.133	4.997	

0.099  
0.091  
0.096  
0.077  
0.080  
0.075  
0.072  
0.075  
0.061  
0.083  
0.093  
0.088  
0.086  
0.093  
0.091

表-2.94 横断指示書

断面		E2+500		模 型	
実 物		DL= 4.880 m		DL= 4.880 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)
L	-314.0	186.40	-2.093	4.971	
	-312.0	186.70	-2.080	4.979	
	-276.0	186.00	-1.840	4.960	
	-244.0	186.40	-1.627	4.971	
	-242.0	186.40	-1.613	4.971	
	-202.0	186.90	-1.347	4.984	
	-170.0	186.10	-1.133	4.963	
	-140.0	186.90	-0.933	4.984	
	-131.0	186.20	-0.873	4.965	
	-123.0	186.80	-0.820	4.981	
	-115.0	185.80	-0.767	4.955	
	-90.0	186.40	-0.600	4.971	
	-70.0	186.50	-0.467	4.973	
	-30.0	186.30	-0.200	4.968	
	-24.0	185.70	-0.160	4.952	
	-13.0	185.80	-0.087	4.955	
	0.0	186.00	0.000	4.960	
	15.0	186.30	0.100	4.968	
	28.0	187.00	0.197	4.987	
	38.0	186.20	0.253	4.965	
	91.0	186.60	0.607	4.976	
	122.0	186.40	0.813	4.971	
	144.0	186.60	0.960	4.976	
	164.0	186.60	1.093	4.976	
	167.0	187.70	1.113	5.005	
	170.0	186.80	1.133	4.981	
	203.0	186.80	1.353	4.981	
	208.0	187.20	1.387	4.992	
	218.0	187.30	1.453	4.995	
	256.0	187.00	1.707	4.987	
R	277.0	187.30	1.847	4.995	

0.091  
0.099  
0.080  
0.091  
0.091  
0.104  
0.083  
0.104  
0.085  
0.101  
0.075  
0.091  
0.093  
0.088  
0.072  
0.075  
0.080  
0.088  
0.107  
0.085  
0.096  
0.091  
0.096  
0.096  
0.125  
0.101  
0.101  
0.112  
0.115  
0.107  
0.115

表 - 2.95

横断指示書

断面		E2+600		備考	
突物		模 型			
DL= 183.0 m		DL= 4.880 m			
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)		
L	-300.0	185.80	-2.000	4.955	0.075
	-271.0	186.30	-1.807	4.968	0.088
	-266.0	185.90	-1.773	4.957	0.077
	-236.0	186.20	-1.573	4.965	0.085
	-188.0	185.60	-1.253	4.949	0.069
	-166.0	185.90	-1.107	4.957	0.077
	-154.0	185.30	-1.027	4.941	0.061
	-114.0	185.30	-0.760	4.941	0.061
	-94.0	186.10	-0.627	4.963	0.083
	-88.0	186.60	-0.587	4.976	0.086
	-44.0	186.70	-0.293	4.979	0.099
	-34.0	186.60	-0.227	4.976	0.096
	-25.0	185.20	-0.167	4.939	0.059
	0.0	185.60	0.000	4.949	0.069
	7.0	185.60	0.047	4.949	0.069
	18.0	186.70	0.120	4.979	0.098
	39.0	186.00	0.260	4.960	0.080
	70.0	186.10	0.467	4.963	0.083
	125.0	186.40	0.833	4.971	0.091
	170.0	186.80	1.133	4.981	0.101
	185.0	186.10	1.233	4.963	0.083
	203.0	186.30	1.353	4.968	0.088
	218.0	187.30	1.453	4.995	0.115
	231.0	186.30	1.540	4.968	0.088
	248.0	186.30	1.653	4.968	0.088
	283.0	186.60	1.887	4.976	0.096
	301.0	186.60	2.007	4.976	0.096
R	307.0	186.30	2.047	4.968	0.088

表 - 2.96

横断指示書

断面		E2+700		備考	
突物		模 型			
DL= 182.0 m		DL= 4.853 m			
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)		
L	-309.0	186.70	-2.060	4.979	0.125
	-307.0	186.10	-2.047	4.963	0.109
	-281.0	185.10	-1.873	4.936	0.083
	-279.0	185.90	-1.860	4.957	0.104
	-252.0	185.40	-1.680	4.944	0.091
	-212.0	184.90	-1.413	4.931	0.077
	-187.0	184.80	-1.247	4.928	0.075
	-135.0	185.30	-0.900	4.941	0.088
	-121.0	185.10	-0.807	4.936	0.083
	-119.0	184.70	-0.793	4.925	0.072
	-84.0	185.10	-0.560	4.936	0.083
	-68.0	185.00	-0.453	4.933	0.080
	-60.0	185.00	-0.400	4.933	0.080
	-38.0	185.10	-0.253	4.936	0.083
	-16.0	184.90	-0.107	4.931	0.077
	-10.0	186.30	-0.067	4.968	0.115
	-6.0	185.10	-0.040	4.936	0.083
	0.0	184.70	0.000	4.925	0.072
	5.0	184.80	0.033	4.928	0.075
	15.0	185.60	0.100	4.949	0.096
	30.0	186.10	0.200	4.963	0.109
	51.0	185.80	0.340	4.955	0.101
	67.0	185.20	0.447	4.939	0.085
	102.0	185.90	0.680	4.957	0.104
	119.0	187.40	0.793	4.997	0.144
	160.0	185.70	1.067	4.952	0.099
	198.0	186.90	1.320	4.984	0.131
	229.0	185.00	1.527	4.960	0.107
	255.0	185.90	1.700	4.957	0.104
	278.0	185.20	1.853	4.965	0.104
	294.0	185.90	1.960	4.957	0.112
R	307.0	185.80	2.047	4.955	0.101

表 - 2.97 横断指示書

断面		E2+800		模 型	
突 物		DL= 4.853 m		模 型	
DL= 182.0 m		DL= 4.853 m		模 型	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)
L	-309.0	185.50	-2.060	4.947	0.093
	-295.0	185.00	-1.967	4.933	0.080
	-277.0	185.20	-1.847	4.939	0.085
	-234.0	185.50	-1.560	4.947	0.093
	-212.0	184.20	-1.413	4.912	0.059
	-167.0	184.90	-1.113	4.931	0.077
	-130.0	184.90	-0.887	4.931	0.077
	-99.0	184.40	-0.660	4.917	0.064
	-75.0	184.60	-0.500	4.923	0.069
	-55.0	184.40	-0.387	4.917	0.064
	-37.0	184.70	-0.247	4.925	0.072
	-8.0	184.40	-0.053	4.917	0.067
	0.0	184.50	0.000	4.920	0.064
	16.0	184.40	0.107	4.917	0.096
	28.0	185.60	0.187	4.949	0.093
	47.0	185.50	0.313	4.947	0.096
	72.0	185.60	0.480	4.949	0.101
	115.0	185.00	0.767	4.933	0.069
	167.0	185.80	1.113	4.955	0.067
	207.0	184.60	1.380	4.923	0.072
	237.0	184.50	1.580	4.920	0.072
	278.0	184.70	1.853	4.925	0.072
R	307.0	184.70	2.047	4.925	0.072

表 - 2.98 横断指示書

断面		E2+900		模 型	
突 物		DL= 4.827 m		模 型	
DL= 181.0 m		DL= 4.827 m		模 型	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)
L	-300.0	184.40	-2.000	4.917	0.091
	-288.0	184.40	-1.920	4.917	0.091
	-238.0	184.70	-1.587	4.925	0.099
	-185.0	184.70	-1.233	4.925	0.099
	-163.0	183.70	-1.087	4.899	0.072
	-120.0	184.70	-0.800	4.925	0.099
	-112.0	184.20	-0.747	4.912	0.085
	-67.0	184.10	-0.447	4.909	0.083
	-30.0	184.20	-0.200	4.912	0.083
	0.0	184.10	0.000	4.909	0.083
	35.0	184.00	0.233	4.907	0.080
	50.0	185.30	0.333	4.941	0.115
	72.0	184.70	0.480	4.925	0.099
	77.0	183.80	0.513	4.901	0.075
	84.0	184.80	0.560	4.928	0.101
	119.0	185.80	0.793	4.955	0.128
	144.0	185.00	0.960	4.933	0.107
	179.0	184.60	1.193	4.923	0.086
	231.0	185.50	1.540	4.947	0.120
	264.0	184.90	1.760	4.931	0.104
	291.0	184.60	1.940	4.923	0.086
R	302.0	184.70	2.013	4.925	0.099

表-2.99 横断指示書

	断面 E3+000				備考
	突物		模 型		
	DL= 180.0 m		DL= 4.800 m		
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)		
L	-301.0	184.70	-2.007	4.923	
	-276.0	185.00	-1.840	4.933	
	-256.0	185.40	-1.707	4.944	
	-228.0	185.10	-1.520	4.936	
	-203.0	184.20	-1.353	4.912	
	-177.0	184.40	-1.180	4.917	
	-152.0	184.10	-1.013	4.909	
	-127.0	182.80	-0.847	4.875	
	-120.0	184.30	-0.800	4.915	
	-115.0	183.80	-0.767	4.901	
	-83.0	184.00	-0.553	4.907	
	-73.0	184.20	-0.487	4.912	
	-43.0	184.20	-0.287	4.912	
	-27.0	184.10	-0.180	4.909	
	-12.0	183.60	-0.080	4.896	
	0.0	183.90	0.000	4.904	
	35.0	183.60	0.233	4.896	
	43.0	184.10	0.287	4.909	
	68.0	184.50	0.453	4.920	
	78.0	185.20	0.520	4.939	
	96.0	184.60	0.640	4.923	
	106.0	184.10	0.707	4.909	
	151.0	184.10	1.007	4.909	
	166.0	185.90	1.107	4.957	
	175.0	184.60	1.167	4.923	
	195.0	184.10	1.300	4.909	
	203.0	185.10	1.353	4.936	
	233.0	184.10	1.553	4.909	
	253.0	184.60	1.687	4.923	
	293.0	184.30	1.953	4.915	
R	304.0	184.20	2.027	4.912	

0.125  
0.133  
0.144  
0.136  
0.112  
0.117  
0.109  
0.075  
0.115  
0.101  
0.107  
0.112  
0.109  
0.096  
0.104  
0.096  
0.109  
0.120  
0.139  
0.123  
0.109  
0.109  
0.157  
0.123  
0.136  
0.109  
0.123  
0.115  
0.112

表-2.100 横断指示書

	断面 E3+100				備考
	突物		模 型		
	DL= 181.0 m		DL= 4.827 m		
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)		
L	-304.0	183.90	-2.027	4.904	
	-263.0	183.40	-1.753	4.891	
	-253.0	184.30	-1.687	4.915	
	-241.0	183.80	-1.607	4.901	
	-210.0	184.00	-1.400	4.907	
	-128.0	183.80	-0.853	4.901	
	-123.0	184.40	-0.820	4.917	
	-117.0	183.60	-0.780	4.896	
	-97.0	183.40	-0.647	4.891	
	-82.0	183.30	-0.547	4.888	
	-70.0	183.80	-0.467	4.901	
	-30.0	183.80	-0.200	4.901	
	-20.0	183.30	-0.133	4.888	
	0.0	183.40	0.000	4.891	
	16.0	183.40	0.107	4.891	
	41.0	183.40	0.273	4.891	
	51.0	183.70	0.340	4.899	
	78.0	183.90	0.520	4.904	
	82.0	184.50	0.547	4.920	
	87.0	183.90	0.580	4.904	
	162.0	185.80	1.080	4.955	
	173.0	184.10	1.153	4.909	
	182.0	184.40	1.213	4.917	
	204.0	183.90	1.360	4.904	
	264.0	184.00	1.760	4.907	
	272.0	183.70	1.813	4.899	
	282.0	184.60	1.880	4.923	
R	300.0	182.90	2.000	4.877	

0.077  
0.064  
0.088  
0.075  
0.080  
0.075  
0.091  
0.069  
0.064  
0.061  
0.075  
0.075  
0.061  
0.064  
0.064  
0.072  
0.077  
0.093  
0.077  
0.128  
0.083  
0.091  
0.077  
0.080  
0.072  
0.096  
0.051

表-2.101 横断指示書

断面		E3+200		模 型		備 考
突 物		DL= 4.800 m		DL= 4.800 m		
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L	-304.0	182.80	-2.027	4.875	0.075	
	-291.0	182.70	-1.940	4.872	0.072	
	-273.0	182.70	-1.820	4.872	0.072	
	-247.0	182.70	-1.647	4.872	0.072	
	-213.0	182.80	-1.420	4.875	0.075	
	-177.0	183.10	-1.180	4.883	0.083	
	-150.0	183.00	-1.000	4.880	0.080	
	-130.0	183.40	-0.867	4.891	0.091	
	-104.0	183.20	-0.693	4.885	0.085	
	-92.0	183.10	-0.613	4.883	0.083	
	-71.0	183.50	-0.473	4.893	0.093	
	-46.0	183.50	-0.307	4.893	0.093	
	-38.0	182.80	-0.253	4.875	0.075	
	-24.0	184.00	-0.160	4.907	0.107	
	-20.0	183.40	-0.133	4.891	0.091	
	0.0	183.30	0.000	4.888	0.088	
	12.0	183.30	0.080	4.888	0.088	
	47.0	182.90	0.313	4.877	0.077	
	48.0	183.30	0.320	4.888	0.088	
	63.0	183.50	0.420	4.893	0.093	
	70.0	183.20	0.467	4.885	0.085	
	77.0	184.50	0.513	4.920	0.120	
	83.0	183.50	0.553	4.893	0.093	
	126.0	183.60	0.840	4.896	0.096	
	140.0	184.40	0.933	4.917	0.117	
	176.0	184.20	1.173	4.912	0.112	
	200.0	183.90	1.333	4.904	0.104	
	226.0	183.60	1.507	4.886	0.086	
	245.0	183.90	1.633	4.904	0.104	
	268.0	183.40	1.787	4.891	0.091	
	284.0	183.50	1.893	4.893	0.093	
R	302.0	183.40	2.013	4.891	0.091	

表-2.102 横断指示書

断面		E3+300		模 型		備 考
突 物		DL= 4.800 m		DL= 4.800 m		
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)	
L	-306.0	182.70	-2.040	4.872	0.072	
	-285.0	182.40	-1.900	4.864	0.064	
	-250.0	182.90	-1.667	4.877	0.077	
	-188.0	182.80	-1.253	4.875	0.075	
	-140.0	183.20	-0.933	4.885	0.085	
	-75.0	182.70	-0.500	4.872	0.072	
	-66.0	182.70	-0.440	4.872	0.072	
	-56.0	182.60	-0.373	4.869	0.069	
	-52.0	183.10	-0.347	4.883	0.083	
	-40.0	182.00	-0.267	4.853	0.053	
	-23.0	183.30	-0.153	4.888	0.088	
	0.0	183.10	0.000	4.883	0.083	
	18.0	183.10	0.120	4.883	0.083	
	31.0	183.00	0.207	4.880	0.080	
	64.0	183.10	0.427	4.883	0.083	
	86.0	182.90	0.573	4.877	0.077	
	105.0	182.90	0.700	4.877	0.077	
	130.0	182.80	0.867	4.875	0.075	
	155.0	183.00	1.033	4.880	0.080	
	186.0	182.40	1.240	4.864	0.064	
	198.0	182.80	1.320	4.875	0.075	
	213.0	183.90	1.420	4.904	0.104	
	233.0	182.60	1.553	4.869	0.069	
	242.0	183.80	1.613	4.901	0.101	
	278.0	184.30	1.853	4.915	0.115	
	285.0	183.00	1.900	4.880	0.080	
	298.0	184.00	1.987	4.907	0.107	
R	309.0	182.90	2.060	4.877	0.077	



表-2.104 横断指示書

	断面 E3+500				備考
	実物		模 型		
	DL= 179.0 m		DL= 4.773 m		
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)		
L	-300.0	182.30	-2.000	4.861	0.088
	-286.0	181.60	-1.907	4.843	0.069
	-246.0	181.90	-1.640	4.851	0.077
	-219.0	182.60	-1.460	4.869	0.096
	-191.0	181.80	-1.273	4.848	0.075
	-181.0	182.60	-1.207	4.869	0.096
	-151.0	182.00	-1.007	4.853	0.080
	-135.0	181.50	-0.900	4.840	0.067
	-124.0	182.40	-0.827	4.864	0.091
	-111.0	181.80	-0.740	4.848	0.075
	-96.0	182.20	-0.640	4.859	0.085
	-78.0	181.80	-0.520	4.848	0.075
	-72.0	183.20	-0.480	4.885	0.112
	-60.0	183.30	-0.400	4.888	0.115
	-40.0	182.50	-0.267	4.867	0.093
	-32.0	182.40	-0.213	4.864	0.091
	-17.0	181.90	-0.113	4.851	0.077
	-15.0	181.60	-0.100	4.843	0.069
	-5.0	181.30	-0.033	4.835	0.061
	0.0	181.40	0.000	4.837	0.064
	3.0	181.40	0.020	4.837	0.064
	4.0	182.00	0.027	4.853	0.080
	11.0	181.50	0.073	4.840	0.067
	38.0	181.40	0.253	4.837	0.064
	41.0	182.20	0.273	4.859	0.085
	46.0	182.70	0.307	4.872	0.099
	49.0	183.60	0.327	4.896	0.123
	61.0	183.00	0.407	4.880	0.107
	109	182.90	0.940	4.877	0.104
	141.0	182.70	1.200	4.872	0.099
	180.0	183.70	1.240	4.899	0.125
	194.0	182.00	1.293	4.853	0.080
	204.0	182.20	1.360	4.859	0.085
	217.0	183.00	1.447	4.880	0.107
	225.0	181.80	1.500	4.848	0.075
	247.0	182.20	1.647	4.859	0.085
	278.0	182.50	1.853	4.867	0.093
R	301.0	182.40	2.007	4.864	0.091

表-2.103 横断指示書

	断面 E3+400				備考
	実物		模 型		
	DL= 179.0 m		DL= 4.773 m		
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)		
L	-303.0	181.90	-2.020	4.851	0.077
	-278.0	181.20	-1.853	4.832	0.059
	-266.0	182.80	-1.773	4.875	0.101
	-241.0	181.80	-1.607	4.848	0.075
	-226.0	182.30	-1.507	4.861	0.088
	-218.0	182.30	-1.453	4.861	0.088
	-203.0	182.60	-1.353	4.869	0.096
	-170.0	183.10	-1.133	4.883	0.109
	-145.0	184.50	-0.967	4.920	0.147
	-118.0	182.20	-0.787	4.859	0.085
	-108.0	181.90	-0.720	4.851	0.077
	-97.0	182.70	-0.647	4.872	0.099
	-88.0	182.80	-0.587	4.875	0.101
	-76.0	182.70	-0.507	4.872	0.099
	-52.0	182.70	-0.347	4.872	0.072
	-46.0	181.70	-0.307	4.845	0.091
	-24.0	182.40	-0.160	4.864	0.088
	-10.0	182.20	-0.067	4.859	0.085
	0.0	182.40	0.000	4.864	0.091
	8.0	182.40	0.053	4.864	0.091
	36.0	182.30	0.240	4.861	0.088
	47.0	182.60	0.313	4.869	0.096
	57.0	182.80	0.380	4.875	0.101
	64.0	182.30	0.427	4.861	0.088
	68.0	182.60	0.453	4.869	0.096
	84.0	184.00	0.560	4.907	0.133
	109.0	183.00	0.727	4.880	0.107
	124.0	183.10	0.827	4.883	0.107
	129.0	183.60	0.860	4.896	0.123
	130.0	183.00	0.867	4.880	0.107
	163.0	183.10	1.087	4.883	0.109
	188.0	182.90	1.253	4.877	0.104
	202.0	184.10	1.347	4.909	0.136
	232.0	183.20	1.547	4.885	0.112
	250.0	183.30	1.667	4.888	0.115
	268.0	183.30	1.787	4.888	0.115
	284.0	182.50	1.893	4.867	0.093
R	303.0	182.60	2.020	4.869	0.096

表一 2.105 横断指示書

	断面 E3+600				備考
	突物		模 型		
	DL=	178.0 m	DL=	4.747 m	
距離(m)	高さ(m)	距離(m)	高さ(m)		
L	-302.0	182.00	-2.013	4.853	0.107
	-291.0	181.90	-1.940	4.851	0.104
	-269.0	181.50	-1.793	4.840	0.093
	-241.0	181.30	-1.607	4.835	0.088
	-235.0	181.30	-1.567	4.835	0.088
	-205.0	181.60	-1.367	4.843	0.096
	-201.0	182.20	-1.340	4.859	0.112
	-193.0	181.60	-1.287	4.843	0.096
	-185.0	181.40	-1.233	4.837	0.091
	-164.0	181.50	-1.093	4.840	0.093
	-154.0	181.70	-1.027	4.845	0.099
	-140.0	183.20	-0.933	4.885	0.139
	-126.0	183.30	-0.840	4.888	0.141
	-116.0	182.60	-0.773	4.869	0.123
	-111.0	181.40	-0.740	4.837	0.091
	-95.0	181.70	-0.633	4.845	0.099
	-86.0	182.90	-0.573	4.877	0.131
	-80.0	182.00	-0.533	4.853	0.107
	-76.0	181.80	-0.507	4.848	0.101
	-51.0	181.40	-0.340	4.837	0.091
	-37.0	181.80	-0.247	4.848	0.101
	-25.0	181.40	-0.167	4.837	0.091
	-14.0	181.80	-0.093	4.848	0.101
	-10.0	180.80	-0.067	4.824	0.077
	0.0	180.80	0.000	4.821	0.075
	10.0	180.60	0.067	4.816	0.069
	12.0	181.80	0.080	4.848	0.101
	22.0	183.80	0.147	4.901	0.155
	30.0	184.40	0.200	4.917	0.171
	40.0	182.10	0.267	4.856	0.109
	105.0	181.90	0.700	4.851	0.104
	107.0	182.20	0.713	4.859	0.112
	179.0	181.80	1.193	4.848	0.101
	189.0	182.50	1.260	4.867	0.120
	199.0	181.80	1.327	4.848	0.101
	236.0	181.70	1.573	4.845	0.099
	274.0	181.70	1.827	4.845	0.099
	298.0	182.10	1.987	4.856	0.109
R	305.0	182.30	2.033	4.861	0.115

## 流砂量式の検討実験データ

## 流出土砂量の時間的变化



表-3.1 流出土砂量の時間的变化 (CASE-5)

給砂濃度2.2%

測定時刻 (分)	採取時間 (秒)	採取土砂量 (CC)	流出土砂量 (CC/SEC)	土砂濃度 (%)	流量 (CC/SEC)
2	1.58	720	455.70	2.620	17,390
4	1.27	580	456.69	2.626	17,390
6	1.34	900	671.64	3.862	17,390
8	1.28	540	421.88	2.426	17,390
10	0.91	680	747.25	4.297	17,390
12	1.27	710	559.06	3.215	17,390
14	1.49	650	436.24	2.509	17,390
16	1.41	640	453.90	2.610	17,390
18	1.66	920	554.22	3.187	17,390
20	1.77	490	276.84	1.592	17,390
22	0.69	400	579.71	3.334	17,390
24	0.43	330	767.44	4.413	17,390
26	0.84	410	488.10	2.807	17,390
28	1.06	410	386.79	2.224	17,390
30	0.95	480	505.26	2.905	17,390

平均土砂濃度 2.975

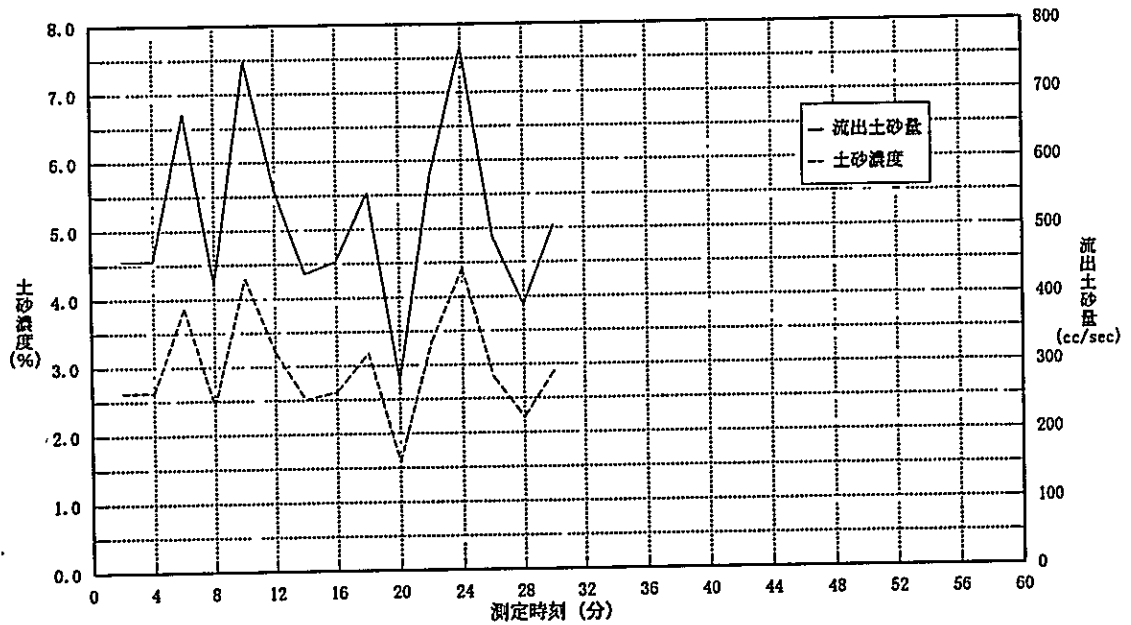


図-3.1 流出土砂量の時間的变化 (CASE-5)

表-3.2 流出土砂量の時間的变化 (CASE-6)

給砂濃度3.5%

測定時刻 (分)	採取時間 (秒)	採取土砂量 (CC)	流出土砂量 (CC/SEC)	土砂濃度 (%)	流量 (CC/SEC)
2	1.04	1,100	1057.69	6.082	17,390
4	1.09	850	779.82	4.484	17,390
6	1.20	670	558.33	3.211	17,390
8	1.41	600	425.53	2.447	17,390
10	0.93	1,030	1107.53	6.369	17,390
12	1.26	800	634.92	3.651	17,390
14	1.20	640	533.33	3.067	17,390
16	1.24	620	500.00	2.876	17,390
18	1.17	940	803.42	4.620	17,390
20	2.22	860	387.39	2.228	17,390
22	0.84	650	773.81	4.450	17,390
24	0.96	900	937.50	5.391	17,390
26	1.23	880	715.45	4.114	17,390

平均土砂濃度 4.076

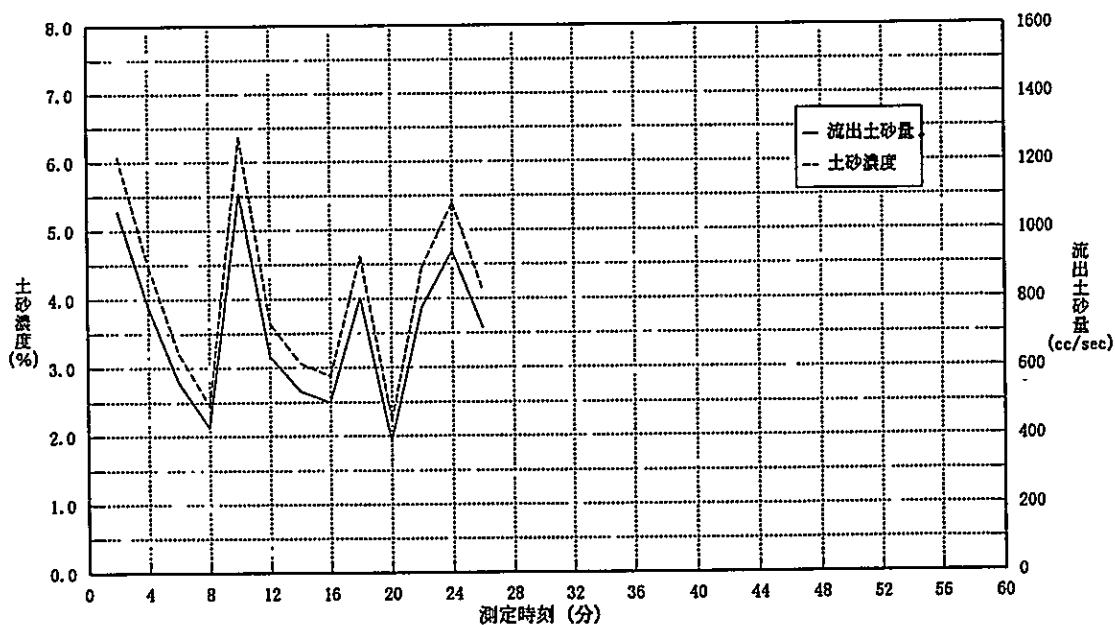


図-3.2 流出土砂量の時間的变化 (CASE-6)

表-3.3 流出土砂量の時間的变化 (CASE-7)

測定時刻 (分)	採取時間 (秒)	採取土砂量 (CC)	流出土砂量 (CC/SEC)	土砂濃度 (%)	流量 (CC/SEC)
2	1.03	750	728.16	5.022	14,500
4	0.95	850	894.74	6.171	14,500
6	1.35	1,020	755.56	5.211	14,500
8	1.88	900	478.72	3.302	14,500
10	1.74	1,030	691.95	4.082	14,500
12	1.41	1,100	780.14	5.380	14,500
14	1.77	760	429.38	2.961	14,500

平均土砂濃度 4.590

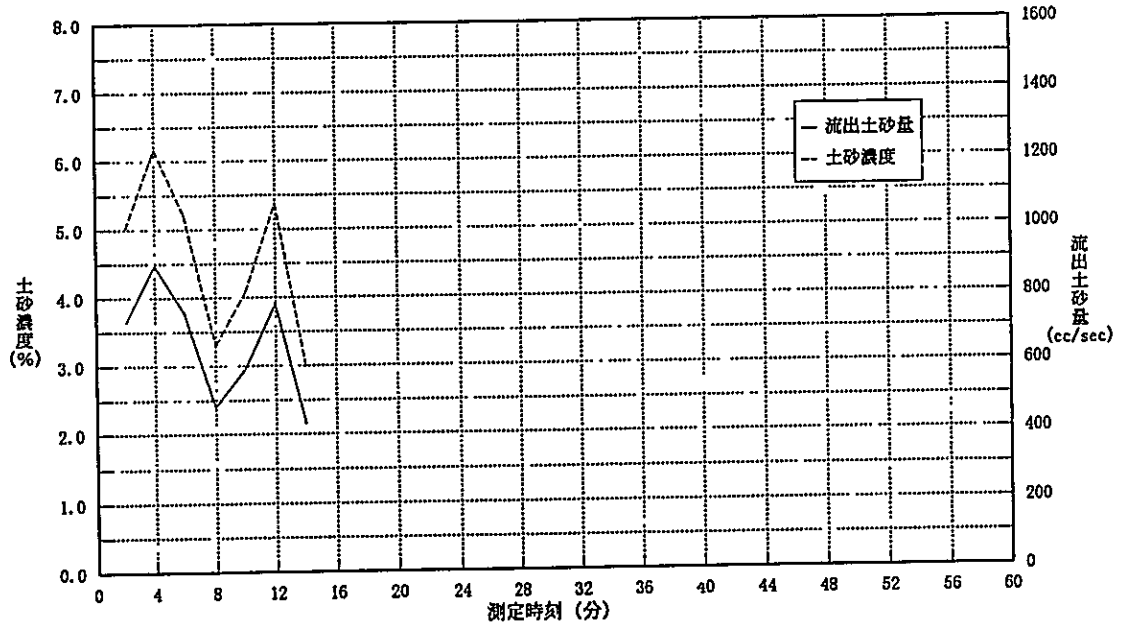


図-3.3 流出土砂量の時間的变化 (CASE-7)



表-3.4 流出土砂量の時間的变化 (CASE-8)

給砂濃度5%

測定時刻 (分)	採取時間 (秒)	採取土砂量 (CC)	流出土砂量 (CC/SEC)	土砂濃度 (%)	流量 (CC/SEC)
2	2.06	1,040	504.85	3.482	14,500
4	1.13	900	796.46	5.493	14,500
6	1.51	930	615.89	4.248	14,500
8	1.13	890	787.61	5.432	14,500
10	1.96	720	367.35	2.533	14,500
12	1.38	660	478.26	3.298	14,500
14	2.36	1,060	449.15	3.098	14,500

平均土砂濃度 3.940

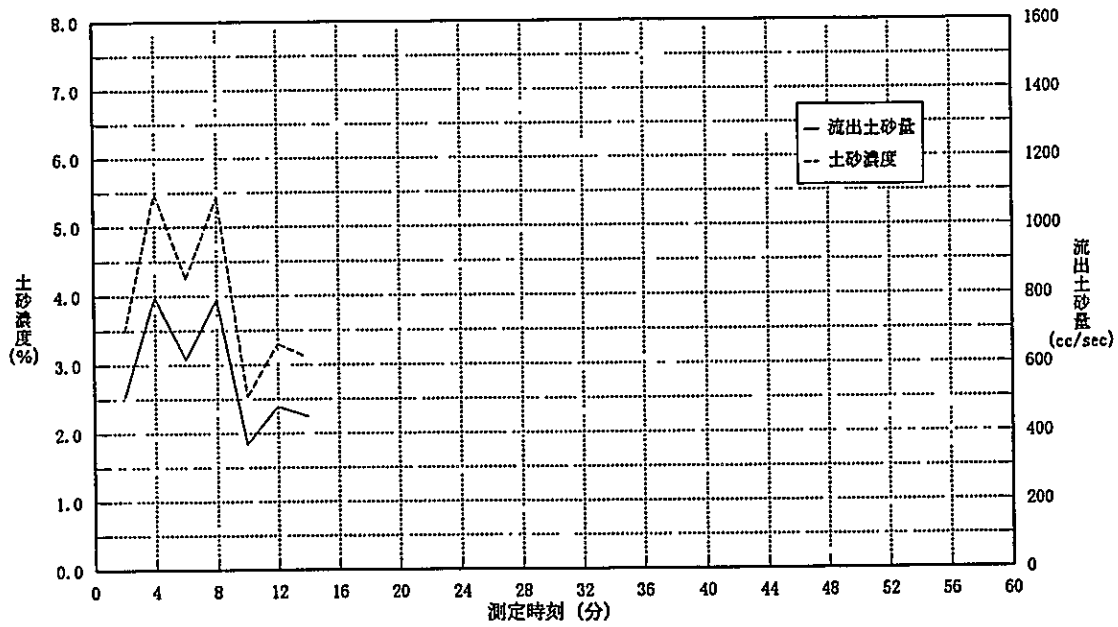


図-3.4 流出土砂量の時間的变化 (CASE-8)

# 次元歪み模型実験データ



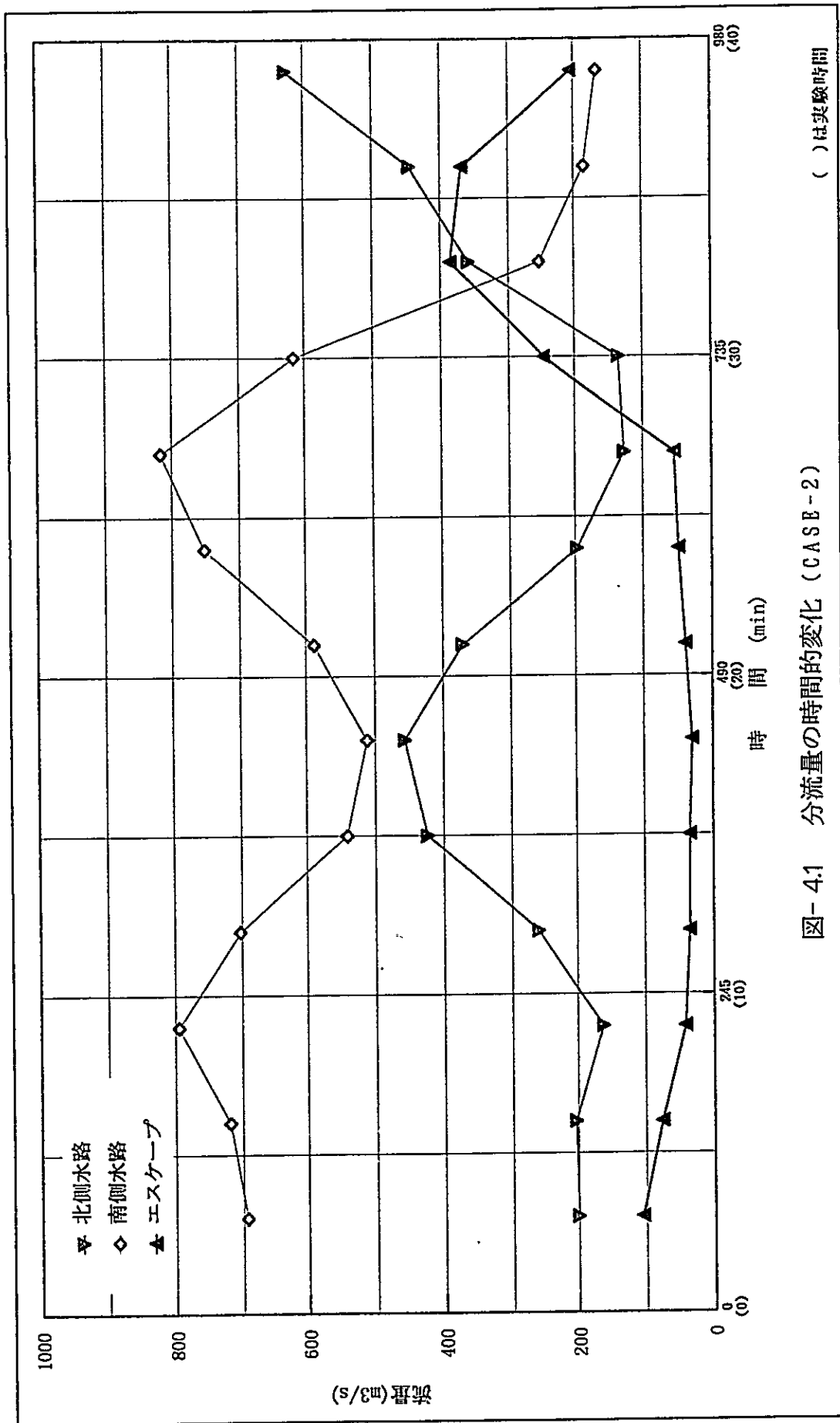


図-4.1 分流量の時間的变化 (CASE-2)

( )は実験時間

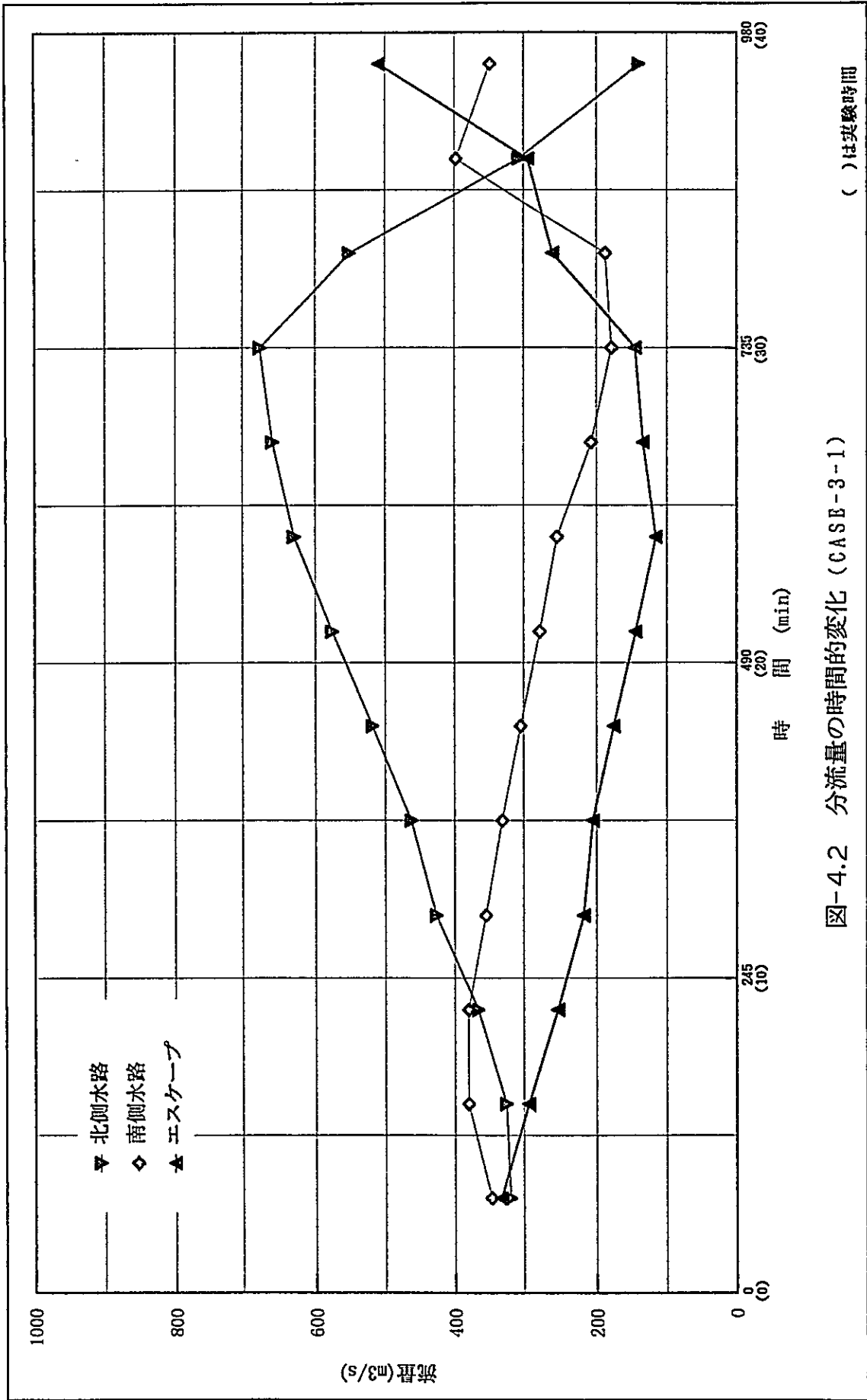


図-4.2 分流量の時間的变化 (CASE-3-1)

( )は実験時間

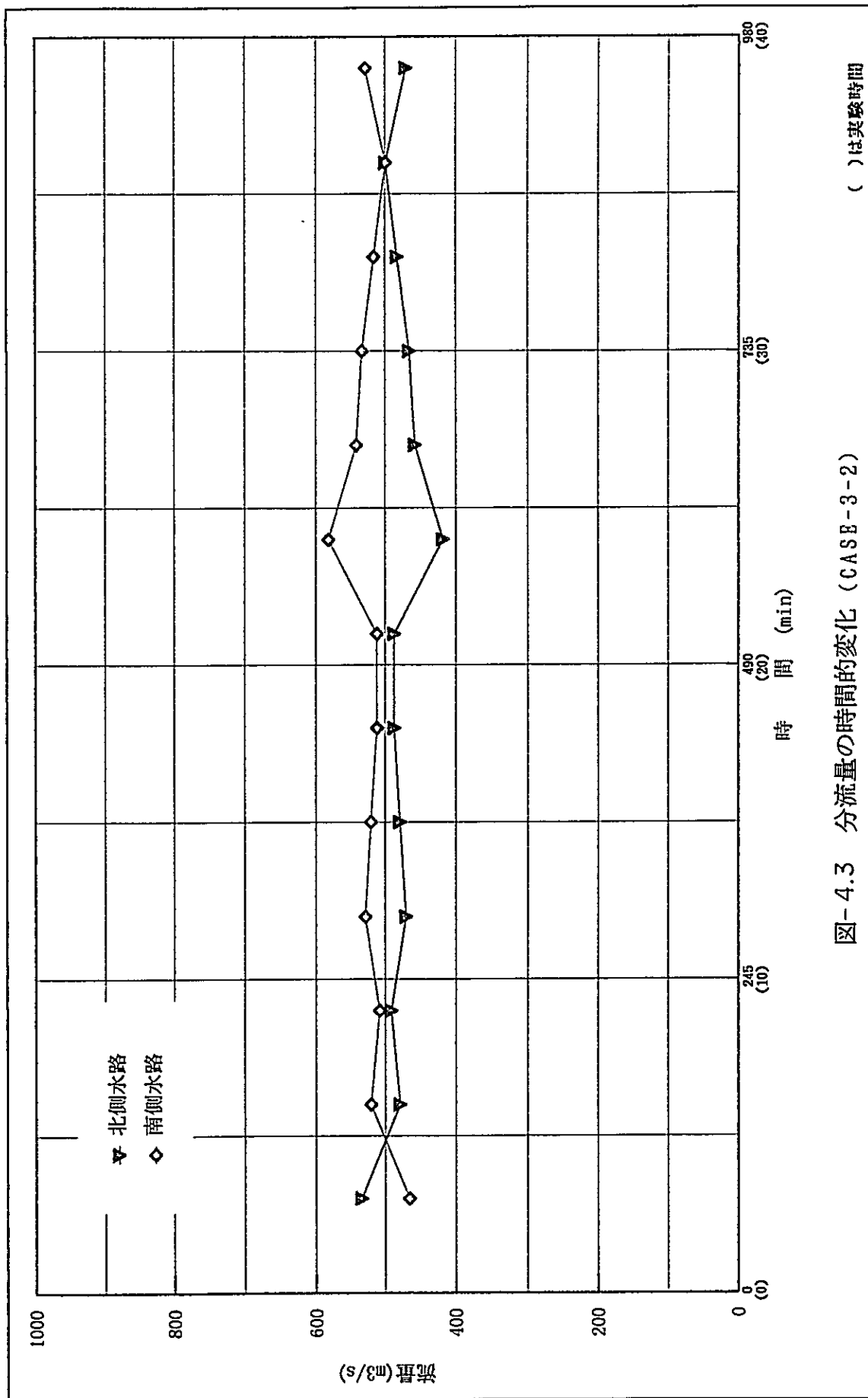


図-4.3 分流量の時間的変化 (CASE-3-2) ( )は実験時間

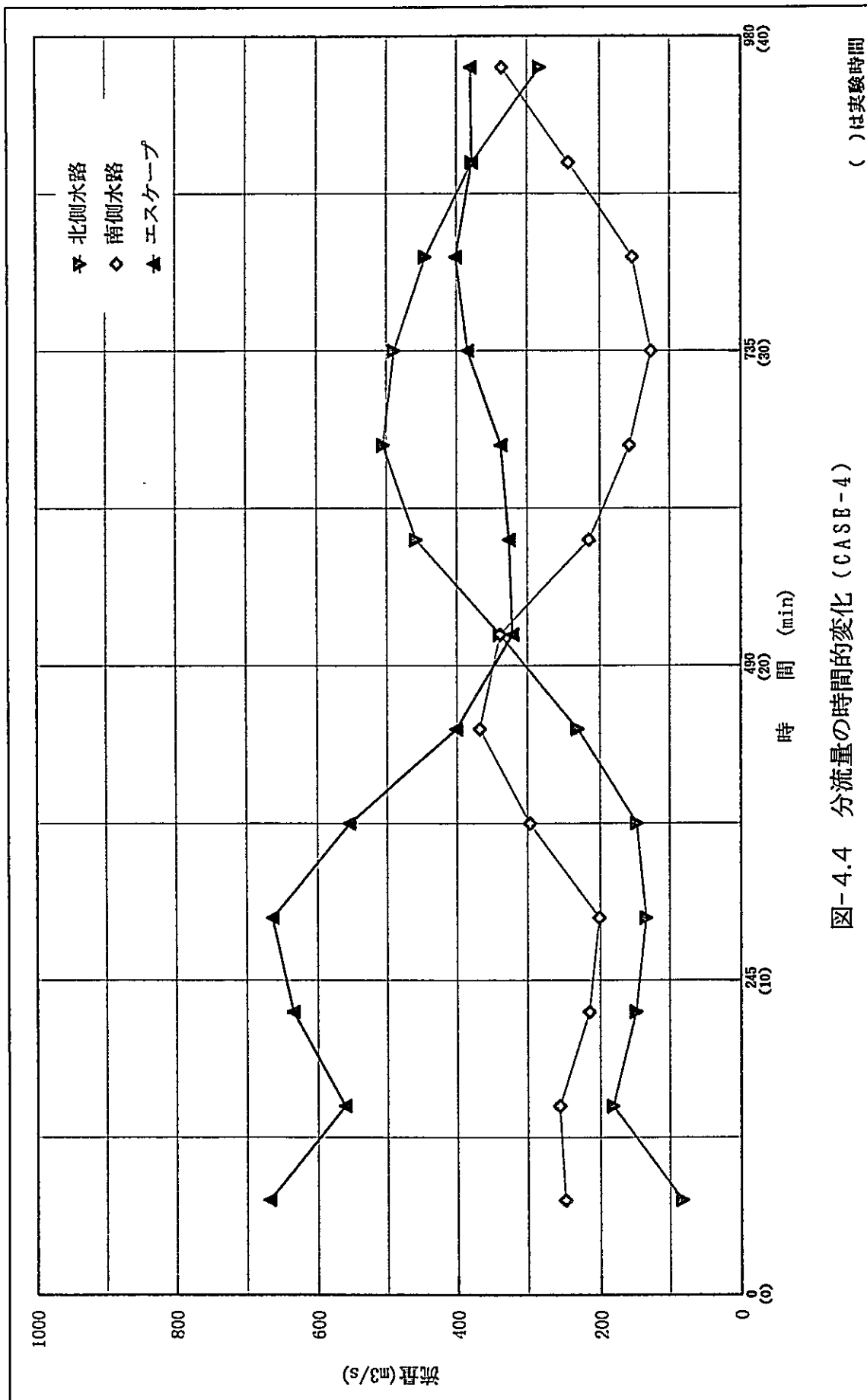


図-4.4 流量の時間的变化 (CASE-4)

( ) は実験時間

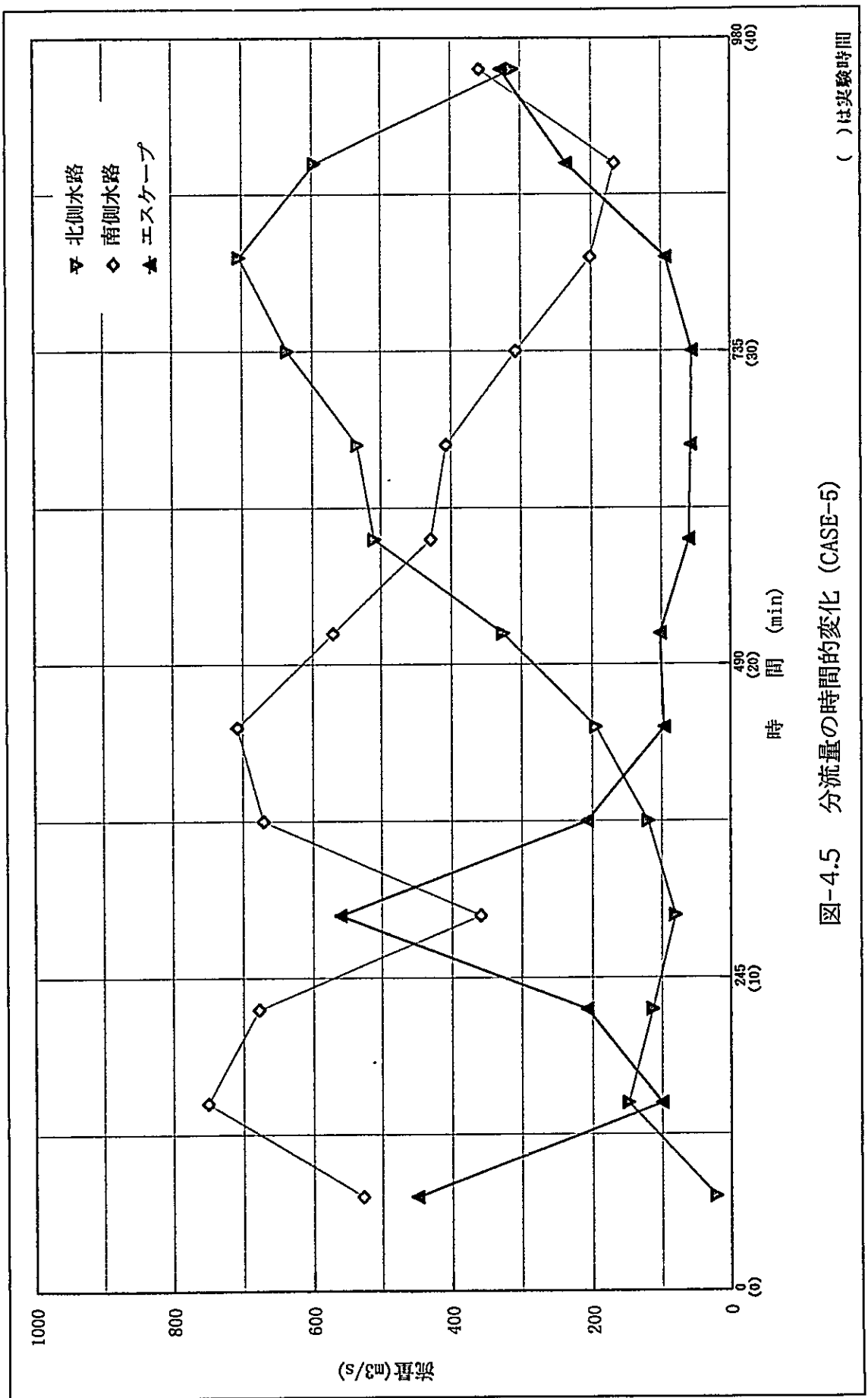


図-4.5 分流量の時間的变化 (CASE-5)

( )は実験時間



## 分流量の時間的变化

表- 4.1 分流量の時間的变化 (CASE-2)

測定時刻 T (min)	北側水路		南側水路		エスケープ		トータル	
	実験流量	現地流量	実験流量	現地流量	実験流量	現地流量	実験流量	現地流量
	Qm (l/sec)	Qp (m <sup>3</sup> /sec)	Qm (l/sec)	Qp (m <sup>3</sup> /sec)	Qm (l/sec)	Qp (m <sup>3</sup> /sec)	Qm (l/sec)	Qp (m <sup>3</sup> /sec)
3	5.812	200.204	20.139	693.699	3.049	105.029	29.000	1000.000
6	5.897	203.130	20.884	719.375	2.219	76.427	29.000	1000.000
9	4.696	161.770	23.066	794.541	1.237	42.622	29.000	1000.000
12	7.549	260.041	20.399	702.671	1.052	36.220	29.000	1000.000
15	12.283	423.088	15.692	540.511	1.026	35.334	29.000	1000.000
18	13.250	456.392	14.854	511.655	0.897	30.886	29.000	1000.000
21	10.774	371.137	17.062	587.703	1.164	40.092	29.000	1000.000
24	5.722	197.116	21.836	752.162	1.442	49.655	29.000	1000.000
27	3.695	127.279	23.700	816.361	1.605	55.293	29.000	1000.000
30	3.920	135.030	17.892	616.296	7.188	247.607	29.000	1000.000
33	10.429	359.253	7.373	253.979	11.197	385.700	29.000	1000.000
36	12.922	445.112	5.371	185.006	10.707	368.814	29.000	1000.000
39	18.207	627.165	4.834	166.501	5.959	205.267	29.000	1000.000

表-4.2 分流量の時間的变化 (CASE-3-1)

測定時刻 T (min)	北側水路		南側水路		エスケーブ		トータル	
	実験流量	現地流量	実験流量	現地流量	実験流量	現地流量	実験流量	現地流量
	Qm (l/sec)	Qp (m3/sec)	Qm (l/sec)	Qp (m3/sec)	Qm (l/sec)	Qp (m3/sec)	Qm (l/sec)	Qp (m3/sec)
3	9.269	319.276	10.067	346.775	9.664	332.881	29.000	1000.000
6	9.442	325.231	11.040	380.283	8.518	293.419	29.000	1000.000
9	10.623	365.927	11.035	380.098	7.342	252.907	29.000	1000.000
12	12.386	426.647	10.289	354.427	6.325	217.859	29.000	1000.000
15	13.431	462.629	9.616	331.234	5.953	205.070	29.000	1000.000
18	15.058	518.686	8.832	304.238	5.110	176.009	29.000	1000.000
21	16.730	576.265	8.059	277.609	4.211	145.059	29.000	1000.000
24	18.238	628.215	7.389	254.534	3.373	116.183	29.000	1000.000
27	19.077	657.120	6.027	207.617	3.896	134.196	29.000	1000.000
30	19.588	674.734	5.194	178.908	4.218	145.290	29.000	1000.000
33	16.014	551.602	5.439	187.368	7.547	259.962	29.000	1000.000
36	8.909	306.887	11.546	397.703	8.545	294.343	29.000	1000.000
39	4.082	140.618	10.119	348.548	14.799	509.767	29.000	1000.000

表-4.3 分流量の時間的变化 (CASE-3-2)

測定時刻 T (min)	北側水路		南側水路		エスケープ		トータル	
	実験流量	現地流量	実験流量	現地流量	実験流量	現地流量	実験流量	現地流量
	Qm (l/sec)	Qp (m <sup>3</sup> /sec)	Qm (l/sec)	Qp (m <sup>3</sup> /sec)	Qm (l/sec)	Qp (m <sup>3</sup> /sec)	Qm (l/sec)	Qp (m <sup>3</sup> /sec)
3	15.486	533.443	13.514	465.490	0.000	0.000	29.000	1000.000
6	13.901	478.842	15.099	520.091	0.000	0.000	29.000	1000.000
9	14.259	491.177	14.741	507.755	0.000	0.000	29.000	1000.000
12	13.662	470.598	15.338	528.335	0.000	0.000	29.000	1000.000
15	13.908	479.090	15.092	519.843	0.000	0.000	29.000	1000.000
18	14.143	487.156	14.857	511.777	0.000	0.000	29.000	1000.000
21	14.140	487.075	14.860	511.858	0.000	0.000	29.000	1000.000
24	12.129	417.802	16.871	581.130	0.000	0.000	29.000	1000.000
27	13.292	457.853	15.708	541.080	0.000	0.000	29.000	1000.000
30	13.527	465.935	15.473	532.998	0.000	0.000	29.000	1000.000
33	14.019	482.913	14.981	516.019	0.000	0.000	29.000	1000.000
36	14.500	499.466	14.500	499.466	0.000	0.000	29.000	1000.000
39	13.662	470.598	15.338	528.335	0.000	0.000	29.000	1000.000

表一4.4 分流量の時間的变化 (CASE-4)

測定時刻 T (min)	北側水路		南側水路		エスケープ		トータル	
	実験流量	現地流量	実験流量	現地流量	実験流量	現地流量	実験流量	現地流量
	Qm (l/sec)	Qp (m3/sec)	Qm (l/sec)	Qp (m3/sec)	Qm (l/sec)	Qp (m3/sec)	Qm (l/sec)	Qp (m3/sec)
3	2.385	82.167	7.203	248.128	19.411	668.638	29.000	1000.000
6	5.278	181.813	7.433	256.032	16.289	561.088	29.000	1000.000
9	4.307	148.375	6.262	215.700	18.431	634.858	29.000	1000.000
12	3.889	133.954	5.843	201.276	19.268	663.702	29.000	1000.000
15	4.285	147.617	8.628	297.205	16.086	554.110	29.000	1000.000
18	6.691	230.464	10.669	367.490	11.641	400.978	29.000	1000.000
21	9.837	338.859	9.837	338.859	9.325	321.214	29.000	1000.000
24	13.277	457.353	6.261	215.683	9.461	325.896	29.000	1000.000
27	14.653	504.728	4.566	157.268	9.782	336.937	29.000	1000.000
30	14.185	488.603	3.678	126.679	11.138	383.651	29.000	1000.000
33	12.901	444.382	4.451	153.327	11.648	401.223	29.000	1000.000
36	10.973	377.988	7.053	242.956	10.973	377.988	29.000	1000.000
39	8.209	282.783	9.743	335.619	11.047	380.530	29.000	1000.000

表一 4.5 分流量の時間的变化 (CASE-5)

測定時刻 T (min)	北側水路		南側水路		エスケープ		トータル	
	実験流量	現地流量	実験流量	現地流量	実験流量	現地流量	実験流量	現地流量
	Qm (l/sec)	Qp (m <sup>3</sup> /sec)	Qm (l/sec)	Qp (m <sup>3</sup> /sec)	Qm (l/sec)	Qp (m <sup>3</sup> /sec)	Qm (l/sec)	Qp (m <sup>3</sup> /sec)
3	0.617	21.248	15.319	527.670	13.064	450.015	29.000	1000.000
6	4.299	148.073	21.799	750.886	2.902	99.973	29.000	1000.000
9	3.290	113.327	19.677	677.795	6.033	207.811	29.000	1000.000
12	2.325	80.081	10.417	358.822	16.258	560.030	29.000	1000.000
15	3.485	120.053	19.473	670.780	6.041	208.099	29.000	1000.000
18	5.647	194.505	20.560	708.218	2.793	96.209	29.000	1000.000
21	9.470	326.195	16.562	570.482	2.969	102.255	29.000	1000.000
24	14.788	509.385	12.467	429.442	1.745	60.105	29.000	1000.000
27	15.504	534.057	11.828	407.439	1.667	57.436	29.000	1000.000
30	18.454	635.667	8.934	307.750	1.612	55.516	29.000	1000.000
33	20.436	703.933	5.840	201.162	2.724	93.837	29.000	1000.000
36	17.305	596.073	4.846	166.937	6.849	235.923	29.000	1000.000
39	9.030	311.043	10.429	359.251	9.541	328.638	29.000	1000.000

# 流出土砂濃度の時間的变化

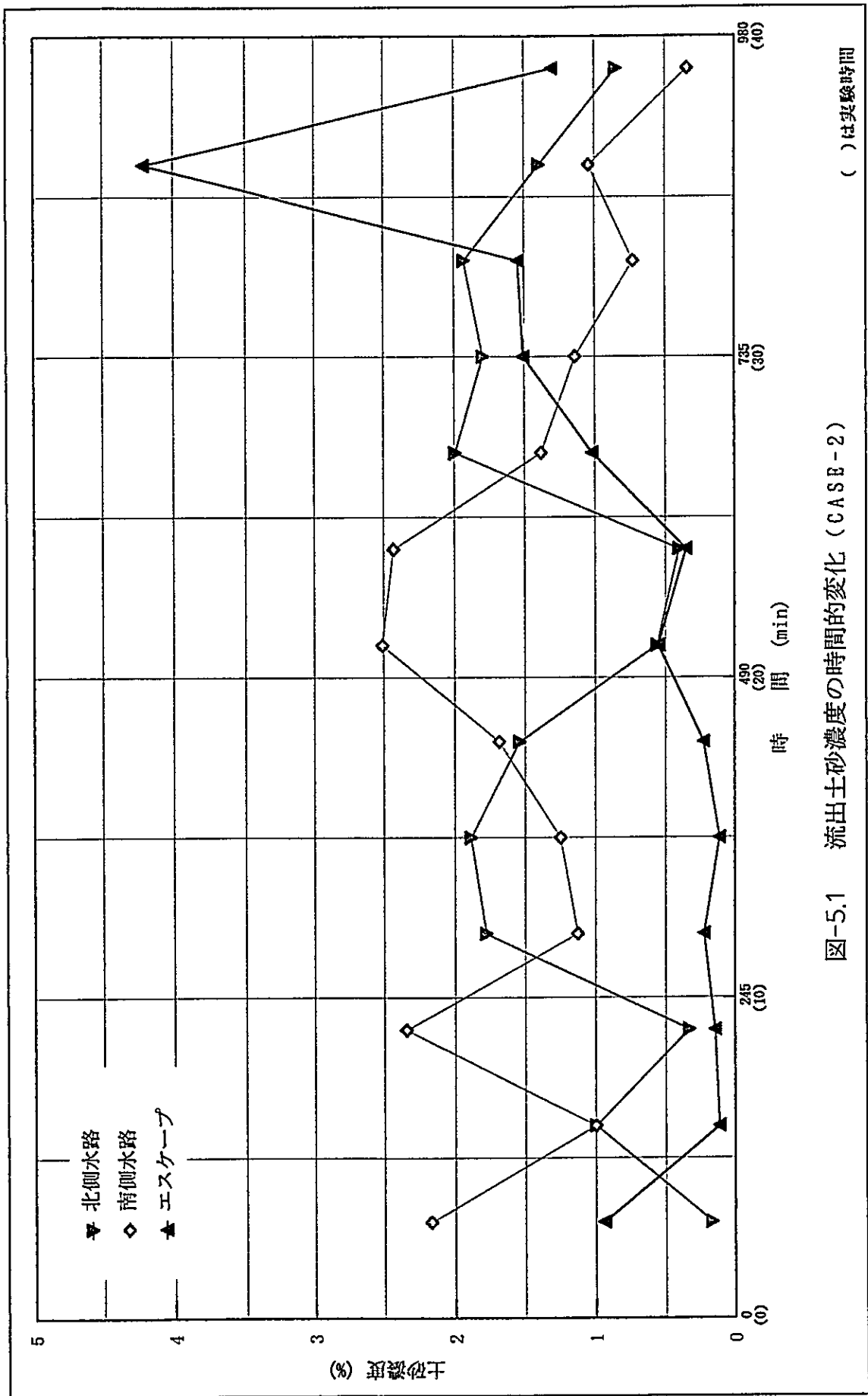


図-5.1 流出土砂濃度の時間的变化 (CASB-2)

( ) は実験時間



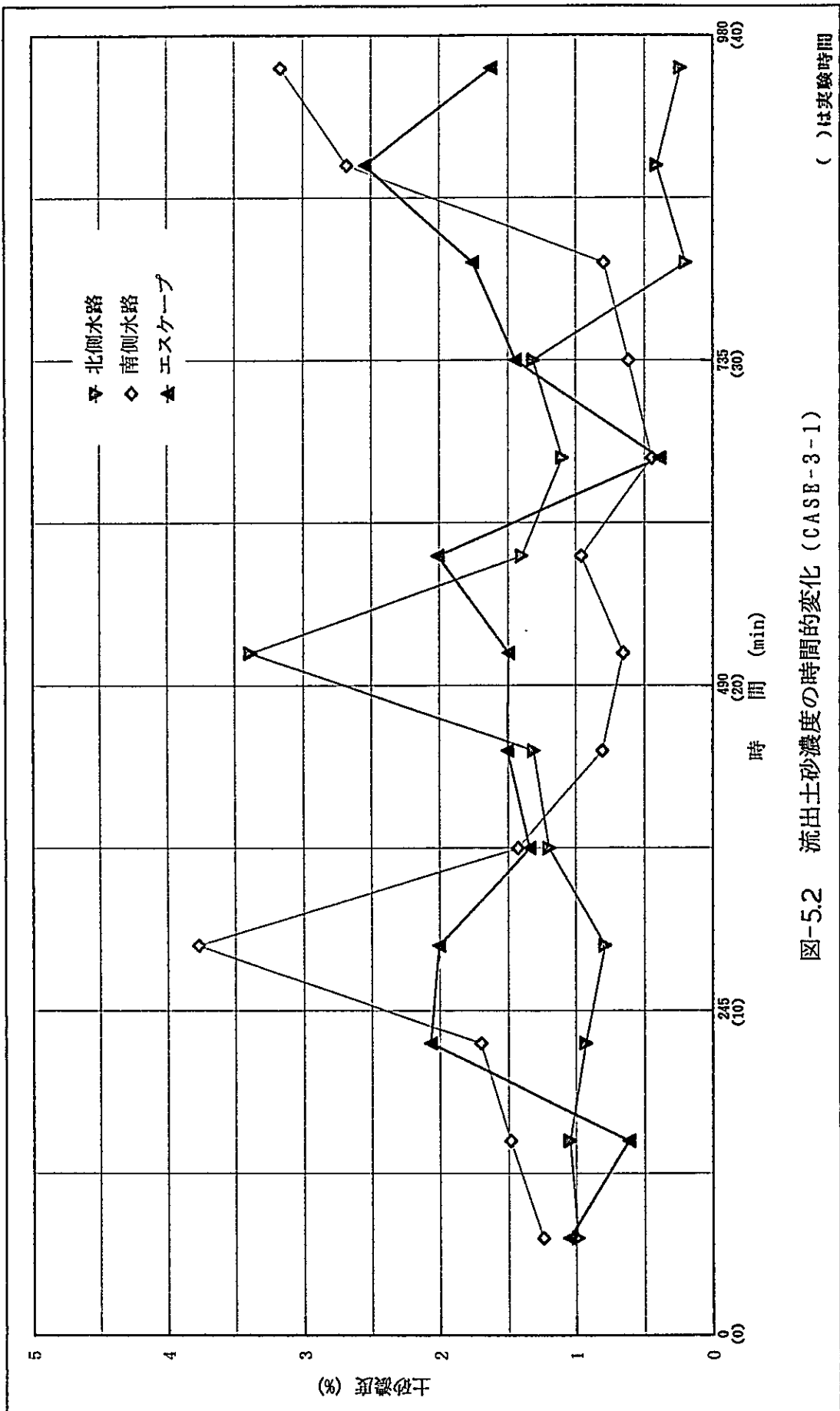


図-5.2 流出土砂濃度の時間的变化 (CASE-3-1)

( )は実験時間

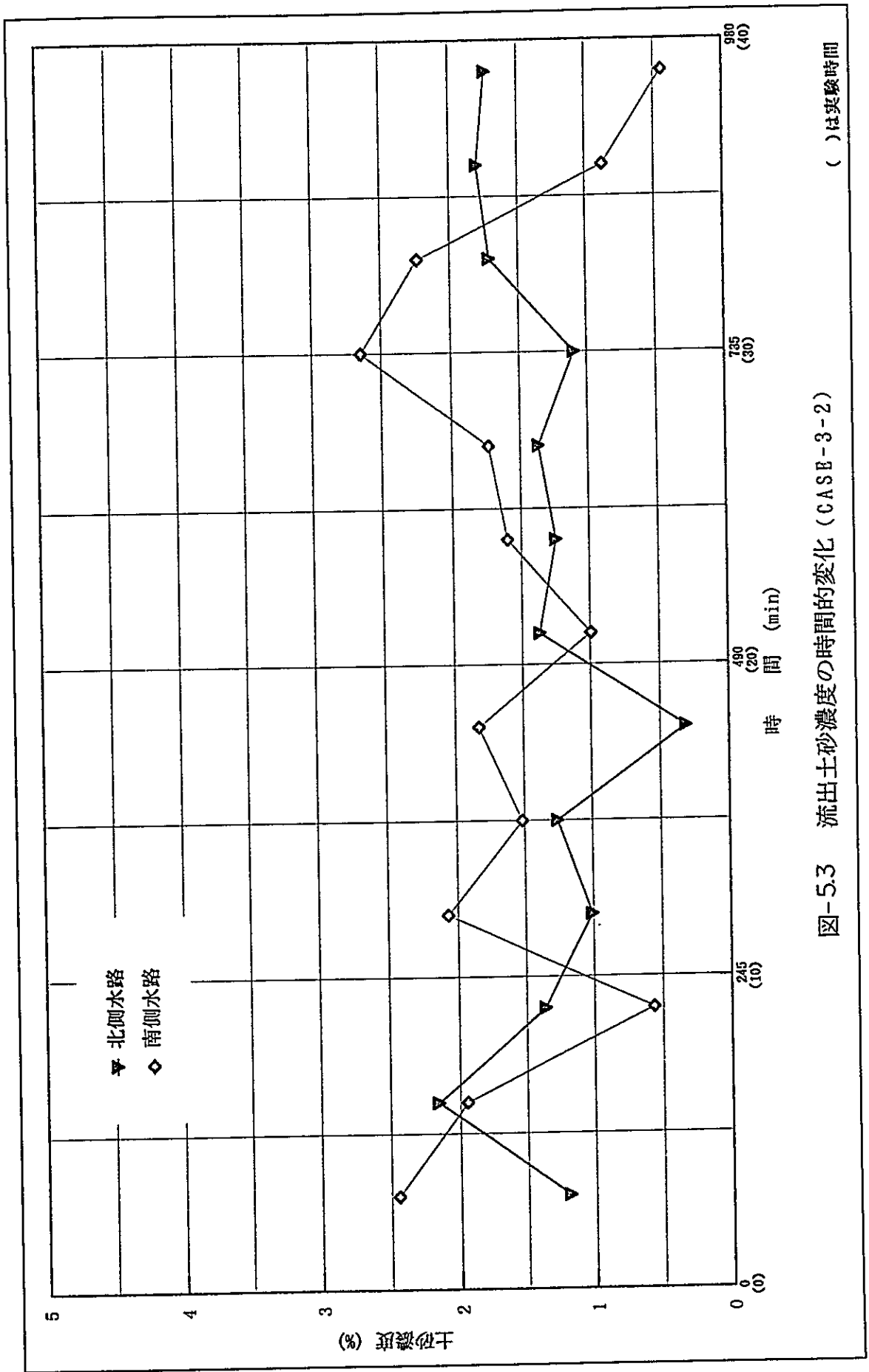


図-5.3 流出土砂濃度の時間的变化 (CASE-3-2)

( )は実験時間

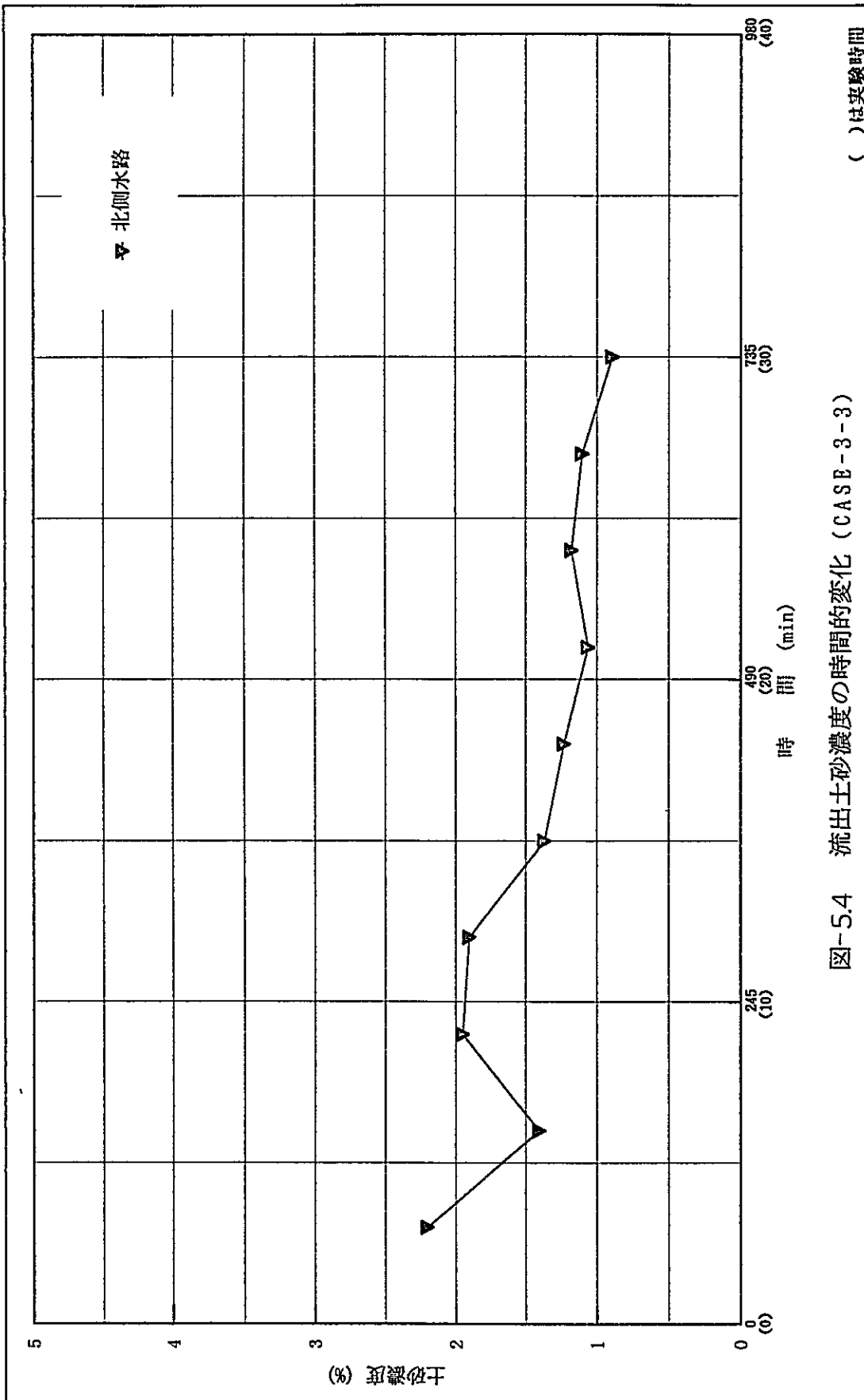


図-5.4 流出土砂濃度の時間的变化 (CASE-3-3)

( )は実験時間

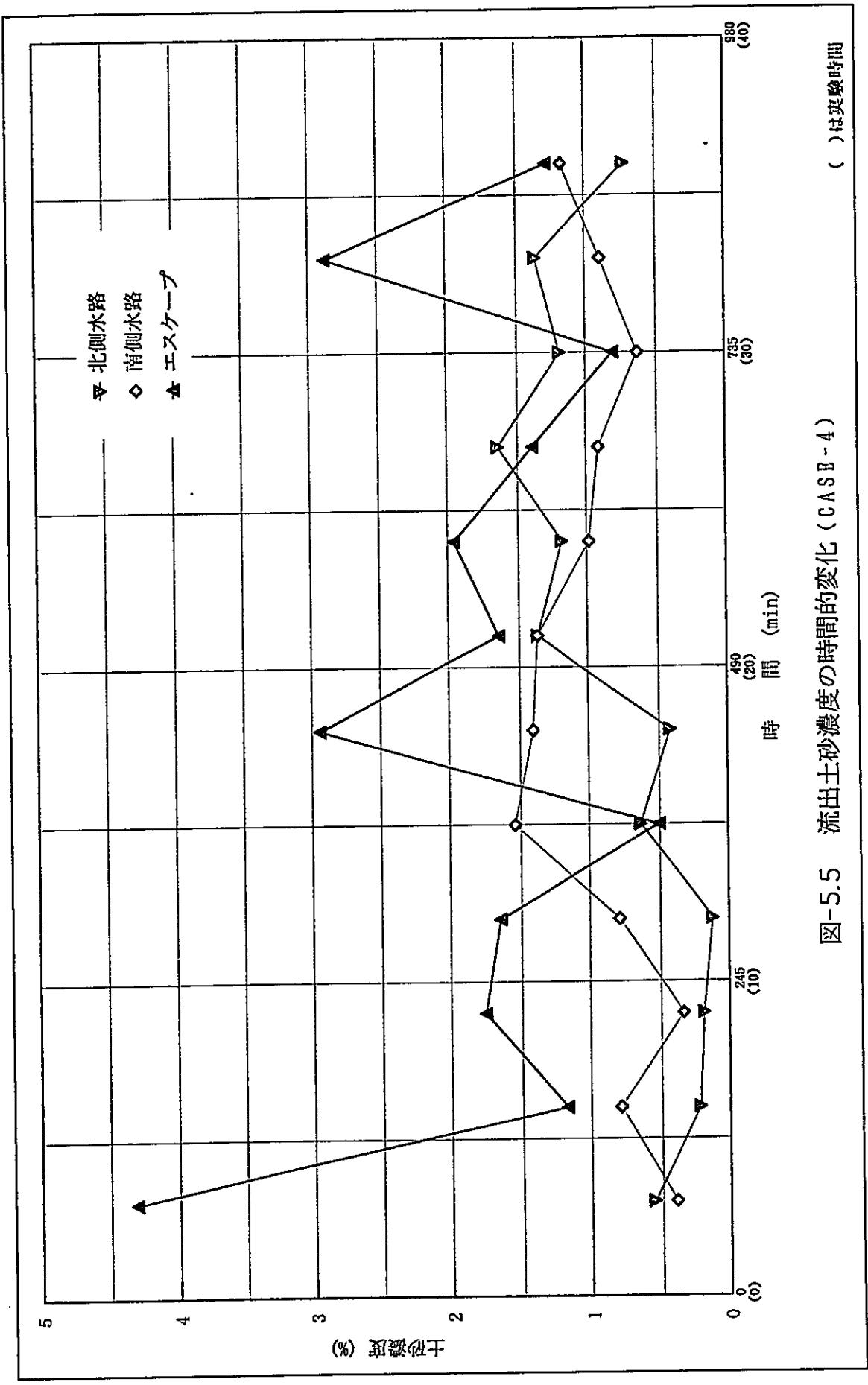


図-5.5 流出土砂濃度の時間的变化 (CASE-4)

( )は実験時間

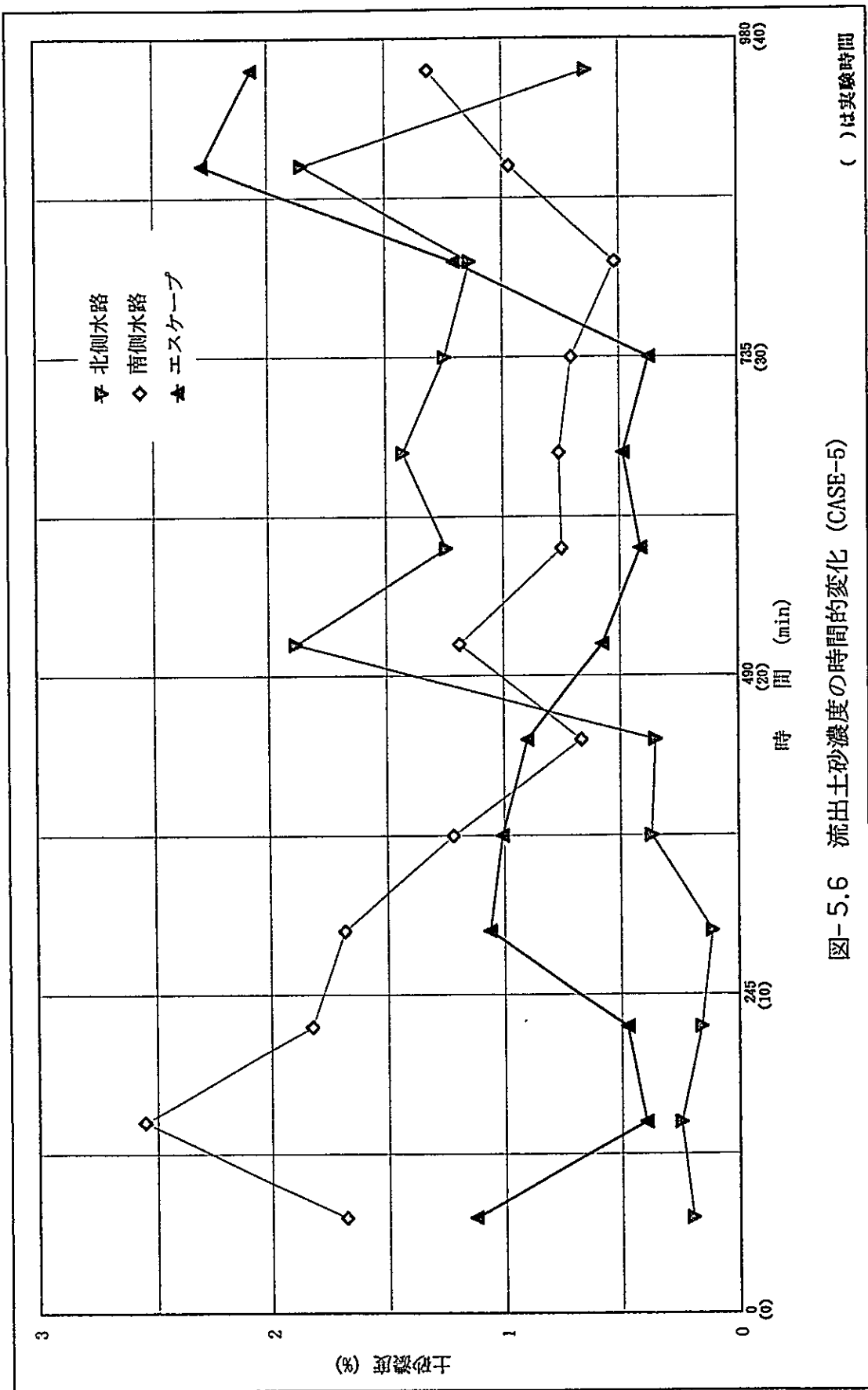


図-5.6 流出土砂濃度の時間的变化 (CASE-5)

( ) は実験時間

表-5.1 流出土砂濃度の時間的変化 (CASE-2)

時間T (min)	北側水路				南側水路				エスケープ			
	土砂量	水量	土砂濃度①(%)	土砂濃度②(%)	土砂量	水量	土砂濃度①(%)	土砂濃度②(%)	土砂量	水量	土砂濃度①(%)	土砂濃度②(%)
	3	260	102,800	0.25	0.17	400	12,350	3.24	2.17	150	10,700	1.40
6	160	10,750	1.49	1.00	280	18,750	1.49	1.00	10	5,800	0.17	0.12
9	60	12,000	0.50	0.34	700	20,000	3.50	2.35	10	4,600	0.22	0.15
12	405	15,250	2.66	1.78	330	19,600	1.68	1.13	25	7,400	0.34	0.23
15	500	17,750	2.82	1.89	250	13,400	1.87	1.25	5	3,010	0.17	0.11
18	310	13,500	2.30	1.54	220	8,750	2.51	1.68	20	5,820	0.34	0.23
21	80	9,500	0.84	0.56	880	23,500	3.74	2.51	60	7,250	0.83	0.55
24	45	7,400	0.61	0.41	350	9,650	3.63	2.43	40	7,500	0.53	0.36
27	320	10,750	2.98	1.99	260	12,600	2.06	1.38	150	9,850	1.52	1.02
30	275	10,250	2.68	1.80	235	13,800	1.70	1.14	180	8,000	2.25	1.51
33	450	15,600	2.88	1.93	100	9,200	1.09	0.73	210	9,100	2.31	1.55
36	250	12,000	2.08	1.40	200	12,850	1.56	1.04	540	8,600	6.28	4.21
39	205	16,150	1.27	0.85	60	11,680	0.51	0.34	180	9,250	1.95	1.30

※土砂濃度①(%)=土砂量/水量×100

※土砂濃度②(%)=土砂量×0.67/水量×100

表-5.2 流出土砂濃度の時間的变化 (CASE-3-1)

時間T (min)	北側水路			南側水路			エスケーパーズ					
	土砂量	水量	土砂濃度①(%)	土砂濃度②(%)	土砂量	水量	土砂濃度①(%)	土砂濃度②(%)	土砂量	水量	土砂濃度①(%)	土砂濃度②(%)
3	180	12,200	1.48	0.99	280	15,100	1.85	1.24	160	10,200	1.57	1.05
6	220	14,100	1.56	1.05	300	13,500	2.22	1.49	90	9,800	0.92	0.62
9	180	13,000	1.38	0.93	300	11,800	2.54	1.70	390	12,650	3.08	2.07
12	160	13,600	1.18	0.79	310	5,500	5.64	3.78	410	13,700	2.99	2.01
15	260	14,600	1.78	1.19	160	7,500	2.13	1.43	240	12,000	2.00	1.34
18	260	13,300	1.95	1.31	120	9,950	1.21	0.81	190	8,450	2.25	1.51
21	510	10,100	5.05	3.38	60	6,150	0.98	0.65	190	8,500	2.24	1.50
24	240	11,500	2.09	1.40	120	8,350	1.44	0.96	180	6,000	3.00	2.01
27	200	12,200	1.64	1.10	40	6,000	0.67	0.45	30	5,150	0.58	0.39
30	200	10,200	1.96	1.31	40	4,350	0.92	0.62	110	5,100	2.16	1.45
33	40	13,500	0.30	0.20	80	6,750	1.19	0.79	290	11,050	2.62	1.76
36	80	13,000	0.62	0.41	510	12,750	4.00	2.68	410	10,800	3.80	2.54
39	40	11,400	0.35	0.24	380	8,050	4.72	3.16	360	14,800	2.43	1.63

※土砂濃度①(%)=土砂量/水量×100  
 ※土砂濃度②(%)=土砂量×0.67/水量×100

表-5.3 流出土砂濃度の時間的変化 (CASE-3-2)

時間T (min)	北側水路			南側水路				
	土砂量	水量	土砂濃度① (%)	土砂濃度② (%)	土砂量	水量	土砂濃度① (%)	土砂濃度② (%)
3	230	13,000	1.77	1.19	500	13,700	3.65	2.45
6	460	14,300	3.22	2.16	320	11,000	2.91	1.95
9	270	13,300	2.03	1.36	95	11,200	0.85	0.57
12	140	9,300	1.51	1.01	540	17,450	3.09	2.07
15	230	12,300	1.87	1.25	340	15,000	2.27	1.52
18	60	12,800	0.47	0.31	380	13,900	2.73	1.83
21	270	13,200	2.05	1.37	130	8,750	1.49	1.00
24	230	12,400	1.85	1.24	340	14,200	2.39	1.60
27	330	16,200	2.04	1.36	360	13,900	2.59	1.74
30	240	14,700	1.63	1.09	490	12,400	3.95	2.65
33	220	8,600	2.56	1.71	440	13,200	3.33	2.23
36	320	11,900	2.69	1.80	160	12,250	1.31	0.88
39	410	15,800	2.59	1.74	80	12,000	0.67	0.45

※土砂濃度① (%) = 土砂量/水量 × 100

※土砂濃度② (%) = 土砂量 × 0.67/水量 × 100



表- 5.4 流出土砂濃度の時間的変化 (CASE-3-3)

時間T (min)	北側水路			
	土砂量	水量	土砂濃度① (%)	土砂濃度② (%)
3	460	14,000	3.29	2.20
6	340	16,200	2.10	1.41
9	300	10,300	2.91	1.95
12	440	15,500	2.84	1.90
15	330	16,150	2.04	1.37
18	400	21,800	1.83	1.23
21	250	15,750	1.59	1.06
24	320	18,200	1.76	1.18
27	280	17,000	1.65	1.10
30	240	17,950	1.34	0.90

※土砂濃度① (%) = 土砂量/水量 × 100  
 ※土砂濃度② (%) = 土砂量 × 0.67/水量 × 100

表-5.5 流出土砂濃度の時間的变化 (CASE-4)

時間T (min)	北側水路			南側水路			エスケープ					
	土砂量	水量	土砂濃度①(%)	土砂濃度②(%)	土砂量	水量	土砂濃度①(%)	土砂濃度②(%)	土砂量	水量	土砂濃度①(%)	土砂濃度②(%)
	3	20	2,400	0.83	0.56	30	5,000	0.60	0.40	450	7,000	6.43
6	20	6,000	0.33	0.22	100	8,500	1.18	0.79	210	12,000	1.75	1.17
9	20	7,000	0.29	0.19	40	7,800	0.51	0.34	420	16,000	2.63	1.76
12	10	5,500	0.18	0.12	80	6,800	1.18	0.79	350	14,200	2.46	1.65
15	60	6,300	0.95	0.64	200	8,700	2.30	1.54	50	6,600	0.76	0.51
18	40	6,300	0.63	0.43	250	11,900	2.10	1.41	180	4,100	4.39	2.94
21	200	9,800	2.04	1.37	180	8,800	2.05	1.37	300	12,200	2.46	1.65
24	120	6,800	1.76	1.18	100	6,800	1.47	0.99	280	9,600	2.92	1.95
27	240	9,800	2.45	1.64	90	6,600	1.36	0.91	250	12,000	2.08	1.40
30	160	9,000	1.78	1.19	70	7,400	0.95	0.63	140	11,600	1.21	0.81
33	200	9,800	2.04	1.37	120	9,000	1.33	0.89	430	10,000	4.30	2.88
36	130	12,000	1.08	0.73	140	8,000	1.75	1.17	140	7,300	1.92	1.28

※土砂濃度①(%)=土砂量/水量×100

※土砂濃度②(%)=土砂量×0.67/水量×100

表-5.6 流出土砂濃度の時間的变化 (CASE-5)

時間T (min)	北側水路				南側水路				エスケープ			
	土砂量	水量	土砂濃度①(%)	土砂濃度②(%)	土砂量	水量	土砂濃度①(%)	土砂濃度②(%)	土砂量	水量	土砂濃度①(%)	土砂濃度②(%)
	3	30	10,000	0.30	0.20	340	13,500	2.52	1.59	160	9,500	1.68
6	30	8,000	0.38	0.25	400	10,500	3.81	2.55	50	8,400	0.60	0.40
9	20	8,200	0.24	0.16	280	10,250	2.73	1.83	70	9,900	0.71	0.47
12	10	5,780	0.17	0.12	320	12,700	2.52	1.69	130	8,200	1.59	1.06
15	50	9,050	0.55	0.37	220	12,100	1.82	1.22	100	6,650	1.50	1.01
18	50	9,450	0.53	0.35	100	10,100	0.99	0.66	100	7,450	1.34	0.90
21	380	13,500	2.81	1.89	180	10,150	1.77	1.19	60	7,000	0.86	0.57
24	300	16,200	1.85	1.24	60	5,400	1.11	0.74	50	8,100	0.62	0.41
27	250	11,750	2.13	1.43	120	10,650	1.13	0.75	60	8,300	0.72	0.48
30	280	15,050	1.86	1.25	100	9,550	1.05	0.70	40	7,100	0.56	0.38
33	250	14,700	1.70	1.14	60	7,760	0.77	0.52	200	11,100	1.80	1.21
36	360	13,000	2.77	1.86	160	11,050	1.45	0.97	420	12,300	3.41	2.29
39	60	6,300	0.95	0.64	180	9,159	1.97	1.32	380	12,300	3.09	2.07

※土砂濃度①(%)=土砂量/水量×100  
 ※土砂濃度②(%)=土砂量×0.67/水量×100

## 主流路幅の縦断変化



表-6.1 主流路幅の縦断変化一覧表

CASE-2					
北側水路 $B_N = 241\text{m}$		南側水路 $B_S = 283\text{m}$		エスケープ $B_E = 207\text{m}$	
断面	主流路幅 B (m)	断面	主流路幅 B (m)	断面	主流路幅 B (m)
N-0	190	S-0	280	E-0	140
N-2	140	S-2	260	E-2	110
N-4	130	S-4	220	E-4	110
N-6	90	S-6	170	E-6	115
N-8	80	S-8	140	E-8	110
N-10	130	S-10	155	E-10	95
N-12	120	S-12	140	E-12	115
N-14	115	S-14	170	E-14	110
N-16	95	S-16	155	E-16	95
N-18	115	S-18	110	E-18	100
N-20	140	S-20	150	E-20	50
N-22	145	S-22	140	E-22	80
N-24	85			E-24	85
N-26	85			E-26	75

表-6.2 主流路幅の縦断変化一覧表

CASE-3-1					
北側水路 $B_N = 241\text{m}$		南側水路 $B_S = 283\text{m}$		エスケープ $B_E = 207\text{m}$	
断面	主流路幅 B (m)	断面	主流路幅 B (m)	断面	主流路幅 B (m)
N-1	150	S-1	170	E-1	100
N-3	140	S-3	190	E-3	110
N-5	130	S-5	170	E-5	150
N-7	120	S-7	140	E-7	130
N-9	130	S-9	160	E-9	100
N-11	110	S-11	120	E-11	100
N-13	100	S-13	110	E-13	90
N-15	160	S-15	120	E-15	90
N-17	220	S-17	100	E-17	110
N-19	150	S-19	130	E-19	130
N-21	80	S-21	190	E-21	160
N-23	130	S-23	200	E-23	150
N-25	120			E-25	120

表-6.3 主流路幅の縦断変化一覧表

CASE-3-2					
北側水路 $B_N = 241\text{m}$		南側水路 $B_S = 283\text{m}$		エスケープ $B_E = 207\text{m}$	
断面	主流路幅 B (m)	断面	主流路幅 B (m)	断面	主流路幅 B (m)
N-1	200	S-1	120		
N-3	180	S-3	140		
N-5	140	S-5	150		
N-7	140	S-7	180		
N-9	130	S-9	190		
N-11	180	S-11	230		
N-13	150	S-13	170		
N-15	140	S-15	120		
N-17	130	S-17	100		
N-19	130	S-19	90		
N-21	130	S-21	110		
N-23	150	S-23	140		
N-25	150				

注) エスケープは、流入部を塞いでいるため測定値はない。



表-6.4 主流路幅の縦断変化一覧表

CASE-3-3					
北側水路 $B_N = 241\text{m}$		南側水路 $B_S = 283\text{m}$		エスケープ $B_E = 207\text{m}$	
断面	主流路幅 B (m)	断面	主流路幅 B (m)	断面	主流路幅 B (m)
N-1	200				
N-3	170				
N-5	140				
N-7	120				
N-9	110				
N-11	120				
N-13	140				
N-15	160				
N-17	180				
N-19	200				
N-21	210				
N-23	120				
N-25	110				

注) 南側水路とエスケープは、流入部を塞いでいるため測定値はない。

表-6.5 主流路幅の縦断変化一覧表

CASE-4					
北側水路 $B_N = 241\text{m}$		南側水路 $B_S = 283\text{m}$		エスケープ $B_E = 207\text{m}$	
断面	主流路幅 B (m)	断面	主流路幅 B (m)	断面	主流路幅 B (m)
N-2	200	S-0	155	E-2	170
N-4	180	S-2	170	E-4	200
N-6	120	S-4	160	E-6	200
N-8	60	S-6	150	E-8	200
N-10	130	S-8	170	E-10	200
N-12	120	S-10	140	E-12	180
N-14	85	S-12	155	E-14	160
N-16	150	S-14	150	E-16	170
N-18	140	S-16	150	E-18	160
N-20	150	S-18	110	E-20	145
N-22	150	S-20	130	E-22	100
N-24	150	S-22	150	E-24	90
N-26	160			E-26	110

表-6.6 主流路幅の縦断変化一覽表

CASE-5					
北側水路 $B_N = 241\text{m}$		南側水路 $B_S = 283\text{m}$		エスケープ $B_E = 207\text{m}$	
断面	主流路幅 B (m)	断面	主流路幅 B (m)	断面	主流路幅 B (m)
N-1	230	S-1	200	E-1	150
N-3	140	S-3	230	E-3	200
N-5	165	S-5	225	E-5	200
N-7	115	S-7	240	E-7	160
N-9	140	S-9	180	E-9	150
N-11	150	S-11	180	E-11	165
N-13	170	S-13	130	E-13	120
N-15	130	S-15	155	E-15	170
N-17	130	S-17	170	E-17	170
N-19	130	S-19	190	E-19	150
N-21	120	S-21	210	E-21	145
N-23	140	S-23	225	E-23	160
N-25	120			E-25	110
				E-27	140

## 通水後河床高計算結果



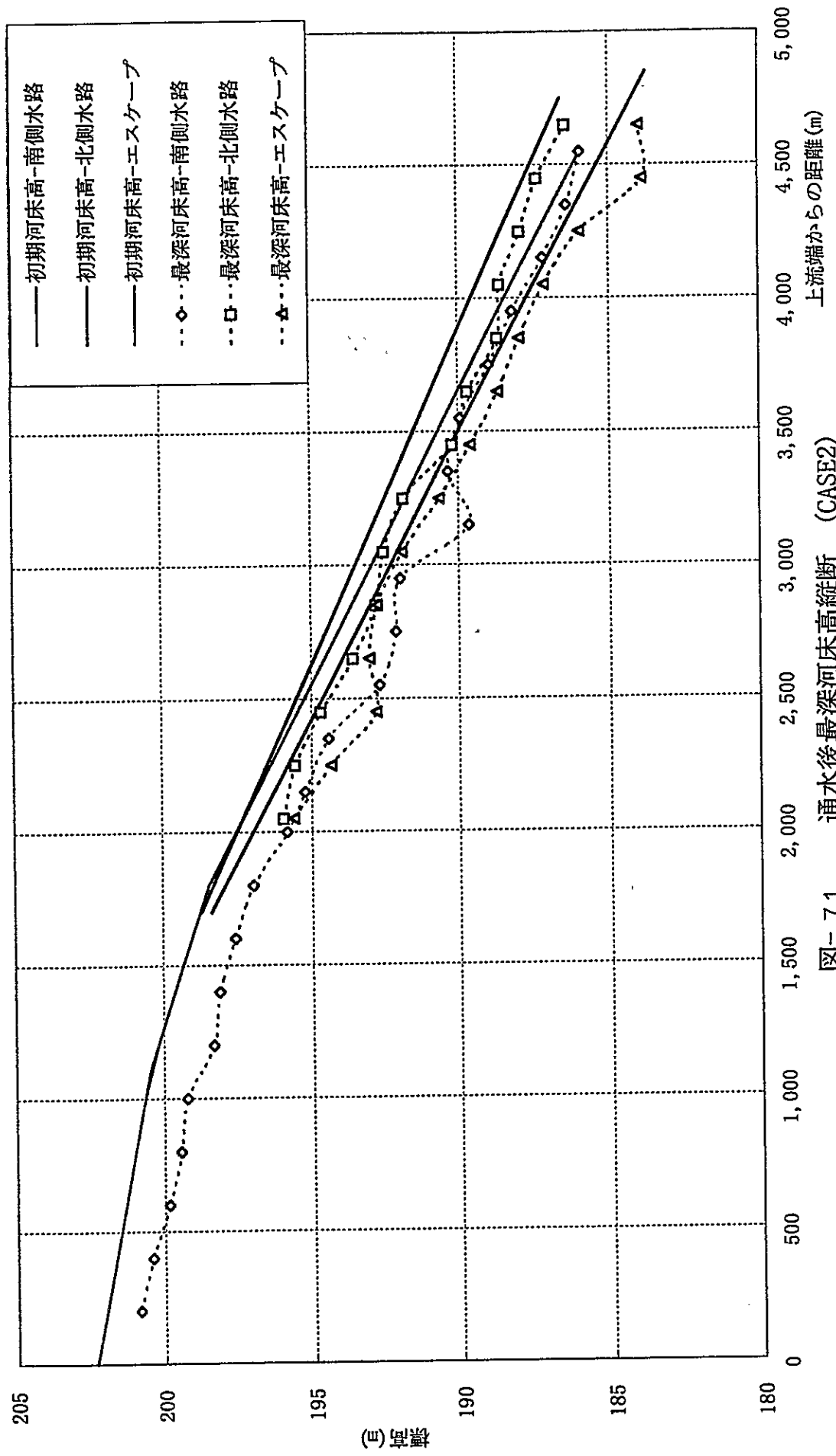


図-7.1 通水後最深河床高縦断 (CASE2)

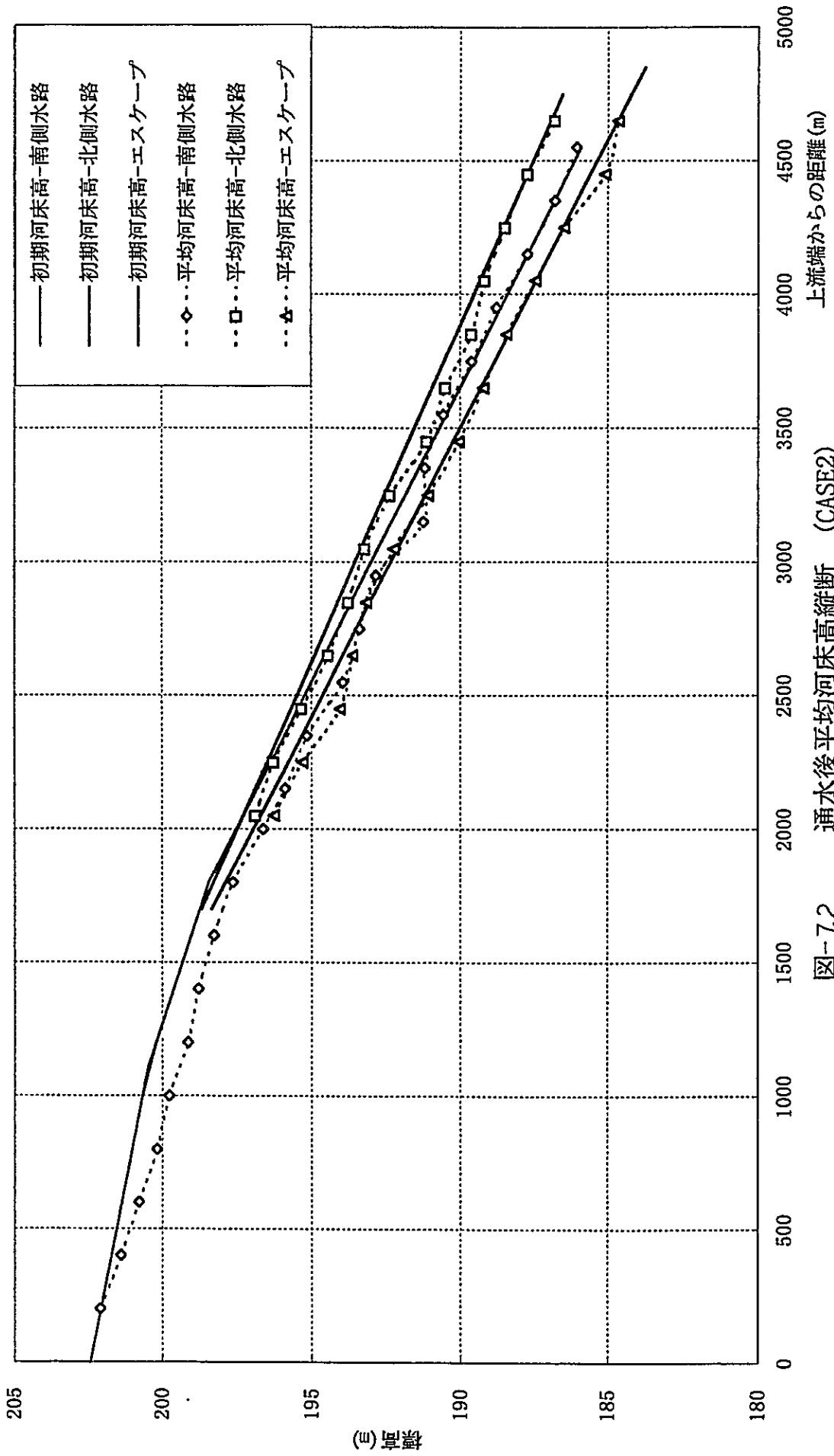


図-7.2 通水後平均河床高縦断 (CASE2)

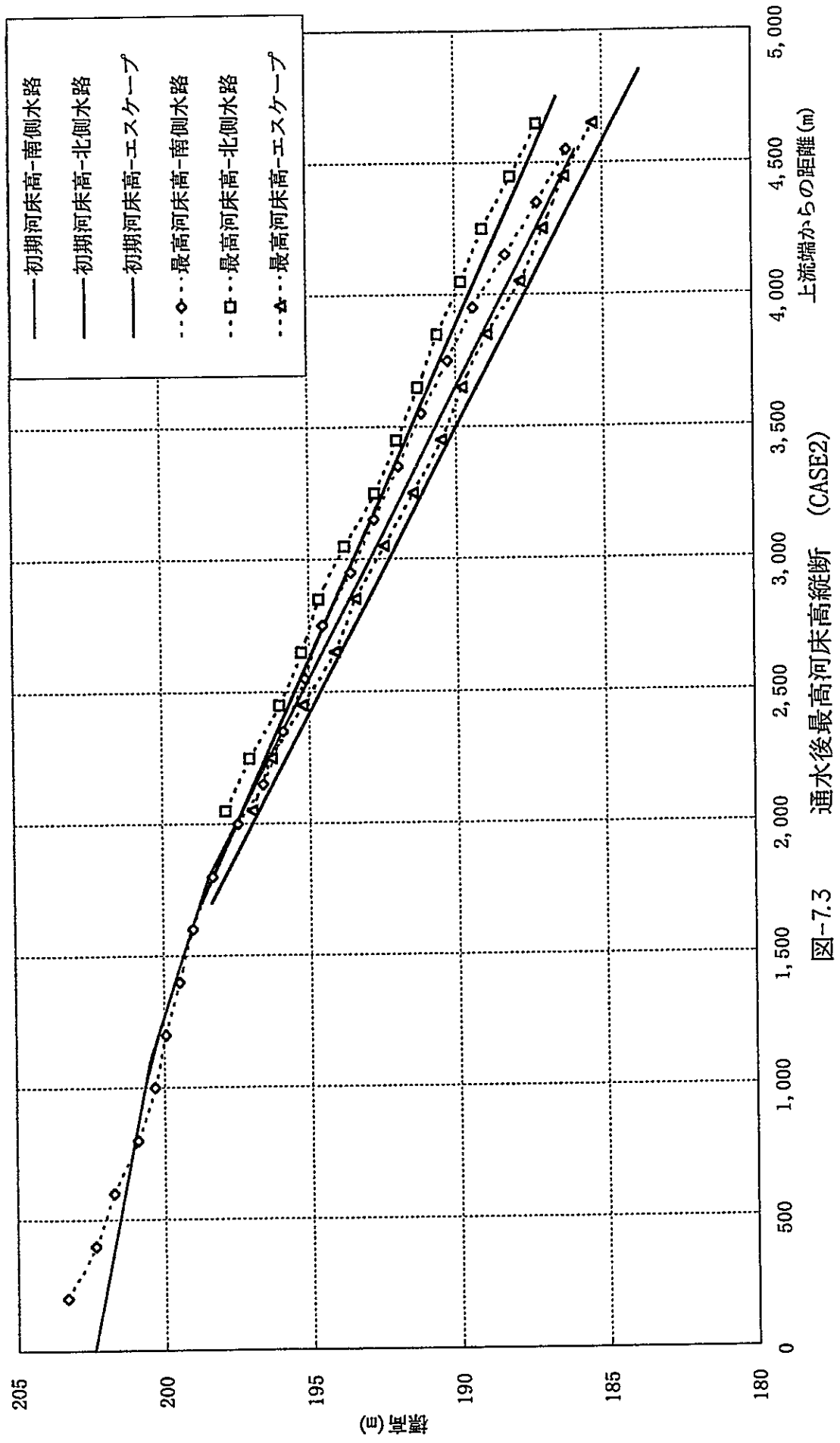


図-7.3



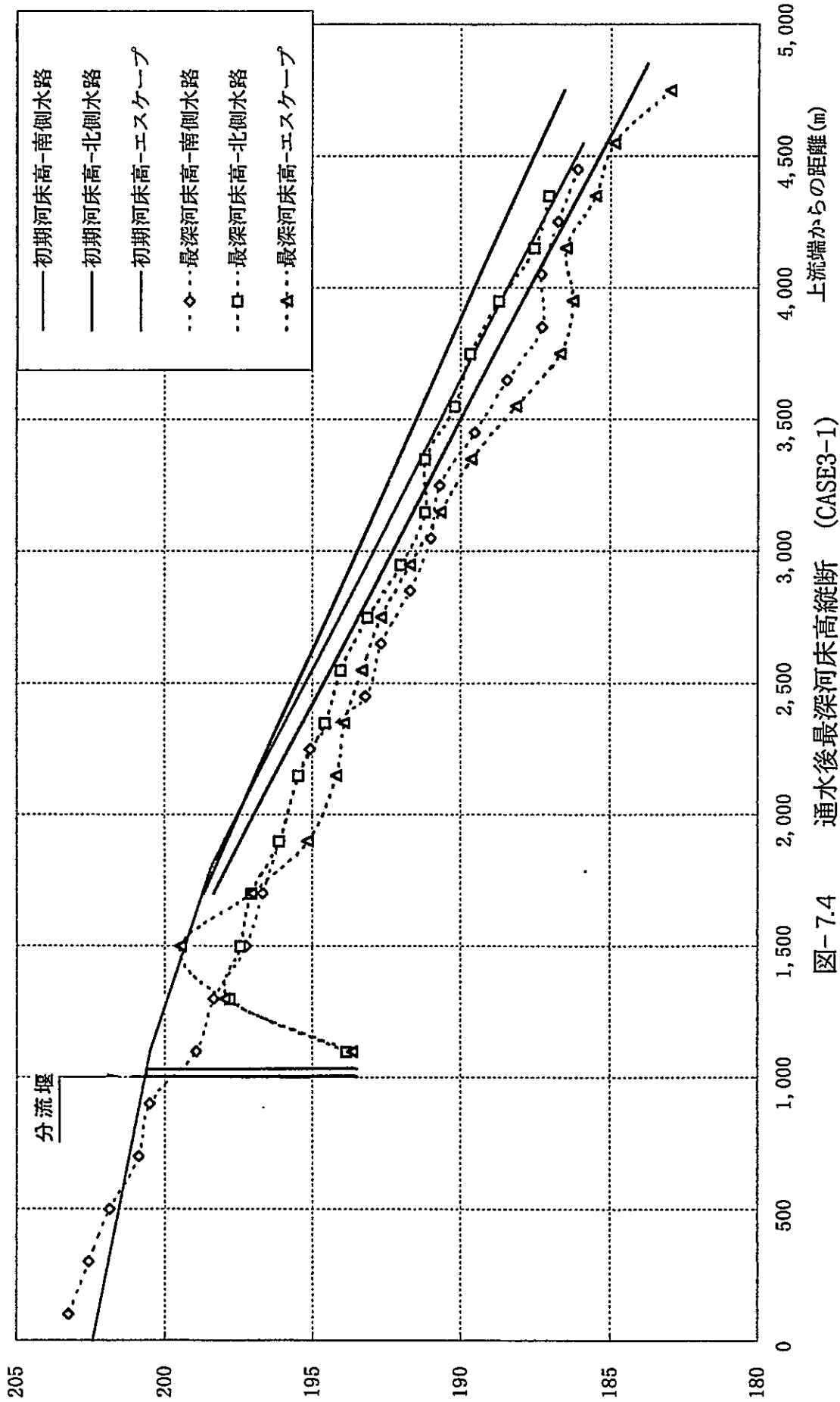


図-7.4 通水後最深河床高縦断 (CASE3-1)

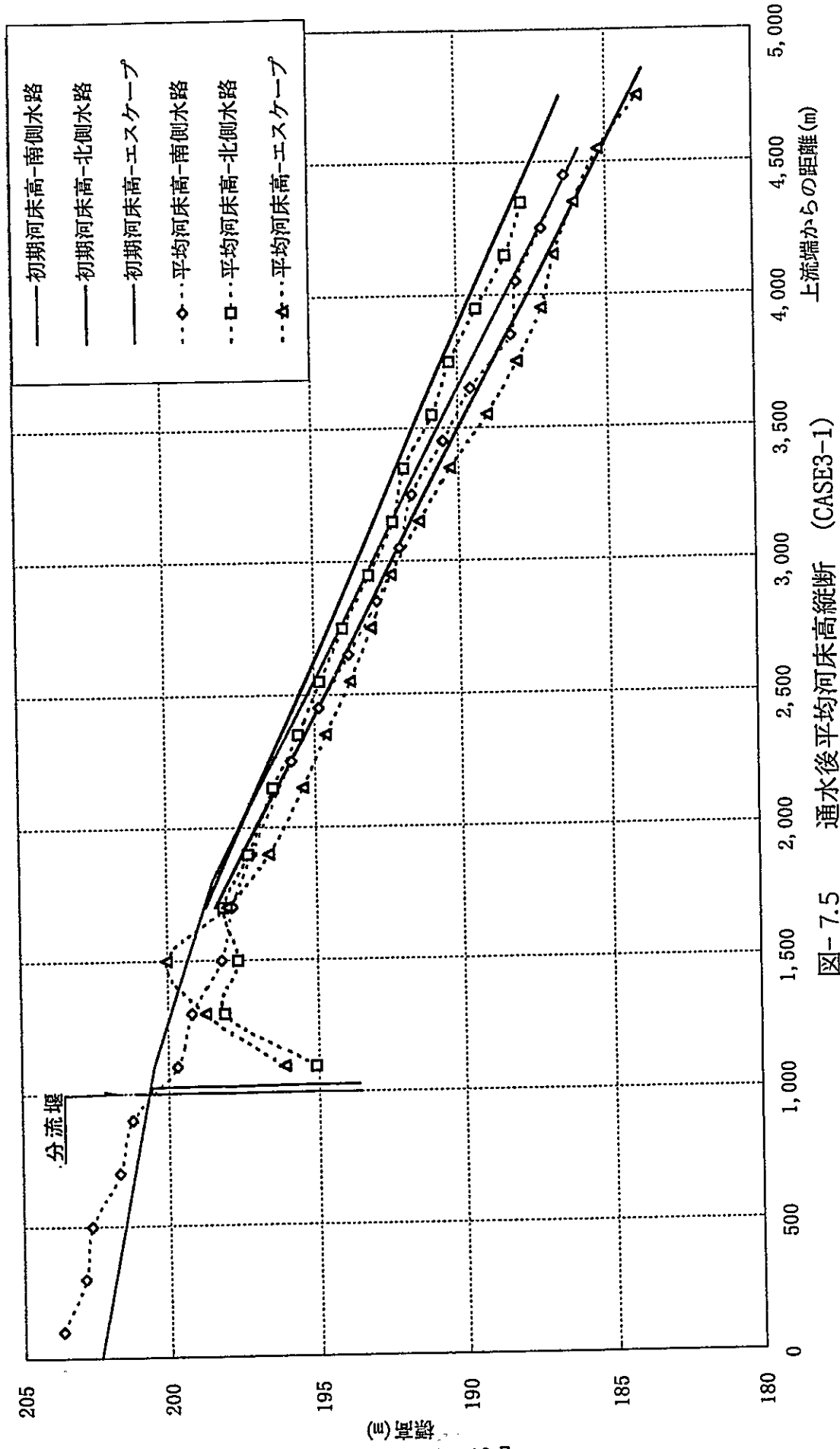


図-7.5 通水後平均河床高縦断 (CASE3-1)

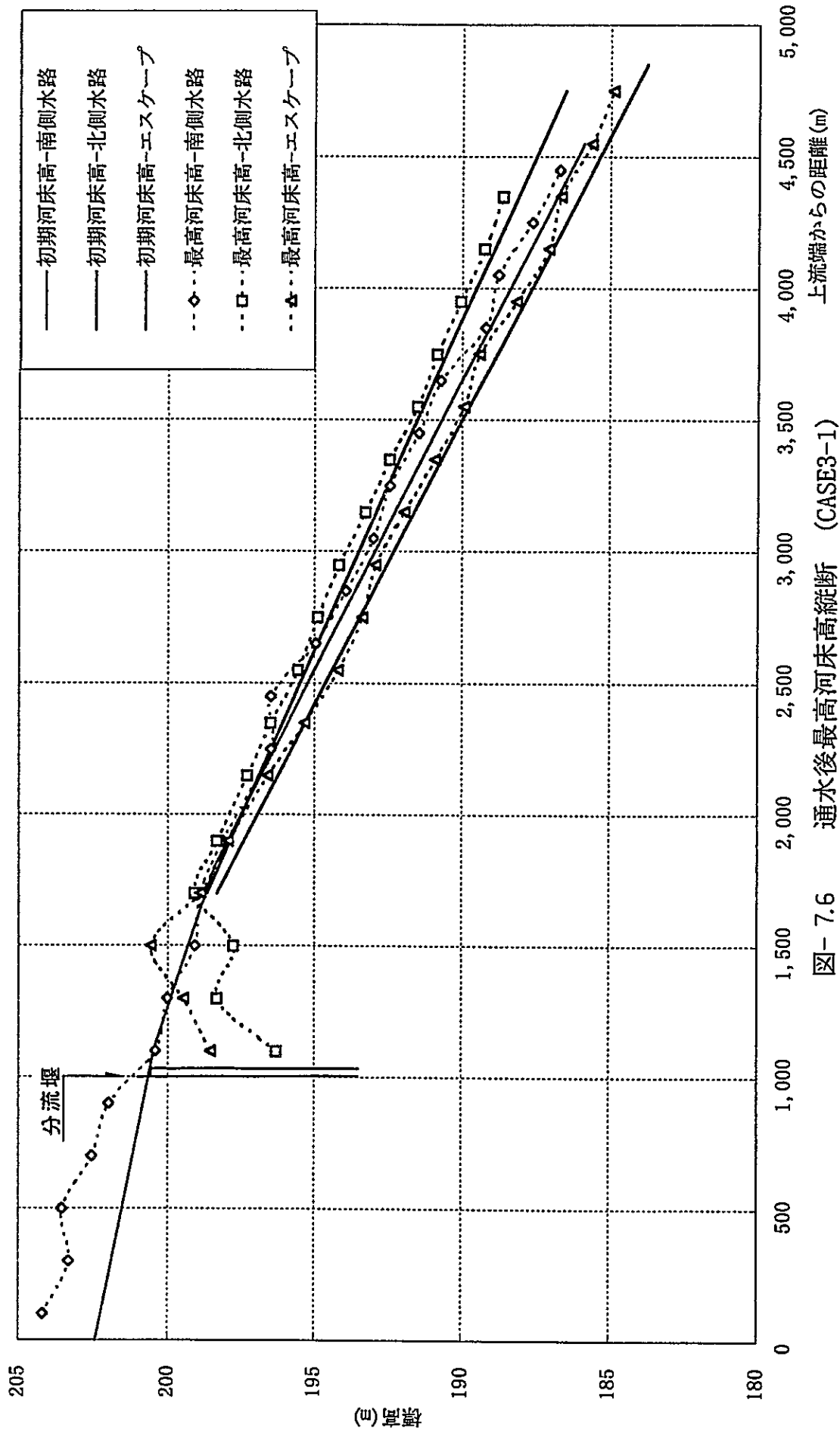


図-7.6 通水後最高河床高縦断 (CASE3-1)