099

ISSN 0386－5878
土研資料第1806号
マイクロフィルム第　　号

土木研究所資料

軟弱地盤上の土工の周辺地盤への影響調査(第1報)
―軟弱地盤上の盛土の動態観測事例―

昭和57年3月

建設省土木研究所
土質研究室

Copyright ©1982 by P. W. R. I.

All rights reserved, No part of this book may be reproduced by any means, nor transmitted, nor translated into a machine language without the written permission of the Director of P.W.R.I.

この報告書は，土木研究所長の承認を得て刊行したものである。したがって，本報告書の全部又は一部の転載，複写は土木研究所長の承認を得ずしてこれを行なってはならない。

まえがき

軟弱地盤上に道路盛土や河川堤防などのような帯状荷重が加えられると，荷重下に沈下が生ずるだけでなく，側方の周辺地盤にまで隆起または沈下が生じて近接構造物に被害を及ぼすことが少なくない。特に最近では，地盤の悪い所にまで都市化の進行が及んでいることや，新設の道路などは軟弱地盤上に建設されることが多くなってきていることなどから，軟弱地盤における近接施工の機会は増加の一途にある。従って，軟弱地盤上の盛土工事においては，このような周辺地盤への影響を考慮しながら工事を進めることが極めて大切になってきている。

このような背景から，当研究室では，本年度より「軟弱地盤上の土工の周辺地盤への影響調査」に着手し，軟弱地盤上の土工が周辺地盤に及ぼす変状の程度と影響範囲の予測手法の検討ならびに周辺地盤への変状の防止あるいは軽減対策に関する検討を進めている。

本年度は，初年度ということで，軟弱地盤上の盛土工事に伴う周辺地盤の変形予測に関する既往の考え方を整理するとともに，建設省の直轄工事において軟弱地盤と遭遇した工事のうち，盛土の施工に際して周辺地盤の変形挙動も含めた詳細な動態観測が実施された事例を収集し，そのとりまとめを行ったので報告する。なお，本報告でとりまとめた個々の事例の解析結果については，次報で報告する予定である。

昭和57年3月

土質研究室　久楽勝行
三木博史
岡田芳樹
関　一雄

目　　次

まえがき

1. 調査目的 …… 1

2. 調査方法 …… 2

3. 動態観測結果 …… 4

3－1 常磐バイパス …… 4

3－2 長岡東バイパス …… 24

3－3 上新バイパス …… 32

3－4 押水バイパス …… 41

3－5 沼津バイパス …… 49

3－6 旭川放水路試験盛土 …… 79

3－7 土佐道路 …… 94

3－8 芦原試験堤 …… 109

4. まとめ …… 135

4－1 軟弱地盤上の盛土に伴う周辺地盤の変形予測に関する既往の考え方 …… 135

4－2 今回収集した事例における周辺地盤への影響の実態 …… 138

5. おわりに …… 156

参考資料一覧 …… 157

付　録（各バイパスにおける土質試験結果） …… 159

1. 調 査 目 的

本調査は，軟弱地盤上の盛土工事に伴う周辺地盤の変形の実態ならびに各種の地盤対策工法の周辺地盤への変形防止効果の概略を知ることを目的として，建設省の直轄工事において実施された軟弱地盤上の盛土の動態観測事例を収集・整理したものである。

一般に，道路盛土のような帯状荷重を受けた場合の軟弱地盤の変形挙動は，無処理地盤の場合でも，鉛直方向への一次元的な圧密沈下に加えて二次元的なせん断変形が同時に進行するという複雑な現象を呈するために，数値解析等による正確な予測がかなり難しいのが現状である。まして，サンドドレーンや鋼矢板などの地盤対策工が施工された複合地盤の変形挙動の予測は一層困難である。

従って，軟弱地盤上の盛土に伴う周辺地盤の変形を予測したり，各種の地盤対策工法の周辺地盤への変形防止効果を検討する場合には，類似地盤における施工実績を参考にすることが非常に有力な方法となる。また，何らかの数値解析手法を用いて予測を行う場合でも，その手法が実際の地盤の変形挙動をかなりの正確さで予測し得るものであることを施工実績をもとに検証しておくことが大切である。

そこで，詳細な動態観測の実施された事例を収集し，類似地盤における施工実績として，また，より精度の高い数値解析手法を開発する際の実証データとして活用しようと意図した次第である。

2. 調 査 方 法

調査対象は，建設省の直轄工事で軟弱地盤と遭遇した盛土工事のうち，本施工の段階または試験施工の段階で周辺地盤の変形挙動も含めた詳細な動態観測が実施された事例とした。また，数値解析による検討に十分耐えられるだけの土質データができるだけ完備している事例を選定した。

今回の報告書でとりまとめた事例を一覧表にまとめると表２－１のとおりである。工事例は計８事例とあまり多くないが，１つの工事の中でも地盤条件，地盤対策工の種別，盛土の施工条件等を変えて数箇所の断面で観測が実施されているので，検討断面数で数えると計53断面にのぼる。

とりまとめは，各事例とも，できるだけ共通した形式で行うこととし，次のような項目について整理を行った。

- ○調査位置
- ○原地盤の条件
  （ボーリング位置図，ボーリング調査結果，土質断面図，土質試験結果一覧表，強度試験結果の生データ，圧密試験結果の生データ）
- ○試験盛土または工事の概要
  （盛土の規模，地盤対策工の詳細，観測用計器の設置位置図）
- ○観測結果の概要
  （盛土部の沈下観測記録，間隙水圧の記録，のり尻部における地中傾斜計の観測結果，周辺地盤の地表面変位の記録など）

これらの項目のうち，ボーリング調査結果，土質試験の生データ等は，巻末に付録として掲載した。

また，軟弱地盤上の盛土が周辺地盤に及ぼす変形の程度とその影響範囲については，第３章でもふれてはいるが，第４章でとりまとめて検討を加えた。

表2－1　調査箇所一覧

地建	工事事務所	調査箇所（地先名）	調査箇所の概要 検討断面	軟弱層厚	地盤の処理工法	盛土高	周辺地盤の動態観測の有無
東北地建	磐城国道工事事務所	6号 常磐バイパス（いわき市小名浜住吉～いわき市鹿島町飯田）	No 8	34.3~38.8m	サンドドレーン φ40cm ℓ＝17m 2.5m²	3.5 m	
			No 18			2.9 m	
			No 24			3.5 m	
			No 32			3.4 m	
			No 40		サンドドレーン φ40cm ℓ＝20m 1.8m²	2.7 m	
			No 50			3.4 m	
			No 54			3.5 m	△注)
			No 58			3.1 m	
			No 60			3.4 m	
			No 66			3.5 m	
			No 72		サンドドレーン φ40cm·ℓ=20m·1.5m²	3.5 m	
			No 80	24.7m	サンドドレーン φ40cm·ℓ=20m·1.8m²	2.4 m	○
			No 92			3.4 m	
			No 98		サンドドレーン φ40cm ℓ＝20m 1.6m²	3.4 m	
			No 100			3.4 m	
			No 102			2.2 m	
			No 108	19.9~27.9m	サンドドレーン φ40cm·ℓ=18.6m·1.1m²	3.1 m	○
			No 110	19.9m	サンドコンパクションパイル φ40cm·ℓ=18.6m·1.5m²	4.0 m	○
			No 112				
北陸地建	長岡国道工事事務所	17号 長岡東バイパス（長岡市新組町地内）	新潟側	15.0m	無処理	6.6 m	○
			長岡側	16.7m	無処理	5.0 m	
	高田工事事務所	18号上新バイパス（上新市 四ケ所）	Aブロック	13.0 m	無処理	4.5 m	○
			Bブロック	30.45m	無処理	4.5 m	○
			Cブロック	10.45m	無処理	4.5 m	
	金沢工事事務所	249号 押水バイパス（石川県羽咋郡押水町宿地先）	R側	5.3~5.5m	無処理	4.3 m	○
			L側				○
中部地建	沼津工事事務所	1号 沼津バイパス（沼津市西沢田）	1号盛土	7.95m	生石灰パイル φ40cm·ℓ=5.3m	3.0 m	○
			2号盛土	7.9 m	サンドドレーン φ40cm·ℓ=5.3m	3.0 m	○
			3号盛土	7.75m	無処理	3.0 m	○
			4号盛土	7.75m	無処理	2.0 m	○
			5号盛土	6.15~7.75m	鉄網＋ソイルセメント	2.0 m	○
			6号盛土	6.15m	鉄板	2.0 m	○
			7号盛土 A断面 B断面	6.5m	無処理	4.0 m	○
			（R側）				○
			（L側） C断面				
			8号盛土	4.8m	鉄網＋ソイルセメント	3.0 m	○
			9号盛土	4.6m	無処理	3.0 m	
中国地建	岡山河川工事事務所	旭川放水路試験盛土（岡山市沖元地先）	A盛土（R側）	12.55~12.8m	無処理	5.0 m	○
			（L側）				○
			B盛土（R側）	11.3m	無処理	2.5 m	○
			（L側）				○
四国地建	高知工事事務所	56号バイパス（土佐道路）（高知市河ノ瀬町～高知市朝倉）	No 198	8.4~8.8m	無処理	3.2 m	
			No 201		無処理	3.5 m	
			No 203		無処理	3.4 m	
			No 205		無処理	5.0 m	
			No 216	5.6m	無処理	5.0 m	
			No 222	6.65~7.0m	無処理	3.5 m	△注)
			No 223		無処理	4.2 m	△注)
九州地建	武雄工事事務所	芦原試験堤（佐賀県杵島郡北方町）	A地区	16.15~16.35m	パイルネット ℓ＝9m	3.0 m	○
			B地区		パイルネット ℓ＝5m	3.0 m	○
			C地区		パイルネット ℓ＝7m	3.0 m	○
			D地区		無処理	2.5 m	○

注）△；盛土施工中一部観測

3. 動態観測結果

3－1　常磐バイパス

常磐バイパスは，図３－１－１に示すように，いわき市街を迂回する国道６号線のバイパスである。本バイパスのうち，国鉄平駅から南方約８km付近は矢田川に沿った沖積低地に位置しており，軟弱層の厚さが20～30ｍに及ぶ典型的な軟弱地盤となっている。本例は，このような軟弱地盤をサンドドレーンで改良したのち，高さ３～４ｍの盛土を施工する際に動態観測が実施されたものである。

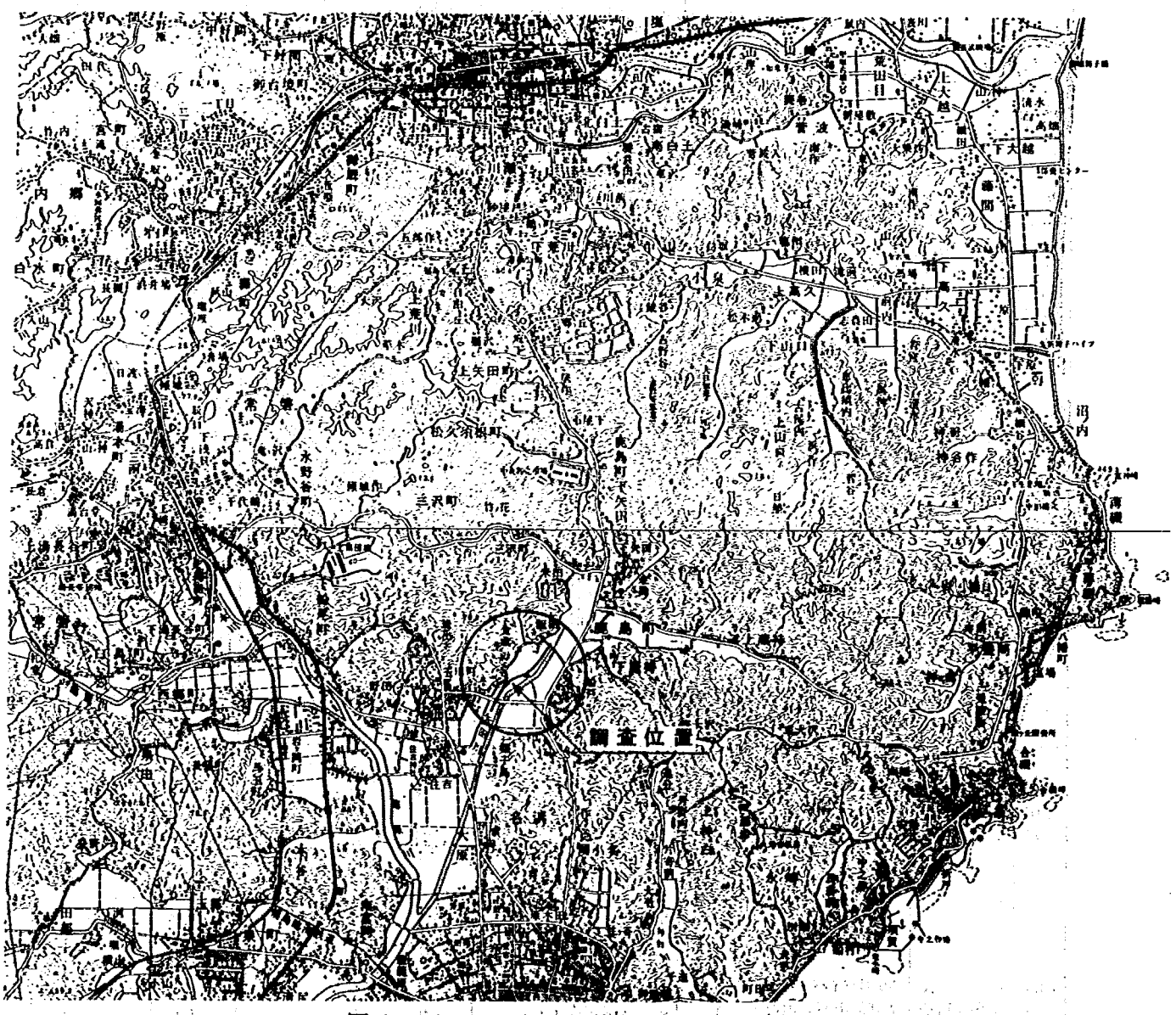


図３－１－１　調査位置案内図

(1)　原地盤の条件

調査区間の延長は約２kmに及んでいる。この区間内の地盤は，図３－１－２(a)～(c) に示すような特徴から測点No.０～36，測点No.36～97および測点No.98～114 の３つの地盤タ

イプに大別できる。

No. 0 ～ 36 の区間においては，地盤上部にN値が 10 以上の中位の締まり具合にある砂質土層が 5 m程度の厚さで堆積している。この下部に，30 m程度の層厚で，N値が 2 程度の軟弱な暗灰色の粘土層が続く。土質試験の結果によると，この粘土層は自然含水比が 60 ～ 100 %，一軸圧縮強度が 0.4 ～ 1.0 kgf/cm^2，圧縮指数が 0.6 ～ 1.3 程度の値を示す。

No. 36 ～ 97 の区間では，地盤上部にN値が 2 以下の非常に緩い砂層が 1.5 m 程度の厚さで堆積しており，この下部にN値が 2 以下の軟弱な粘土層が 15～25 m 程度の厚さで続いている。粘土層の性質は，自然含水比が 80～120%，一軸圧縮強度が 0.2～0.7 kgf/cm^2，圧縮指数が 0.8～1.9 程度である。

No. 98～114の区間においては地盤上部に明確な砂層が認められず，N値が 1 以下の非常に軟弱な粘性土が約 25 mの厚さで堆積している。ただし，丘陵地に近づくにつれて軟弱層厚は薄くなっている。粘性土層は，自然含水比が 70～130 %，一軸圧縮強度が 0.4 kgf/cm^2，圧縮指数が 0.5～1.8 程度の値を示す。

(2) 盛土工事の概要

盛土の規模は，図 3 － 1 － 4 に示すように，測点によって異なった断面となっているが，盛土高は共通して 3 ～ 5 m程度である。動態観測が実施されたのは延長が約 2 km の調査区間内の 19 断面であり，いずれの断面でも盛土中央部および法肩部の沈下が観測されている。また，このうちの 4 断面においては，変位杭を用いて盛土側方地盤の水平変位と鉛直変位の観測が実施されている。さらに，測点No. 80 とNo. 112 のL側では，法尻部の地中変位も測定されている。

(3) 観測結果の概要

3 ～ 5 mの盛土による盛土中央部の沈下の発生状況のあらましを区間別に述べると，No. 0 ～No. 36 の区間で 30～40 cm，No. 50～No. 66 付近で特に大きく 90～170 cm，No. 98～No. 114の区間で 40～100 cm程度の沈下が発生している。

周辺地盤への影響はかなり大きく，影響範囲はのり尻から 15～30 cmの広範囲に及んでいることが認められる。

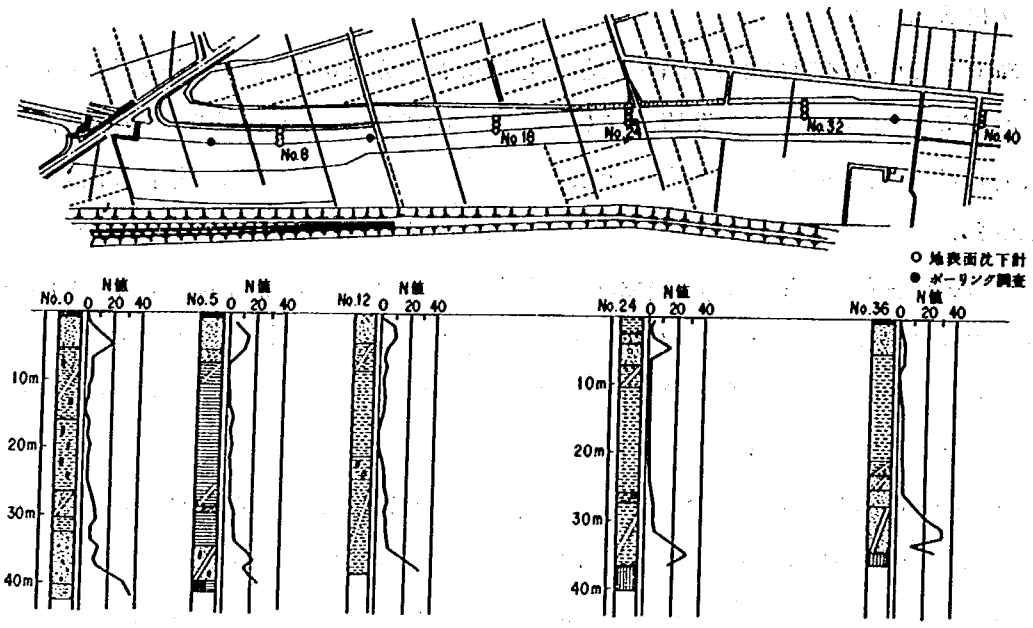


図３－１－２(a)　土質断面図

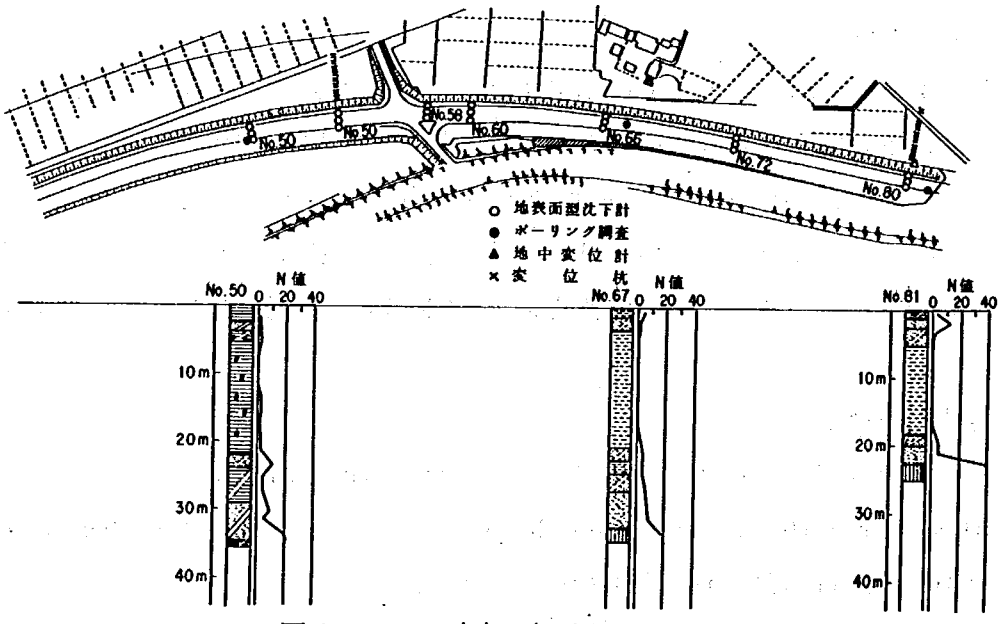


図３－１－２(b)　土質断面図

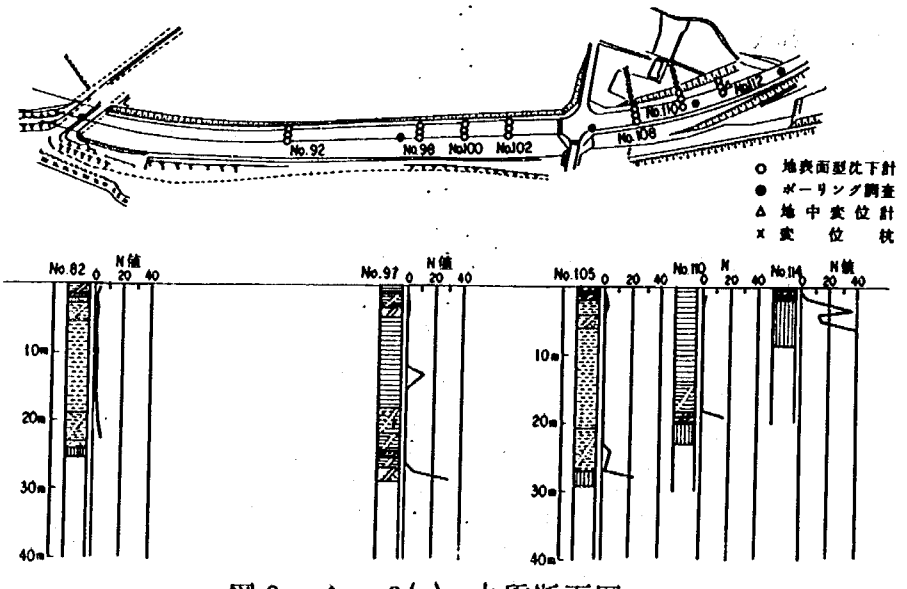


図３－１－２(c)　土質断面図

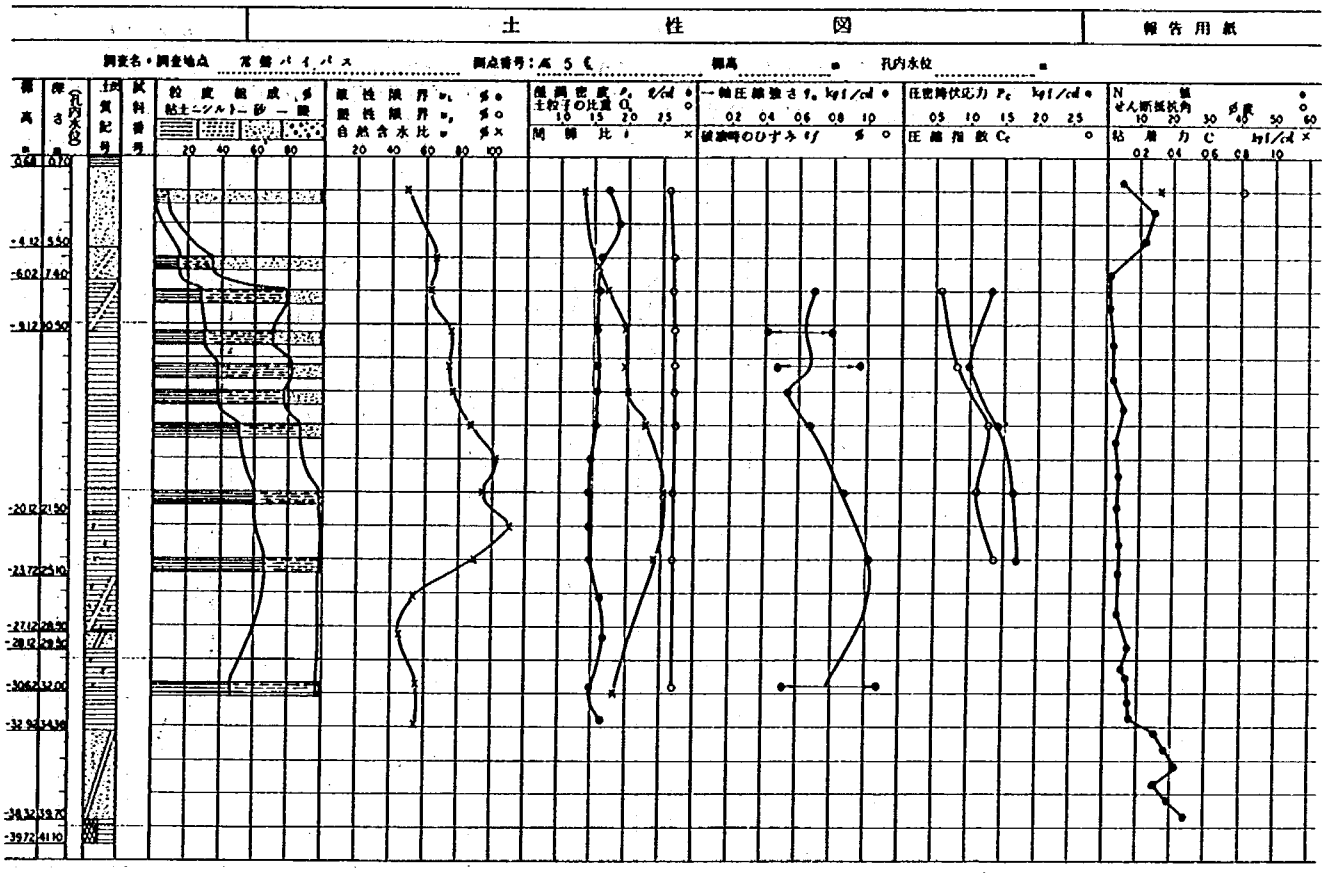


図３－１－３(a)　土質試験結果一覧図

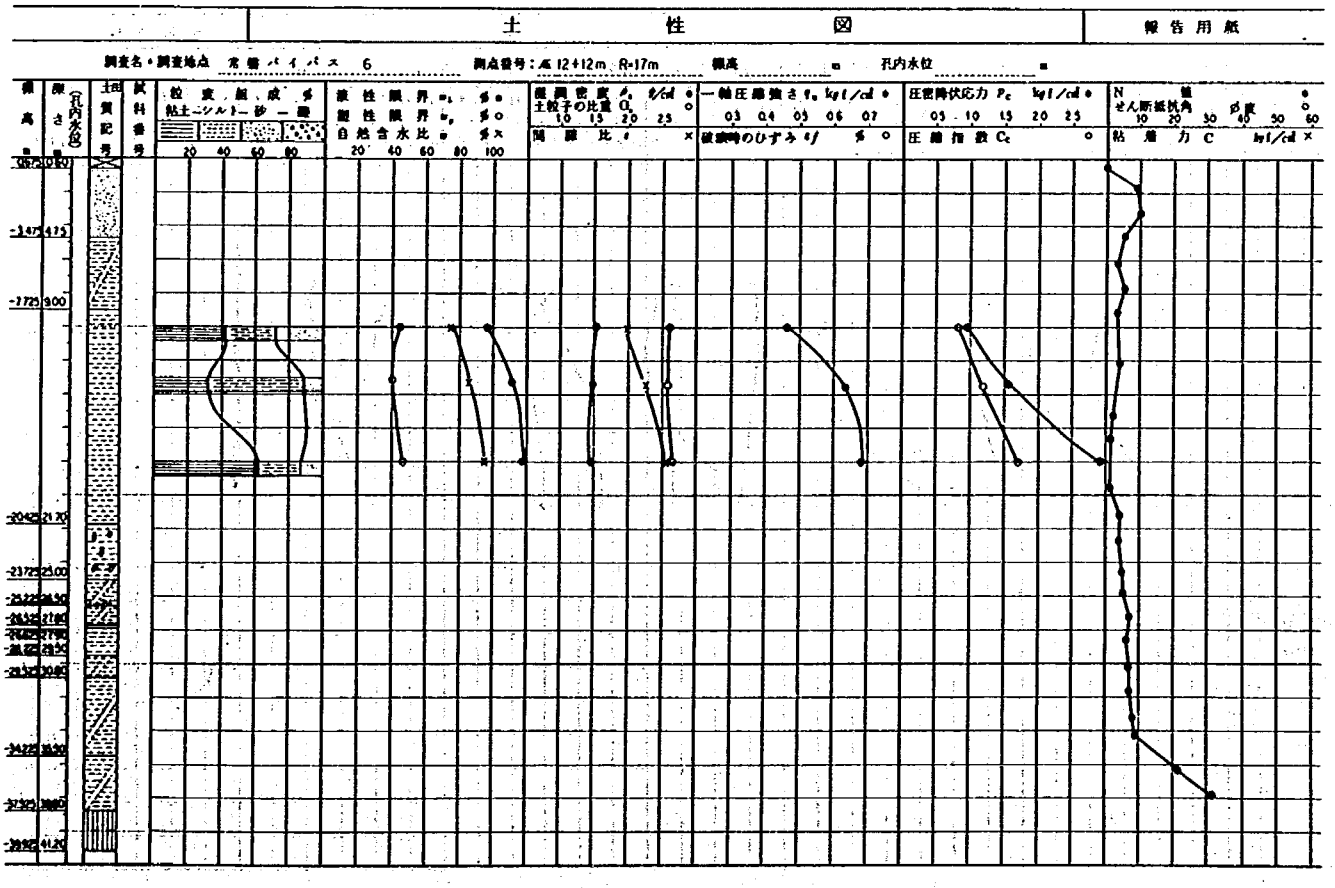


図３－１－３(b)　土質試験結果一覧図

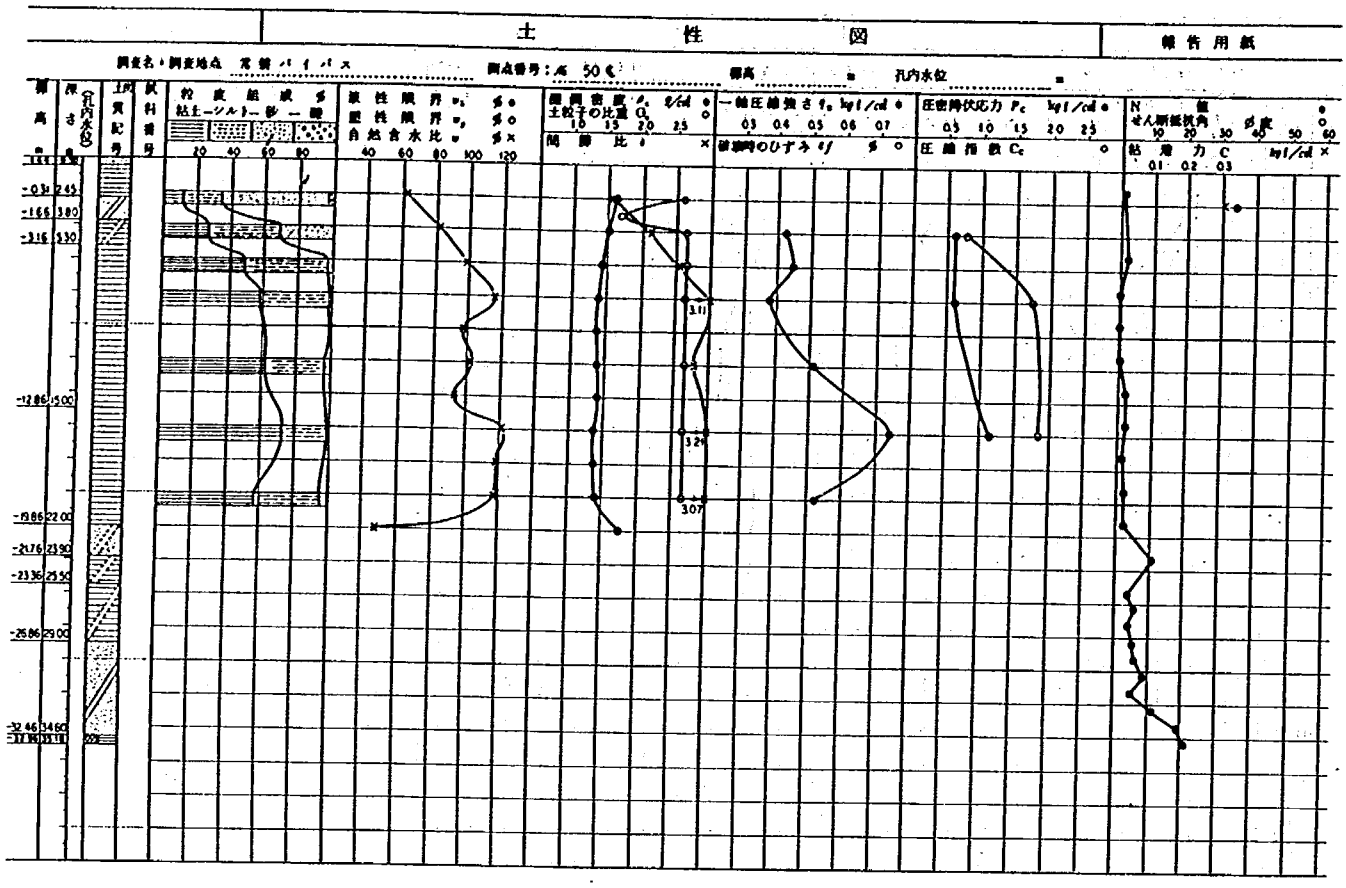


図３－１－３(c)　土質試験結果一覧図

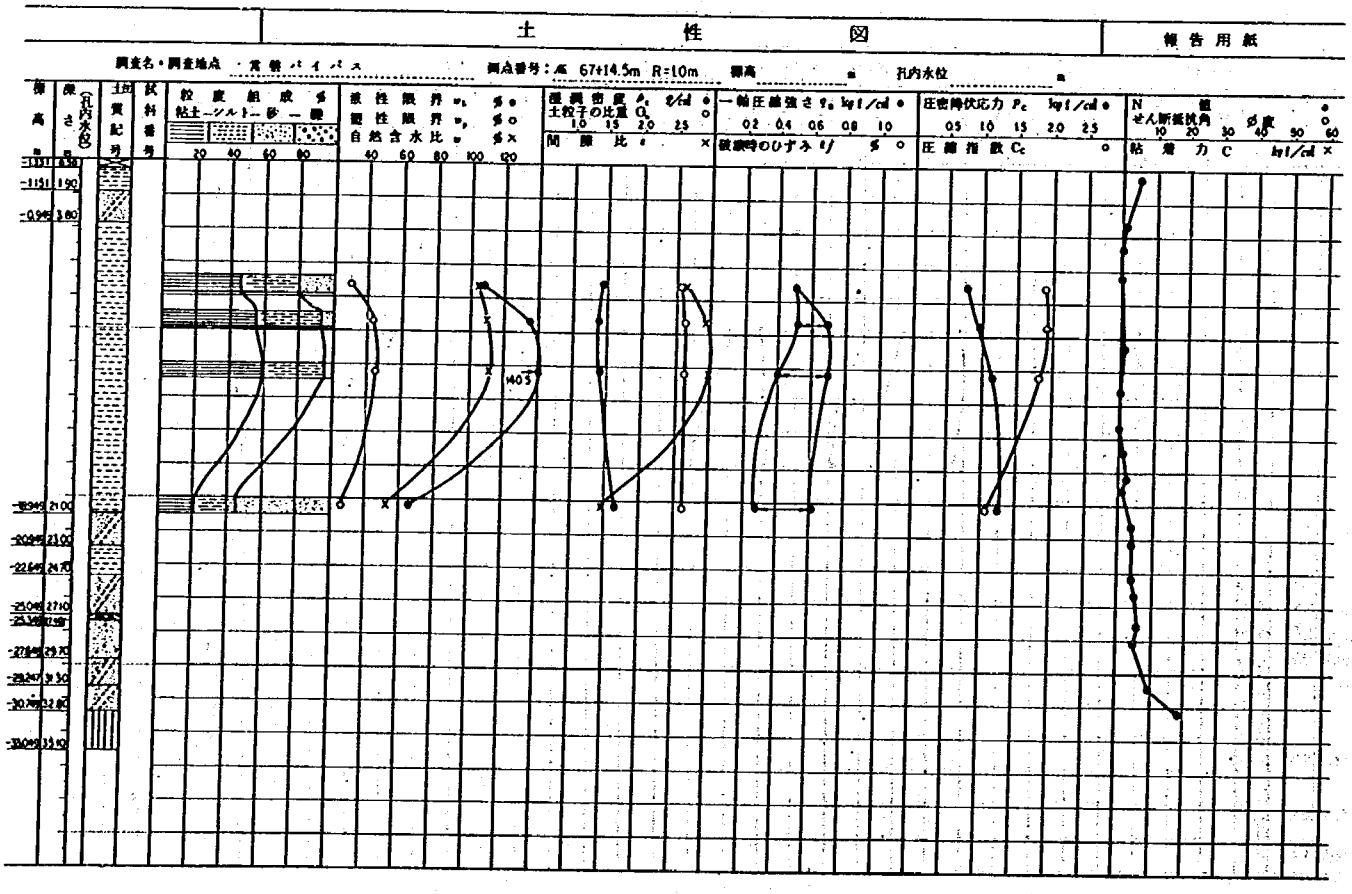


図３－１－３(d)　土質試験結果一覧図

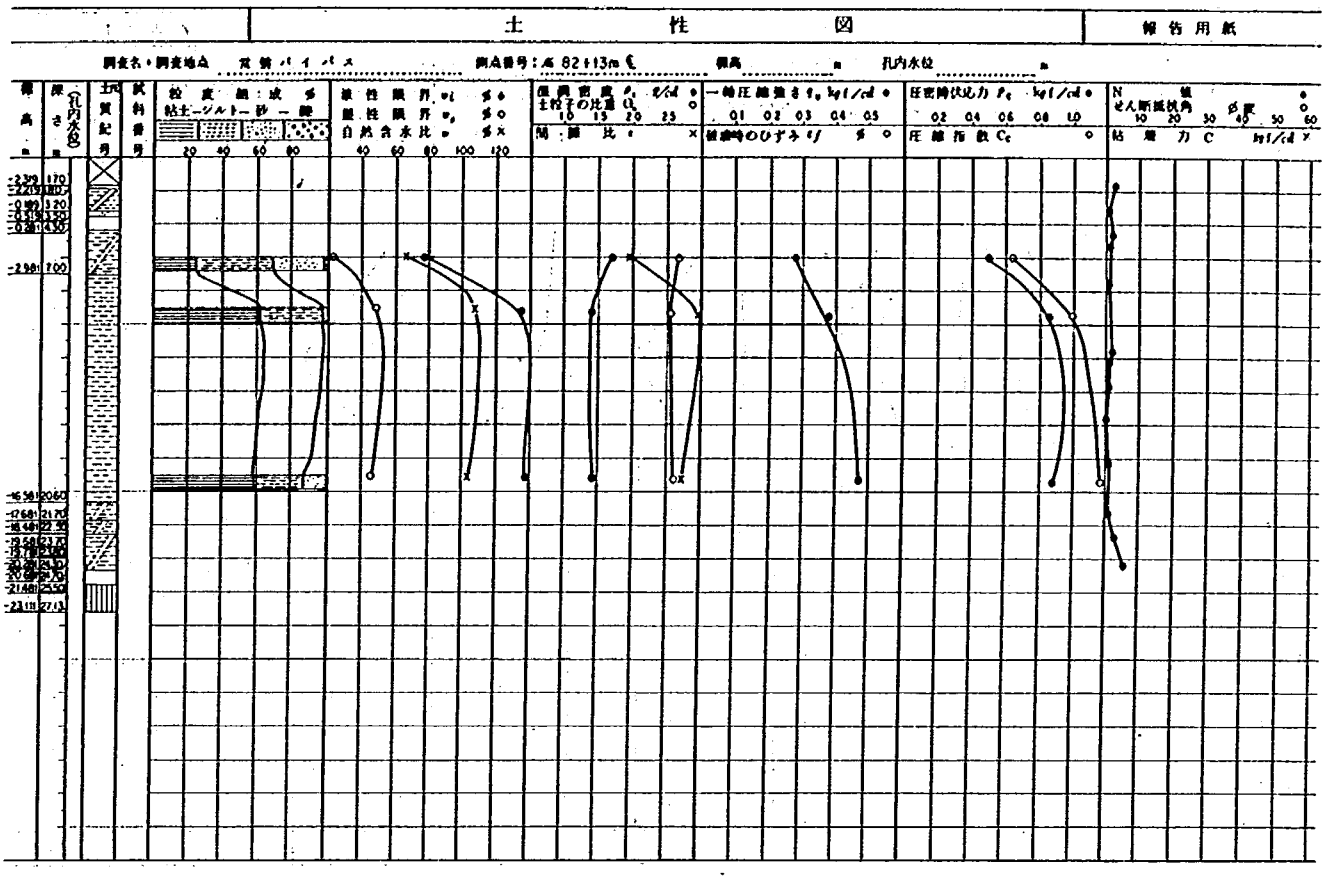


図３－１－３(e)　土質試験結果一覧図

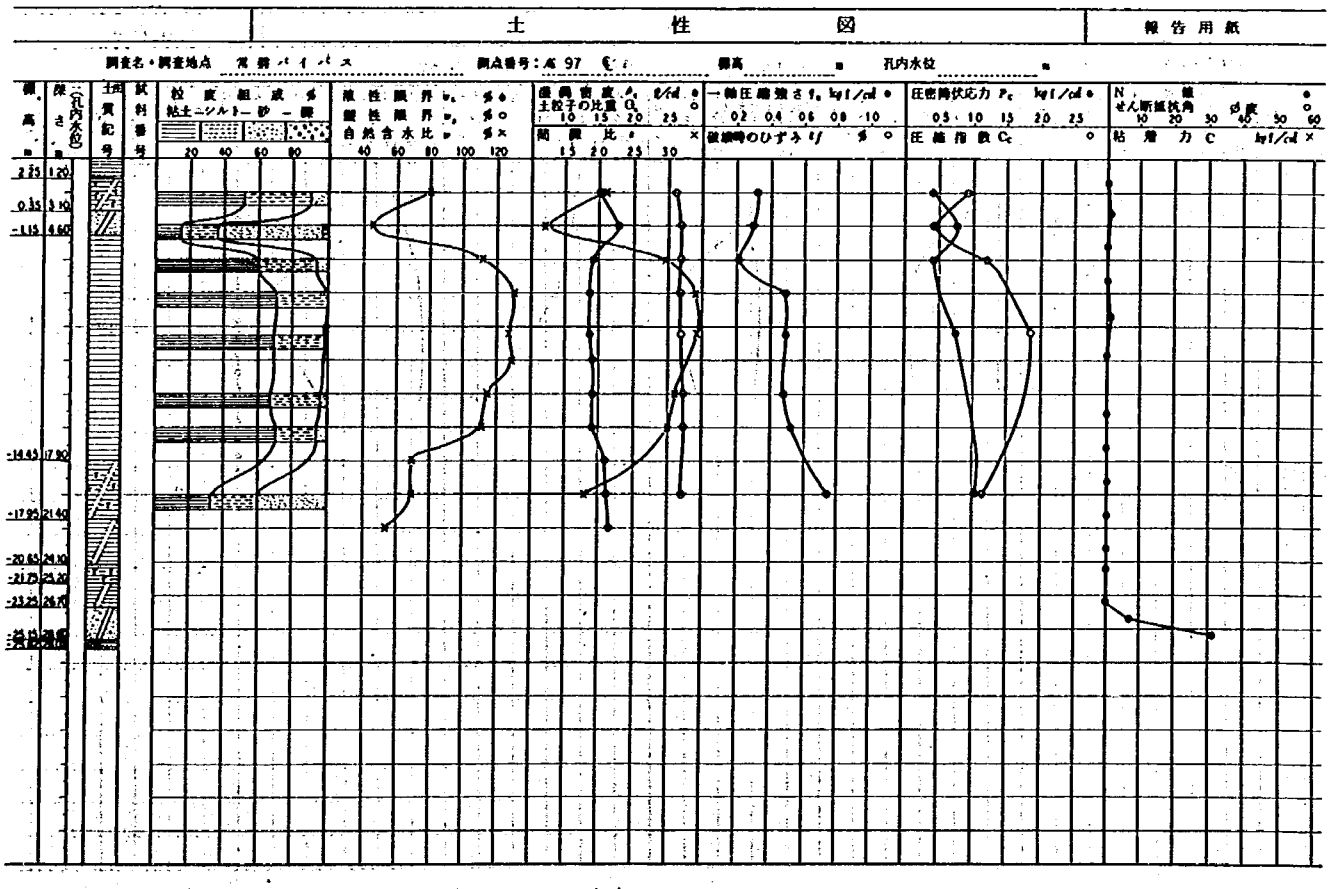


図３－１－３(f)　土質試験結果一覧図

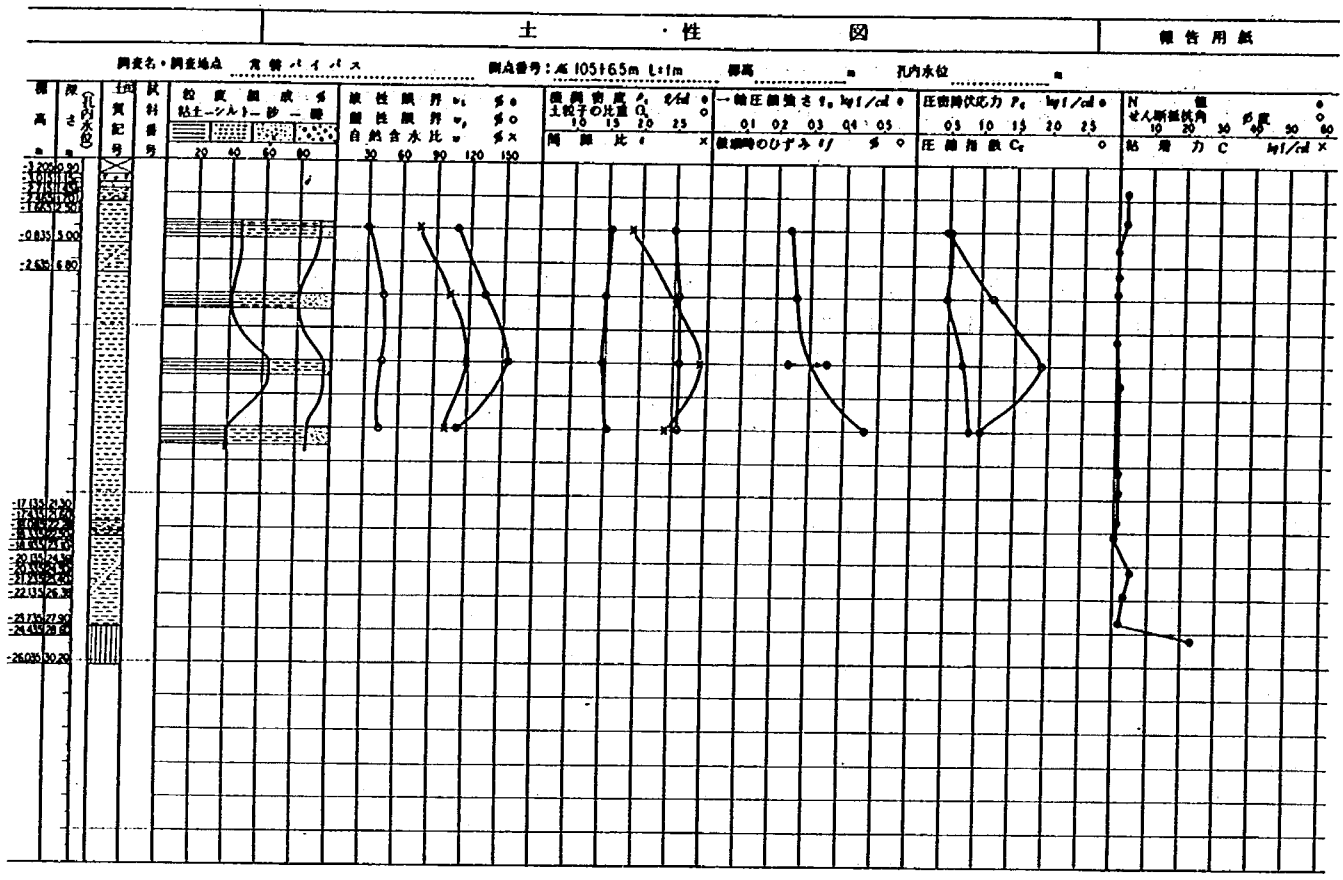


図 3 － 1 － 3(g)　土質試験結果一覧図

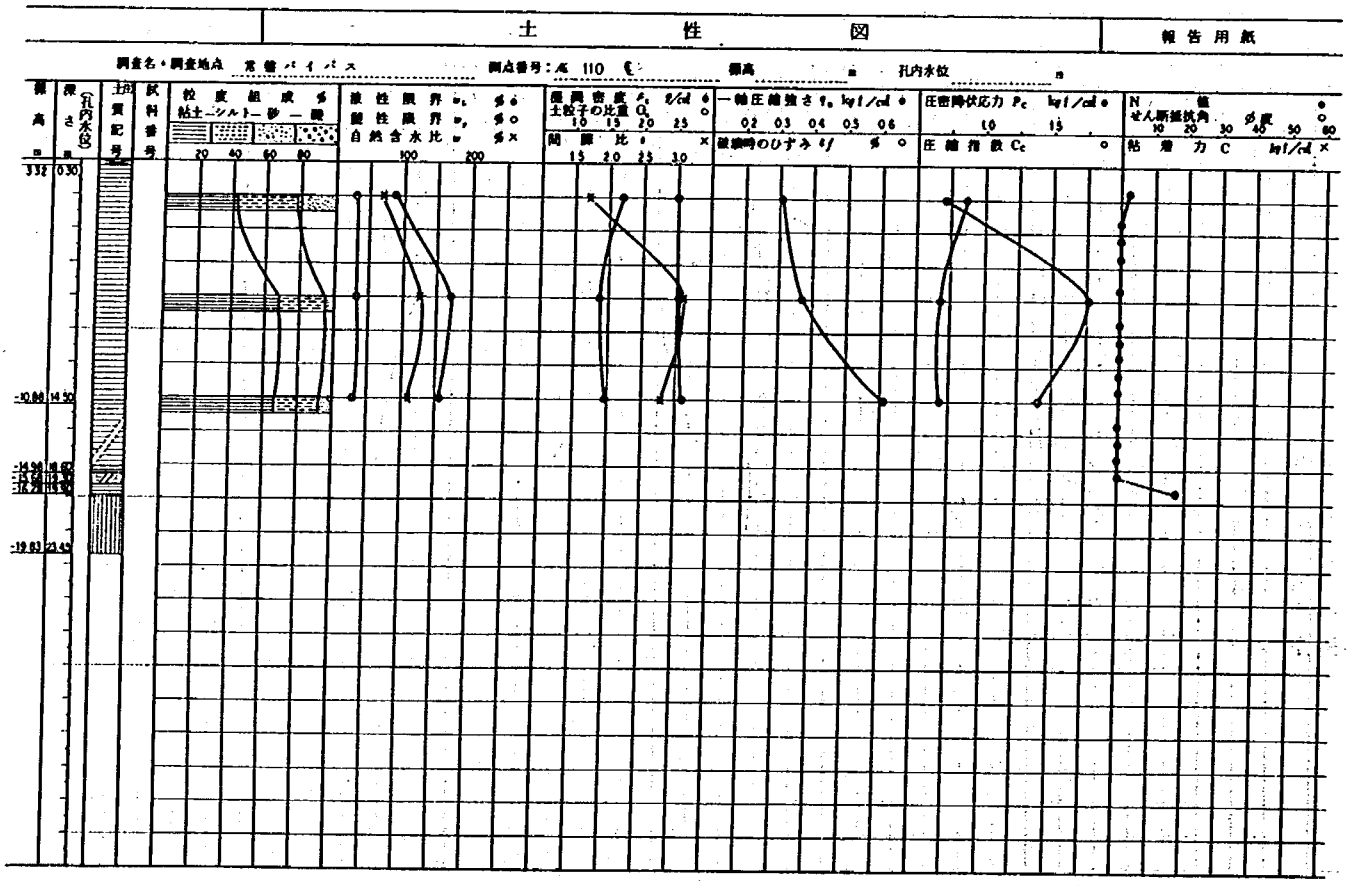
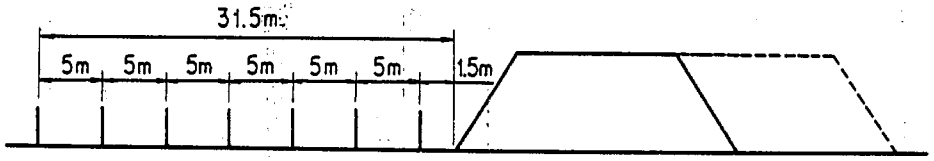


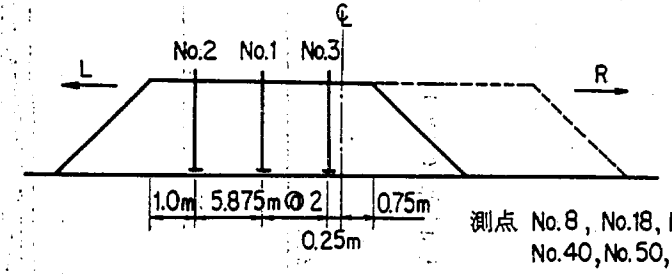
図 3 － 1 － 3(h)　土質試験結果一覧図

変位杭設置位置

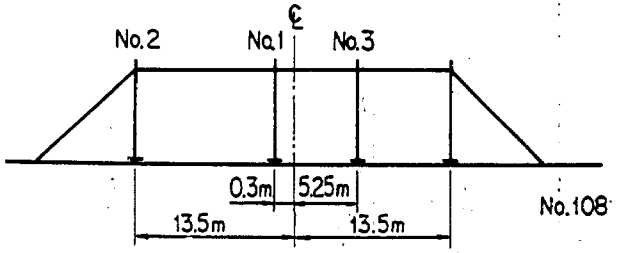
測点 No.54 (L) 7本
〃 No.80 (L) 7〃
〃 No.108 (L) 4〃
〃 No.110 (L) 4〃

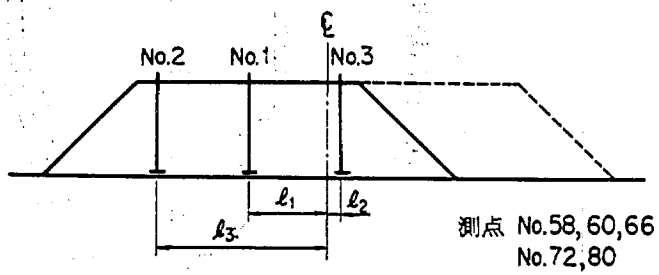


沈下板設置位置



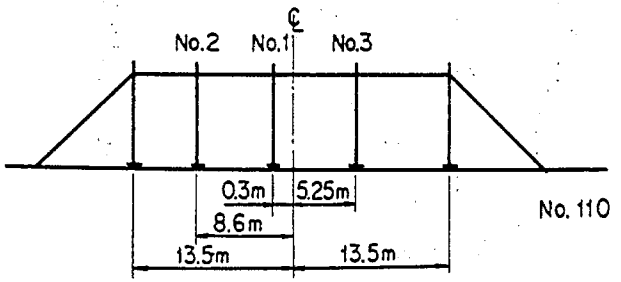
測点 No.8, No.18, No.24, No.32
No.40, No.50, No.54





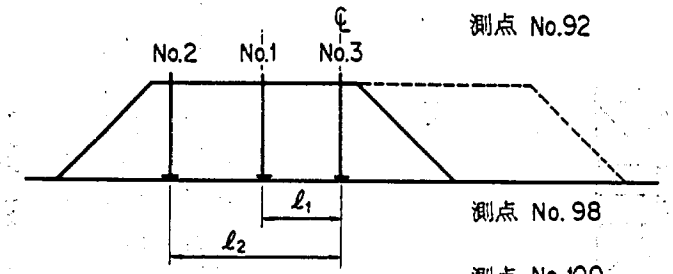
測点 No.58, 60, 66
No.72, 80

ℓ_1 = 5.625 m
ℓ_2 = 1.750 m
ℓ_3 = 13.00 m



測点 No.92

ℓ_1 = 5.650 m
ℓ_2 = 0.300 m
ℓ_3 = 11.900 m



測点 No. 98

ℓ_1 = 5.181 m
ℓ_2 = 11.90 m
ℓ_3 = 5.481 m

測点 No. 100

ℓ_1 = 12.70 m
ℓ_2 = 5.25 m
ℓ_3 = 12.75 m

測点 No.102

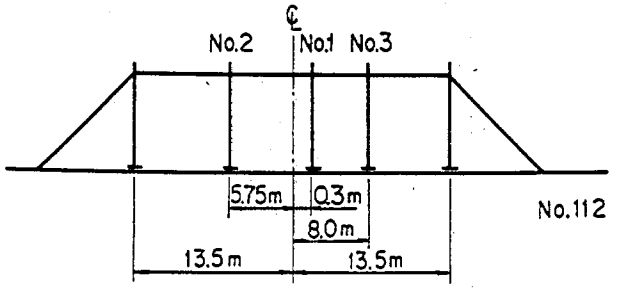


図 3 － 1 － 4　各断面の計器設置位置図

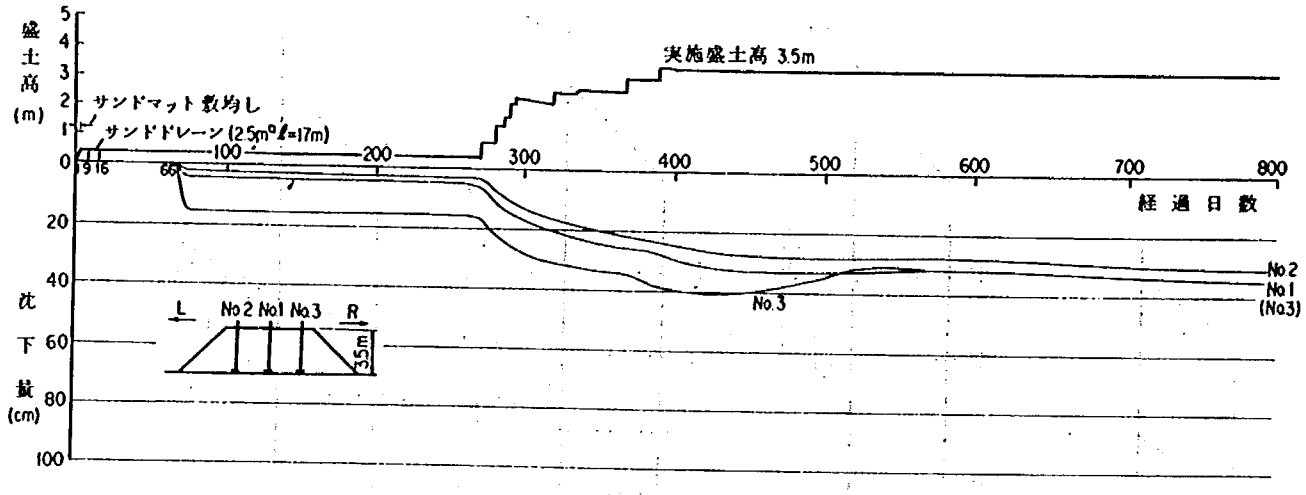


図 3 － 1 － 5　　沈下観測結果（測点No. 8 ）

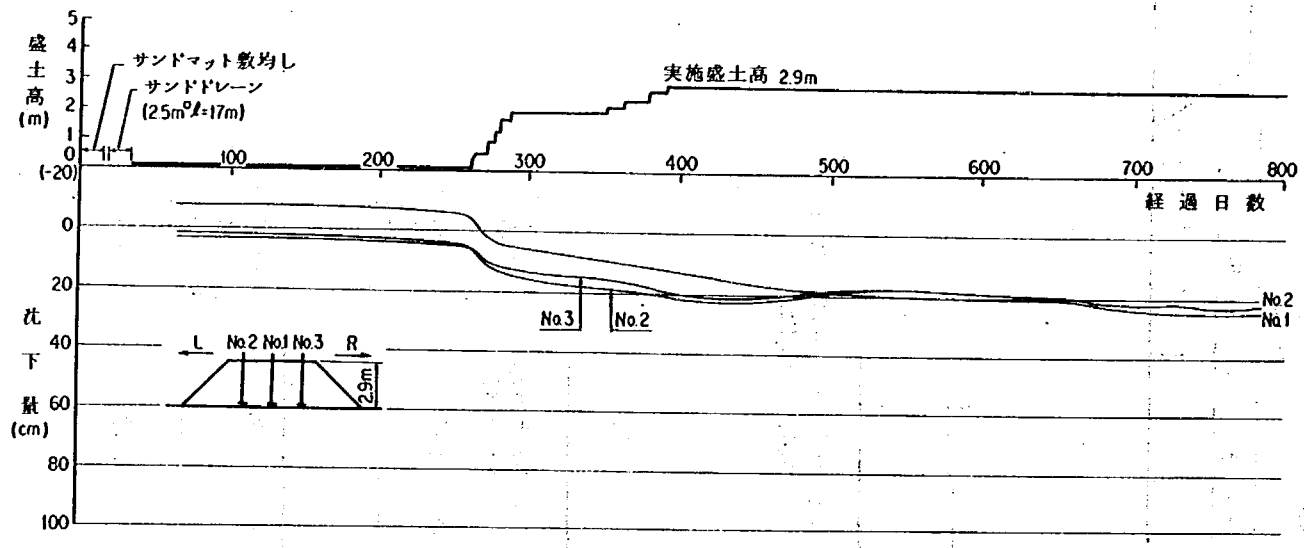


図 3 － 1 － 6　　沈下観測結果（測点No. 18）

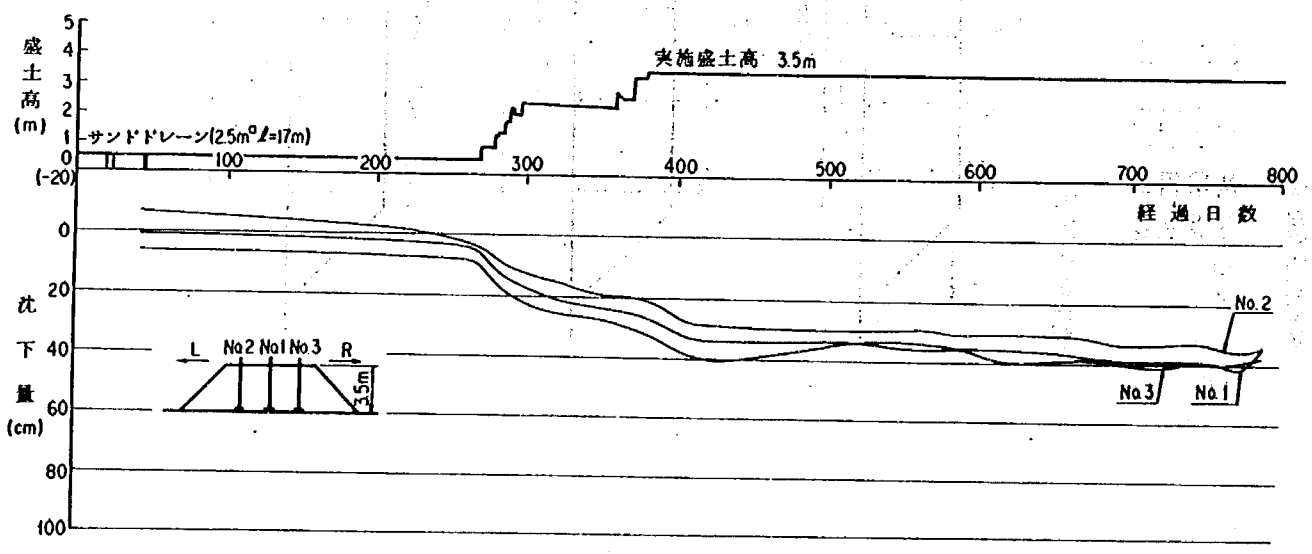


図 3 － 1 － 7　　沈下観測結果（測点No. 24）

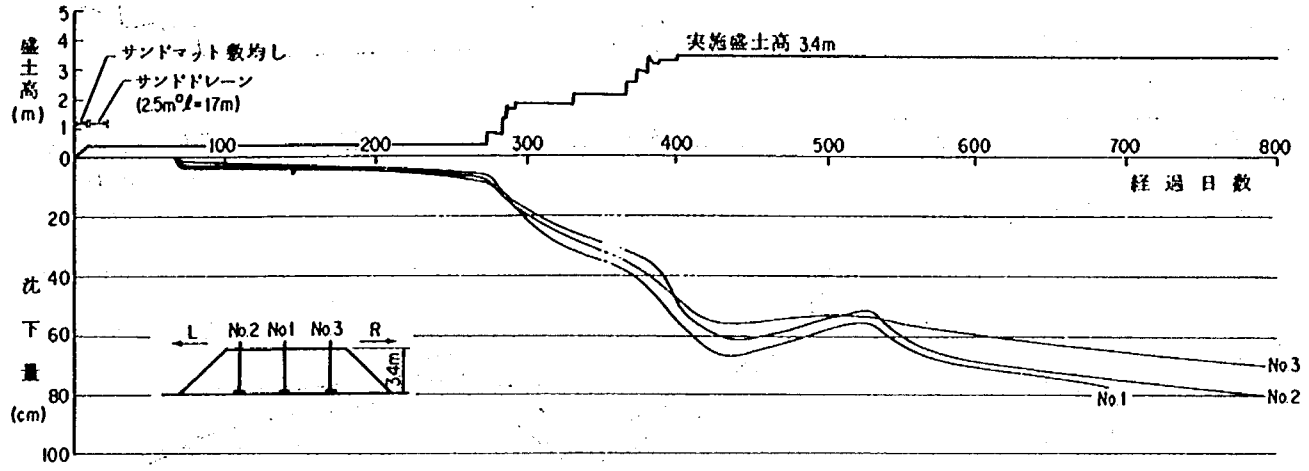


図３－１－８　　沈下観測結果（測点No.32）

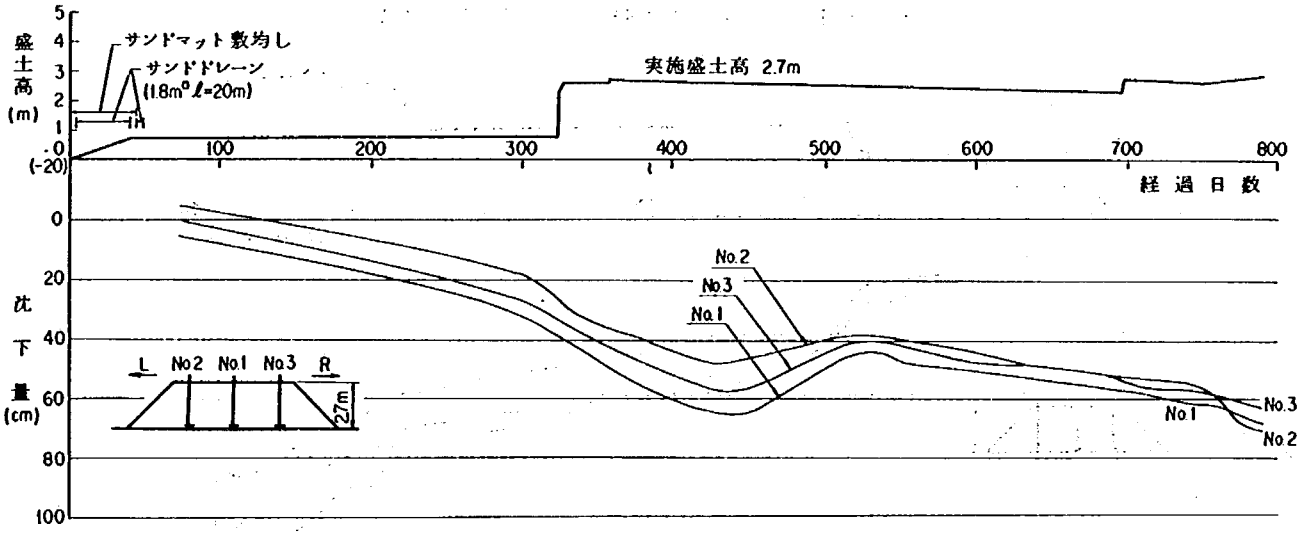


図３－１－９　　沈下観測結果（測点No.40）

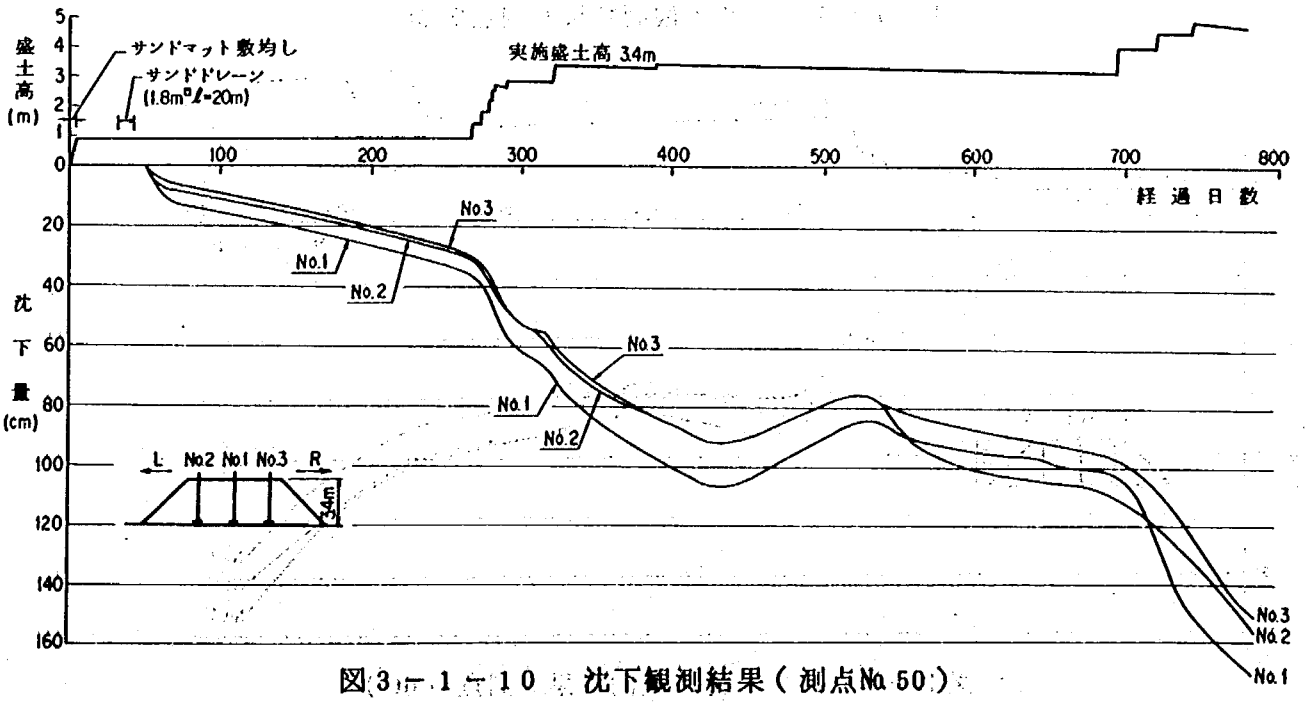


図３－１－１０　沈下観測結果（測点No.50）

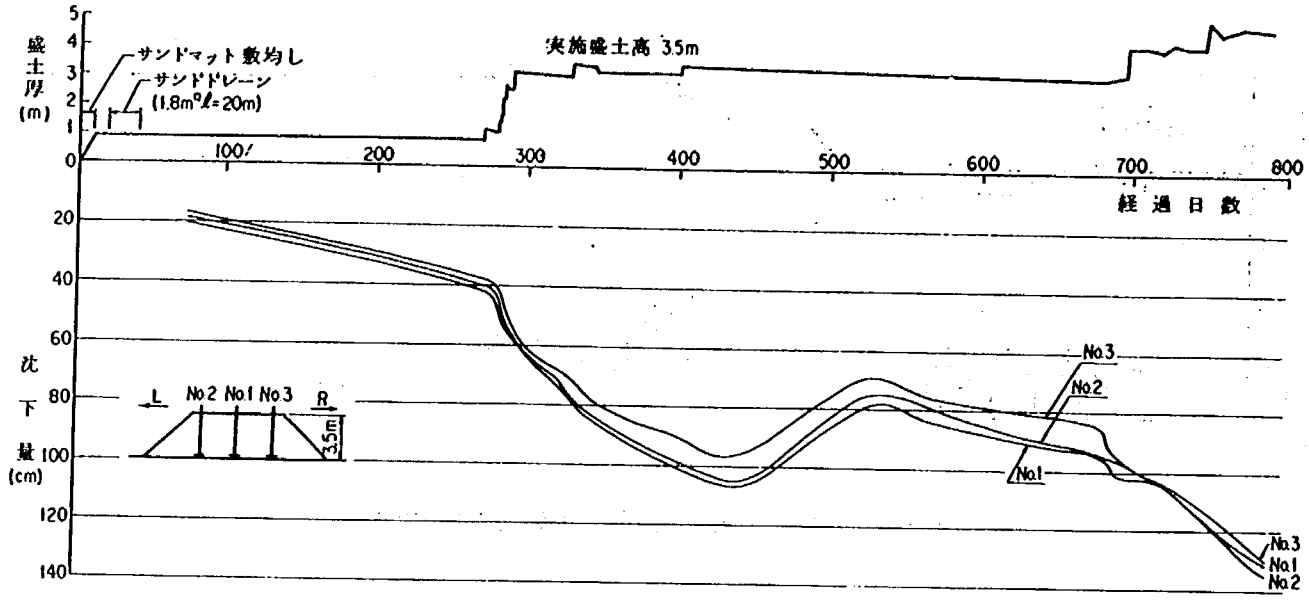


図３－１－１１　沈下観測結果（測点No.54）

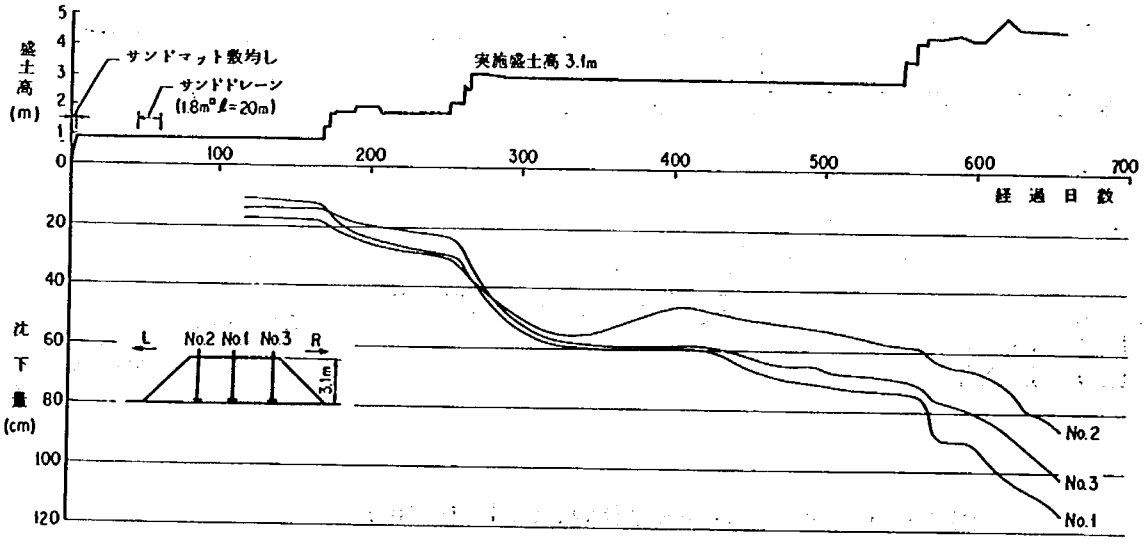


図３－１－１２　沈下観測結果（測点No.58）

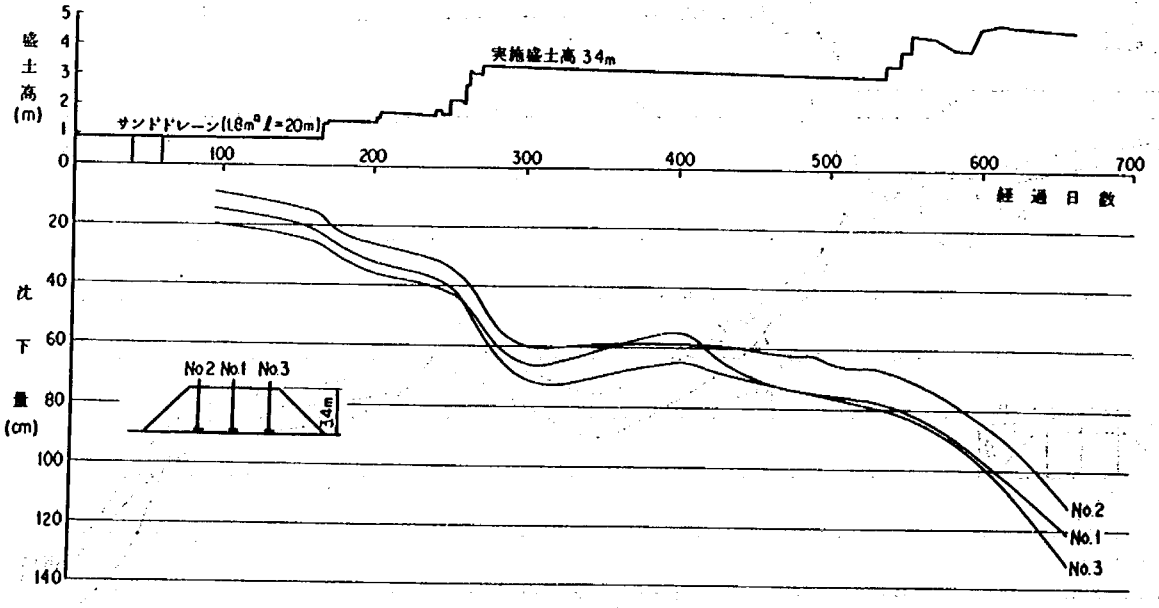


図３－１－１３　沈下観測結果（測点No.60）

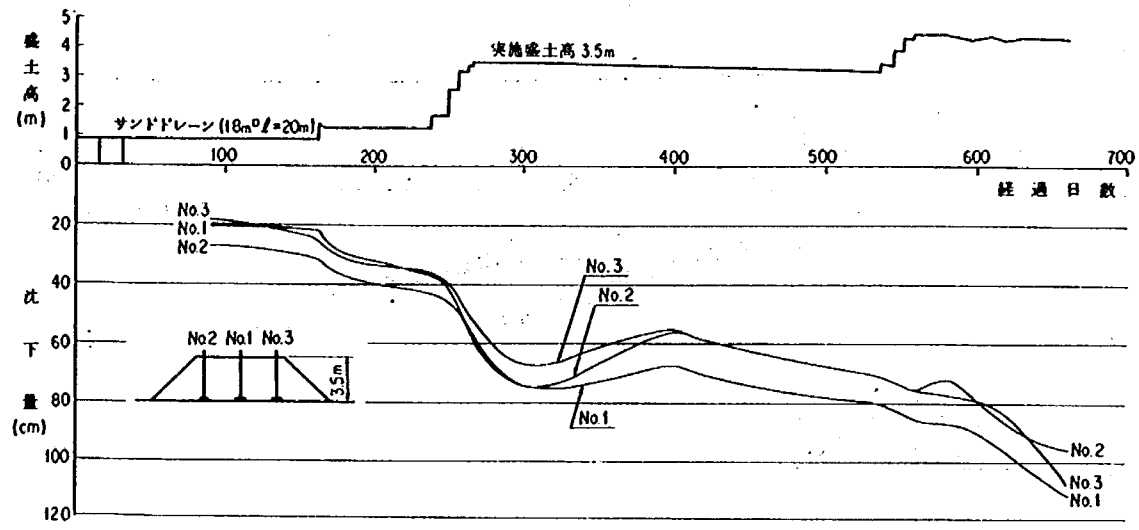


図３－１－１４　沈下観測結果（測点No.66）

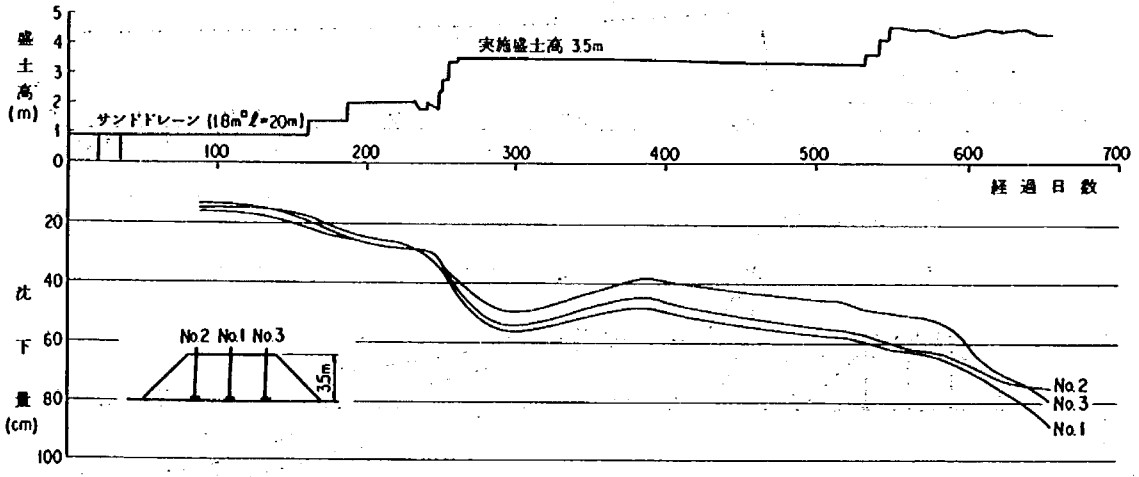


図３－１－１５　沈下観測結果（測点No.72）

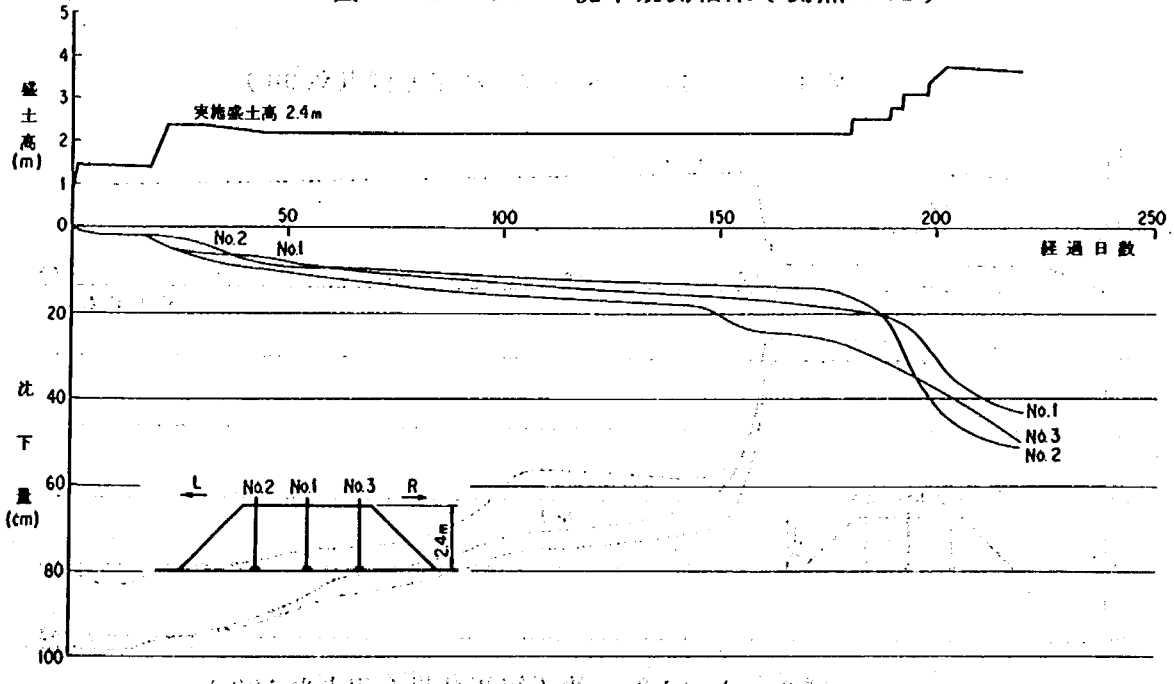


図３－１－１６　沈下観測結果（測点No.80）

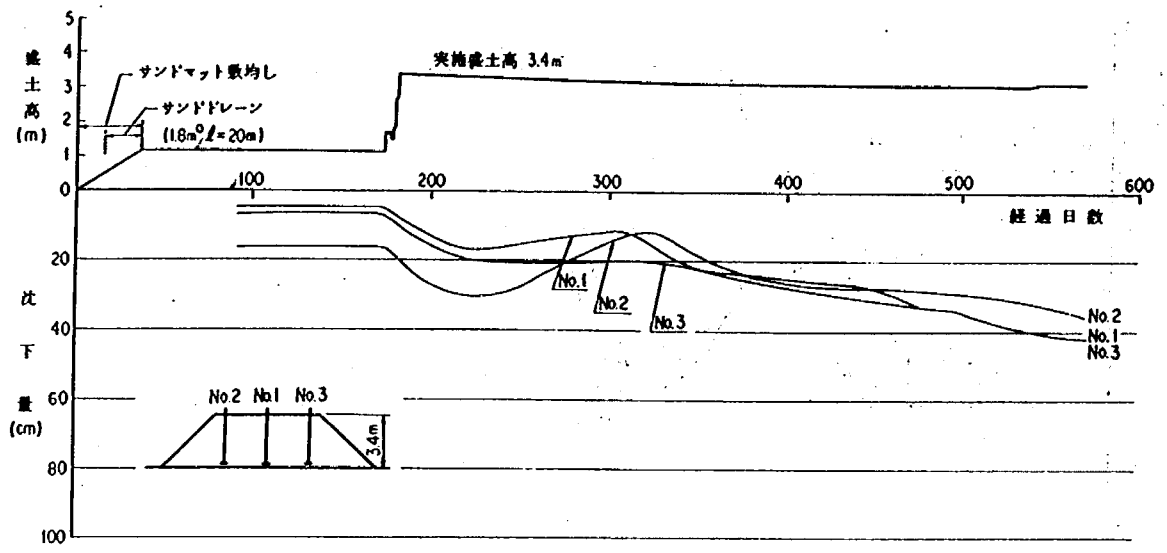


図３－１－１７　沈下観測結果（測点No.92）

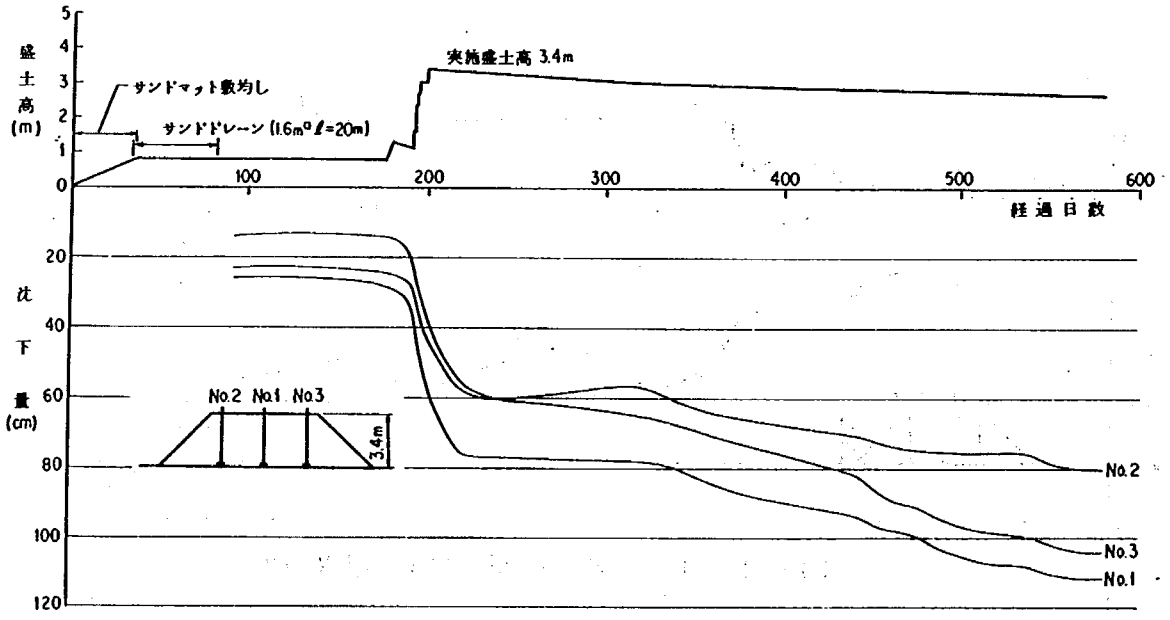


図３－１－１８　沈下観測結果（測点No.98）

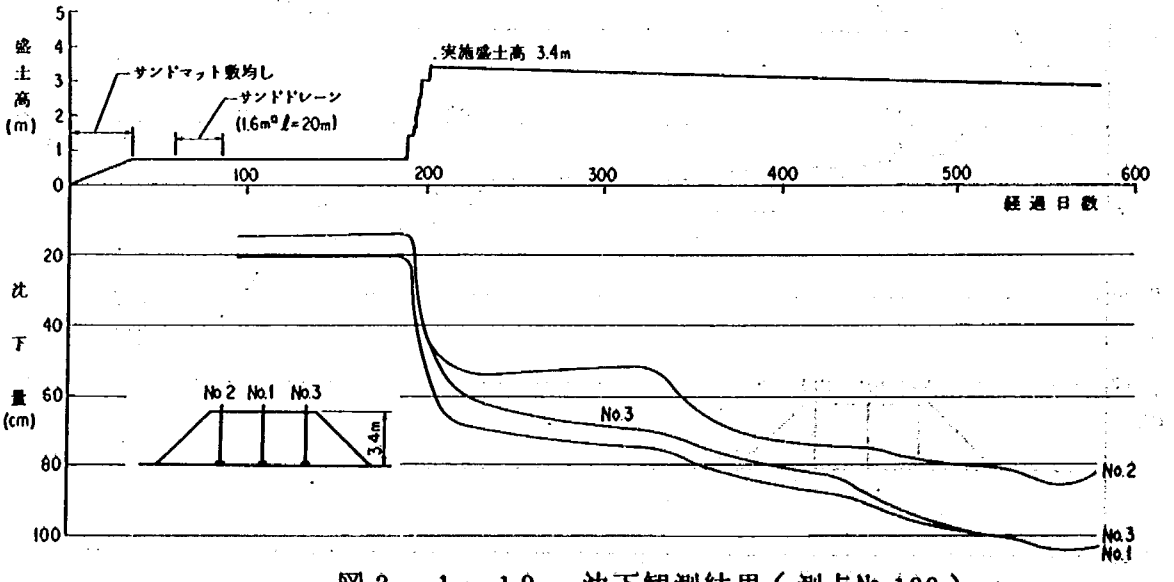


図３－１－１９　沈下観測結果（測点No.100）

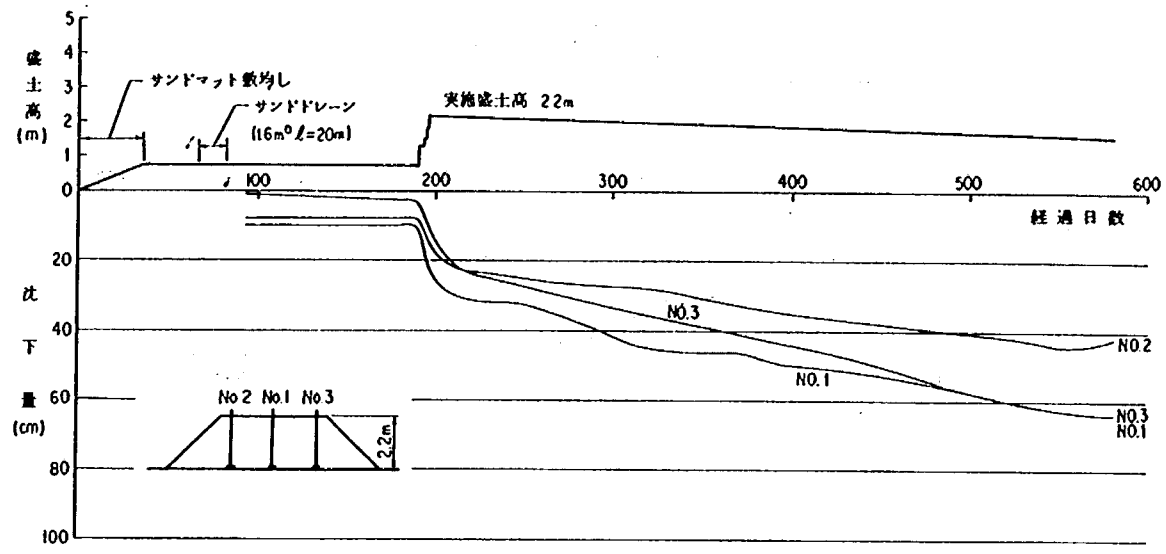


図３－１－２０　沈下観測結果（測点No.102）

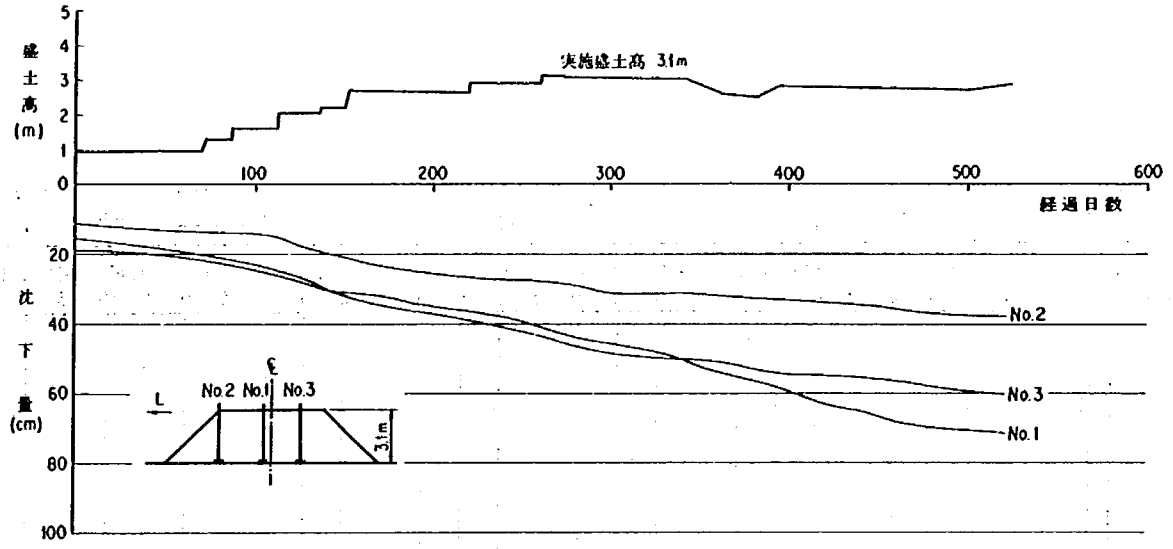


図３－１－２１　沈下観測結果（測点No.108）

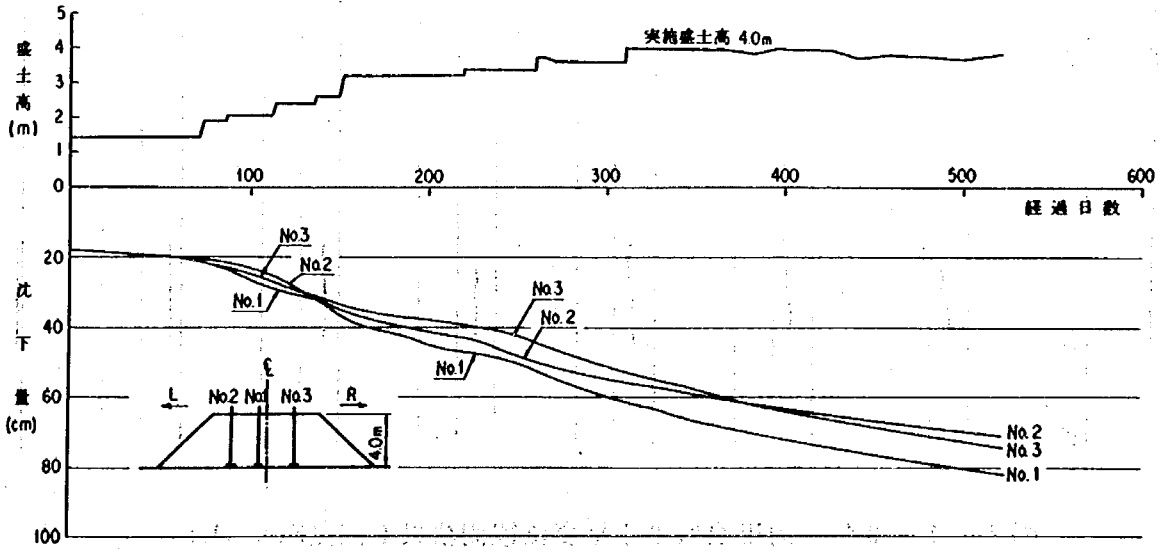


図３－１－２２　沈下観測結果（測点No.110）

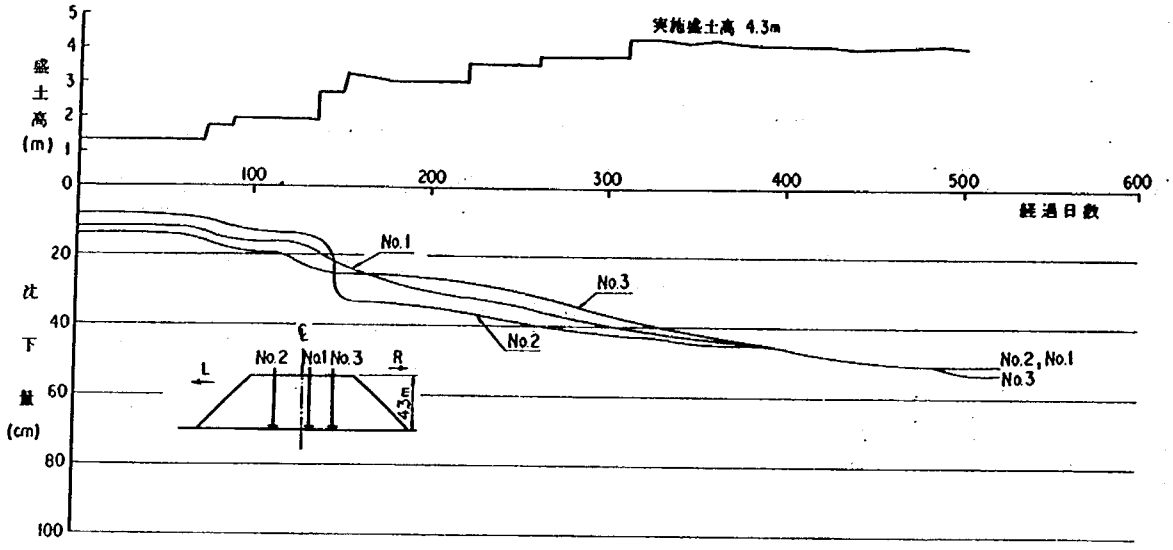


図３－１－２３　沈下観測結果（測点No.112）

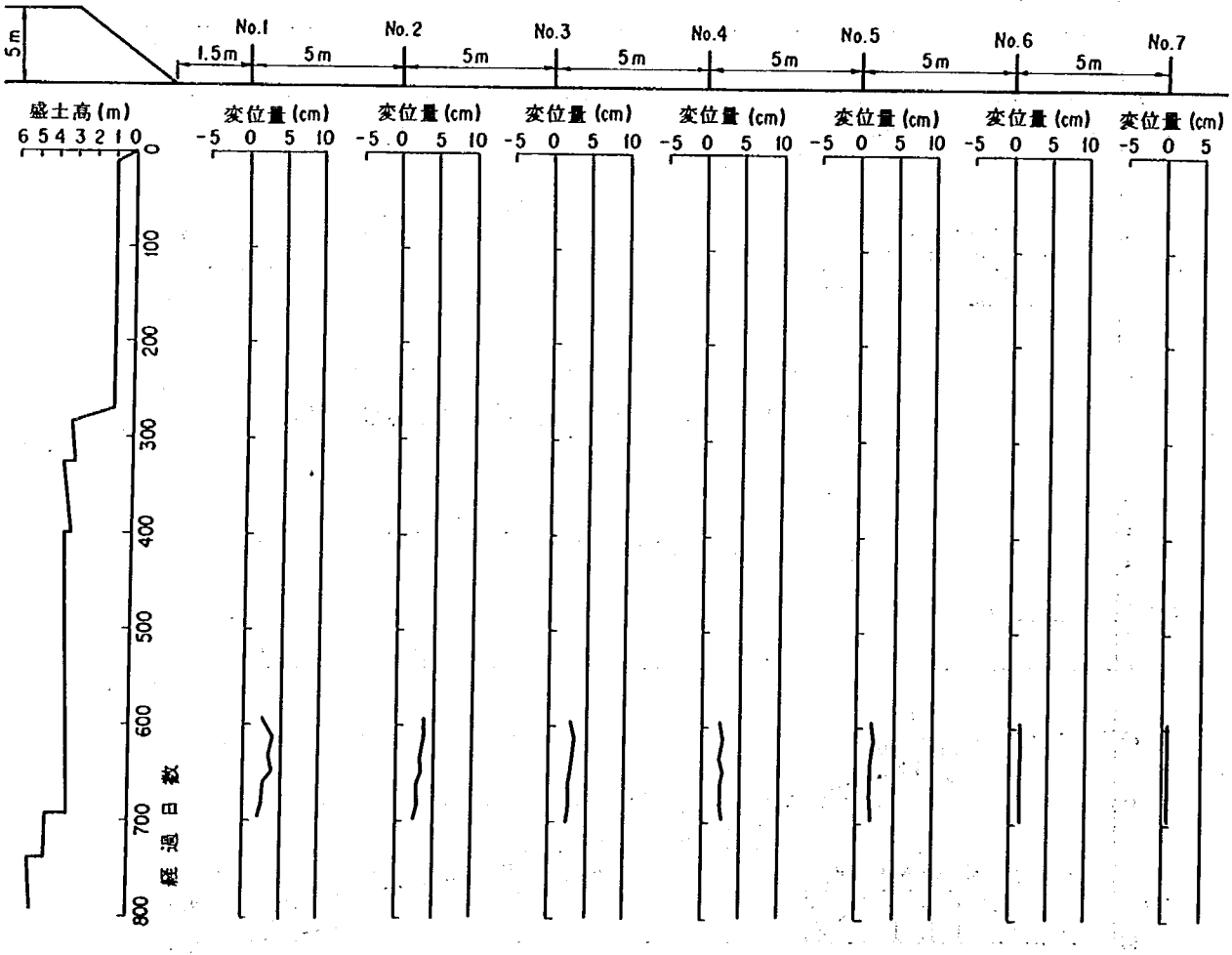


図３－１－２４　周辺地盤の水平変位観測結果（測点No.54.L）

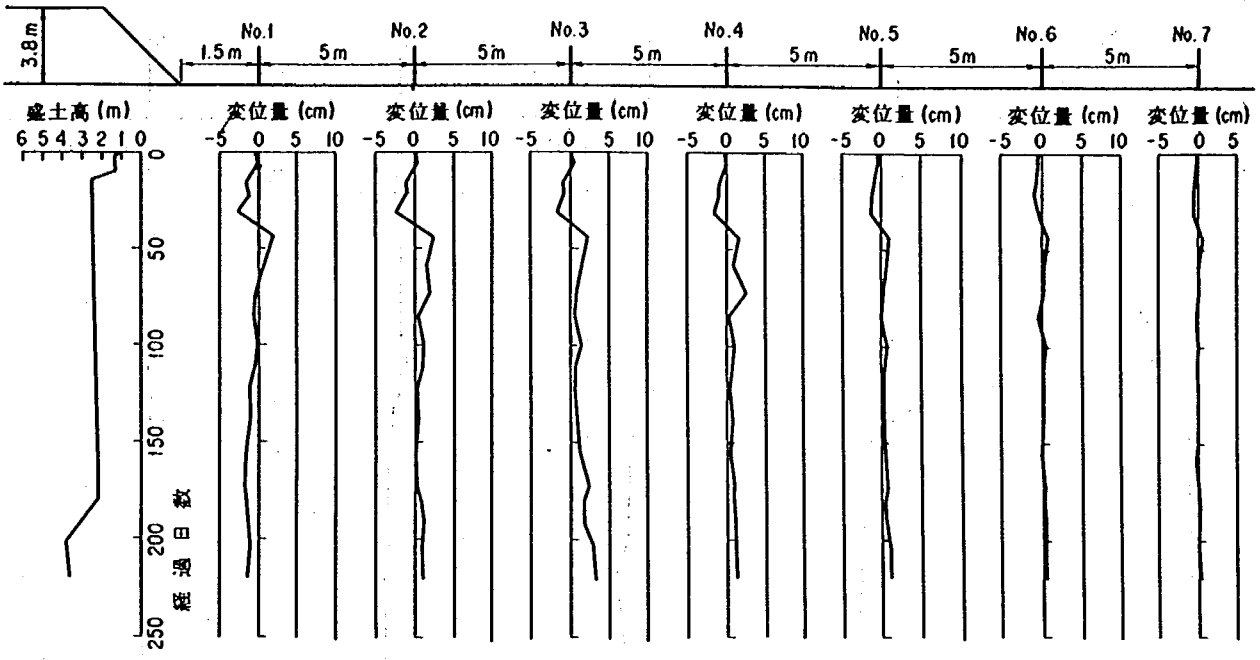


図３－１－２５　周辺地盤の水平変位観測結果（測点No.80.L）

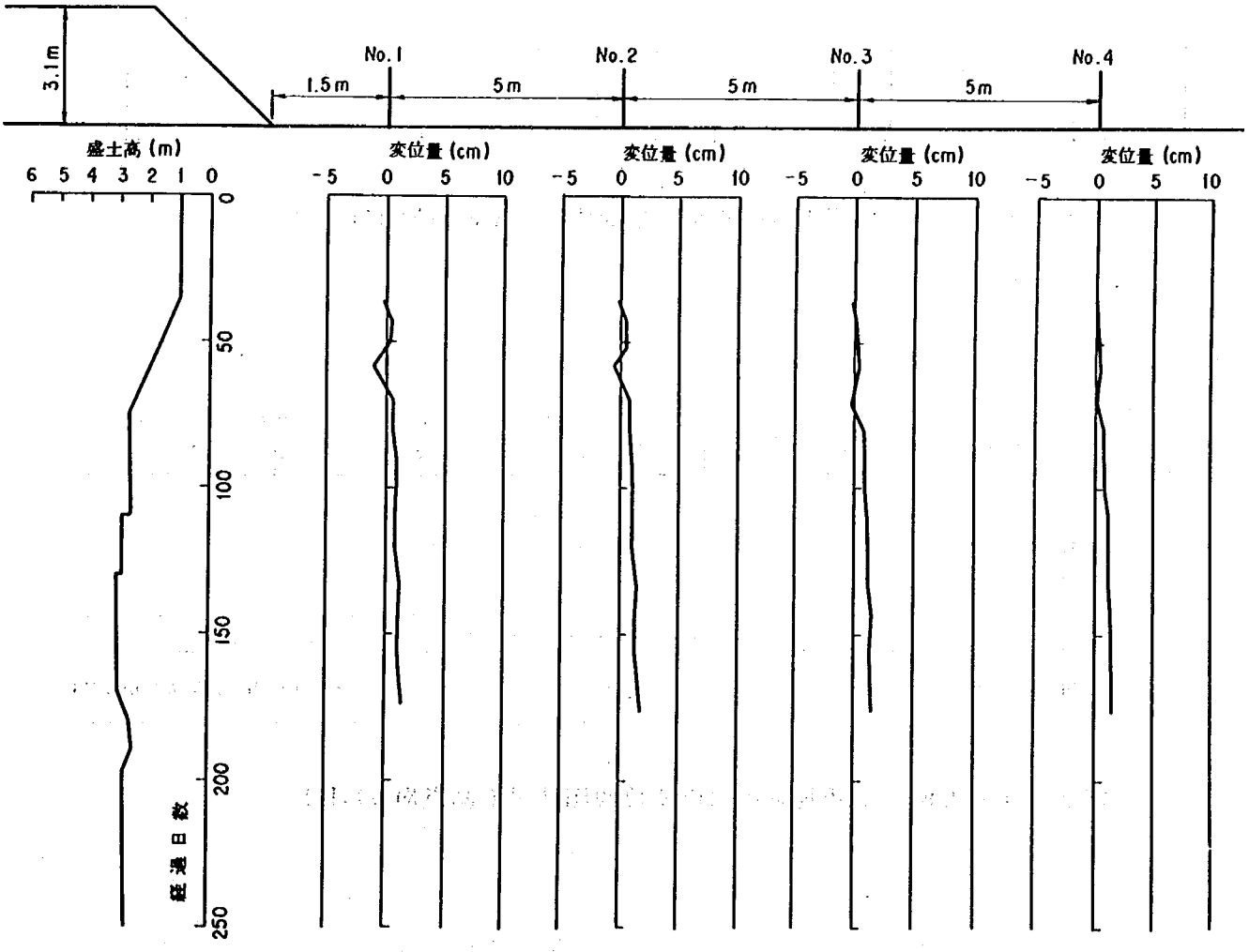


図３－１－２６　周辺地盤の水平変位観測結果（測点No.108.L）

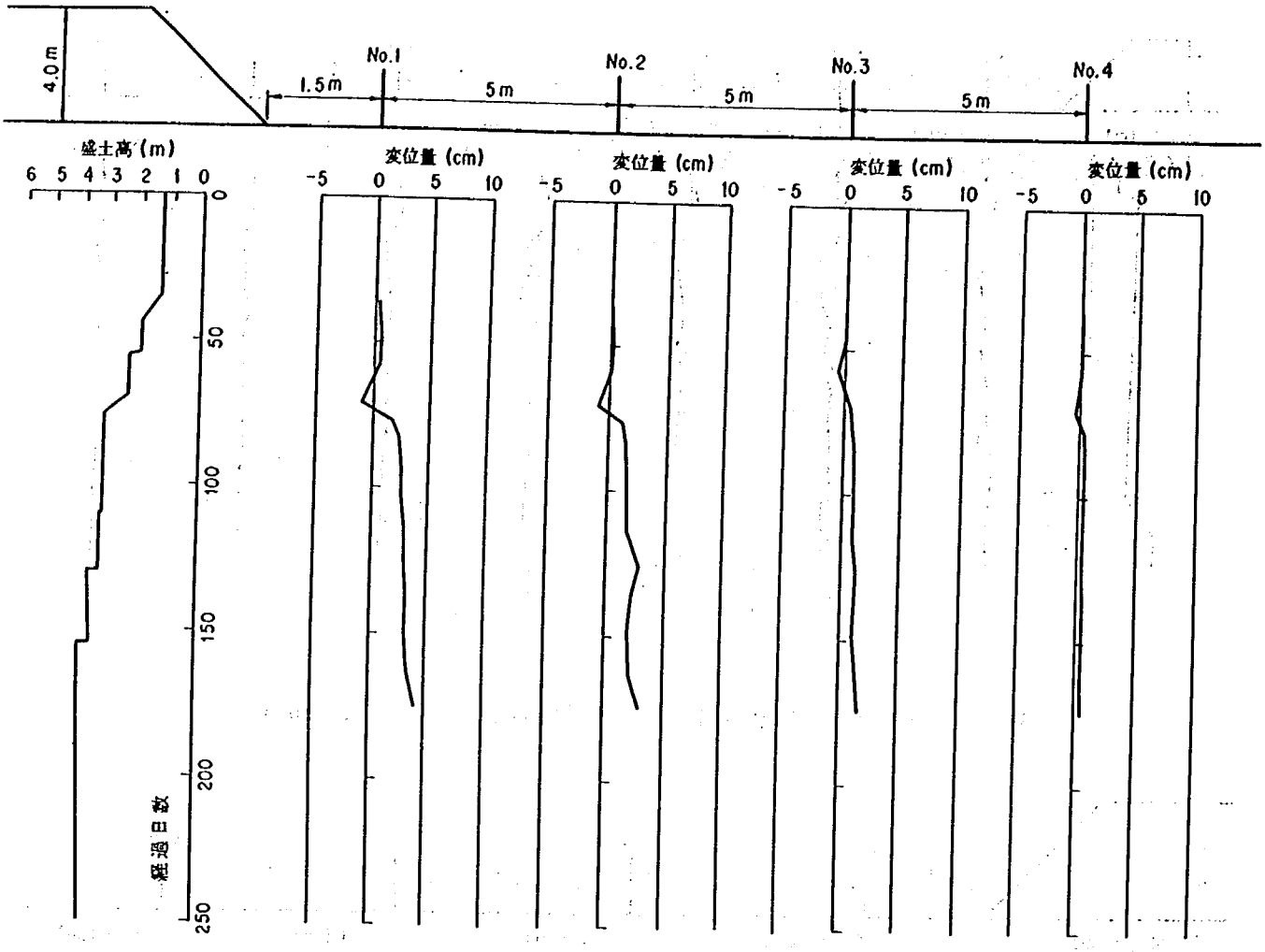


図３－１－２７　周辺地盤の水平変位観測結果（測点No.110.L）

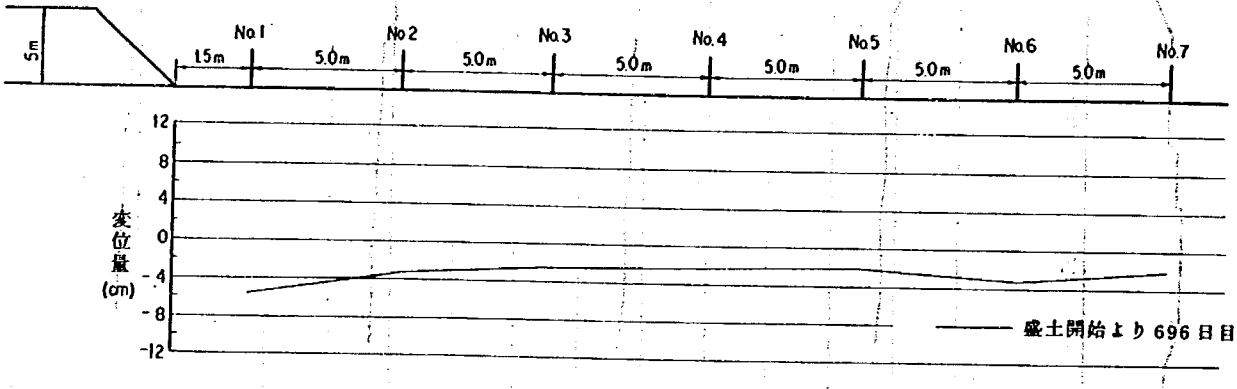


図３－１－２８　周辺地盤の鉛直変位観測結果（測点No.54.L）

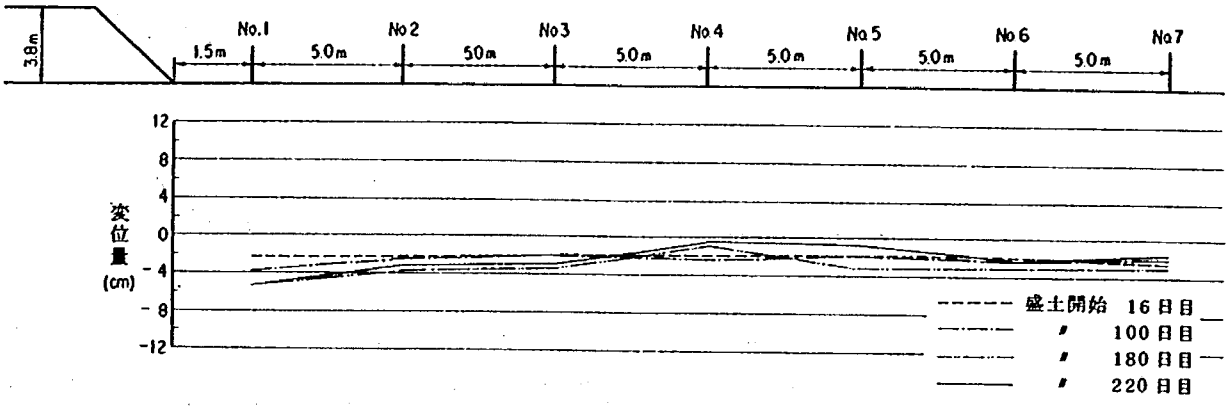


図３－１－２９　周辺地盤の鉛直変位観測結果（測点No.80.L）

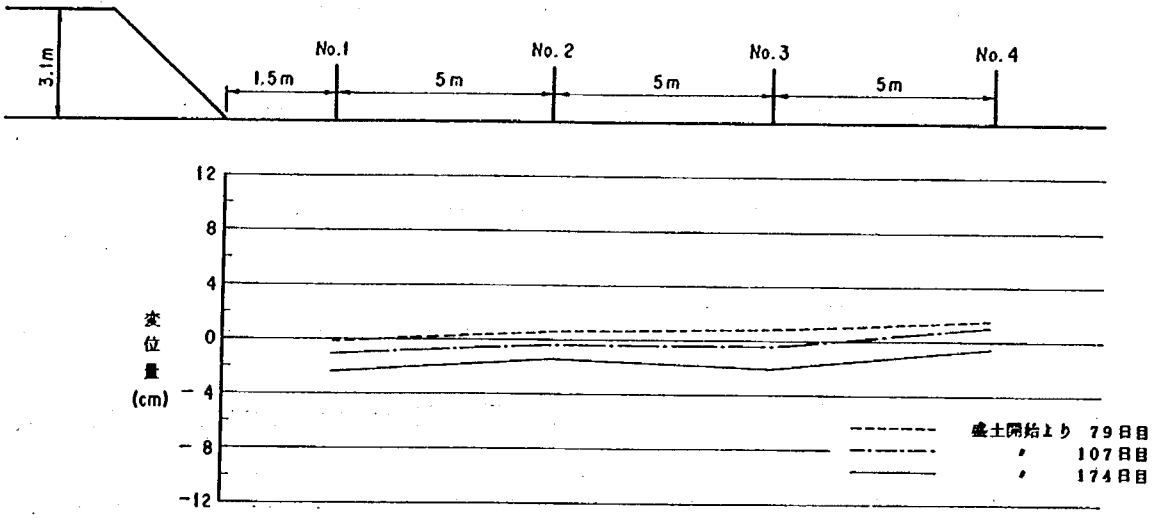


図３－１－３０　周辺地盤の鉛直変位観測結果（測点No.108.L）

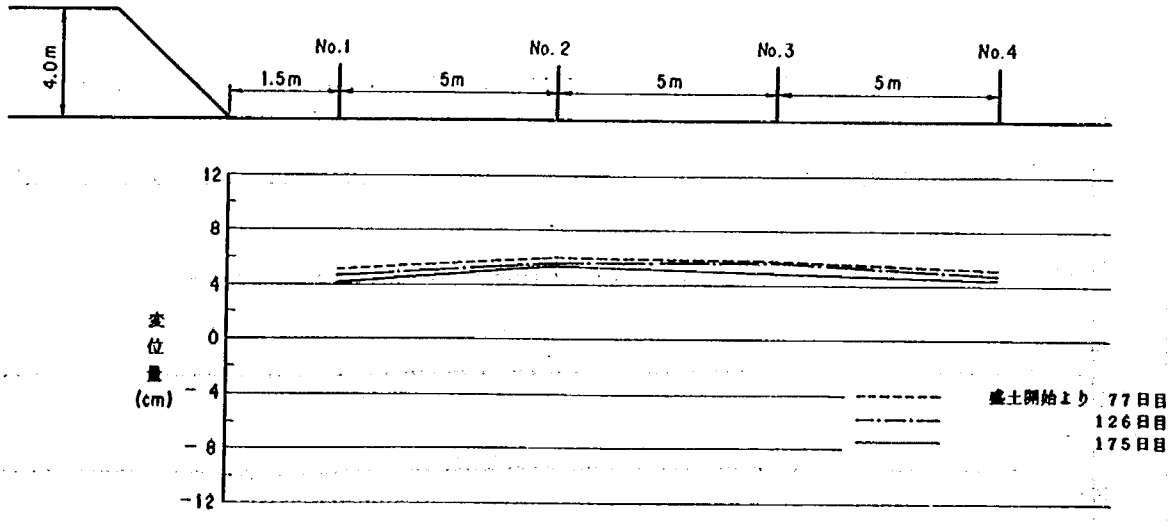


図３－１－３１　周辺地盤の鉛直変位観測結果（測点No.110.L）

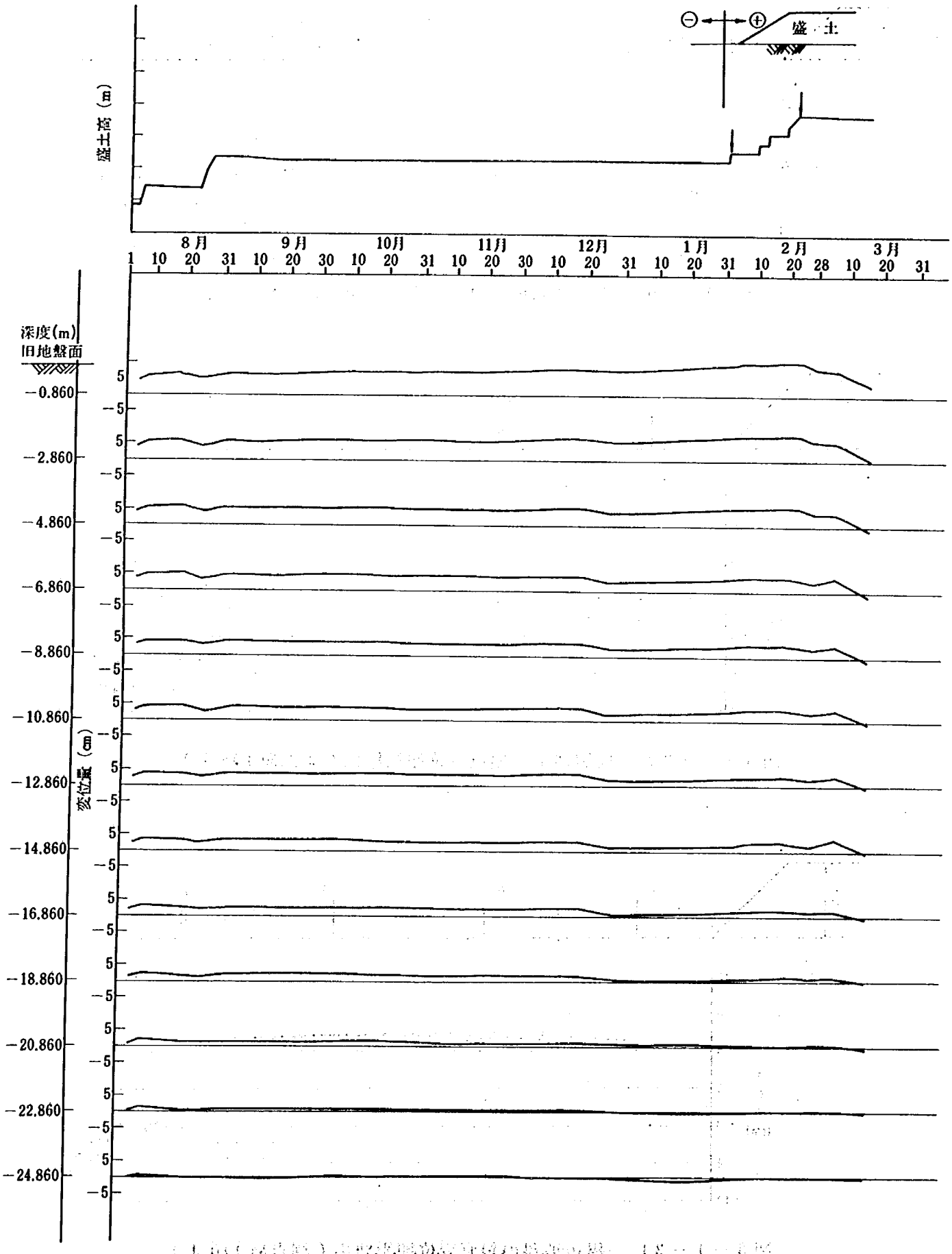


図３－１－３２　地中変位観測結果（測点No.80.L）

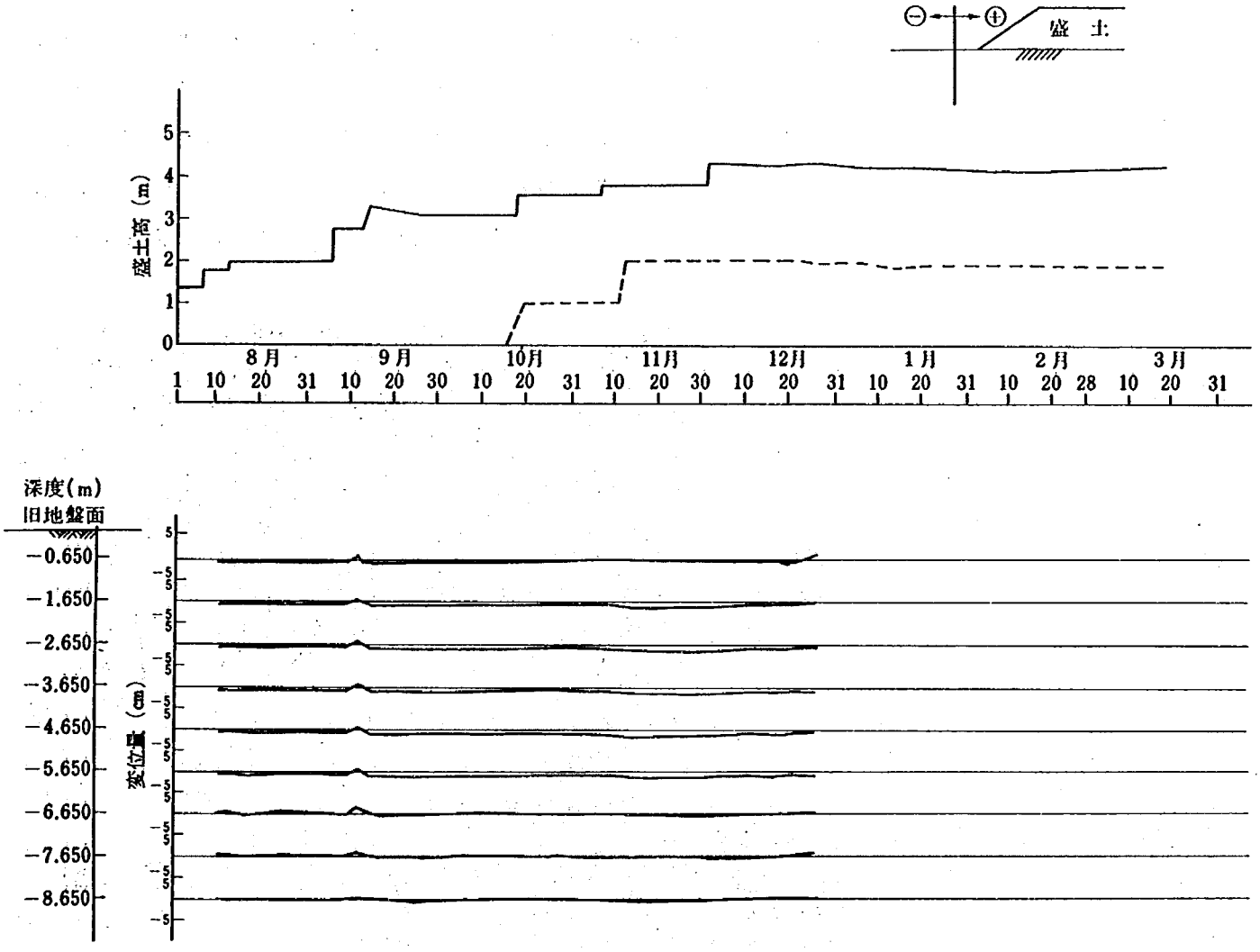


図３－１－３３　地中変位観測結果（測点No.112.L）

3－2　長岡東バイパス

長岡東バイパスは，長岡市街を東へ約2 km 離れてほぼ南北に走るバイパスである。このうち，調査地は，図3－2－1に示した案内図のように，国鉄信越線の長岡駅から北へ約5 km 付近に位置し，ちょうどバイパスが信越線と交差する箇所に相当する。調査地周辺の地盤は，信濃川の氾濫の繰返しによって堆積した扇状地性の堆積物で構成されており，砂，シルト，粘土の互層よりなるかなり軟弱な地盤となっている。本例は，道路盛土が信越線に与える影響を検討する目的で，約6.6 mの厚さの試験盛土が施工されたものである。

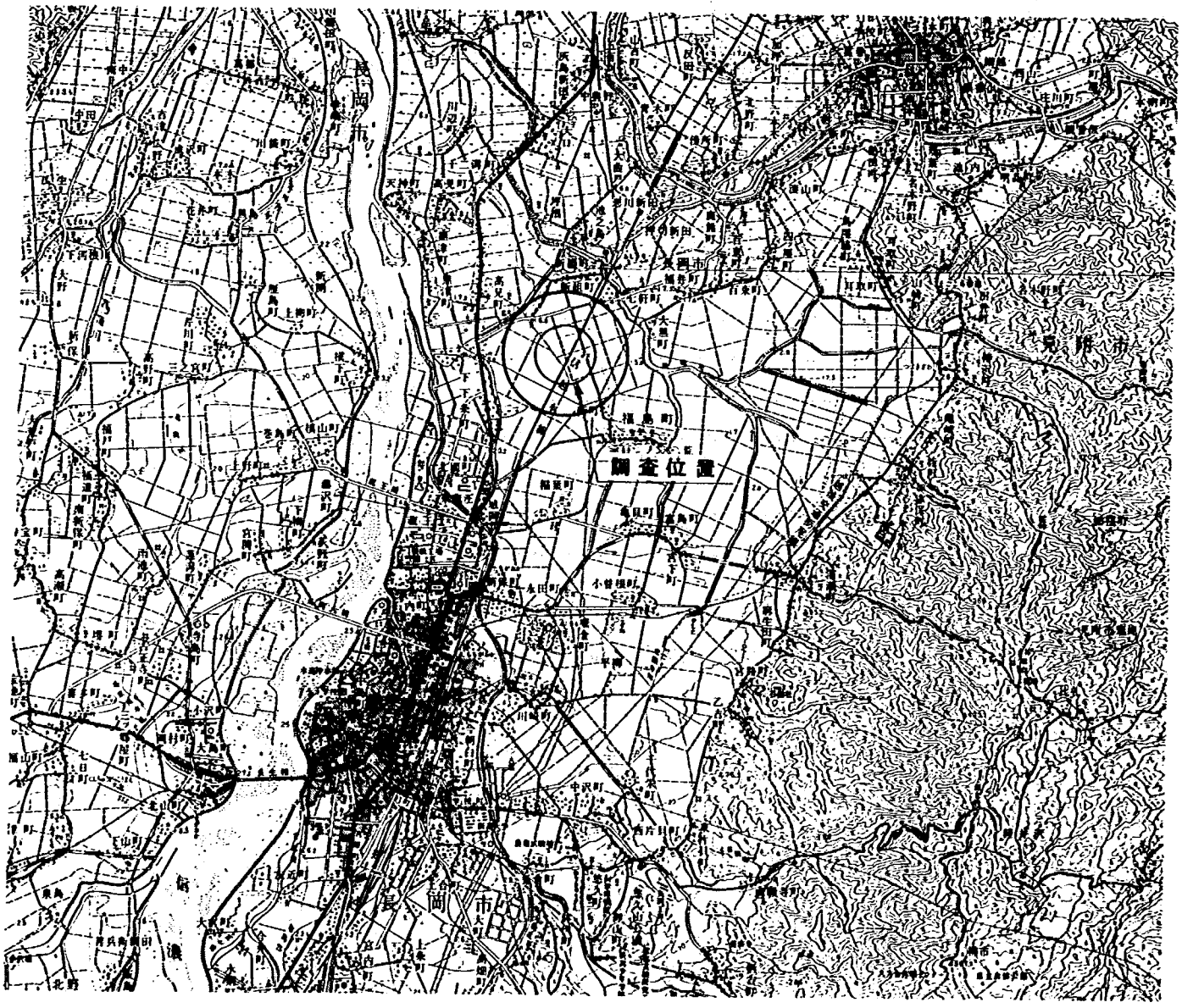


図3－2－1　調査位置案内図

(1)　原地盤の条件

地盤は，厚さが約14m～18m の沖積層とそれ以深の洪積砂質土層とに大別できる。洪積砂質土層は，N値が50以上を示す非常によく締った地層である。これに対して沖積層は，N値が1～4程度の粘性土層を主体とし，中間にN値が4～10程度の緩い砂層を薄く介在

する軟弱地盤である。

沖積粘性土層は，自然含水比が 30～80%，一軸圧縮強さが 0.2～0.6 kgf/cm²程度の値を示し，中間に介在する腐植土層で特に強度が弱くなっている。

(2) 試験盛土の概要

調査地は，信越線を高架で横断する関係上，鉄道に近接する部分でかなり盛土高が高くなることから，道路盛土が信越線に与える影響を検討することを目的として，6.6 mおよび5.0 mの厚さの試験盛土による動態観測が実施された。

動態観測では，盛土部の沈下量を測定するとともに，周辺地盤への影響を調べる目的で，地表面および地中内部の変形挙動を地表面変位杭および地中傾斜計によって観測を行った。各種計器の配置は，図３－２－５および図３－２－６に示すとおりである。

(3) 観察結果の概要

盛土中央部の沈下量は，厚さ6.6 mの盛土において約60 cm，厚さ5.0 mの盛土において約35 cmであった。地表面の水平変位については，厚さ6.6 mの盛土の場合，のり尻から約3.5 mの地点で，約9 cmの側方変位が生じており，その影響はのり尻から約15～30 mの範囲にまで及んでいることがわかる。一方，地表面の鉛直変位についてみると，盛土によるひき込み沈下の影響範囲は，のり尻から13 m程度であることがよみとれる。

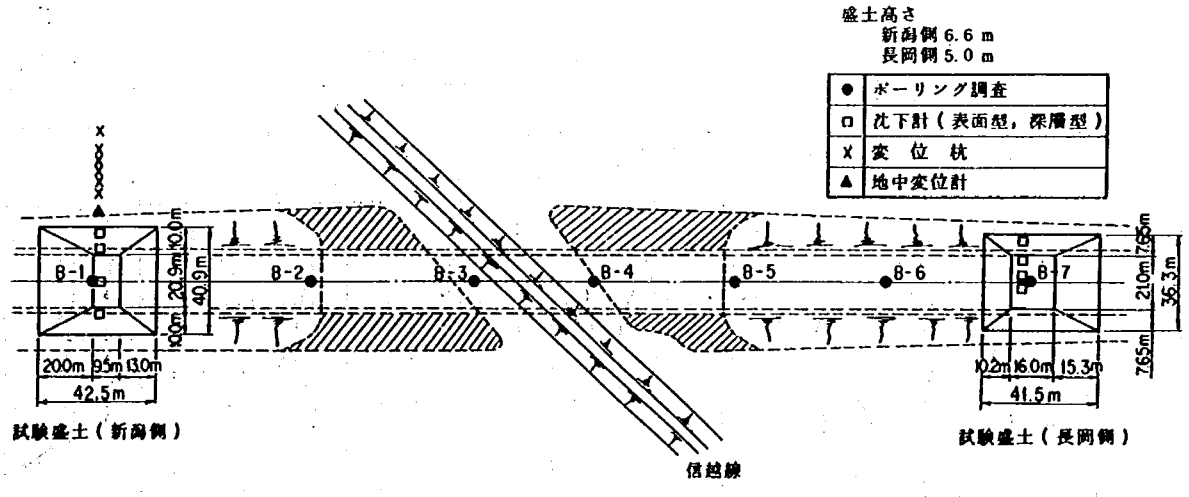


図３－２－２　調査位置平面図

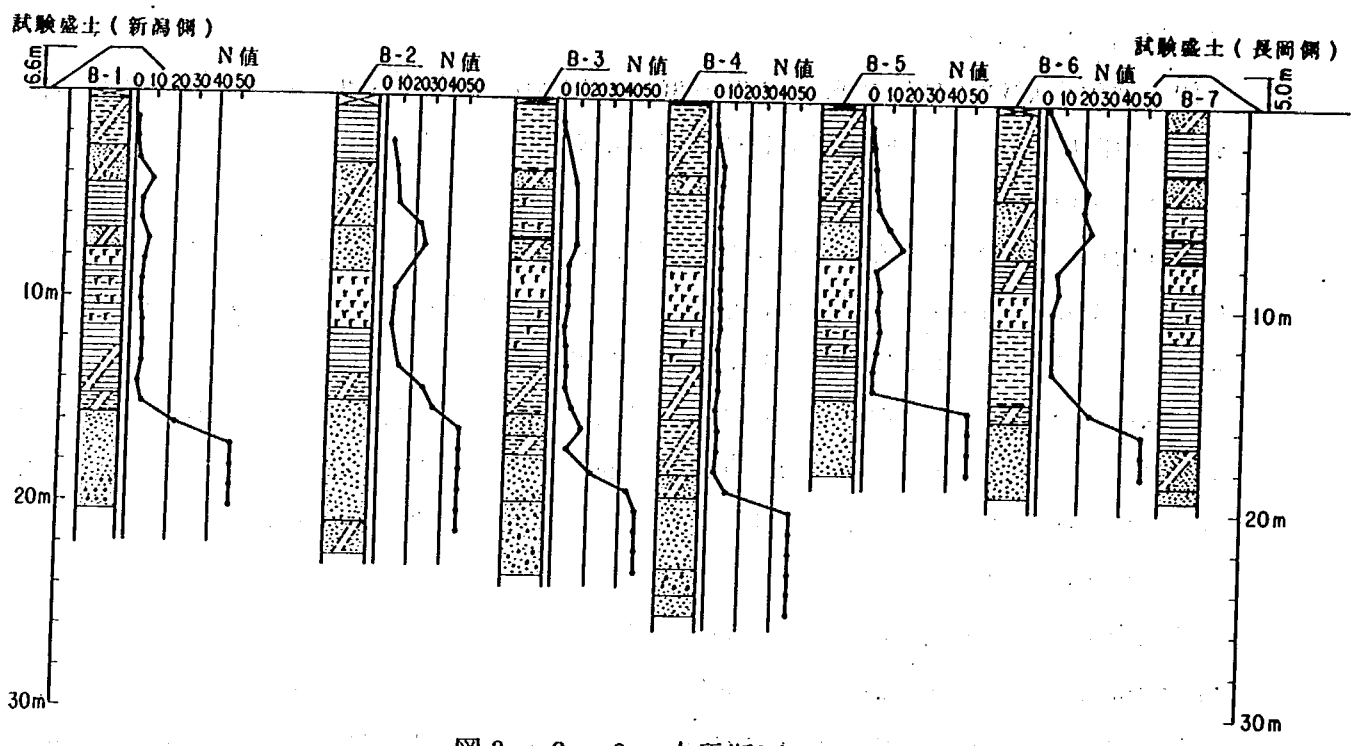


図３－２－３　土質断面図

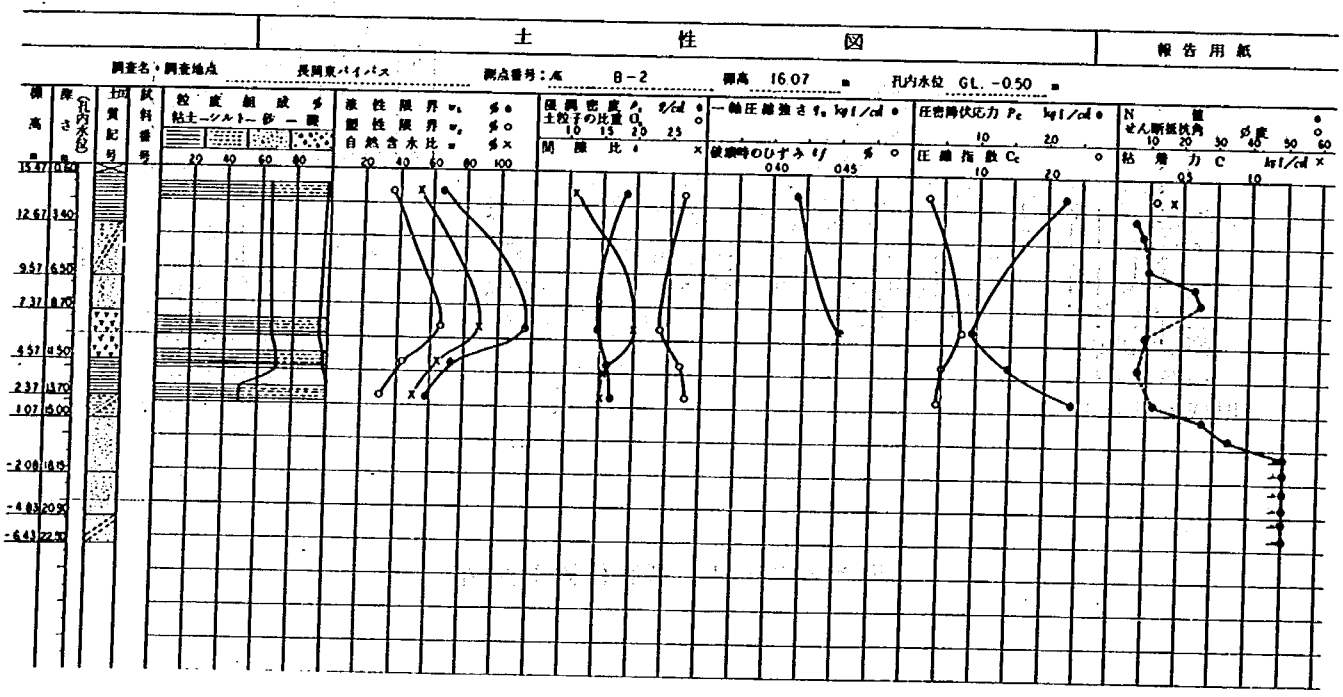


図３－２－４(a)　土質試験結果一覧図

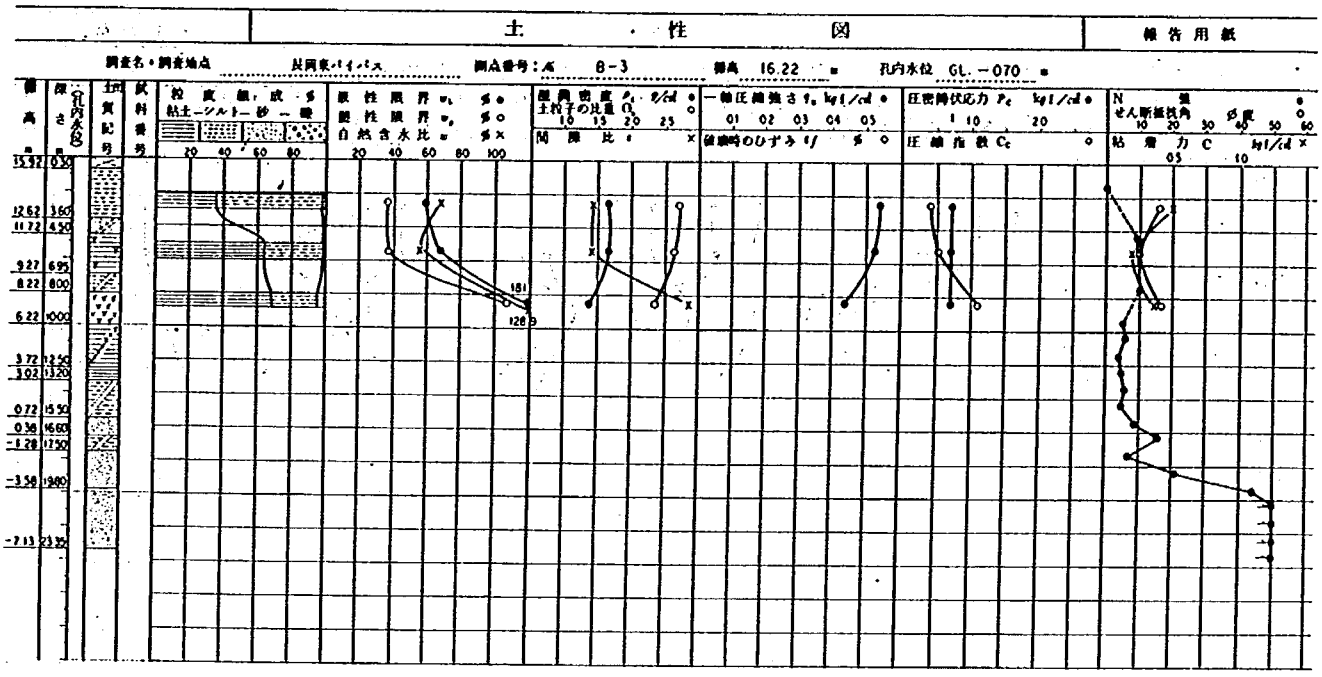


図３－２－４(b)　土質試験結果一覧図

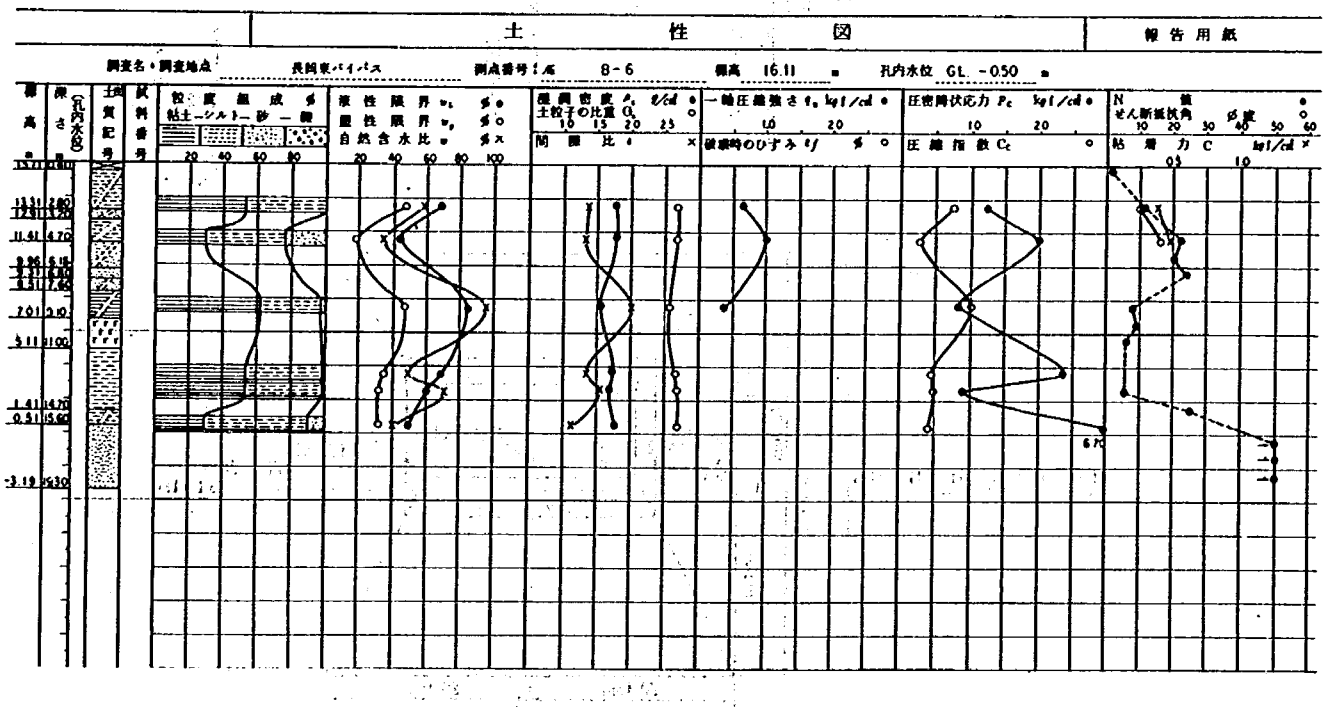


図３－２－４(c)　土質試験結果一覧図

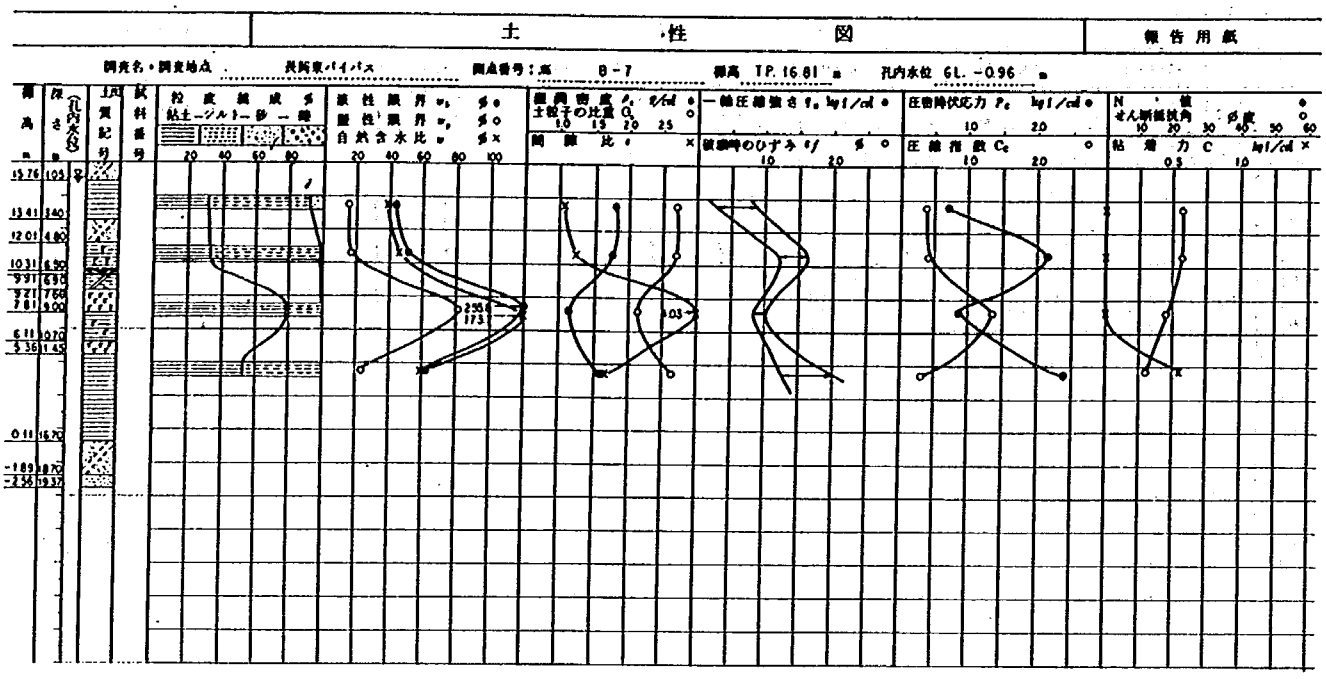


図３－２－４(d)　土質試験結果一覧図

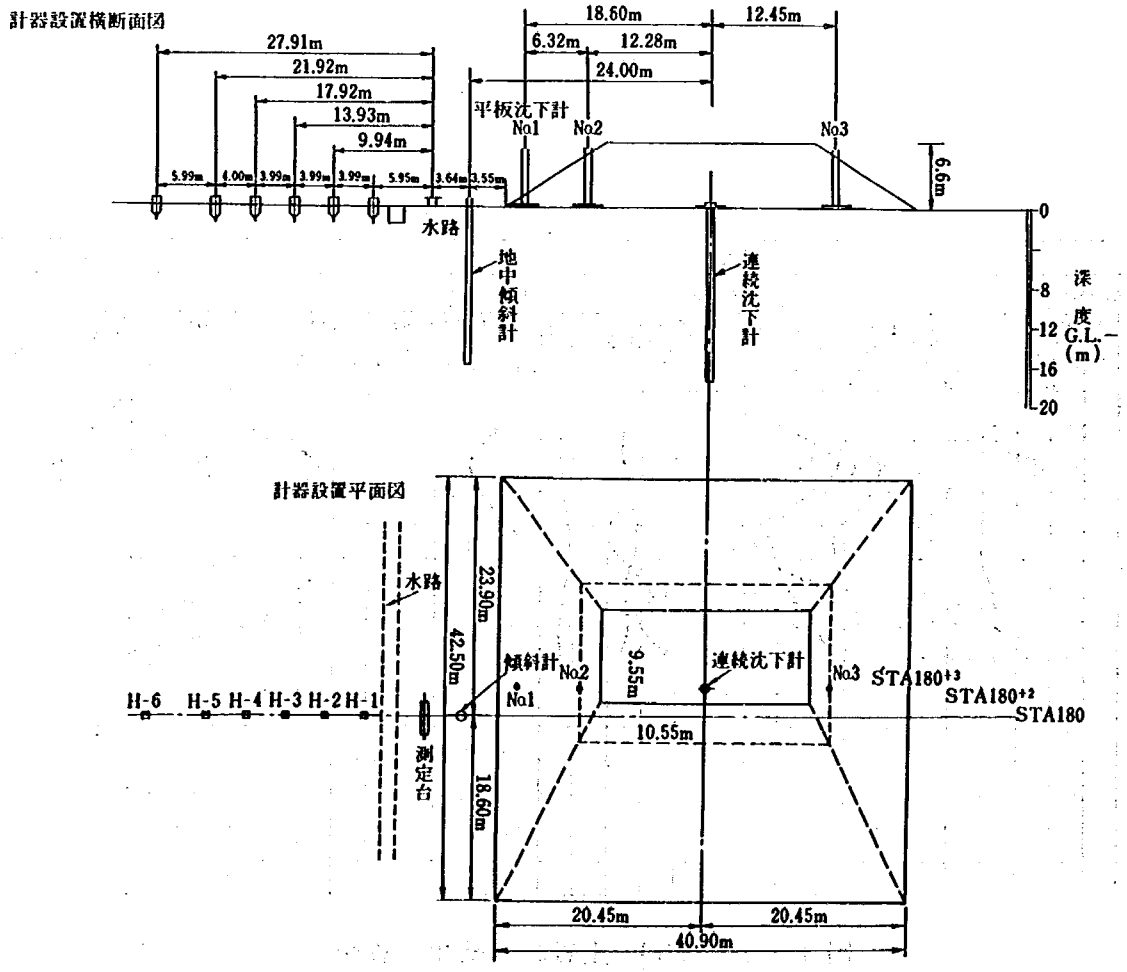
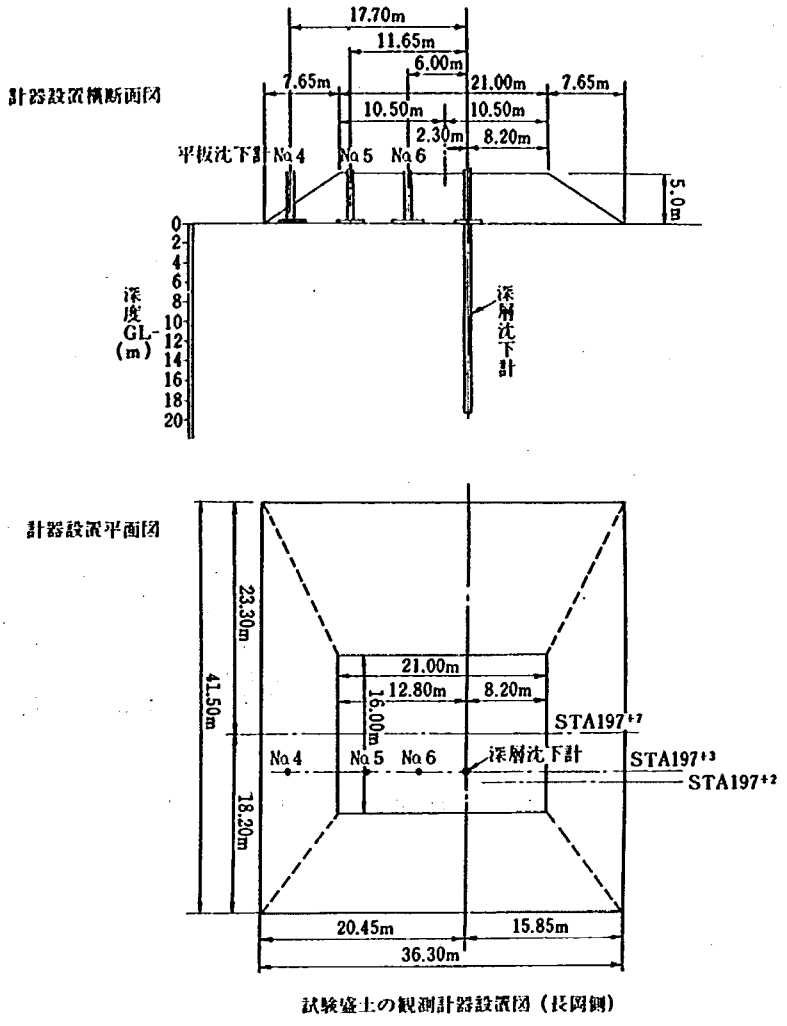


図３－２－５　計器設置位置図（新潟側）



試験盛土の観測計器設置図（長岡側）

図３－２－６　計器設置位置図（長岡側）

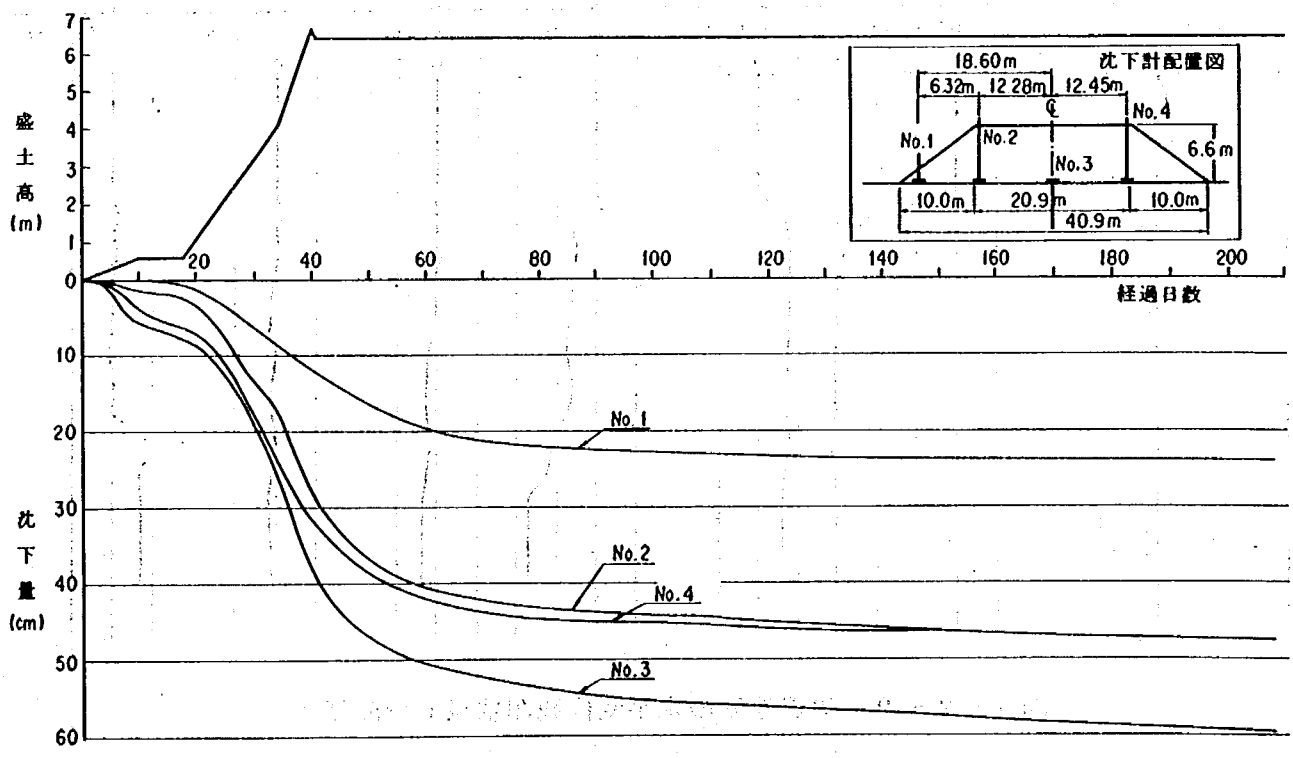


図３－２－７　沈下観測結果（新潟側）

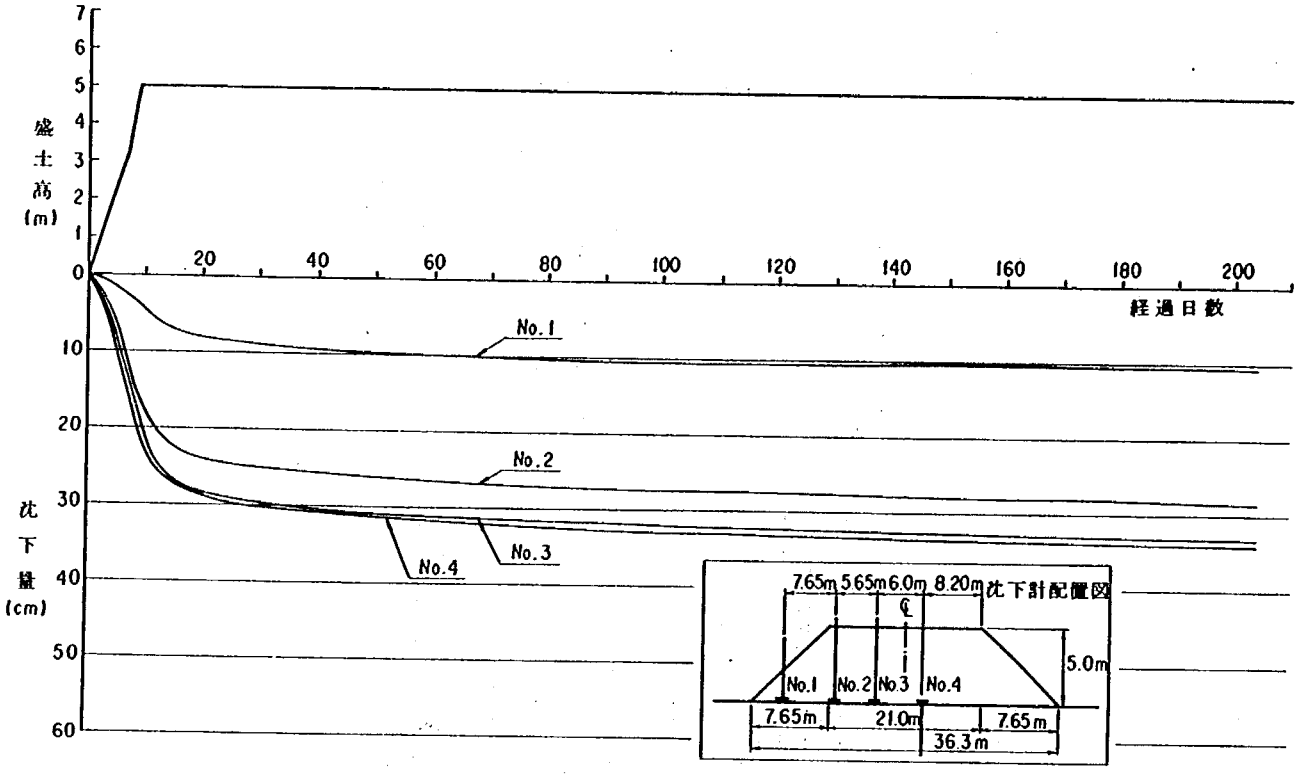


図３－２－８　沈下観測結果（長岡側）

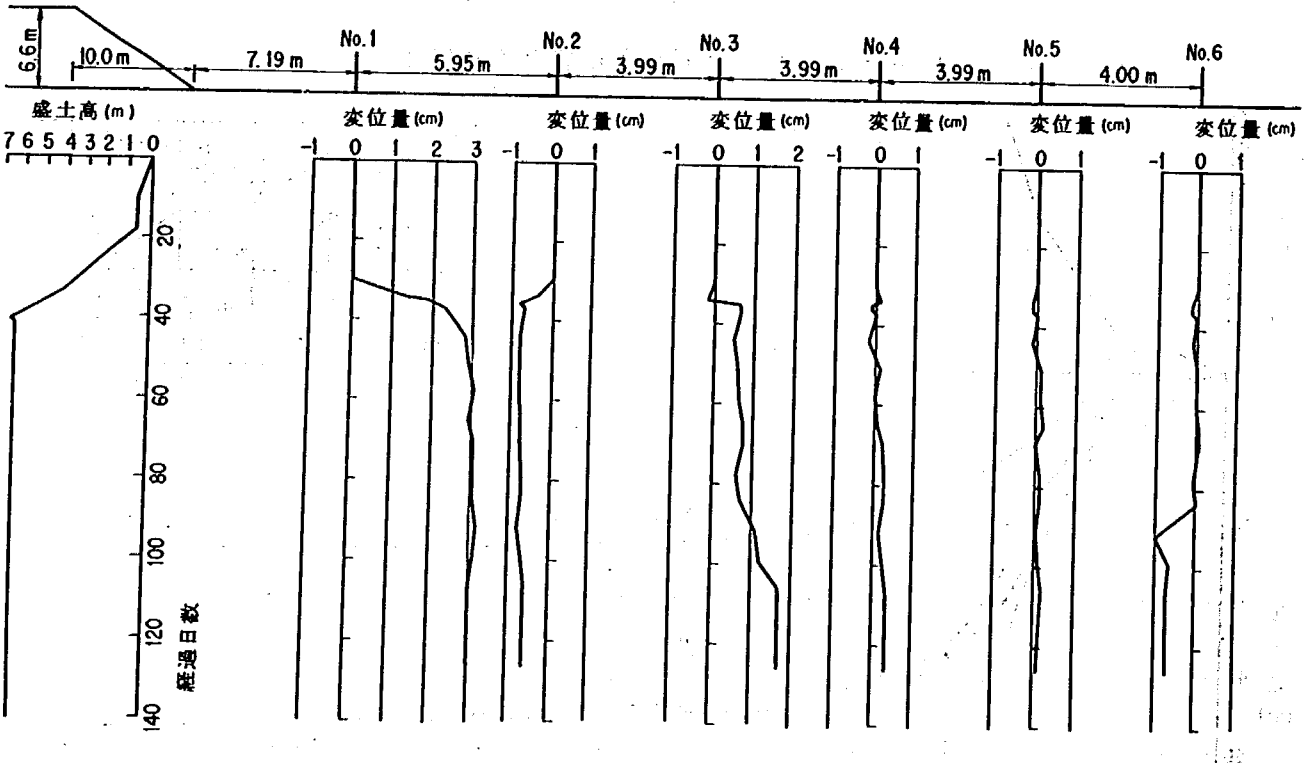


図３－２－９　周辺地盤の水平変位観測結果（新潟側）

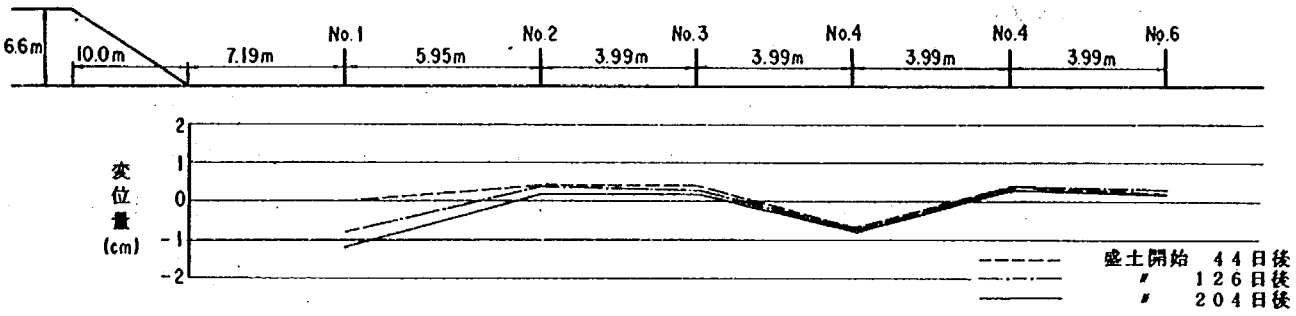


図３－２－１０　周辺地盤の鉛直変位観測結果（新潟側）

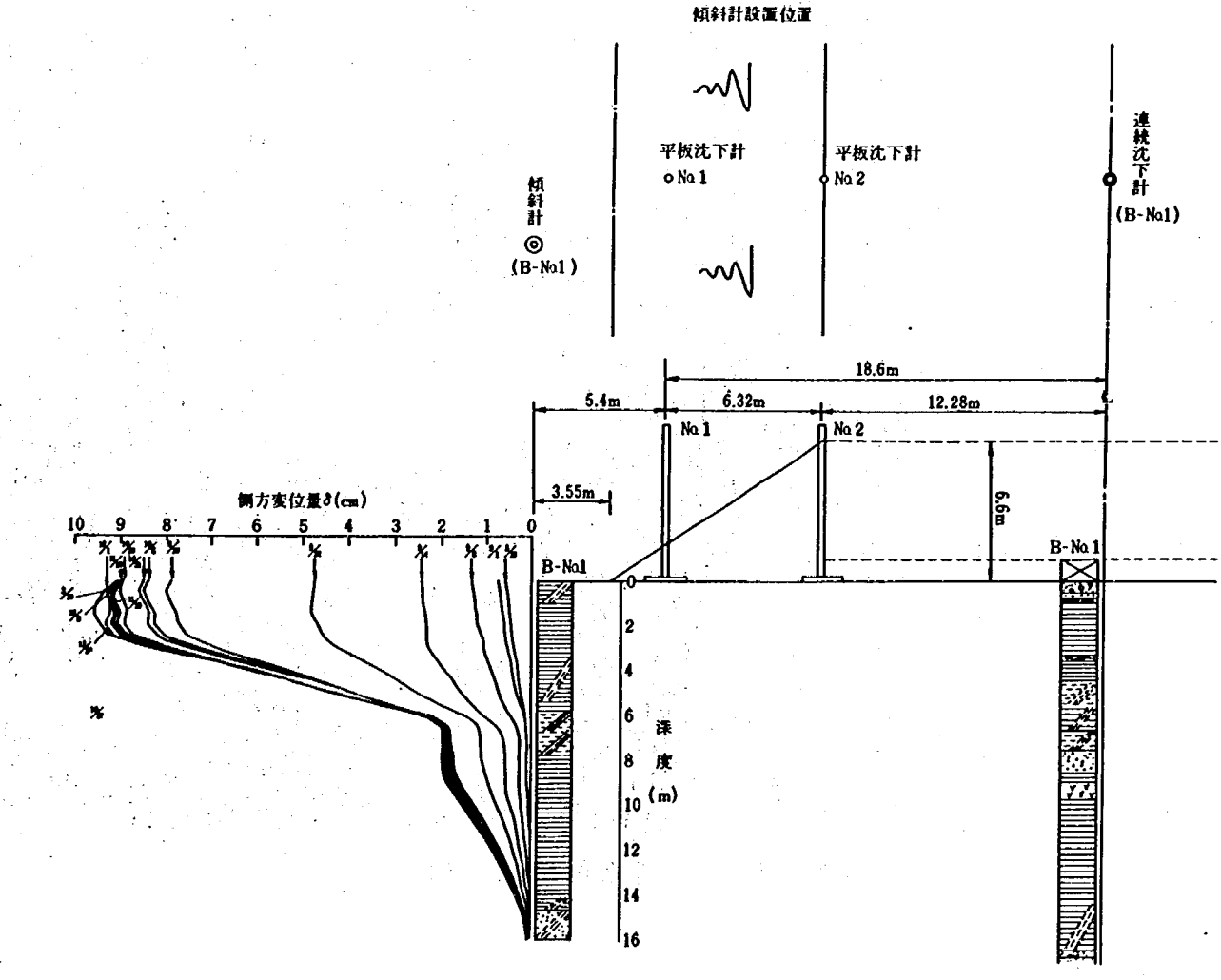


図３－２－１１　地中変位観測結果（新潟側）

3－3　上新バイパス

上新バイパスは，図３－３－１に示した案内図のように国鉄高田駅の東約2.5ｋｍ の地点に位置しており，高田平野を北流する最大の河川である関川の右岸沿いの沖積低地に属する。地盤は，砂と粘性土の互層が50ｍもの厚さで堆積する沖積地盤である。特に表層の12ｍ程度は，N値が０～５程度のかなり軟らかい地盤となっている。本例は，このような地盤の上に，厚さ4.5ｍの盛土が無処理のまま試験施工されたものである。

図３－３－１　調査位置案内図

(1)　原地盤の条件

地盤は，砂質シルト，シルト質砂およびシルト質粘土の互層からなり，このような互層が50ｍの深度まで続いている。

最上部には，層厚が約4.5ｍの砂質シルト層が分布する。本層は，含水比が約60％，間隙比が約1.5，一軸圧縮強さが0.3～0.6 kgf/cm² 程度の値をもつかなり軟かい土層であり，

盛土の基礎地盤として特に変形の大きい土層であると考えられる。

続いて，層厚が約2mの砂質土層が分布する。本層は，N値が7～10程度のゆるい砂層であり，盛土敷周辺一帯で連続性が認められ圧密排水層として期待できる。

この下部に，層厚が約6.5mのシルト質粘土層が続く。本層は，自然含水比が約40％，間隙比が1.0，一軸圧縮強さが0.9～1.0 kgf/cm² 程度の値をもつある程度締まった土層であるが，第一層に次いで盛土による変形が大きい土層であるといえる。

以上の3つの土層（厚さにして約12m）が盛土による変形に大きく関係すると考えられる土層である。

この下部に，層厚が約4.5mの砂層が分布する。本地盤の沖積層の中では最も厚い砂層であり，N値が13～29で中位の締まり状態にある。

これより以深には，中間砂層を介在するシルト質粘土が30m以上の層厚で分布する。

(2) 試験盛土の概要

試験盛土の規模は，図3－3－2および図3－3－3(a), (b), (c) の平面図と断面図に示すとおりであり，A，B，Cの3つのブロックでいずれも4.5mの厚さの盛土が無処理のまま施工された。

観測は，盛土部の沈下のほか，盛土側方地盤に設けた変位杭による鉛直変位および水平変位の測定，盛土中央部における間隙水圧ならびに盛土のり尻部における地中変位などの測定が実施された。盛土部の沈下については，表層10mまでの沈下とそれ以深の沈下とを層別沈下計により別個に求めているのが特徴である。

(3) 観測結果の概要

4.5mの厚さの盛土により，盛土中央部で約60cmの沈下が発生し，のり尻部の地表面において20cmを超える水平変位が盛土外側方向に発生している。盛土の立ち上がり時における地盤のはらみ出しの影響は，のり尻から約7m離れた地点まで及んでいる。また，その後の沈下の進行に伴う周辺地盤のひき込みの影響は，のり尻から約13m離れた地点にまで及んでいることが観測されている。

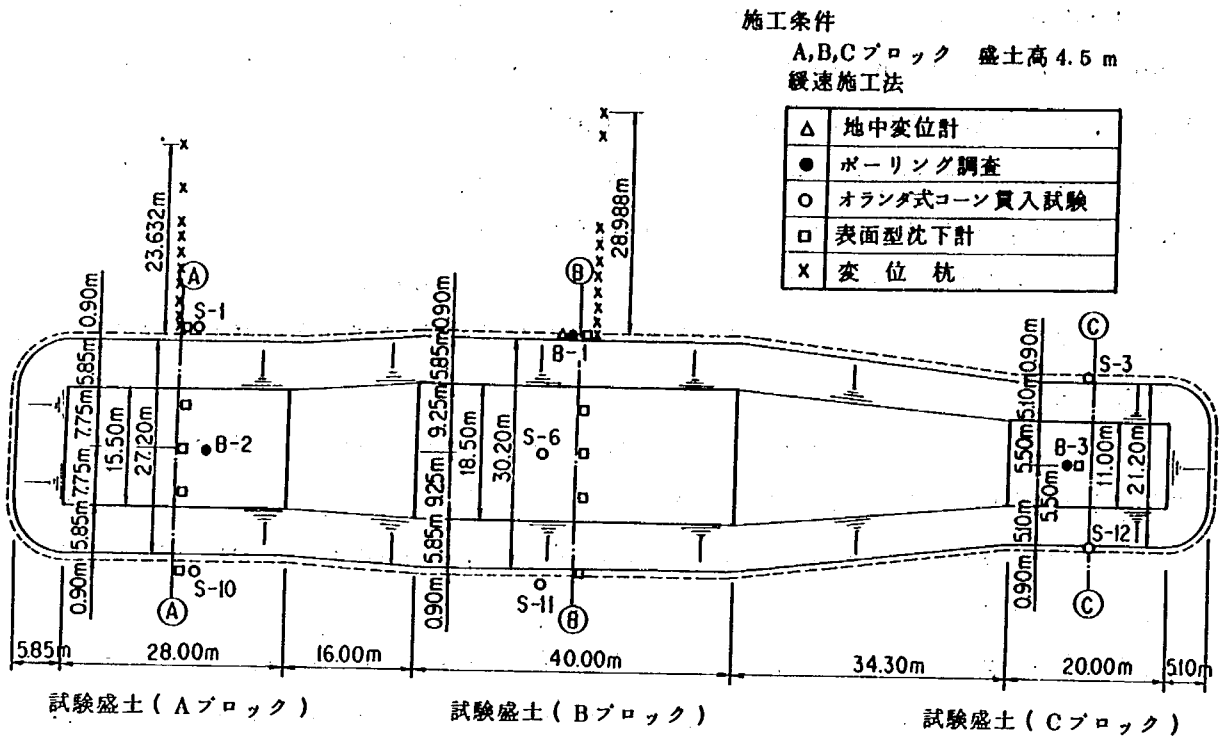


図３－３－２　調査位置平面図

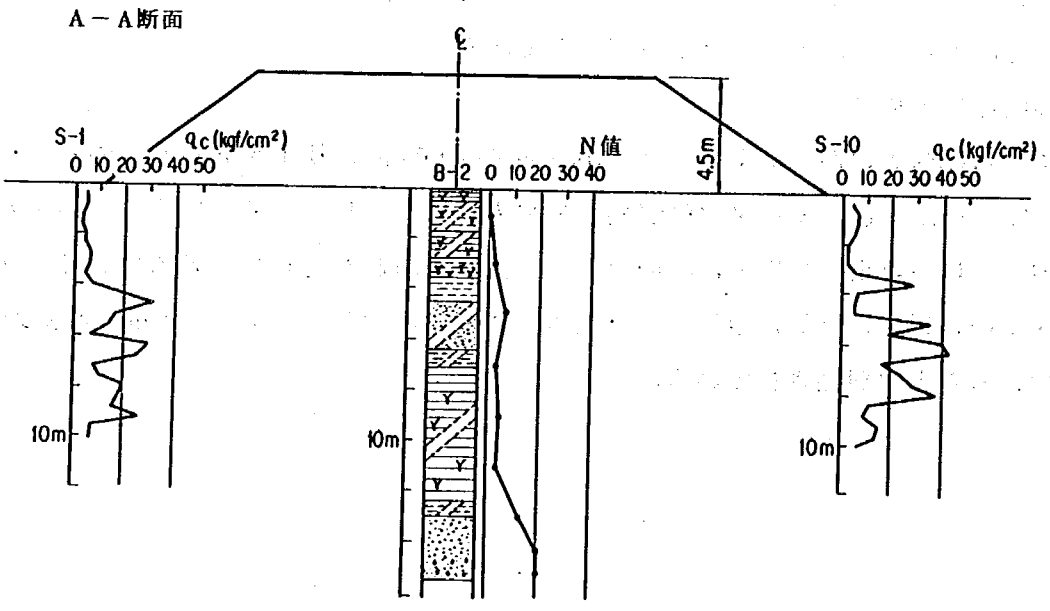


図３－３－３(a)　土質断面図（Aブロック）

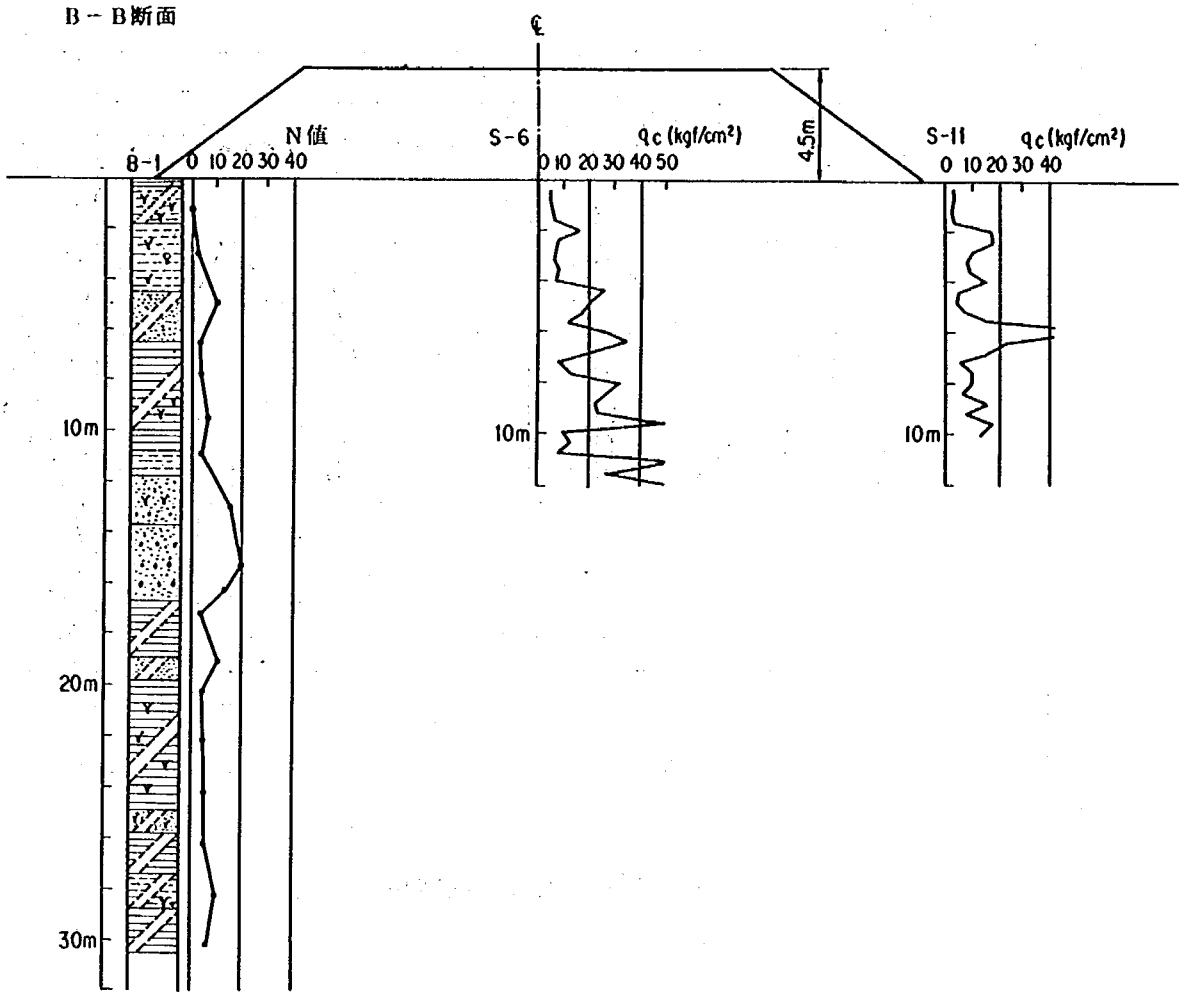


図３－３－３(b)　土質断面図（Ｂブロック）

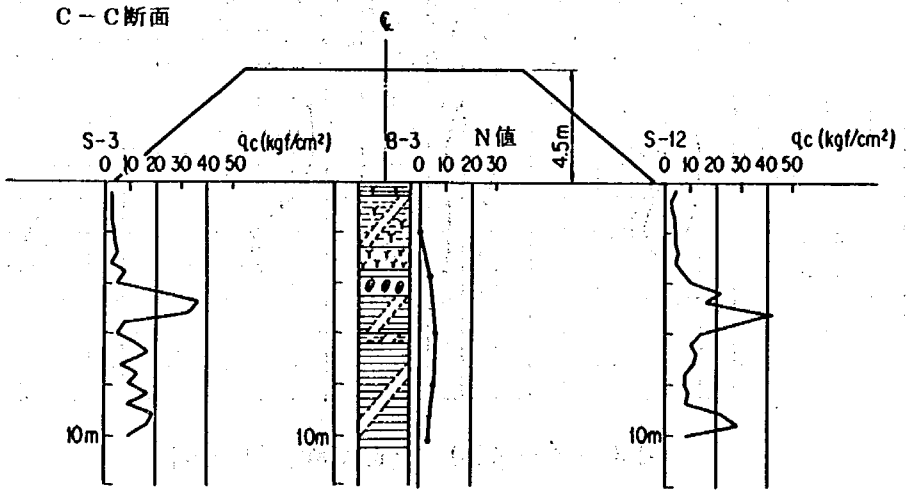


図３－３－３(c)　土質断面図（Ｃブロック）

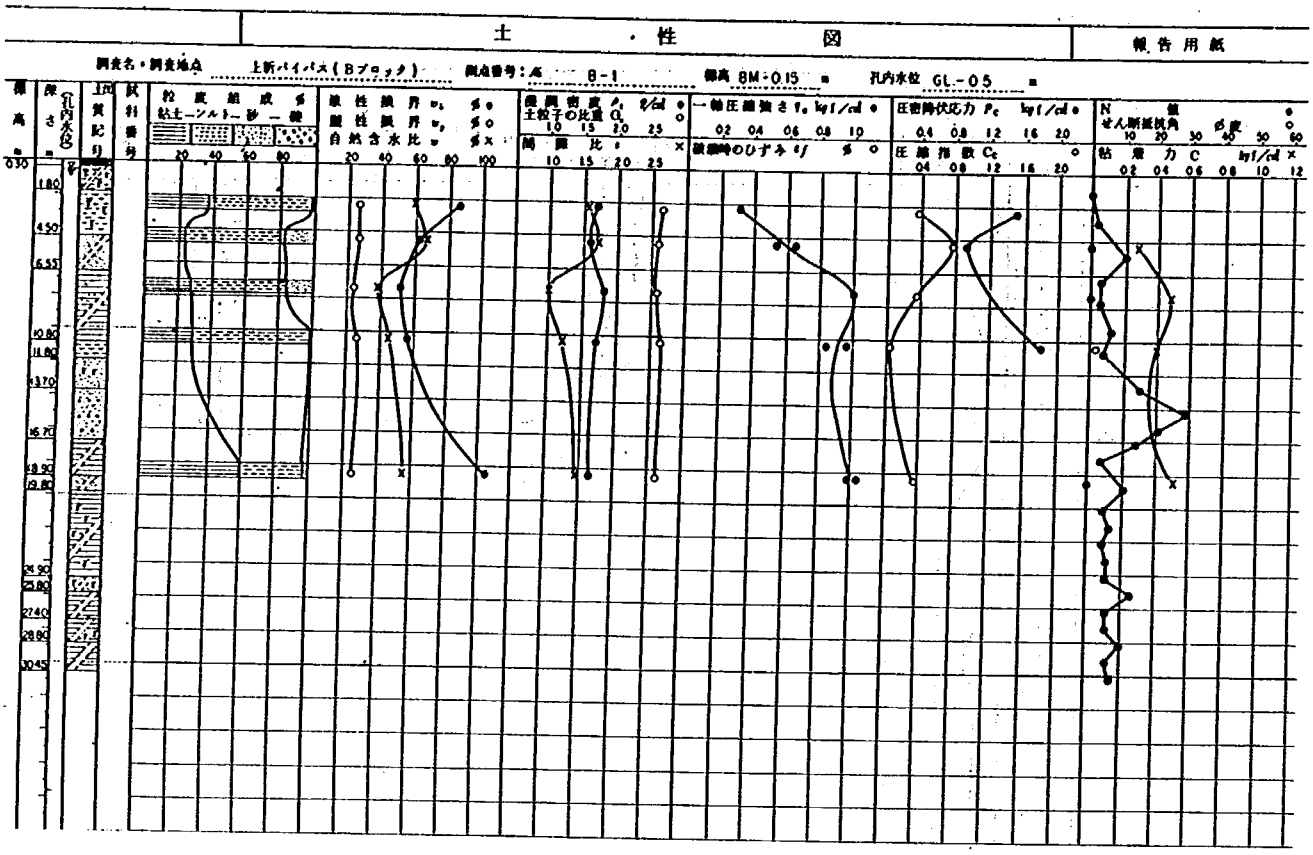


図３－３－４(a)　土質試験結果一覧図

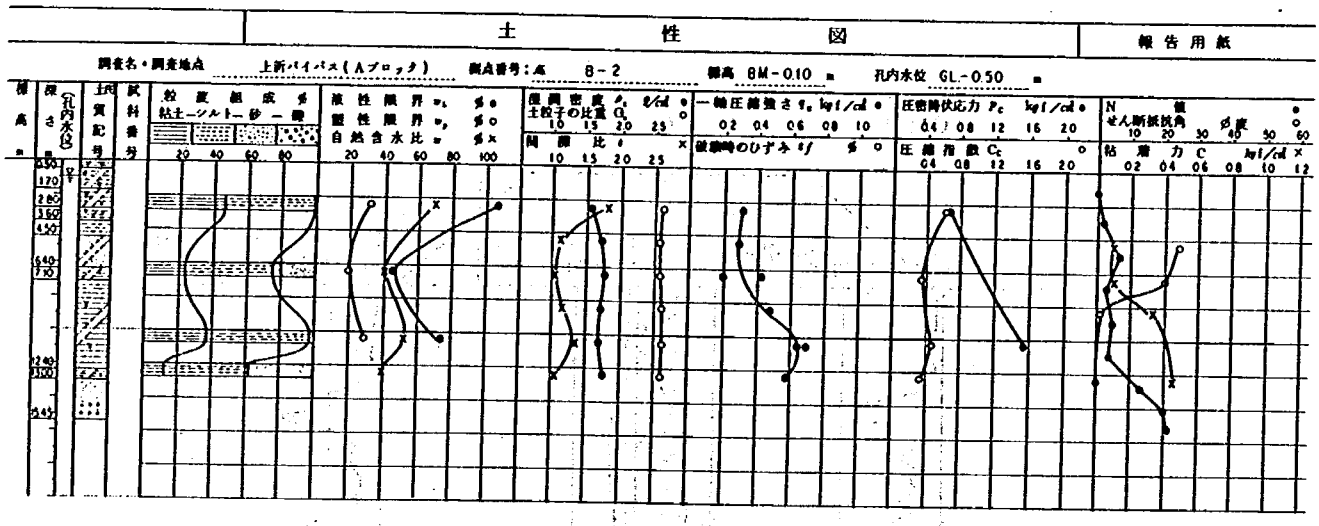


図３－３－４(b)　土質試験結果一覧図

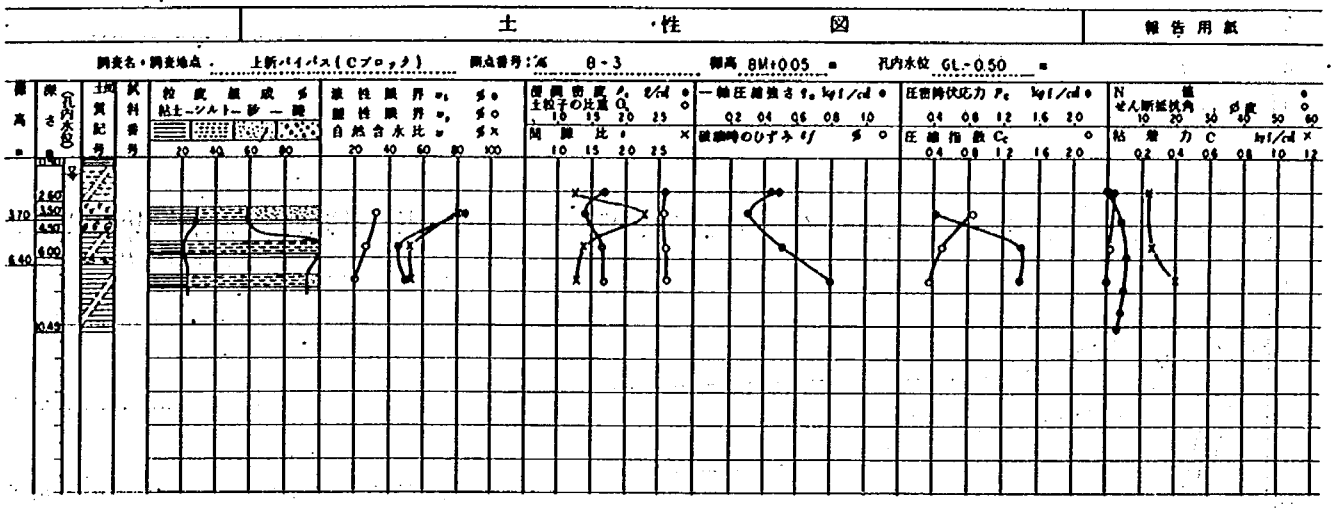


図３－３－４(c)　土質試験結果一覧図

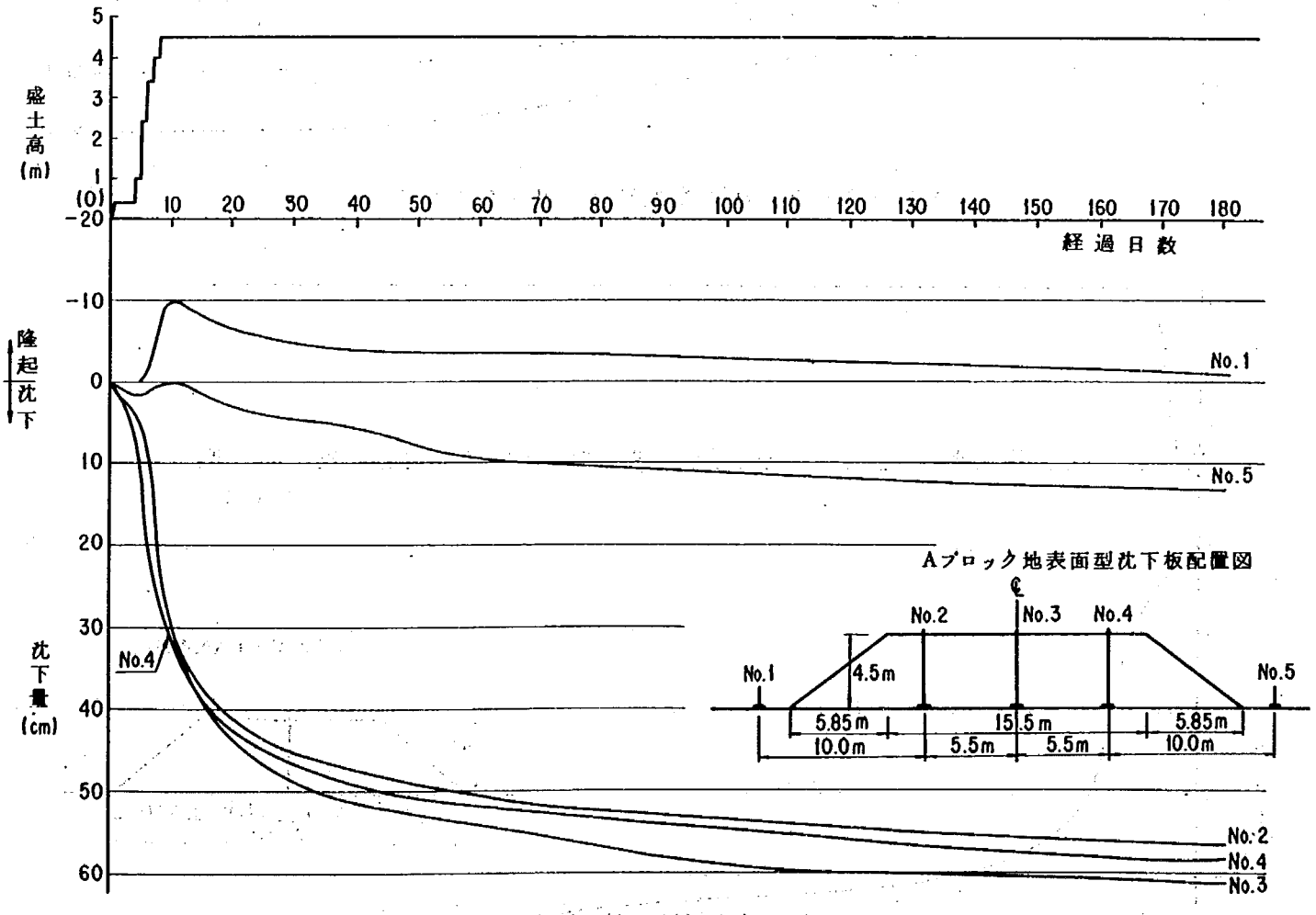


図３－３－５　沈下観測結果（Aブロック）

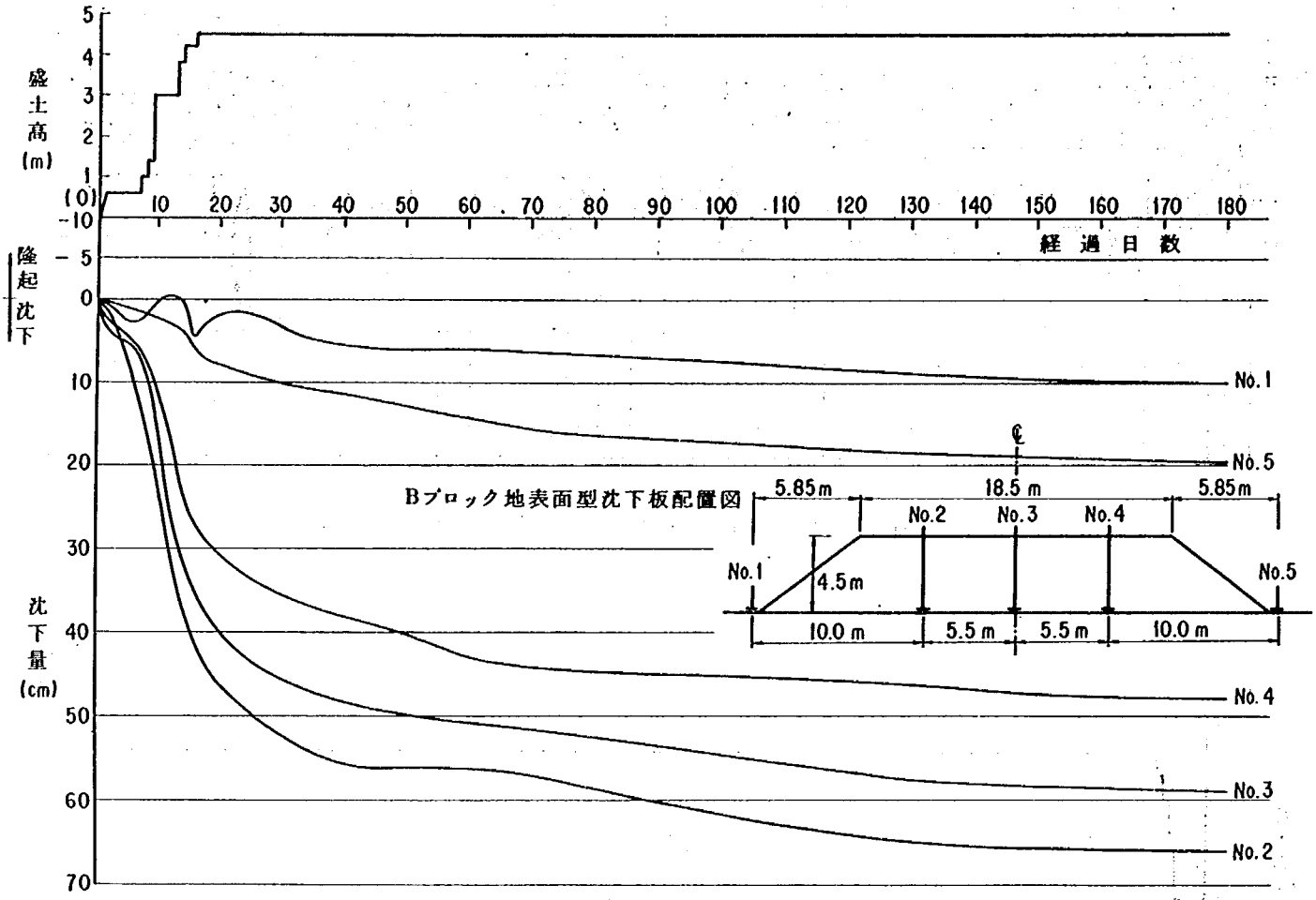


図３－３－６　沈下観測結果（Ｂブロック）

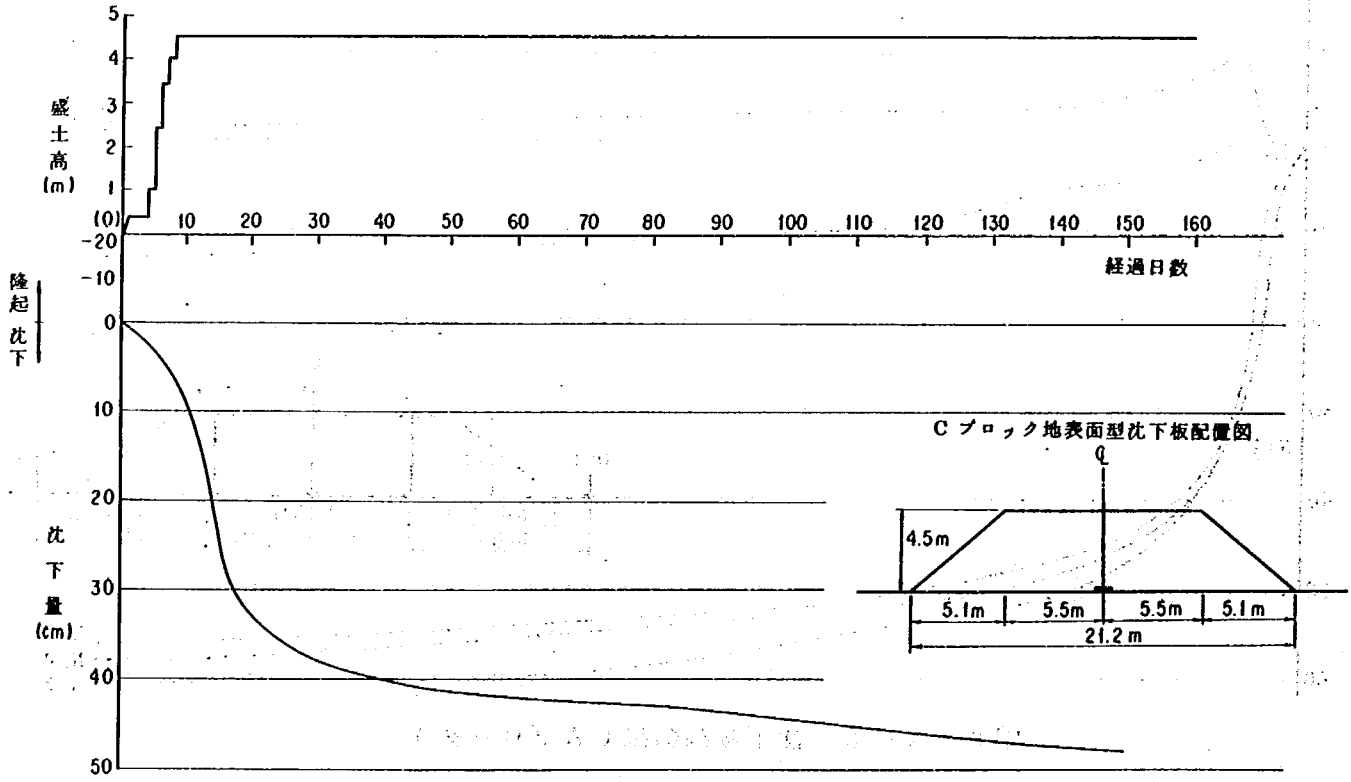


図３－３－７　沈下観測結果（Ｃブロック）

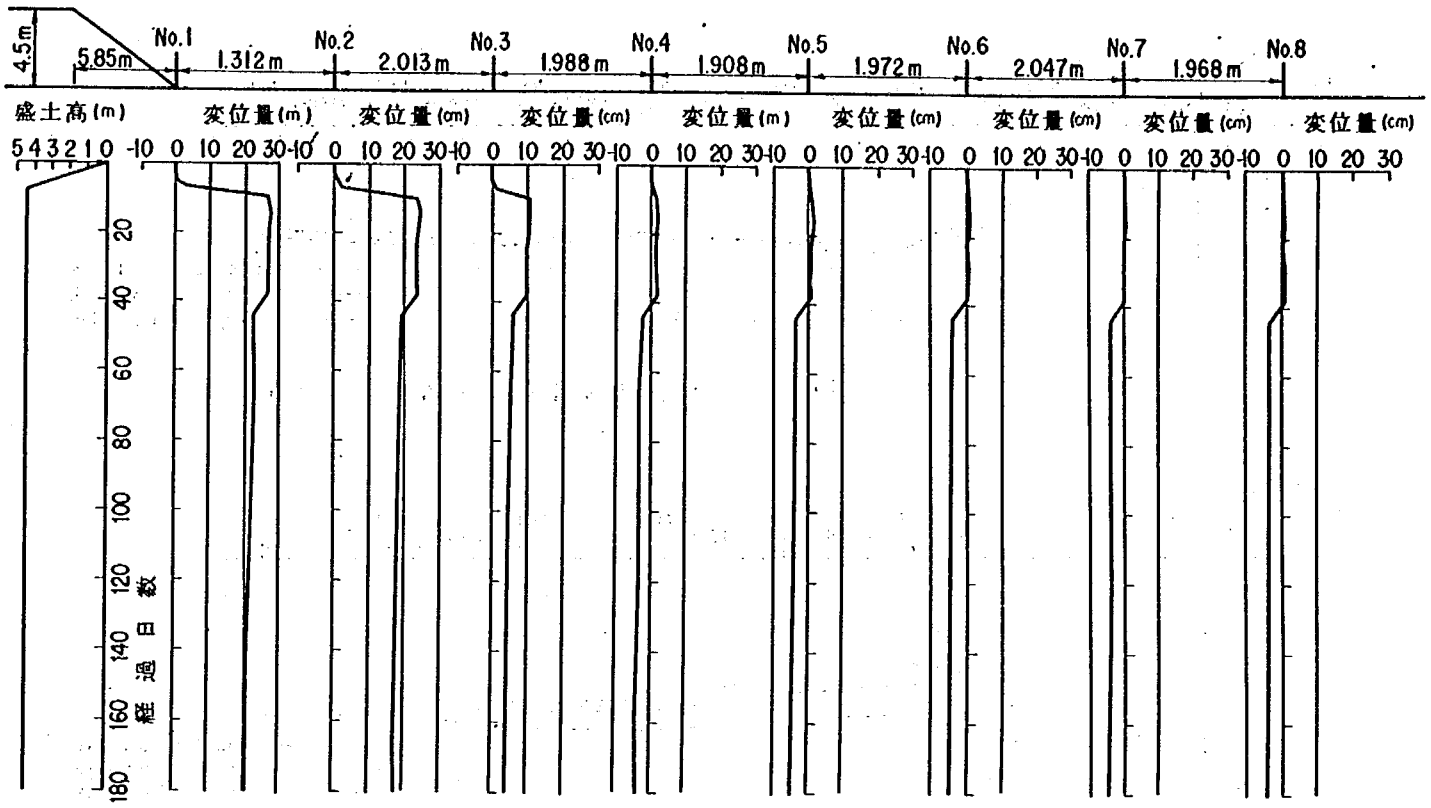


図３－３－８　周辺地盤の水平変位観測結果（Ａブロック）

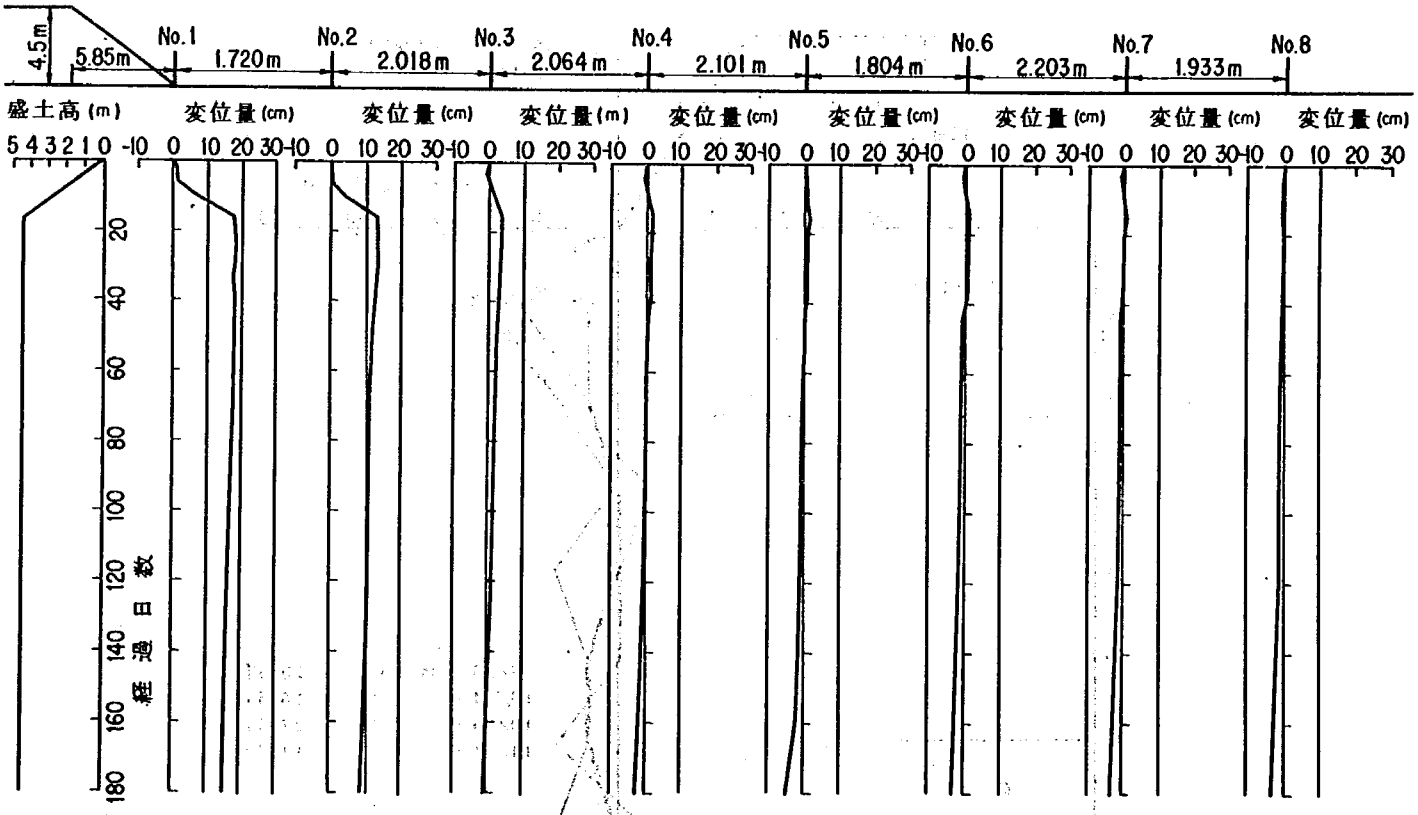


図３－３－９　周辺地盤の水平変位観測結果（Ｂブロック）

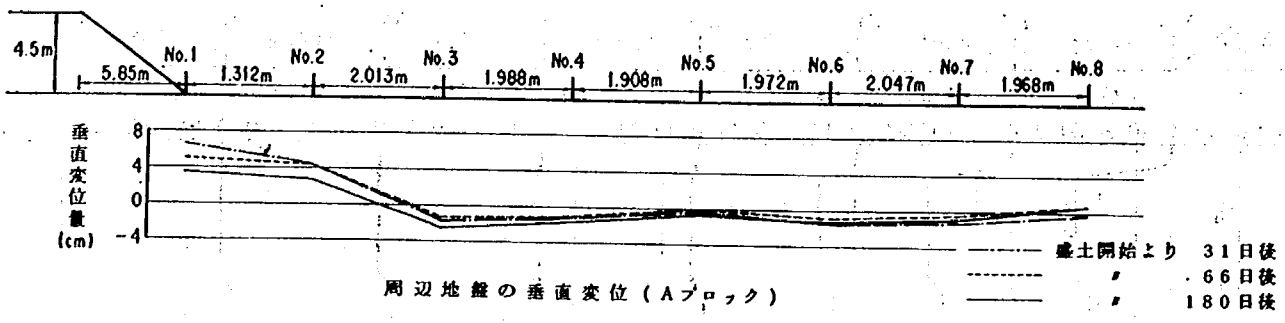


図３－３－１０　周辺地盤の鉛直変位観測結果（Ａブロック）

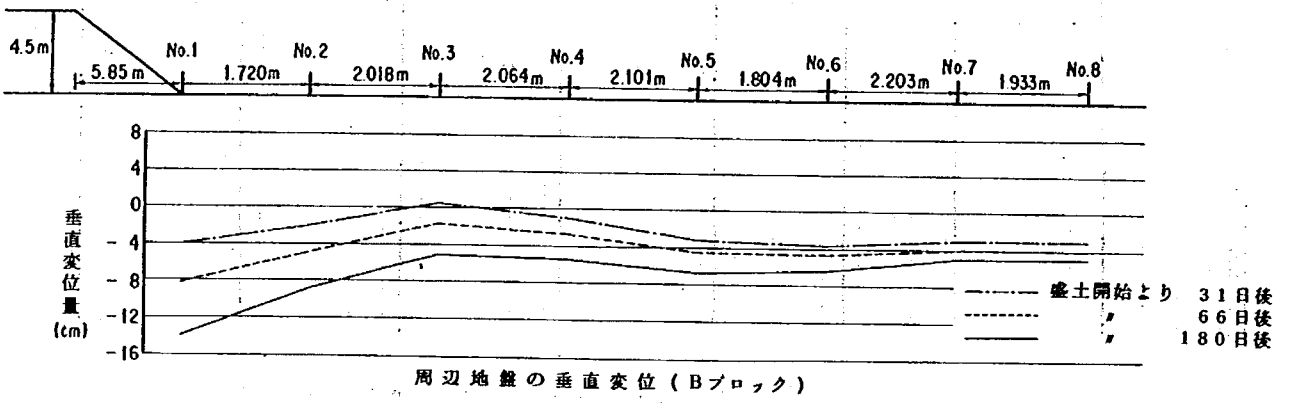


図３－３－１１　周辺地盤の鉛直変位観測結果（Ｂブロック）

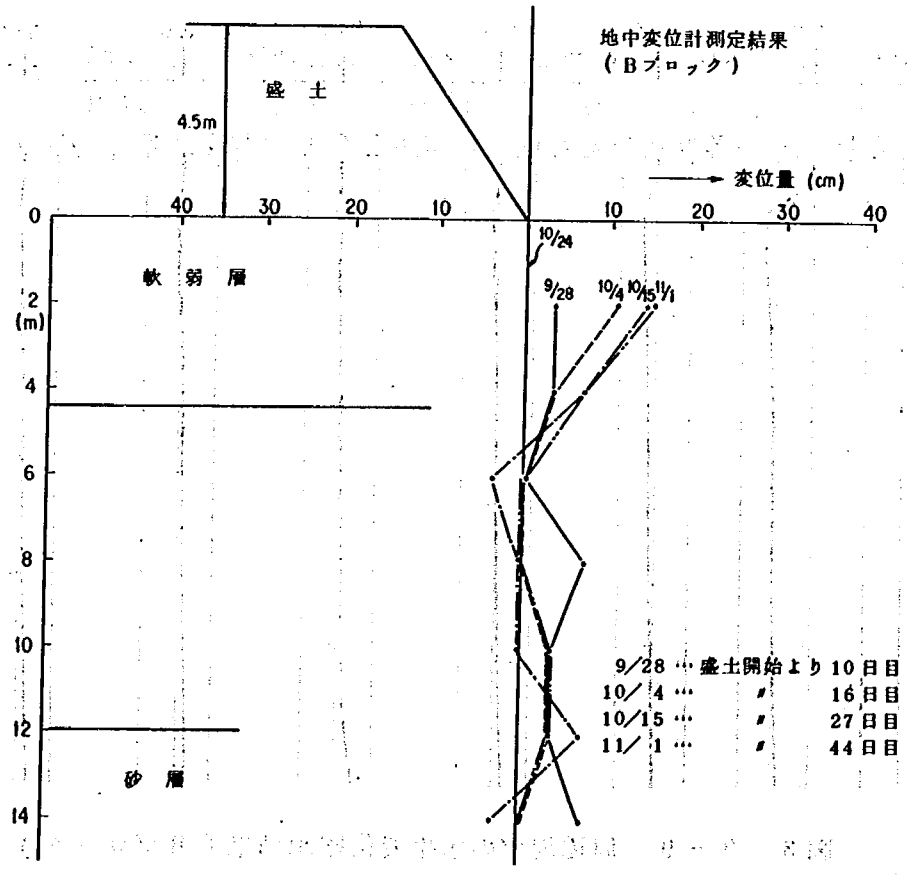


図３－３－１２　地中変位観測結果（Ｂブロック）

3－4　押水バイパス

押水バイパスは，図３－４－１に示すように，金沢市から北々東へ約32km，能登半島の西海岸から１km ほど内陸に入った地点に位置する。地盤は，非常に軟弱な腐植土層が約５mの厚さで分布する湿地帯よりなる。本例は，この上に厚さ4.3mの盛土が緩速段階施工法により試験施工されたものである。

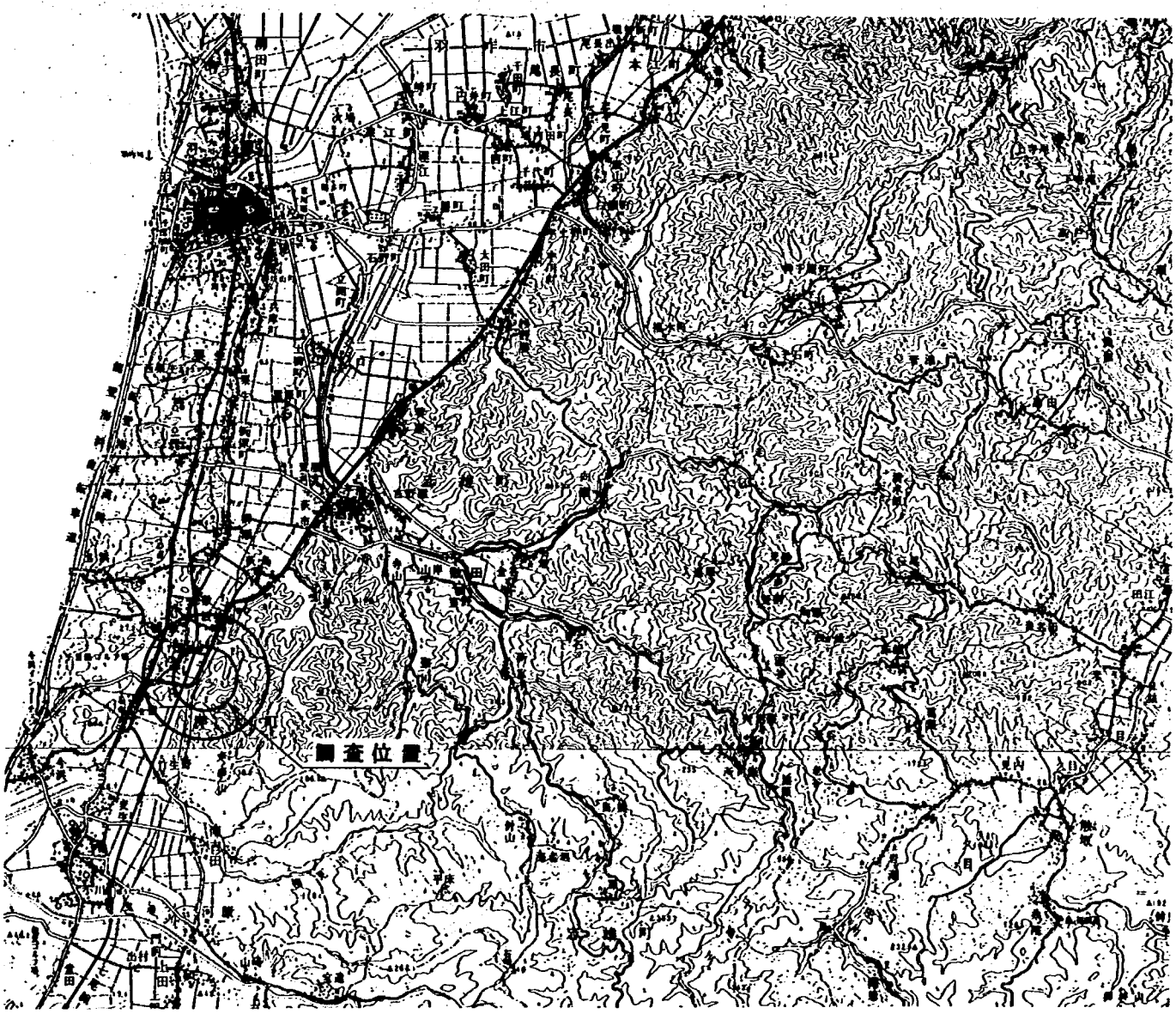


図３－４－１　調査位置案内図

(1)　原地盤の条件

地盤は，自然含水比が200～400％，間隙比が５～８程度の極めて軟弱な腐植土層が約５mの厚さで分布している。腐植土は，繊維質を多く残しており，黒褐色～暗灰色を呈する。土質定数は，一軸圧縮強度が0.2～0.5 kgf/cm^2，圧縮指数Cc が３～５，圧密係数Cv が約45 cm^2/day 程度の値を示す。

(2) 試験盛土の概要

試験盛土の形状は，図３－４－２に示すとおりであり，盛土厚は 4.3 m である。施工中の観測項目は，盛土部の沈下，のり尻部での地中変位，間隙水圧（深度GL－1.24m と深度GL－3.4 m ）ならびに側方の変位杭による地表面変位の観測である。

(3) 観測結果の概要

厚さ 4.3 m の盛土により，盛土中央部で約 120 cm の沈下が発生し，のり尻部の地表面において，大きいところで約 20 cm の水平変位が盛土外側方向に生じている。盛土によるこうした周辺地盤へのはらみ出しの影響は，のり尻から 12 m 程度離れた地点にまで及んでいることが動態観測の結果から明らかになっている。さらに，過剰間隙水圧についても良好な記録が得られている。

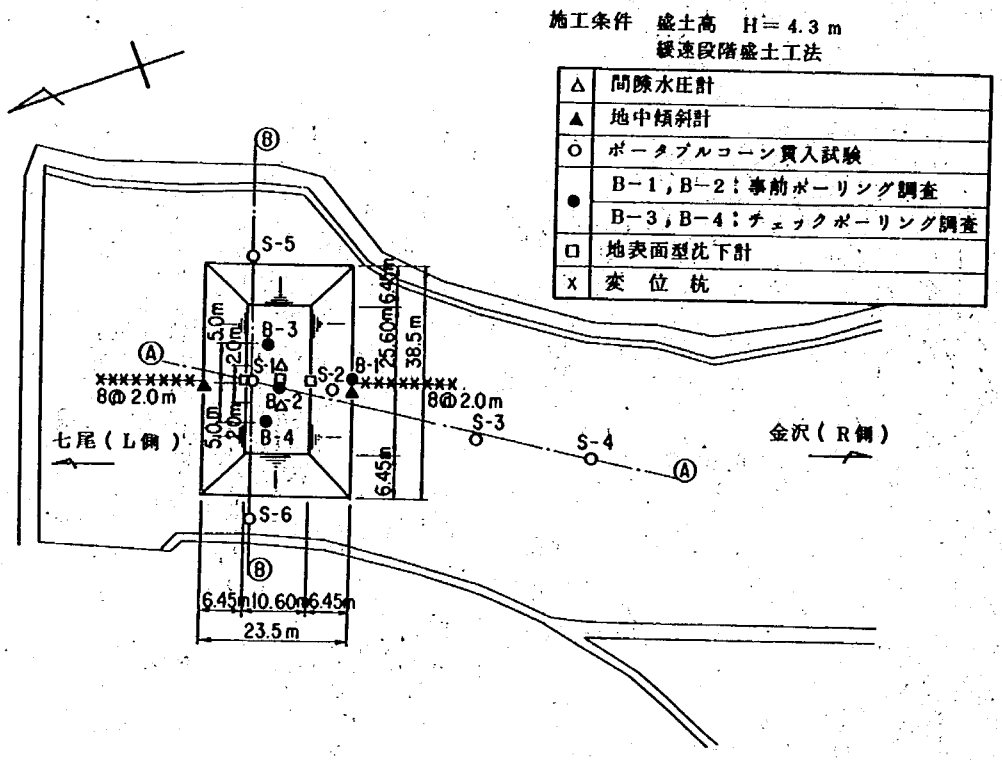


図３－４－２　調査位置平面図

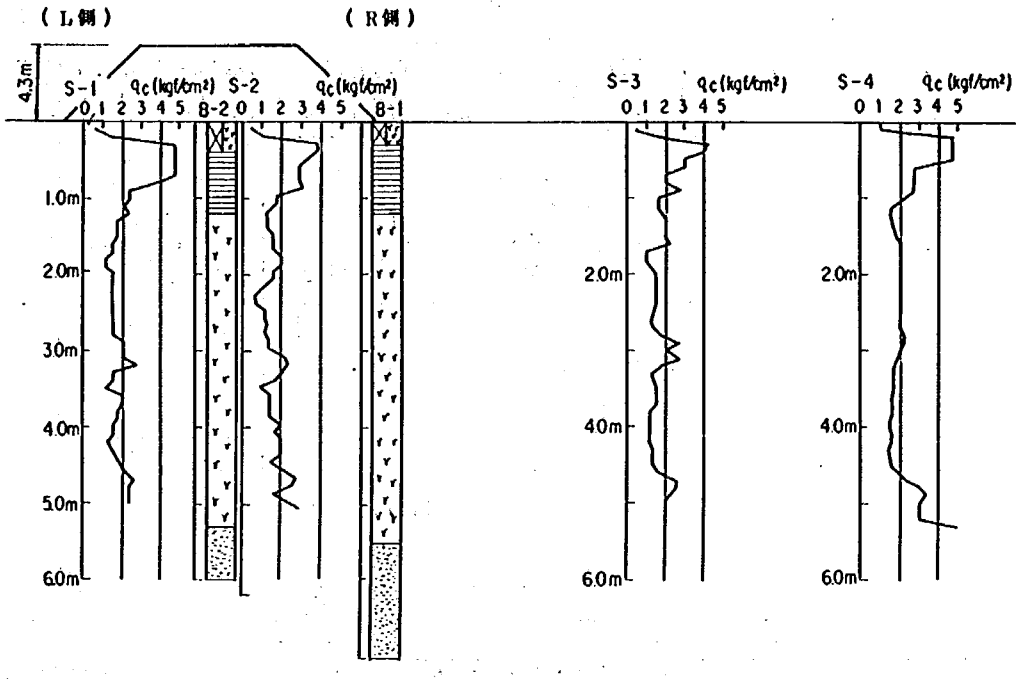


図 3 － 4 － 3(a)　土質断面図（ A － A断面 ）

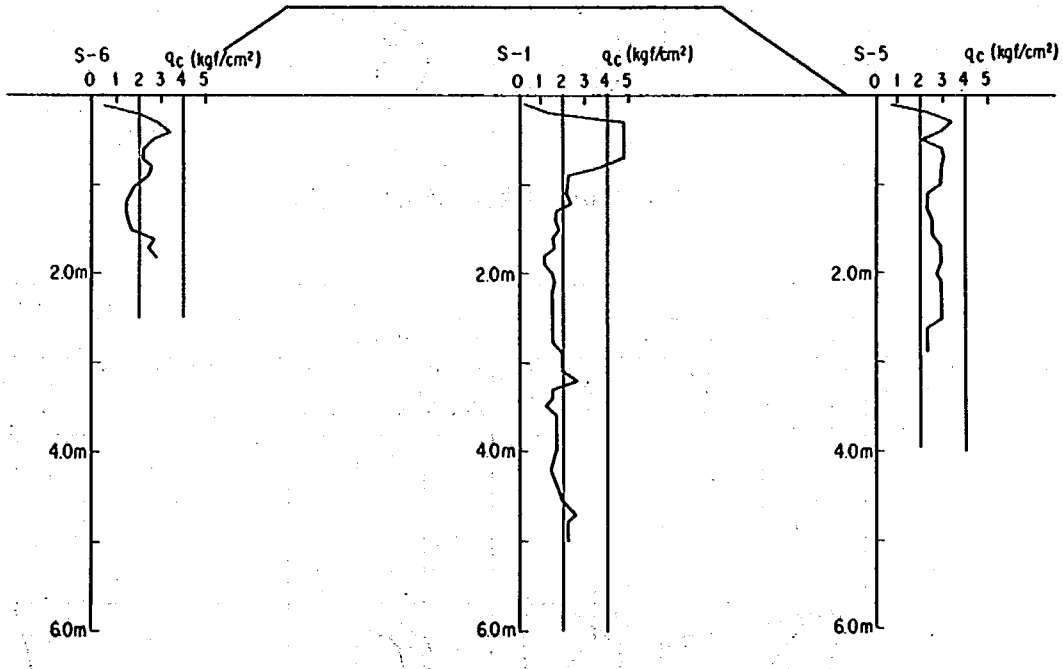


図 3 － 4 － 3(b)　土質断面図（ B － B断面 ）

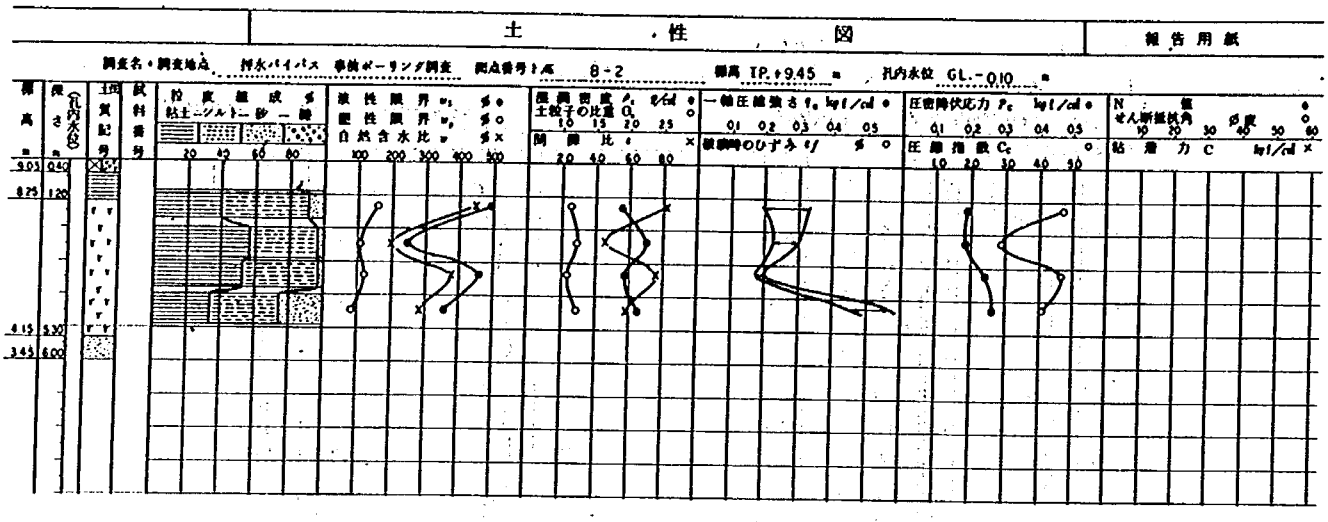


図３－４－４(a)　土質試験結果一覧図

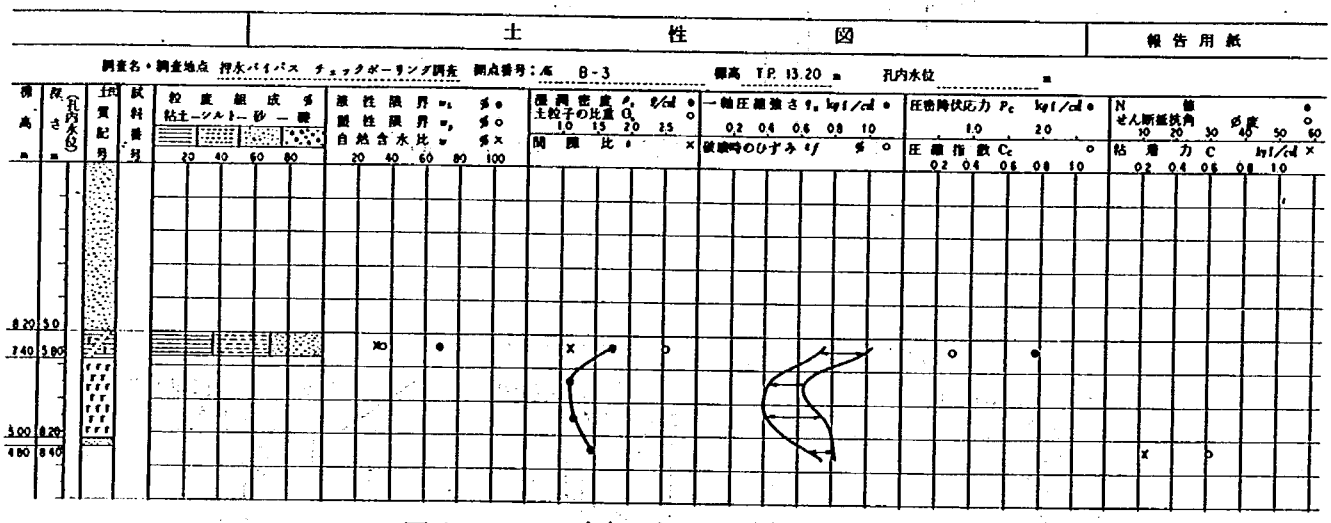


図３－４－４(b)　土質試験結果一覧図

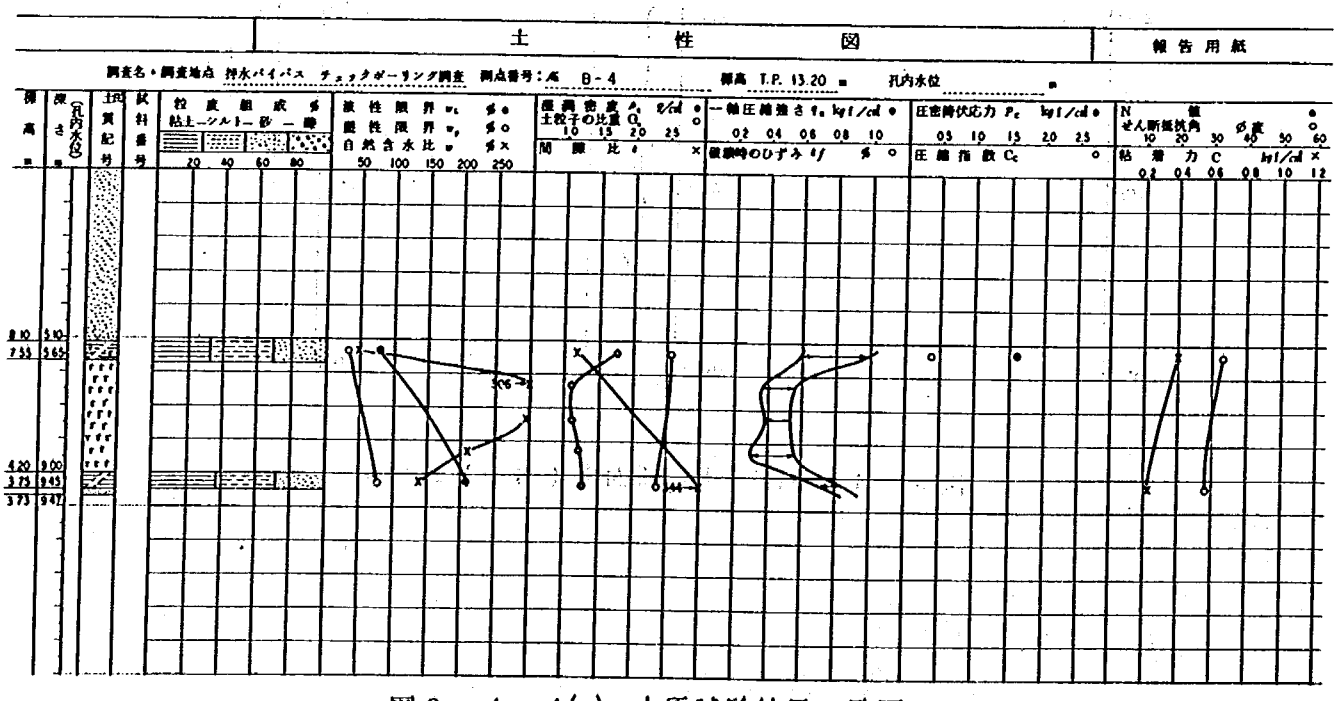


図３－４－４(c)　土質試験結果一覧図

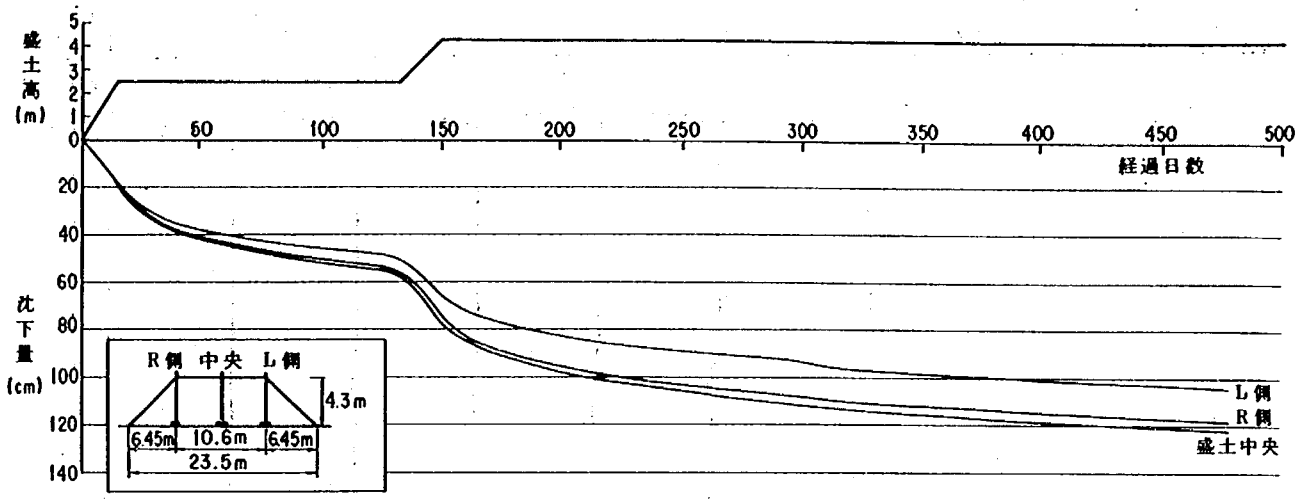


図３－４－５　沈下観測結果

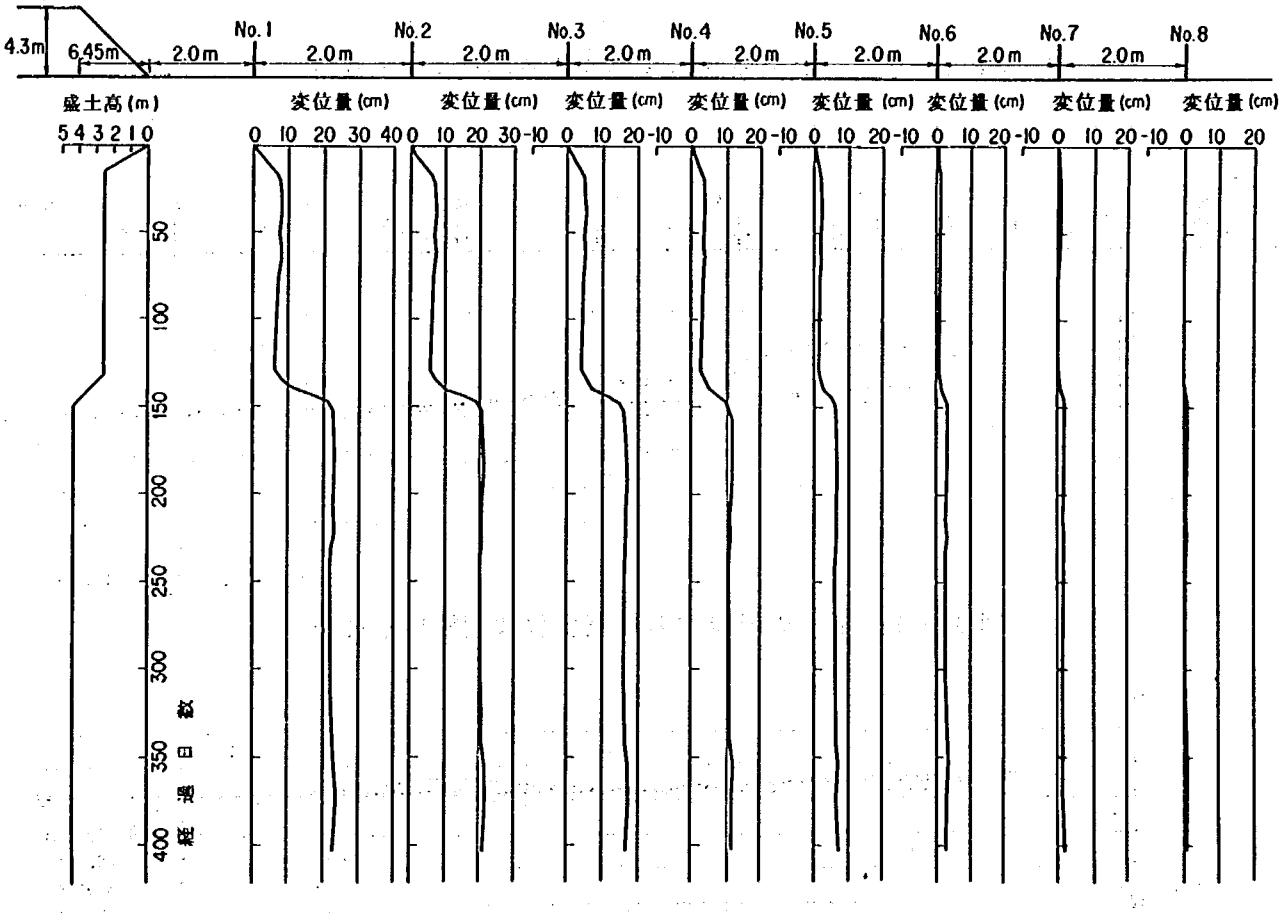


図３－４－６　周辺地盤の水平変位観測結果（Ｒ側）

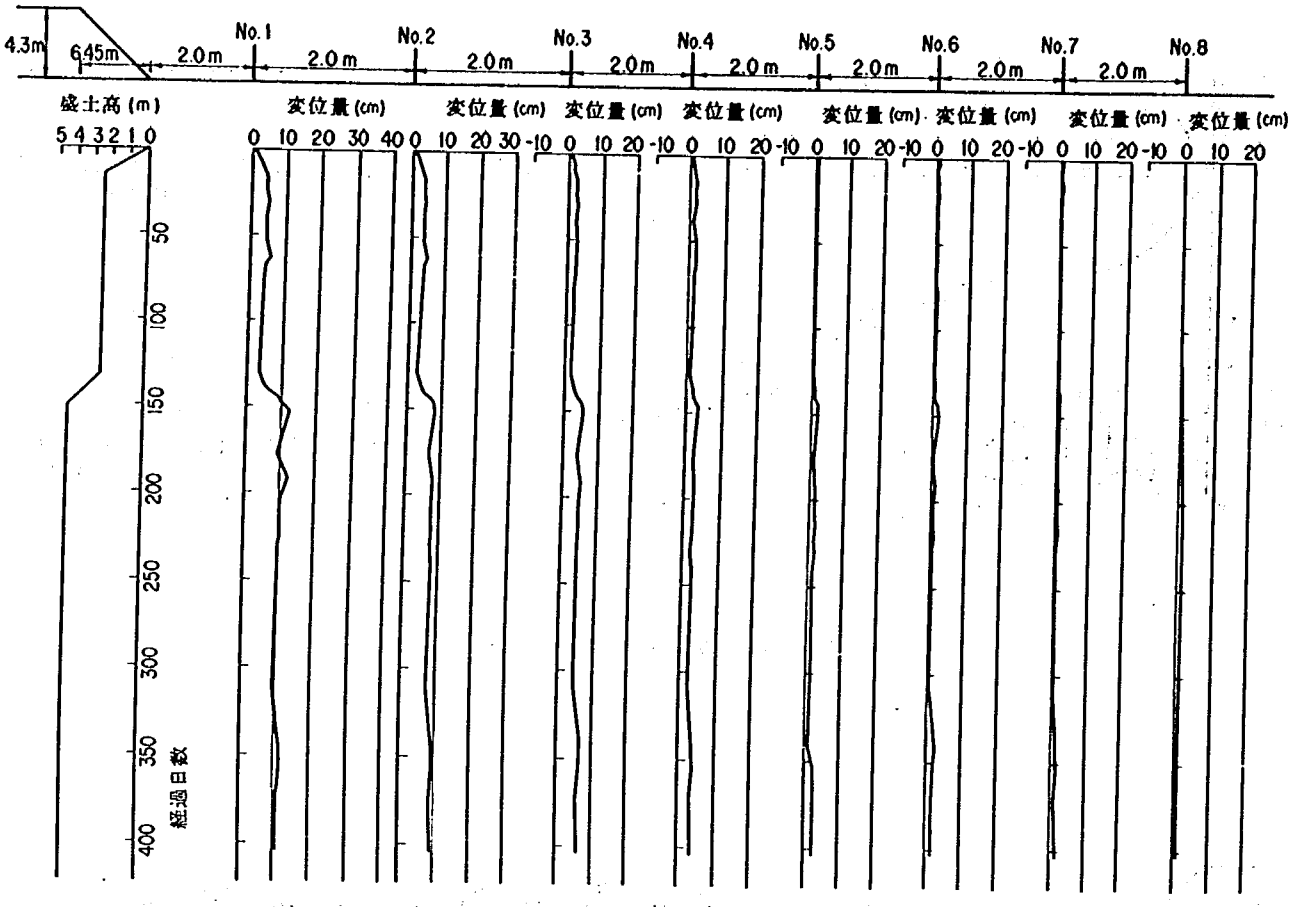


図３－４－７　周辺地盤の水平変位観測結果（Ｌ側）

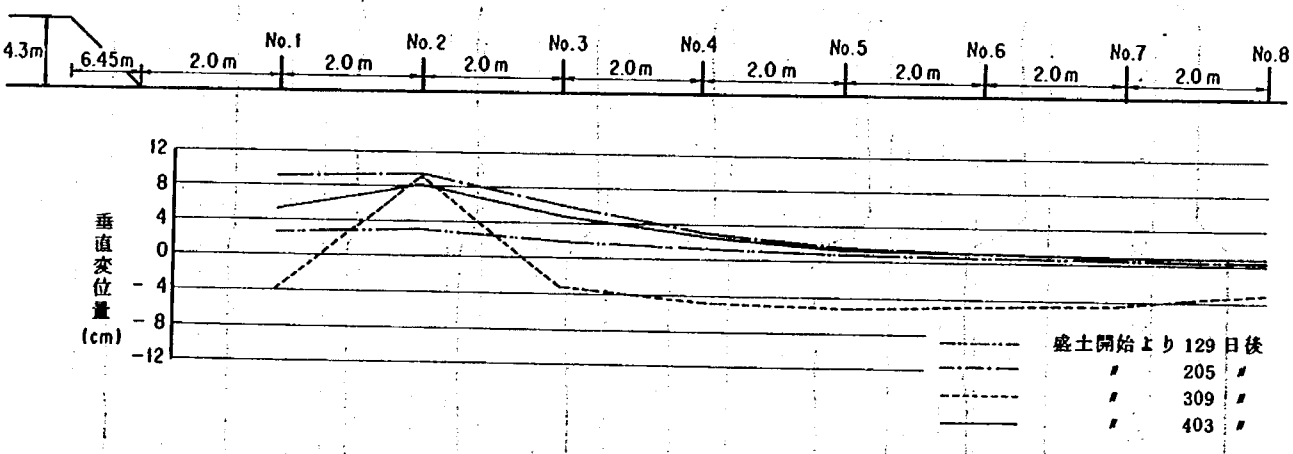


図３－４－８　周辺地盤の鉛直変位観測結果（Ｒ側）

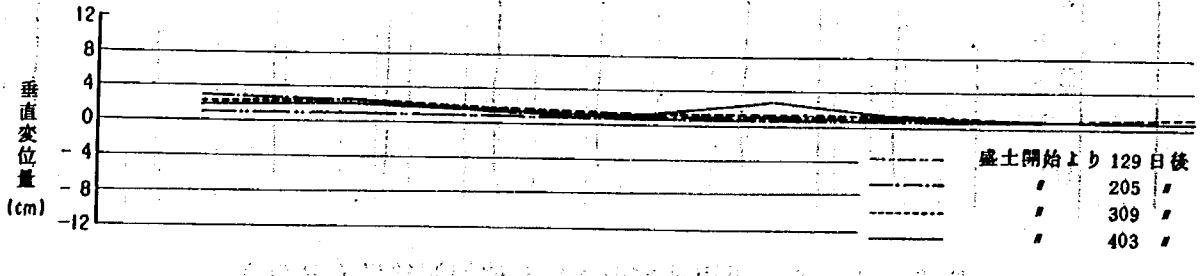


図３－４－９　周辺地盤の鉛直変位観測結果（Ｌ側）

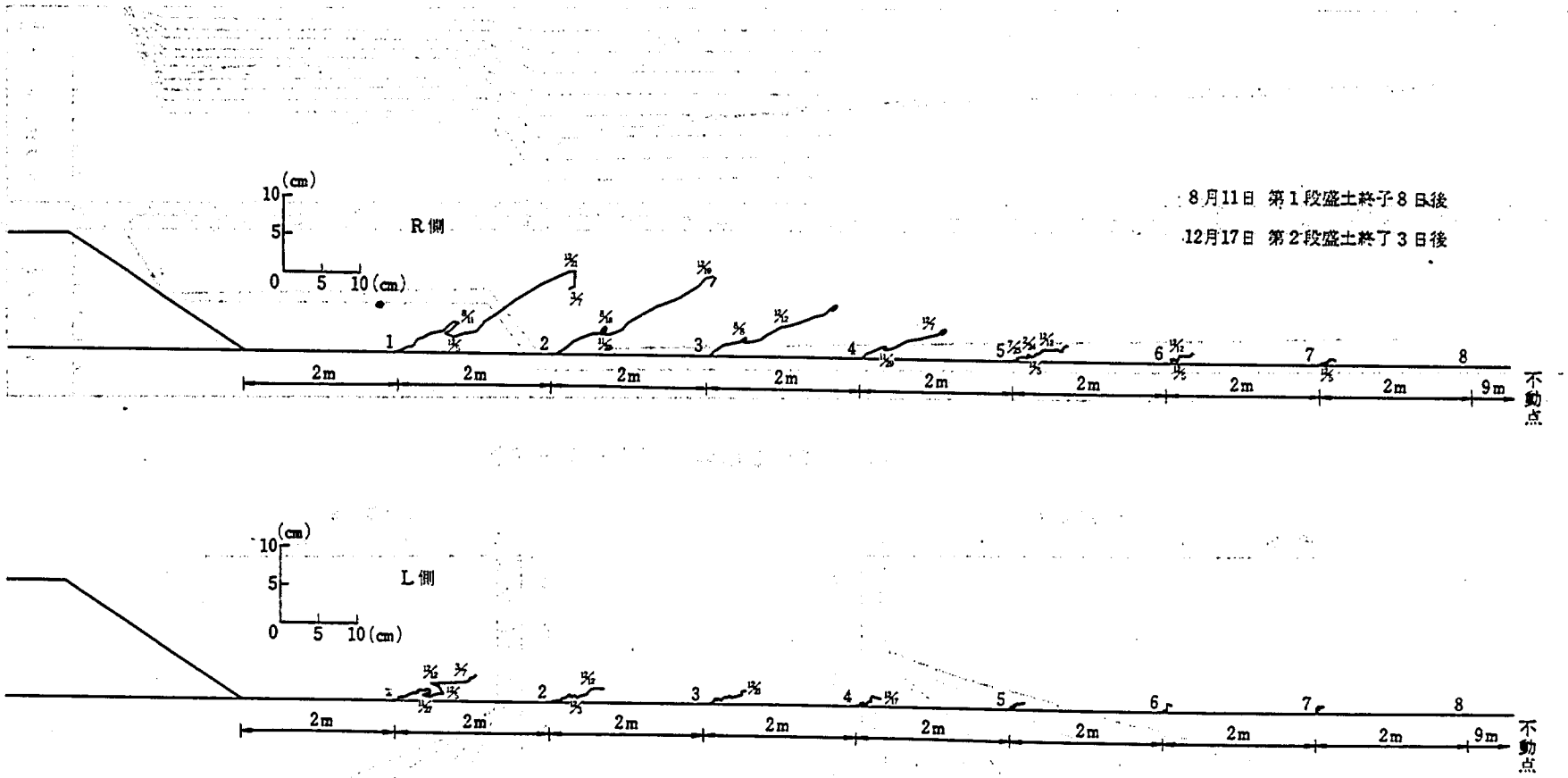


図３－４－１０　周辺地盤の変位観測結果

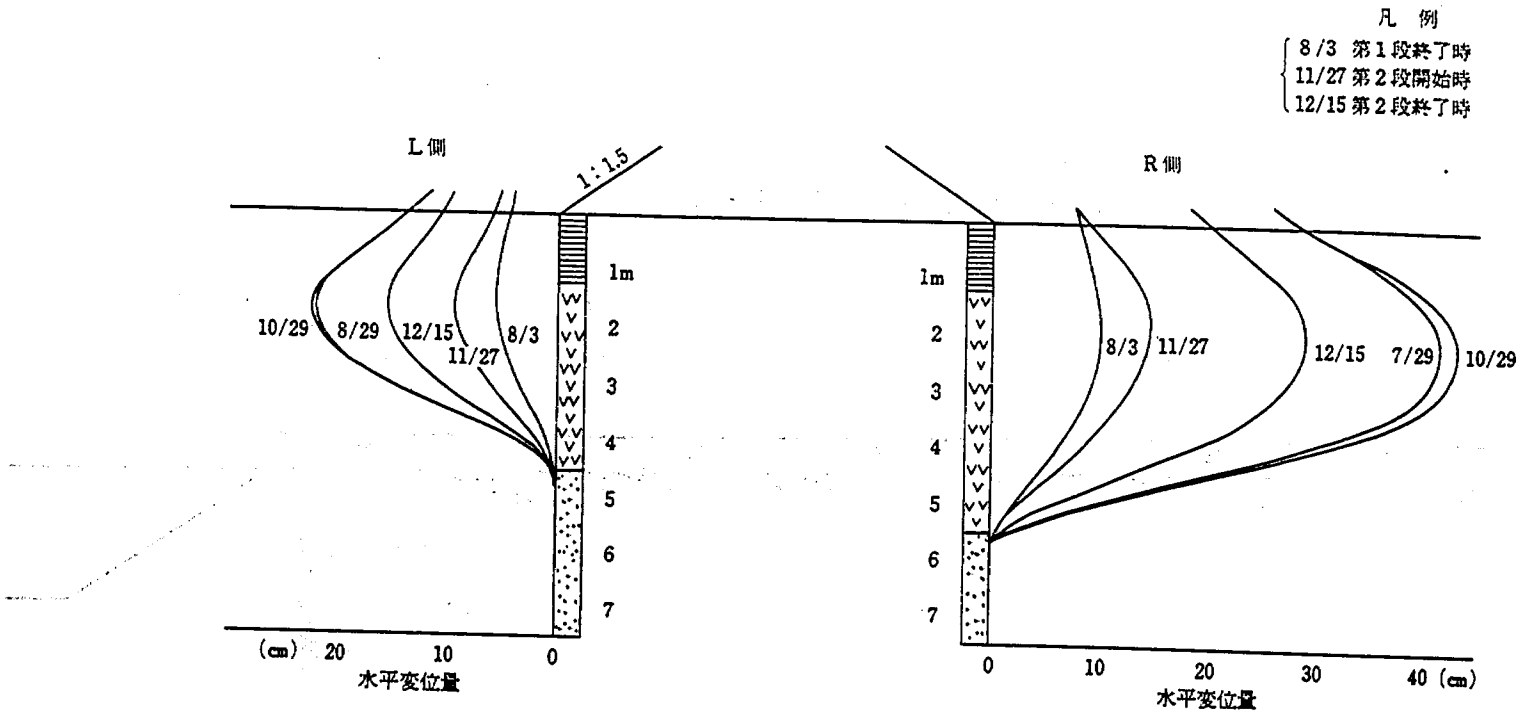


図３－４－１１　地中変位観測結果

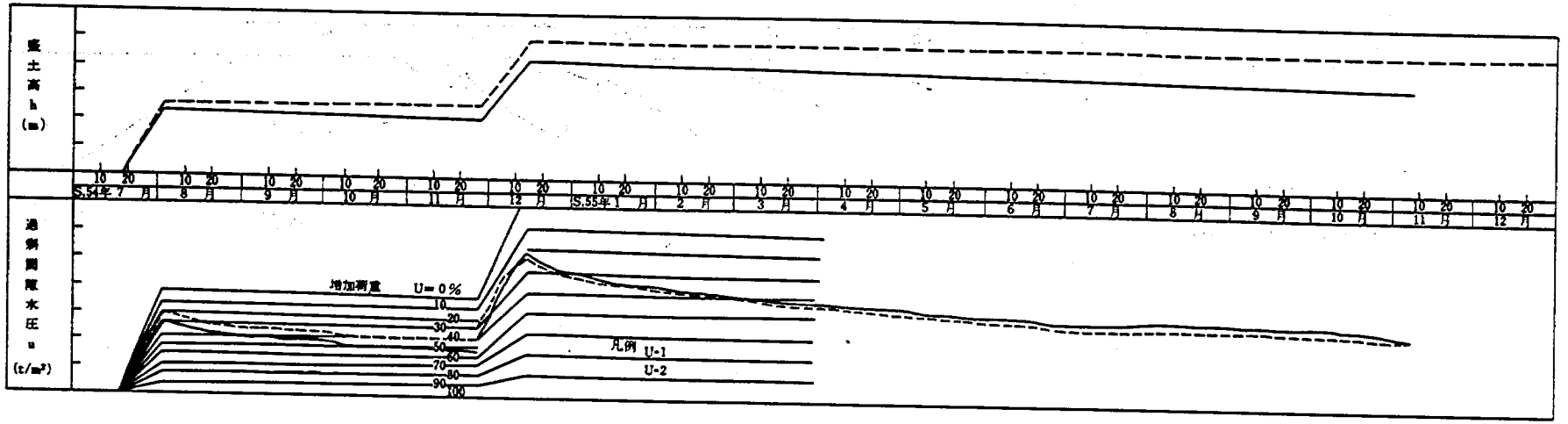


図３－４－１２　間隙水圧観測結果

3－5　沼津バイパス

沼津バイパスは，図３－５－１に示すように，愛鷹山麓と駿河湾にはさまれた低湿地帯上に位置する。地盤は極めて軟弱な泥炭層からなり，“浮島ケ原”の名で知られる我国有数の軟弱地盤地帯を形成している。

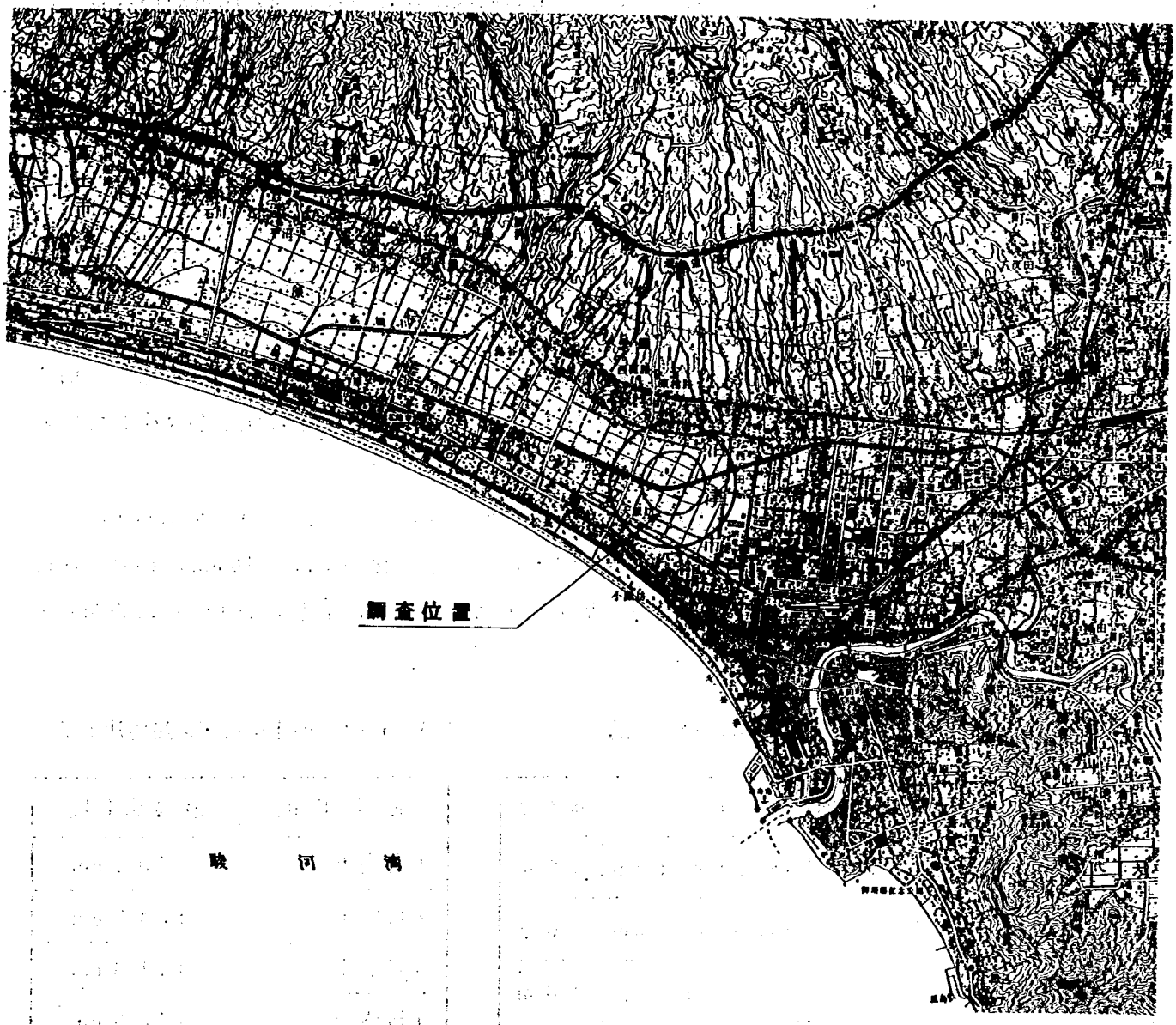


図３－５－１　調査位置案内図

(1)　原地盤の条件

原地盤の軟弱層厚は７～８ｍ程度であり，上，中，下の３層に大別できる。

上部層は，表層部約50 cmの有機シルト層とこれに続く厚さ約1.５～３ｍの繊維質泥炭層からなる。この上部泥炭層は，黒茶褐色を呈し，含水比が300～800％，一軸圧縮強度が0.1～0.3 kgf/cm²，圧縮指数が４～６と著しく軟弱である。

中部層は，層厚が約0.6～2.0ｍで，暗灰色の粘土質シルト層からなる。土質は，含水比が70～120％，一軸圧縮強度が0.2～1.0 kgf/cm²，圧縮指数が0.5～1.0程度と比較的よく

締まっている。また，圧密降伏応力が大きいことなどから，かなり過圧密された土層であると判断できる。

下部層は，かなり均質な暗黒灰色の泥炭層からなり，基盤をなす洪積砂層まで約2～4mの層厚で堆積している。土質は，含水比が300~600%，一軸圧縮強度が0.3～0.5 kgf/cm²，圧縮指数が3～6程度と非常に軟弱であるが，上部泥炭層に比べると幾分圧密が進行していることがうかがわれる。

(2) 試験盛土の概要

沼津バイパスでは，図3－5－2(a)~(c)および図3－5－3に示すように，生石灰パイル，サンドドレーン，鉄網＋ソイルセメント，鉄板，および無処理の各試験工区が隣接して設けられ，この上に盛土厚が3～4mの盛土が試験施工された。各試験工区の地盤対策工や盛土厚などを一覧表に示すと，表3－5－1のとおりである。

(3) 観測結果の概要

各試験工区の盛土中央部における最終沈下量を示すと表3－5－2のとおりであり，約3mの盛土厚に対して各工区とも約100 cm～150 cmという非常に大きな沈下が発生していることがわかる。

また，側方への影響の程度も対策工の種別にかかわらず，非常に大きいのが本バイパスの特徴である。例えば，盛土厚が3mのときののり尻部の水平移動量は約10 cm，のり尻部の引き込み沈下量は約20 cmに達しており，周辺への影響ものり尻部から約10mの範囲まで及んでいることがよみとれる。

表3－5－1　各試験工区の対策工および盛土厚

試験工区	地盤対策工	盛土厚
1号盛土	生石灰パイル　ϕ 40 cm・ℓ＝5.3m	3.0 m
2号盛土	サンドドレーン　ϕ 40 cm・ℓ＝5.3m	3.0 m
3号盛土	無処理	3.0 m
4号盛土	無処理	2.0 m
5号盛土	鉄網＋ソイルセメント	2.0 m
6号盛土	鉄板	2.0 m
7号盛土	無処理	4.0 m
8号盛土	鉄網＋ソイルセメント	3.0 m
9号盛土	無処理	3.0 m

表3－5－2　盛土中央部の最終沈下量

試験工区	最終沈下量
1号盛土	60.4 cm
2号盛土	134.3 cm
3号盛土	111.8 cm
4号盛土	114.3 cm
5号盛土	114.0 cm
6号盛土	129.4 cm
7号盛土A断面	194.0 cm
〃　B断面	183.8 cm
〃　C断面	184.5 cm
8号盛土	29.3 cm
9号盛土	25.0 cm

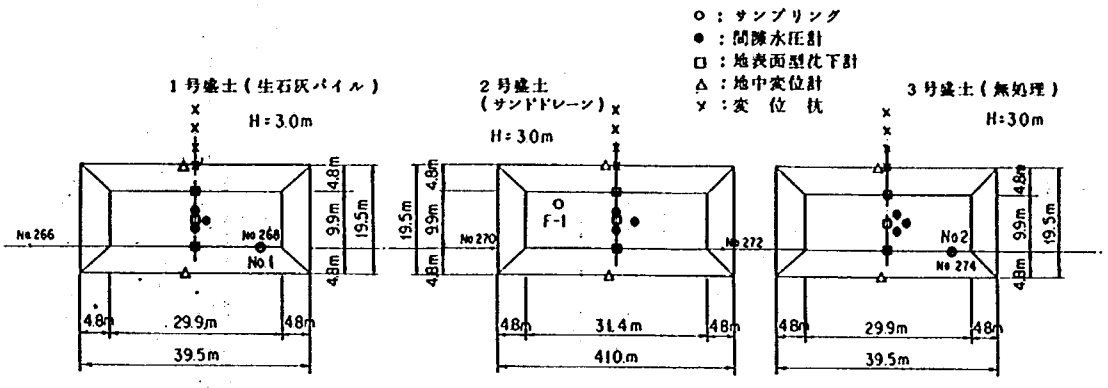


図３－５－２(a)　調査位置平面図

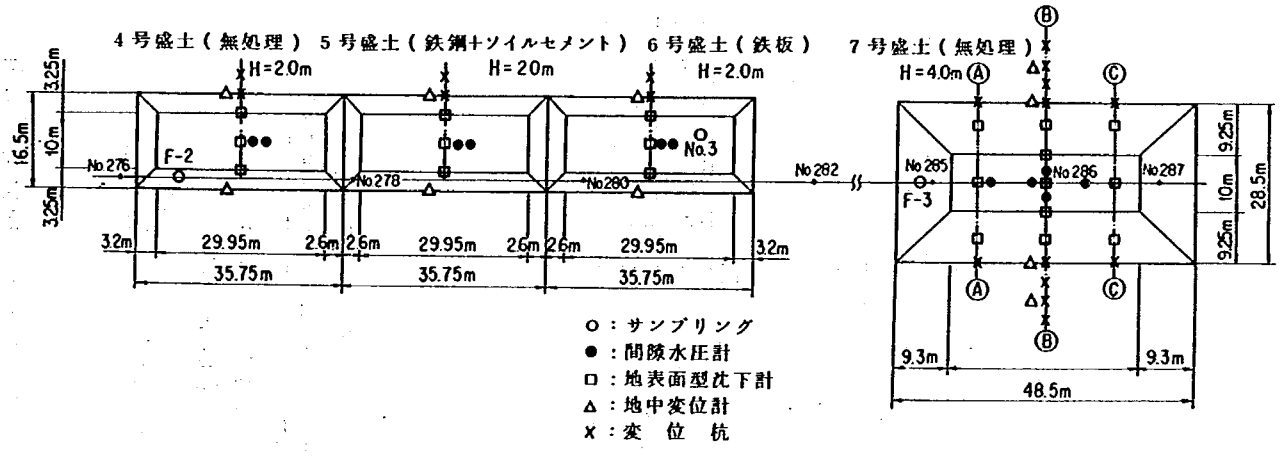


図３－５－２(b)　調査位置平面図

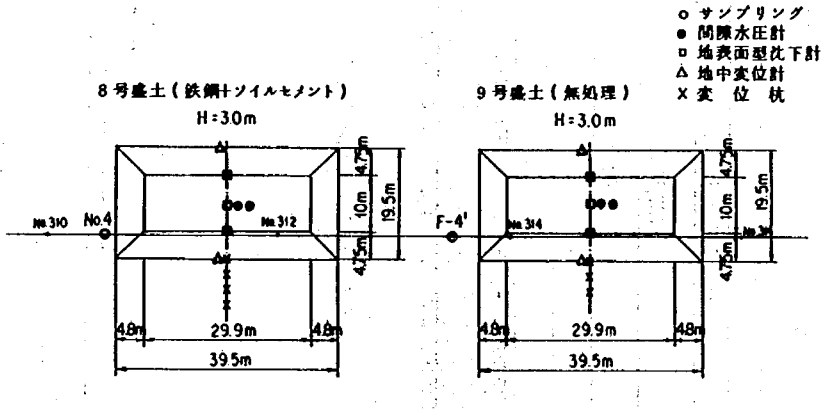
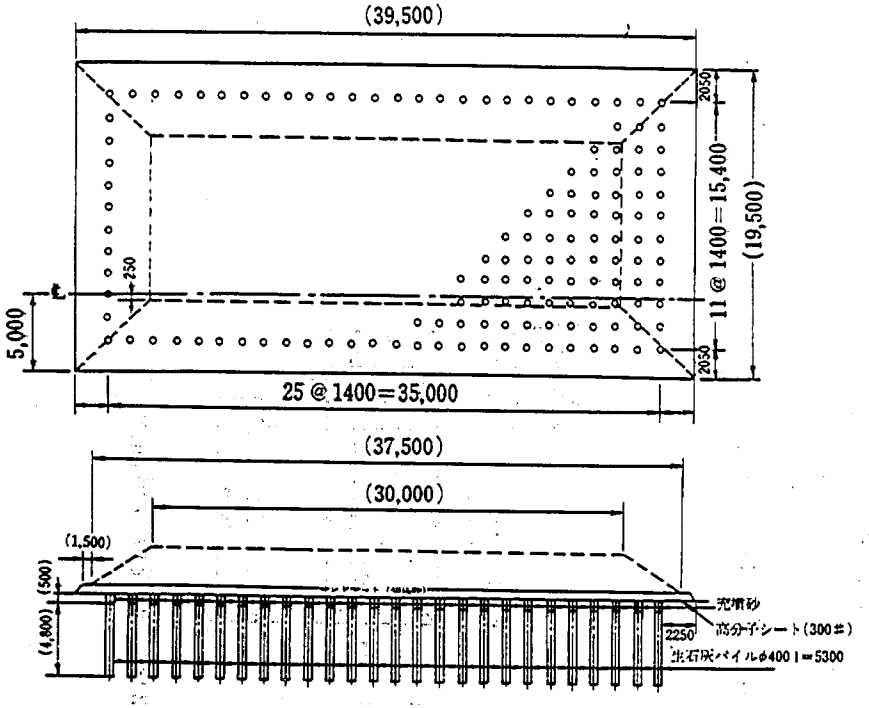
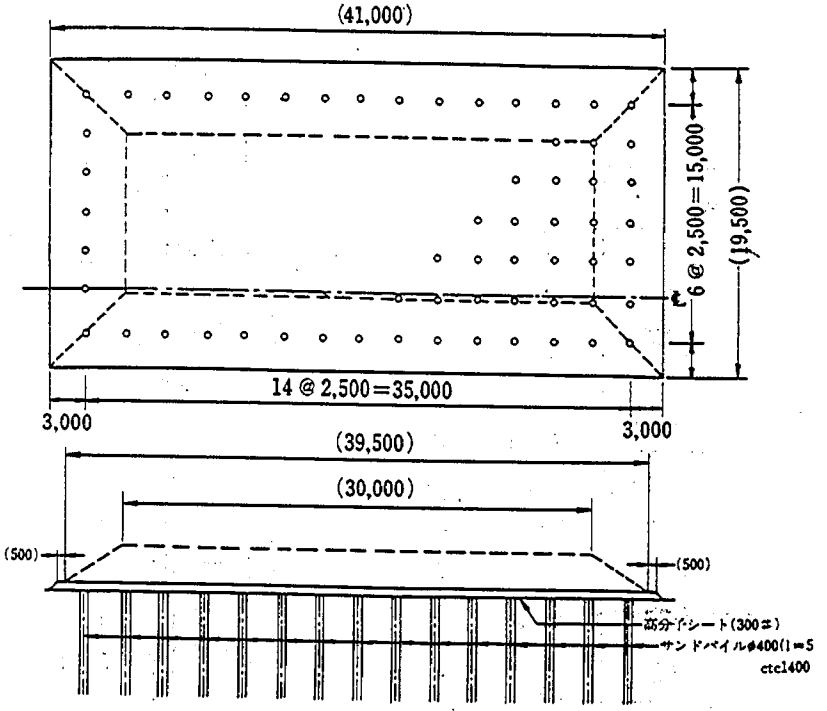


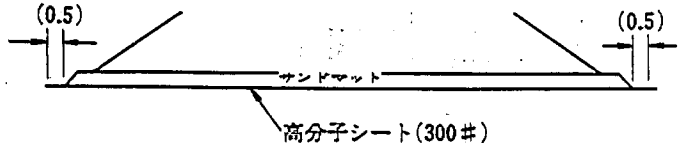
図３－５－２(c)　調査位置平面図



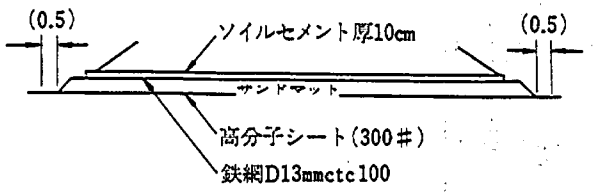
生石灰パイル配置図(1号盛土)



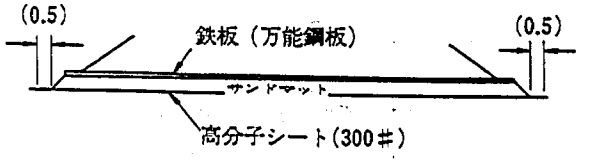
サンドドレーン配置図(2号盛土)



無　処　理　(3号盛土, 4号盛土, 7号盛土, 9号盛土)



鉄網＋ソイルセメント　(5号盛土, 8号盛土)



パンノー鋼板（6号盛土）

図３－５－３　地盤対策工図

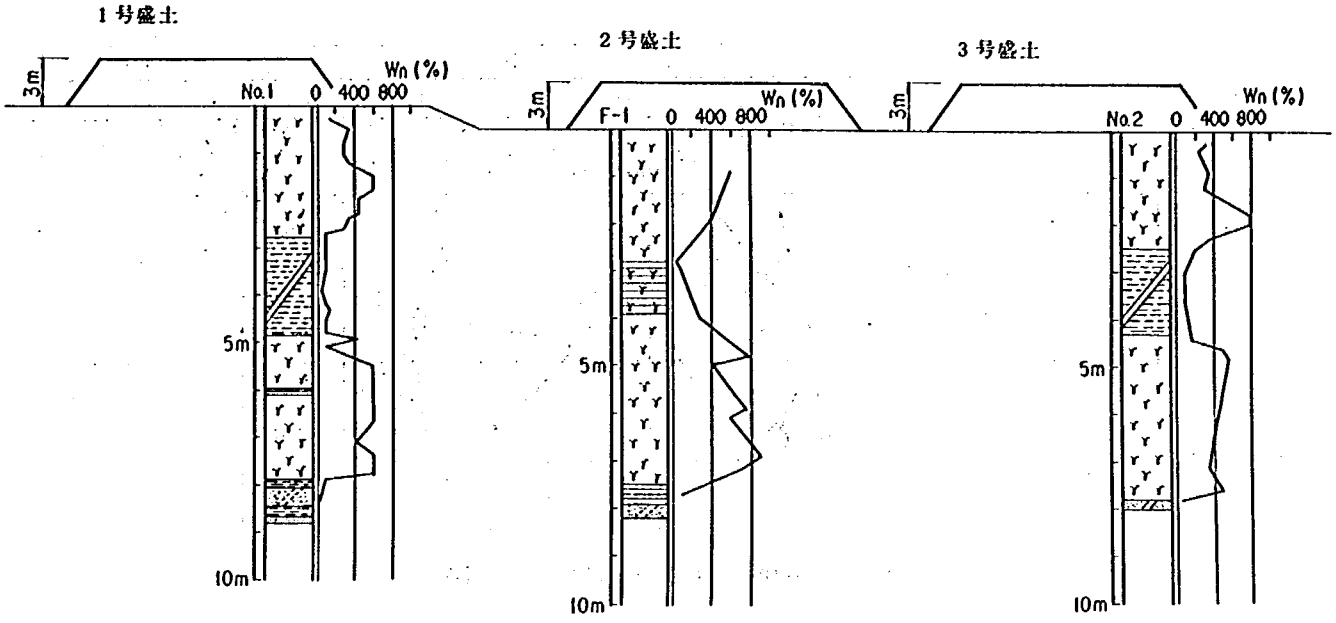


図 3 － 5 － 4(a)　土質断面図

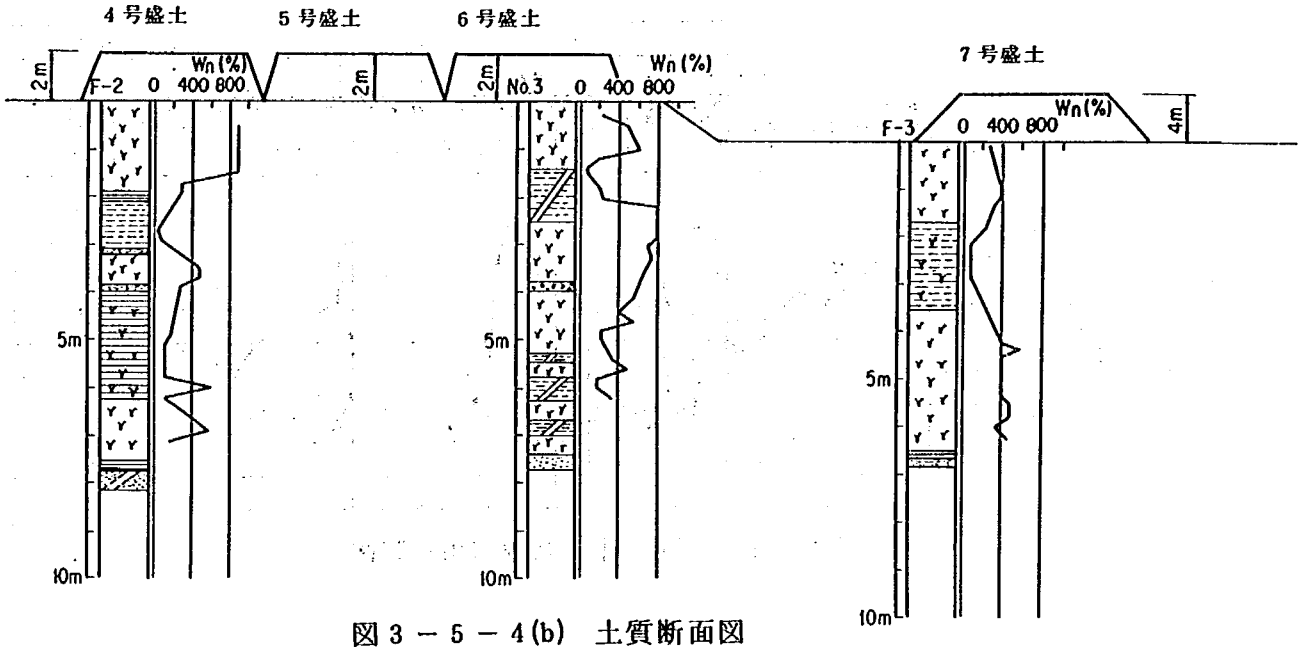


図 3 － 5 － 4(b)　土質断面図

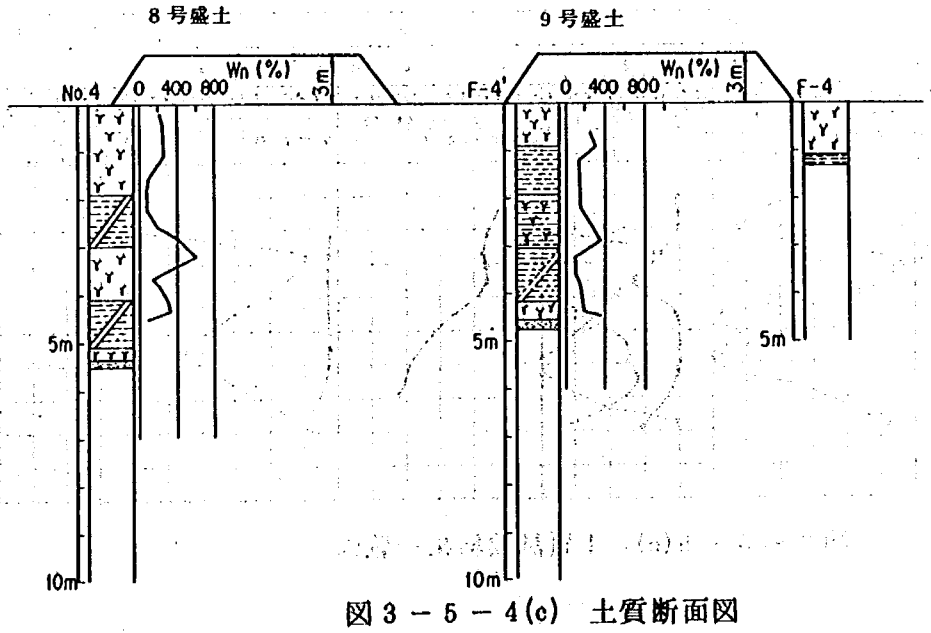


図 3 － 5 － 4(c)　土質断面図

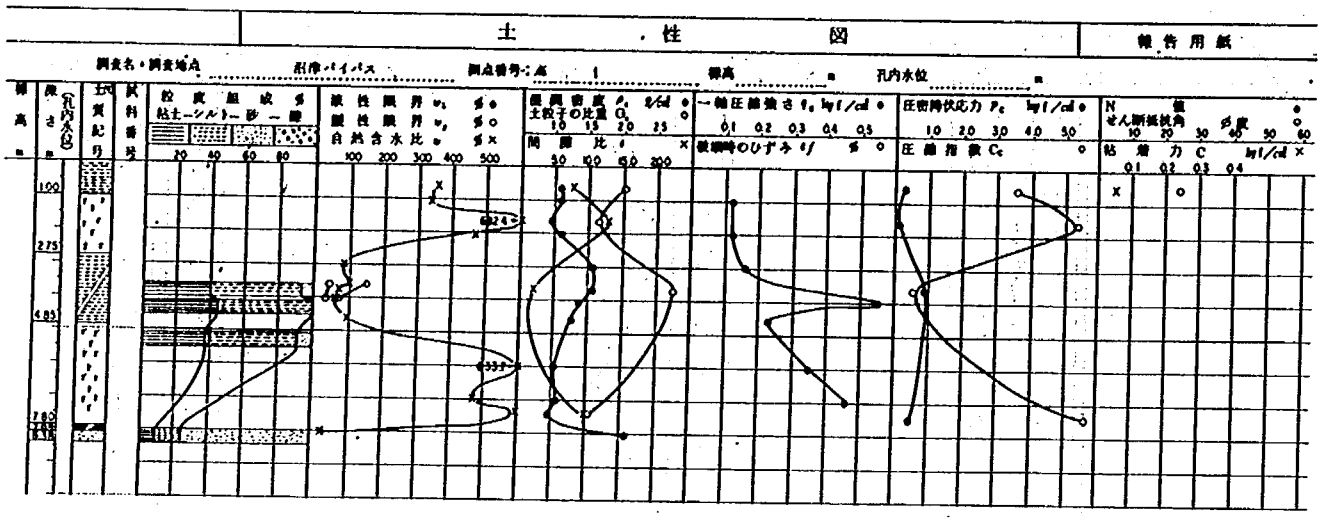


図３－５－５(a)　土質試験結果一覧図

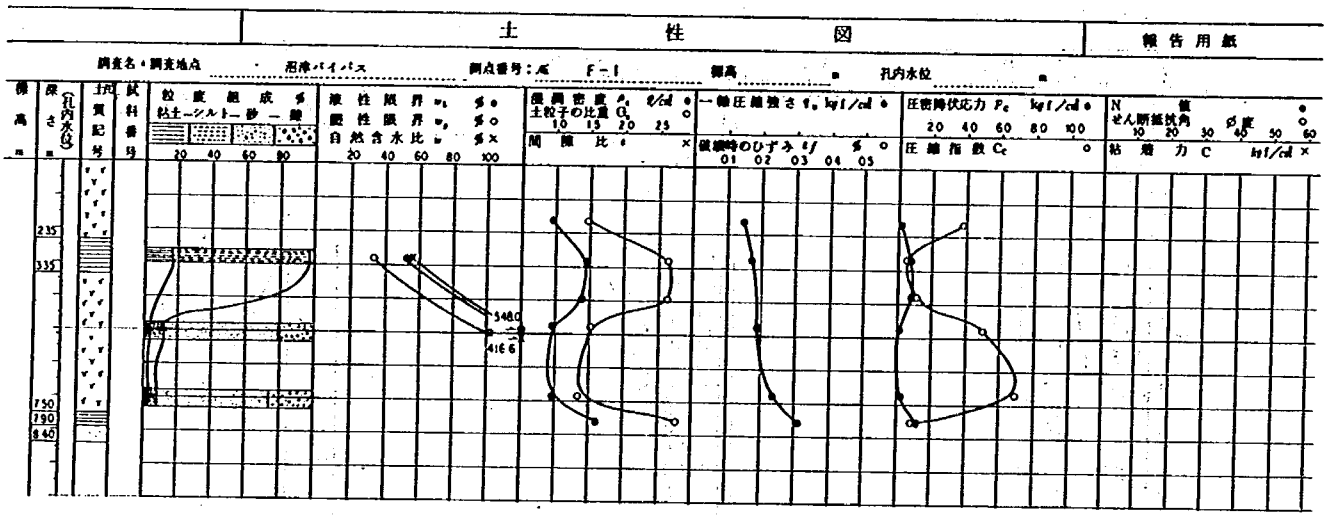


図３－５－５(b)　土質試験結果一覧図

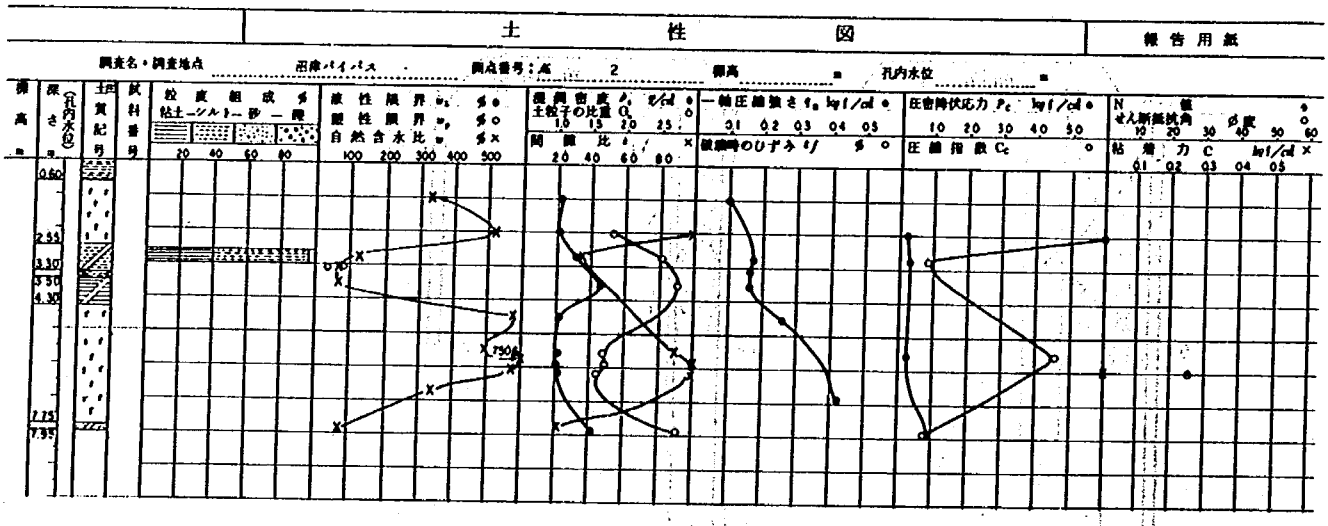


図３－５－５(c)　土質試験結果一覧図

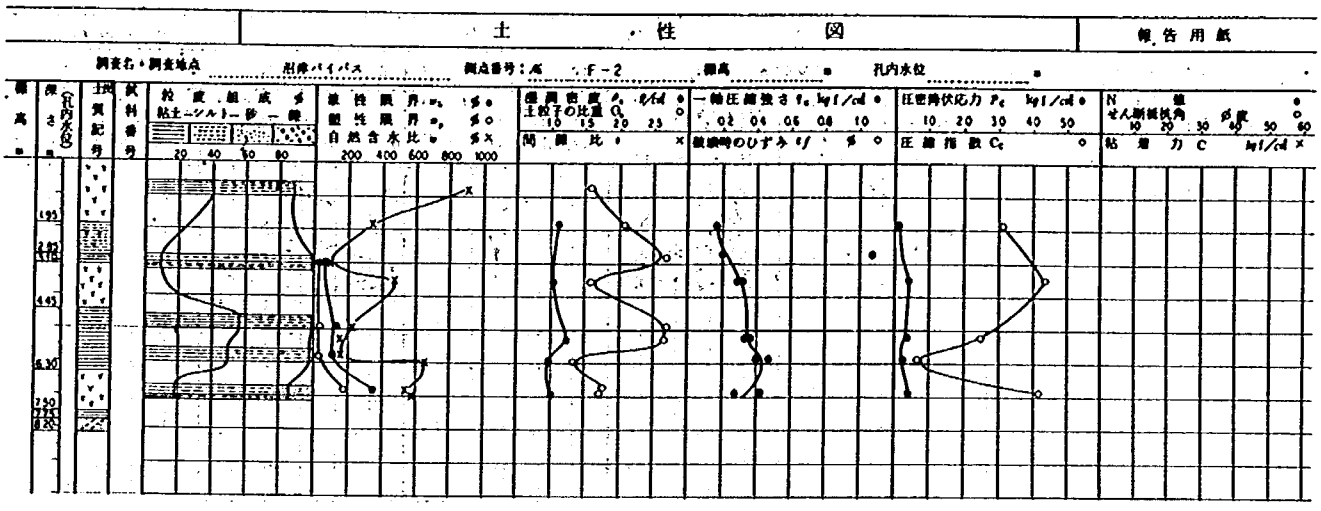


図3－5－5(d)　土質試験結果一覧図

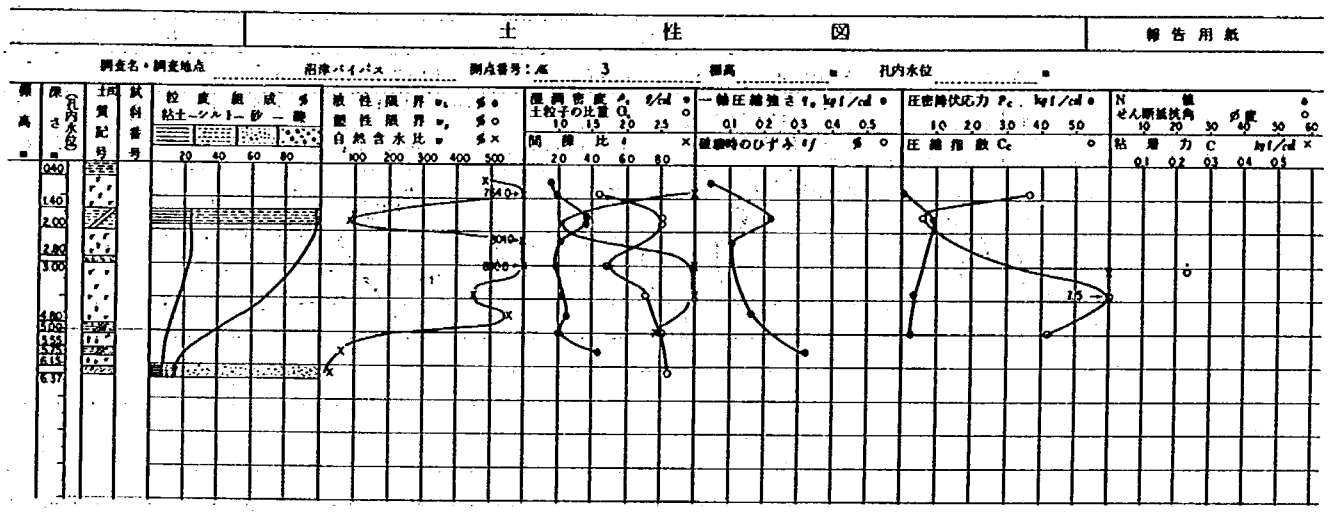


図3－5－5(e)　土質試験結果一覧図

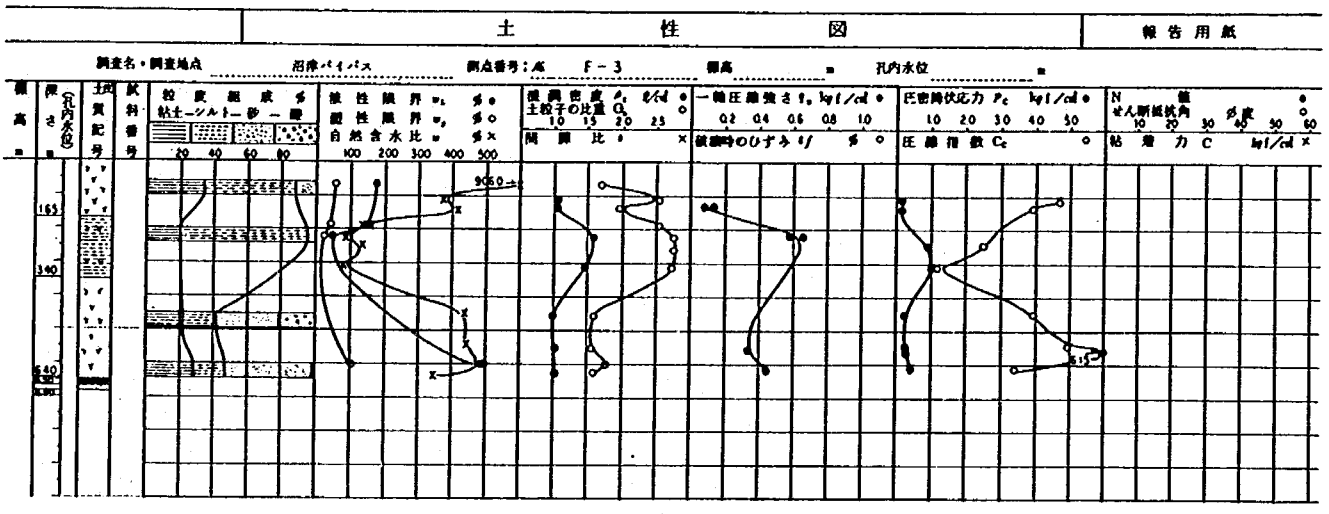


図3－5－5(f)　土質試験結果一覧図

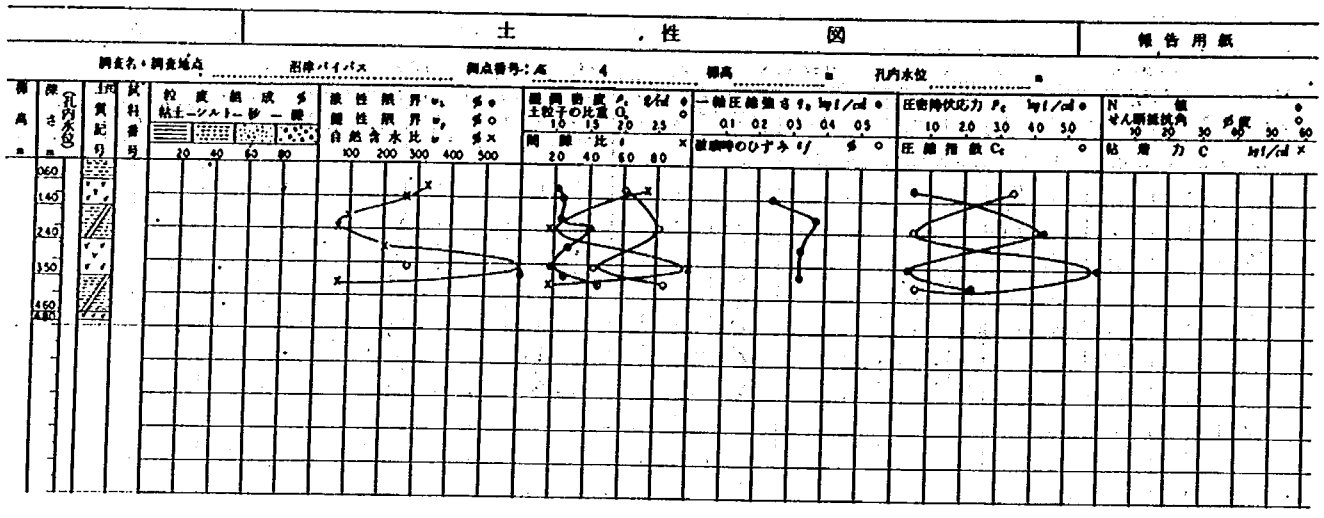


図３－５－５(g)　土質試験結果一覧図

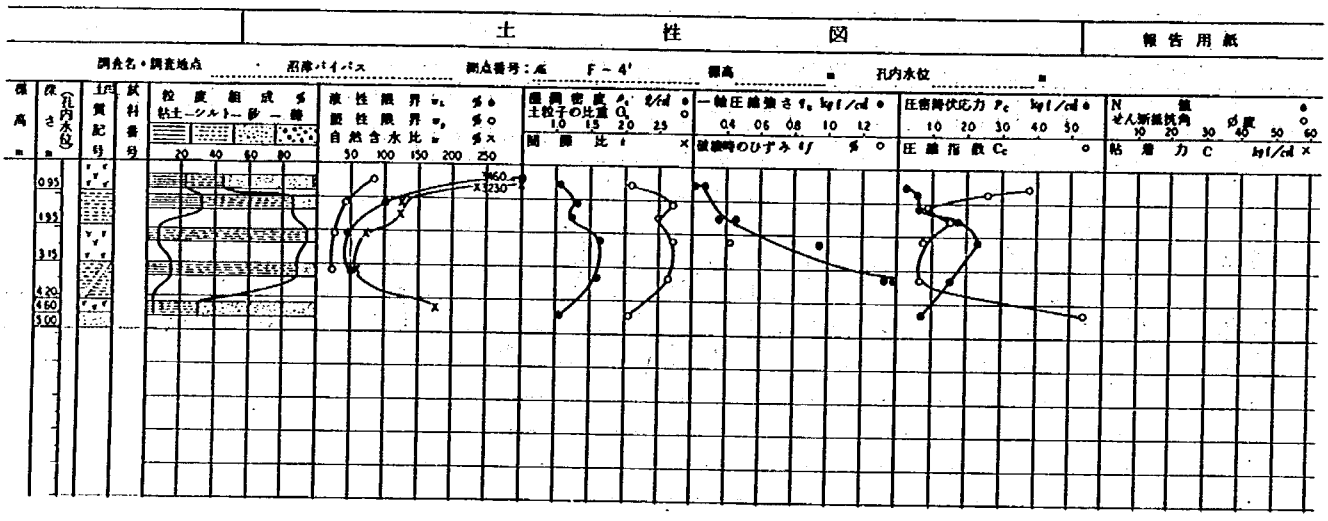


図３－５－５(h)　土質試験結果一覧図

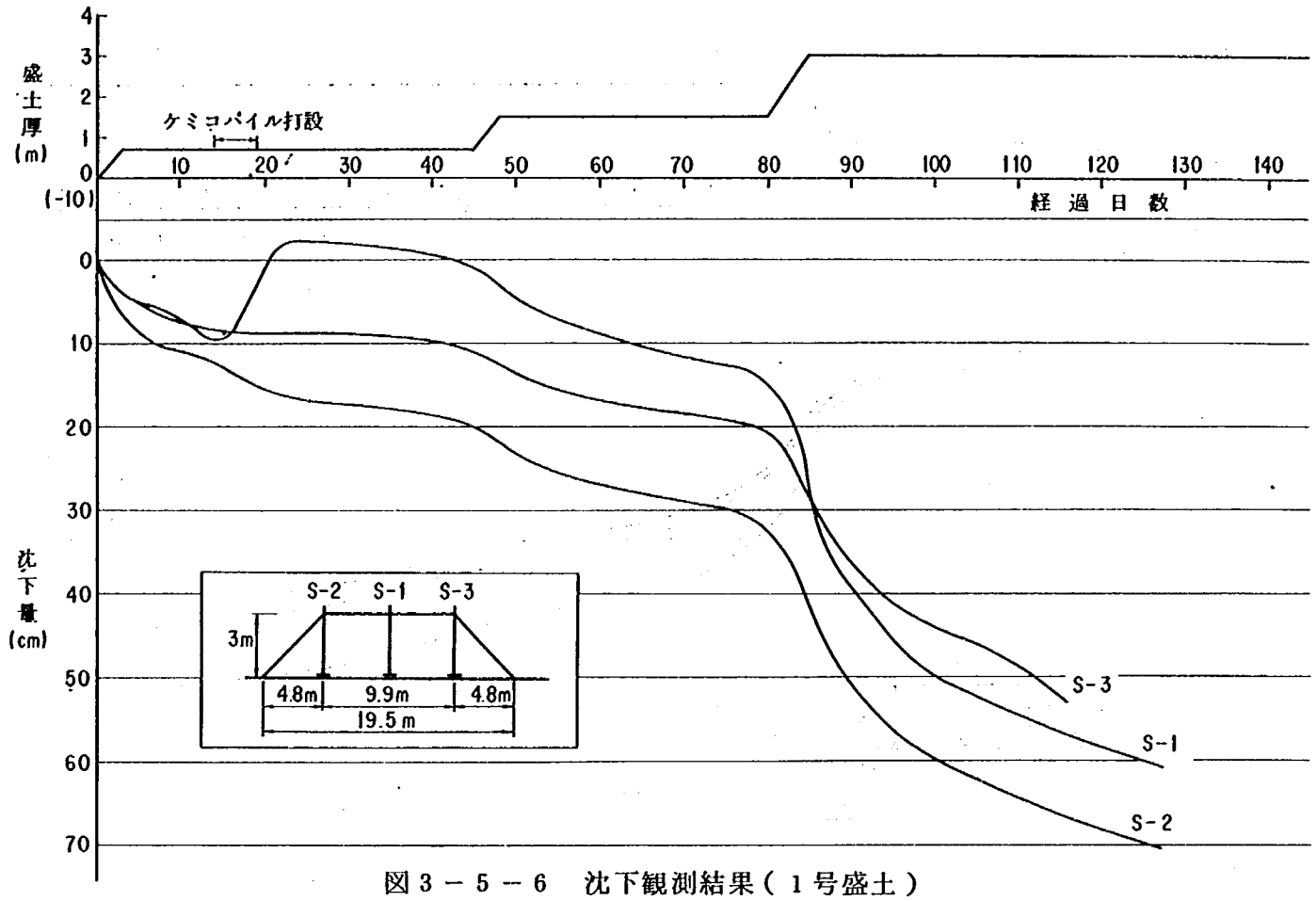


図３－５－６　沈下観測結果（１号盛土）

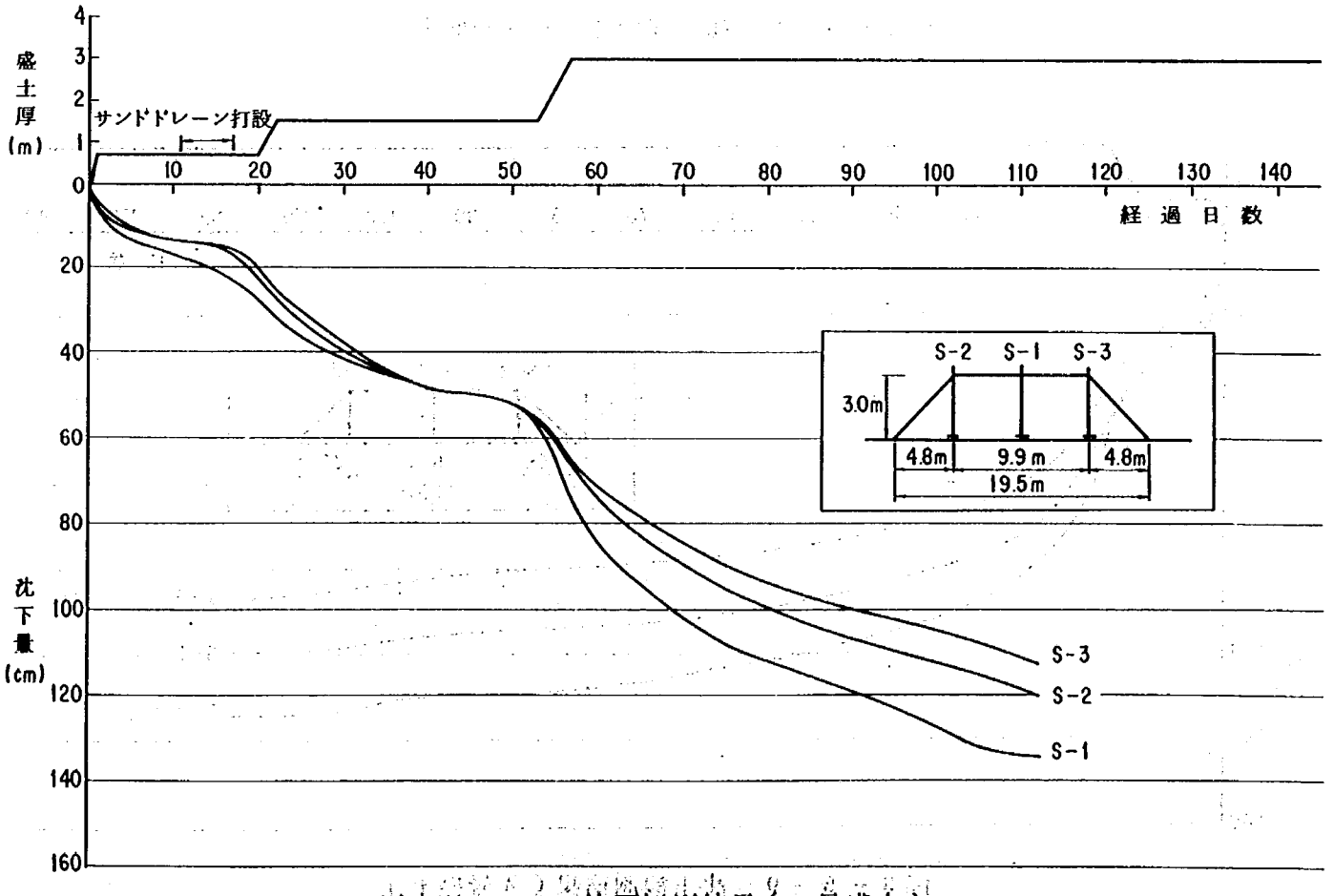


図３－５－７　沈下観測結果（２号盛土）

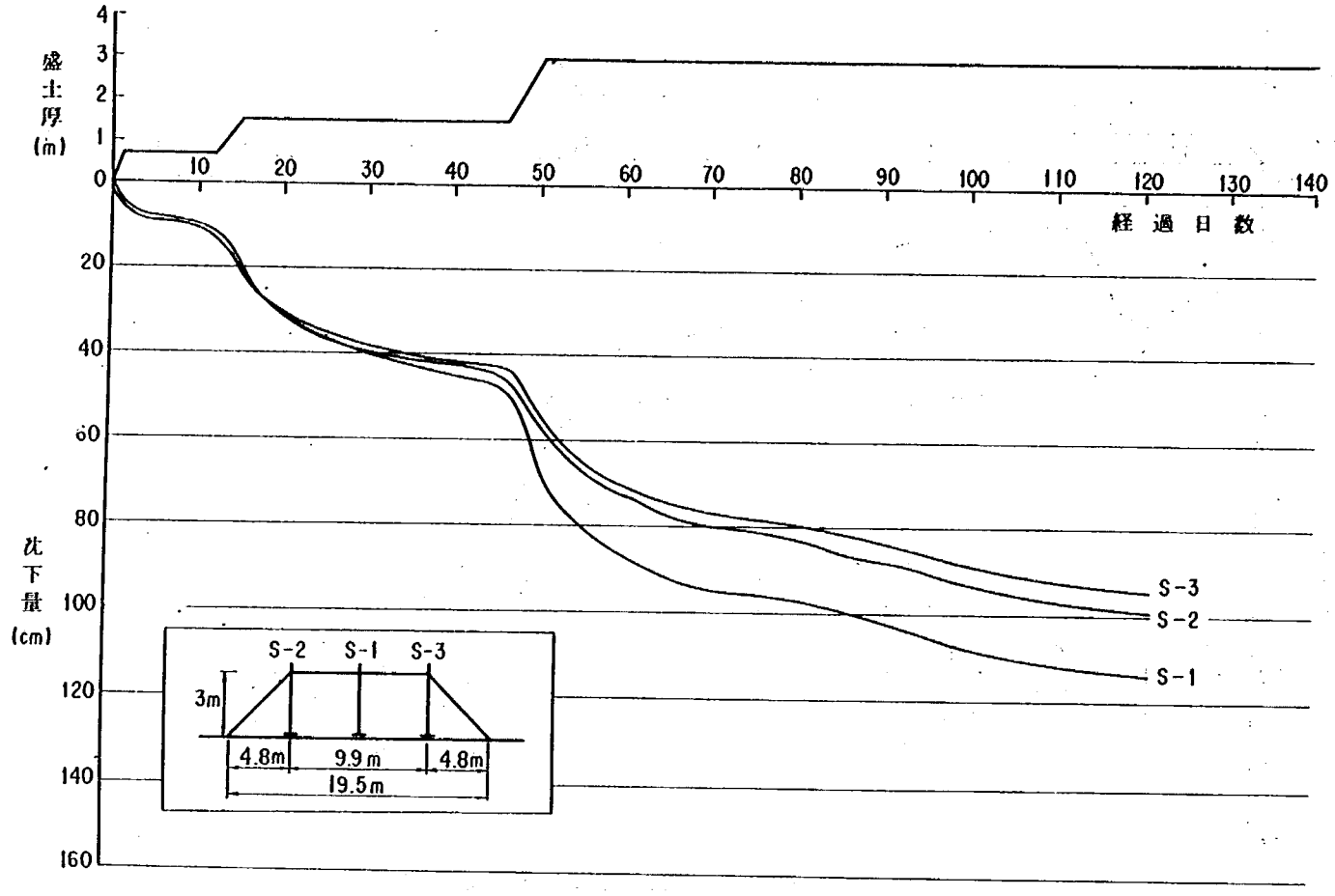


図３－５－８　沈下観測結果（３号盛土）

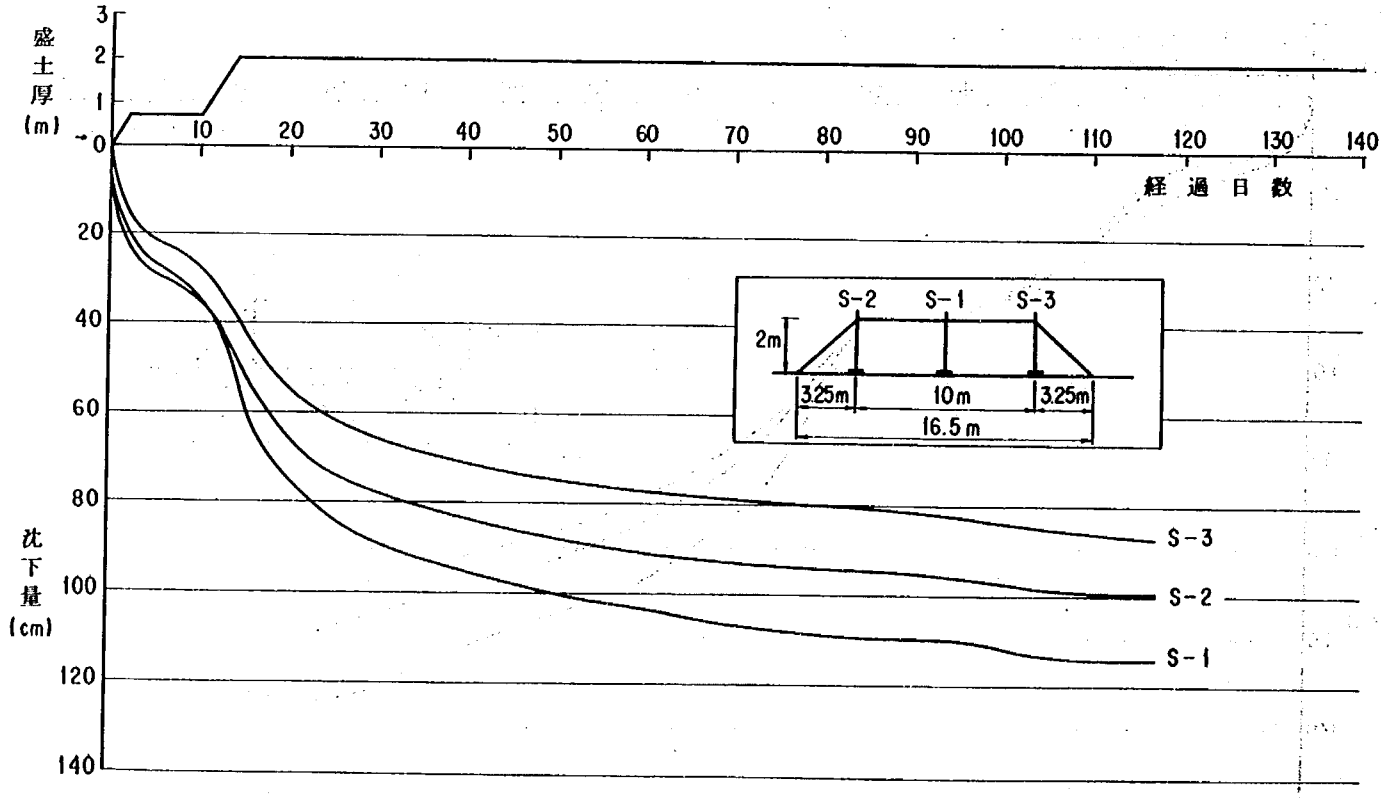


図３－５－９　沈下観測結果（４号盛土）

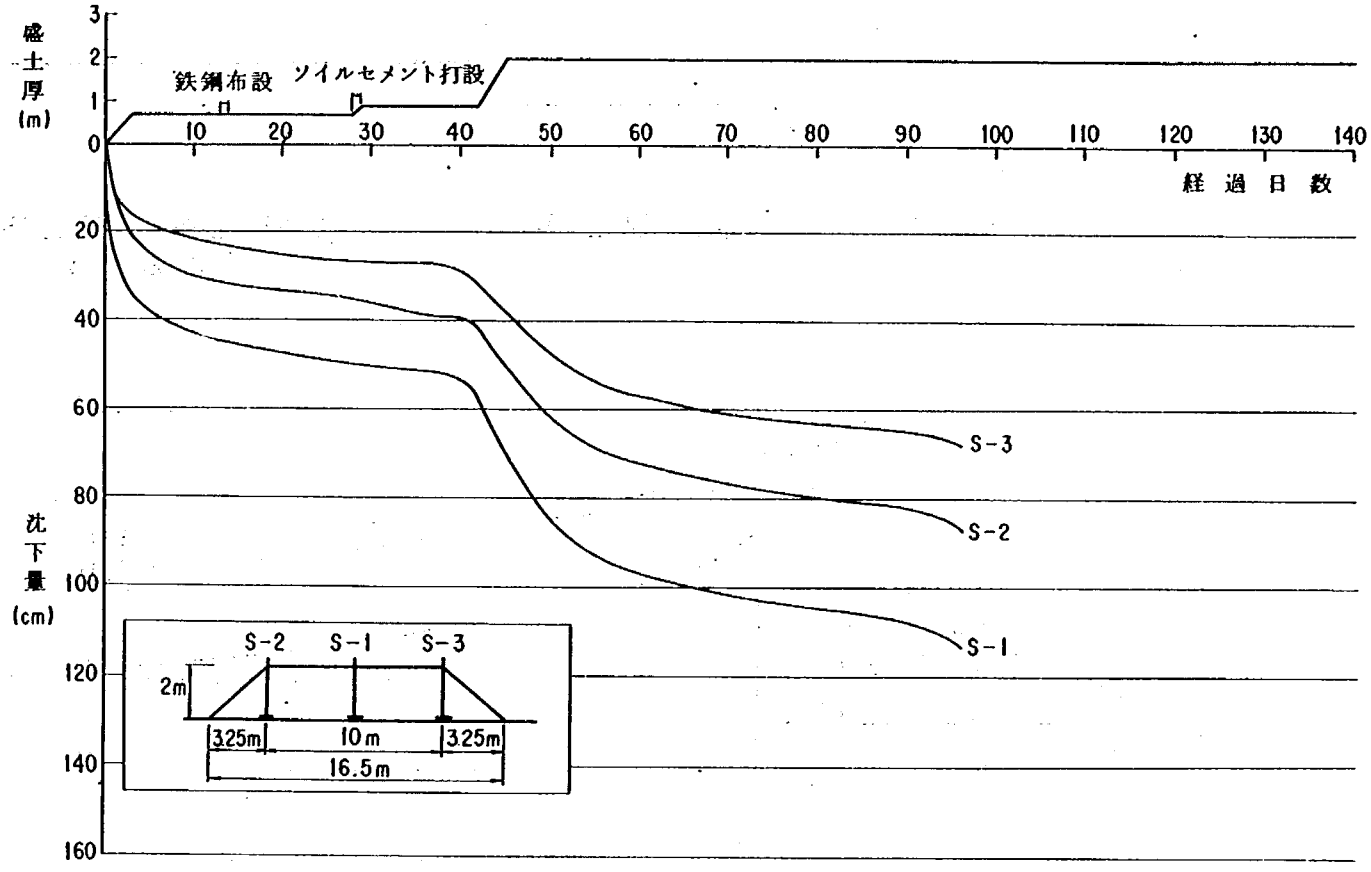


図３－５－１０　沈下観測結果（５号盛土）

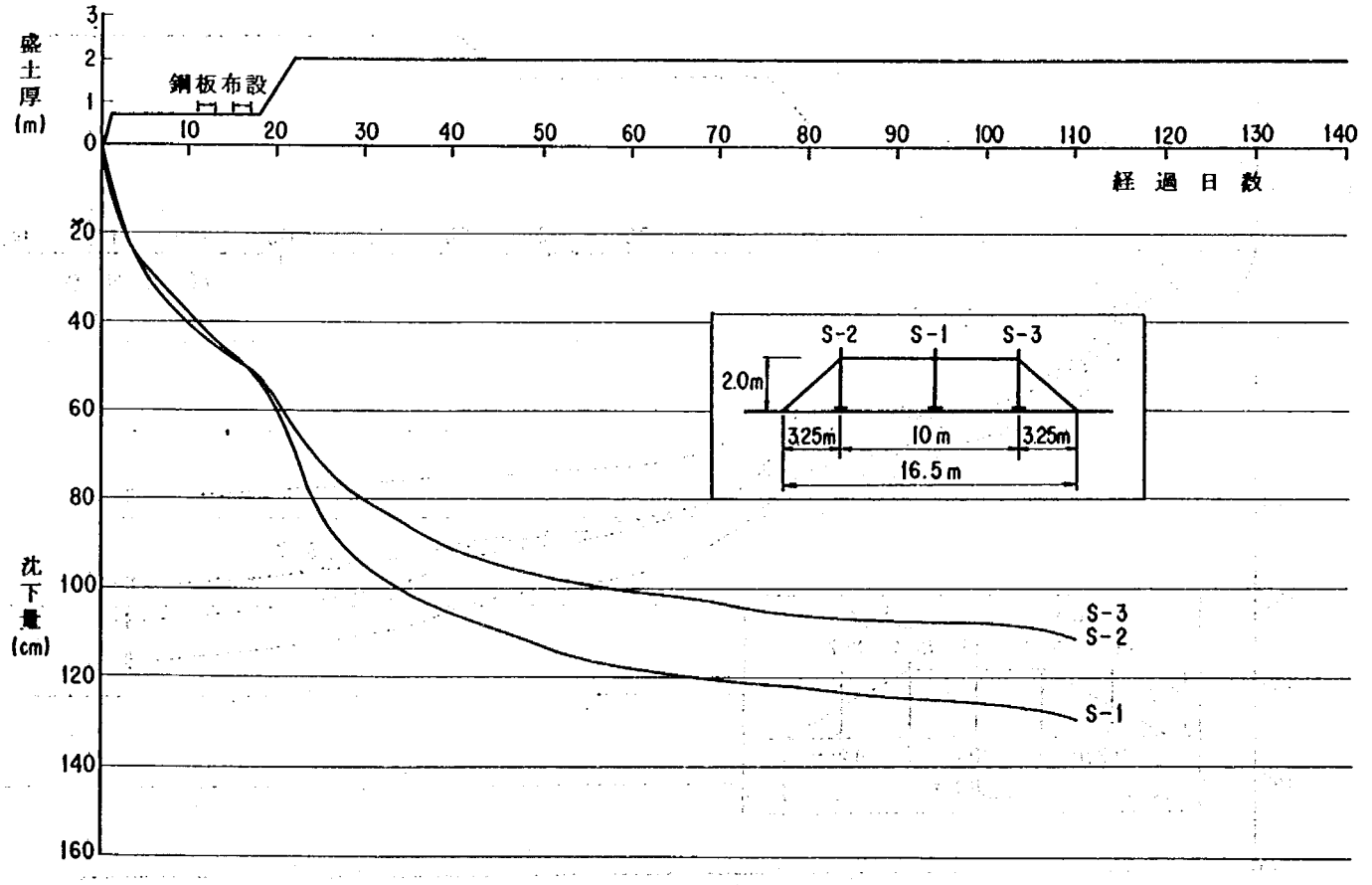


図３－５－１１　沈下観測結果（６号盛土）

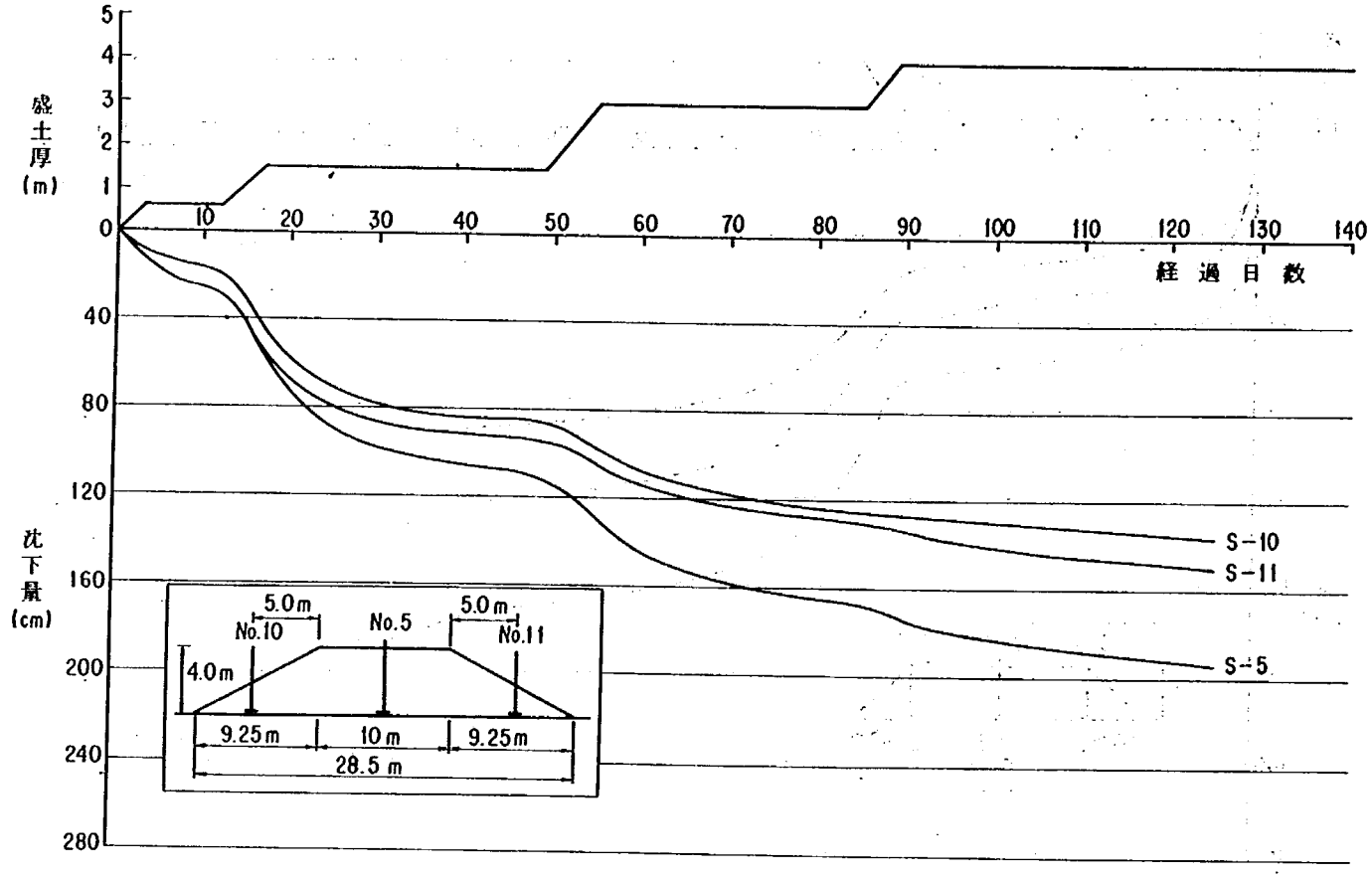


図３－５－１２　沈下観測結果（７号盛土，Ａ－Ａ断面）

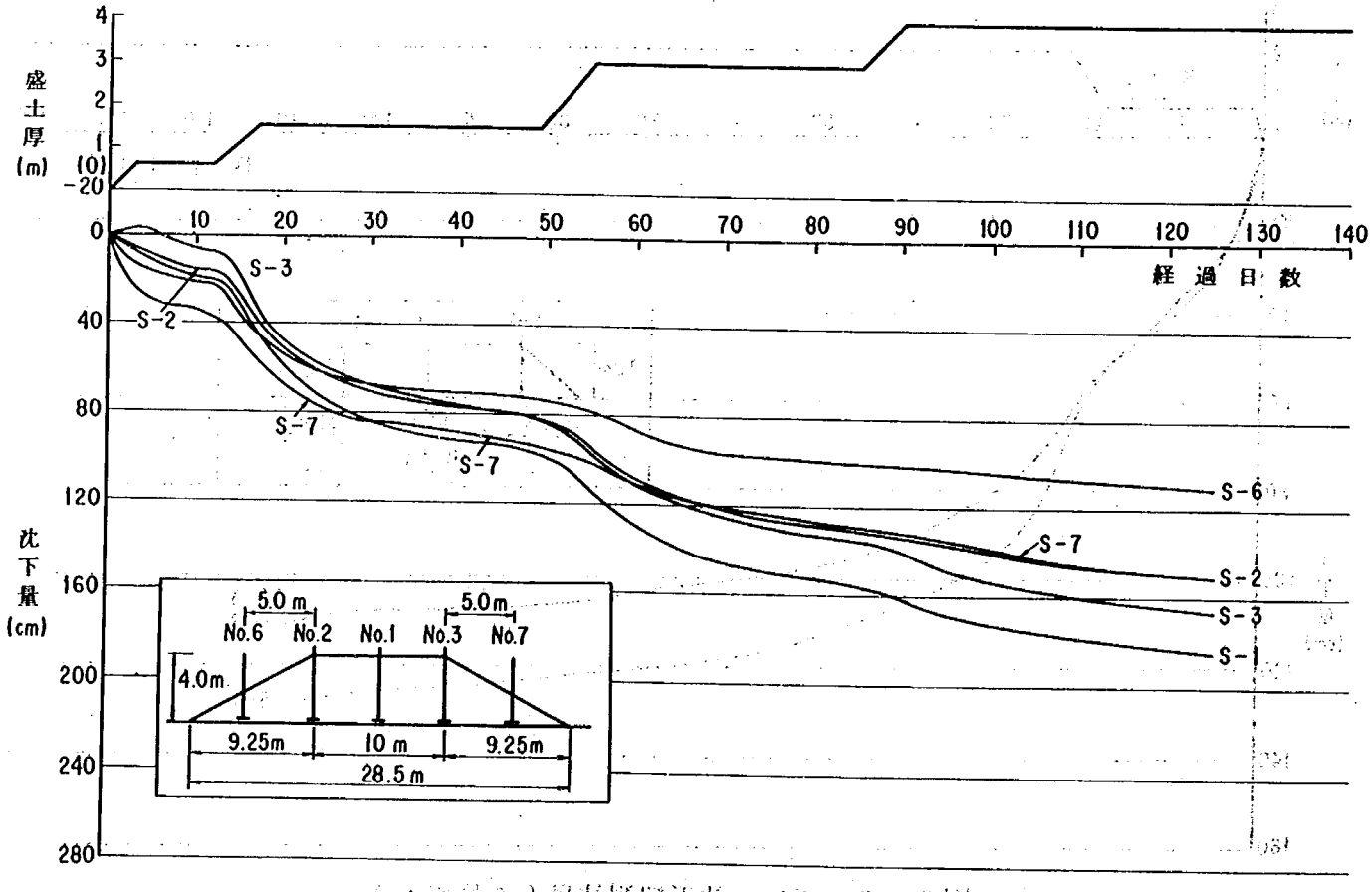


図３－５－１３　沈下観測結果（７号盛土，Ｂ－Ｂ断面）

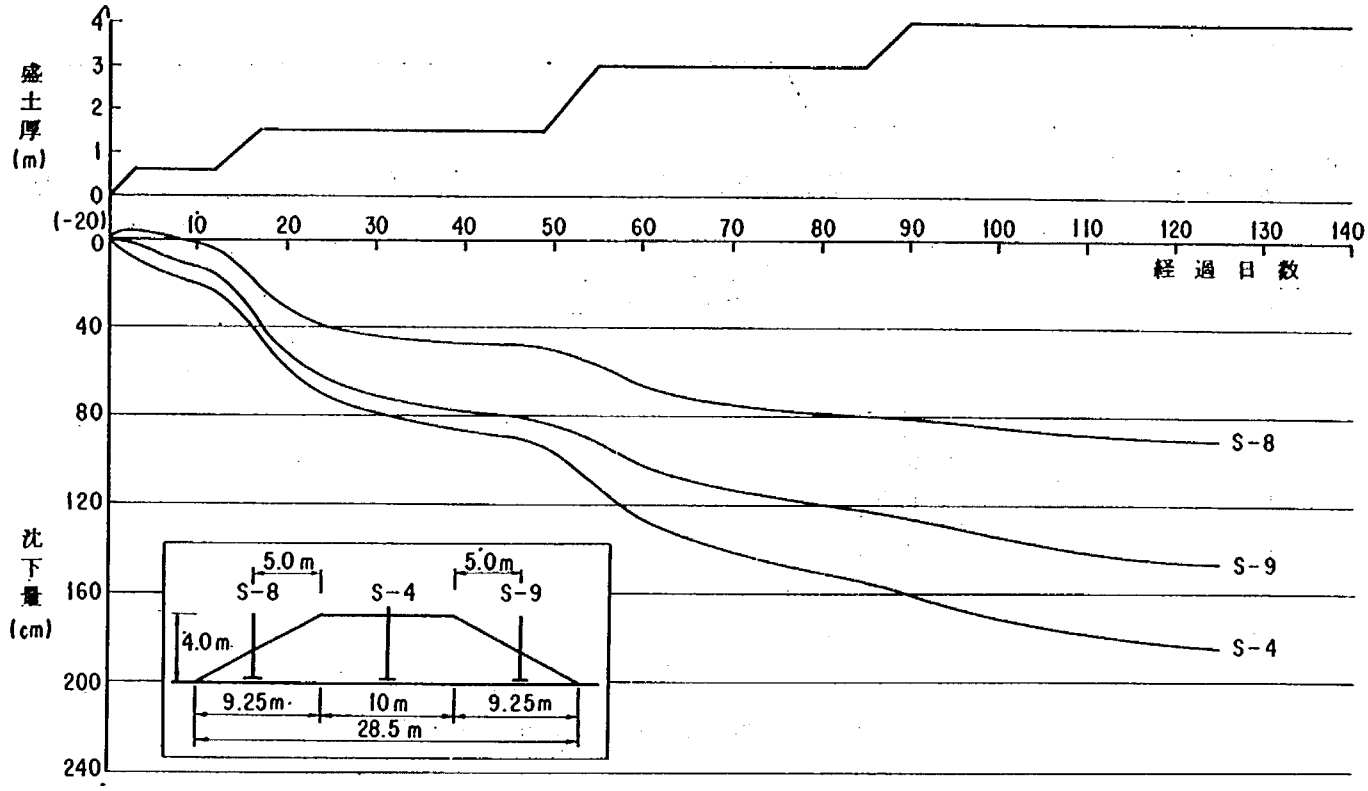


図３－５－１４　沈下観測結果（７号盛土，Ｃ－Ｃ断面）

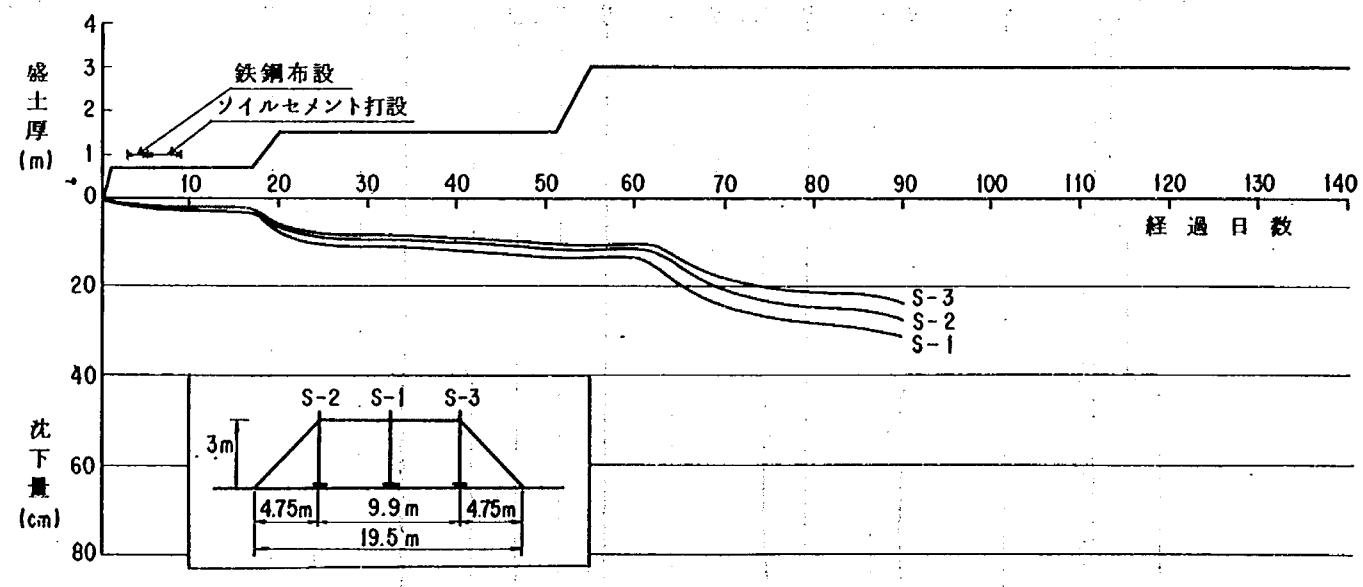


図３－５－１５　沈下観測結果（８号盛土）

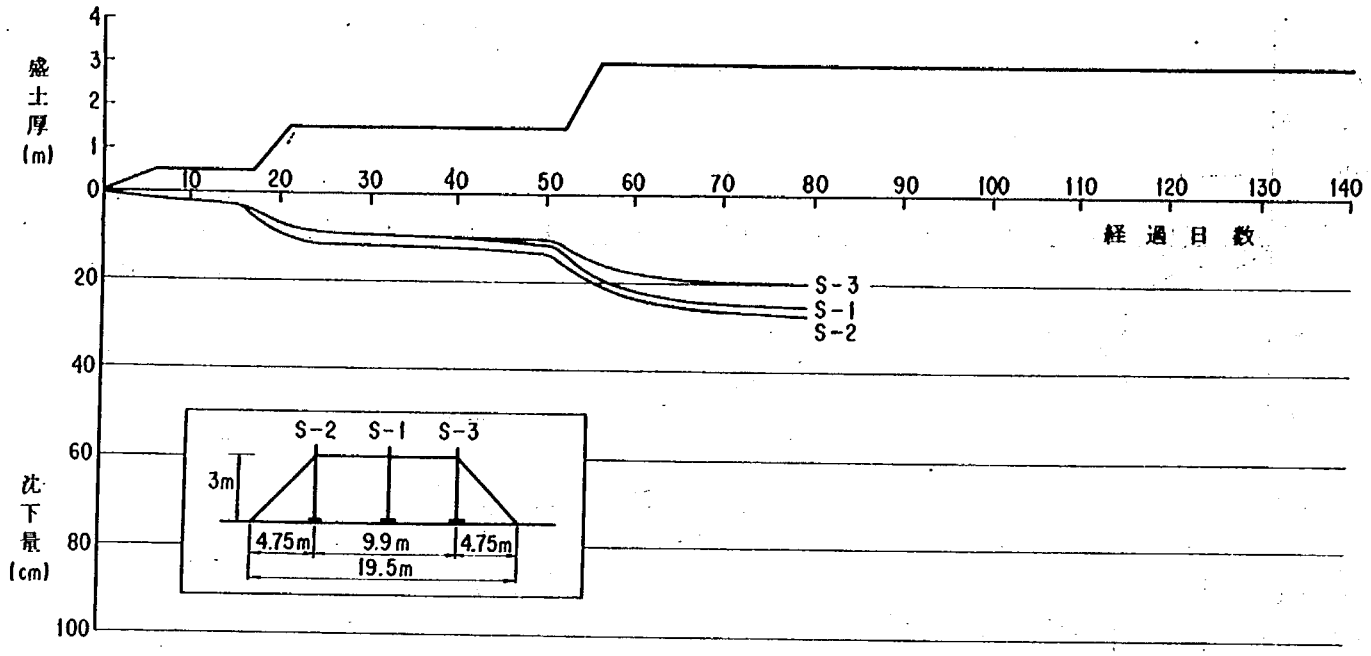


図３－５－１６　沈下観測結果（９号盛土）

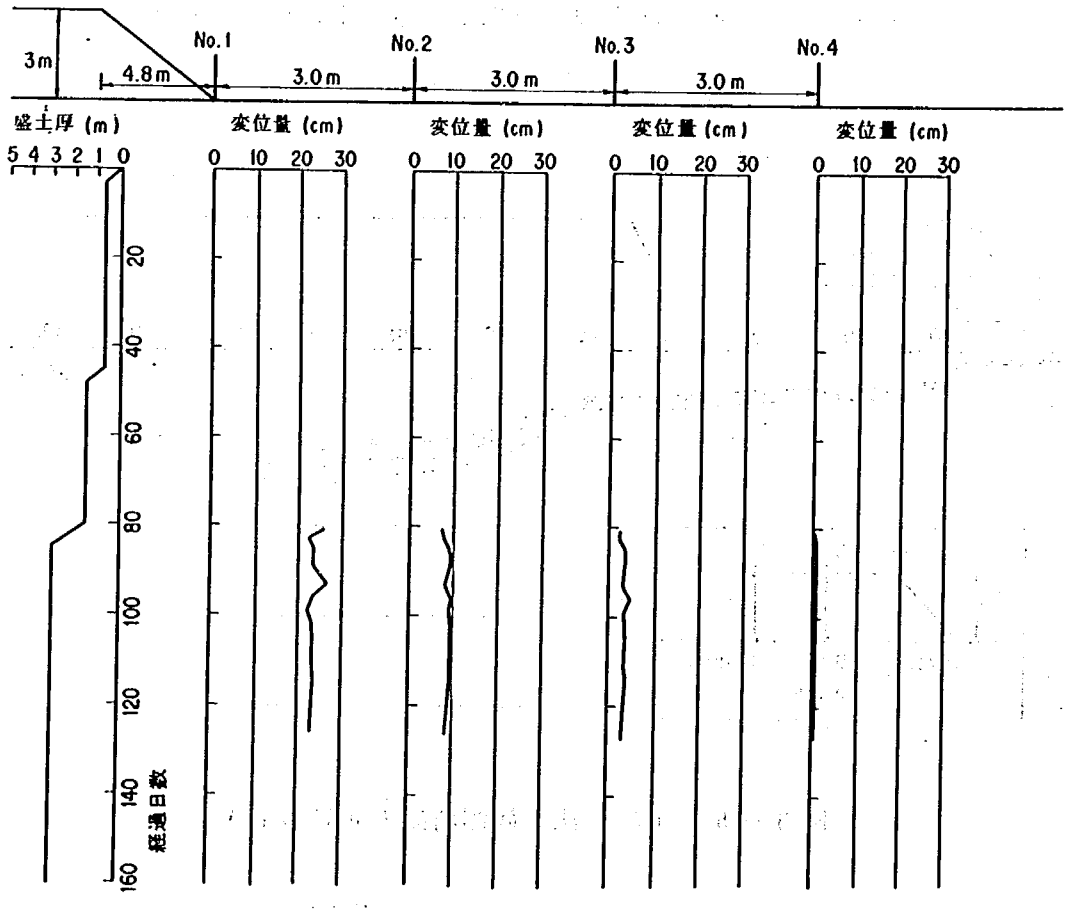


図３－５－１７　周辺地盤の水平変位観測結果（１号盛土）

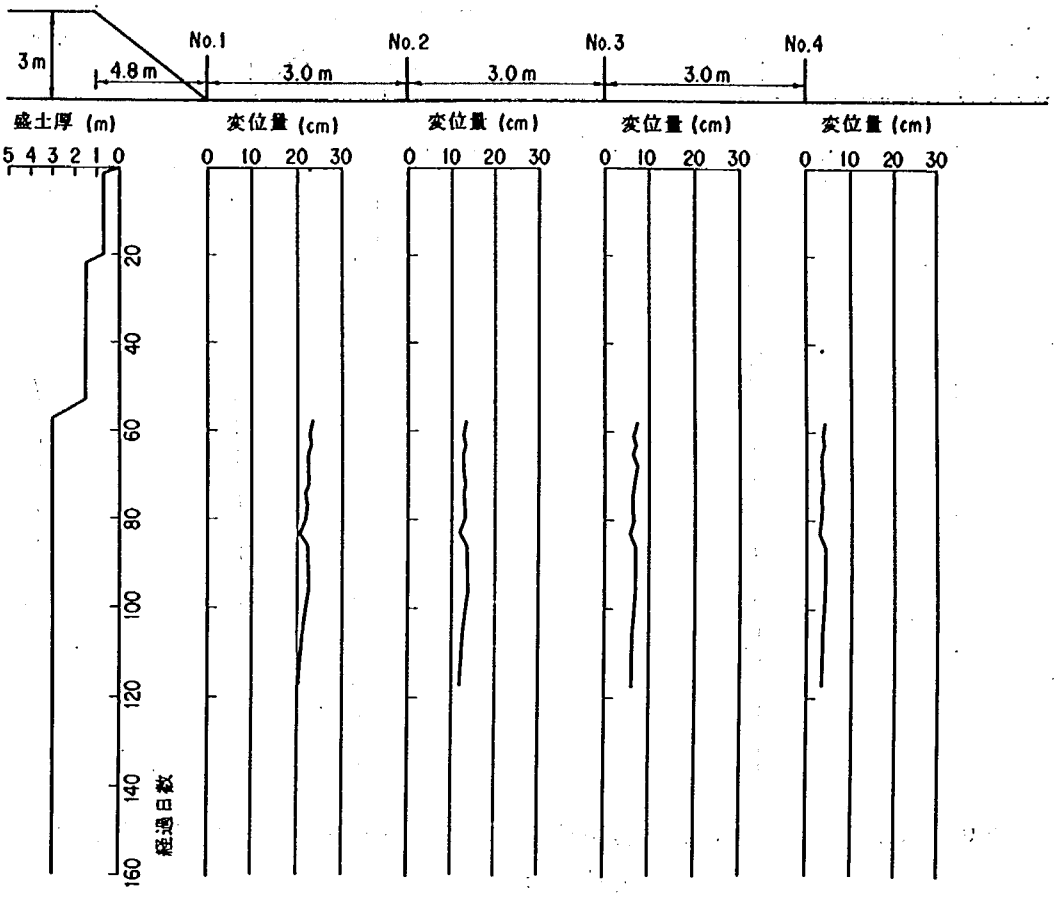


図３－５－１８　周辺地盤の水平変位観測結果（２号盛土）

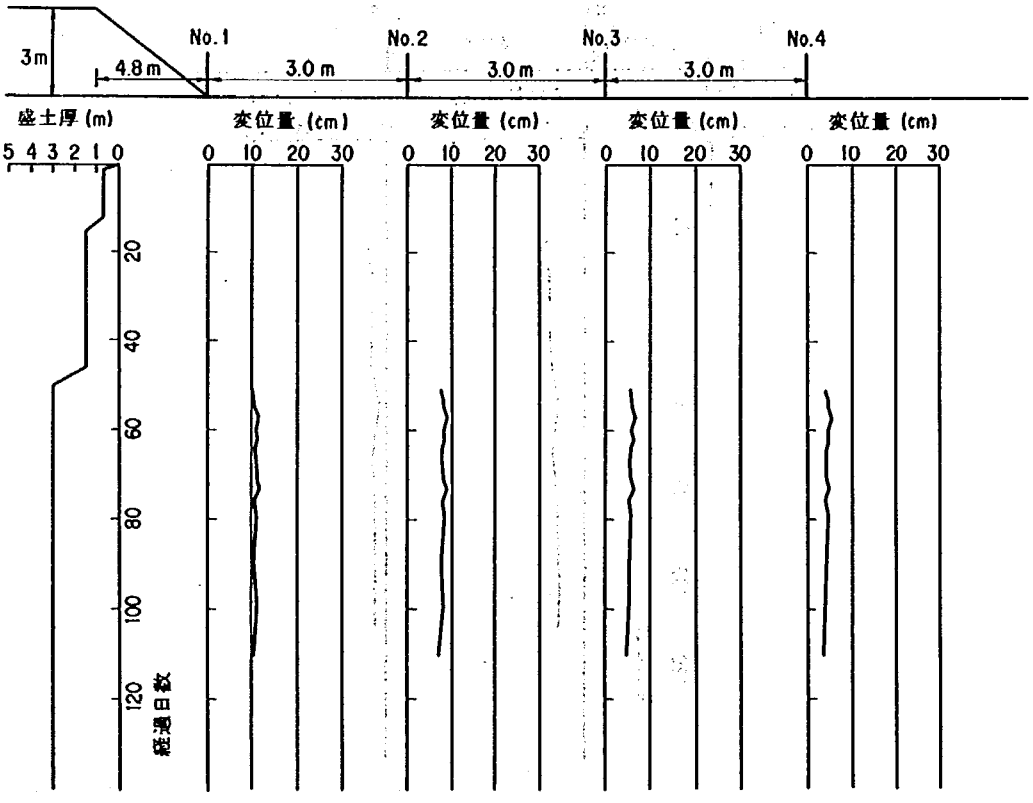


図３－５－１９　周辺地盤の水平変位観測結果（３号盛土）

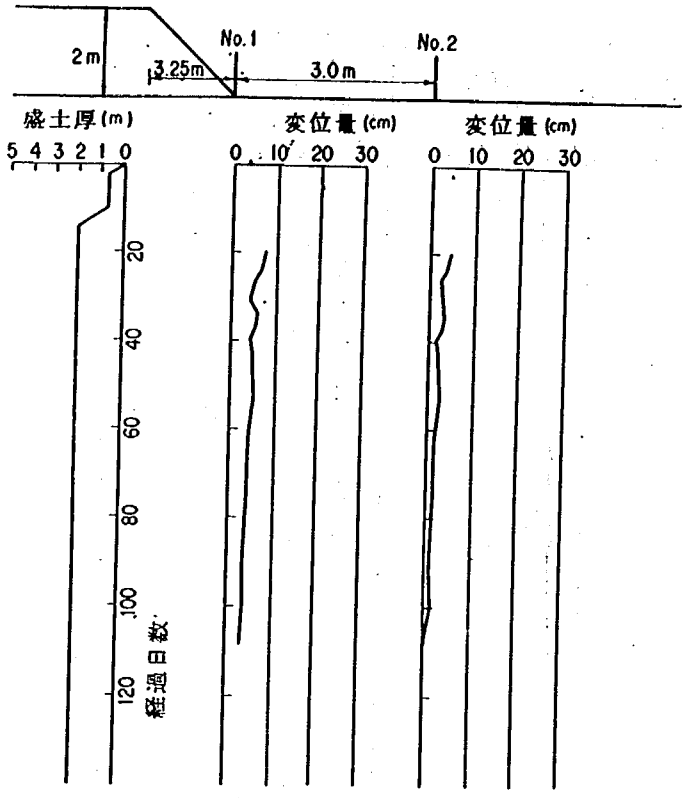


図３－５－２０　周辺地盤の水平変位観測結果（４号盛土）

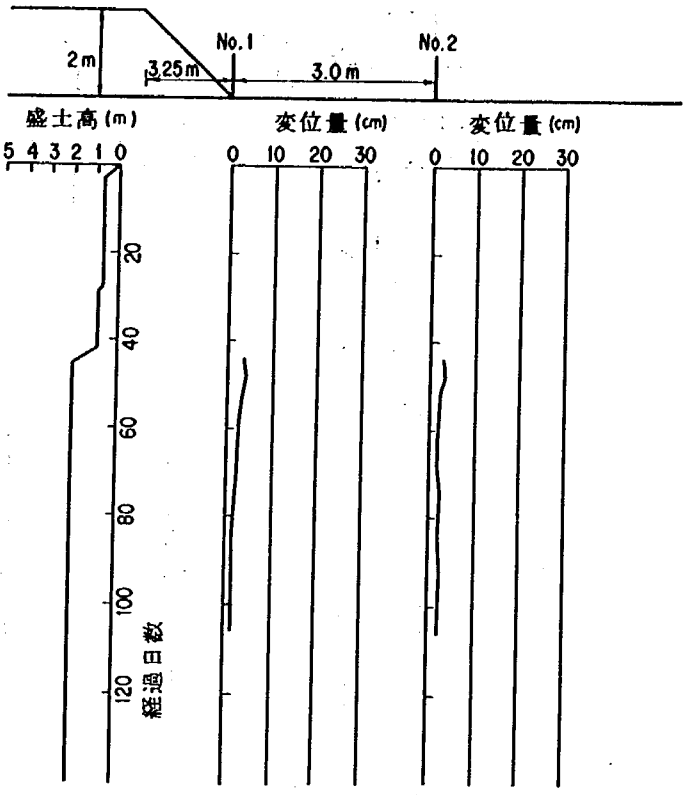


図３－５－２１　周辺地盤の水平変位観測結果（５号盛土）

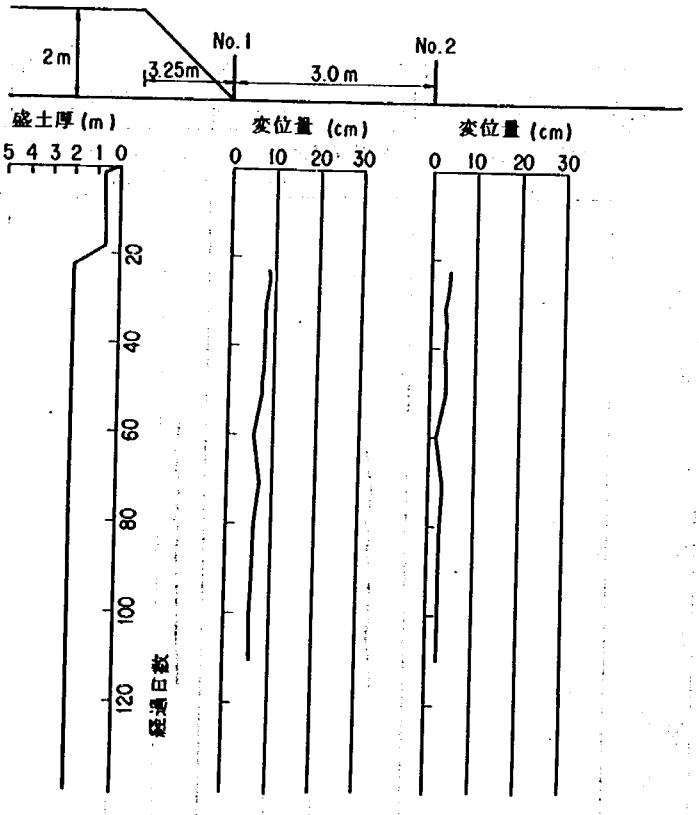


図３－５－２２　周辺地盤の水平変位観測結果（６号盛土）

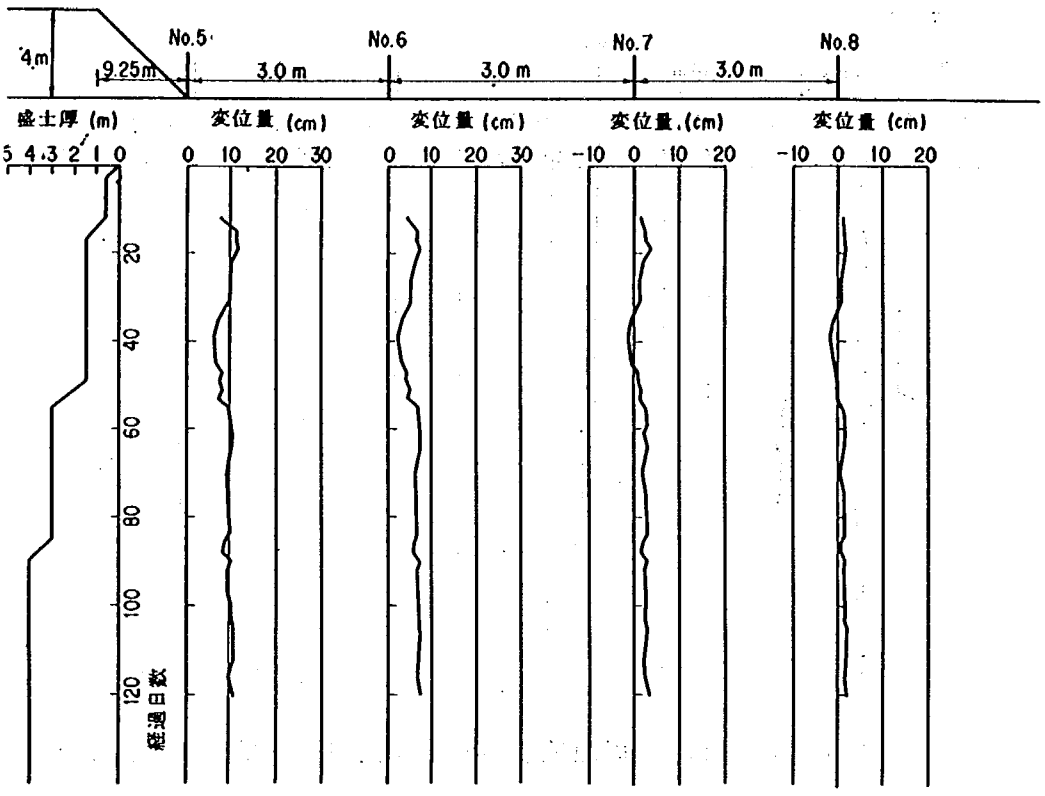


図３－５－２３　周辺地盤の水平変位観測結果（７号盛土，R側）

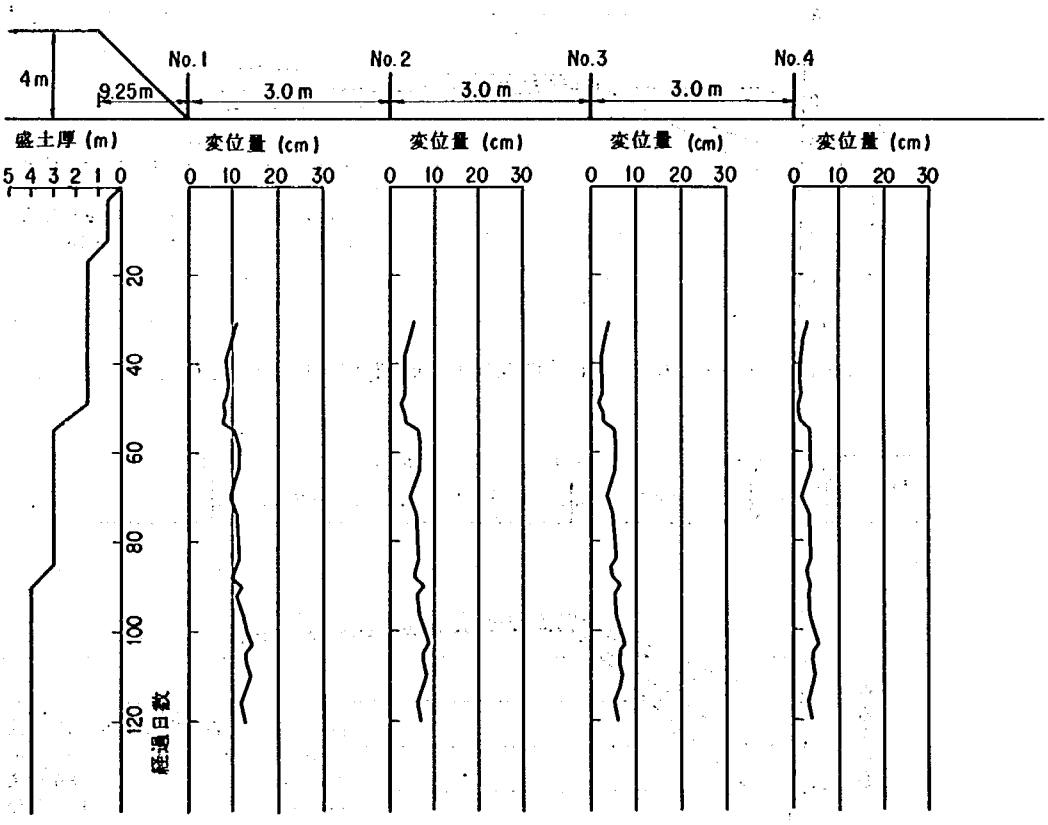


図３－５－２４　周辺地盤の水平変位観測結果（７号盛土，L側）

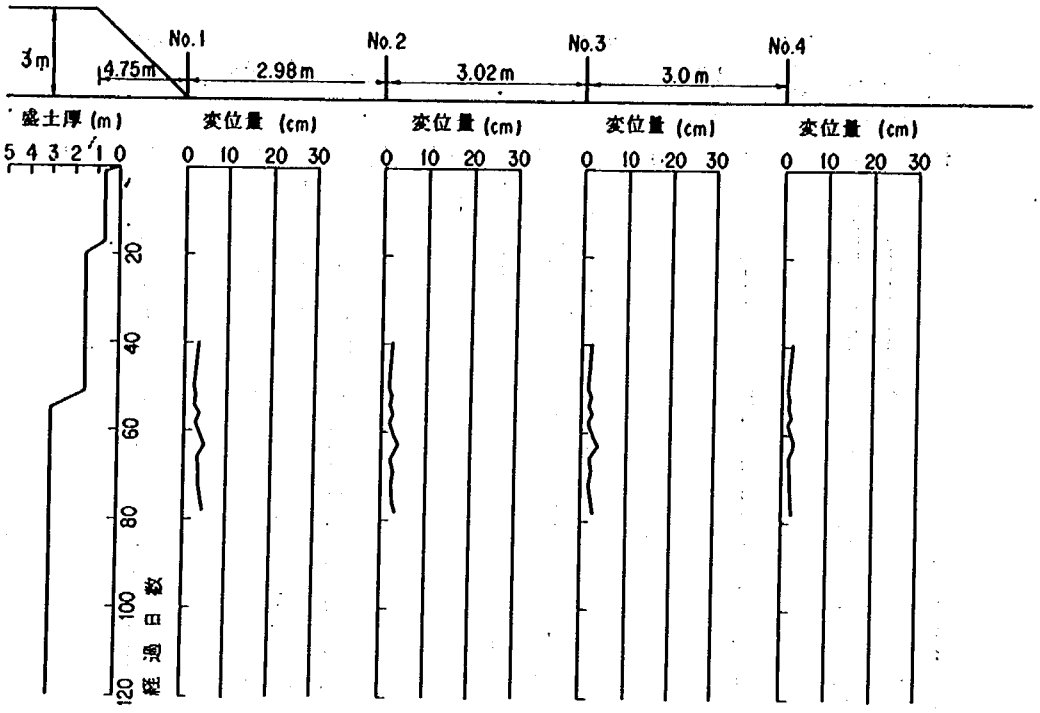


図３－５－２５　周辺地盤の水平変位観測結果（８号盛土）

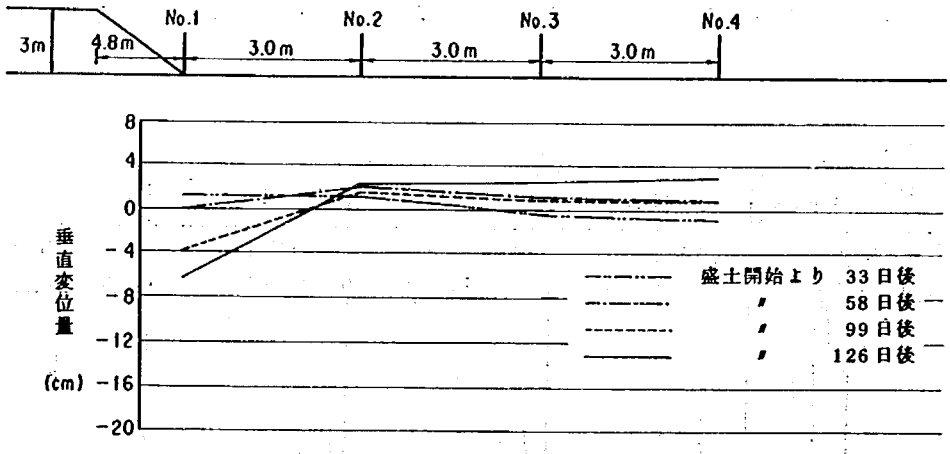


図３－５－２６　周辺地盤の鉛直変位観測結果（１号盛土）

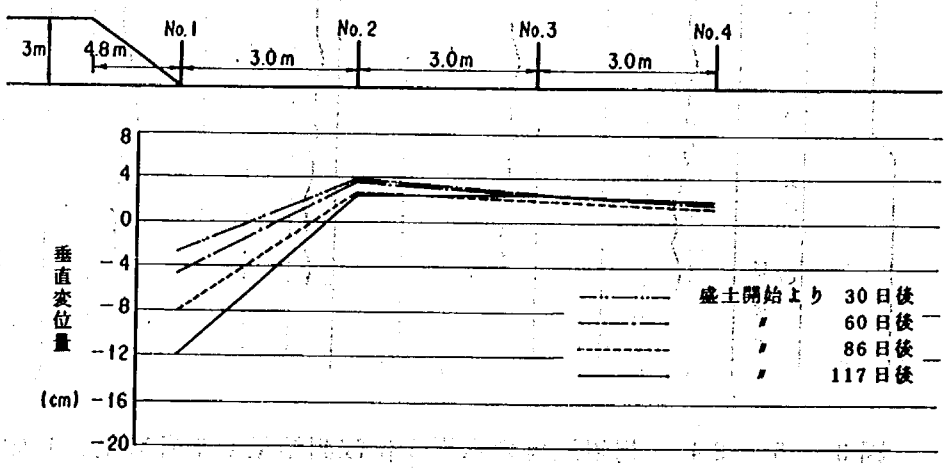


図３－５－２７　周辺地盤の鉛直変位観測結果（２号盛土）

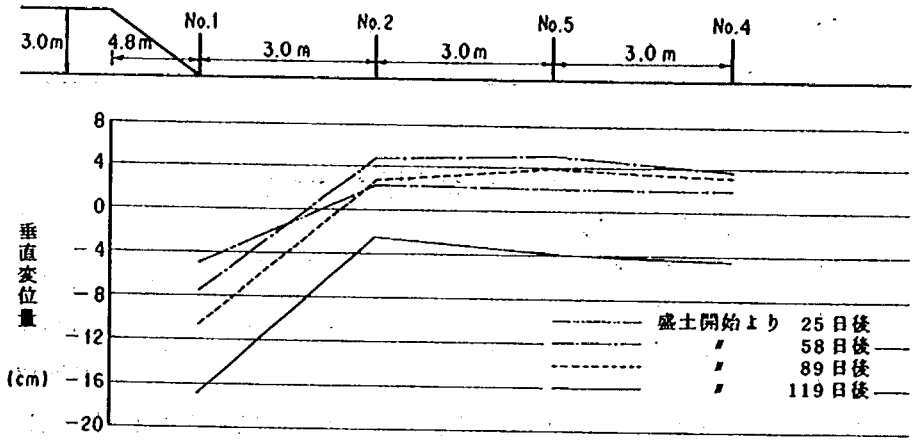


図３－５－２８　周辺地盤の鉛直変位観測結果（３号盛土）

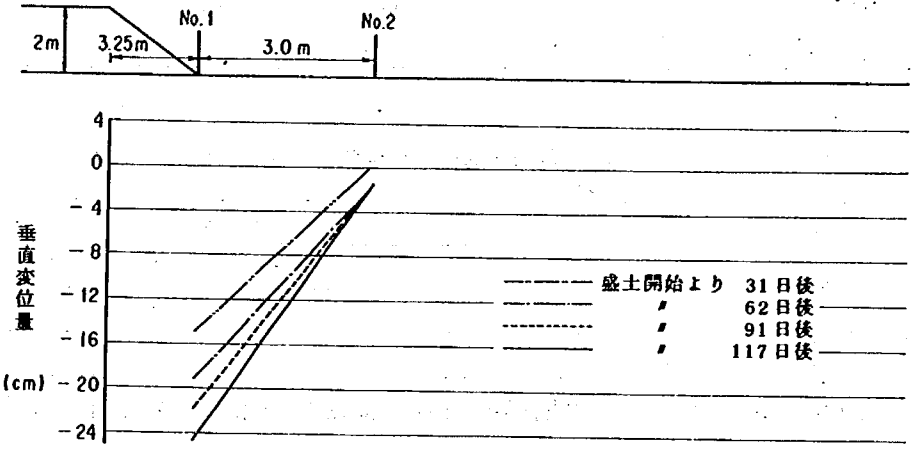


図３－５－２９　周辺地盤の鉛直変位観測結果（４号盛土）

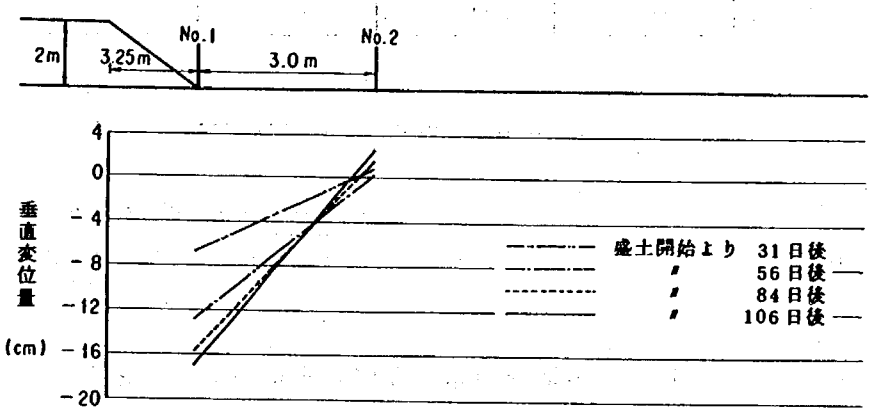


図３－５－３０　周辺地盤の鉛直変位観測結果（５号盛土）

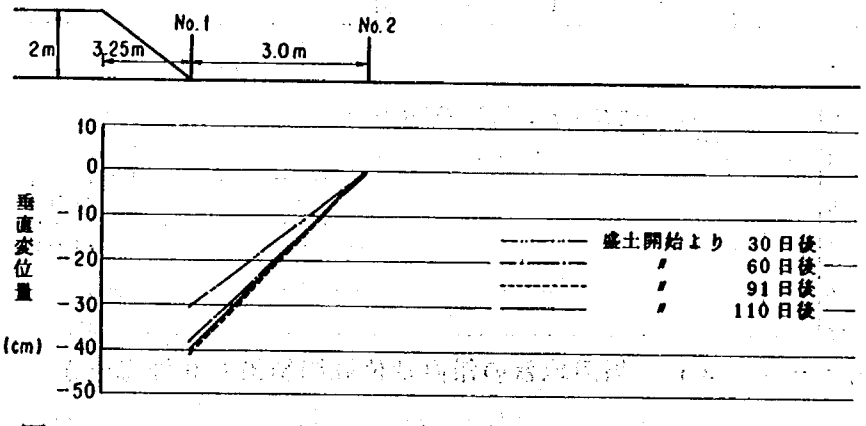


図３－５－３１　周辺地盤の鉛直変位観測結果（６号盛土）

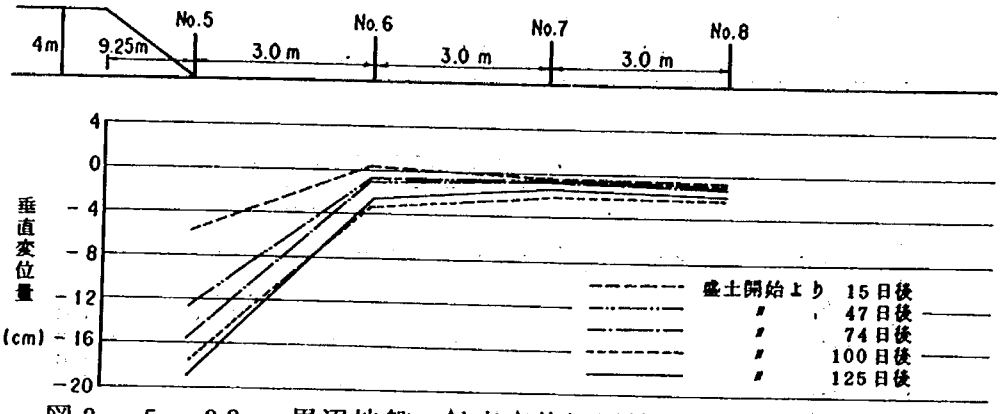


図３－５－３２　周辺地盤の鉛直変位観測結果（７号盛土，R側）

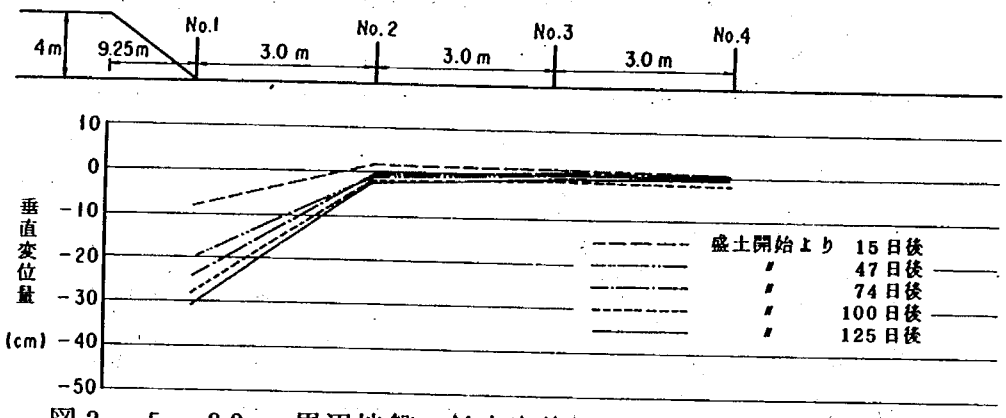


図３－５－３３　周辺地盤の鉛直変位観測結果（７号盛土，L側）

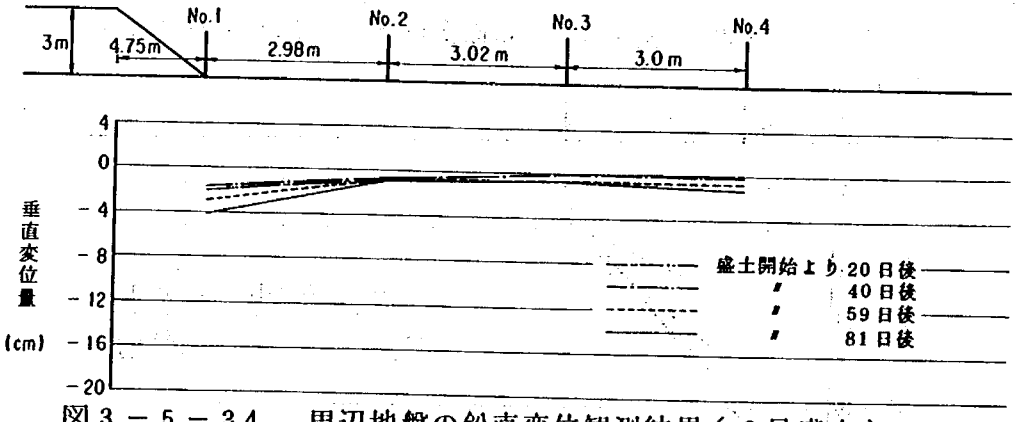


図３－５－３４　周辺地盤の鉛直変位観測結果（８号盛土）

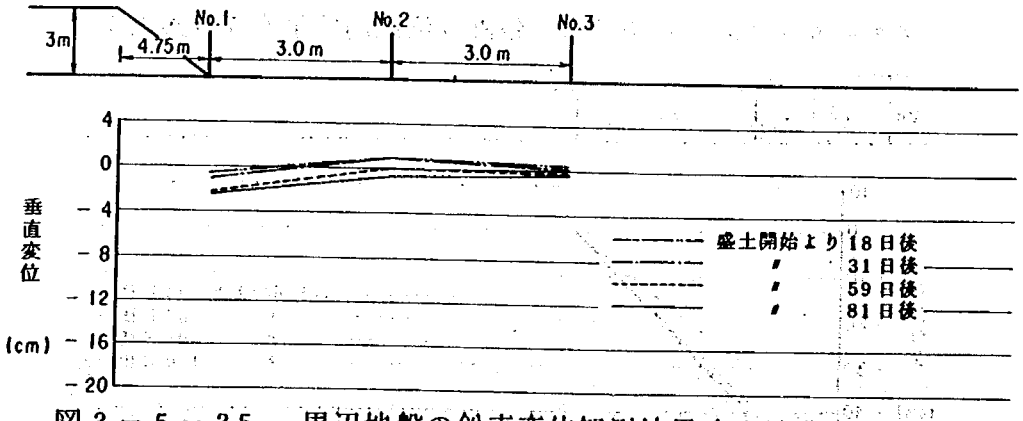


図３－５－３５　周辺地盤の鉛直変位観測結果（９号盛土）

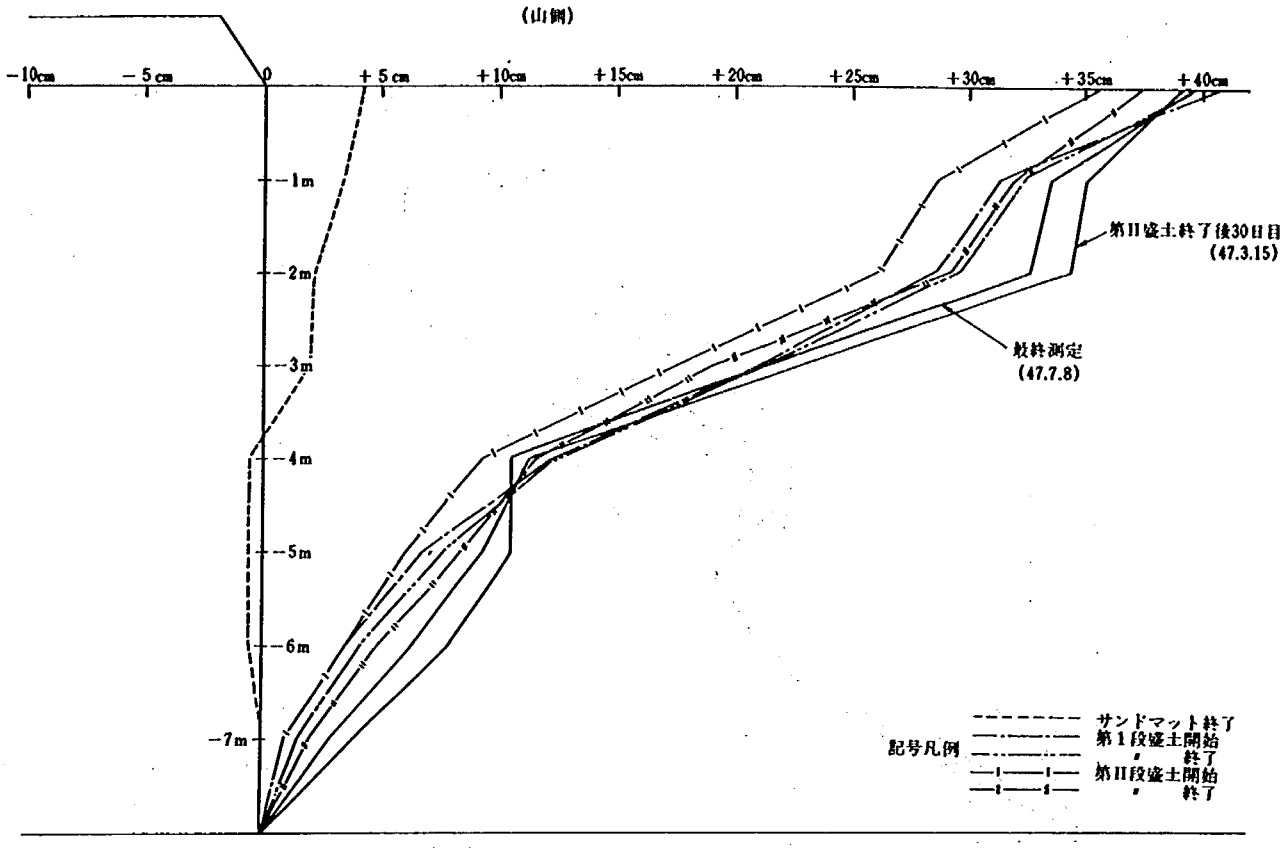


図３－５－３６　地中変位観測結果（１号盛土，Ｒ側）

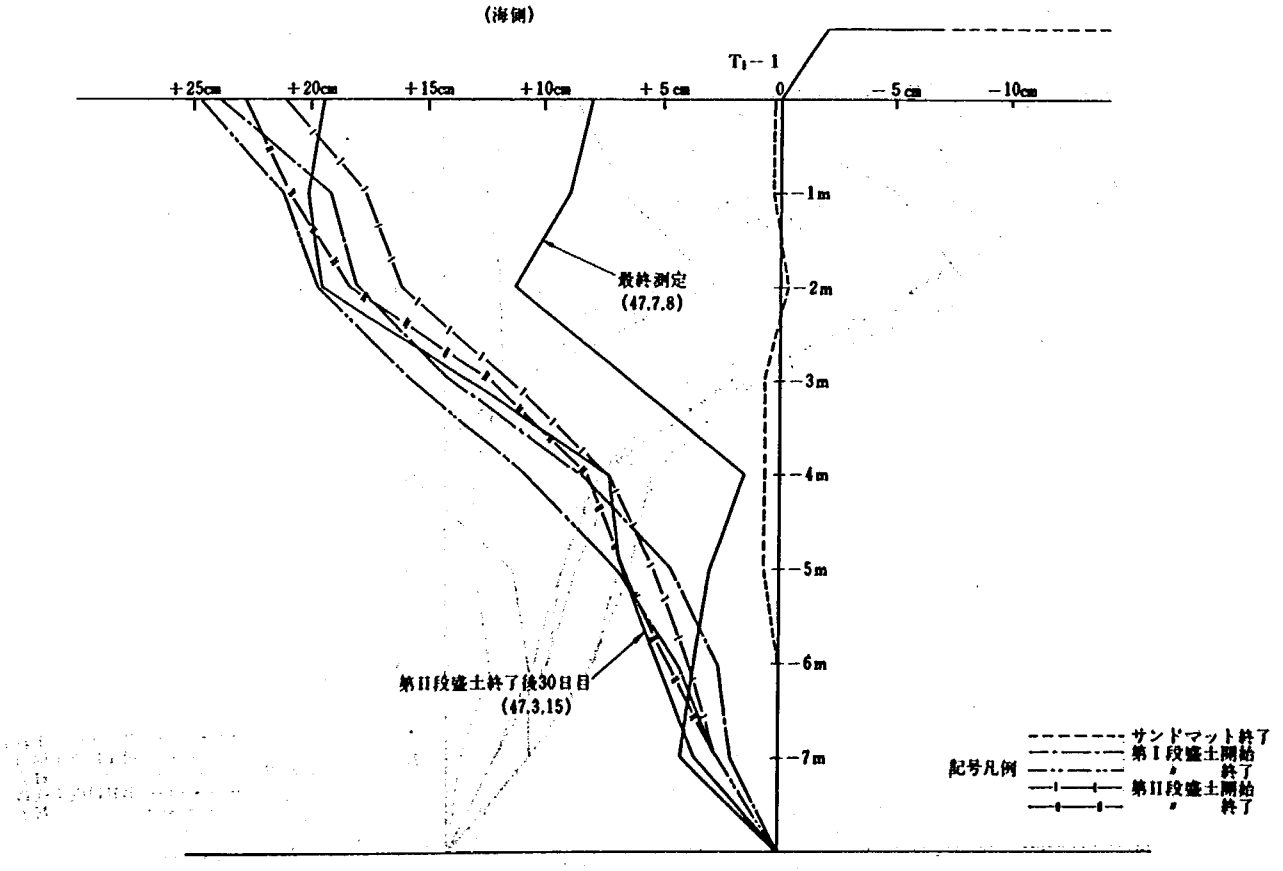


図３－５－３７　地中変位観測結果（１号盛土，Ｌ側）

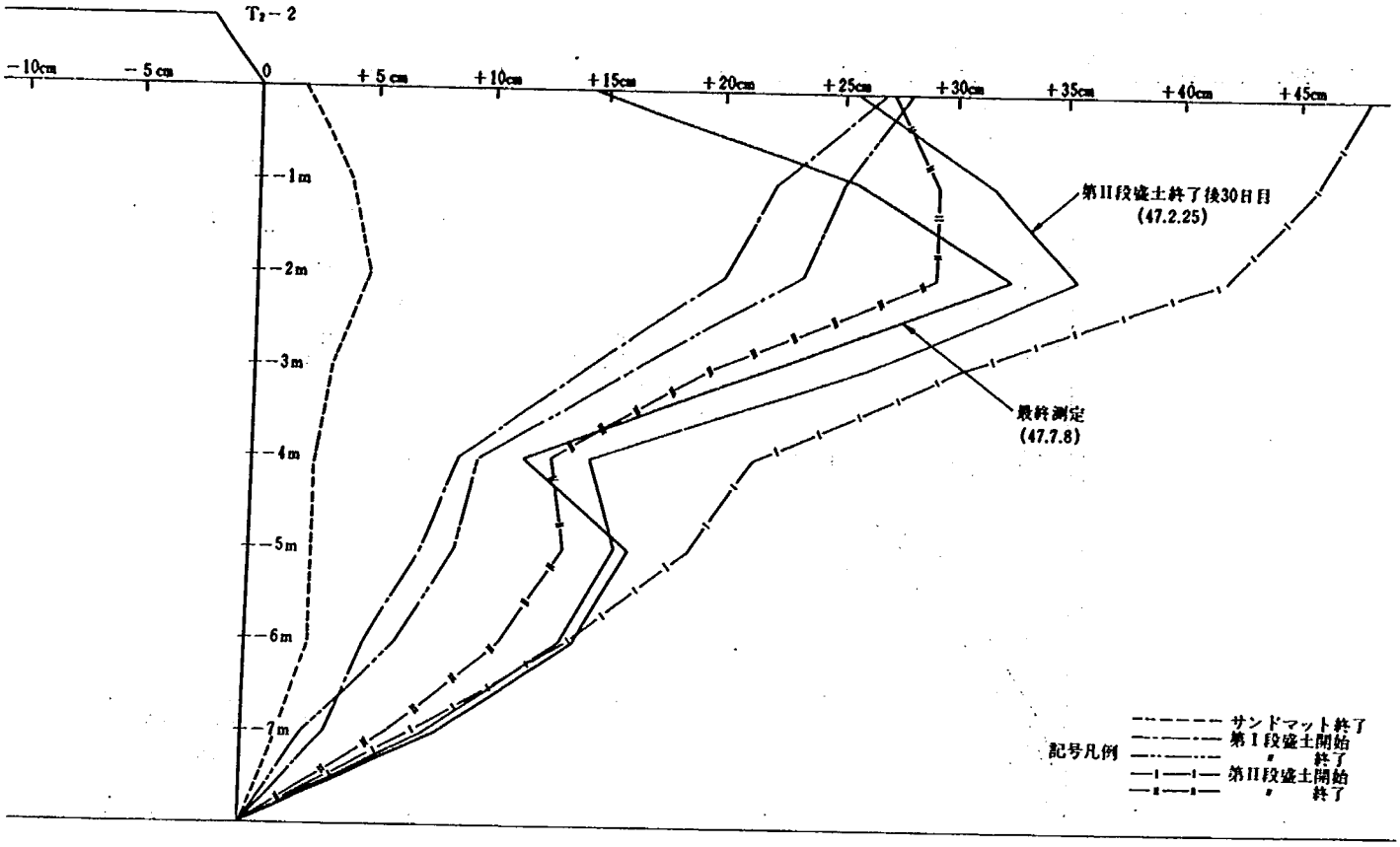


図３－５－３８　地中変位観測結果（２号盛土，R側）

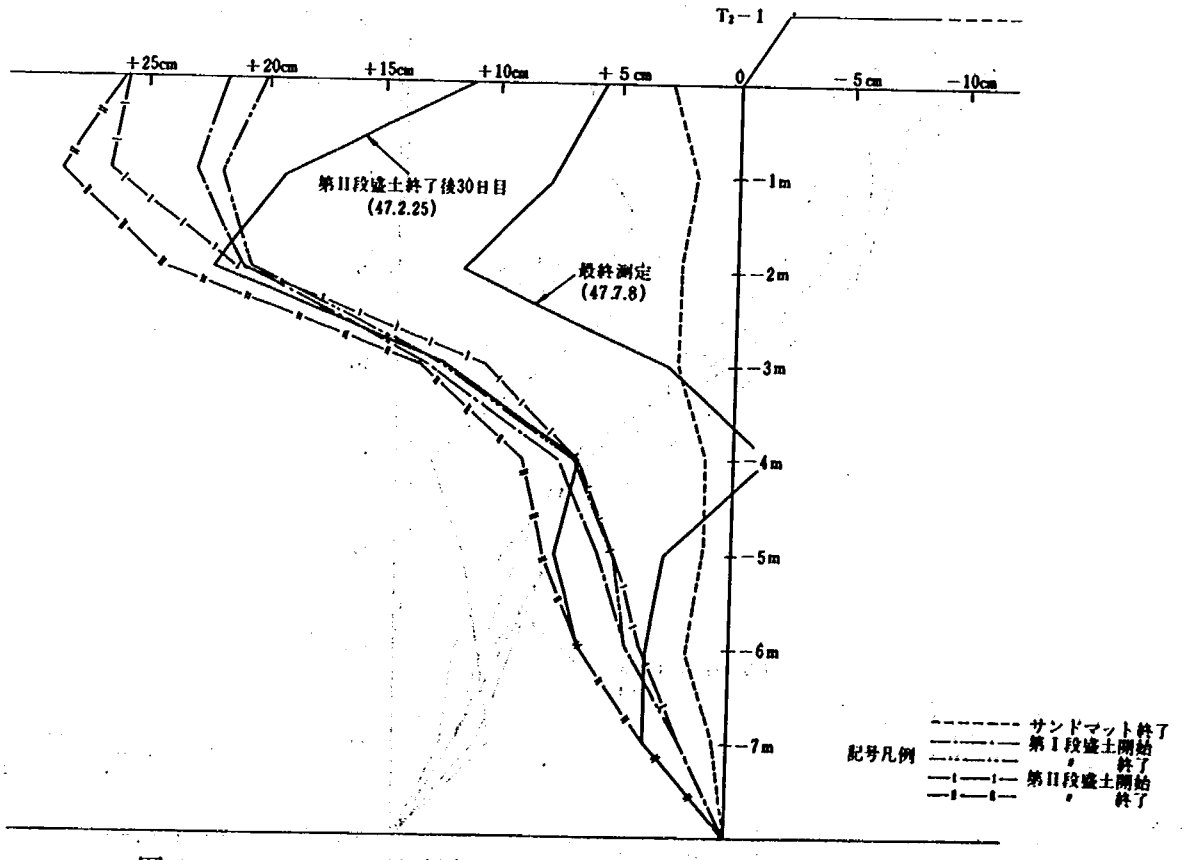


図３－５－３９　地中変位観測結果（２号盛土，L側）

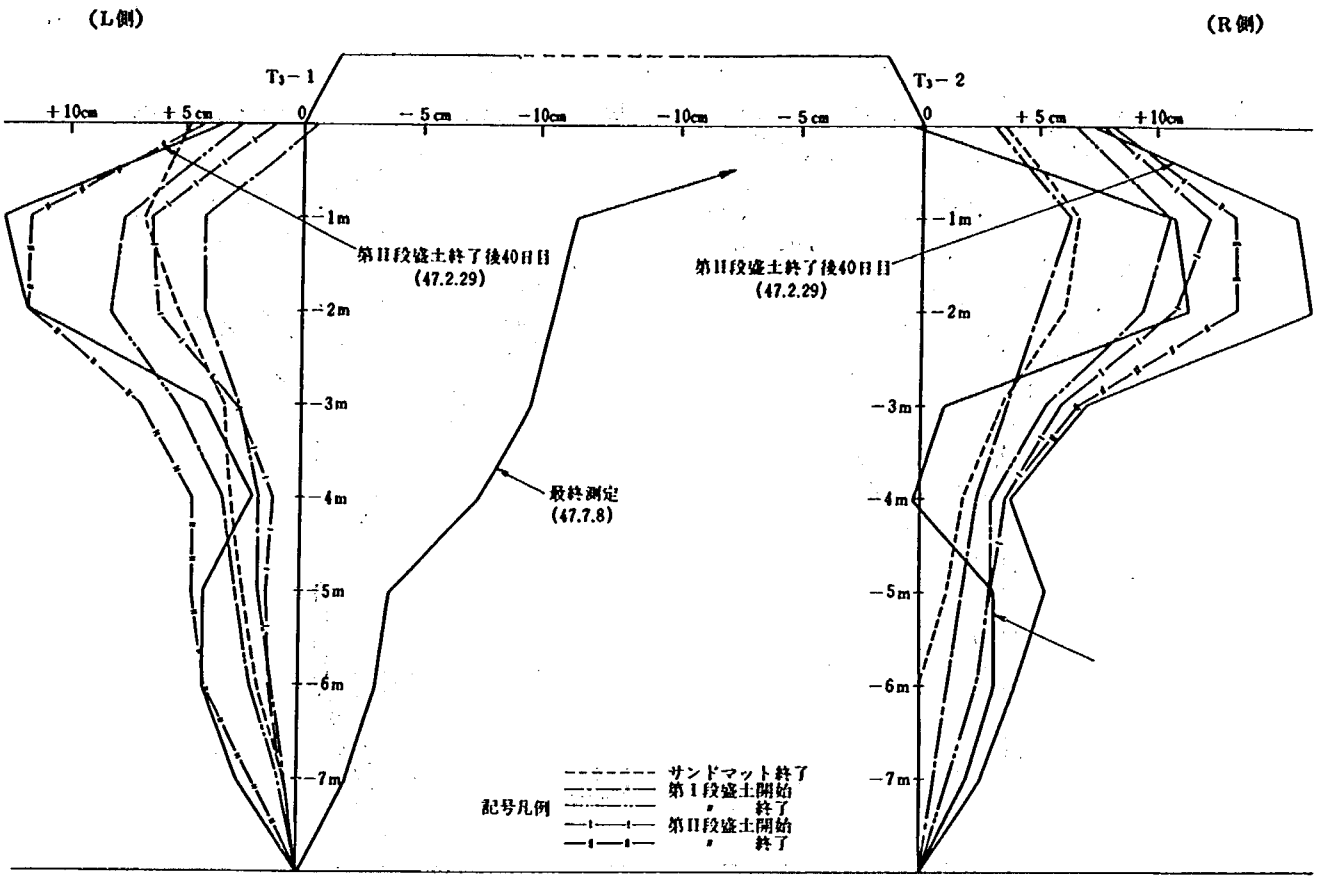


図３－５－４０　地中変位観測結果（３号盛土）

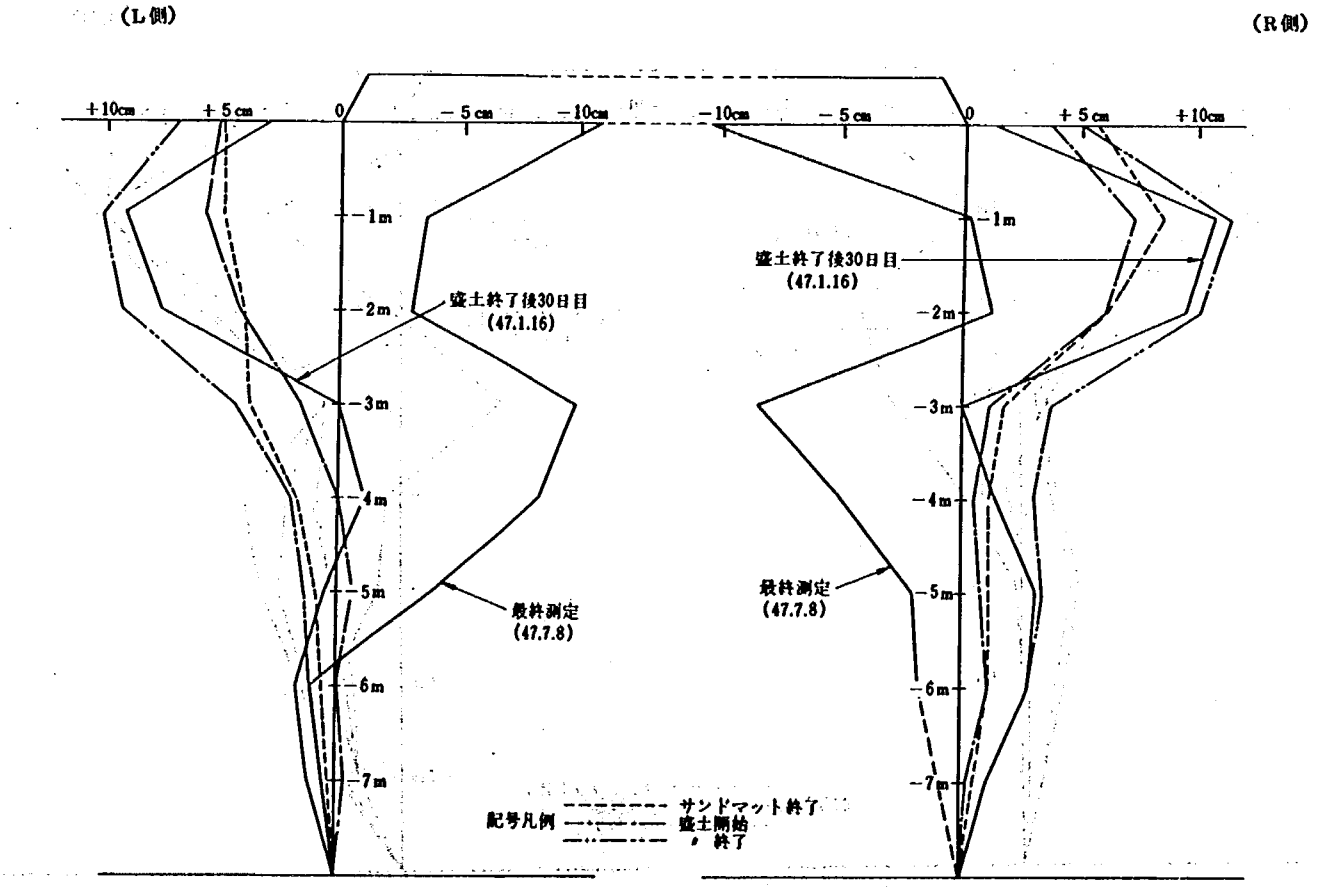


図３－５－４１　地中変位観測結果（４号盛土）

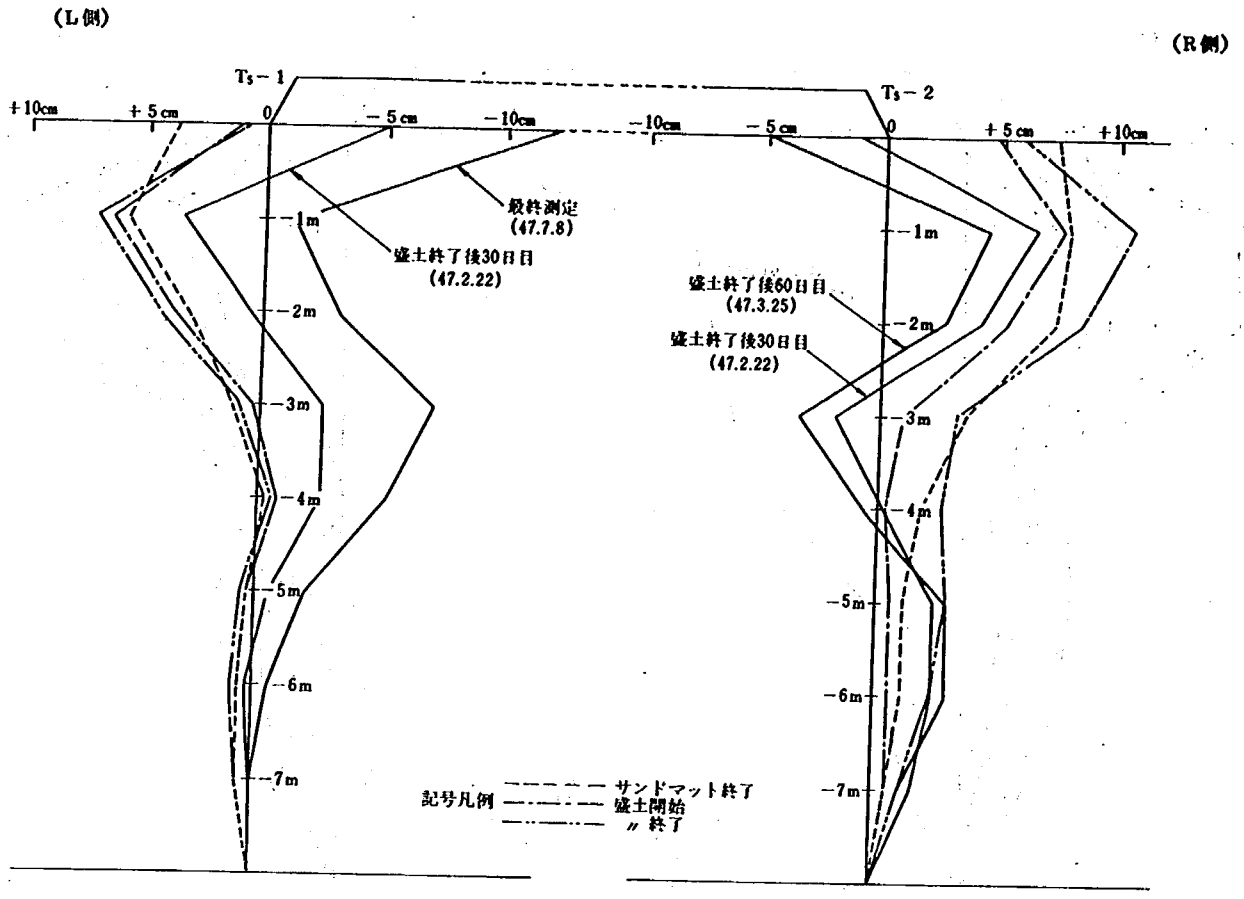


図３－５－４２　地中変位観測結果（５号盛土）

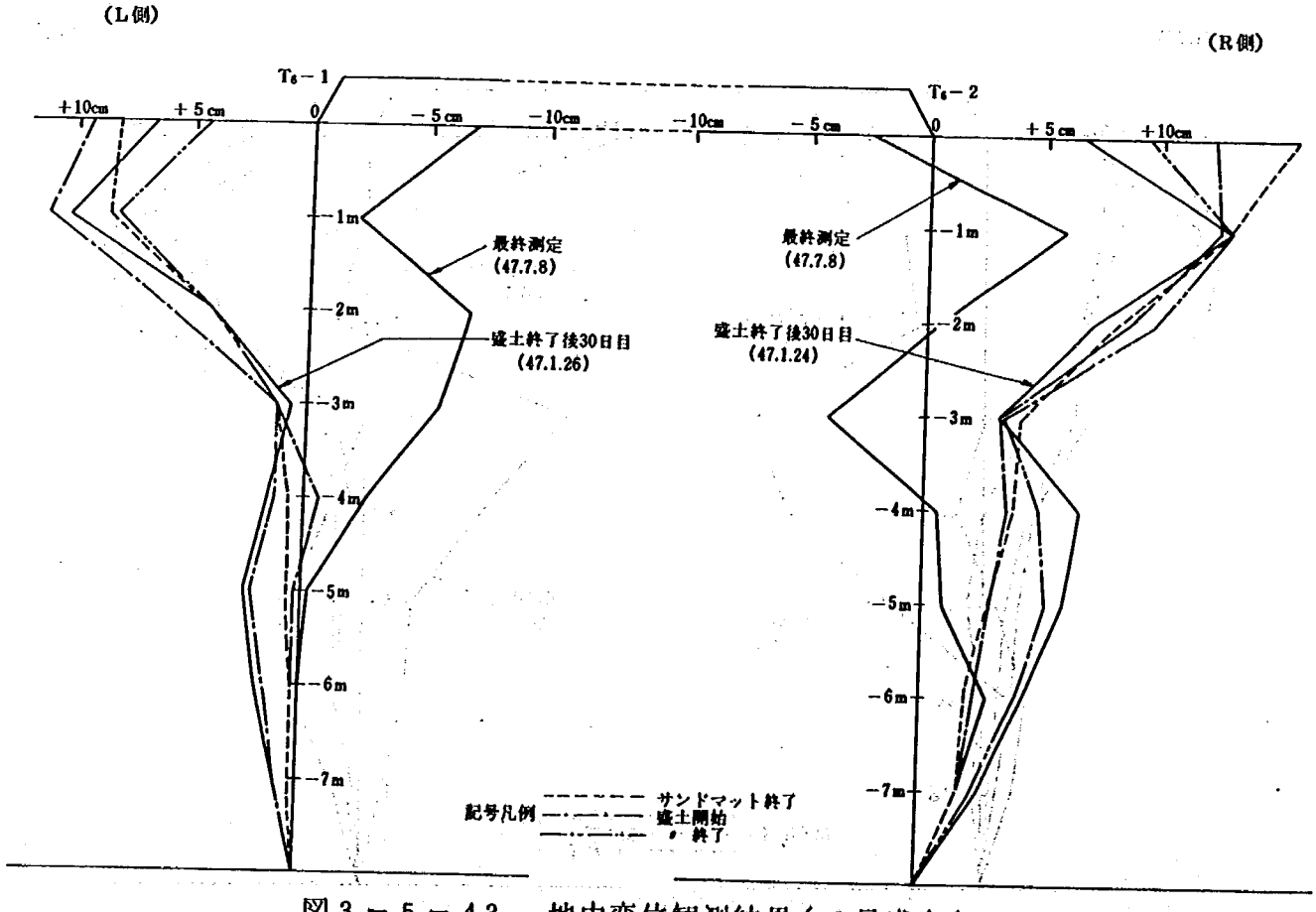


図３－５－４３　地中変位観測結果（６号盛土）

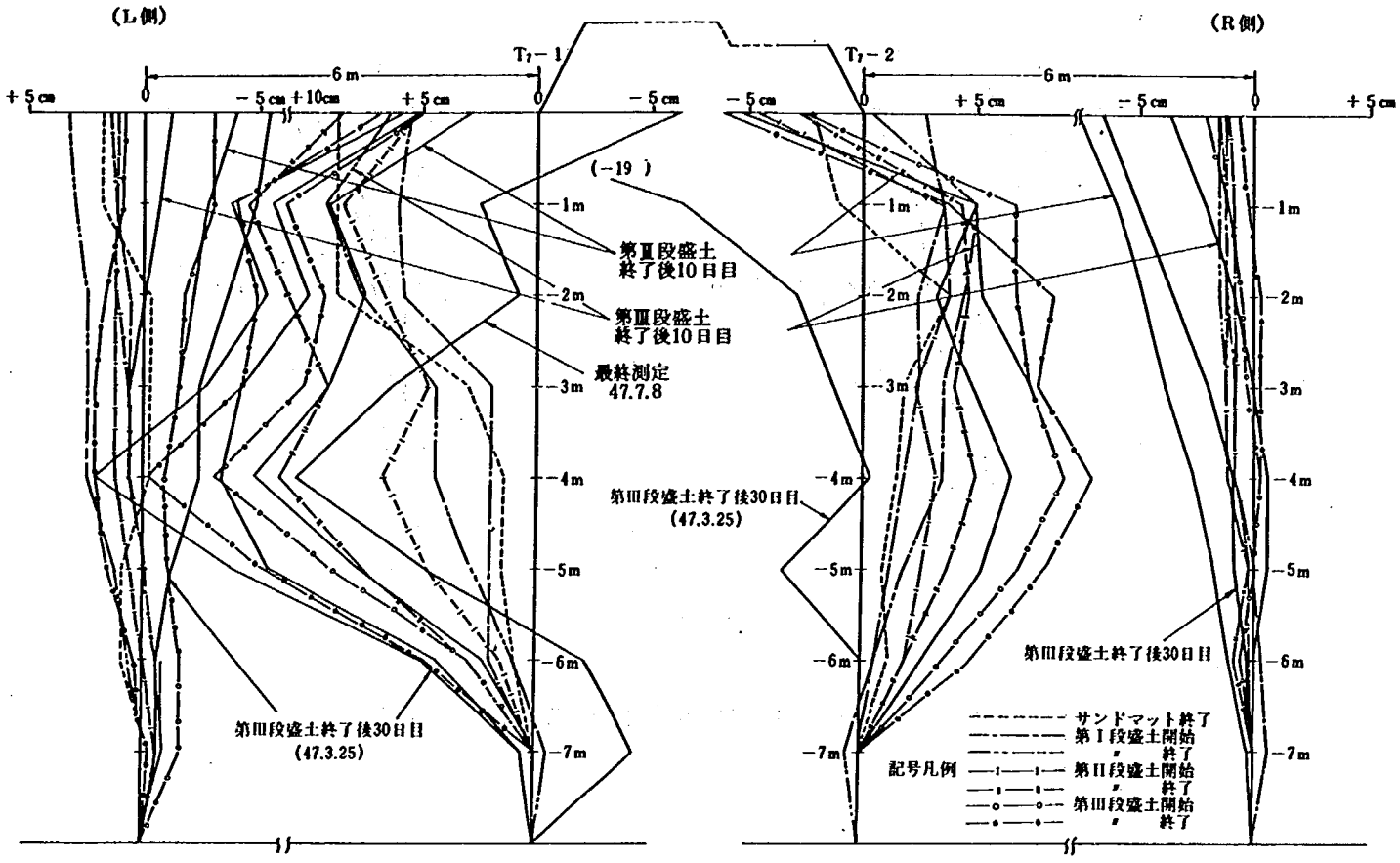


図３－５－４４　地中変位観測結果（７号盛土）

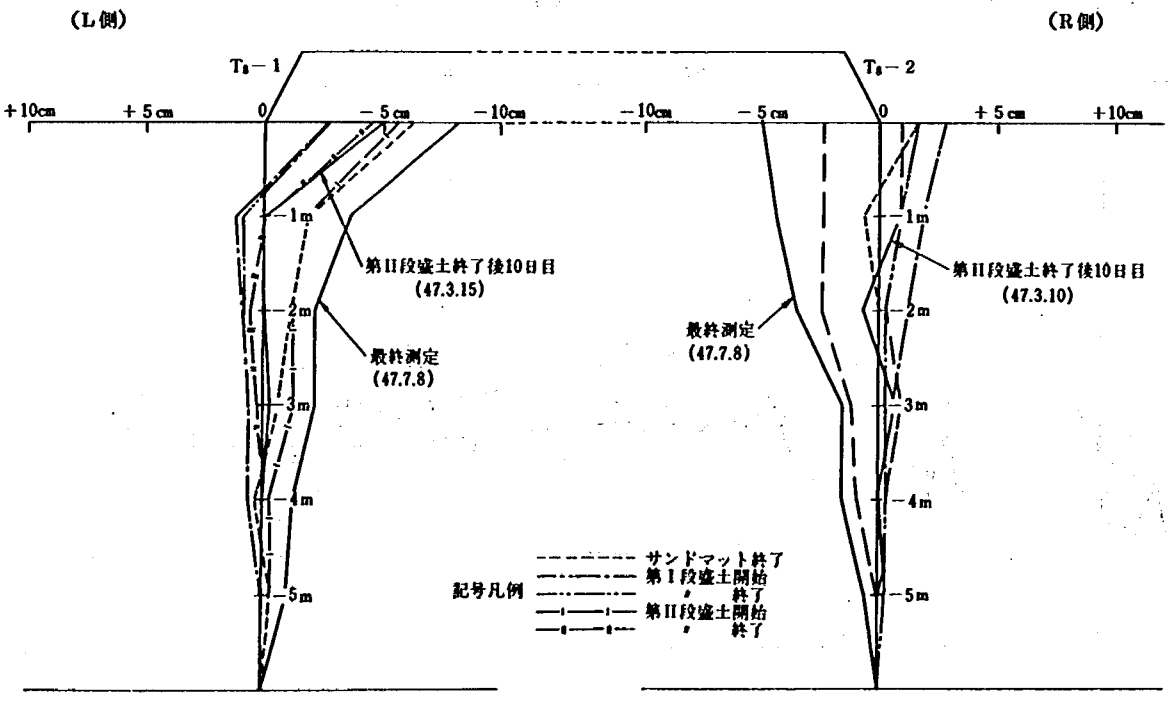


図３－５－４５　地中変位観測結果（８号盛土）

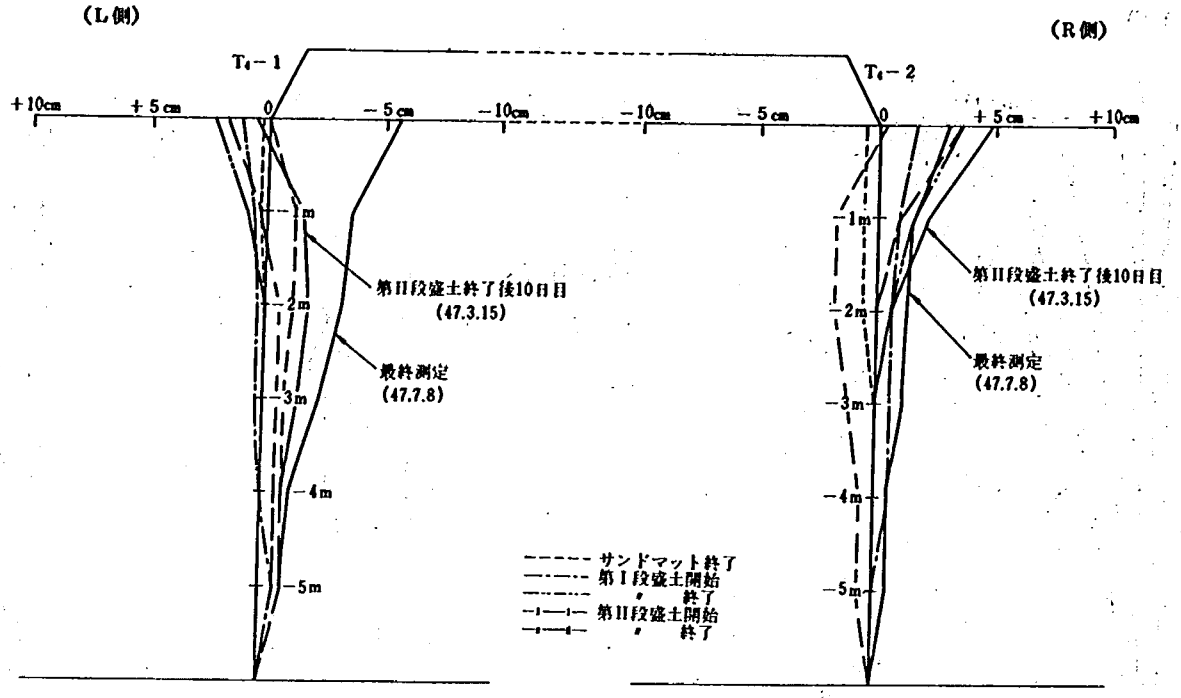


図３－５－４６　地中変位観測結果（９号盛土）

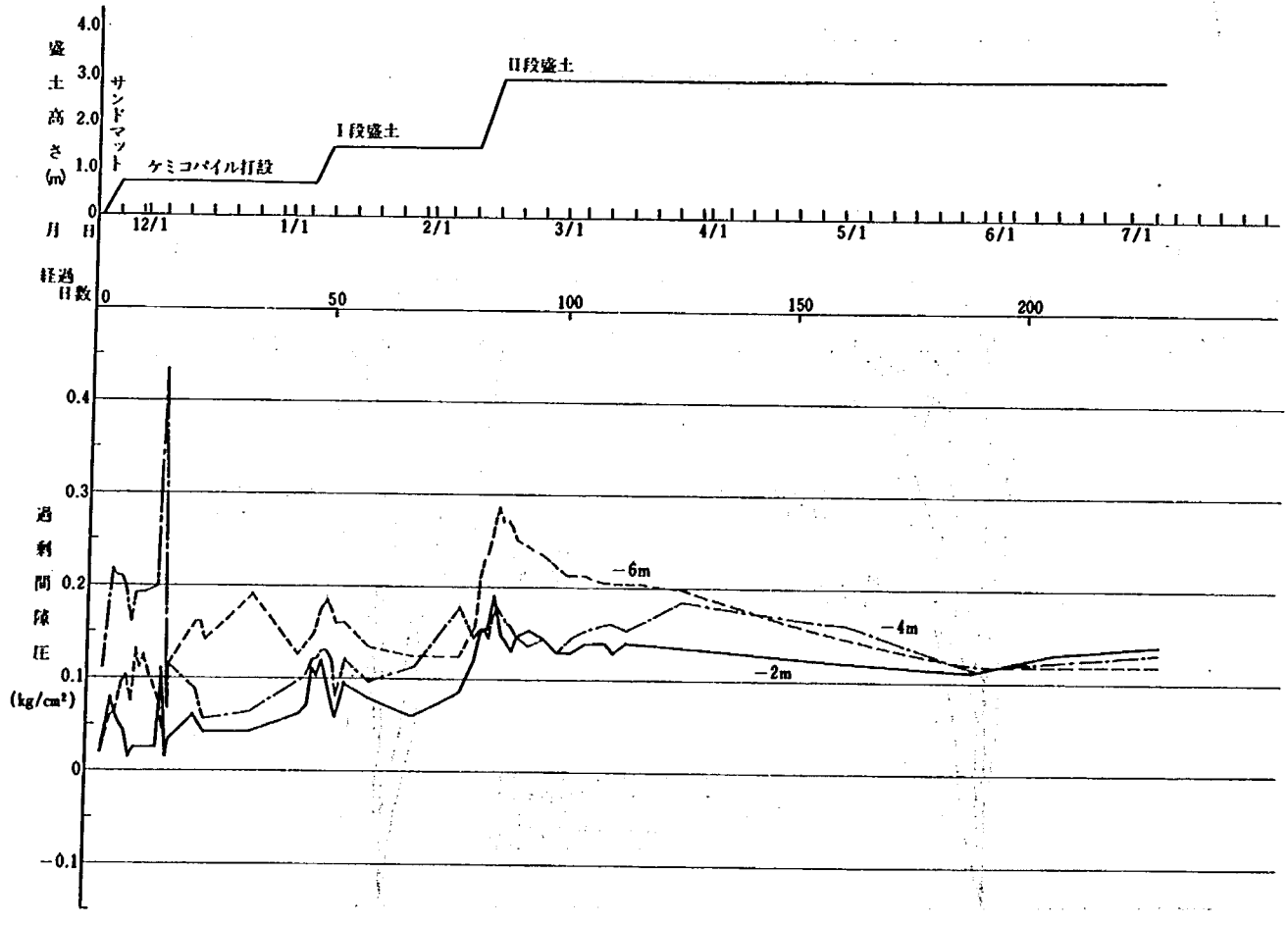


図３－５－４７　間隙水圧観測結果（１号盛土）

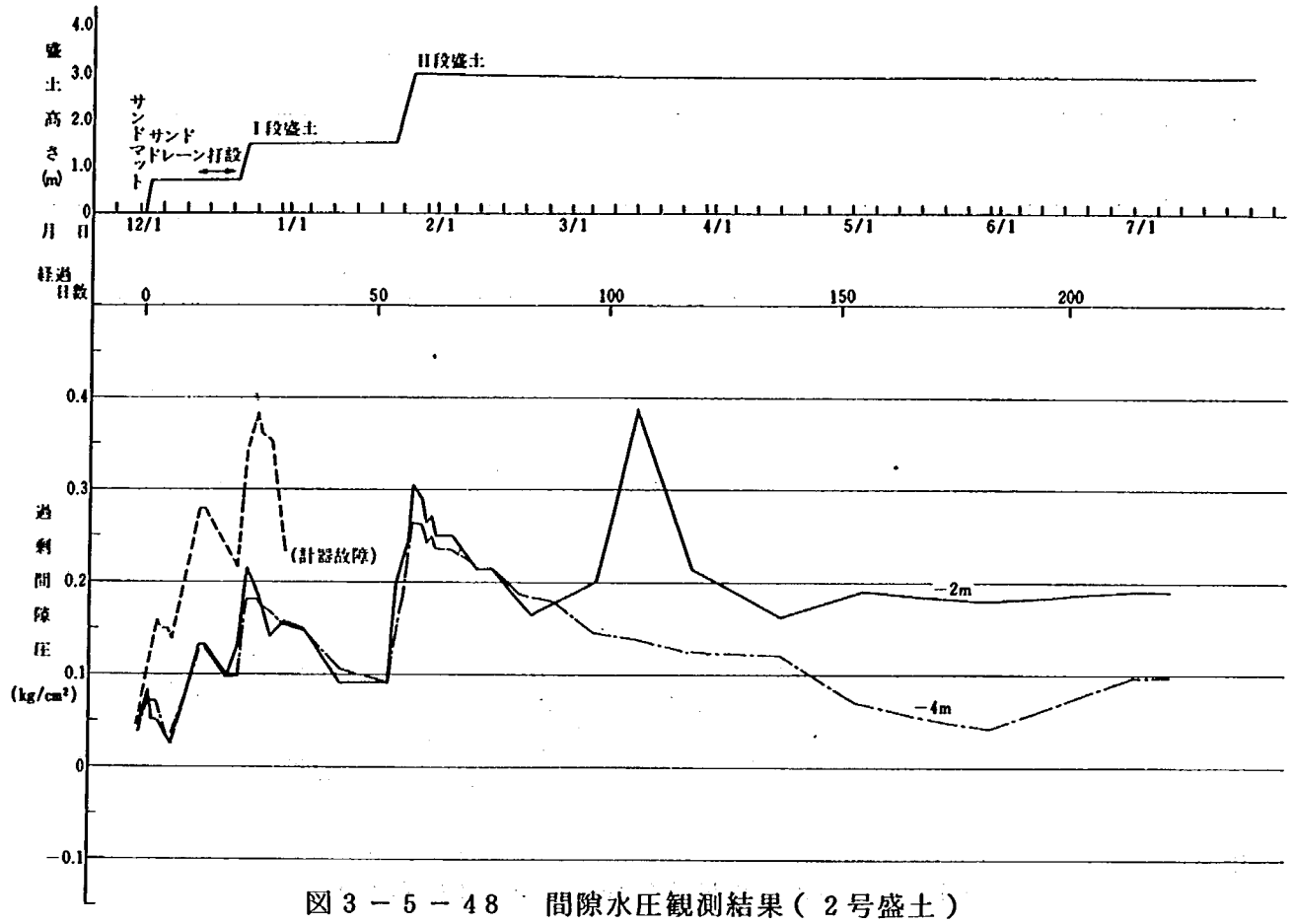


図３－５－４８　間隙水圧観測結果（２号盛土）

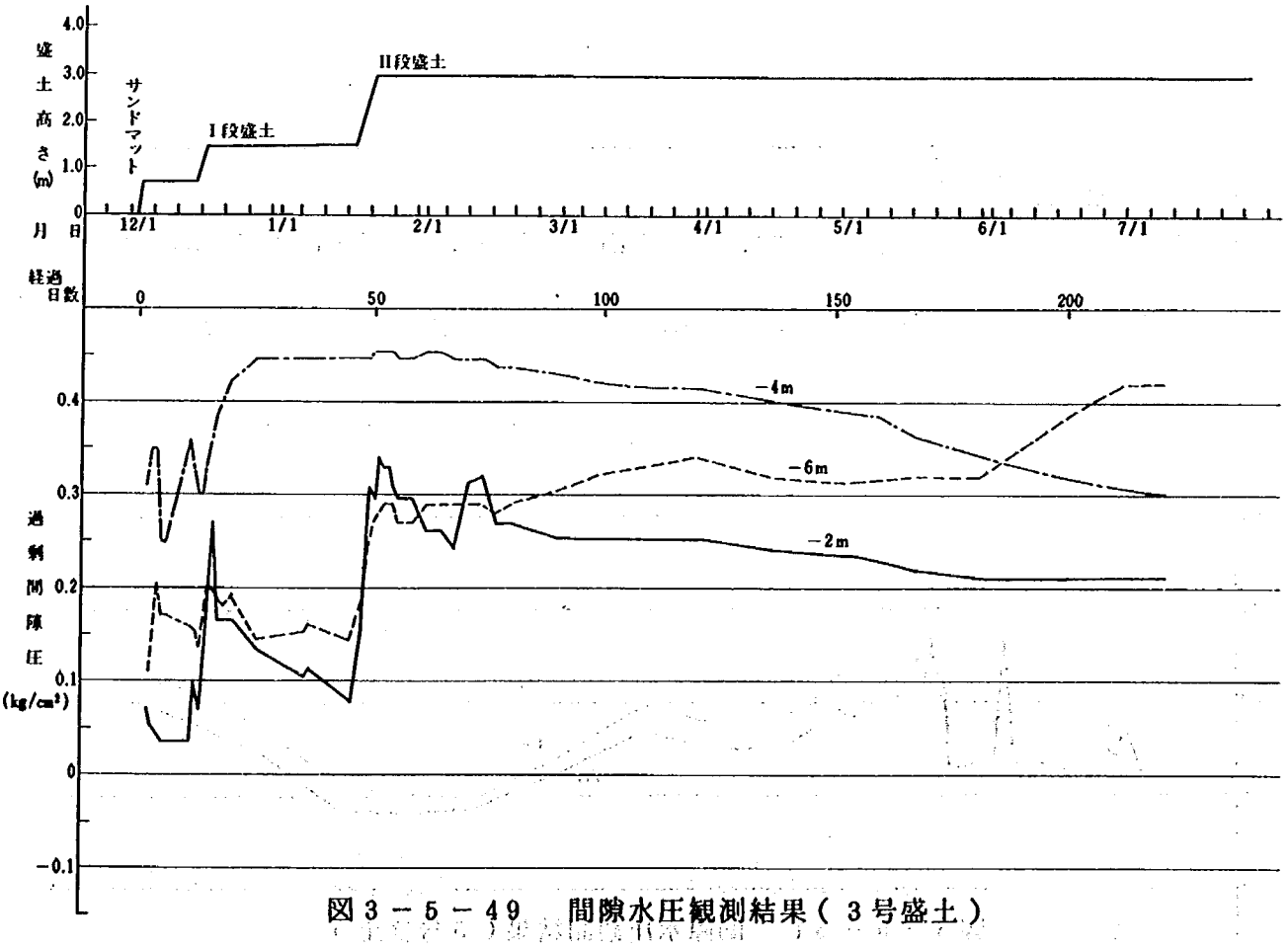


図３－５－４９　間隙水圧観測結果（３号盛土）

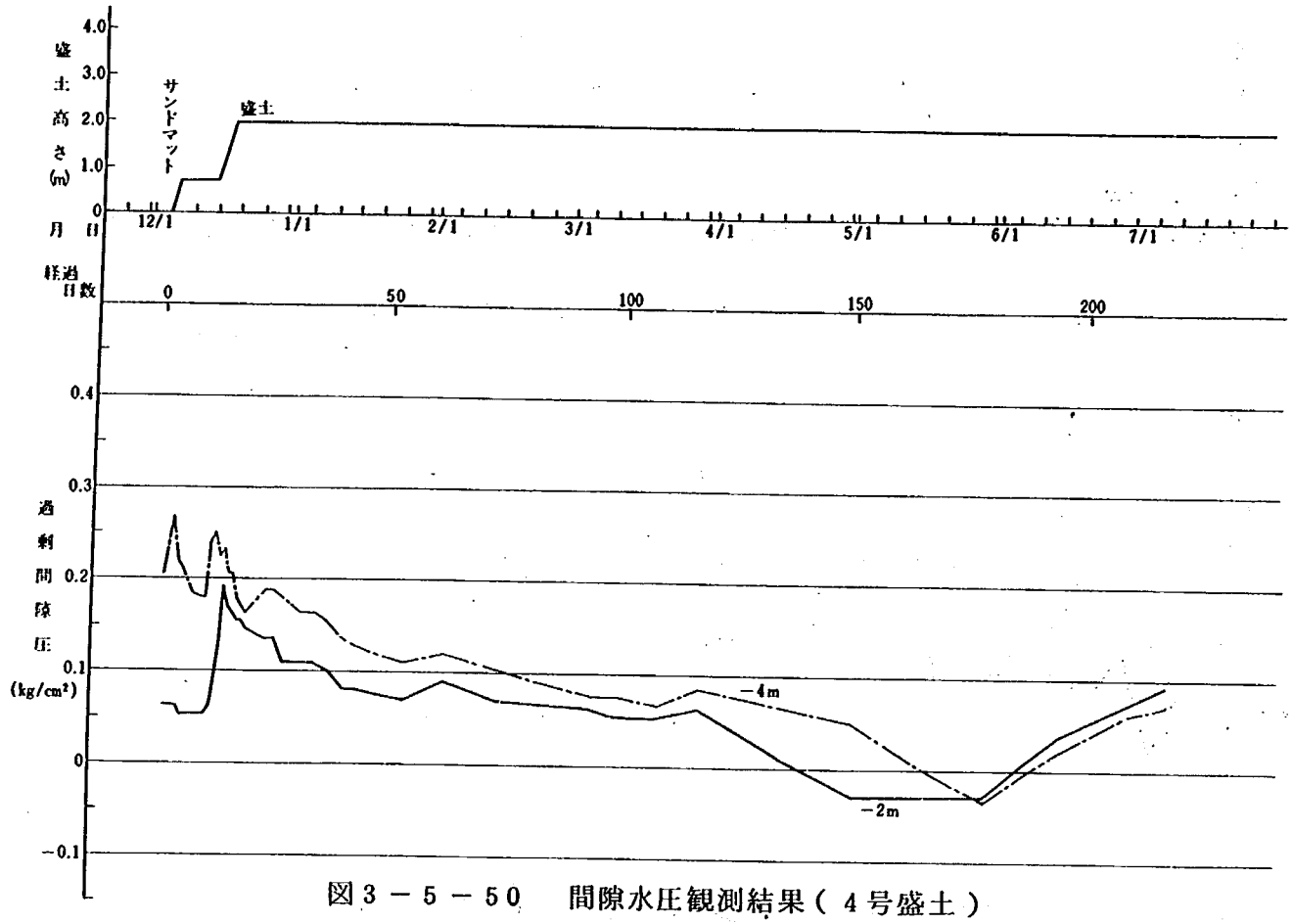


図３－５－５０　間隙水圧観測結果（４号盛土）

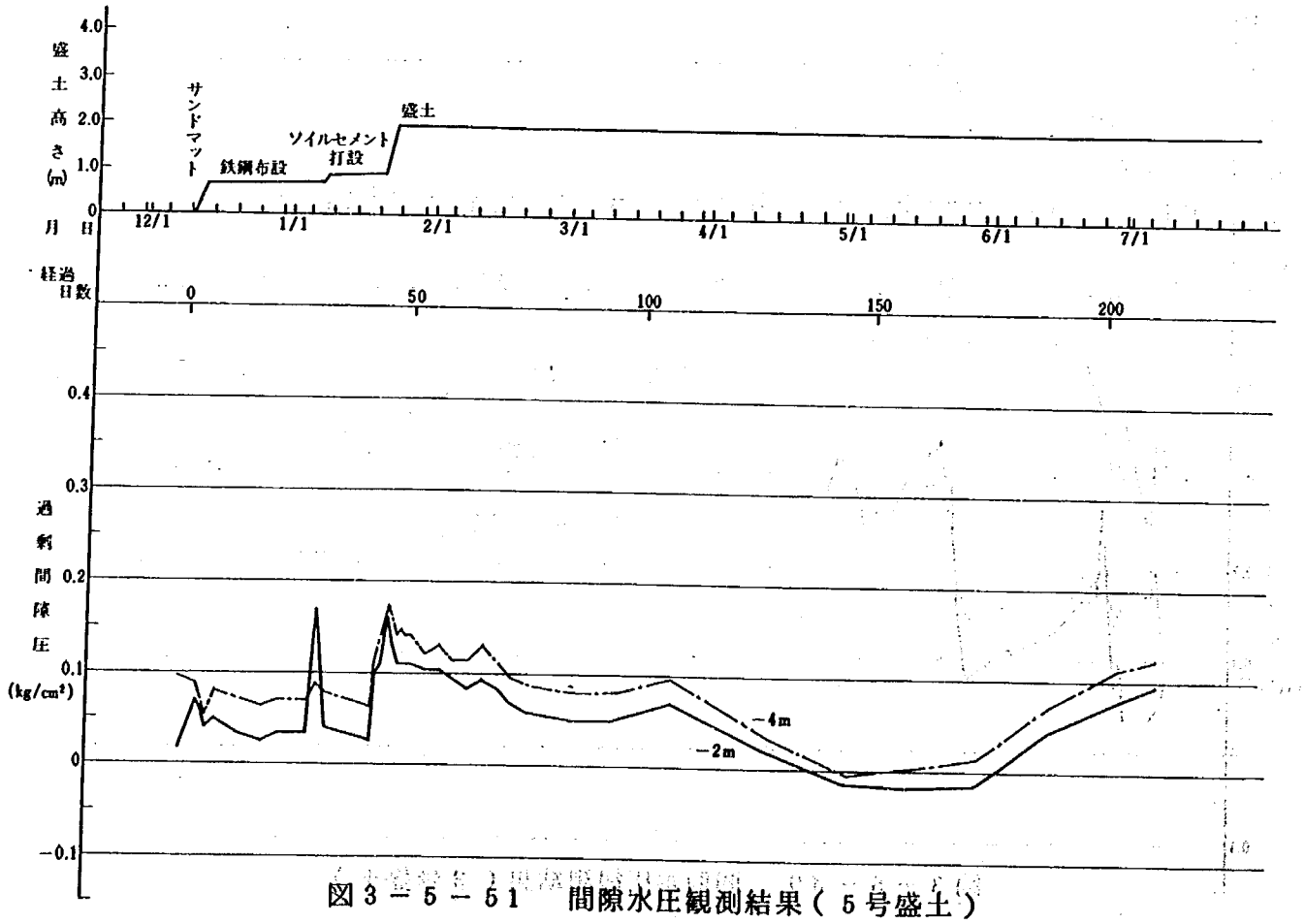


図３－５－５１　間隙水圧観測結果（５号盛土）

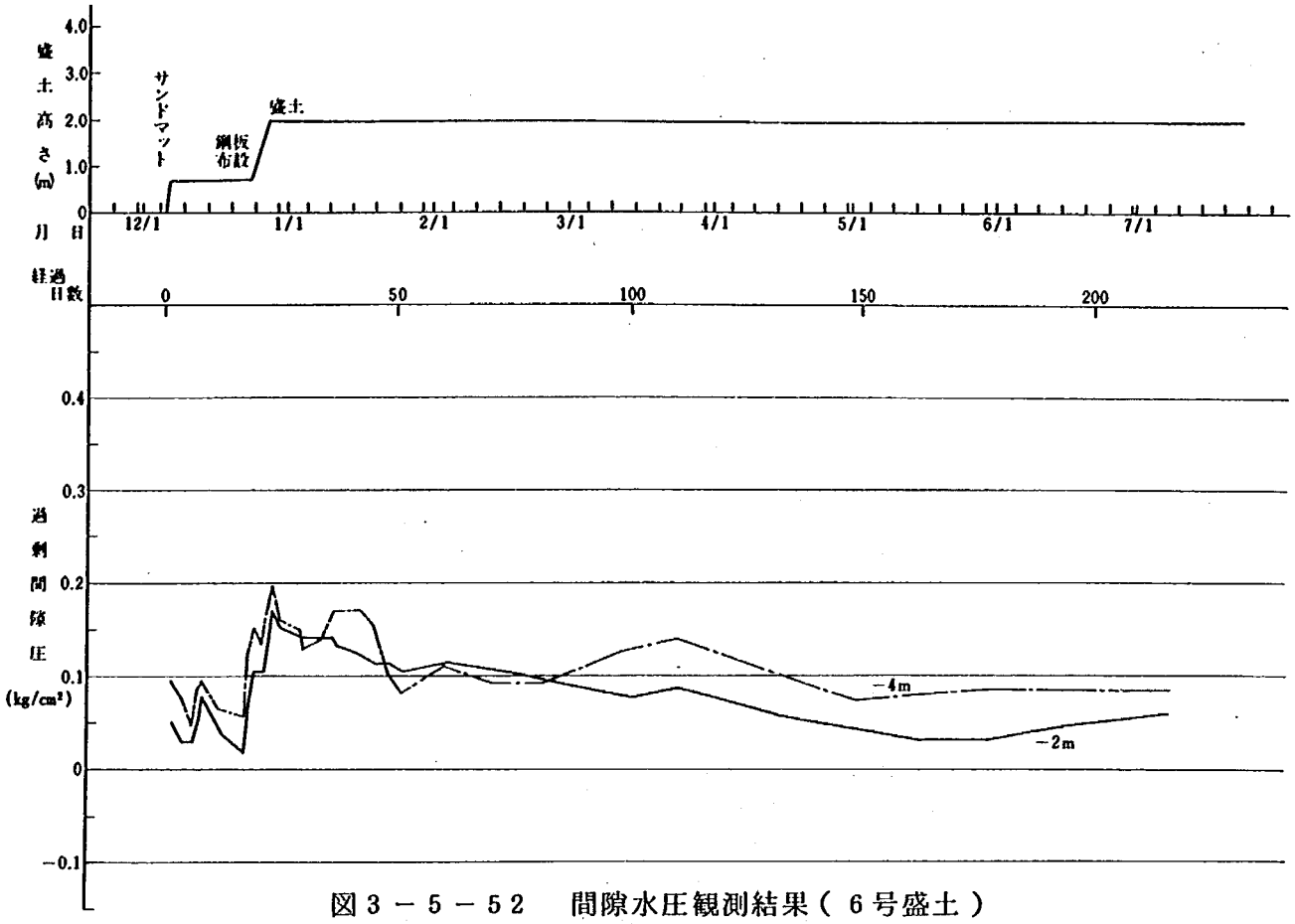


図３－５－５２　間隙水圧観測結果（６号盛土）

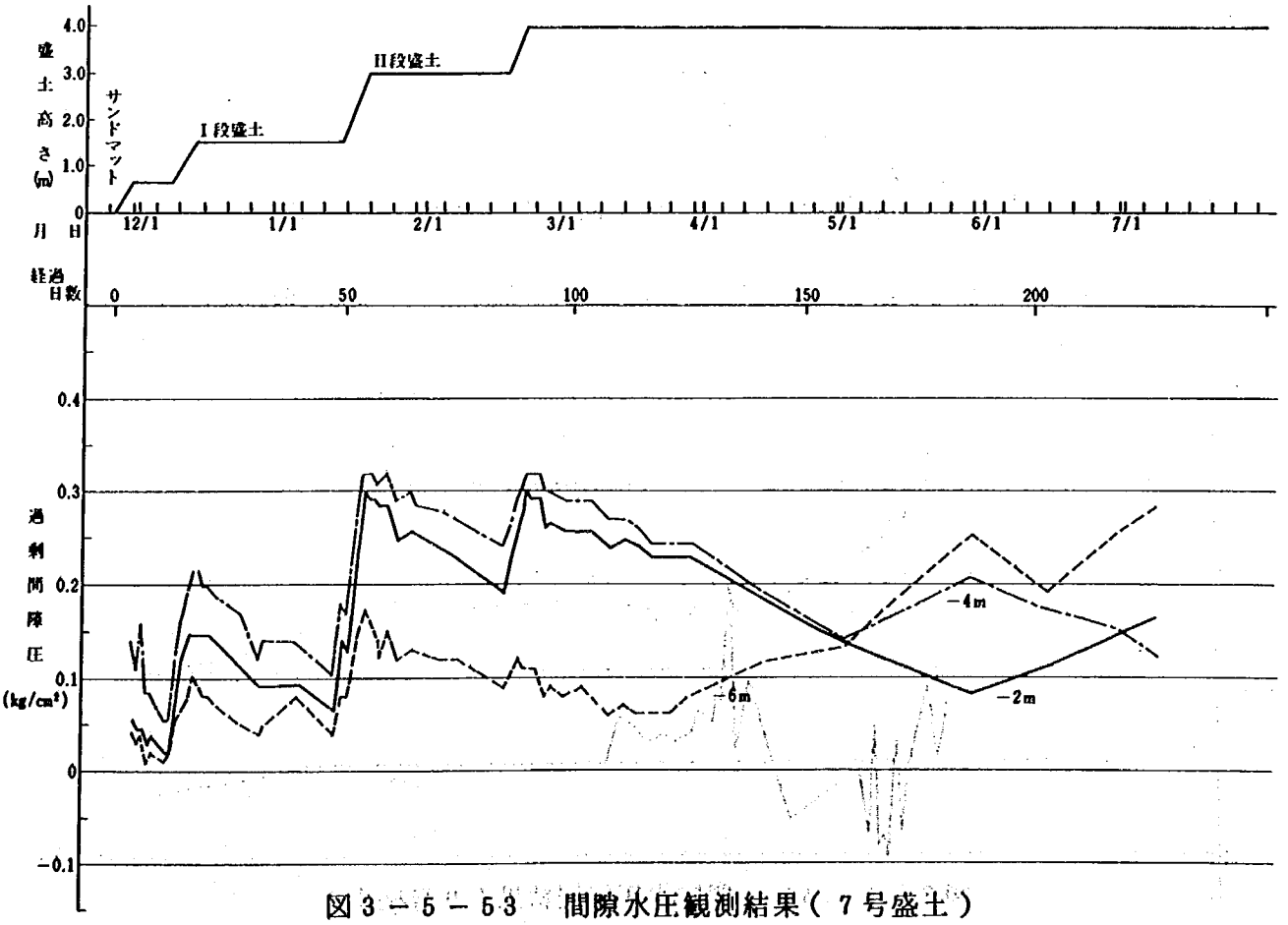


図３－５－５３　間隙水圧観測結果（７号盛土）

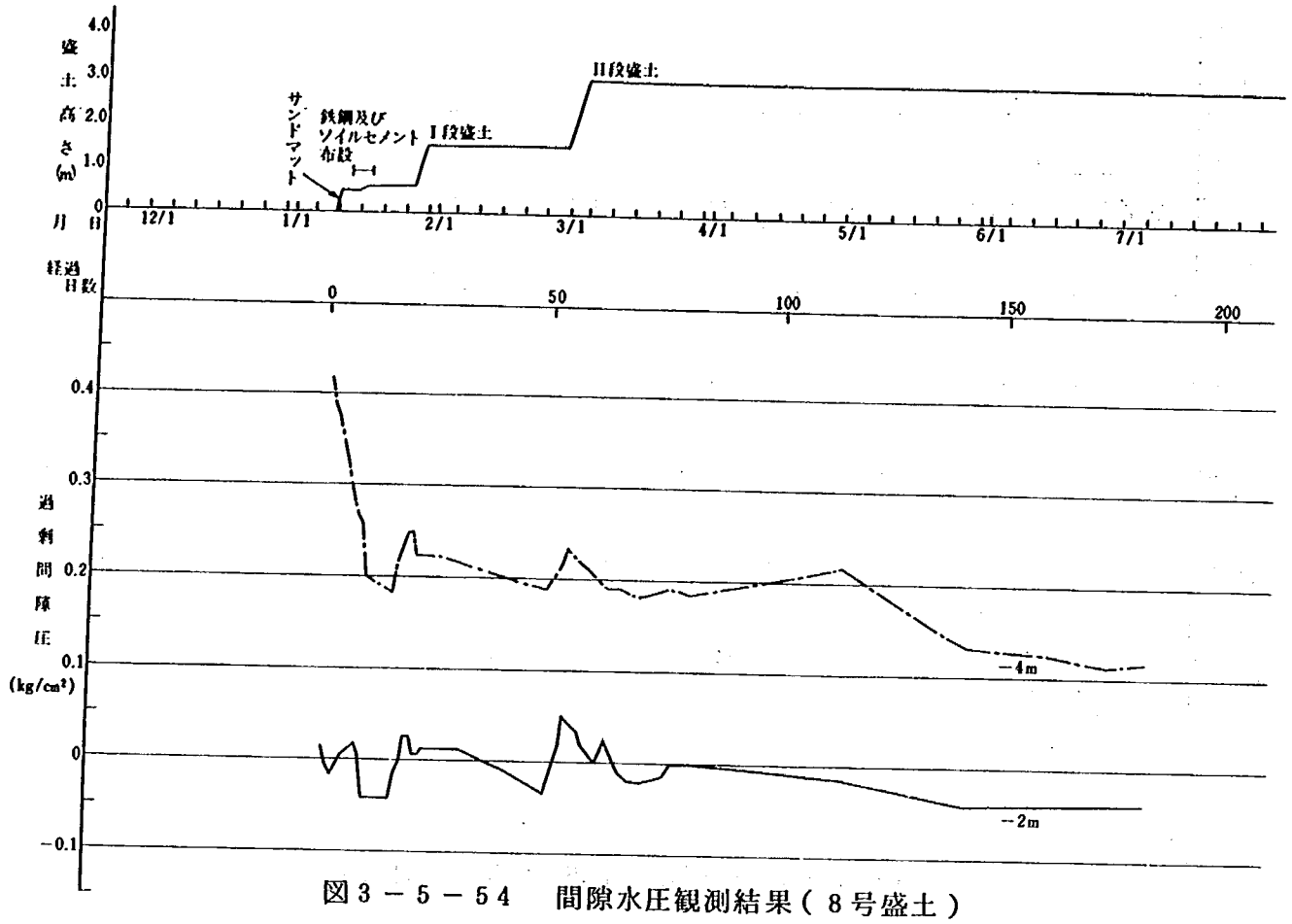


図３－５－５４　間隙水圧観測結果（８号盛土）

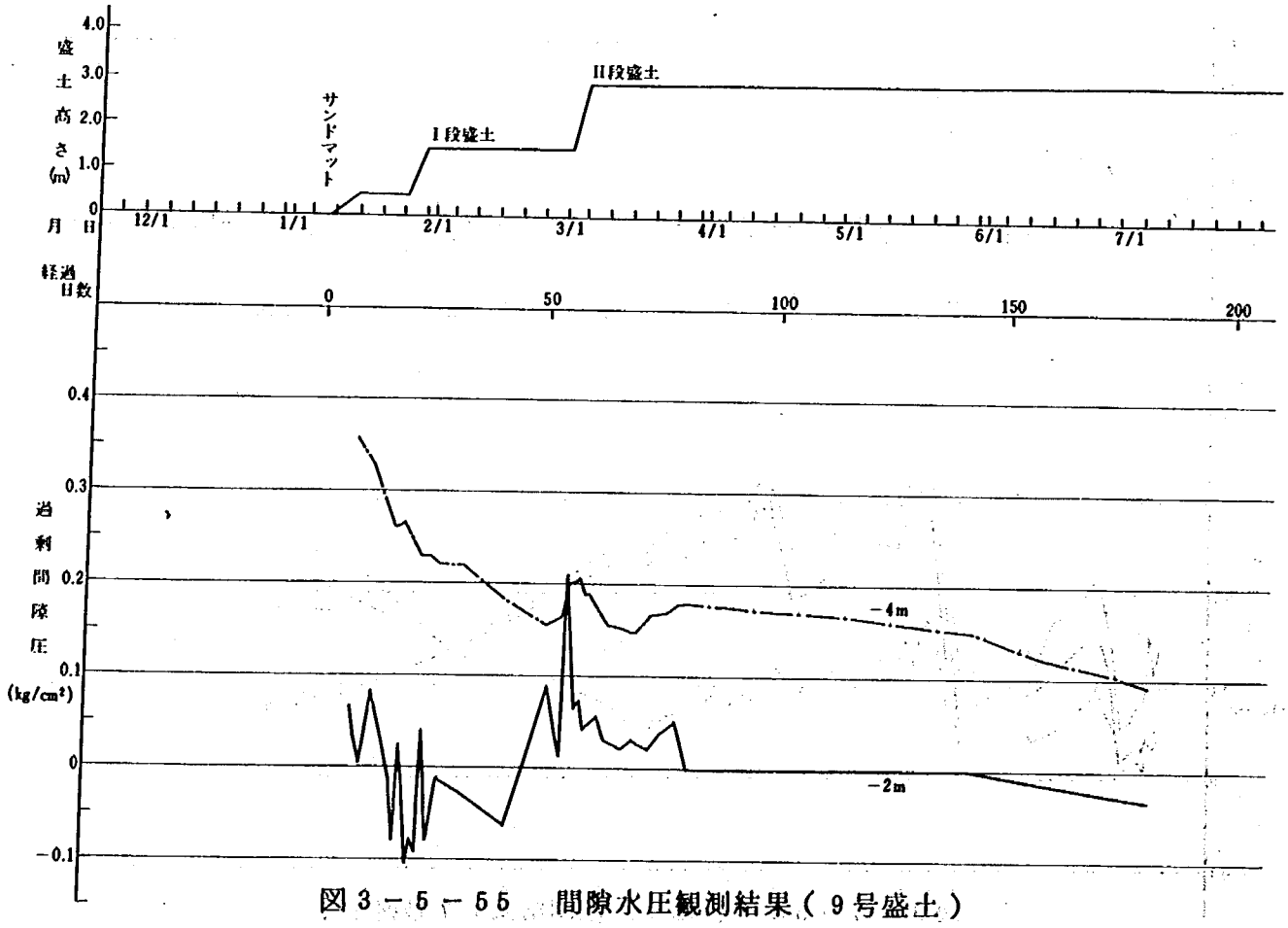


図３－５－５５　間隙水圧観測結果（９号盛土）

3－6　旭川放水路試験盛土

旭川放水路試験盛土は，図3－6－1に示すように，国鉄岡山駅から東南東へ約7 kmの百間川と岡山バイパスの交差する地点に位置する。地盤は，腐植物や貝殻片が混入する粘性土が約13 mの厚さで分布する非常に軟弱な地盤である。本例は，このような地盤の上に，盛土高が5 mと2.5 mの2つの試験盛土が無処理のままで施工されたものである。

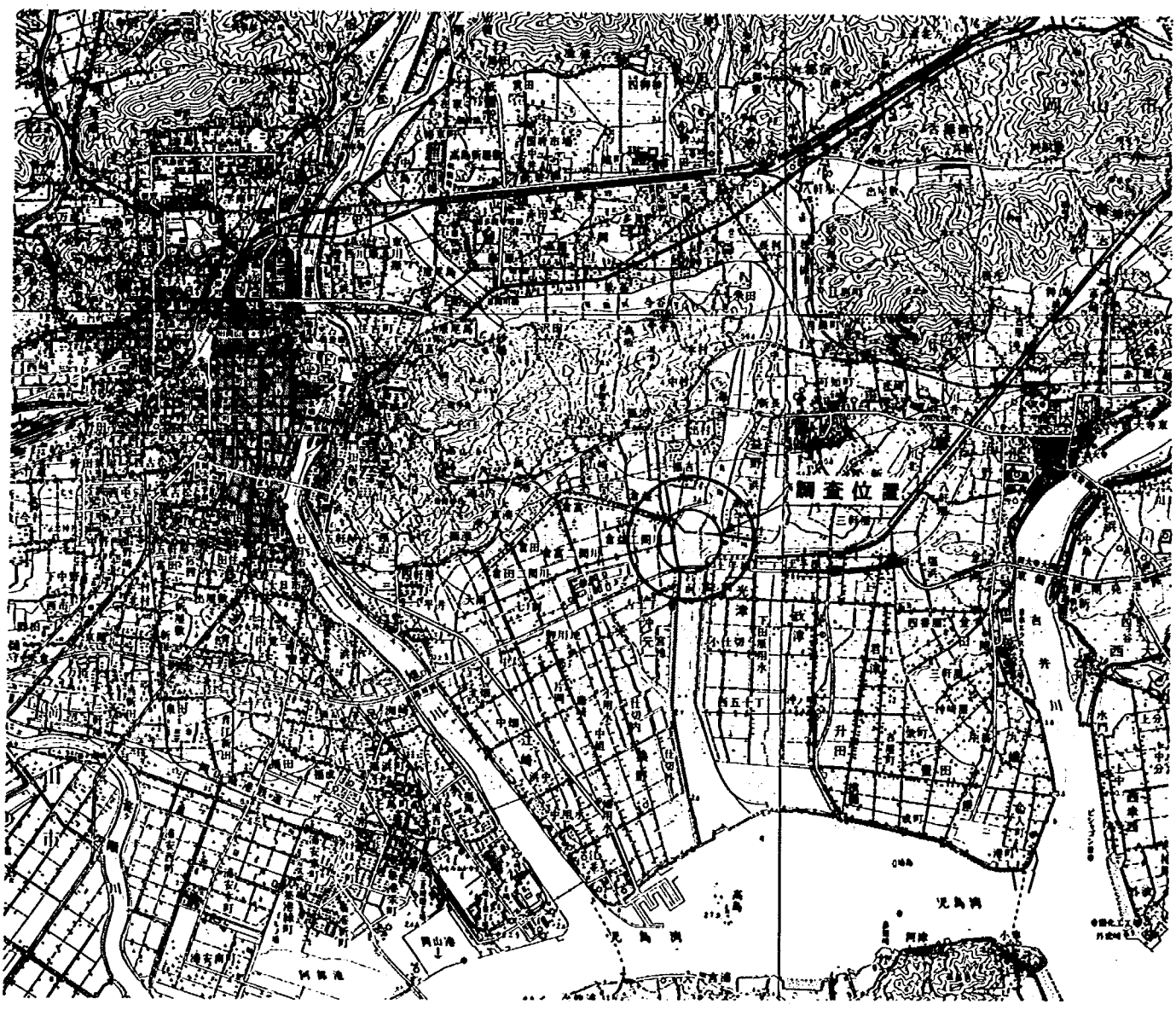


図3－6－1　調査位置案内図

(1)　原地盤の条件

地盤は上部からシルト質砂層，シルト質あるいは砂質粘性土層，および砂質シルト層の3層に大別できる。

最上部のシルト質砂層は，自然含水比が30％程度，一軸圧縮強度が約0.2 kgf/cm² で，黄褐～灰色を呈し腐植物を混入する。層厚は約3 mである。

続くシルト質あるいは砂質粘性土は，約９ｍの層厚で堆積している。本層は，自然含水比が70～90％，一軸圧縮強度が 0.2～0.8 kgf/cm²，圧縮指数Ccが0.6～1.8，圧密係数Cvが200～500 cm²/day 程度の値を示す。

この下部に，１ｍ程度の砂質シルト層が続く。本層の自然含水比は50％程度，一軸圧縮強度は 0.6～1.5 kgf/cm² 程度となっている。

(2) 試験盛土の概要

試験盛土の規模は，図３－６－５に示すように，盛土高がA盛土で５ｍ，B盛土で2.5ｍとなっている。観測は，盛土部の沈下ならびに変位杭による盛土側方地盤の水平変位および鉛直変位の測定が実施された。さらに，A盛土ではのり尻部における地中変位，B盛土では盛土中央部における間隙水圧の観測がそれぞれ実施されている。

(3) 観測結果の概要

盛土高が５ｍのA盛土では，盛土中央部で140 cmの沈下が，またのり尻部で20 cm の沈下が発生している。また，のり尻部の地表面では10 cm～20 cm程度の水平変位が盛土外側方向に発生している。一方鉛直変位についてみると，盛土立上り時に若干の浮き上りが認められたのち，その後の盛土の沈下に伴ないのり尻部の地表面で約20 cm 程度のひき込み沈下が発生している。また，周辺地盤への影響は，盛土のり尻から 20 cm 離れた地点にまで及んでいることが観測されている。

次に，盛土高2.5ｍのB盛土では，盛土中央部で95 cmの沈下が，また，のり尻部で20 cm程度の沈下が発生している。さらに，盛土立ち上り時において，のり尻部地表面では５cm程度の水平変位が盛土外側方向に発生している。一方鉛直変位は，盛土立ち上がり時に若干の引き込み沈下がみられるものの，その後の盛土の沈下に伴なって16 cm程度の引き込み沈下がのり尻部の地表面で発生している。また，周辺地盤への影響は，水平変位がのり尻部から15 ｍの地点まで及んでいる。一方鉛直変位の影響はのり尻部から20 ｍの地点まで及んでいることがよみとれる。

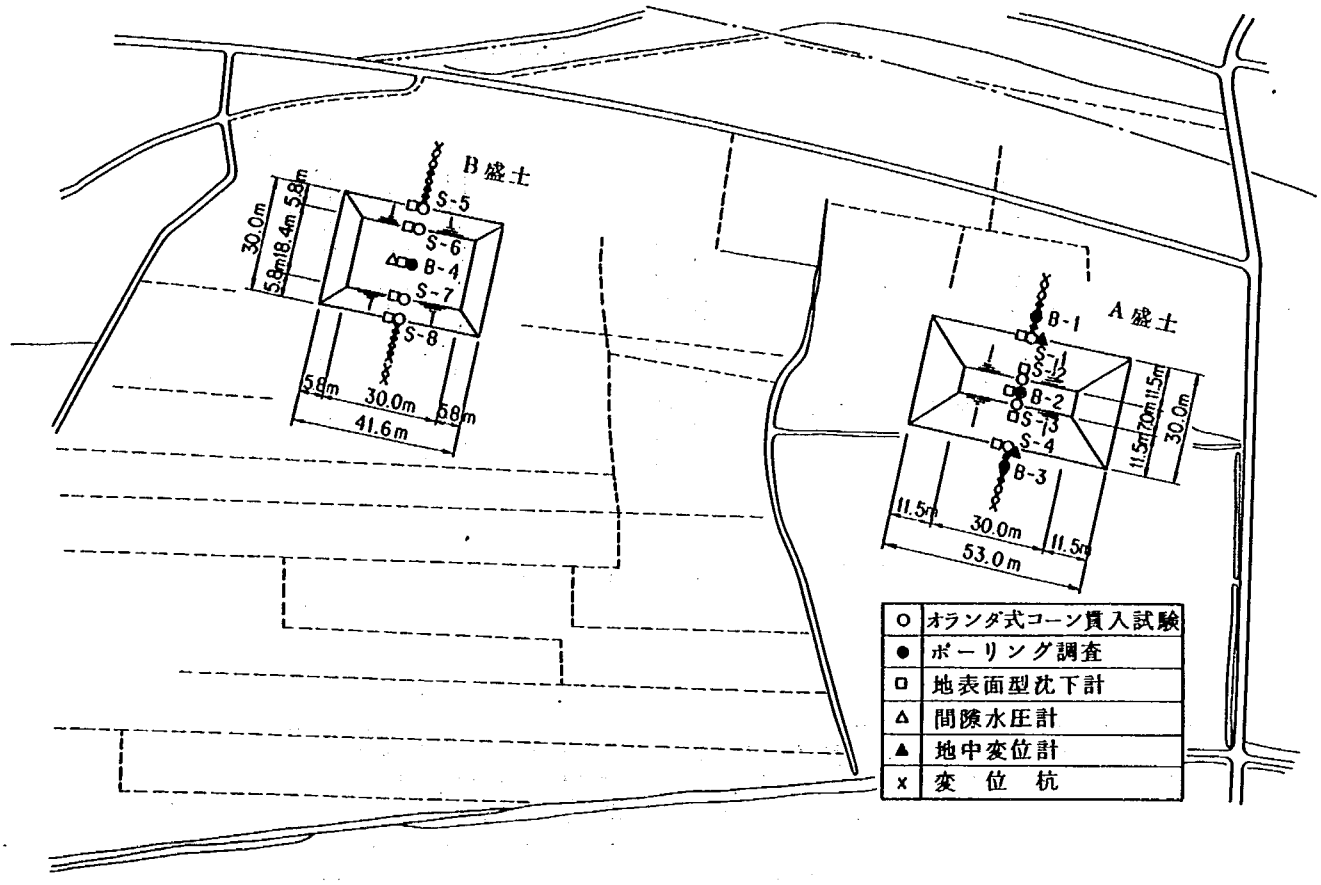


図３－６－２　調査位置平面図

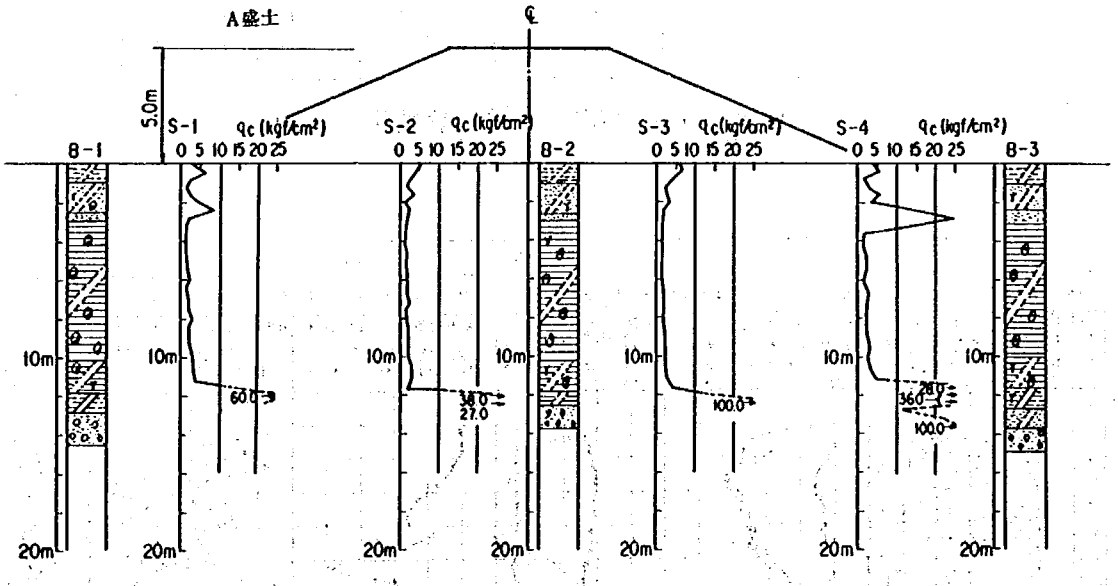


図３－６－３(a)　土質断面図

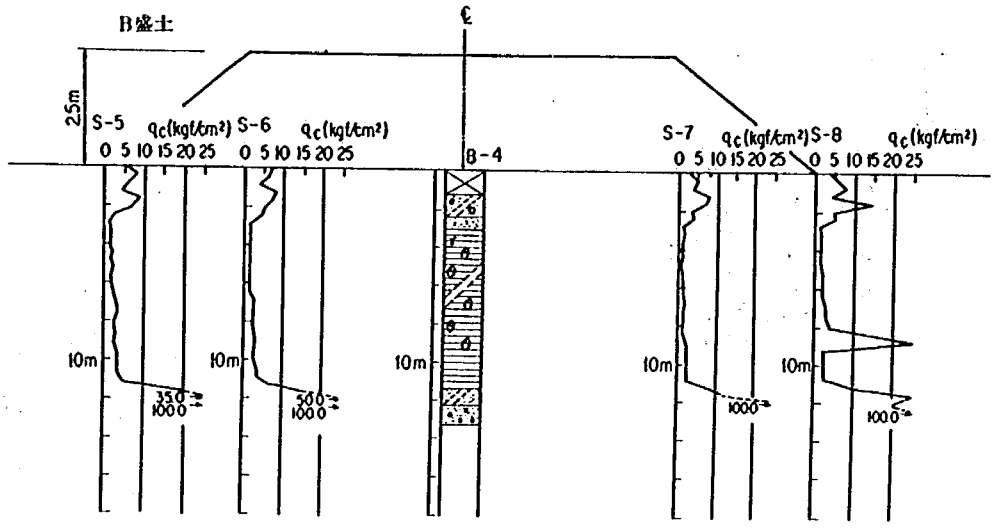


図３－６－３(b)　土質断面図

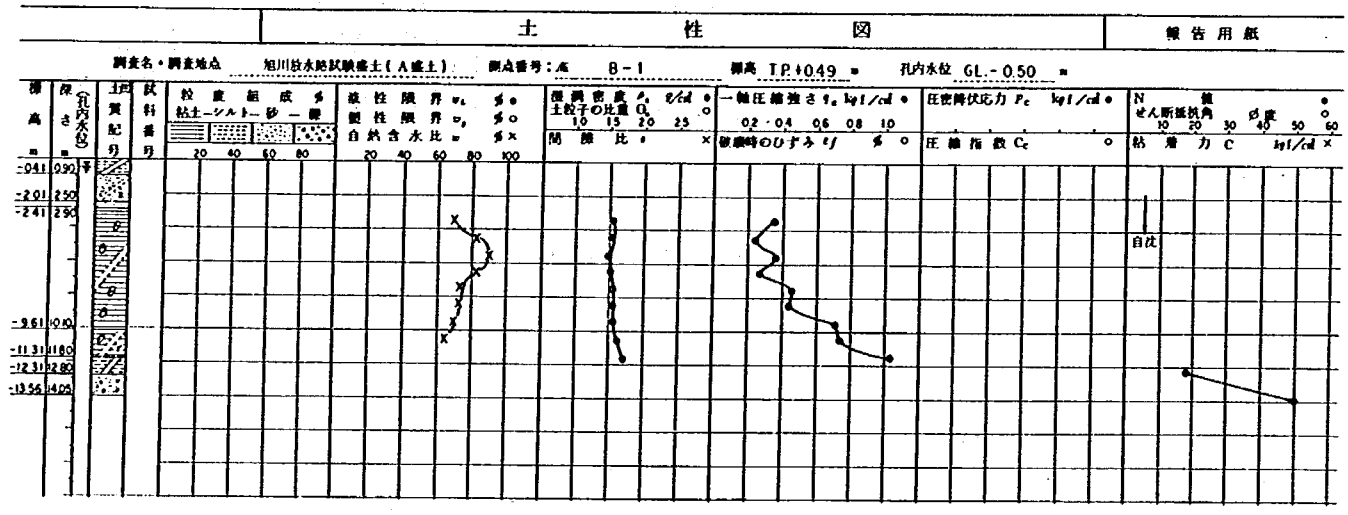


図３－６－４(a)　土質試験結果一覧図

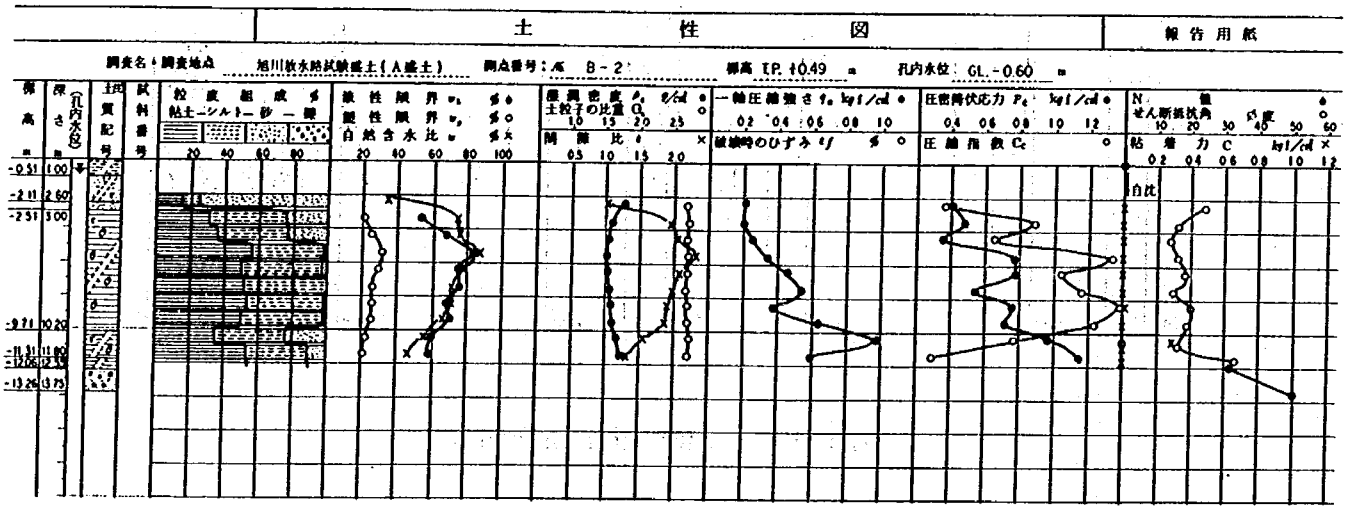


図３－６－４(b)　土質試験結果一覧図

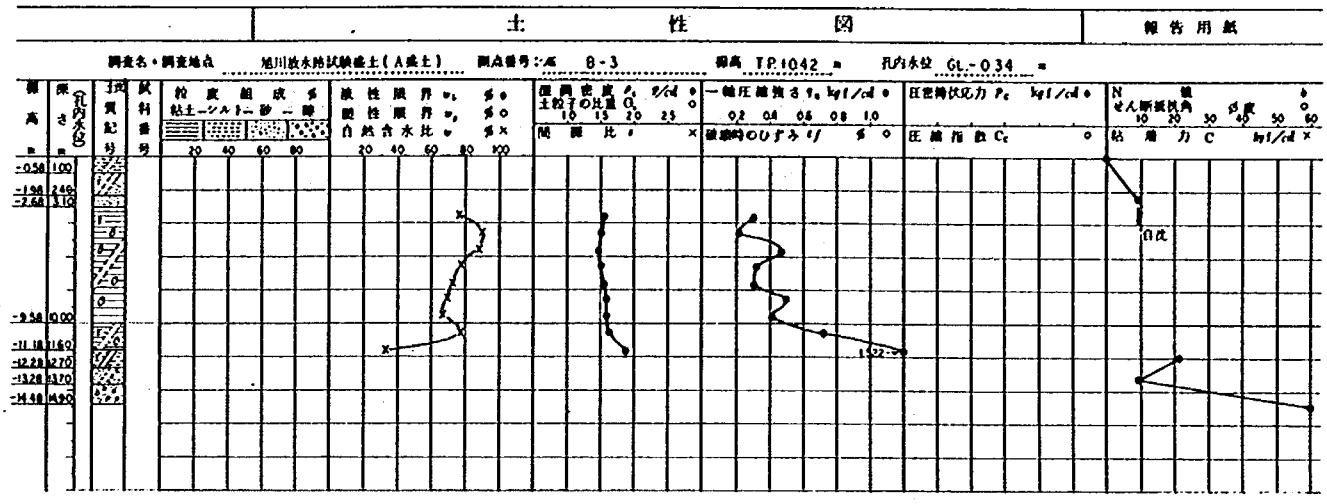


図 3 － 6 － 4(c)　土質試験結果一覧図

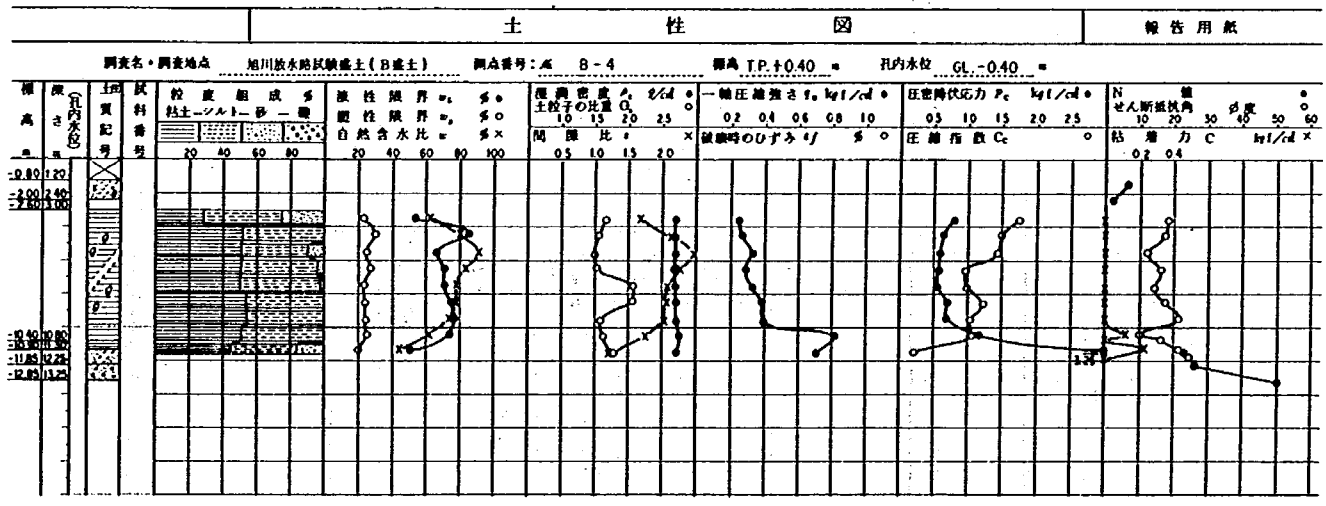


図 3 － 6 － 4(d)　土質試験結果一覧図

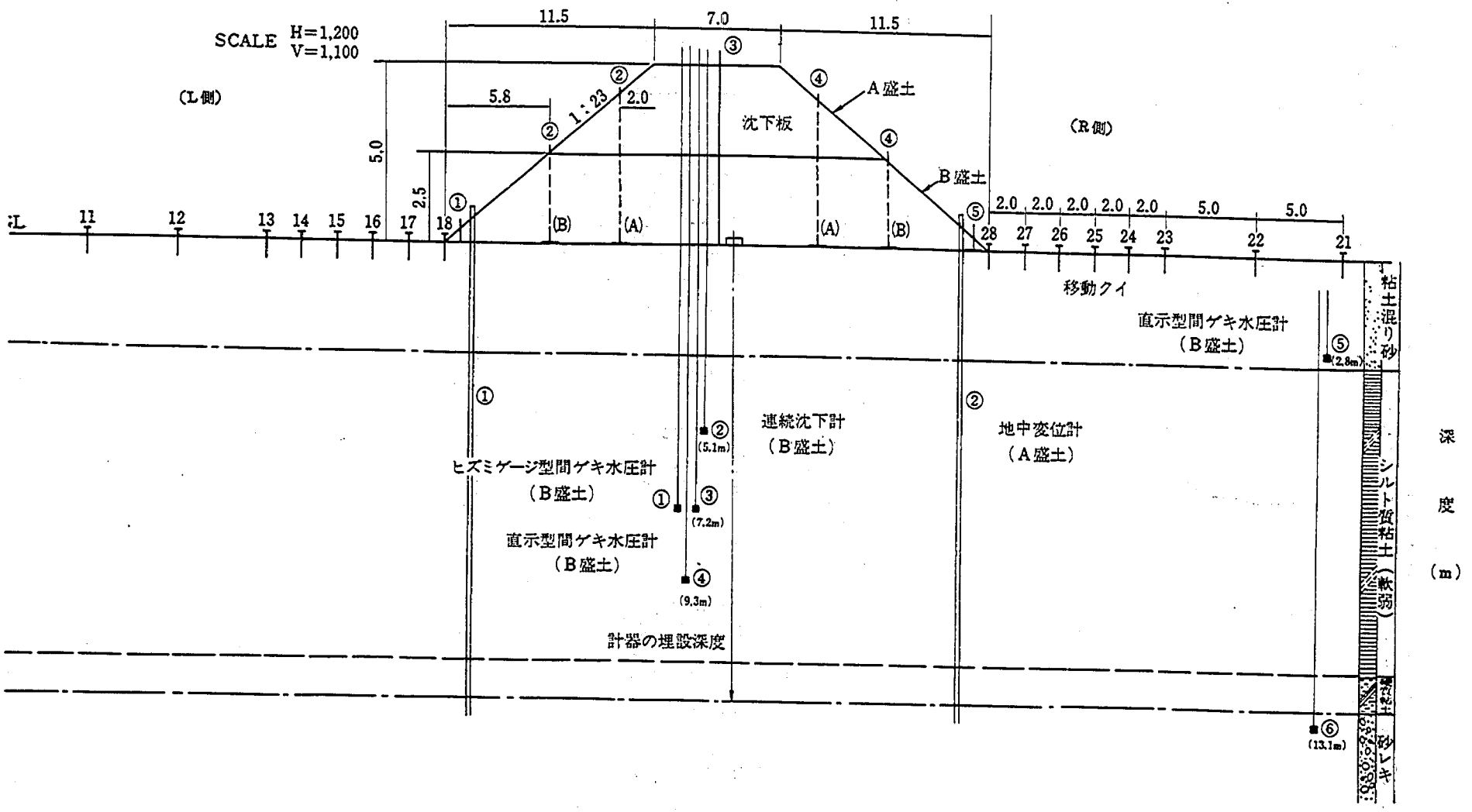


図３－６－５　計器設置位置図

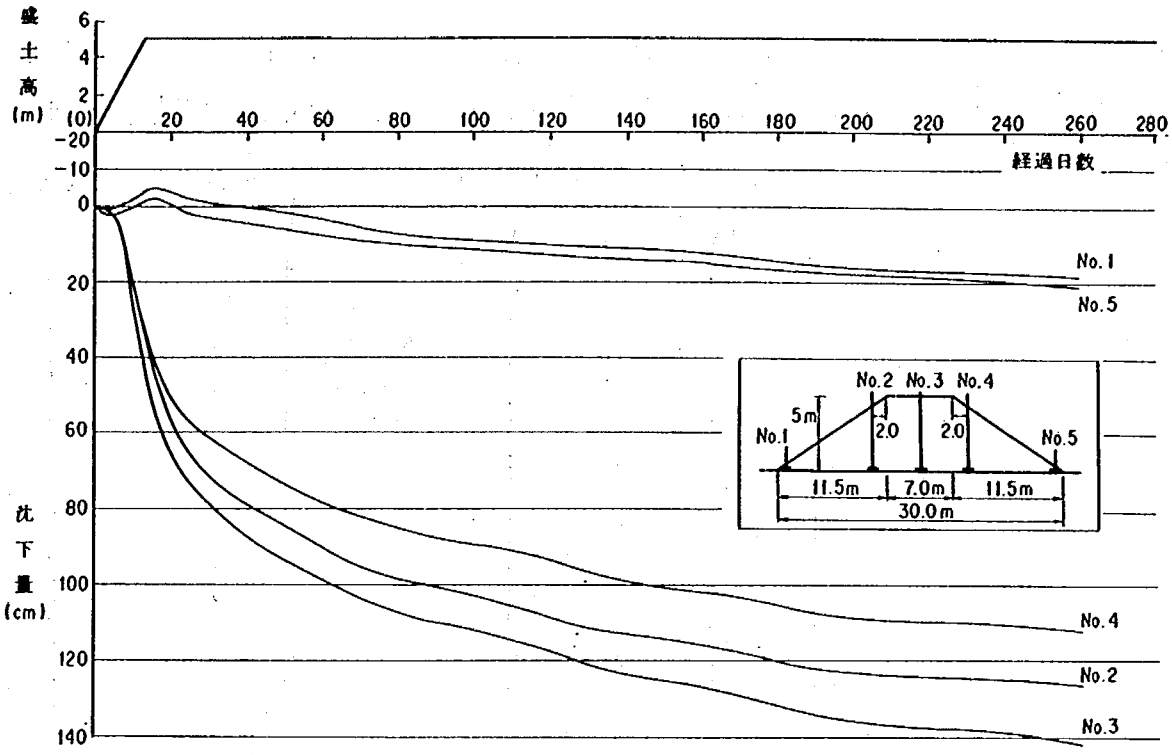


図３－６－６　沈下観測結果（Ａ盛土）

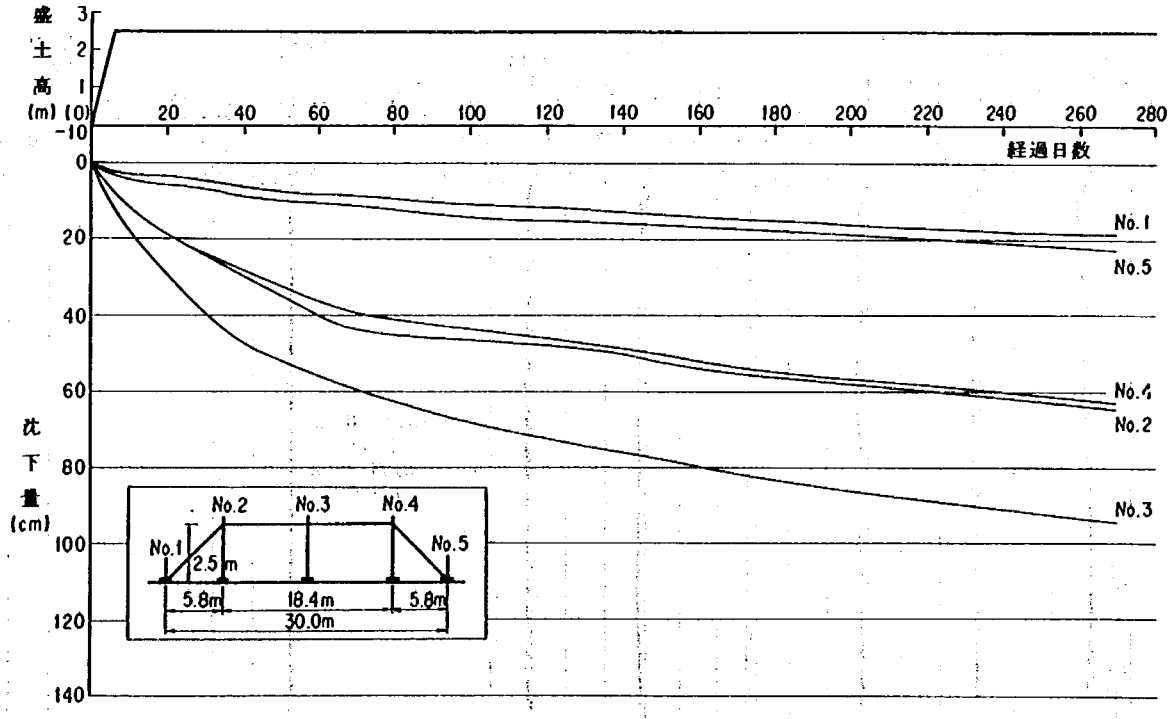


図３－６－７　沈下観測結果（Ｂ盛土）

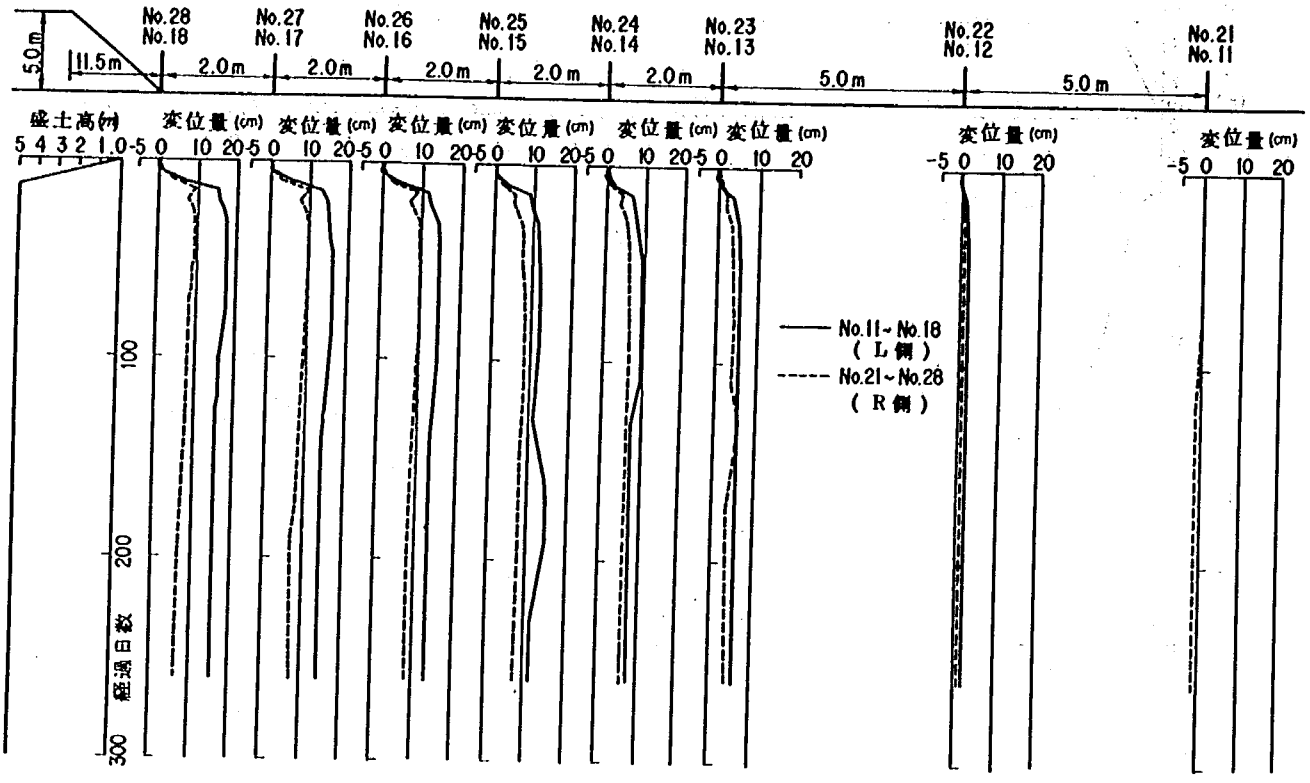


図３－６－８　周辺地盤の水平変位観測結果（Ａ盛土）

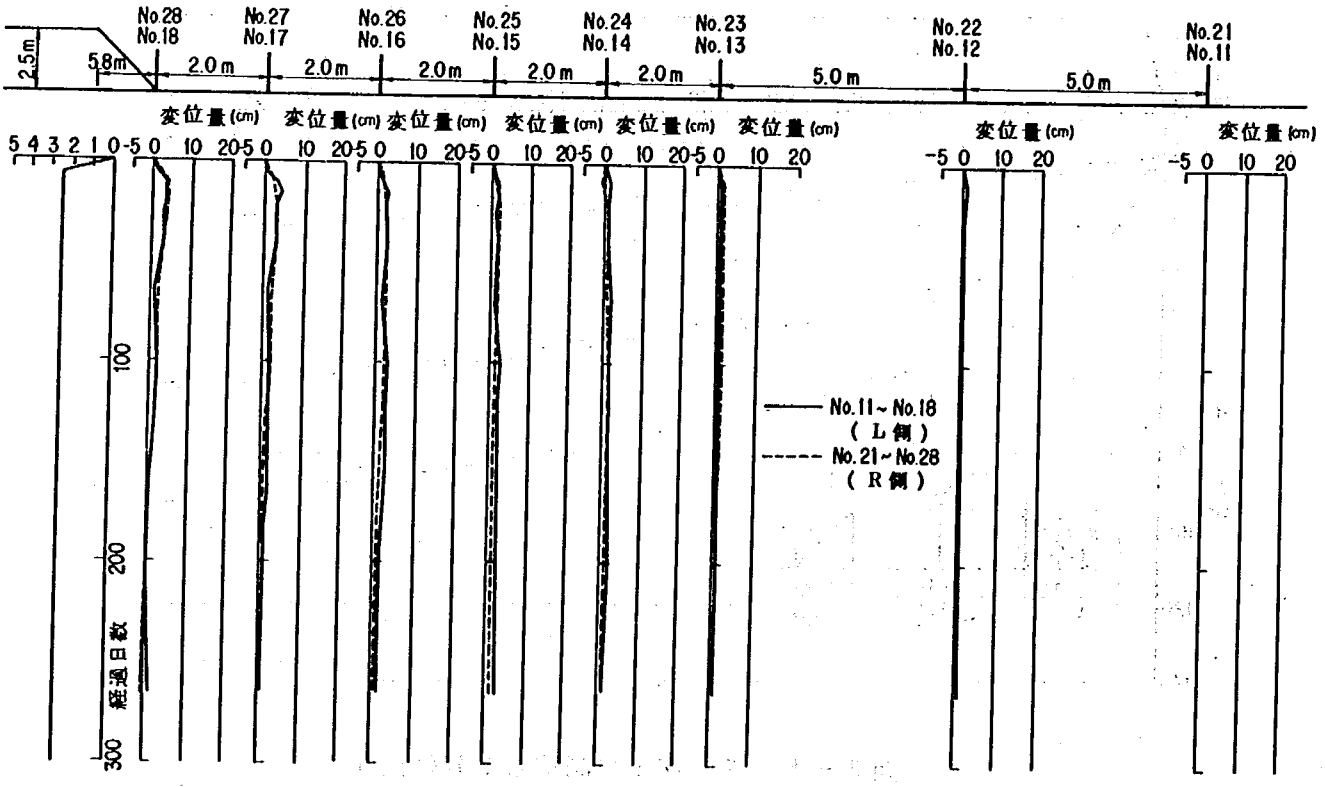
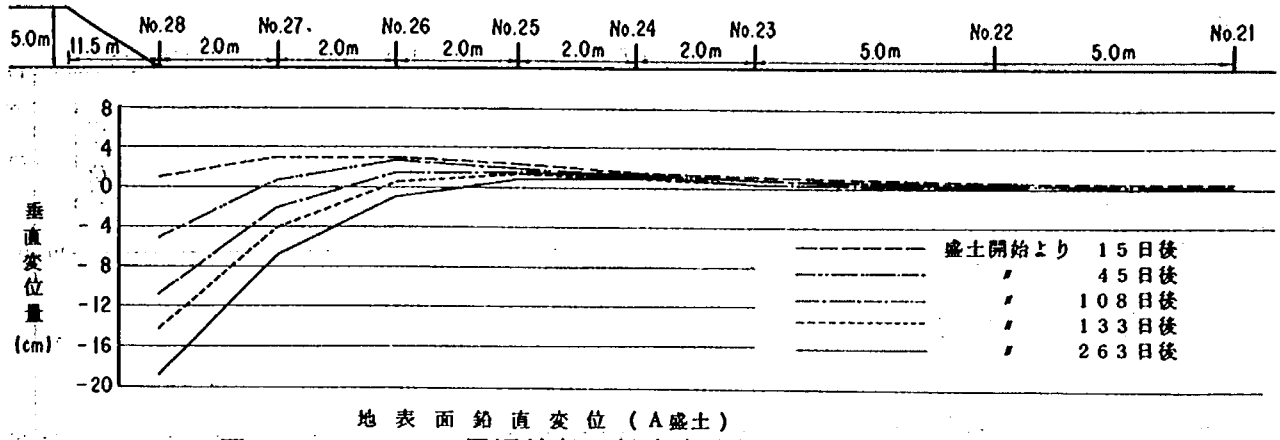


図３－６－９　周辺地盤の水平変位観測結果（Ｂ盛土）



地表面鉛直変位（A盛土）

図３－６－１０　周辺地盤の鉛直変位観測結果（Ａ盛土，Ｒ側）

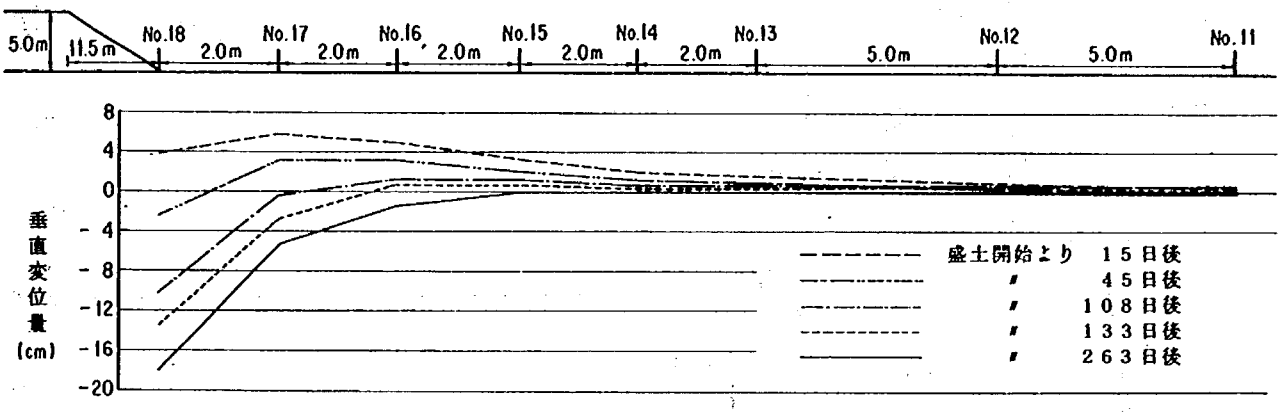
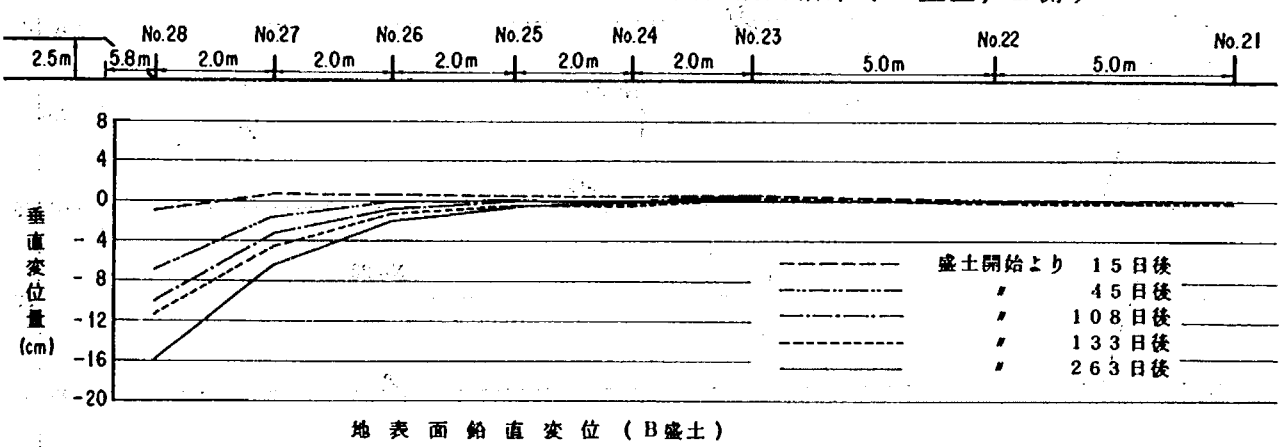


図３－６－１１　周辺地盤の鉛直変位観測結果（Ａ盛土，Ｌ側）



地表面鉛直変位（B盛土）

図３－６－１２　周辺地盤の鉛直変位観測結果（Ｂ盛土，Ｒ側）

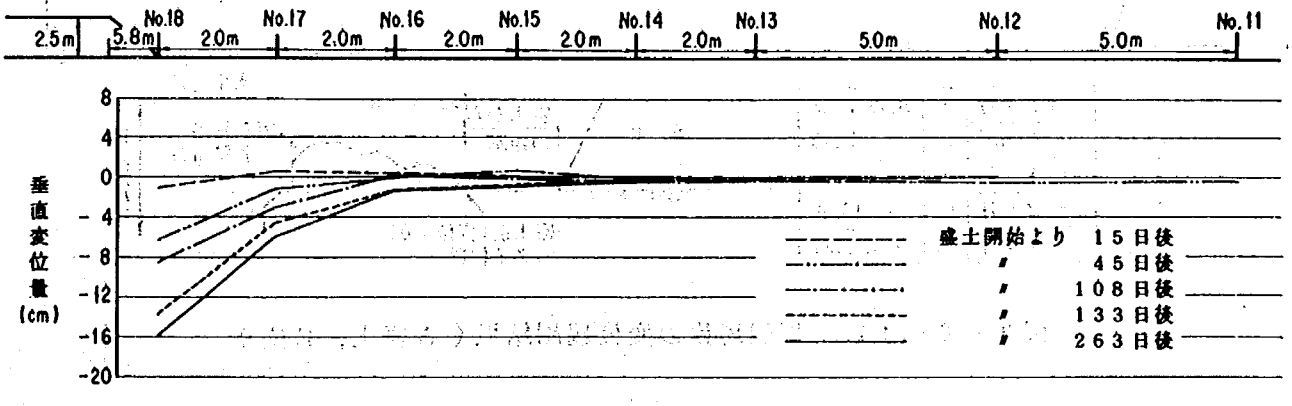


図３－６－１３　周辺地盤の鉛直変位観測結果（Ｂ盛土，Ｌ側）

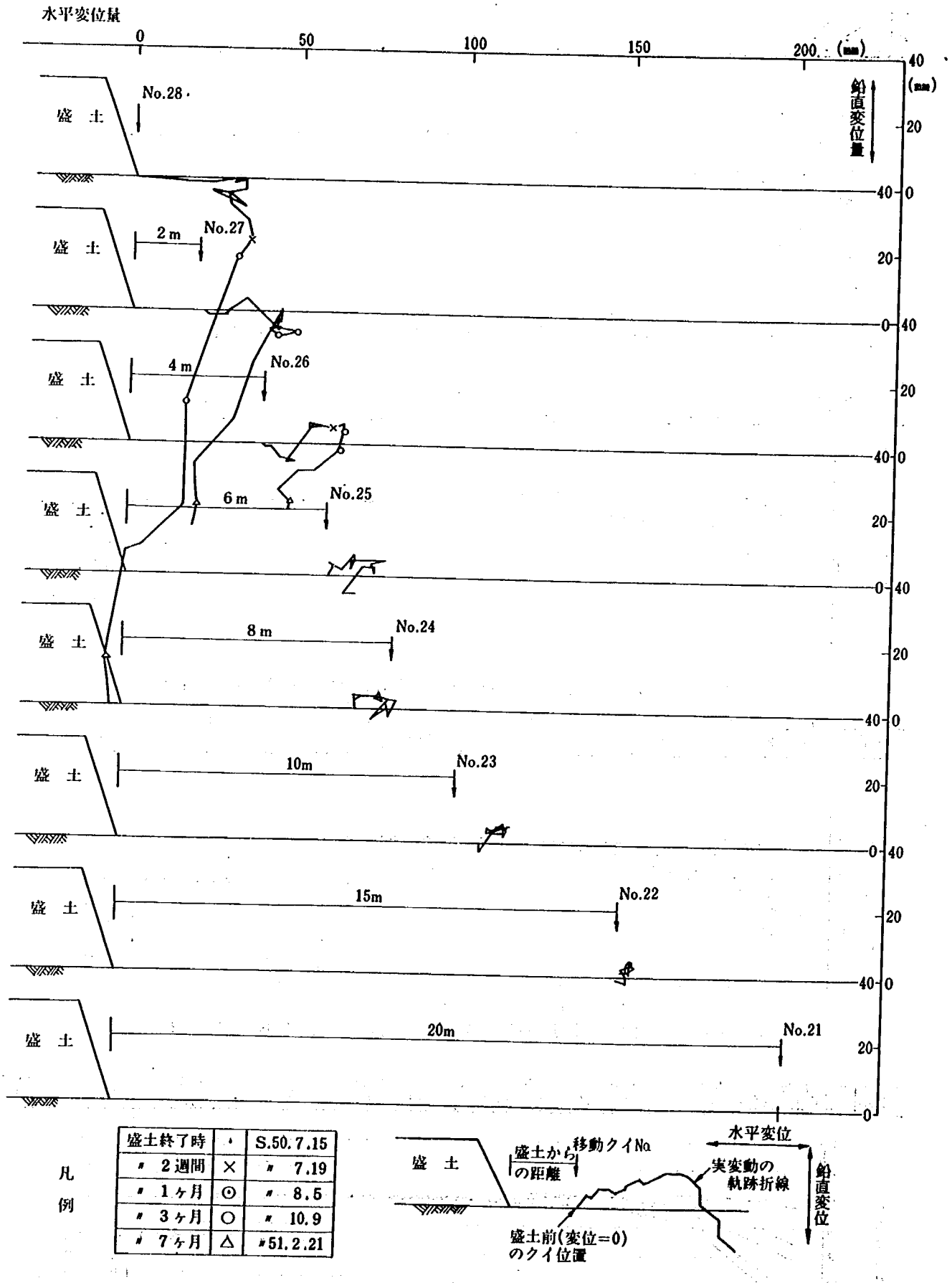


図３－６－１４　周辺地盤の変位観測結果（Ａ盛土，Ｒ側）

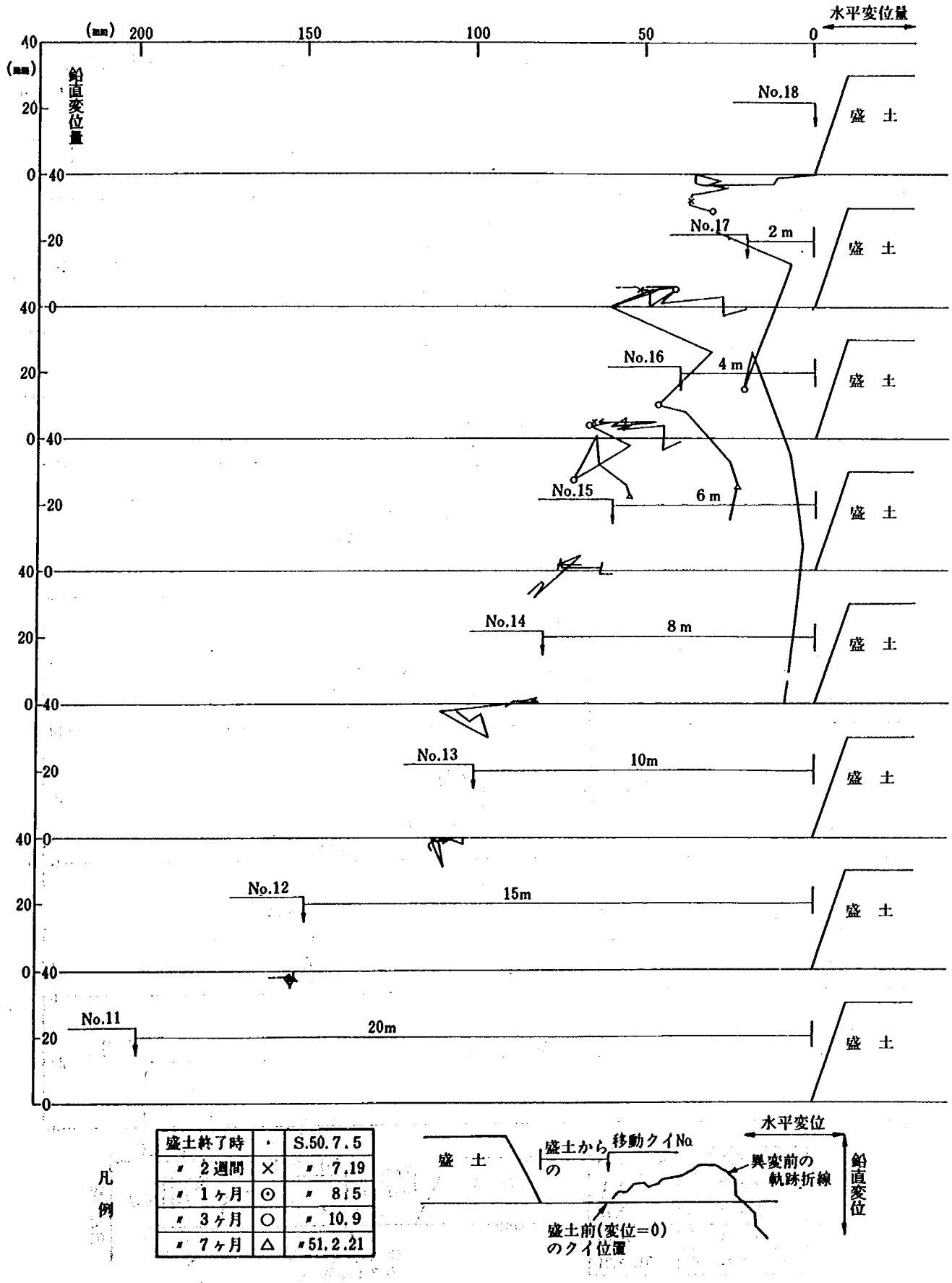


図３－６－１５　周辺地盤の変位観測結果（Ａ盛土，Ｌ側）

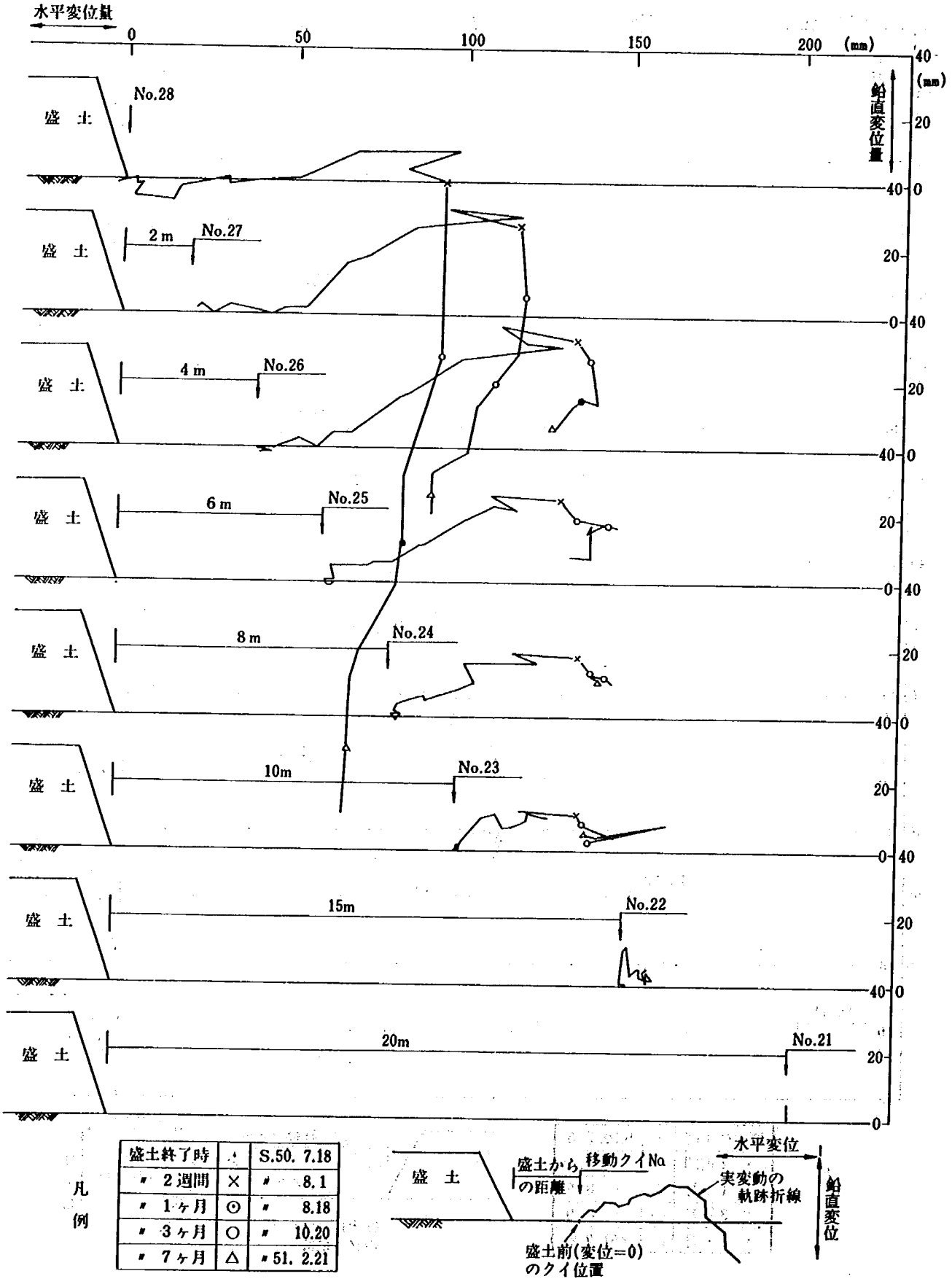


図３－６－１６　周辺地盤の変位観測結果（Ｂ盛土，Ｒ側）

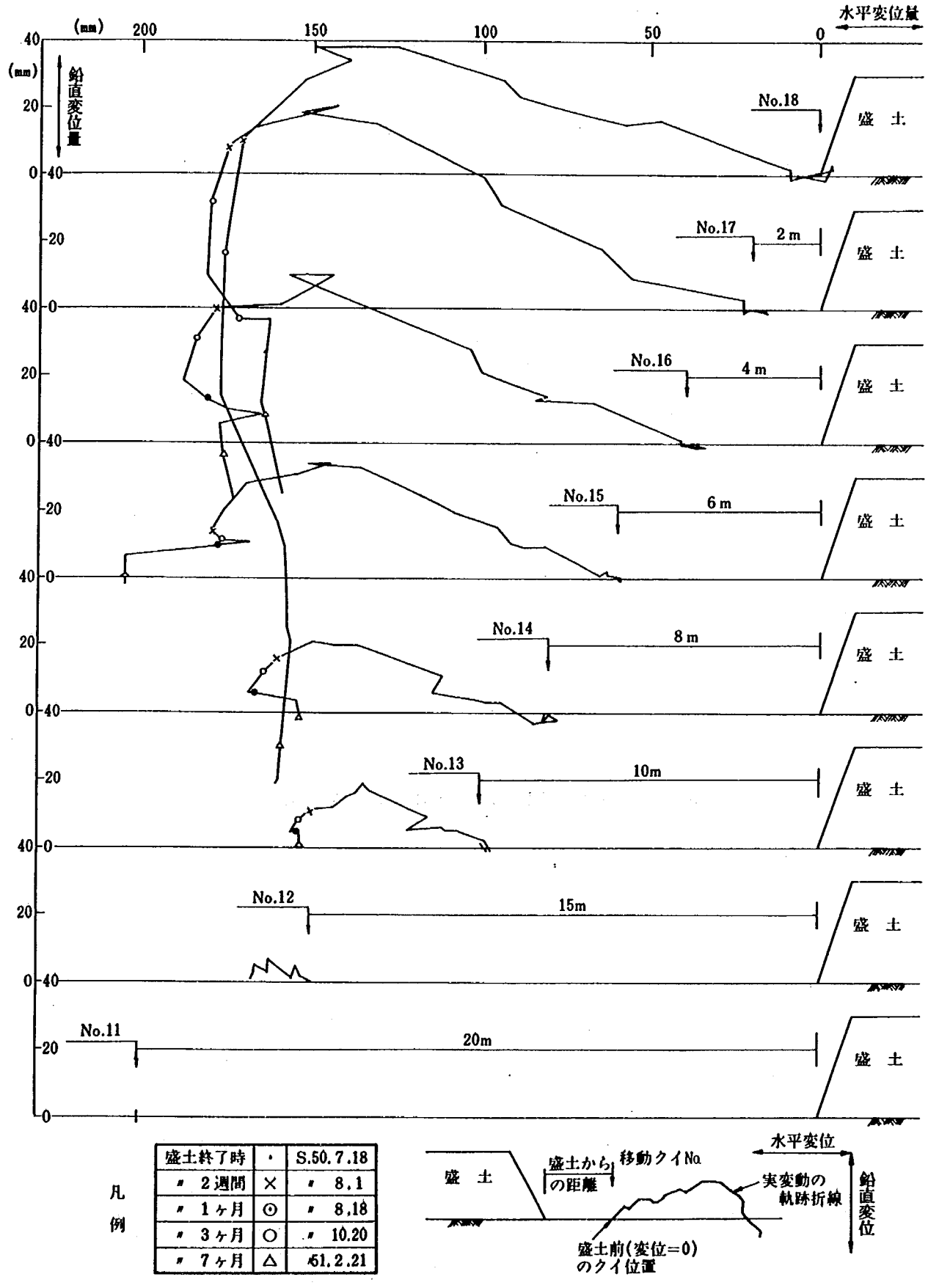


図３－６－１７　周辺地盤の変位観測結果（Ｂ盛土，Ｌ側）

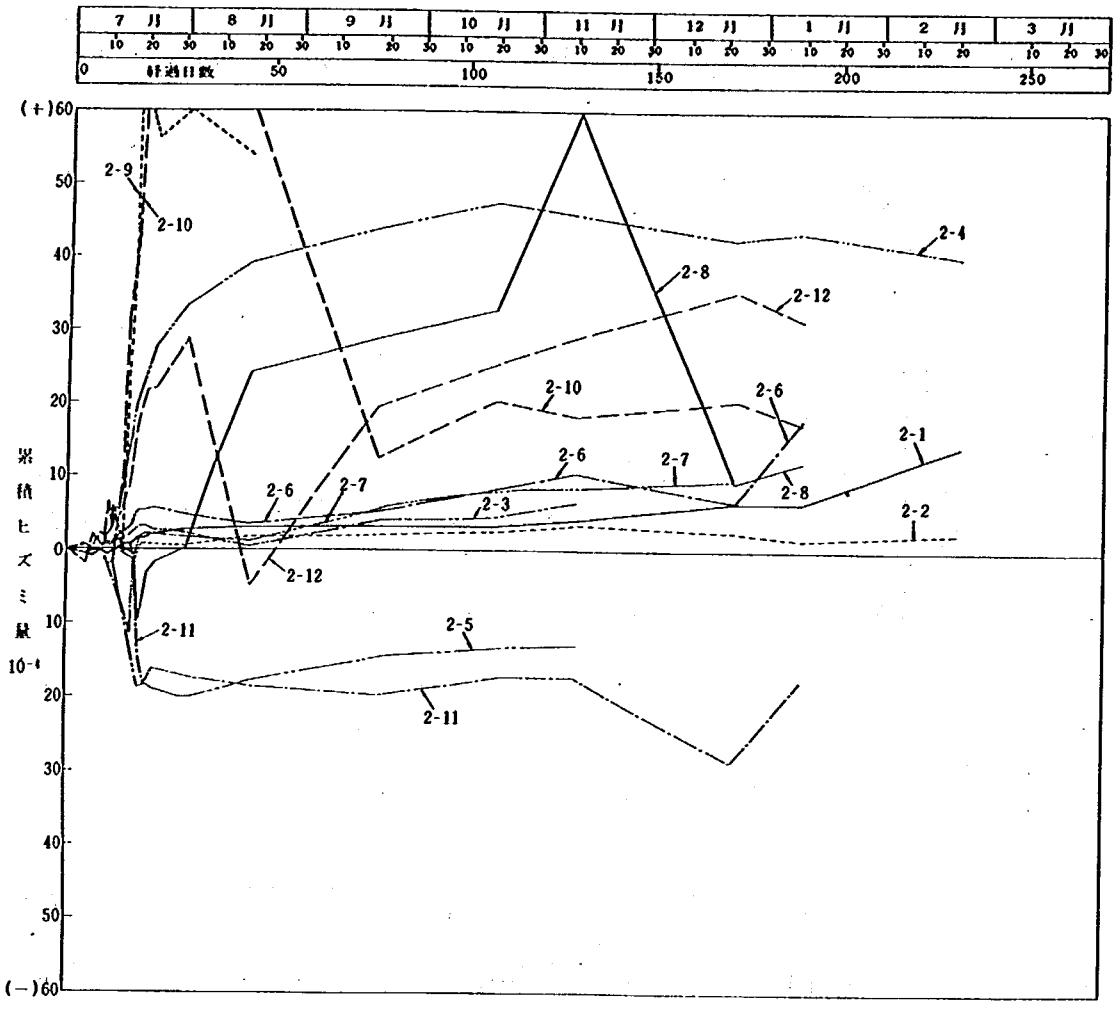


図３－６－１８　地中変位観測結果（Ａ盛土，Ｒ側）

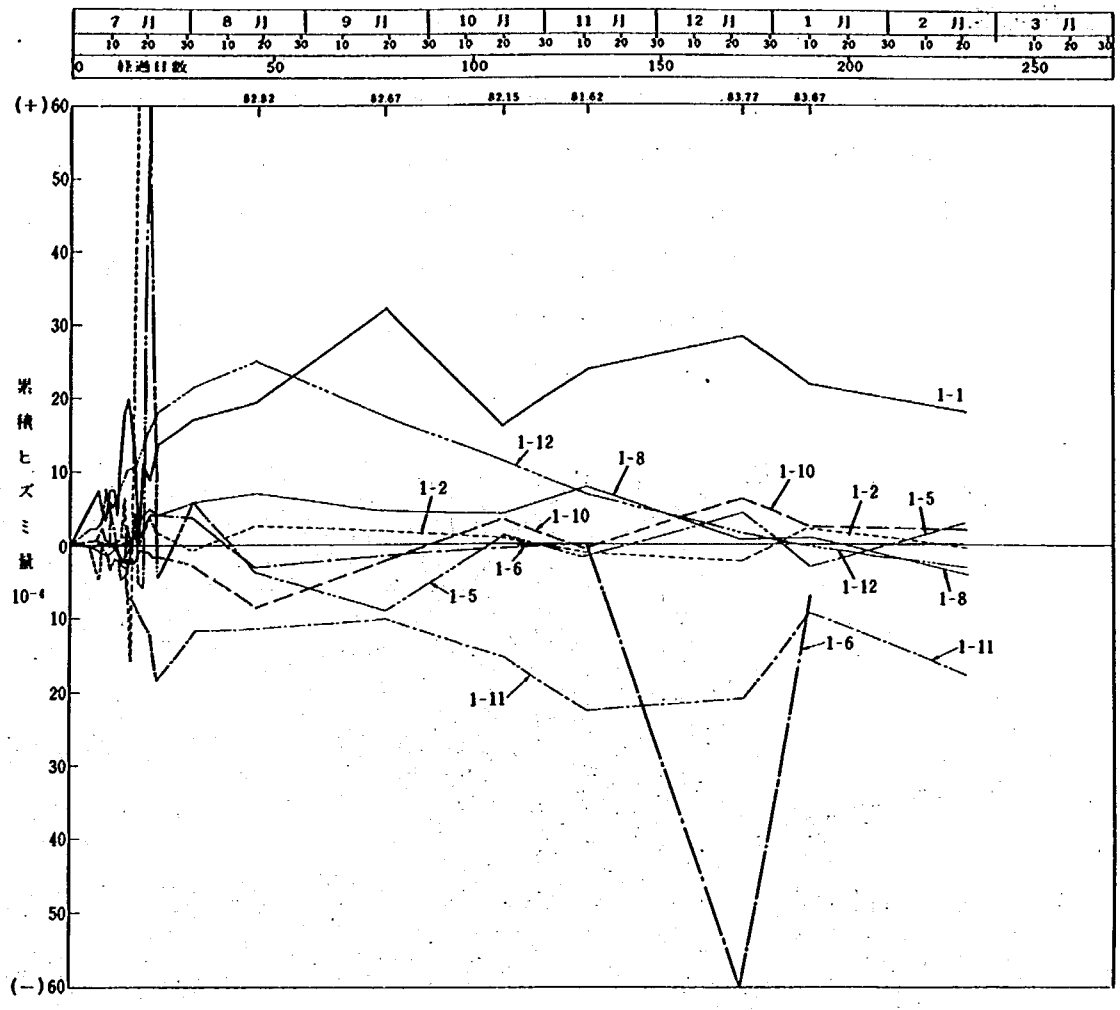


図３－６－１９　地中変位観測結果（Ａ盛土，Ｌ側）

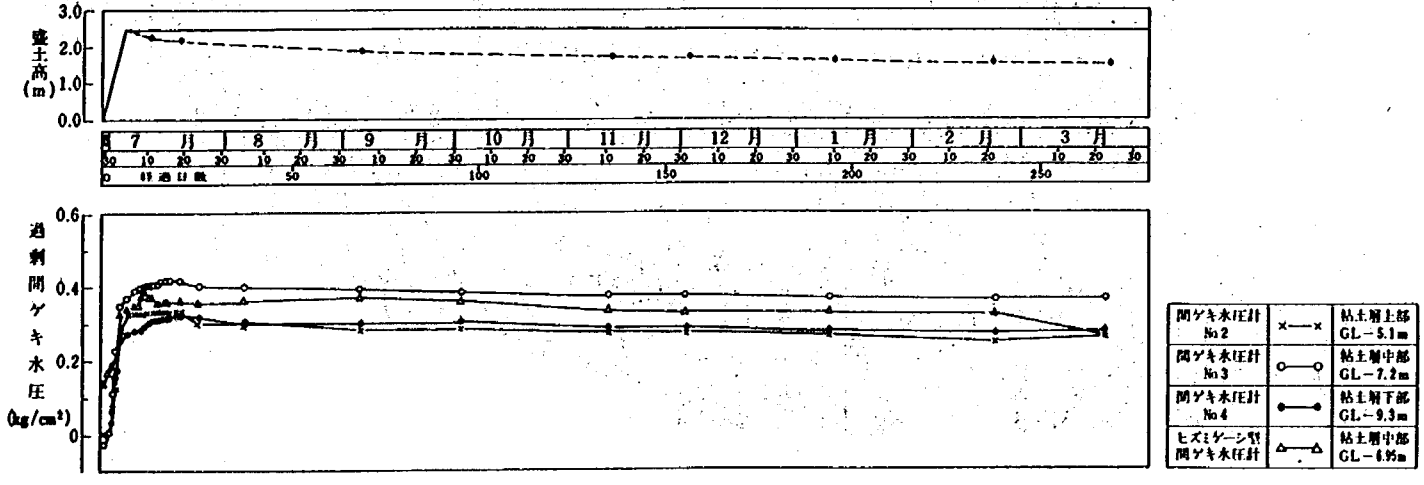


図３－６－２０　間隙水圧観測結果

3－7　土佐道路

土佐道路は，図３－７－１に示すように，高知市の中心部から南西に延びるバイパスで，市街地から約5.km 離れた地点で国道56号線荒倉トンネル入口へ接続する。ルートのほとんどは，鏡川による運搬土砂が谷の出口を閉塞したために形成された後背湿地を通過する。このような後背湿地では，極めて軟弱で圧縮性の大きい腐植土層の分布する箇所が多いために，盛土の沈下ならびに周辺地盤への影響が懸念された。そのため，盛土の施工に際して動態観測による詳細な施工管理が実施されたので，その結果を以下にとりまとめた。

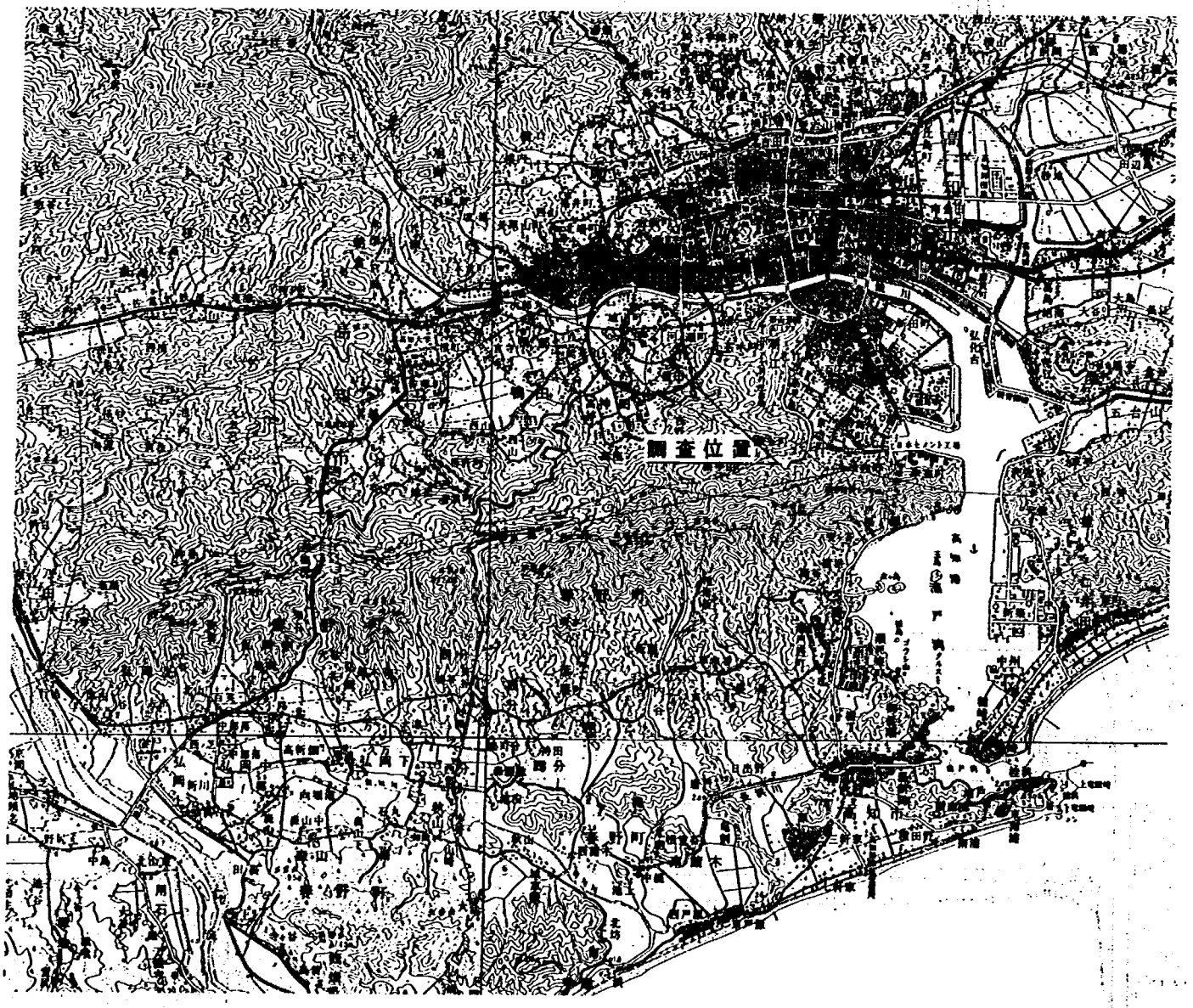


図３－７－１　調査位置案内図

(1)　原地盤の条件

図３－７－２に，調査地で実施されたボーリング調査結果の概要を示す。図から，調査地の地盤は，厚さ３～７ｍの腐植土層で構成されていることがわかる。また，部分的に既に盛

土がなされている箇所もある。

腐植土層の性質は，自然含水比が500～600%，間隙比が約10，一軸圧縮強さが0.1 kgf/cm² 以下，圧縮指数Cc が約8程度の値をもち，極めて軟弱で圧縮性が大きい。

(2) 盛土工事の概要

土佐道路は，盛土高が約2～3mの低盛土で計画された道路であるが，盛土に際して2mにも達する沈下が生じたために，実質の盛土厚は3～6mとなっている箇所が多い。

動態観測は，図3－7－2の調査位置図に示すように，代表的な測点（No.198，No.201，No.203，No.205，No.216，No.222，No.223）において実施された。観測項目は，盛土部の沈下と周辺地盤の地表面変位の測定が主体である。ただし，測点No.201，No.203，No.222，No.223においては，間隙水圧の測定が実施されている。

(3) 観測結果の概要

腐植土層の厚さが約7mとかなり厚い測点No.201，No.203，No.205においては，約3mの高さの盛土に対して約1mの沈下が盛土中央部で生じている。約5mの高さの盛土に対しては，盛土中央部の沈下量が約1.7mにも達しており，沈下は将来にわたって継続する傾向にある。一方，のり尻部地表面における水平変位量をみると，2～3 cm 程度の水平移動しか生じておらず，極端に鉛直沈下の卓越した形の変形が発生していることがよみとれる。

これに対して，腐植土層の厚さが約3mと比較的薄い測点No.222とNo.223では，側方移動のかなり大きい形の変形が生じている。すなわち，高さが約3.5～4.5mの盛土に対して，盛土中央部の沈下が約1m生じている点は測点No.201～No.205の場合の傾向と同様であるが，のり尻部地表面の水平変位が50～160 cm も生じている箇所があることが，測点No.201～No.205の場合の傾向と大きく異なっている。また，側方への水平移動の影響は，のり尻から約15m離れた地点にまで及んでいることが認められる。

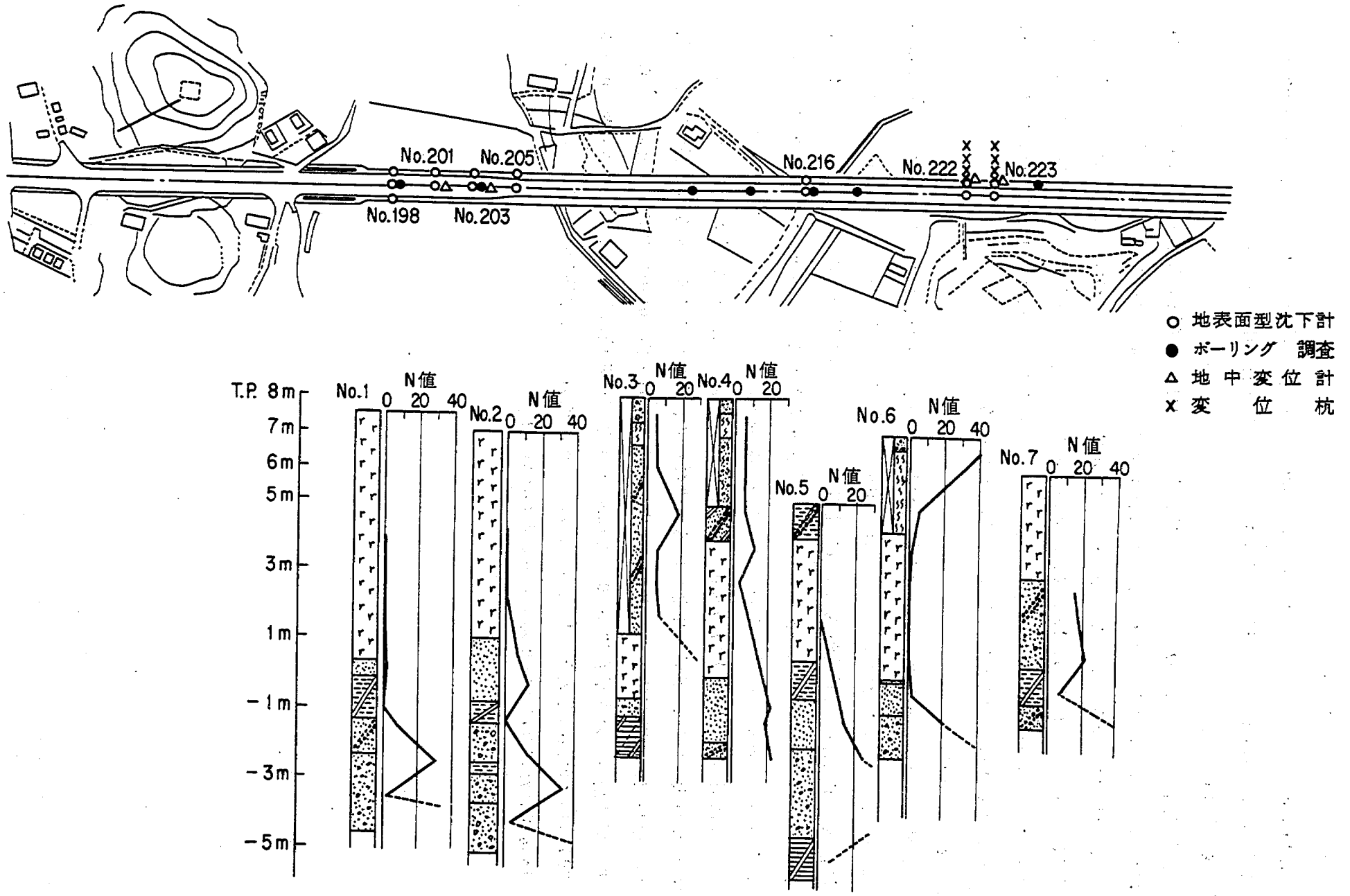

No.201
No.205
No.216
No.222
No.223
No.198
No.203
○ 地表面型沈下計
● ボーリング 調査
△ 地中変位計
× 変位杭
T.P. 8m
7m
6m
5m
3m
1m
−1m
−3m
−5m
No.1
No.2
No.3
No.4
No.5
No.6
No.7
N値
0
20
40

図３－７－２　土質断面図

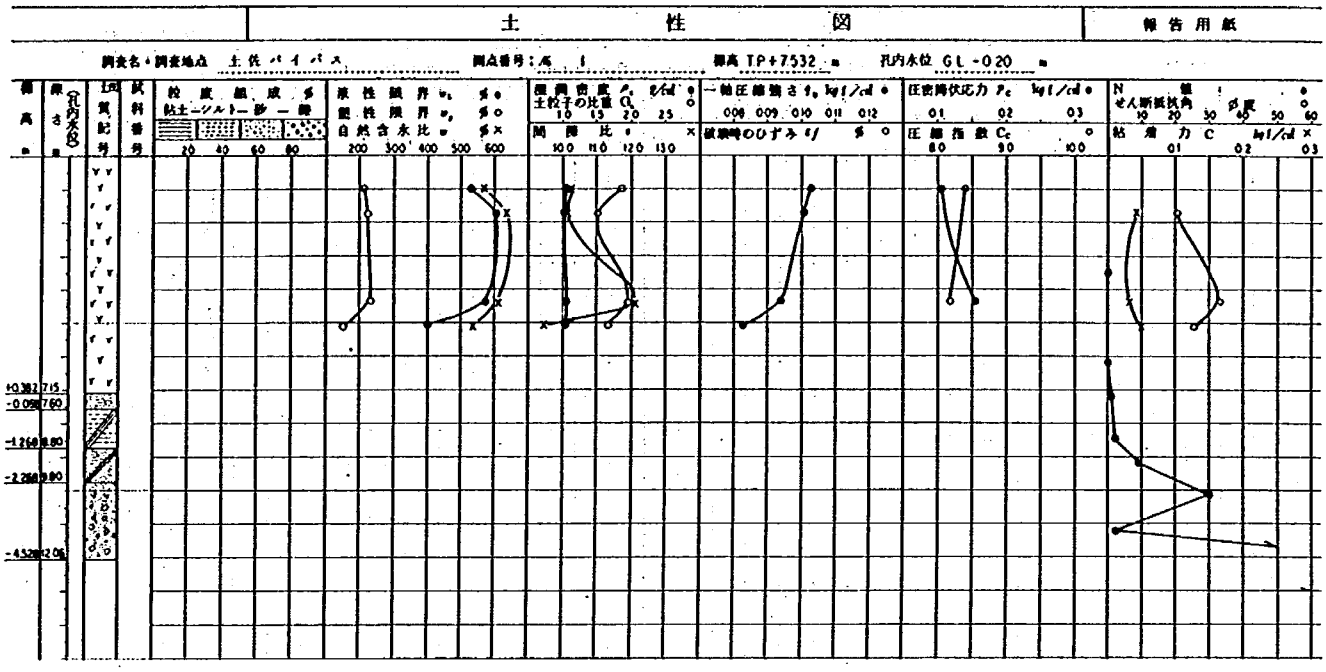


図 3 － 7 － 3(a)　土質試験結果一覧図

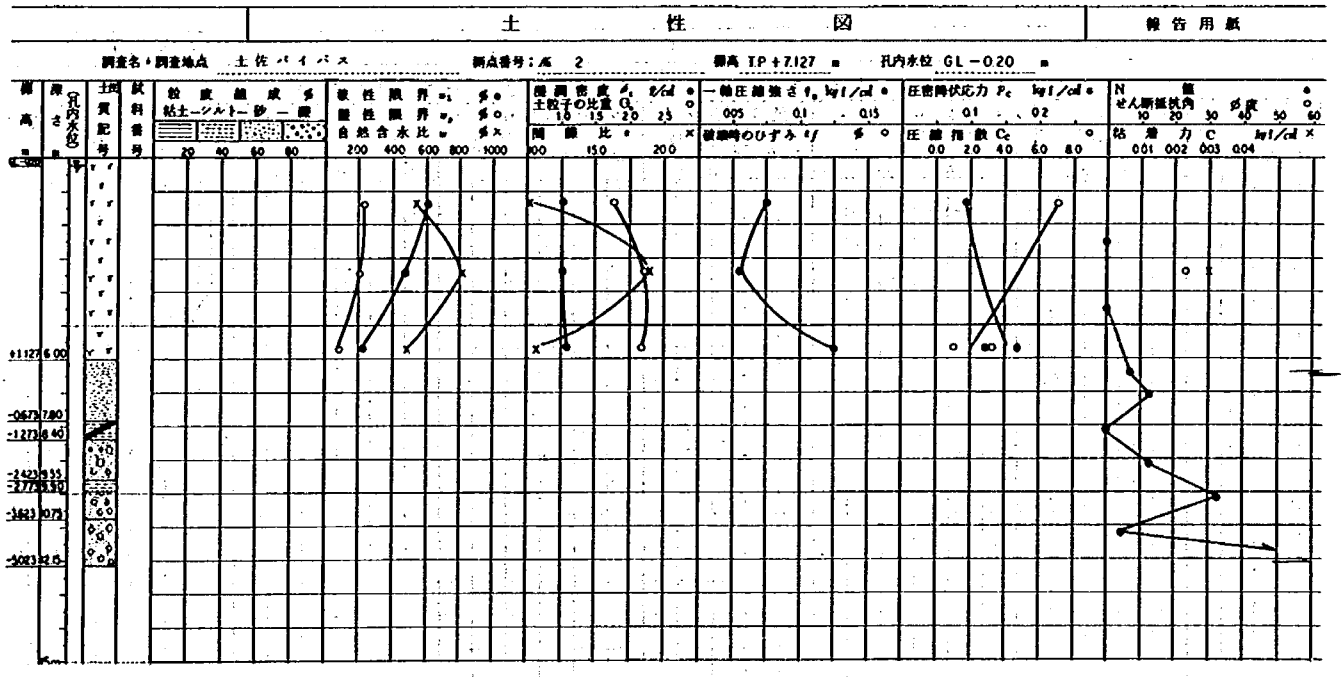


図 3 － 7 － 3(b)　土質試験結果一覧図

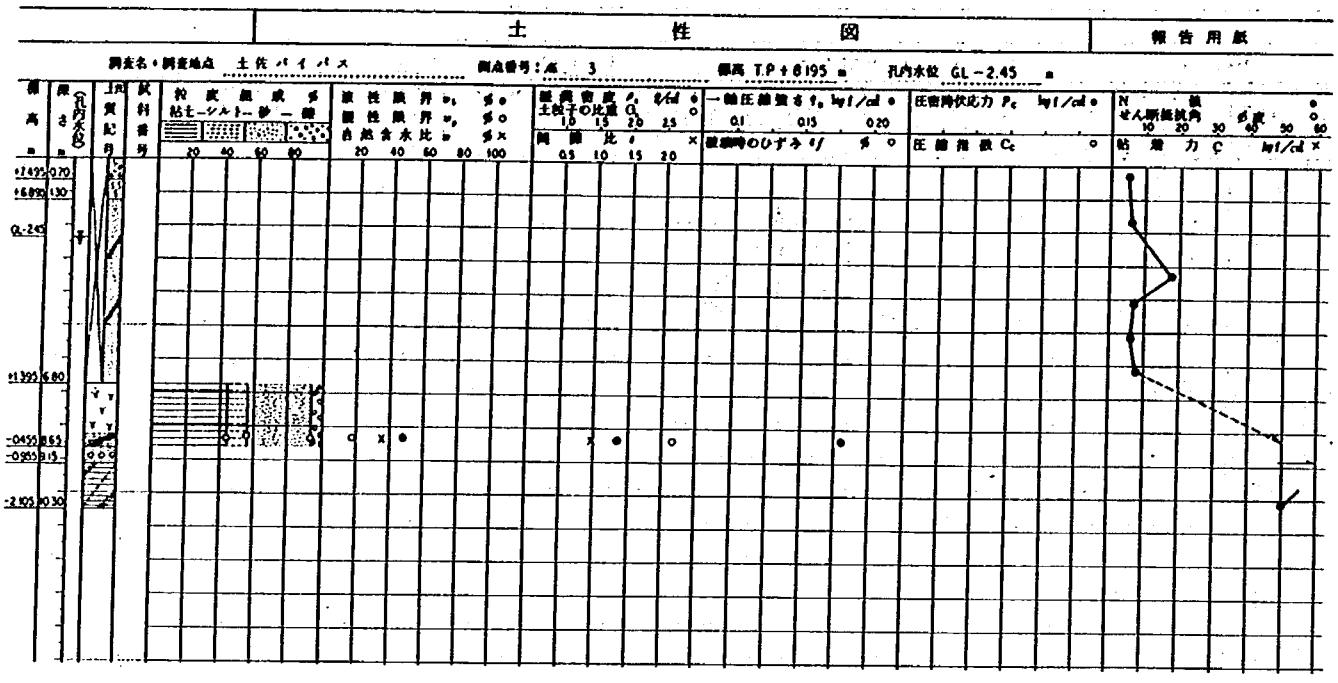


図３－７－３(c)　土質試験結果一覧図

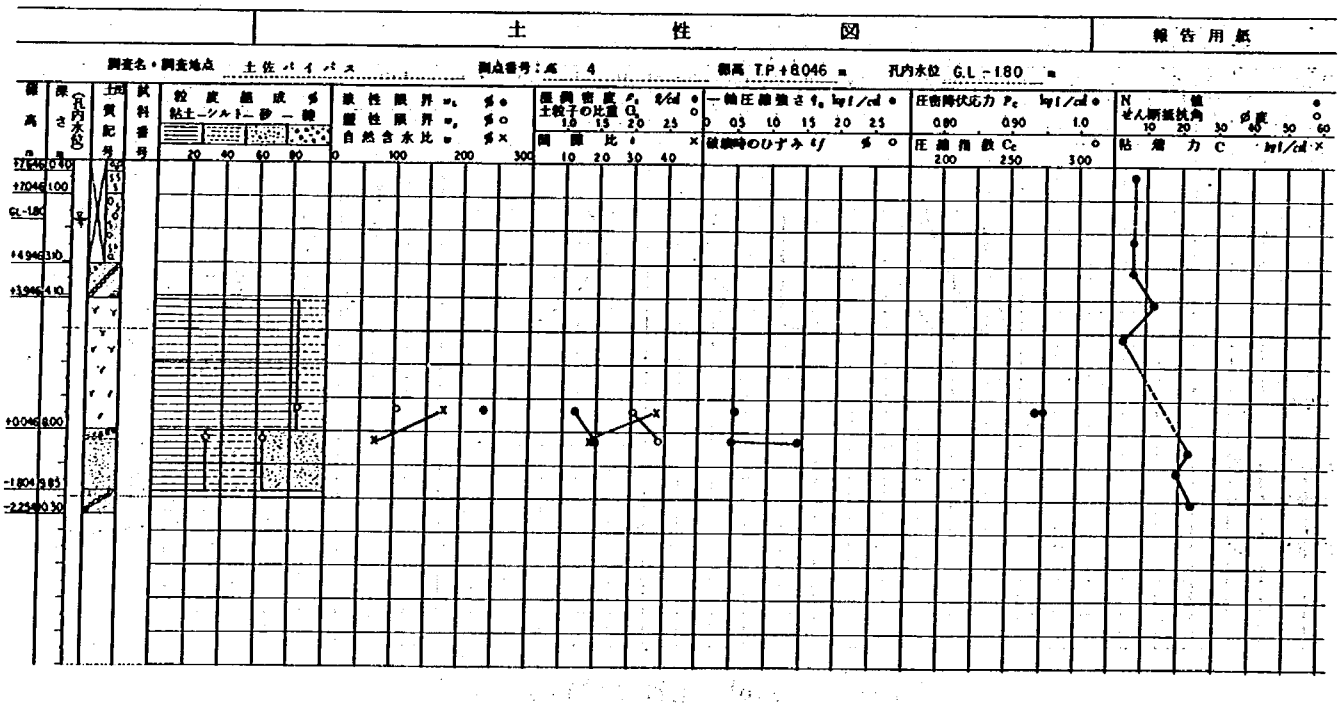


図３－７－３(d)　土質試験結果一覧図

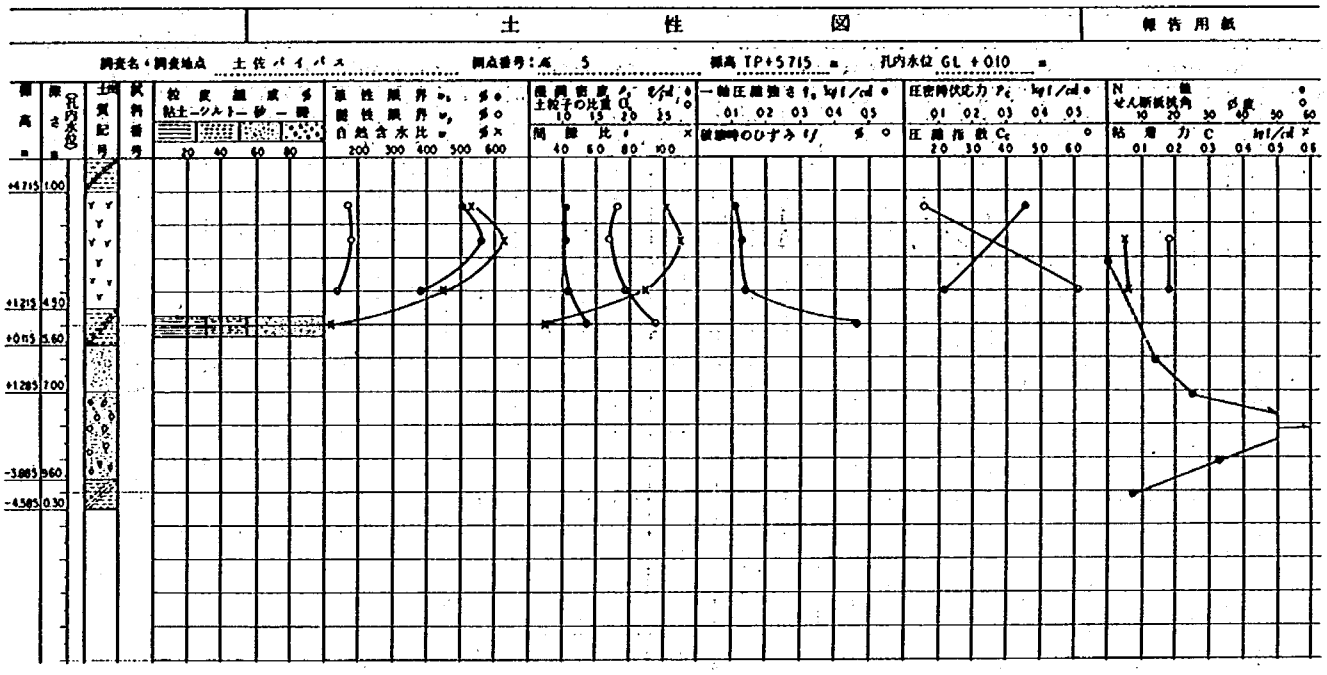


図３－７－３(e)　土質試験結果一覧図

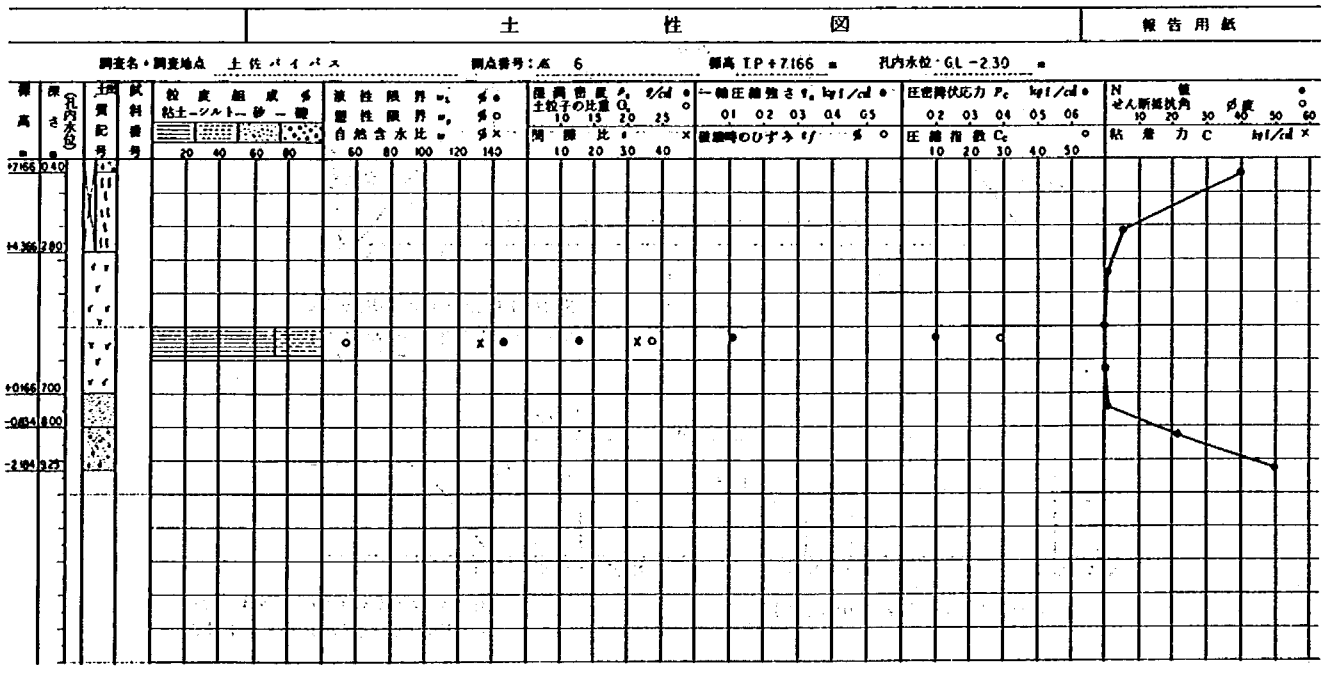


図３－７－３(f)　土質試験結果一覧図

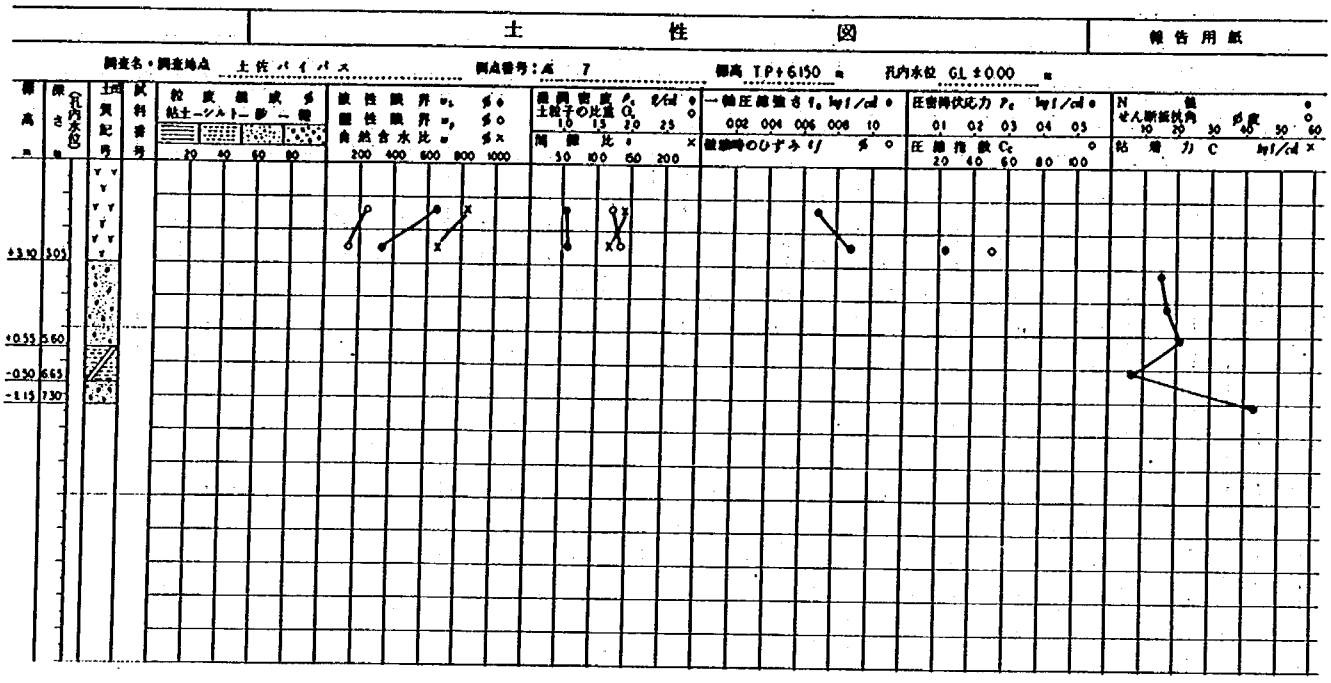


図３－７－３(g)　土質試験結果一覧図

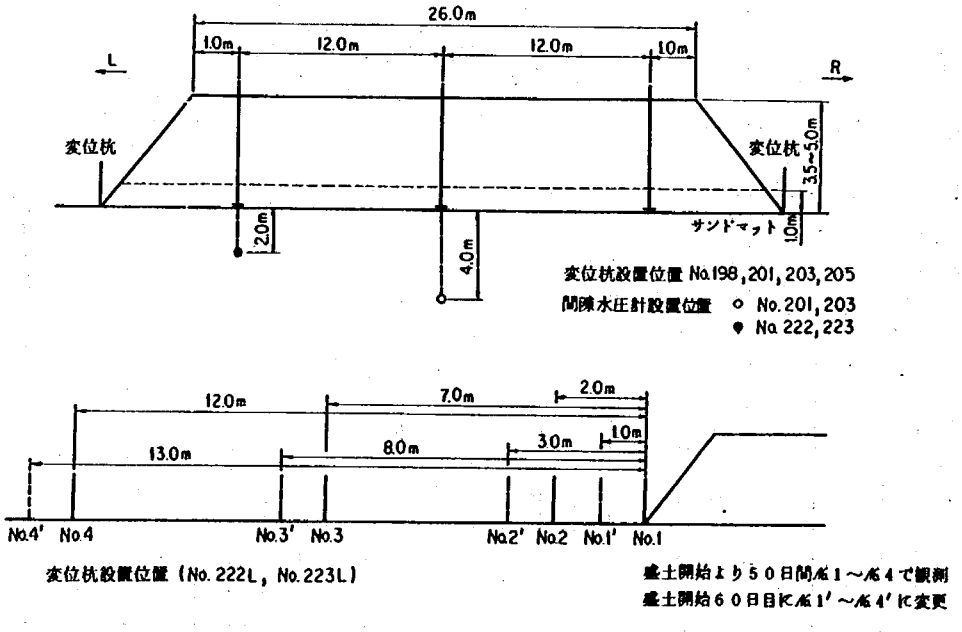


図３－７－４　計器設置位置図

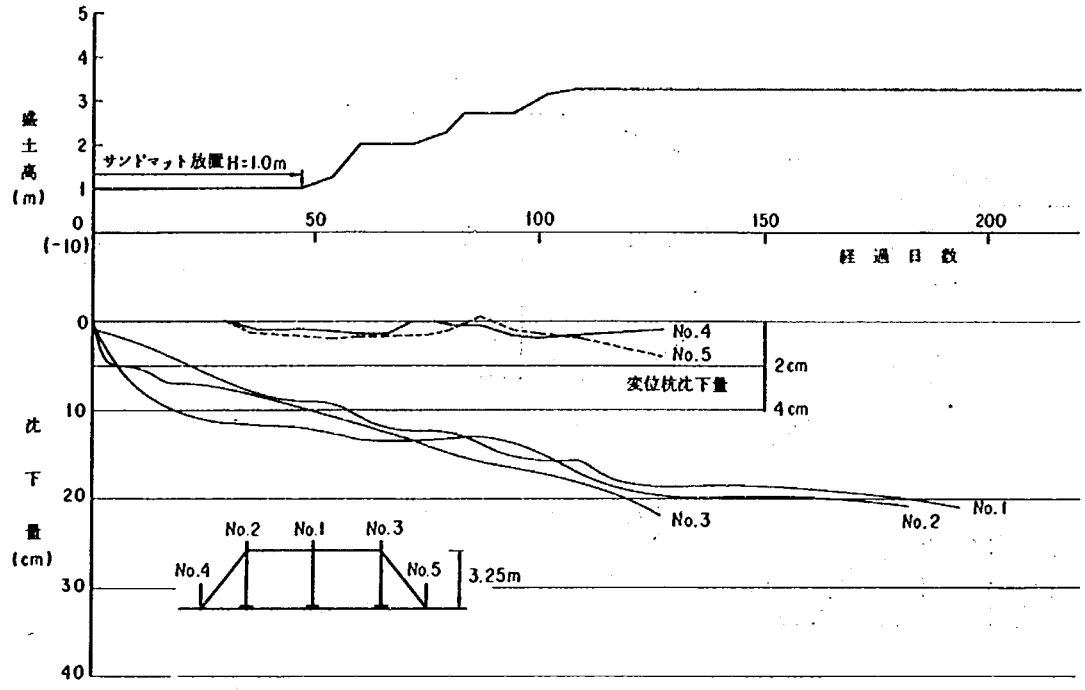


図３－７－５　沈下観測結果（測点No.198）

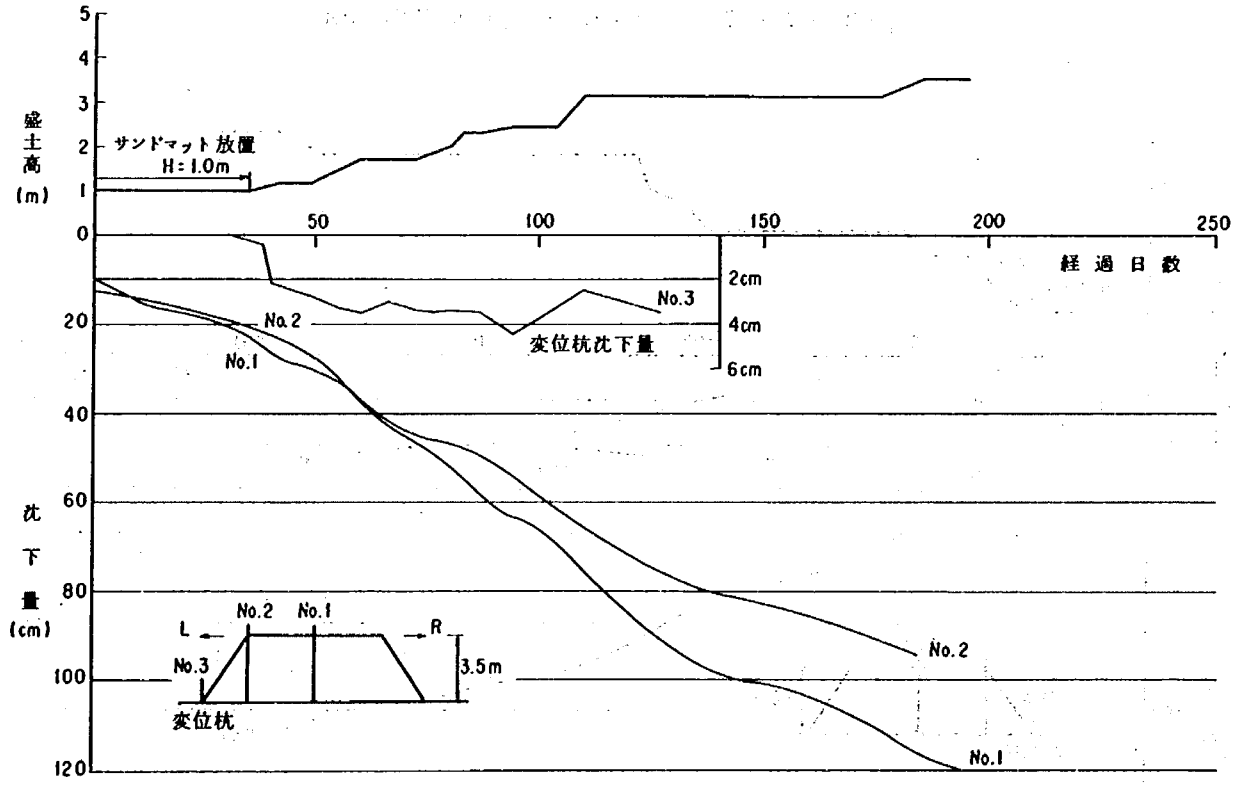


図３－７－６　沈下観測結果（測点No.201）

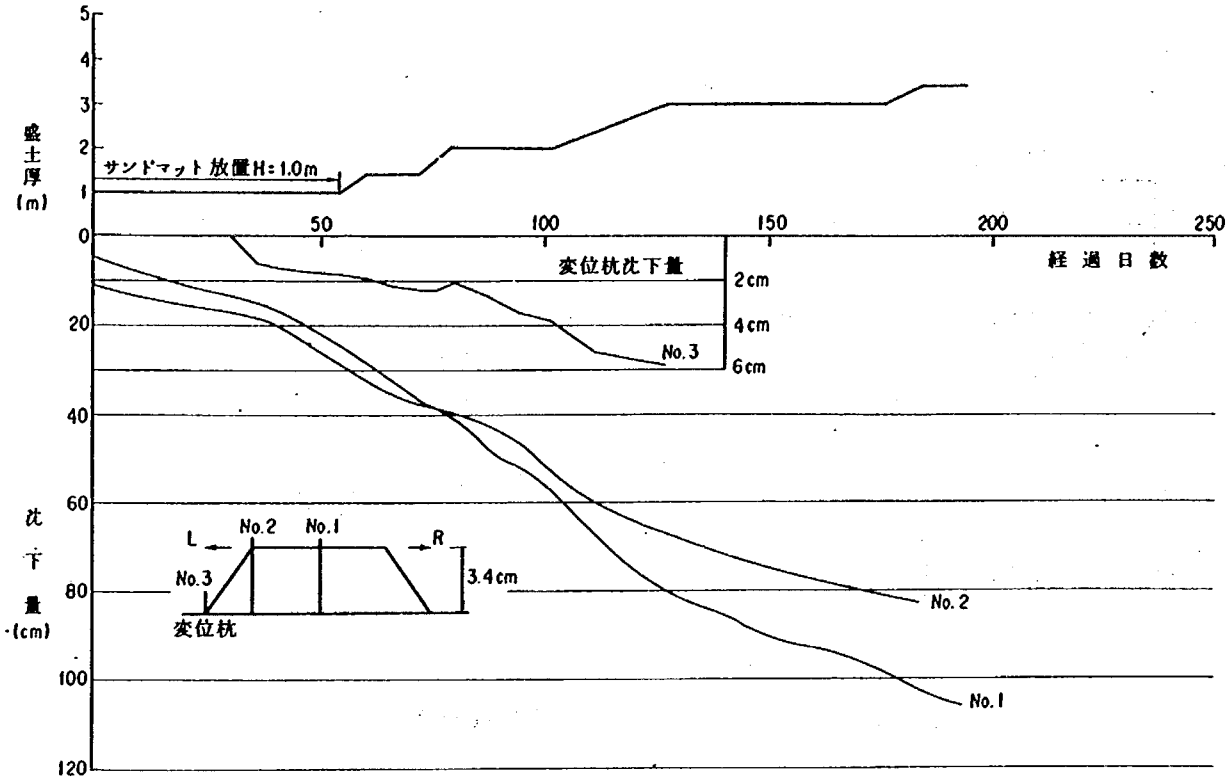


図３－７－７　沈下観測結果（測点No.203）

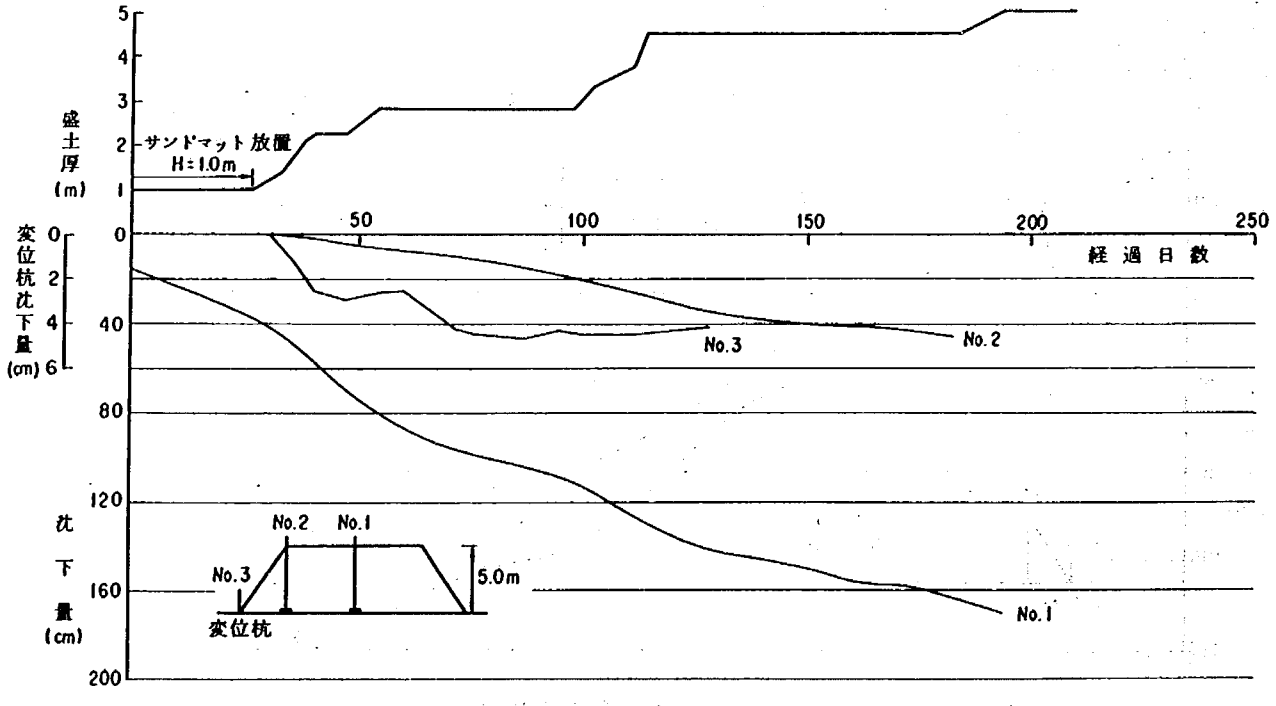


図３－７－８　沈下観測結果（測点No.205）

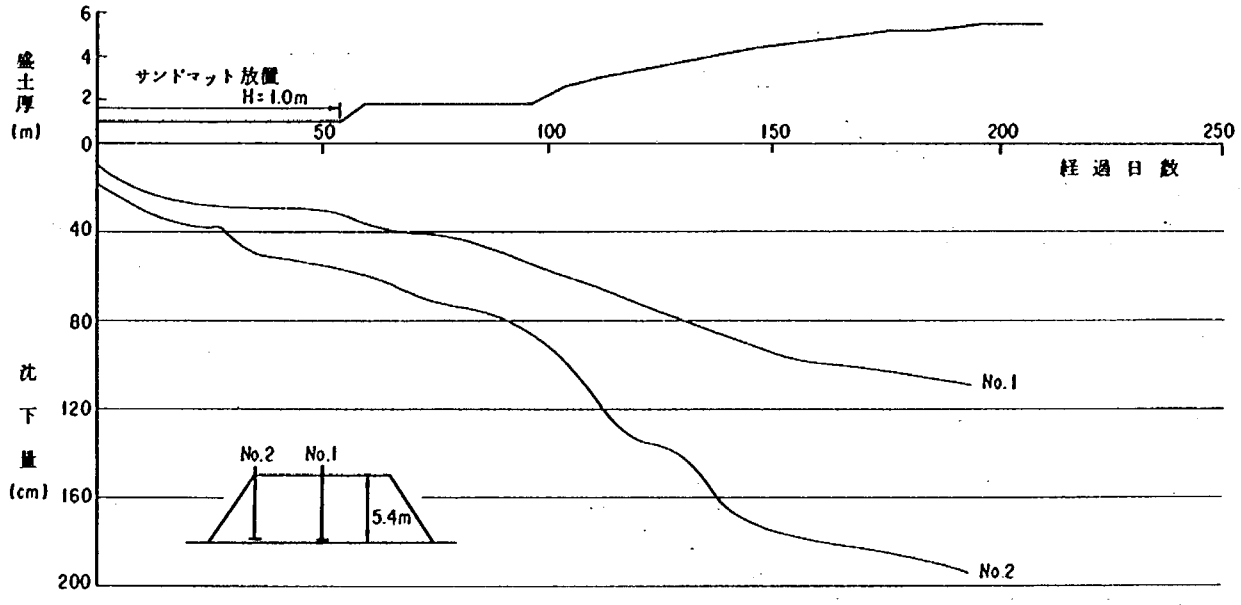


図３－７－９　沈下観測結果（測点No.216）

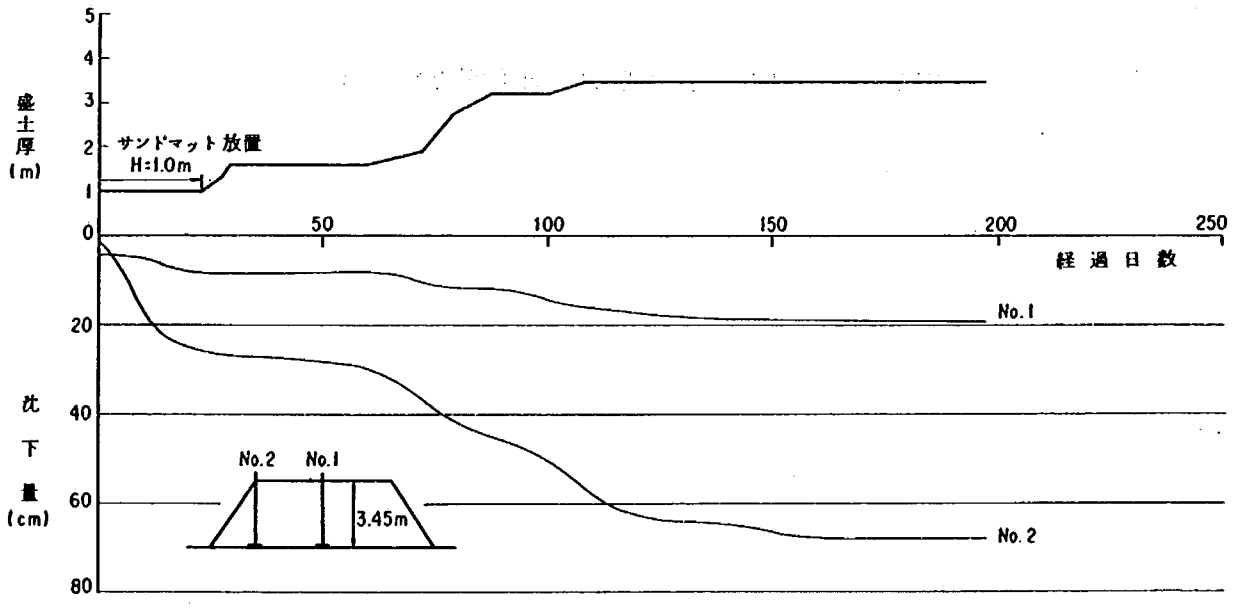


図３－７－１０　沈下観測結果（測点No.222）

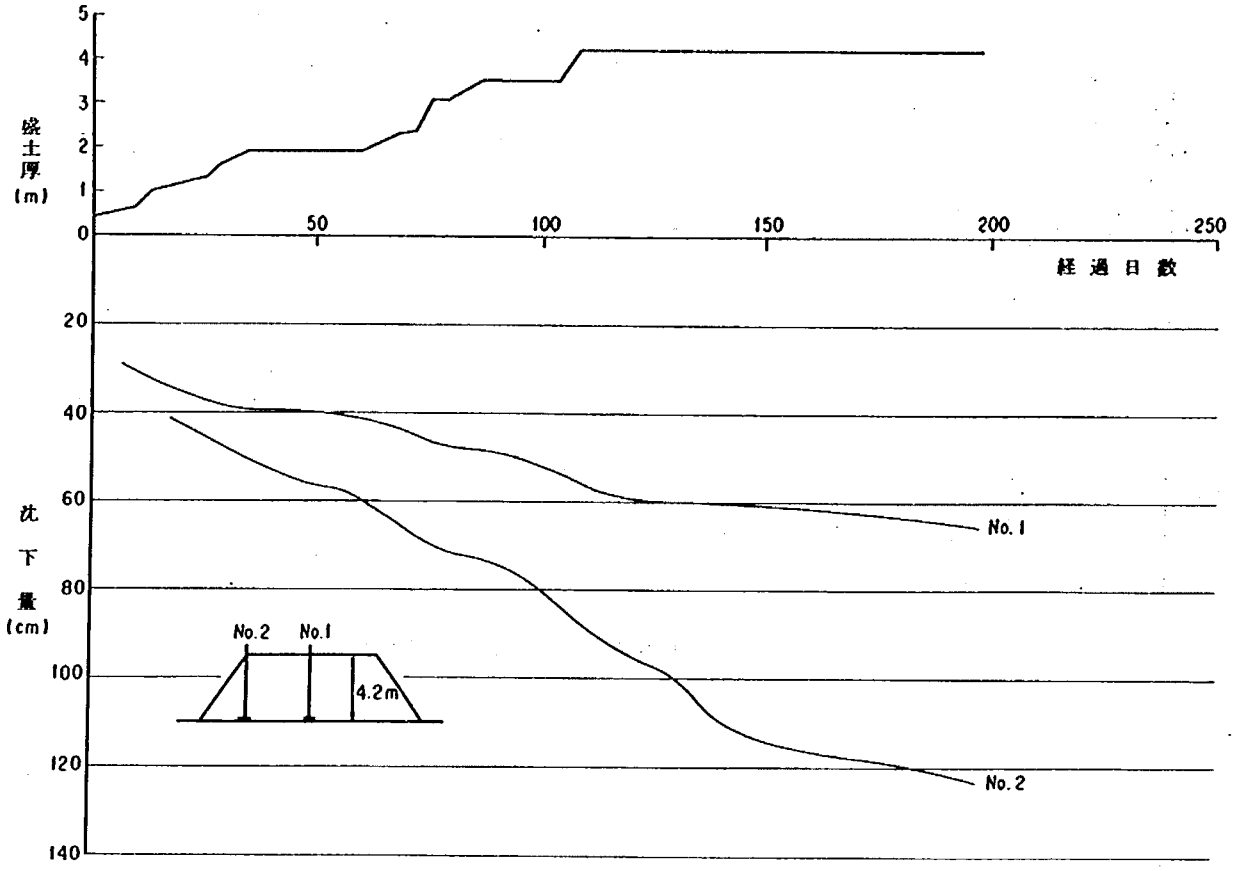


図３－７－１１　沈下観測結果（測点No.223）

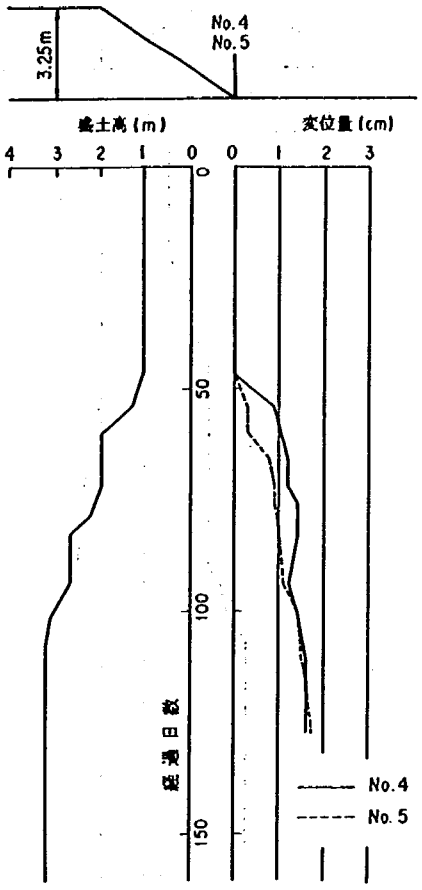


図３－７－１２　周辺地盤の水平変位
観測結果（測点No.198）

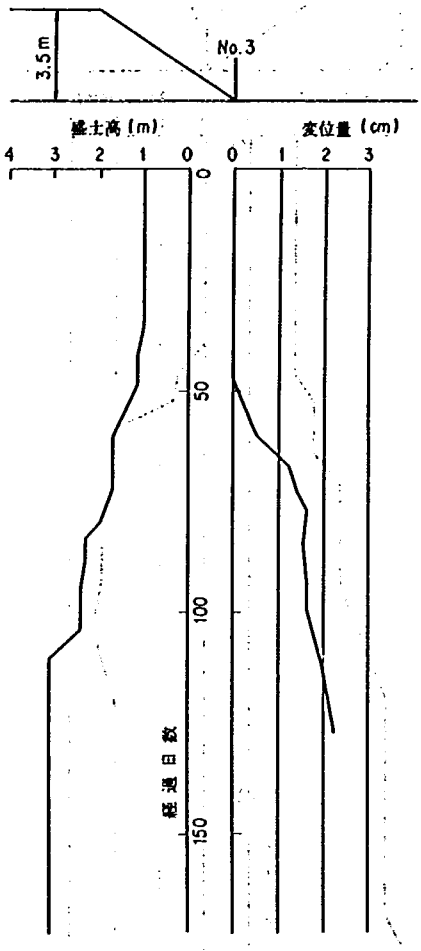


図３－７－１３　周辺地盤の水平変位
観測結果（測点No.201）

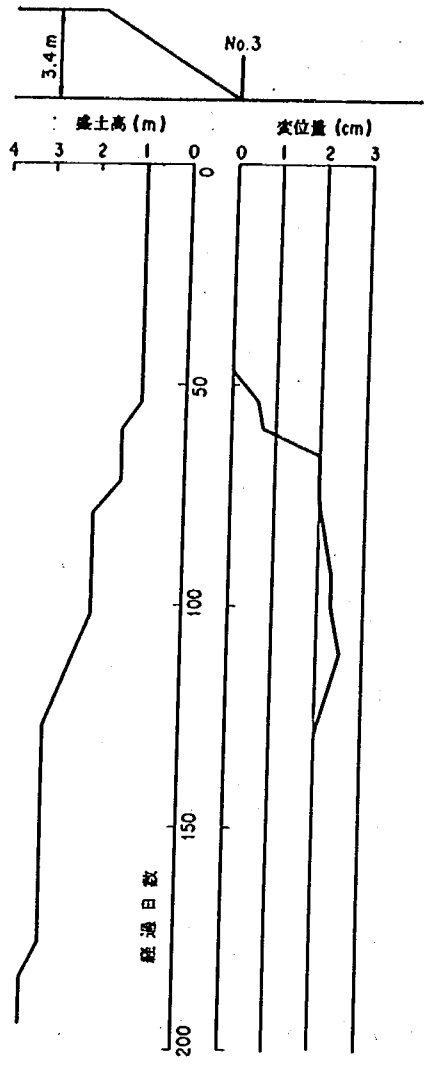


図３－７－１４　周辺地盤の水平変位観測結果（測点No.203）

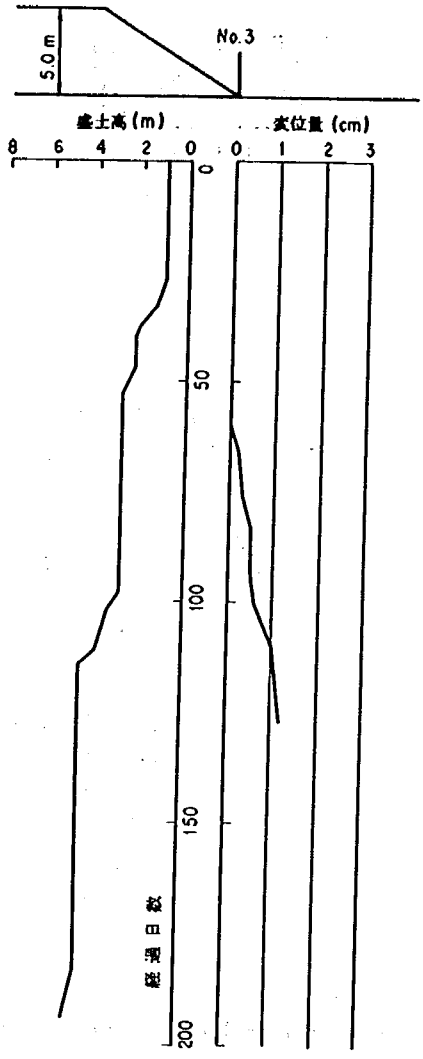


図３－７－１５　周辺地盤の水平変位観測結果（測点No.205）

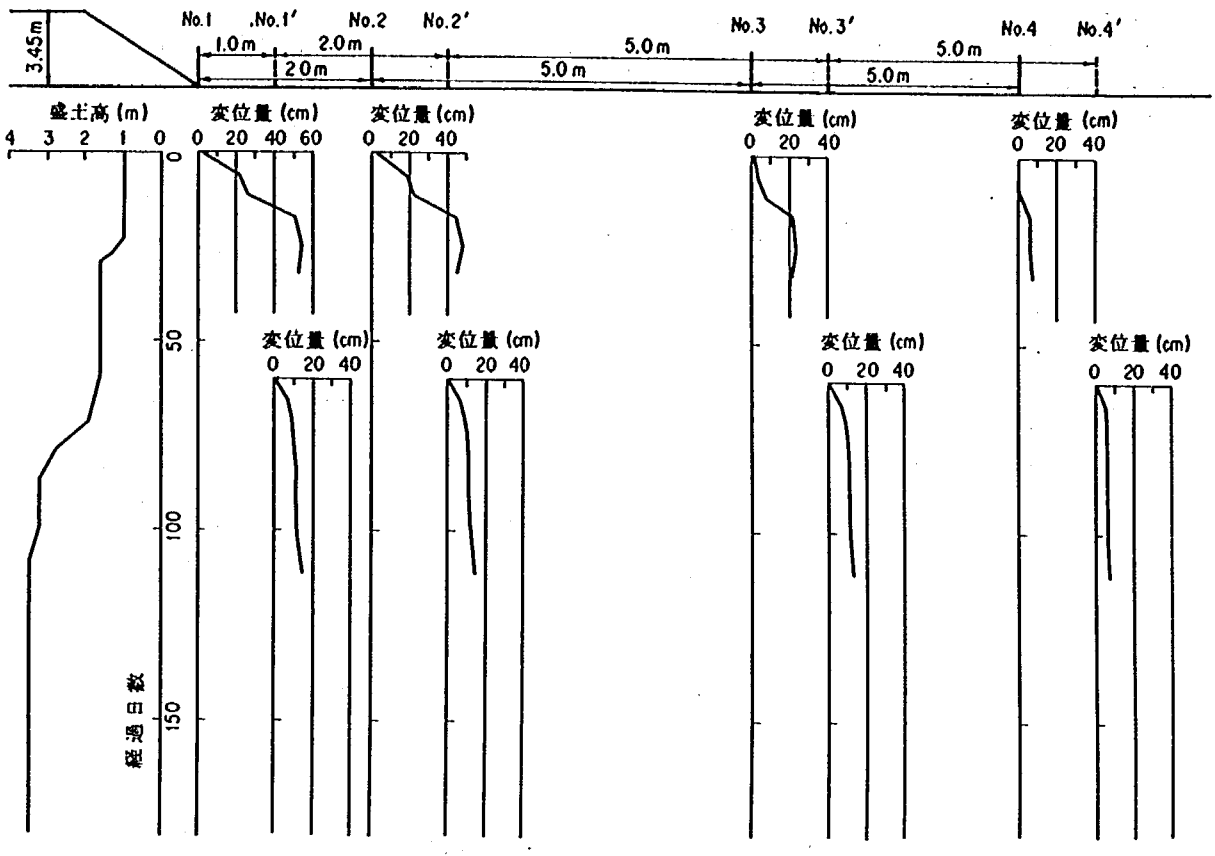


図３－７－１６　周辺地盤の水平変位観測結果（測点No.222.L側）

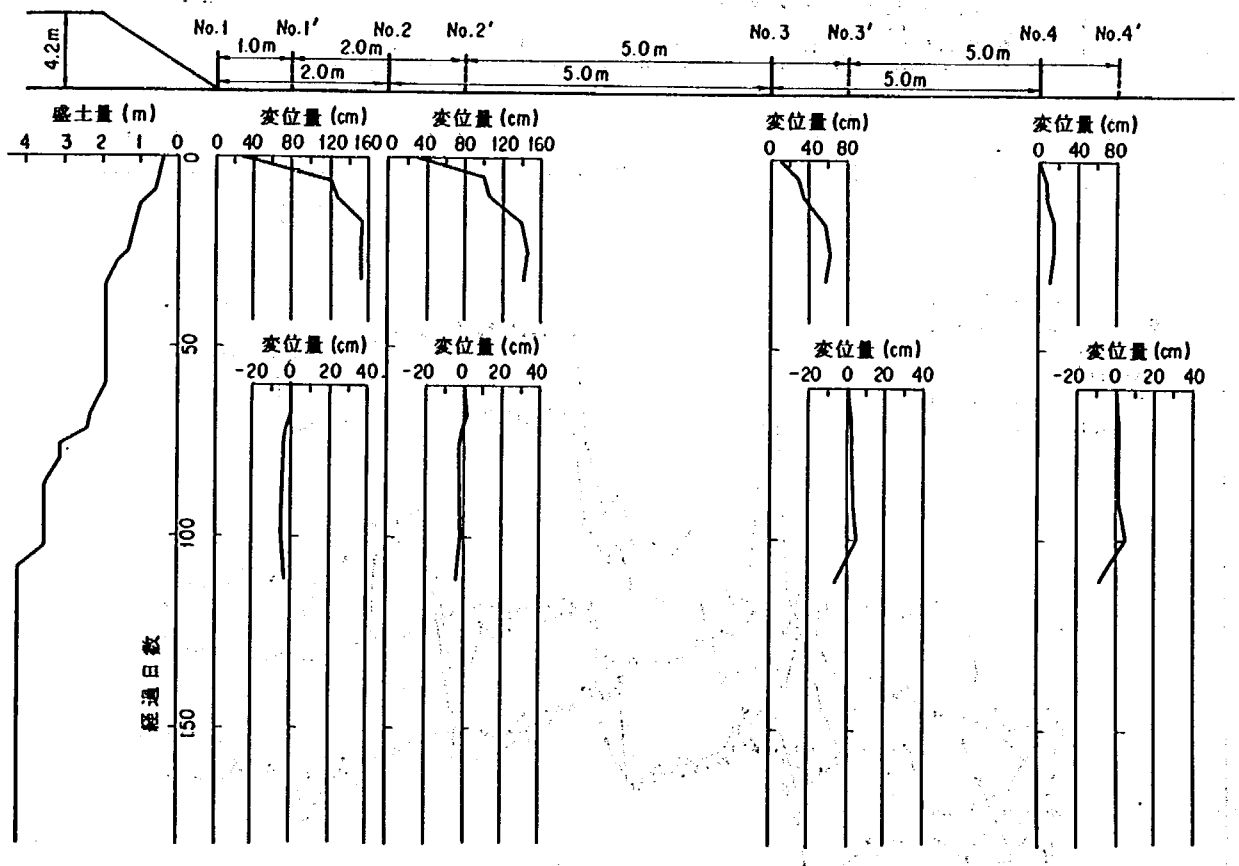


図３－７－１７　周辺地盤の水平変位観測結果（測点No.223.L側）

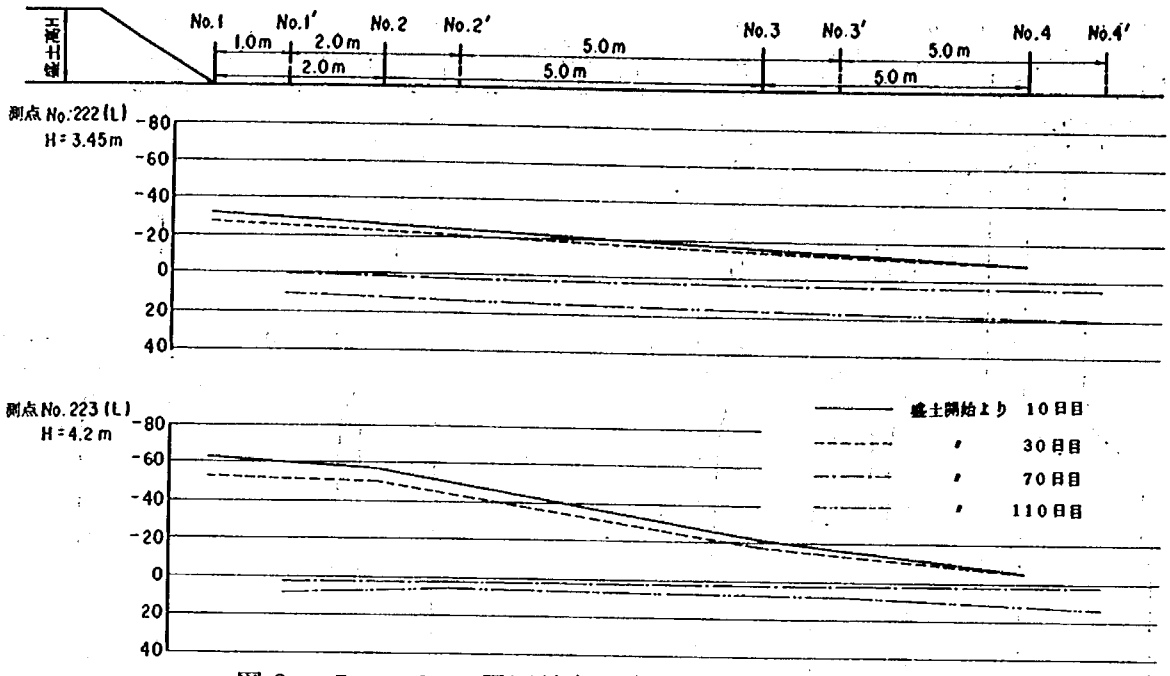


図３－７－１８　周辺地盤の鉛直変位観測結果

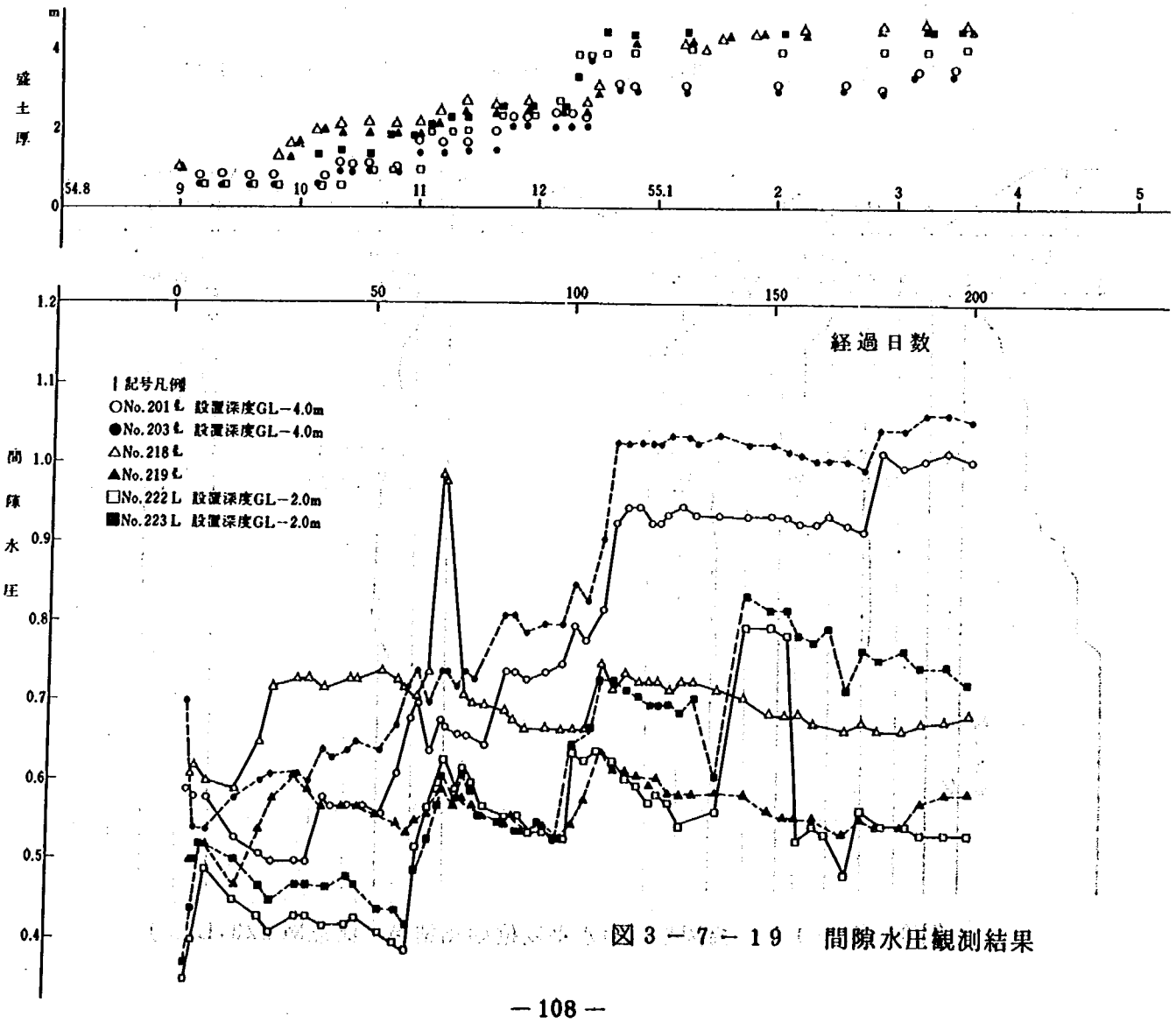


図３－７－１９　間隙水圧観測結果

3－8　芦原試験堤

芦原試験堤は，図３－８－１に示すように，有明海北部沿岸に三角洲低地として発達した佐賀平野の西部を，西から東へ流れる六角川の右岸に位置する。地盤は，極めて軟弱な有明粘土が約15ｍの厚さで堆積する典型的な軟弱地盤である。本例は，このような軟弱地盤上の築堤に対する対策工法の１つとしてパイルネット工法が計画され，その効果を検討するために試験盛土による動態観測が実施されたものである。パイルネット工法は，現地盤の盛土範囲全域に木杭を 1.0～1.5m 間隔で打設し，木杭の頭部を鉄筋で網状に連結することにより，その上に施工される盛土の安定を図る工法である。（写真３－８－１，２，３参照）

図３－８－１　調査位置案内図

(1)　原地盤の条件

地盤は，約15ｍの厚さで堆積する有明粘土よりなる。有明粘土は腐植物あるいは貝殻片を混入し，暗灰色～暗青灰色を呈する非常に軟弱な海成粘土である。その性質は，自然含水比が80～140％，間隙比が 2.0～4.0，一軸圧縮強度が 0.2～0.6 kgf/cm²，圧縮指数 Cc が 1.0～

1.6程度の値をもつ，極めて高含水比高塑性の粘性土であるといえる。

(2) 試験盛土の概要

試験盛土は，図3－8－2の平面図と図3－8－4～図3－8－7の横断面図に示すように，パイルネット工法のパイル長の違いによる効果を比較検討することを目的として，パイル長が9m，7mおよび5mの試験盛土区間が隣接して設けられたほか，少し離れた箇所で無処理地盤における試験盛土も実施された。盛土高は，いずれの区間も3.0mであるが，無処理の区間では現在のところ2.5mの盛土高までしか施工がなされていない。

動態観測では，盛土部の沈下，のり尻部の地中変位，間隙水圧ならびに周辺地盤の地表面変位などの測定が実施された。

(3) 観測結果の概要

無処理区間では，盛土高が2.5mと他の区間に比べて小さいが，盛土中央部において20cmを超える沈下が観測されており，将来も沈下が継続する傾向にある。また，のり層部において地表面の水平変位が5cm程度生じている。

これに対して，パイル長が9mのパイルネット打設区間では，3.0mの盛土に対して，盛土中央部の沈下が約13cm，のり尻部地表面の水平変位が約1cmしか生じておらず，パイルネット工法の効果が顕著に認められる。

同様に，パイル長が7mのパイルネット打設区間においても，盛土中央部の沈下が約19cm生じたのち沈下がほとんど終了していることが認められ，パイルネット工法の効果がかなりあると判断される。

ところが，パイル長が5mのパイルネット打設区間では，現在までに生じている沈下は盛土中央部で約16cmであるが，将来も沈下が継続する傾向にあって，パイルネット工法の効果がパイル長が7mと9mの場合ほど顕著には認められない。ただし，のり尻部地表面の水平変位は約2cmと無処理の場合に比べてかなり小さいので，パイルネット工法にはパイル長が5mであっても，周辺地盤への悪影響を軽減する効果がかなり期待できるといえる。

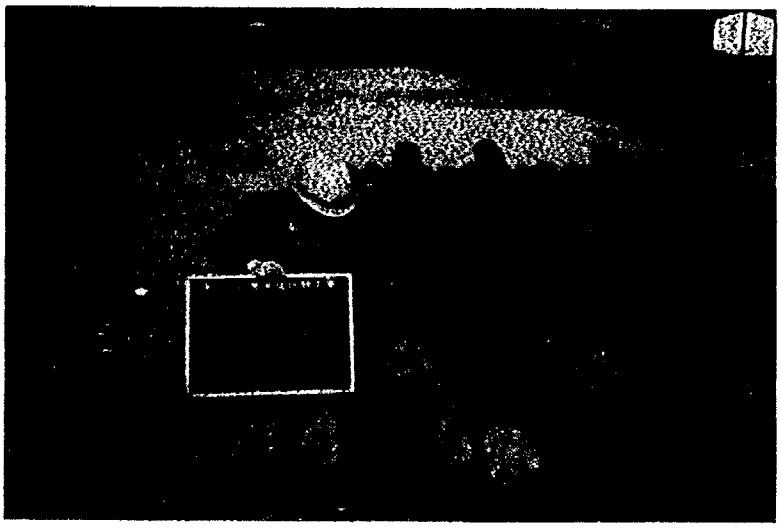


写真３－８－１　パイル

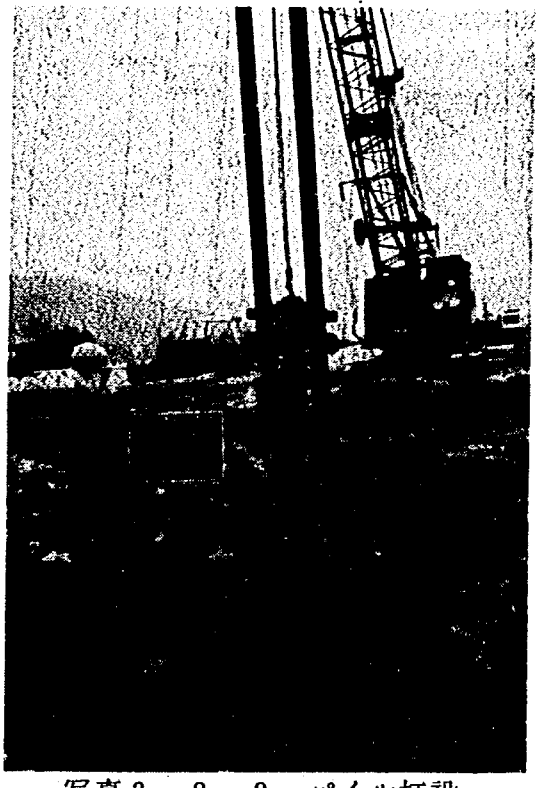


写真３－８－２　パイル打設

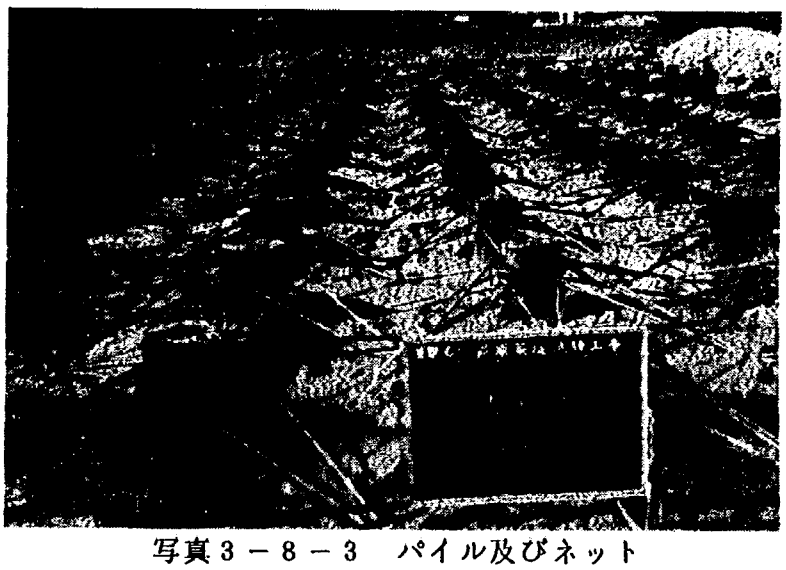


写真３－８－３　パイル及びネット

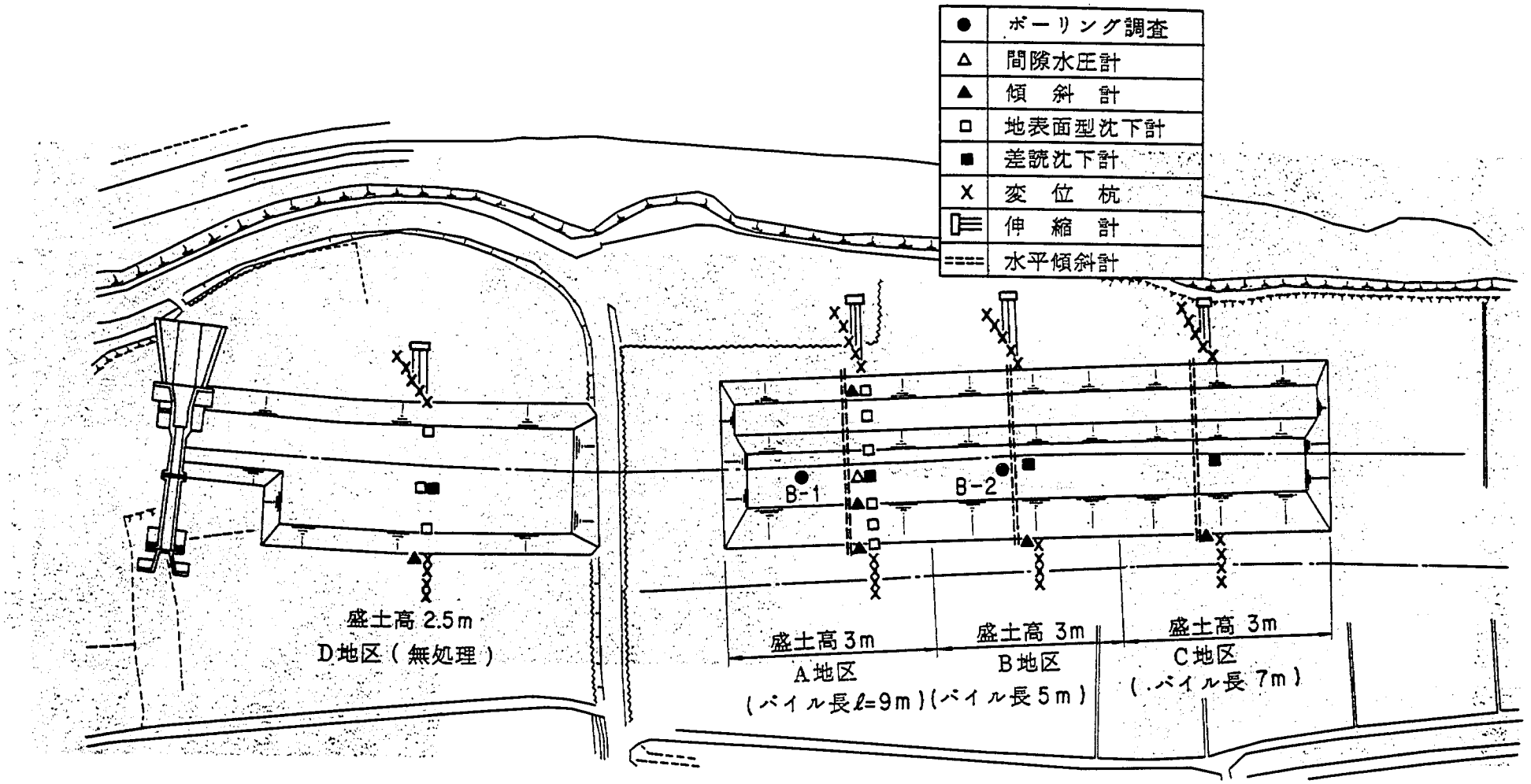


図３－８－２　調査位置平面図

土 質 試 験 結 果 一 覧 図

調査年度 56年 2月

孔 名 B－1 （測点 ）　地盤高 +2.94 M　孔内水位 GL－0.50M

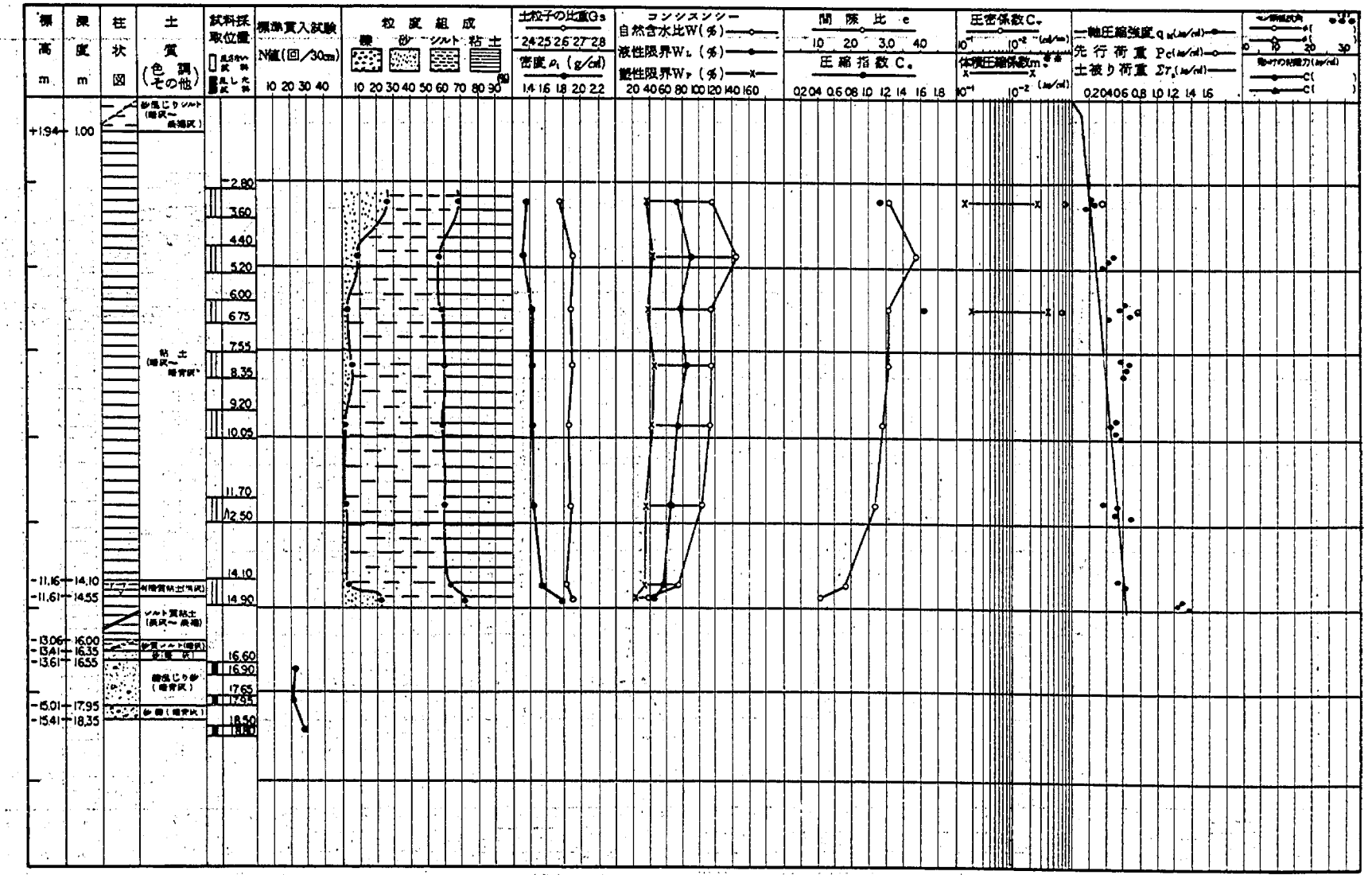


図 3－8－3(a)　土質試験結果一覧図

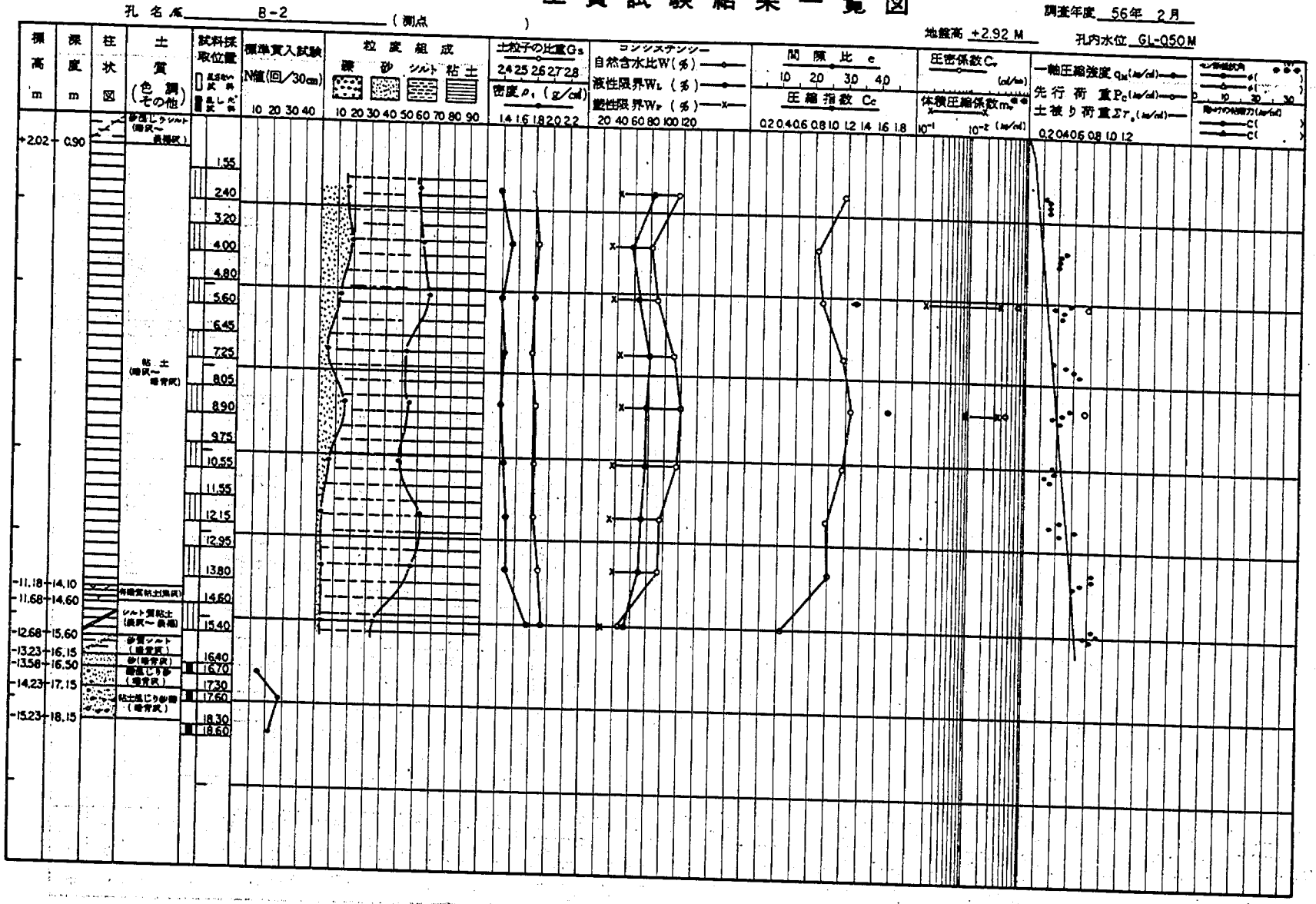


図 3 － 8 － 3(b) 土質試験結果一覧図

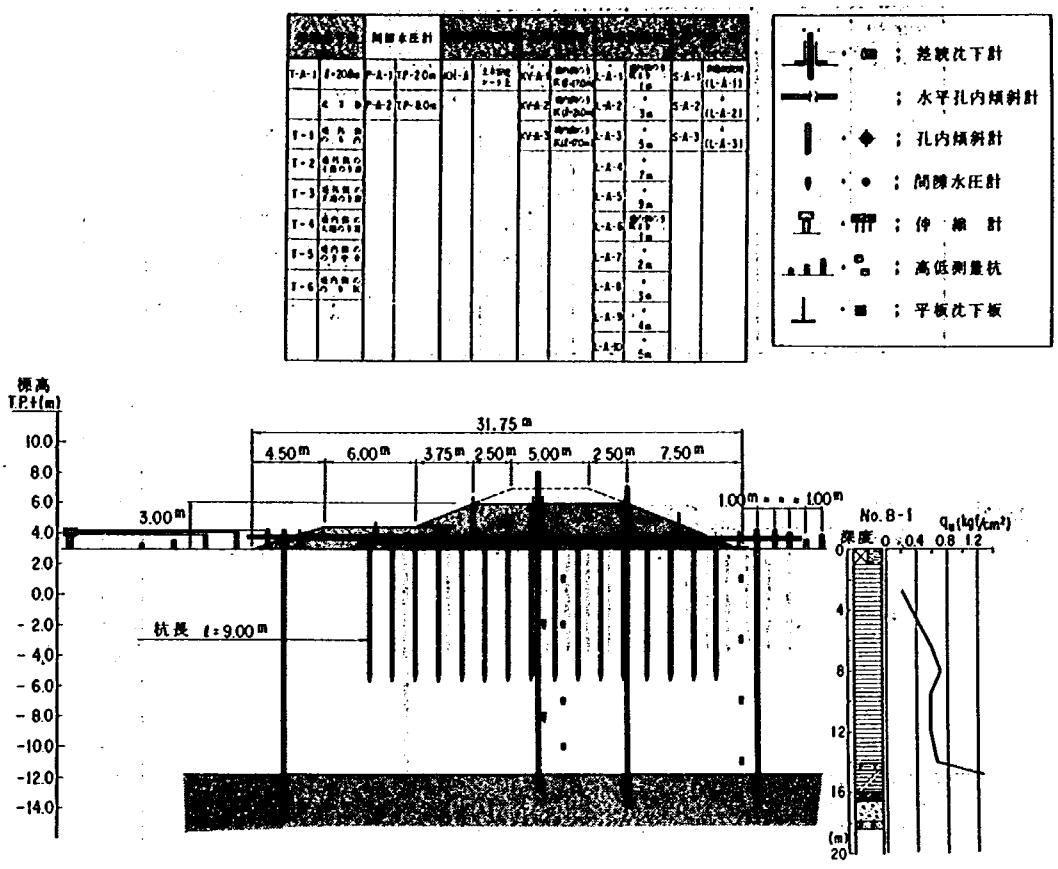


図３－８－４　計器設置位置図（Ａ地区，杭長９ｍ）

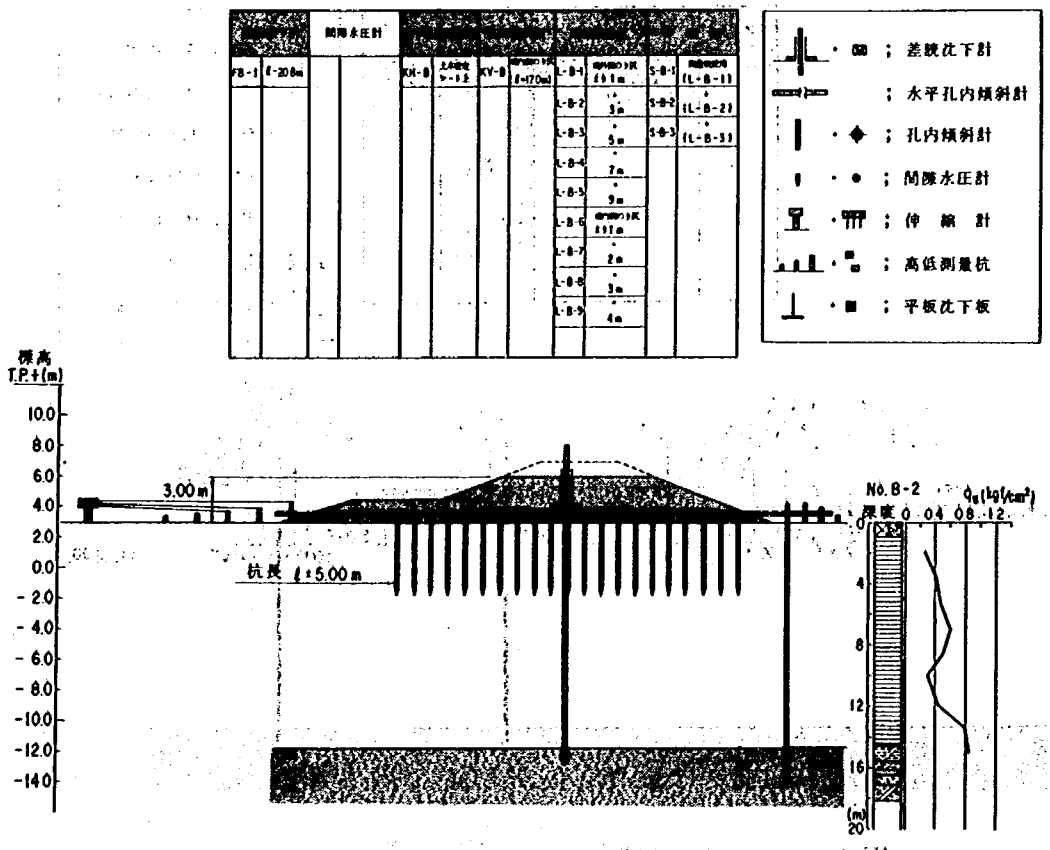


図３－８－５　計器設置位置図（Ｂ地区，杭長５ｍ）

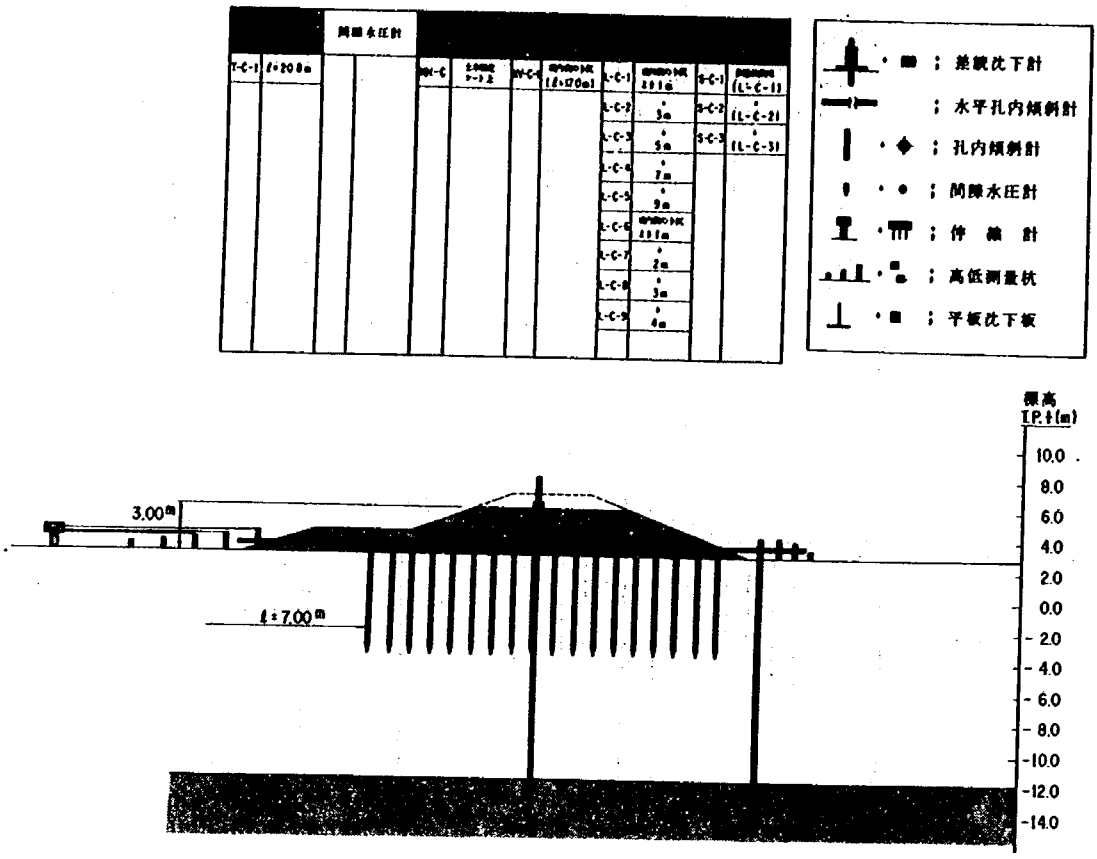


図３－８－６　計器設置位置図（Ｃ地区，杭長７ｍ）

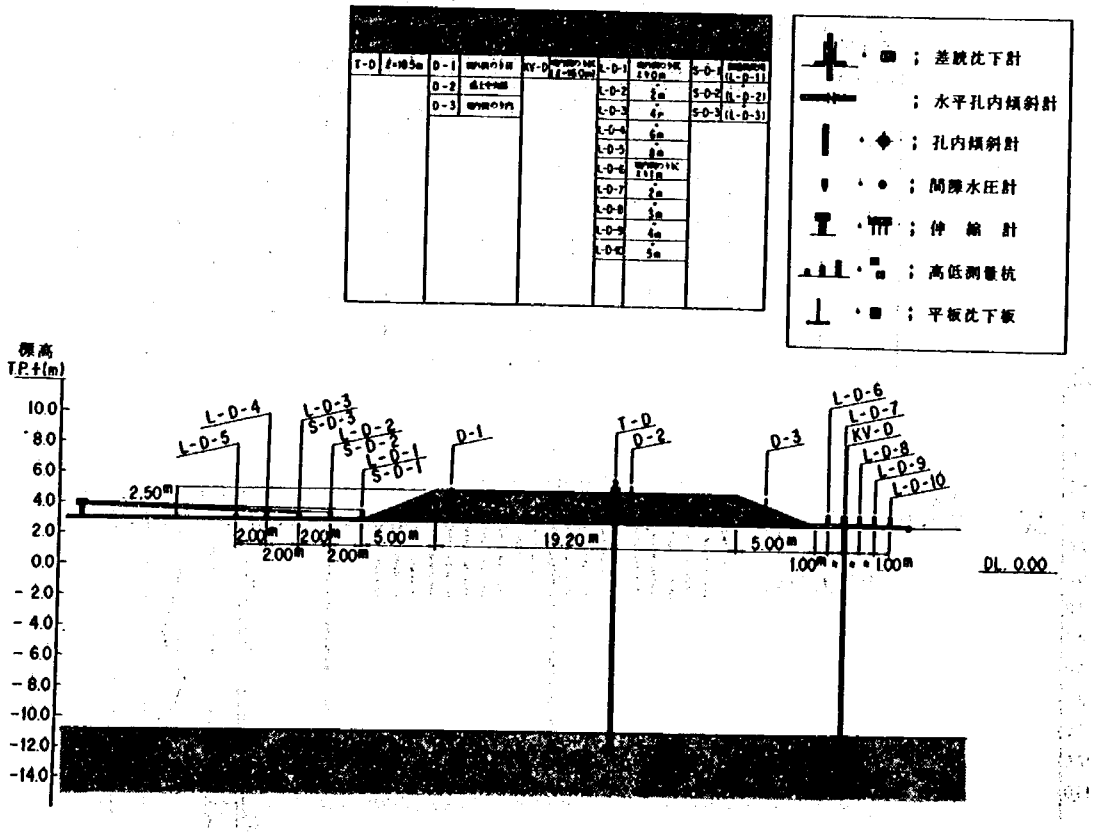


図３－８－７　計器設置位置図（Ｄ地区，無処理）

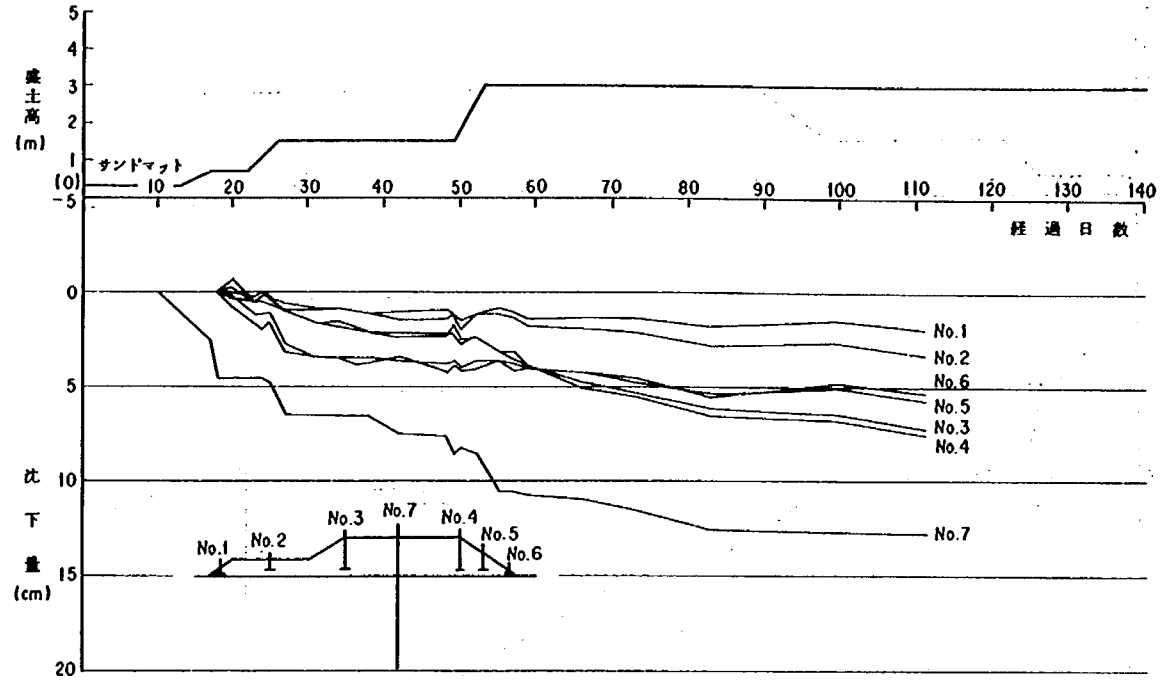


図３－８－８　沈下観測結果（Ａ地区）

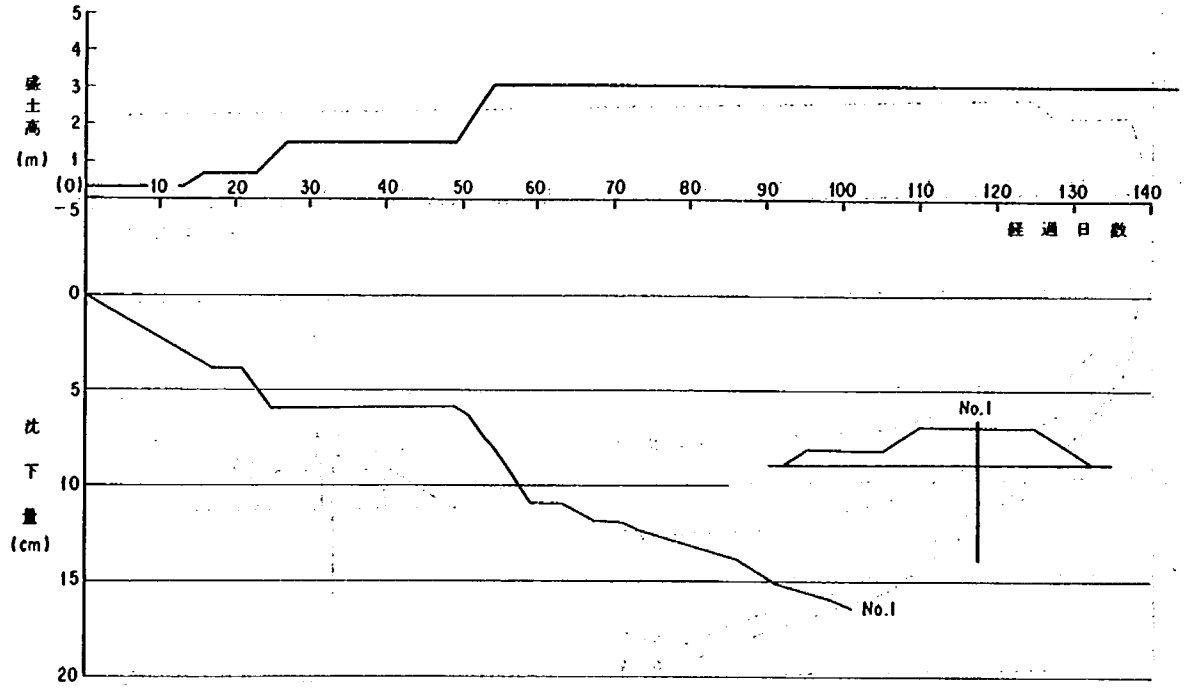


図３－８－９　沈下観測結果（Ｂ地区）

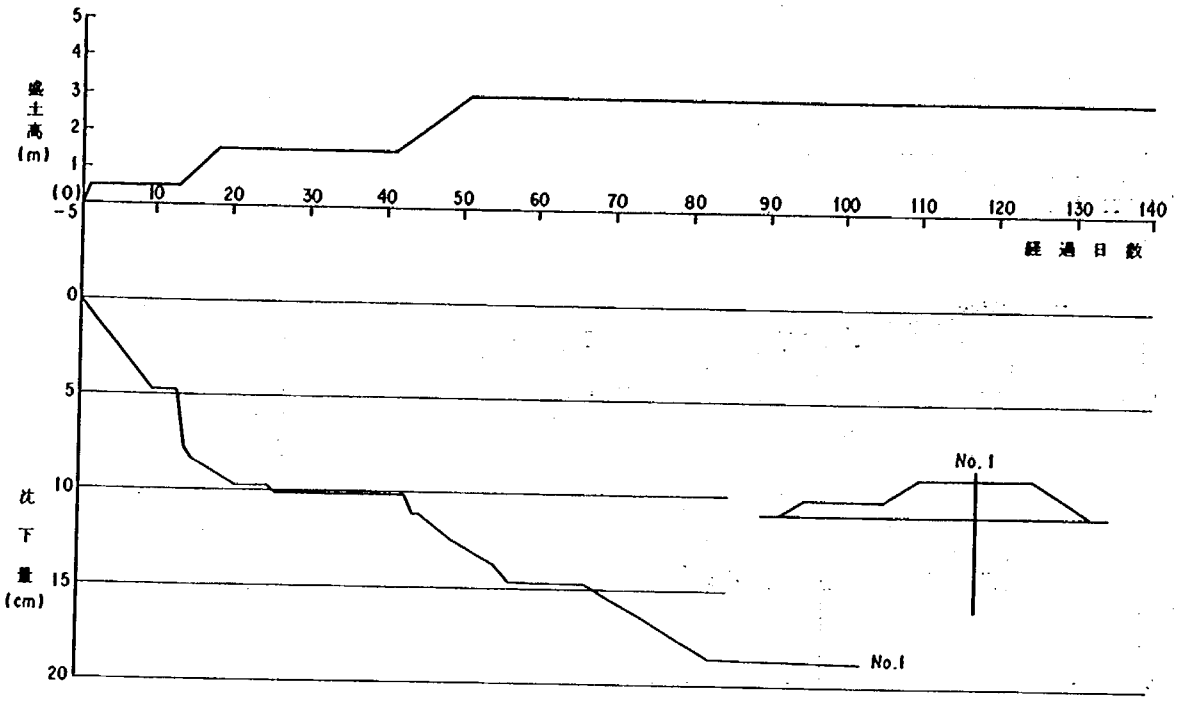


図３－８－１０　沈下観測結果（Ｃ地区）

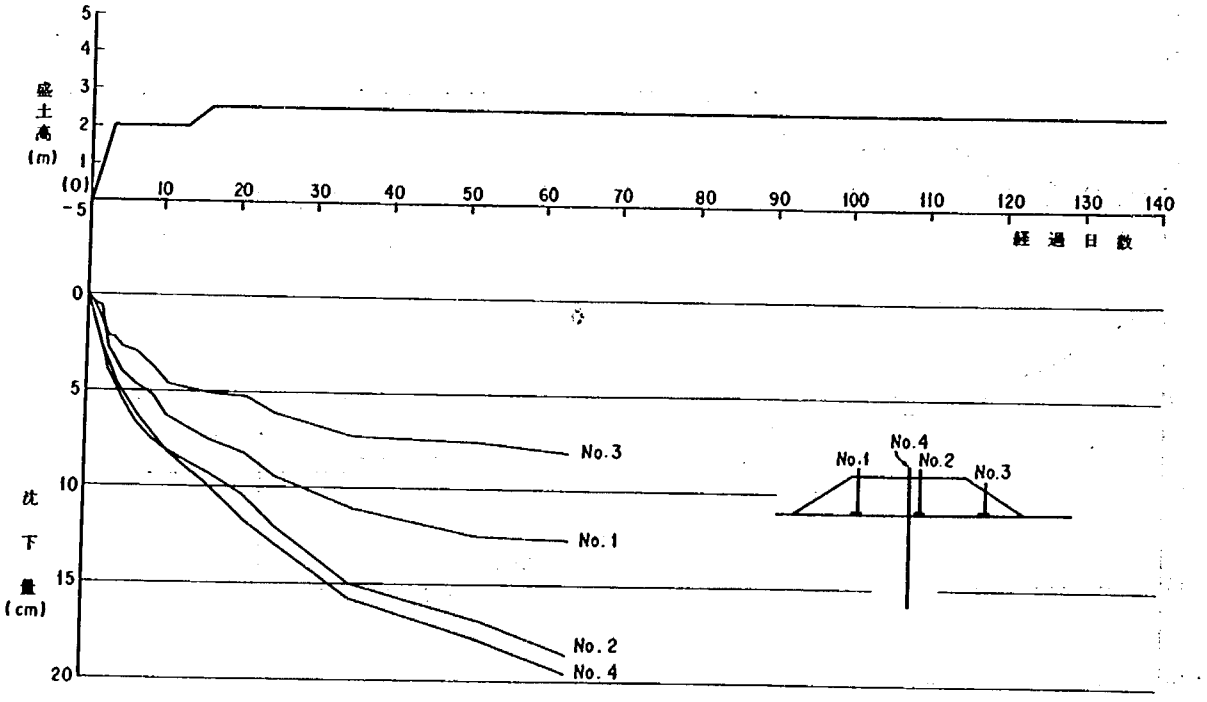


図３－８－１１　沈下観測結果（Ｄ地区）

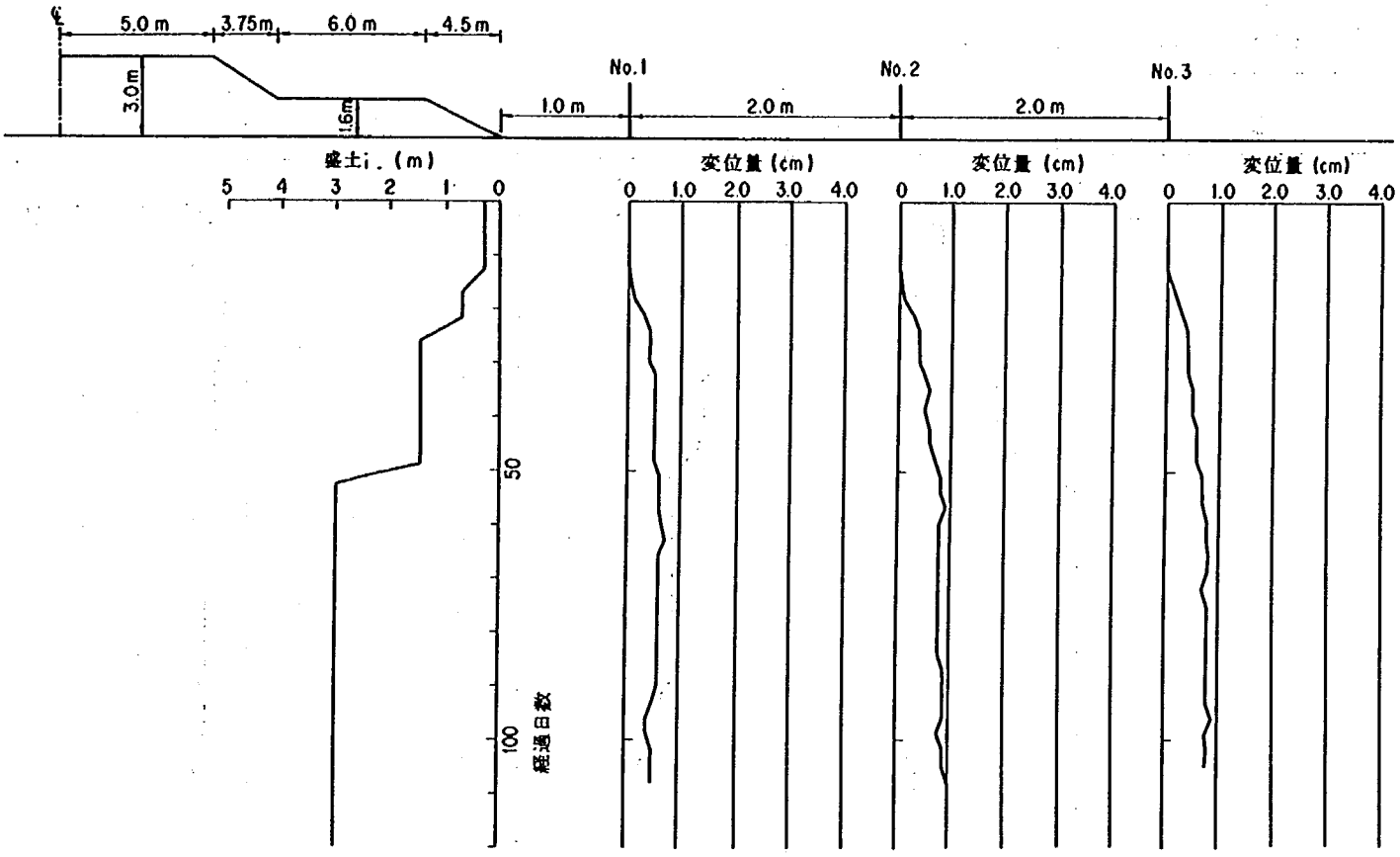


図３－８－１２　周辺地盤の水平変位観測結果（Ａ地区）

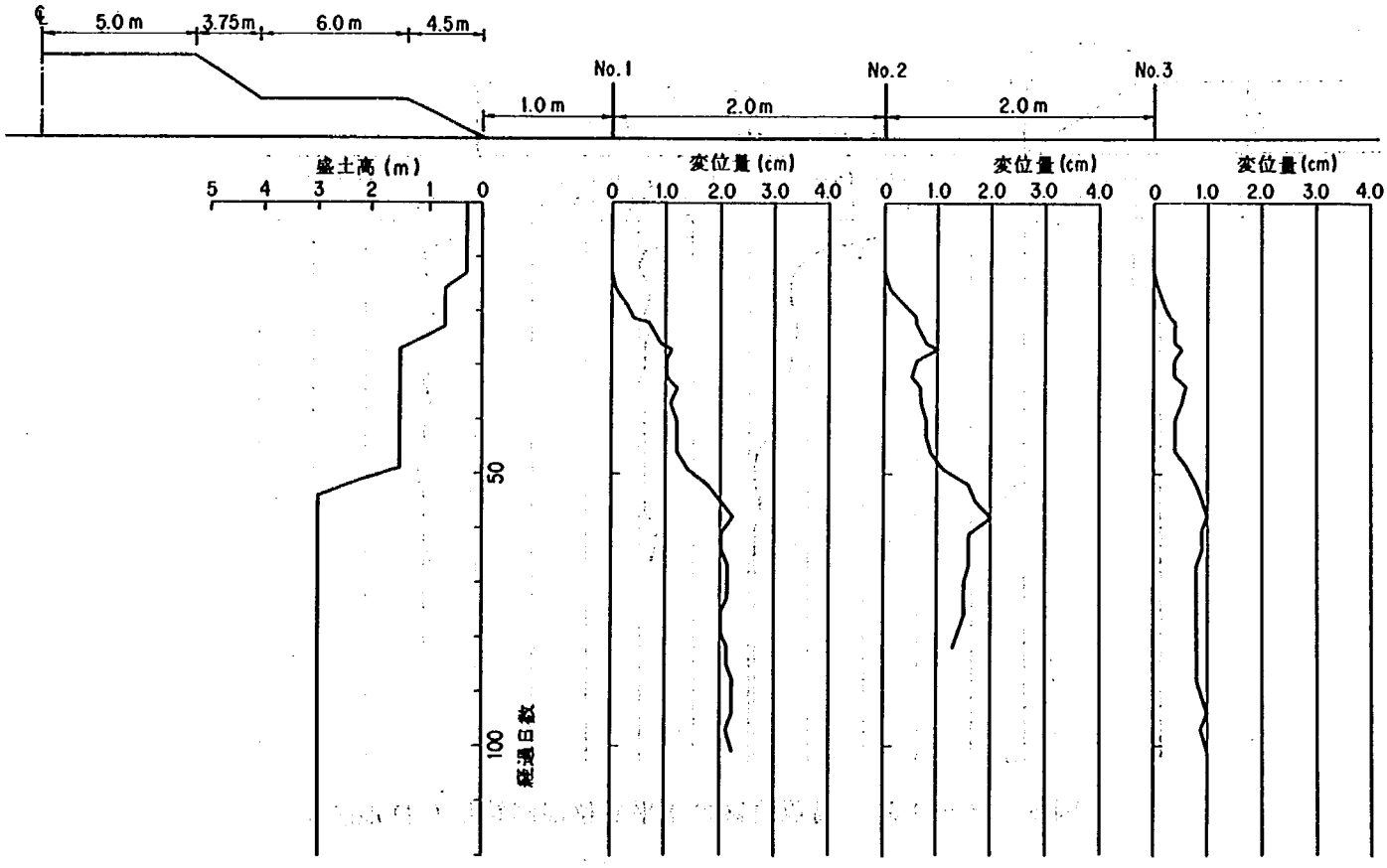


図３－８－１３　周辺地盤の水平変位観測結果（Ｂ地区）

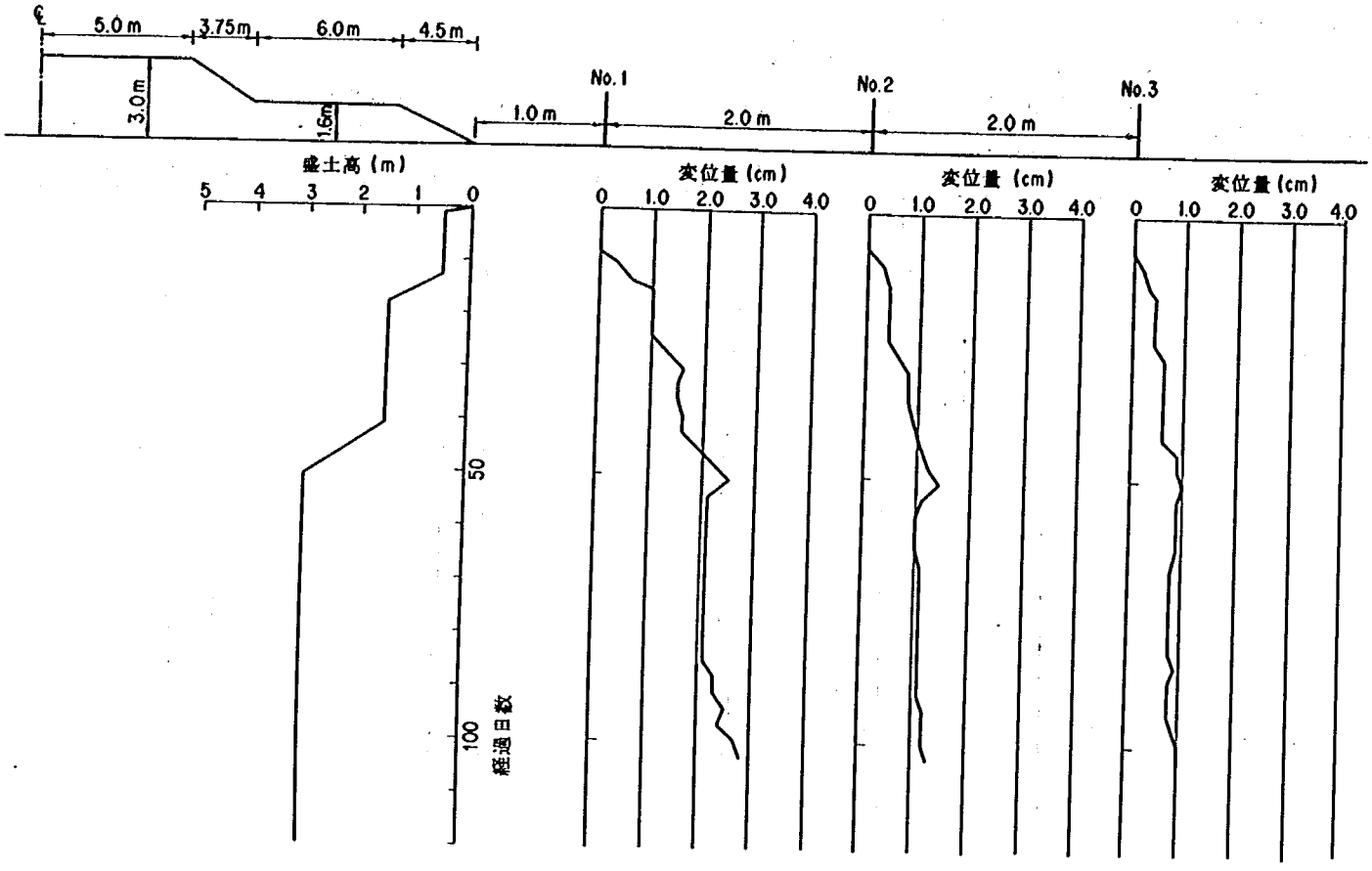


図３－８－１４　周辺地盤の水平変位観測結果（Ｃ地区）

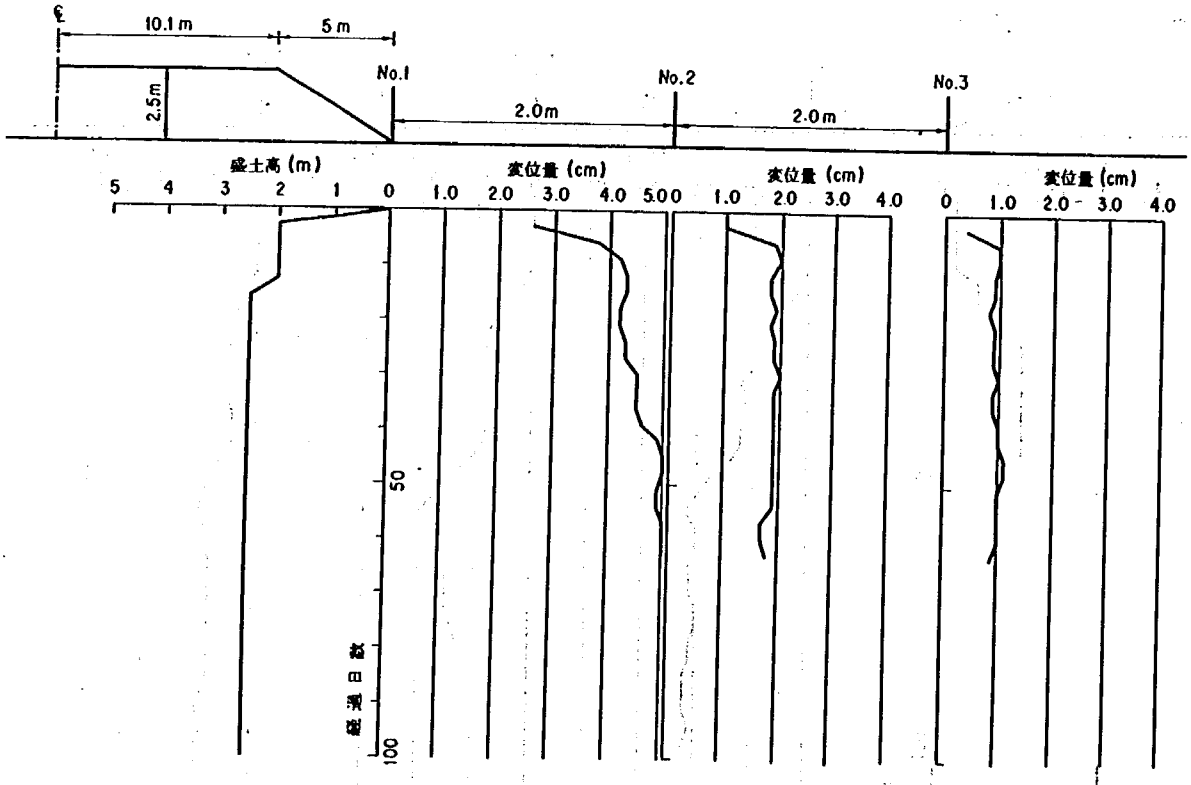


図３－８－１５　周辺地盤の水平変位観測結果（Ｄ地区）

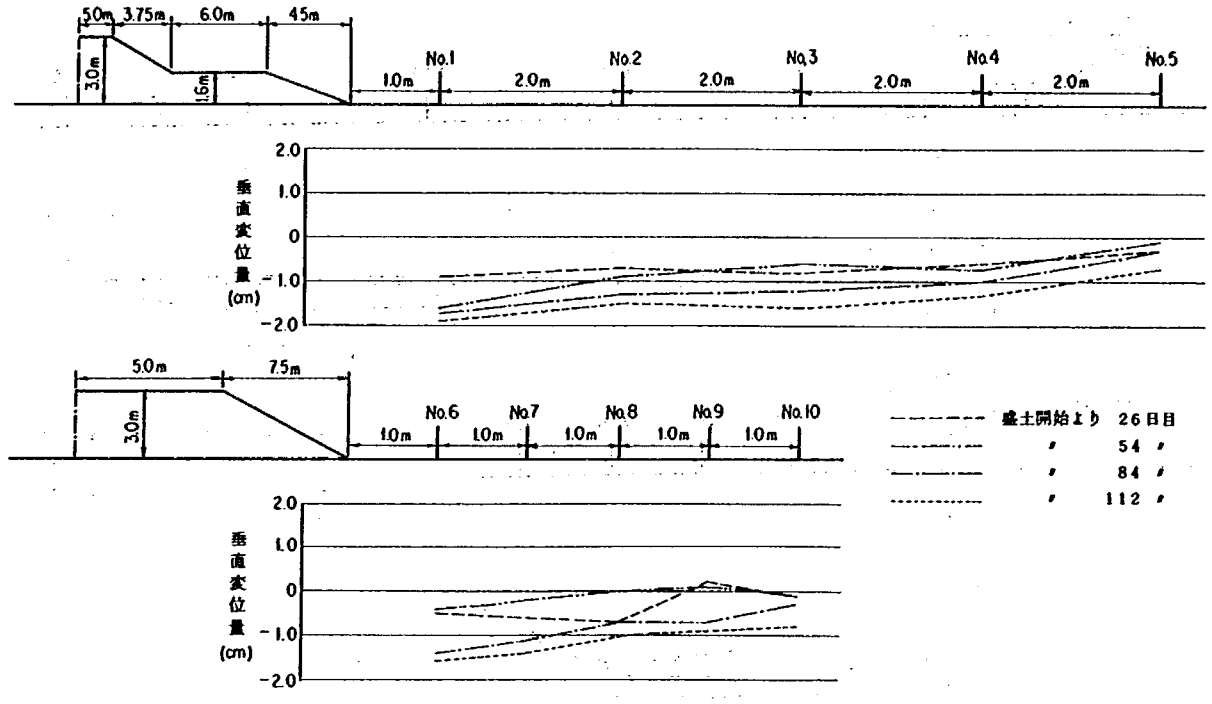


図３－８－１６　周辺地盤の鉛直変位観測結果（Ａ地区）

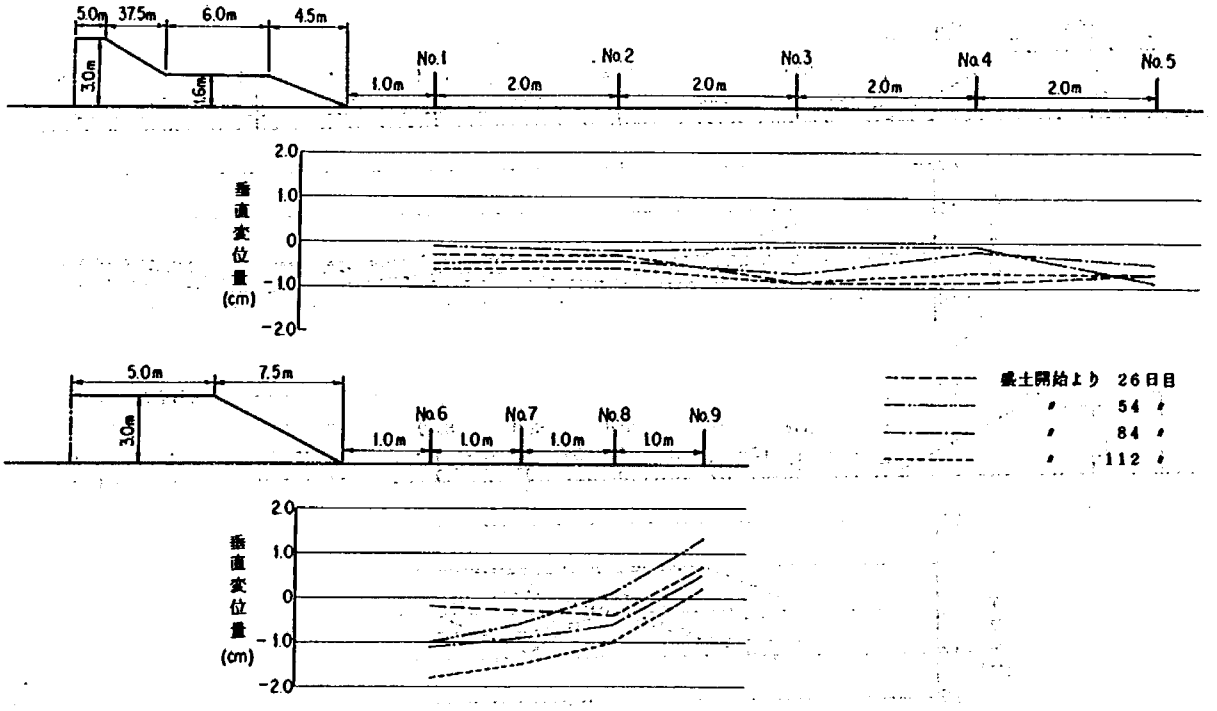


図３－８－１７　周辺地盤の鉛直変位観測結果（Ｂ地区）

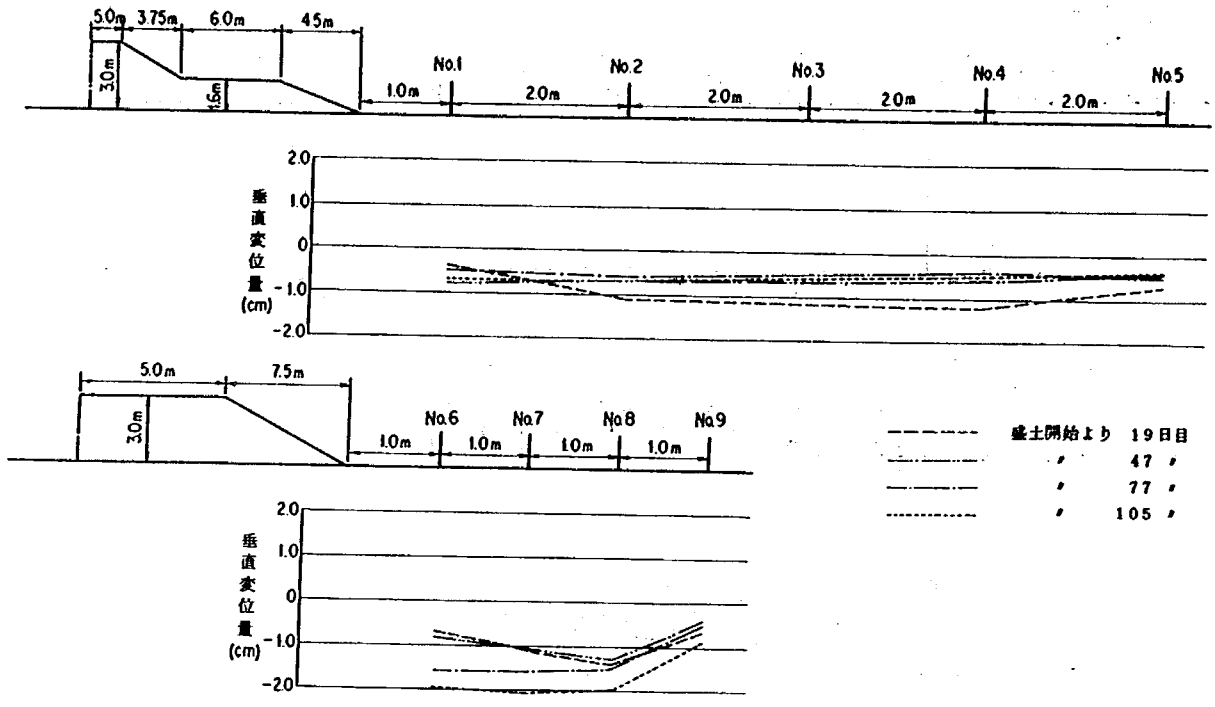


図３－８－１８　周辺地盤の鉛直変位観測結果（Ｃ地区）

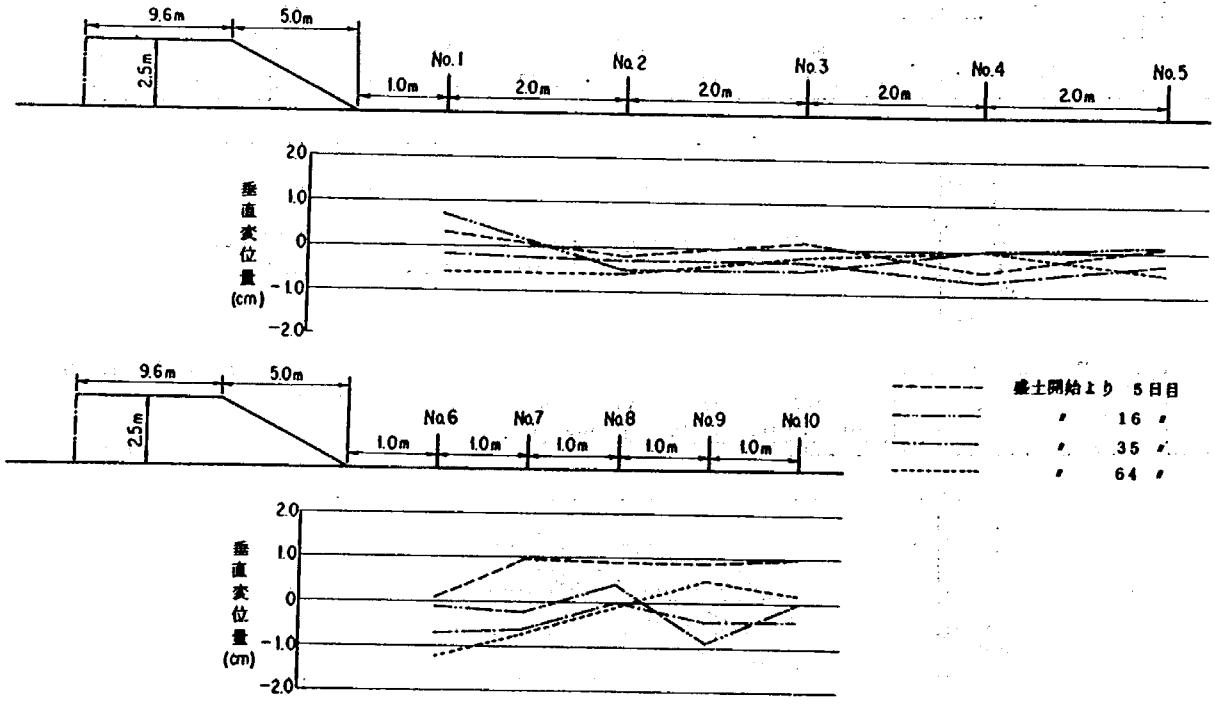


図３－８－１９　周辺地盤の鉛直変位観測結果（Ｄ地区）

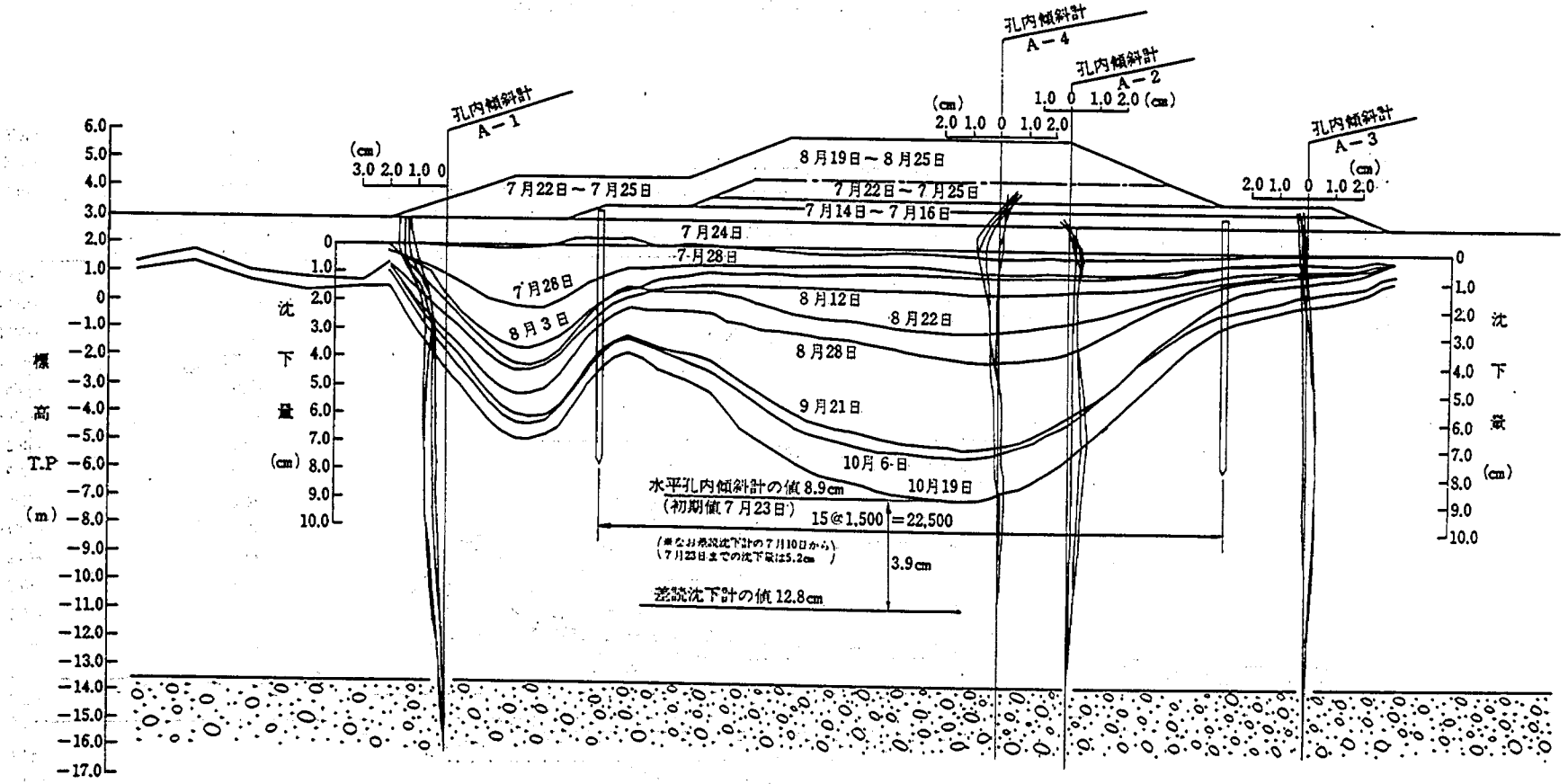


図３－８－２０　傾斜計観測結果（Ａ地区）

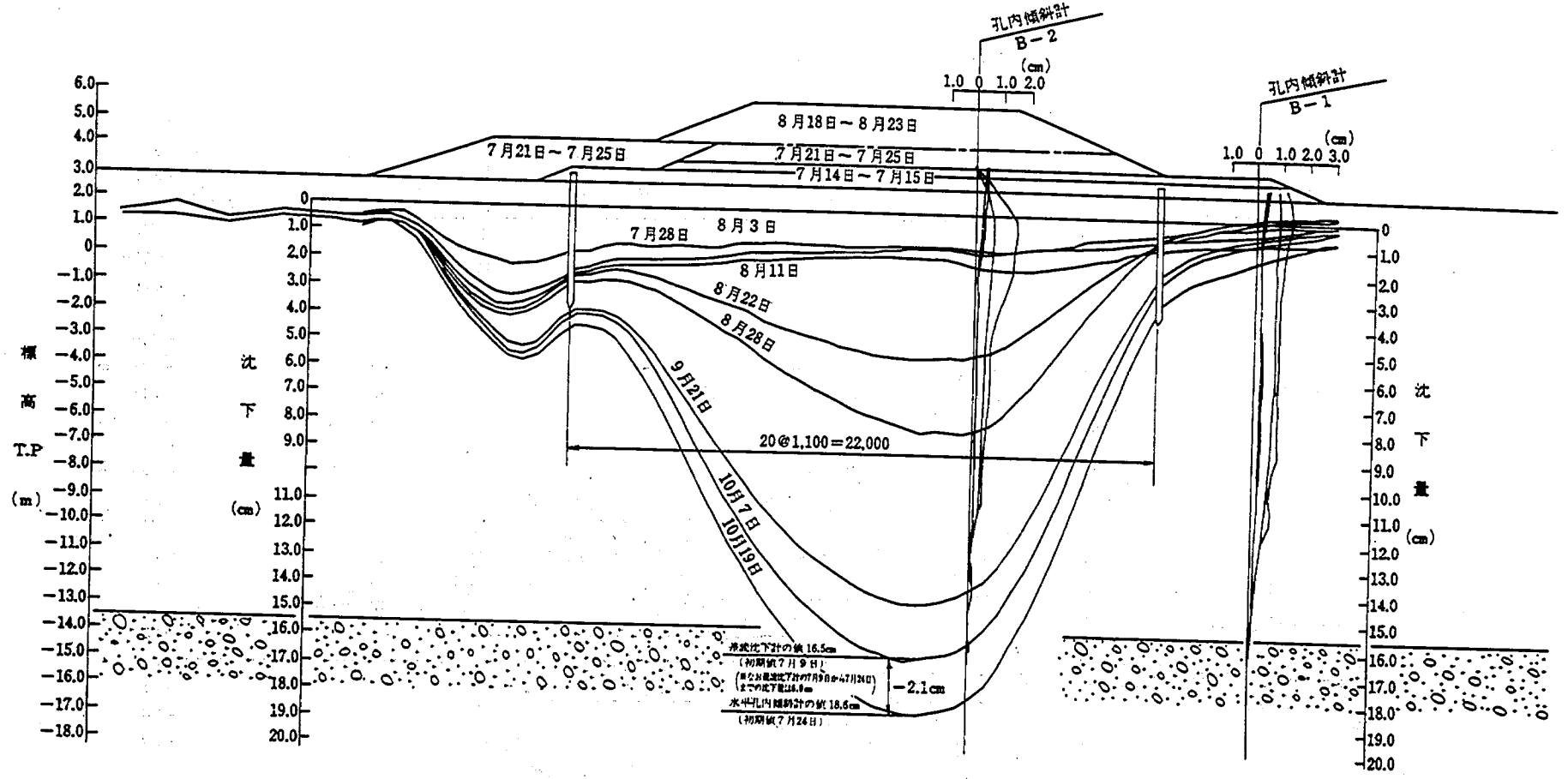


図３－８－２１　傾斜計観測結果（Ｂ地区）

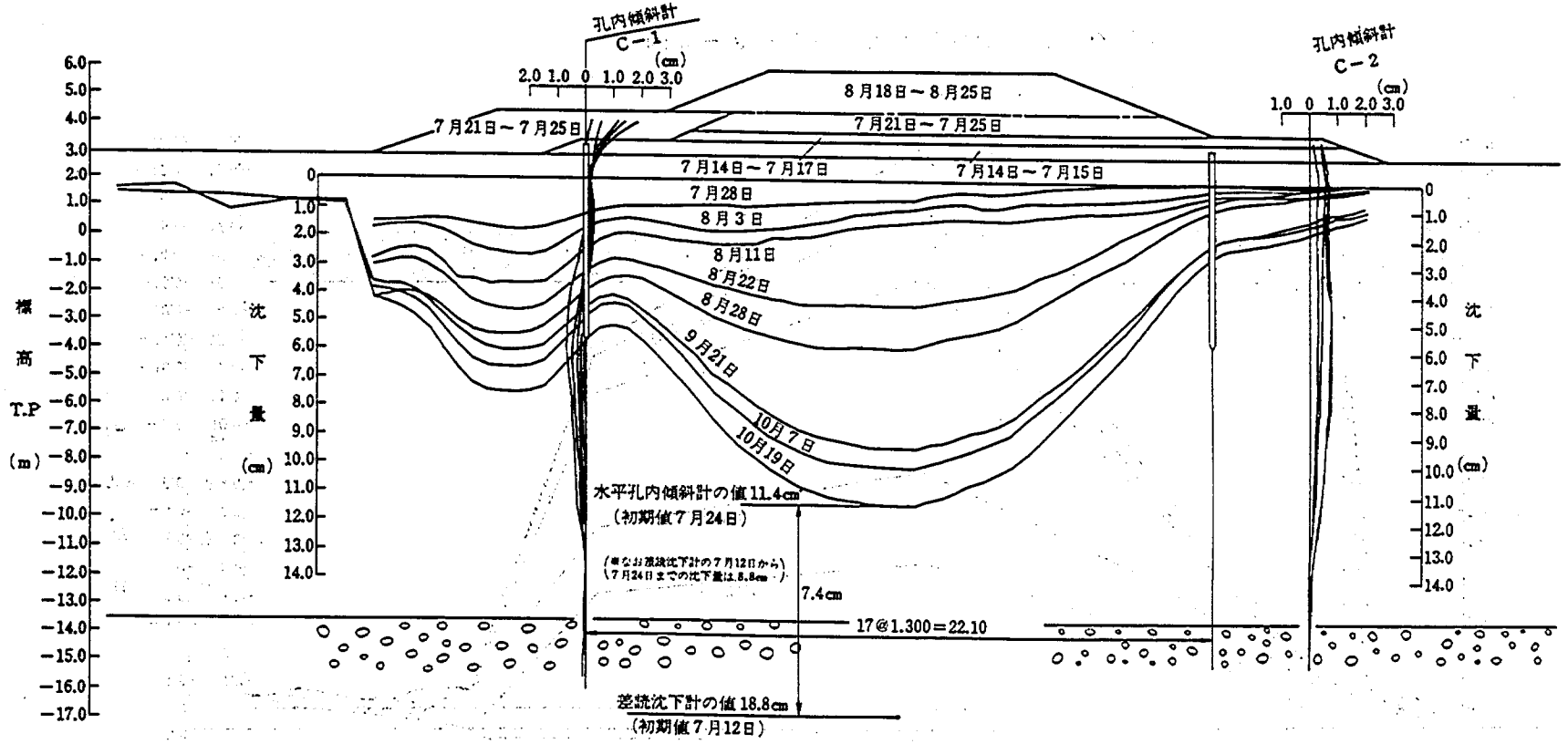


図３－８－２２　傾斜計観測結果（Ｃ地区）

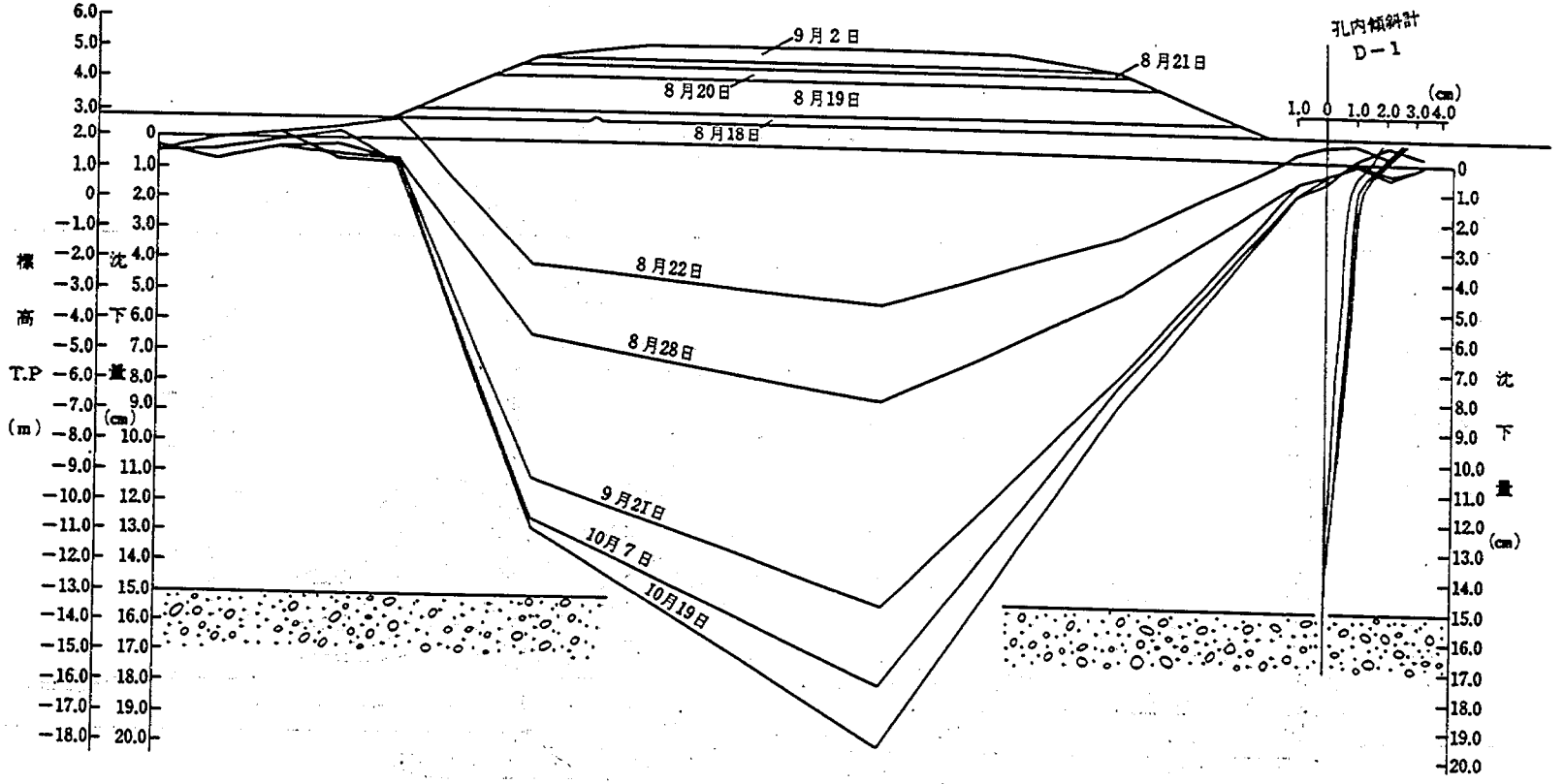


図３－８－２３　傾斜計観測結果（Ｄ地区）

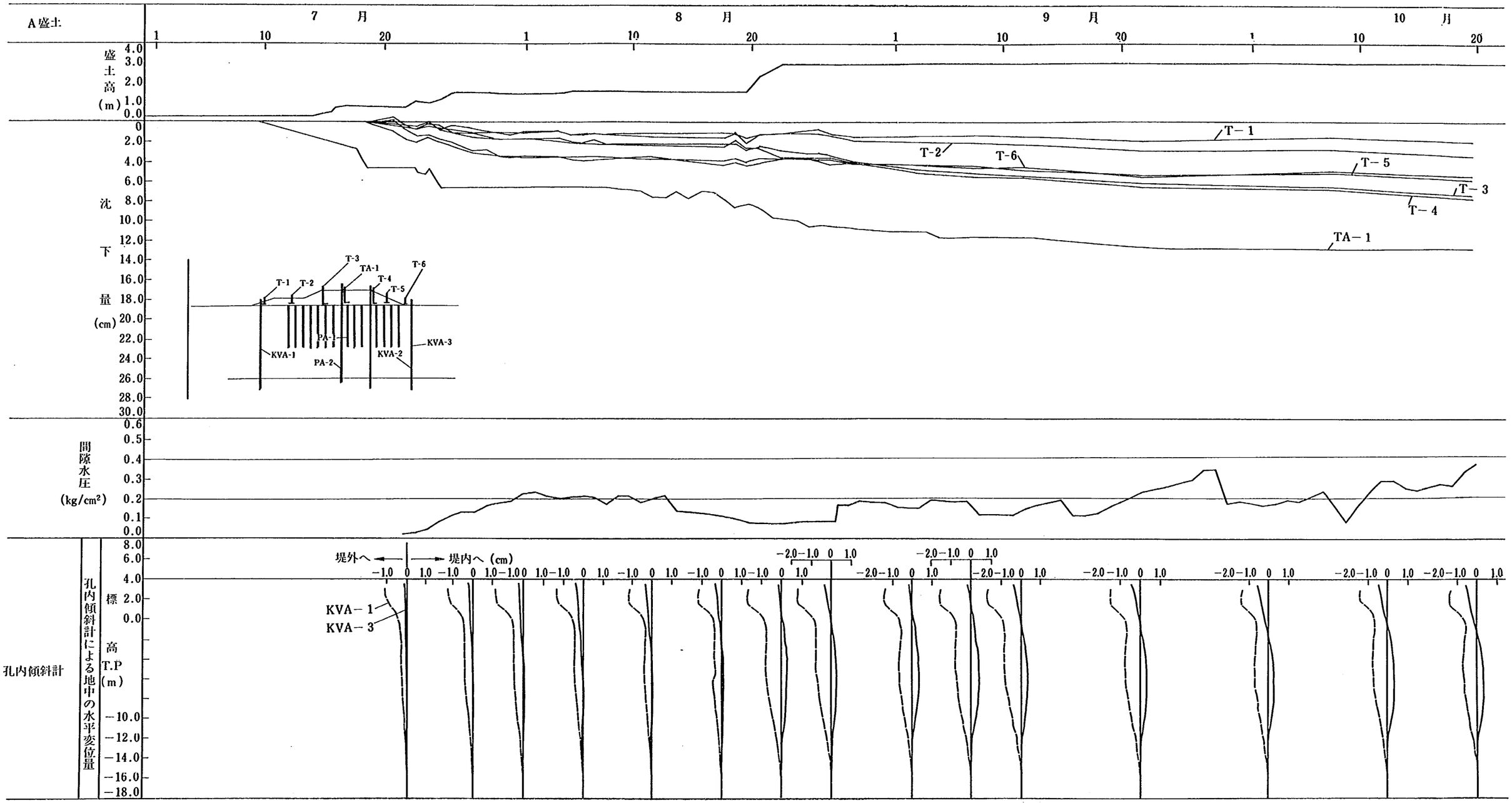
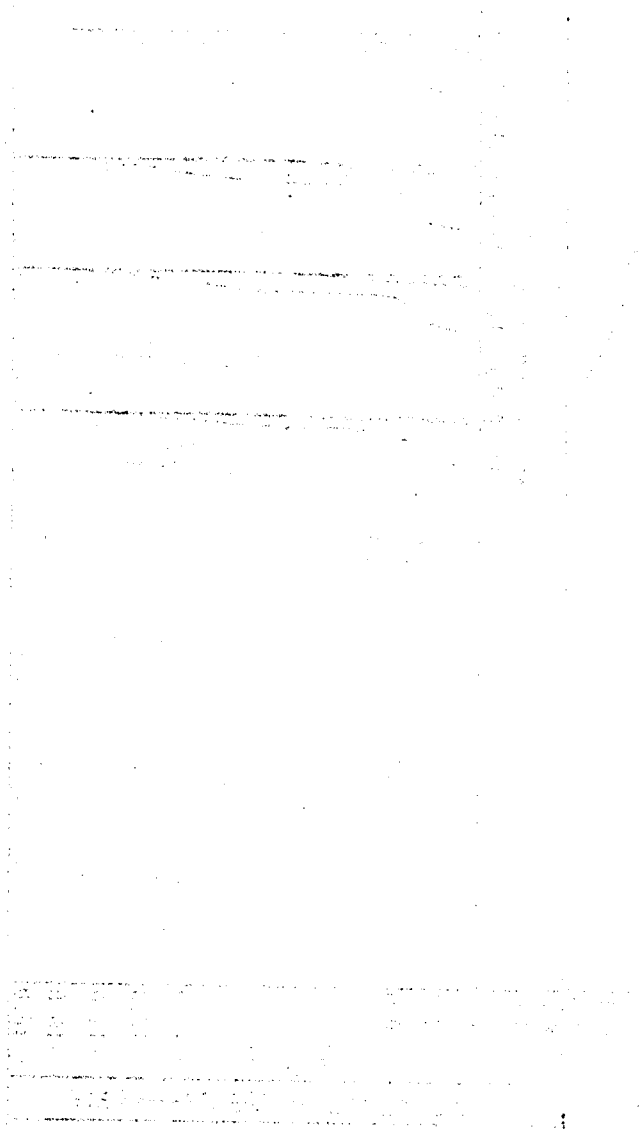


図３－８－２４　間隙水圧観測結果（Ａ地区）



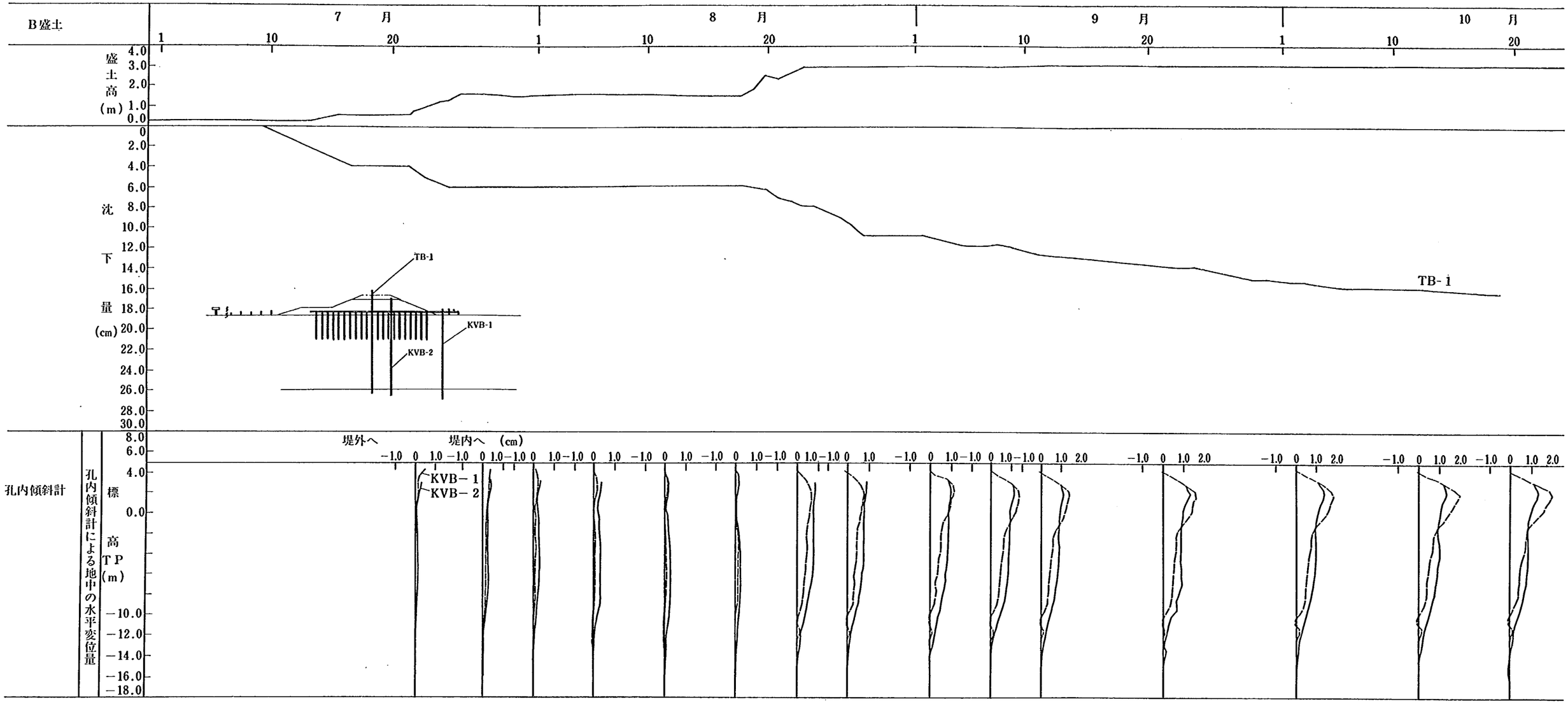


図３－８－２５　間隙水圧観測結果（Ｂ地区）

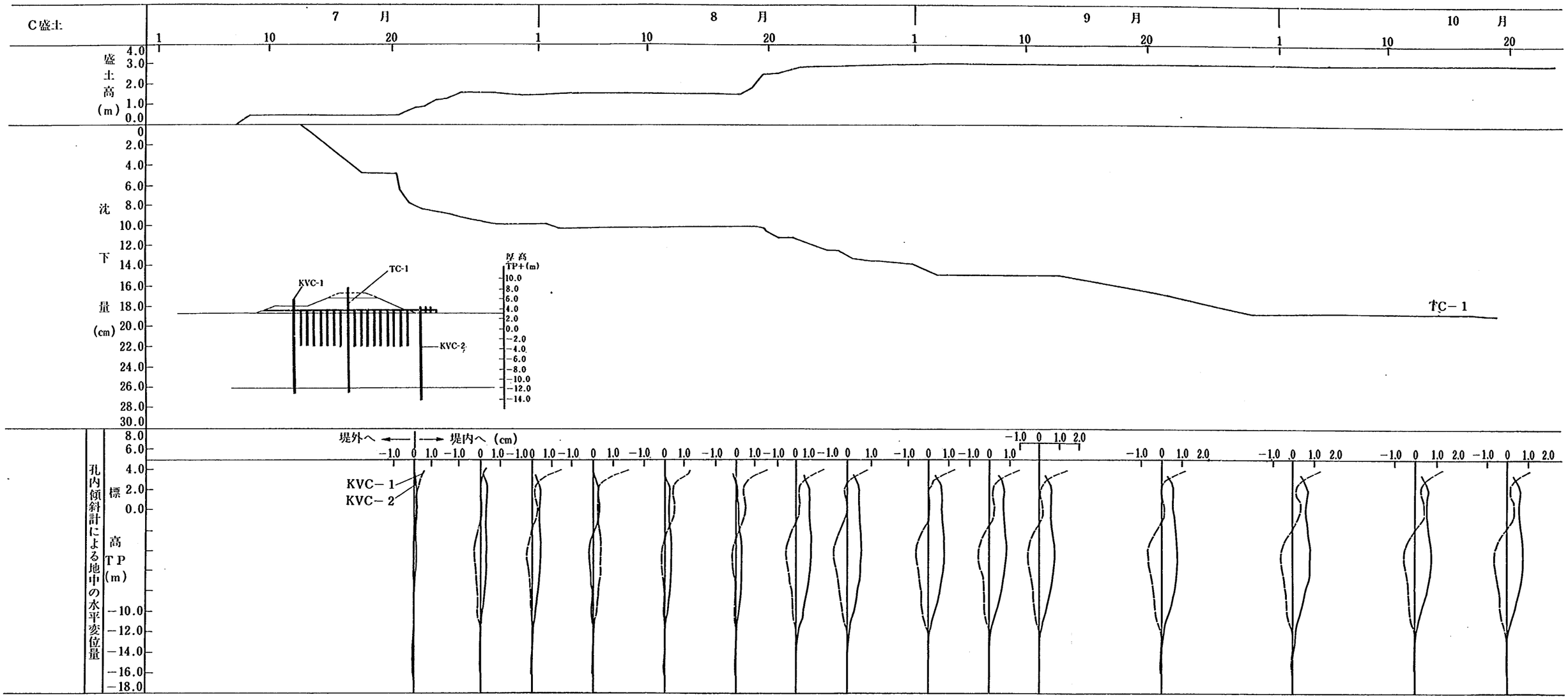


図３－８－２６　間隙水圧観測結果（Ｃ地区）

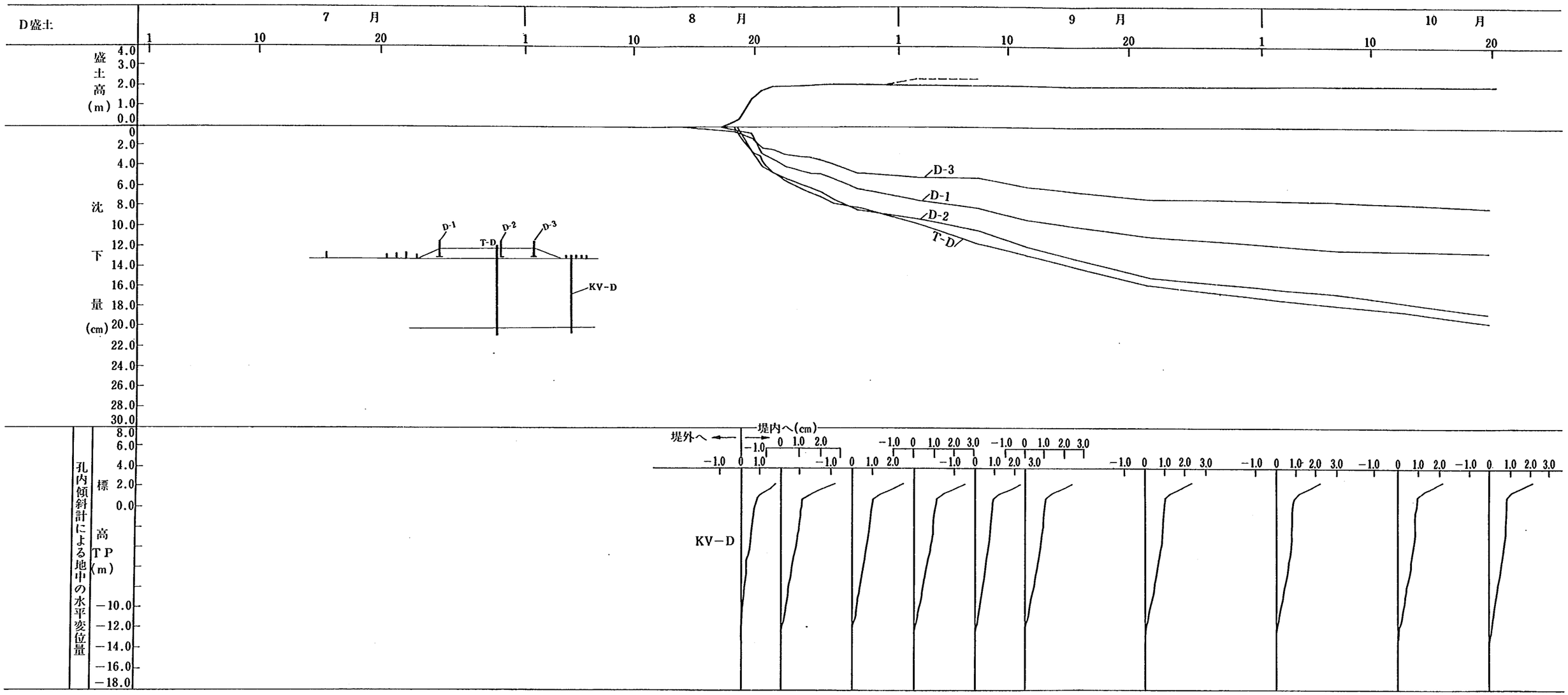


図３－８－２７　間隙水圧観測結果（Ｄ地区）

4. ま と め

4－1　軟弱地盤上の盛土に伴う周辺地盤の変形予測に関する既往の考え方

軟弱地盤上に道路盛土や河川堤防のような帯状荷重が加えられると，荷重下に沈下が生ずるだけでなく側方地盤にまで隆起または沈下が生じて隣接構造物に被害を与えることが多い。

このような側方地盤の変形の程度と影響範囲の概略の推定方法としては，名神，東名その他の高速道路および建設省一般国道改良工事などで実際に観測された実測値を整理した図４－１－１を用いる方法がある。これは，盛土の沈下形状および側方への影響を次のように表してその係数C_1，C_2およびC_3の値を示したものである。

沈下量	$St = C_1 \cdot S$
側方地盤隆起量	$\delta v = C_1 \cdot S$
側方地盤水平移動量	$\delta x = C_2 \cdot S$
側方地盤に変位の及ぶ距離	$L = C_3 \cdot H$

ここに，S：盛土中央における最終全沈下量

H：軟弱層厚

ただし，図４－１－１は敷幅30～60m，立上りの期間50～200日で施工された道路盛土の例である。

なお，盛土の立上りが完了した時点における沈下形状としては図４－１－１に実線で示した形状が一般に多いが，軟弱層が薄くて圧密速度が早いか，盛土速度が著しく遅い場合には破線で示した形状に沈下している例がみられるといわれている。

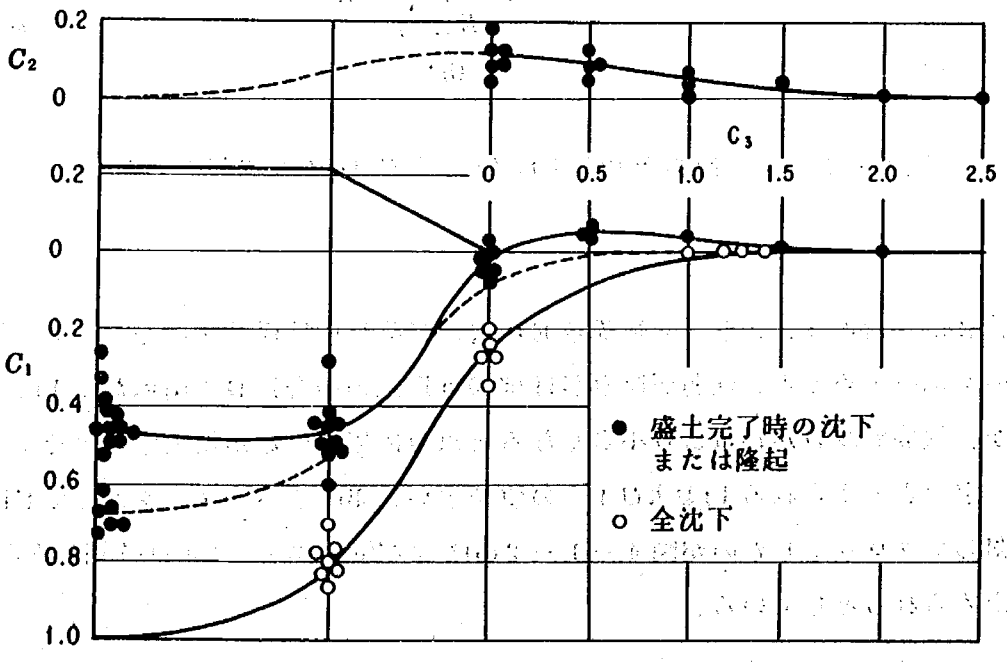


図４－１－１　盛土の沈下形状と側方への影響（一般国道，高速道路）
（道路土工・軟弱地盤対策工指針による）

図４－１－１によれば，最終沈下は盛土中央直下を１としたとき，のり尻直下で約0.８，のり先で約0.25の値である。また，盛土完成直後の側方地盤の最大隆起は，盛土中央直下の最終沈下を１としたとき約0.１以下で，最大水平変位は約0.２以下であることがわかる。さらに，盛土側方地盤に圧密変形やせん断変形などに伴う変位が及ぶのは，のり先からの距離Ｌが（1.5～２）×Ｄ程度以下の範囲であることがよみとれる。ただし，Ｄは軟弱層の厚さである。

また，稲田[1)]は，図４－１－２を用いて即時沈下および圧密沈下の影響範囲を予測する方法を提案している。すなわち，図４－１－２(a)に示すように，即時沈下および圧密沈下の影響範囲（それぞれ鉛直方向の変形量が3cm以上となる範囲）を帯状荷重の中心線からそれぞれLi，Lc としたとき，LiとＬｃは図４－１－２(b)と図４－１－２(c)に示す影響係数ＩｉとＩｃ を用いて次式で表わされるものとする。

$$Li = Ii \cdot D(m)$$

$$Lc = Ic \cdot D(m)$$

ここで，Ii，Ic：それぞれ影響係数。

Ｄ：軟弱層厚

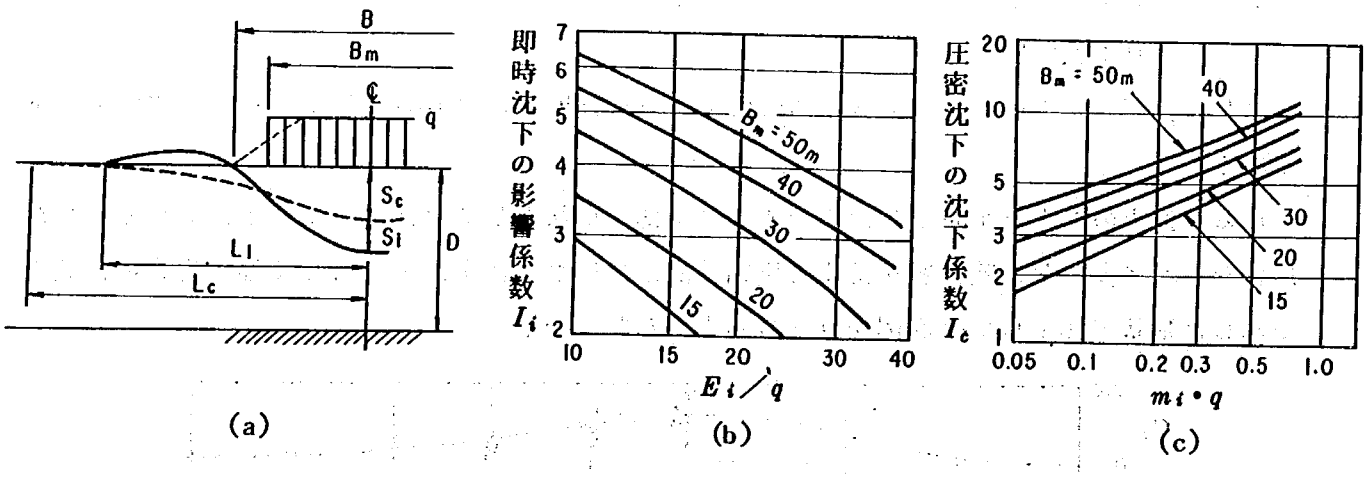


図４－１－２　影響範囲と係数Ｉｉおよび Ｉｃ（稲田[1)]による）

載荷幅Ｂｍ，荷重ｑ，地盤の変形係数Ｅｉ および体積圧縮係数ｍｖ を変えて，影響係数と軟弱層厚の関係を求めると，軟弱層厚Ｄがほぼ10ｍ以上の場合はＤに関係なくＩｉ，Ｉｃ が一定値を示すが，軟弱層厚Ｄが10ｍより小さくなると急激に影響係数が増大する。そこでＤに関係なくほぼ一定値と考えられるＩｉおよびＩｃ の値を求め，Ｂｍをパラメータとして Ei/q および mi・q に対してプロットしたのが図４－１－２(b)および(c)である。両図面を用いることによりLi，Lc が求められるとしている。

稲田の方法が適用できるのは，影響係数が軟弱層厚にかかわらずほぼ一定値をとる場合，すなわち軟弱層厚がほぼ10m以上の場合である。軟弱層厚が10mより小さい場合については，急激に影響係数が増大すると指摘されているのみで，具体的な予測方法は提案されていない。

このように，軟弱層厚の違いによって盛土による側方地盤への変形パターンが変化する可能性のあることは，今後の検討で十分に考慮に入れておく必要があるといえる。

このほか，軟弱地盤上の盛土による周辺地盤の変形を予測する方法としては，盛土部に対して行う圧密沈下および即時沈下の計算を流用したり，有限要素法による数値解析を利用する方法などがある。しかし，いずれの方法によるにしても，道路盛土のような二次元載荷を受けた地盤の変形を厳密に求めることはかなり困難であるのが現状である。このような数値解析手法を用いて今回収集した事例を検討した結果については，次回にまとめて報告することとしたい。

参 考 文 献

1) 稲田倍穂「軟弱地盤における土質工学」
－調査から設計・施工まで－　　鹿島出版会，1981.

4－2　今回収集した事例における周辺地盤への影響の実態

軟弱地盤上の盛土に伴う周辺地盤の変形挙動を予測する方法としては，前節で述べたような図4－1－1や図4－1－2を利用する方法がある。そこで，今回のデータを図4－1－1に示すような道路土工指針による方法に従って整理してみたものが，図4－2－1である。これをみると，かなりのばらつきはあるが，全般的には図中の実線で示す道路土工指針の変形形状とほぼ同様の傾向が認められる。しかし，今回のデータの中には，周辺地盤への影響がのり尻から軟弱層厚の1.5～2倍程度の範囲にまで及んでいるものもある。また，周辺地盤へ水平変位についてみると，道路土工指針の予測値よりも大きな値を示すものがかなり含まれている。

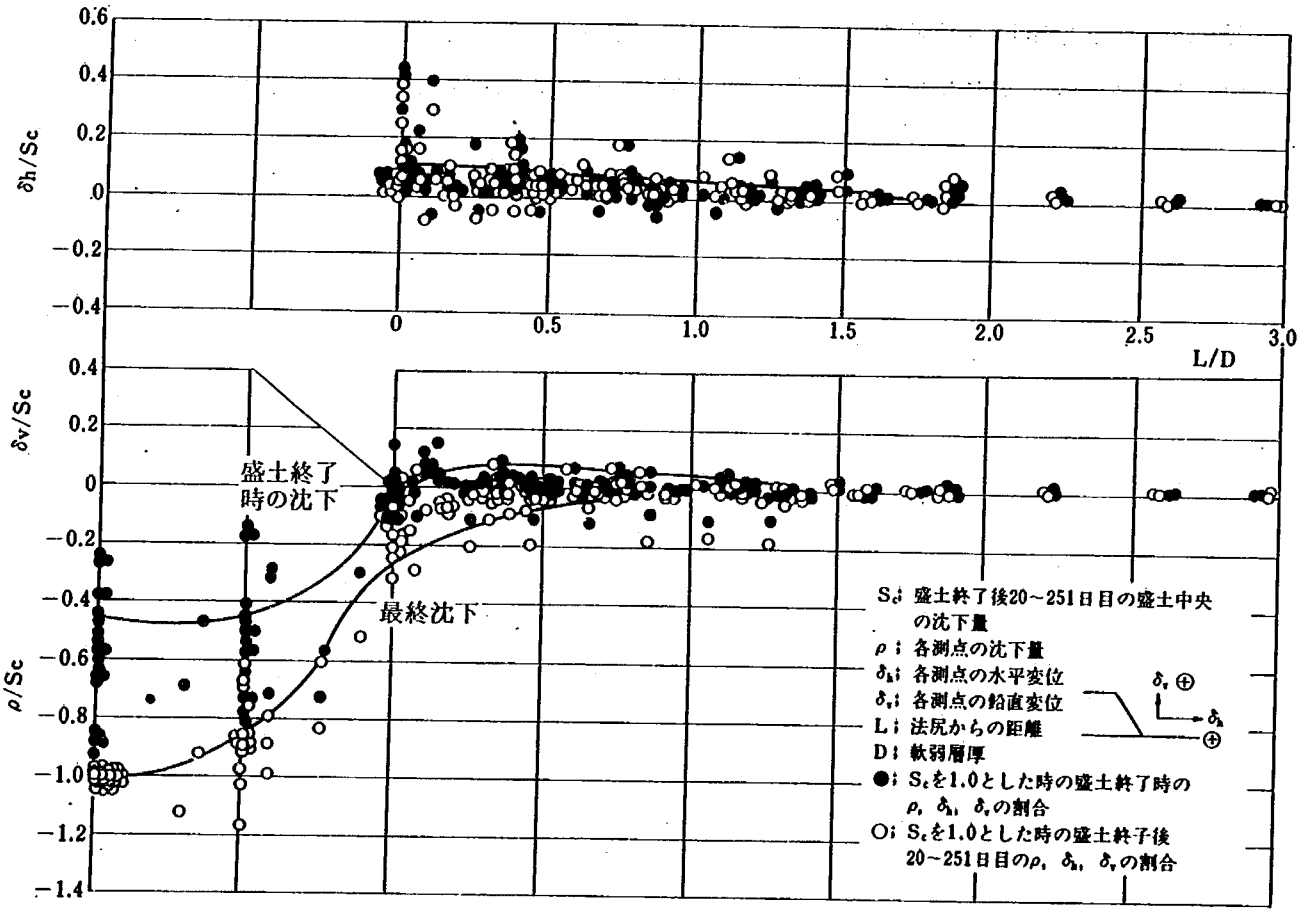


図4－2－1　盛土の沈下形状と側方への影響

ところで，図4－2－1のような整理の方法では，地盤条件や盛土の規模あるいは施工速度などの要因が周辺地盤の変形挙動に及ぼす影響の度合いがよく把握できないので，この点を補うために図4－2－2に示すような整理を行った。すなわち，地盤条件と盛土の規模の両者を同時に代表する指標として，次式で定義するような即時沈下量Siをとり上げ，これと盛土立上り時におけるのり尻部の水平変位量との関係を，施工速度をパラメータにとって整理した。なお，地盤対策工を施工した場合のデータについては，対策工施工前の原地盤のSiを用いた。

$$Si = \frac{H_E \cdot \gamma_E}{E_{50}} \cdot Ni \quad (m)$$

ここに，H_E ：盛土高（m）

γ_E ：盛土の単位体積重量（t/m^3）

E_{50} ：軟弱層の平均変形係数（t/m^2）

Ni ：沈下数（m）で平均盛土幅 Bm 及び軟弱層厚 H より図４－２－３を用いて求める。

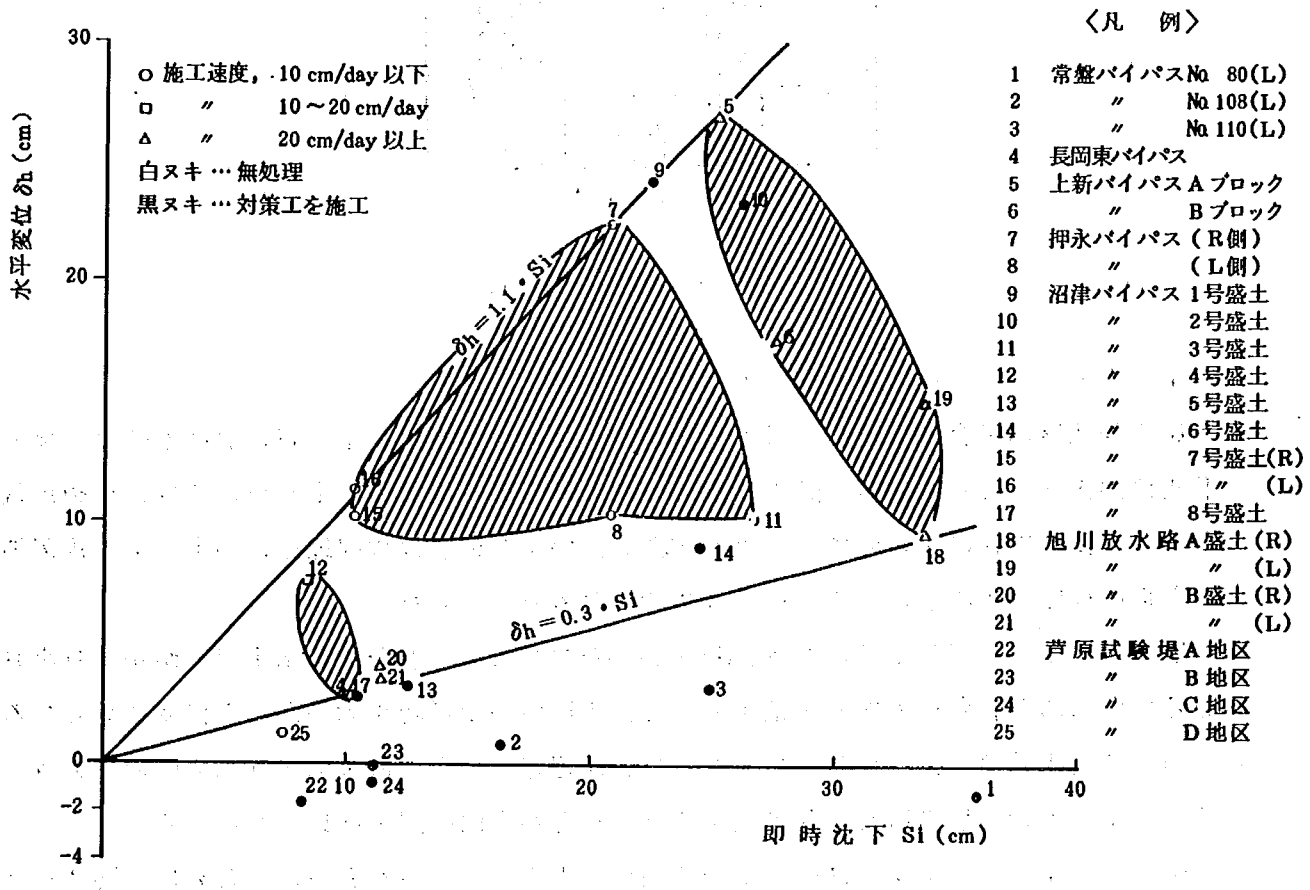


図４－２－２　盛土立上り時におけるのり尻部の水平変位と即時沈下量 Si の関係

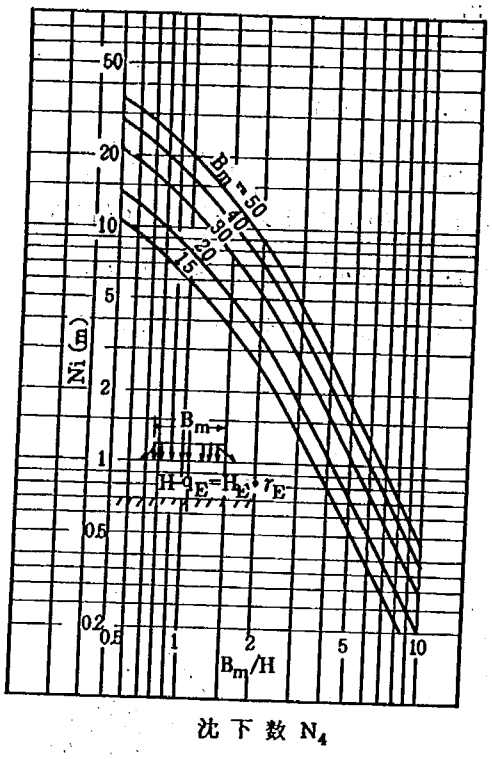


図４－２－３　沈下数 Ni

図４－２－２より，次のようなことが指摘できる。

① 無処理地盤の場合，即時沈下量 Si の値が大きいほど盛土立上り時におけるのり尻部の水平変位が大きくなっている。盛土立上り時におけるのり尻部の水平変位の値は，周辺地盤の変形と密接な関係にあるので，これと相関の高い Si の値は軟弱地盤の盛土による周辺地盤の変形の程度を予測するための重要な指標になると考えられる。

② 地盤対策工を施工した場合には，Siの値がかなり大きい場合でも水平変形がかなり小さくなる傾向にあり，各種の地盤対策工による周辺地盤の変形防止効果がある程度認められる。

③ 通常の施工速度で盛土がなされておれば，周辺地盤の変形に及ぼす施工速度の影響は，地盤条件や盛土の規模の影響ほどは大きくないことが今回の調査結果からいえる。

最後に，図４－２－１からは変形量の絶対値がよみとれないことを補うために，図４－２－４～図４－２－30には，各検討断面ごとに盛土立上り時および沈下終了時における側方地盤の水平変位と鉛直変位の絶対値を示した。また，これらを一枚の図面にまとめると，図４－２－31および図４－２－32のようになる。

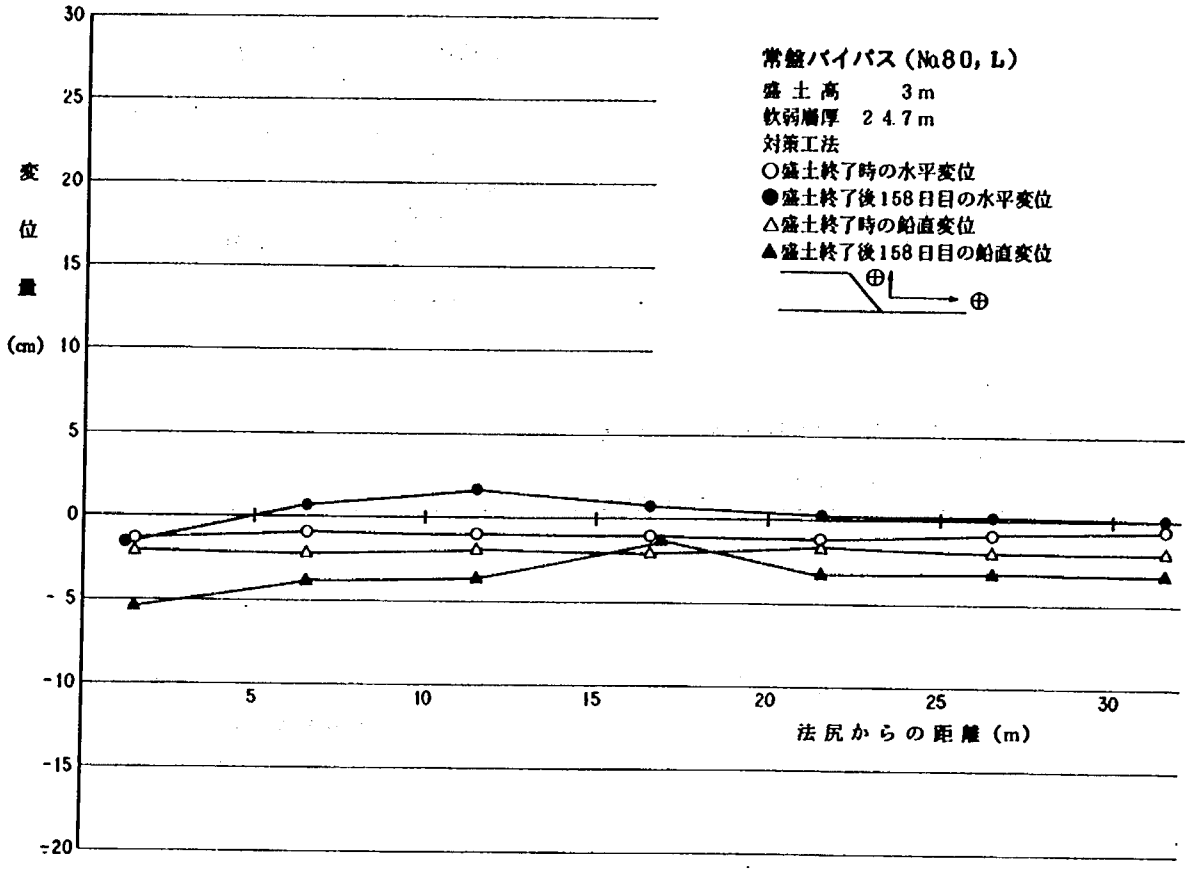


図４－２－４　側方地盤の変位

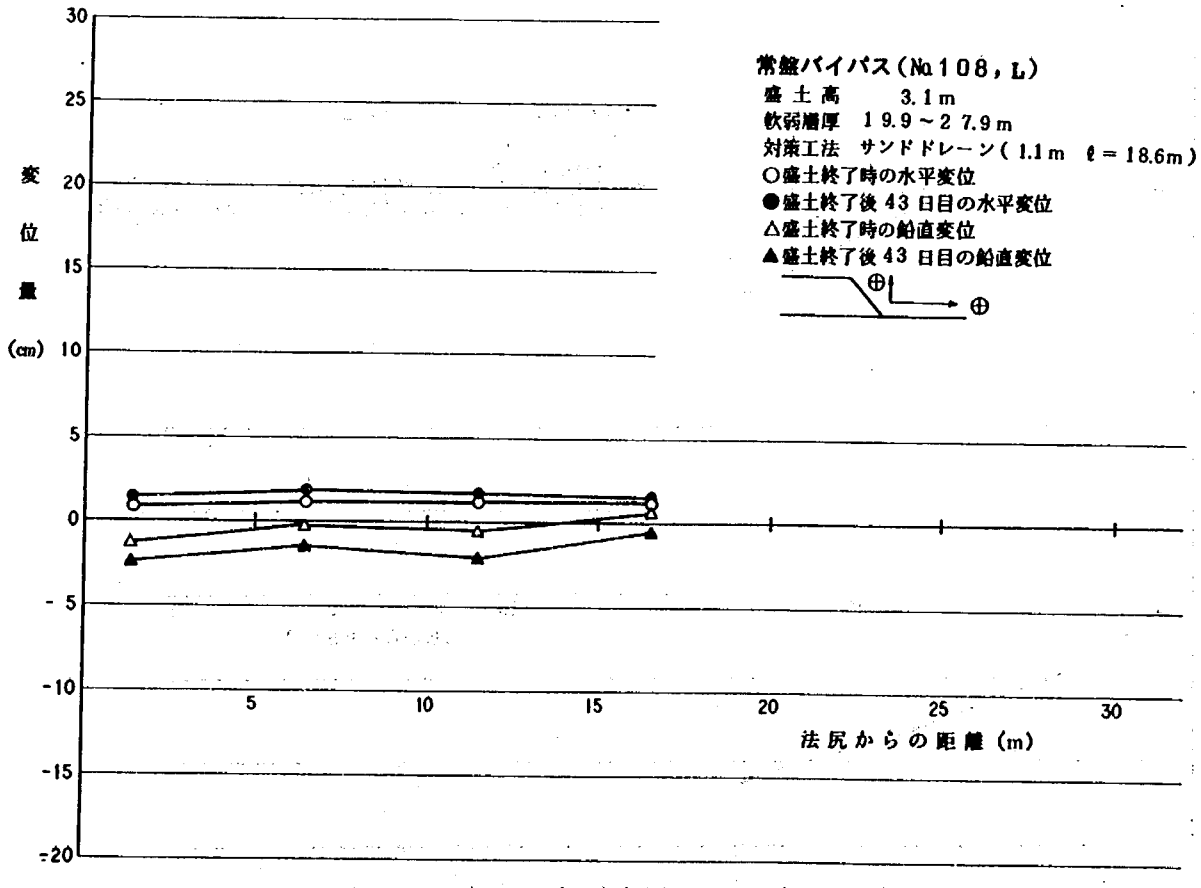


図４－２－５　側方地盤の変位

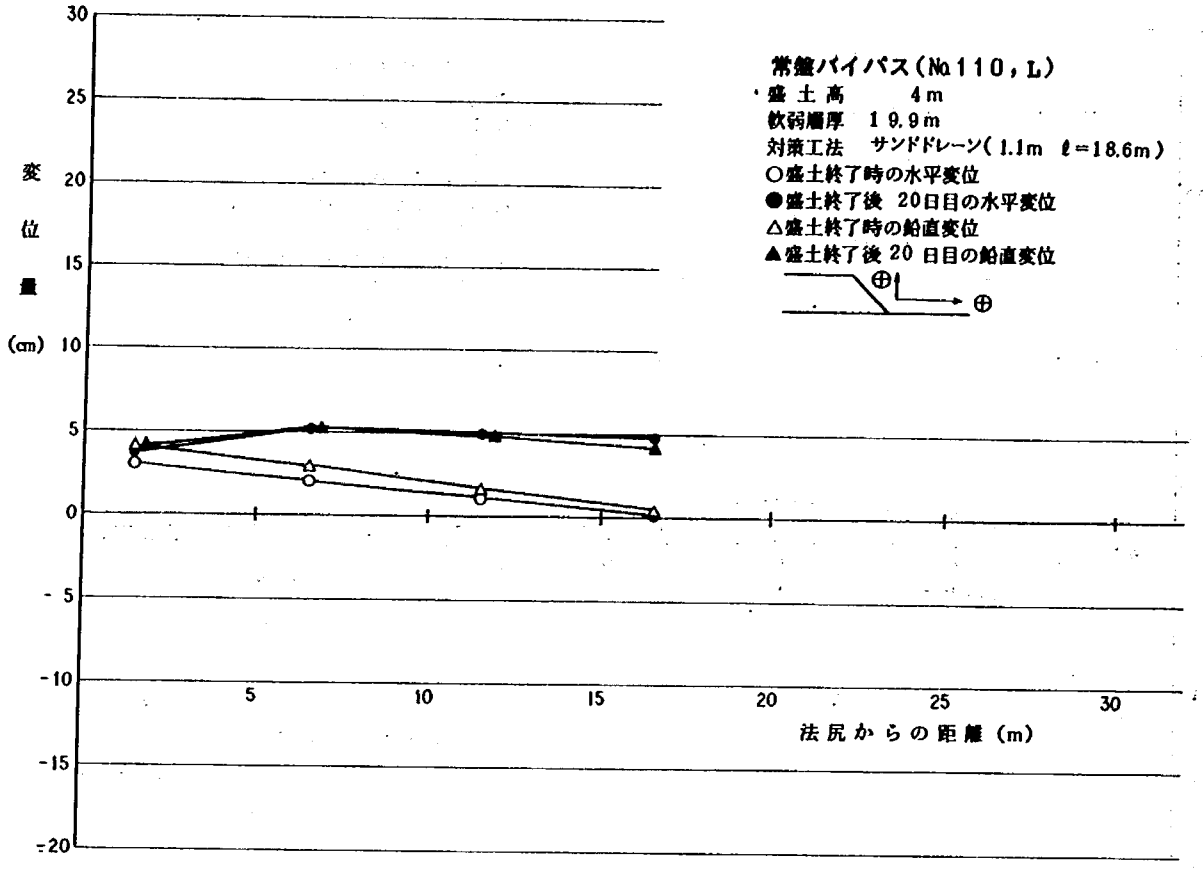


図４－２－６　側方地盤の変位

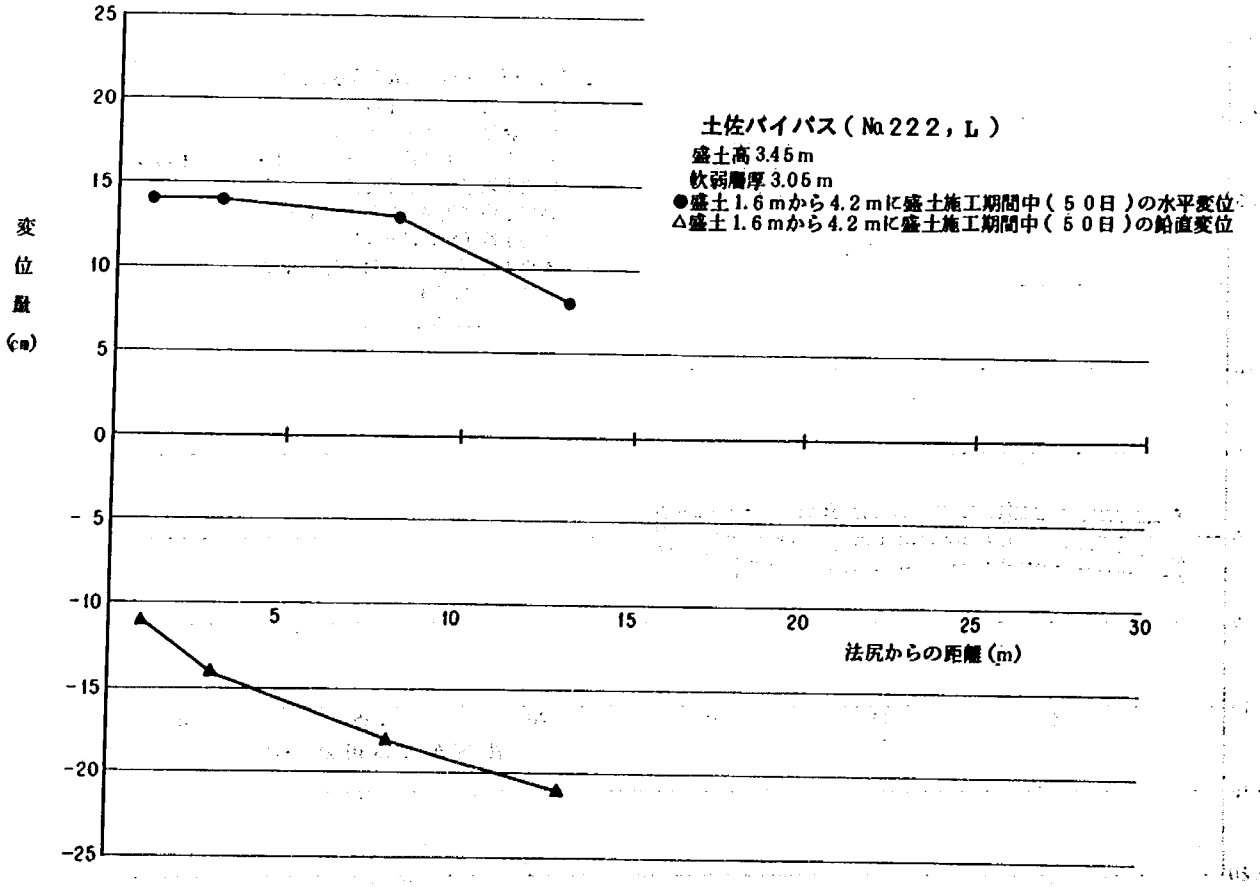


図４－２－７　側方地盤の変位

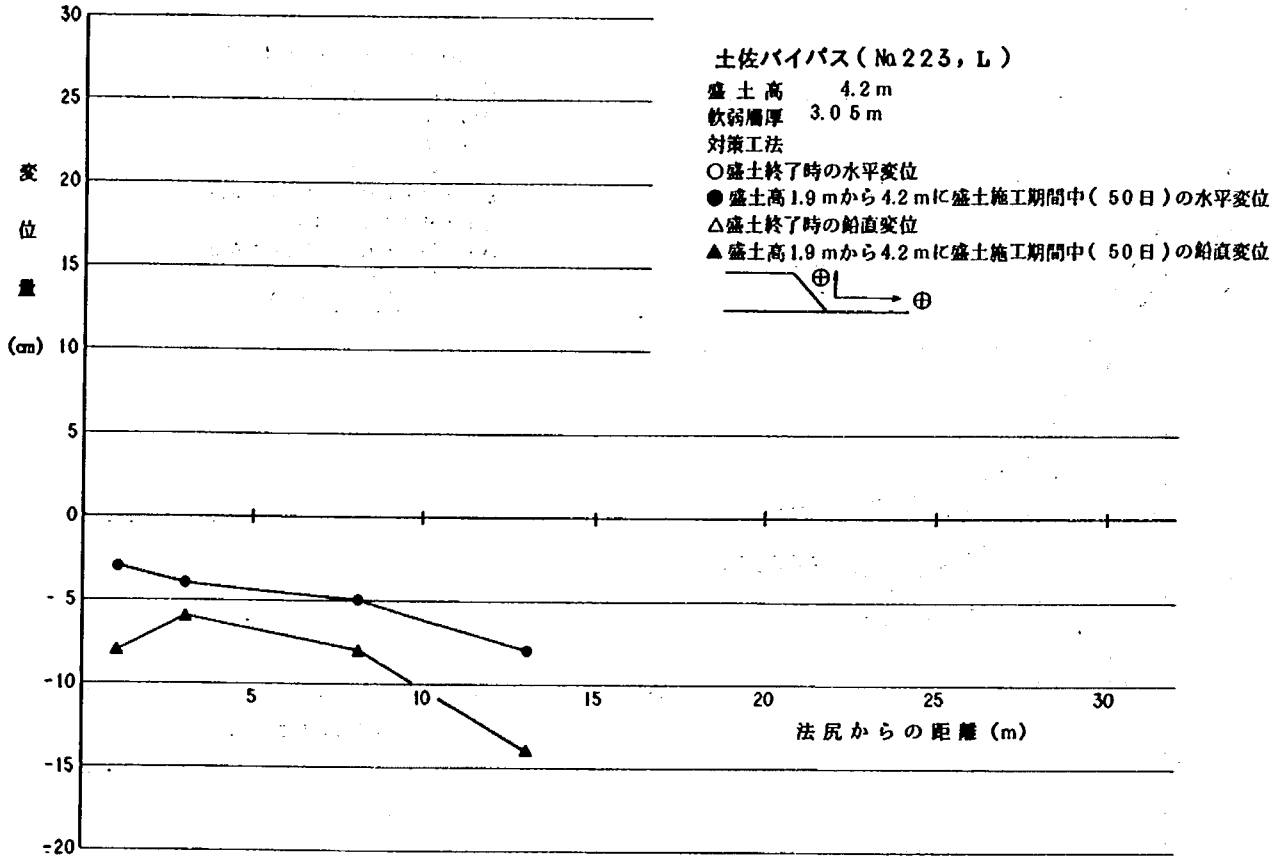


図４－２－８　側方地盤の変位

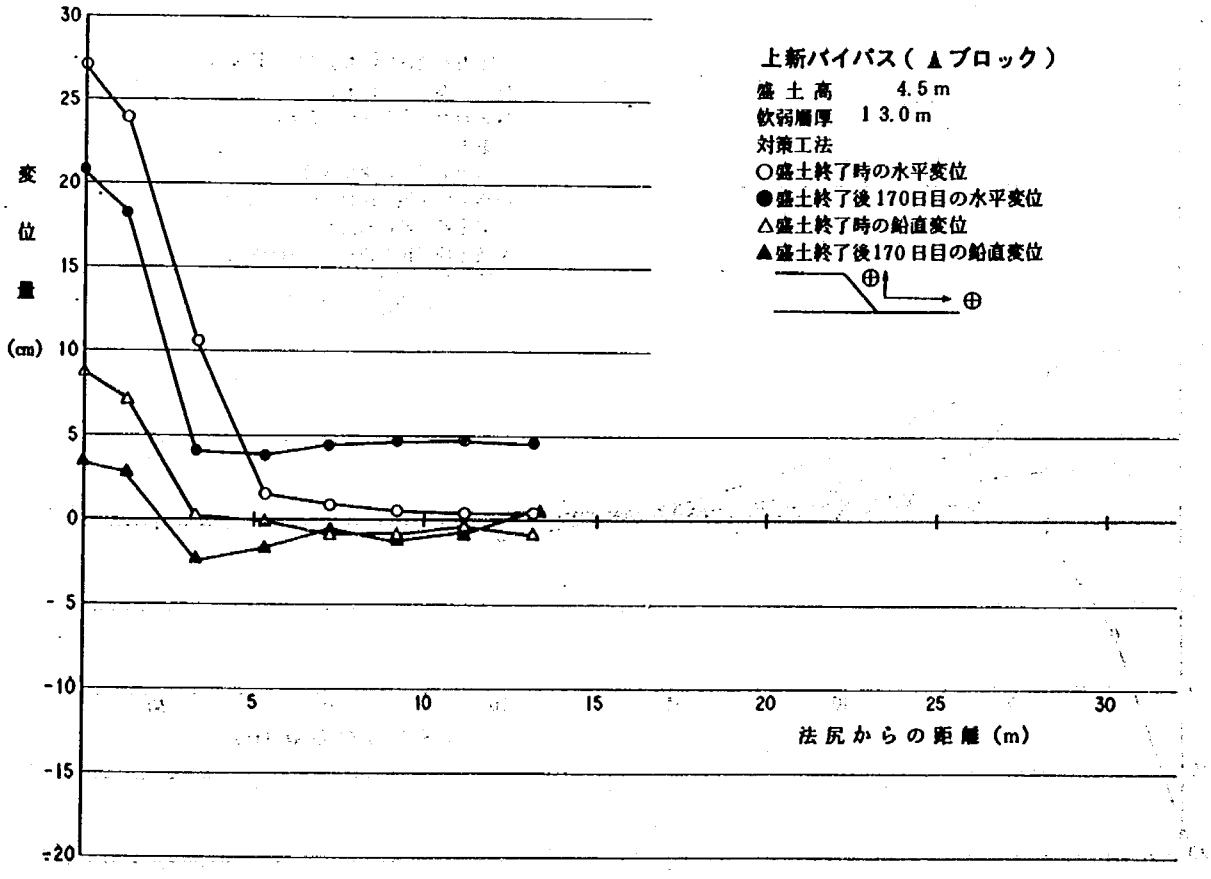


図４－２－９　側方地盤の変位

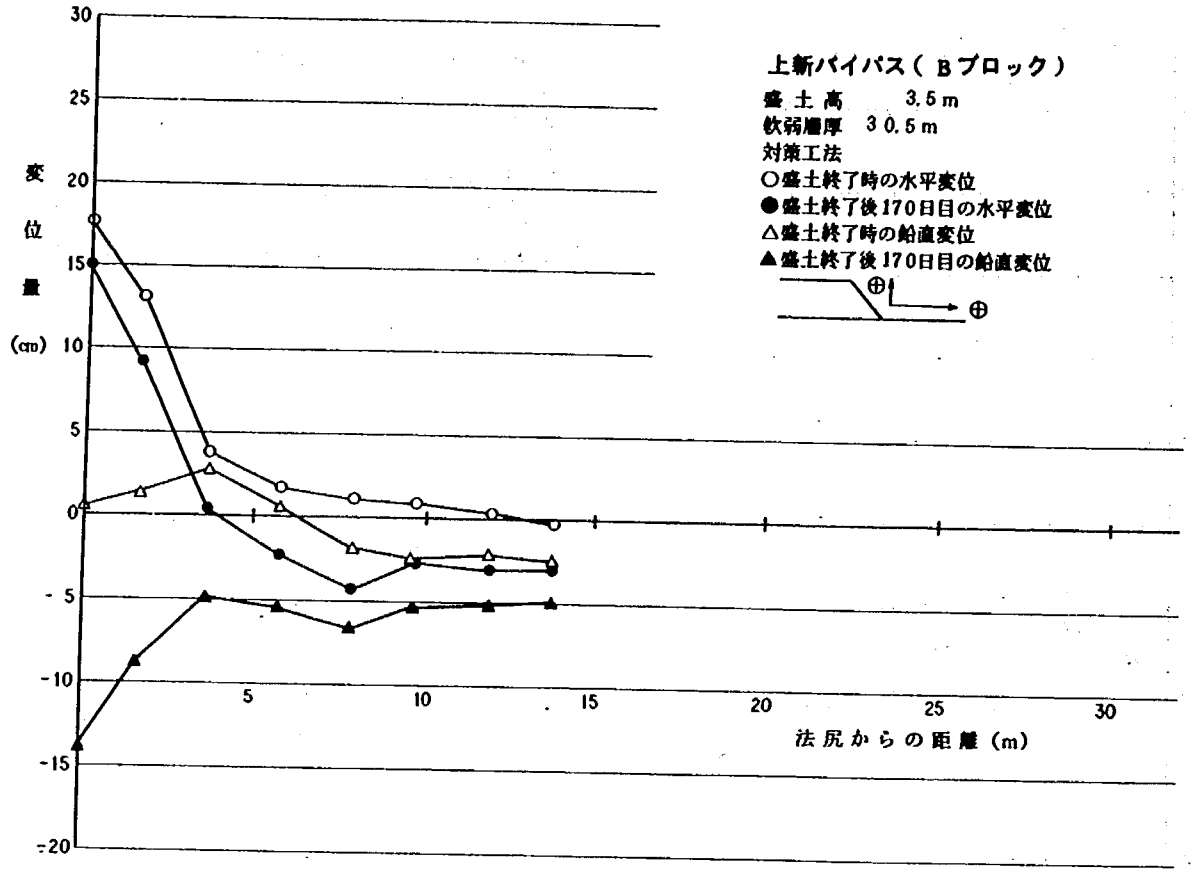


図4－2－10 側方地盤の変位

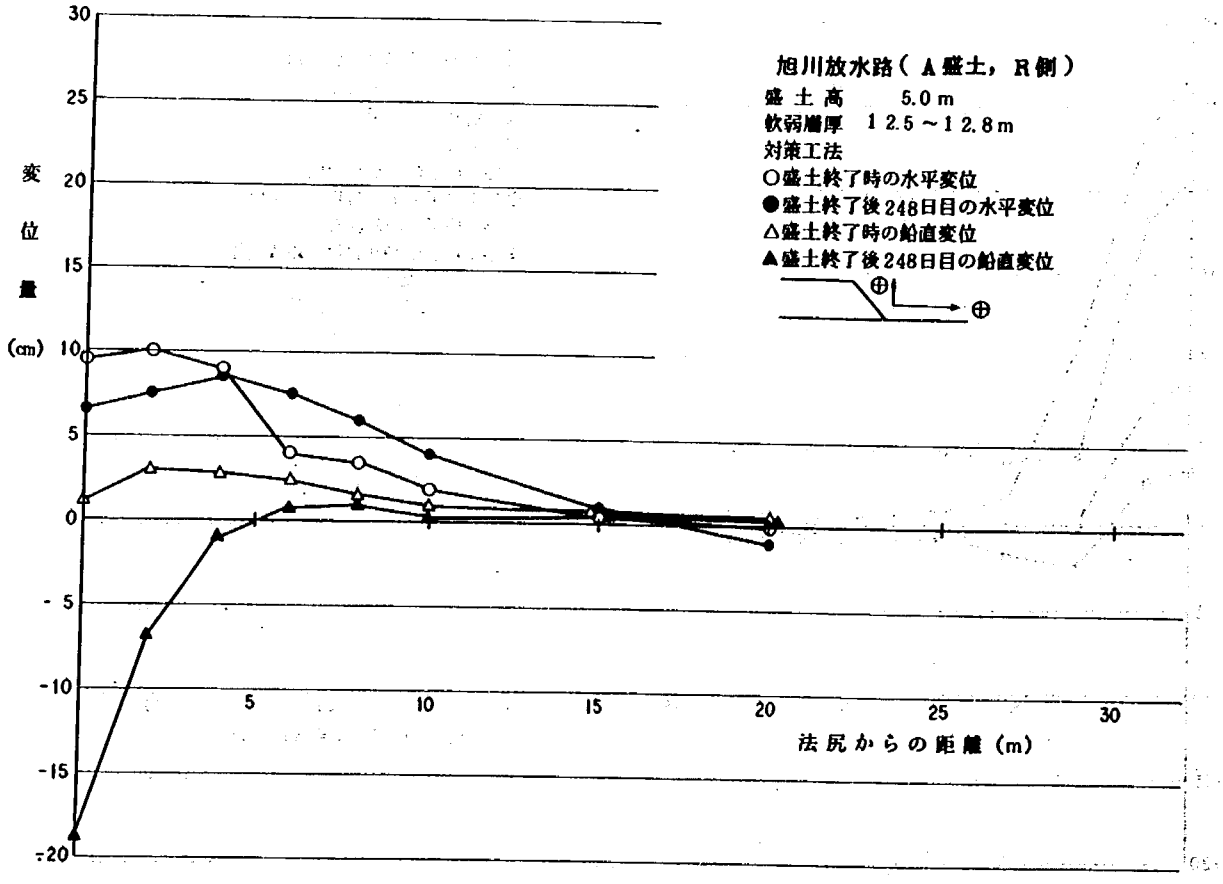


図4－2－11 側方地盤の変位

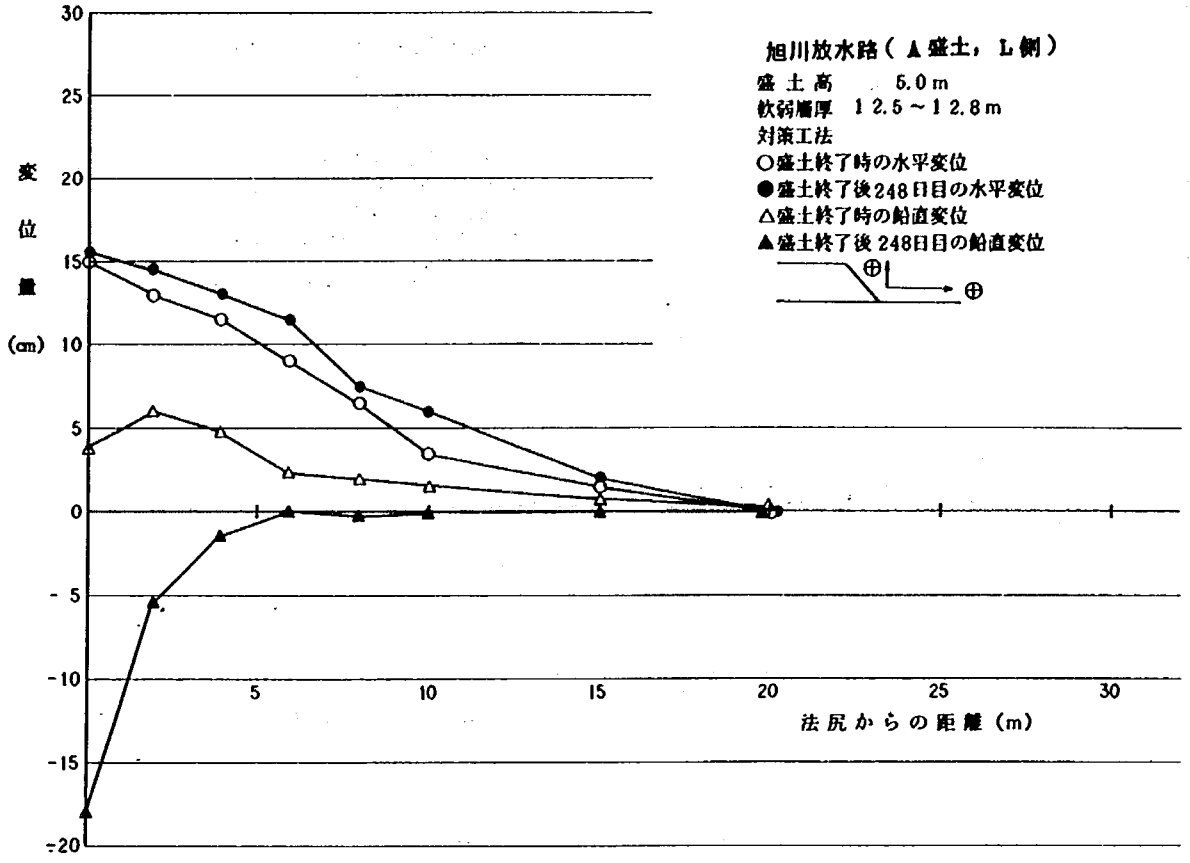


図４－２－12　側方地盤の変位

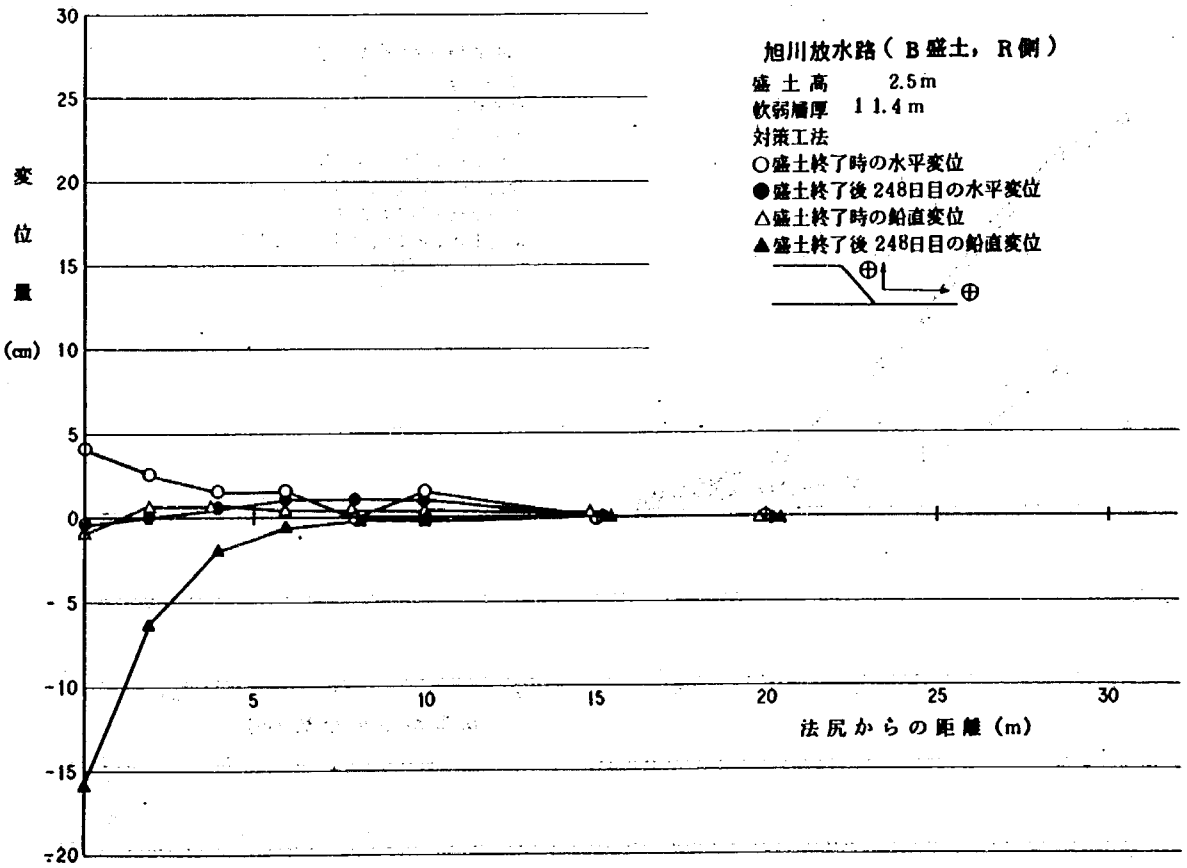


図４－２－13　側方地盤の変位

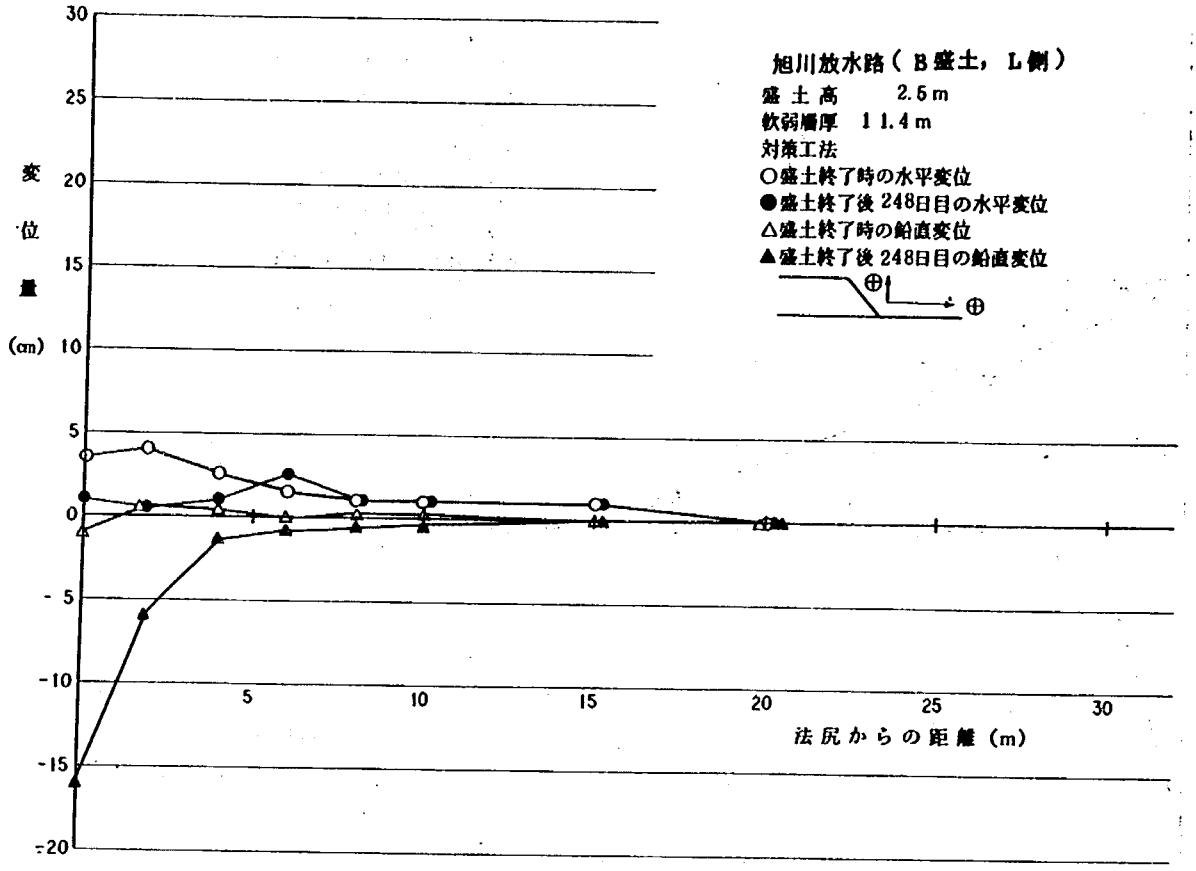


図４－２－１４　側方地盤の変位

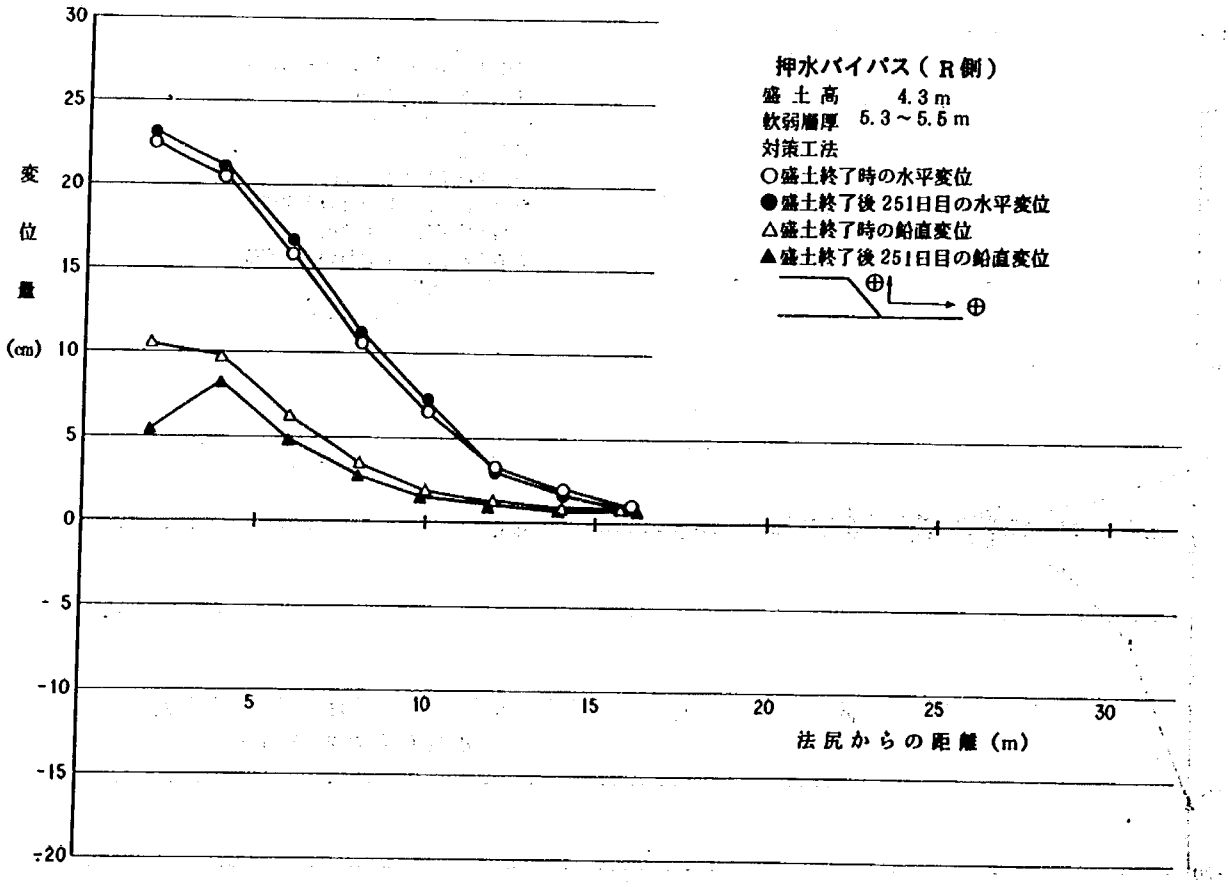


図４－２－１５　側方地盤の変位

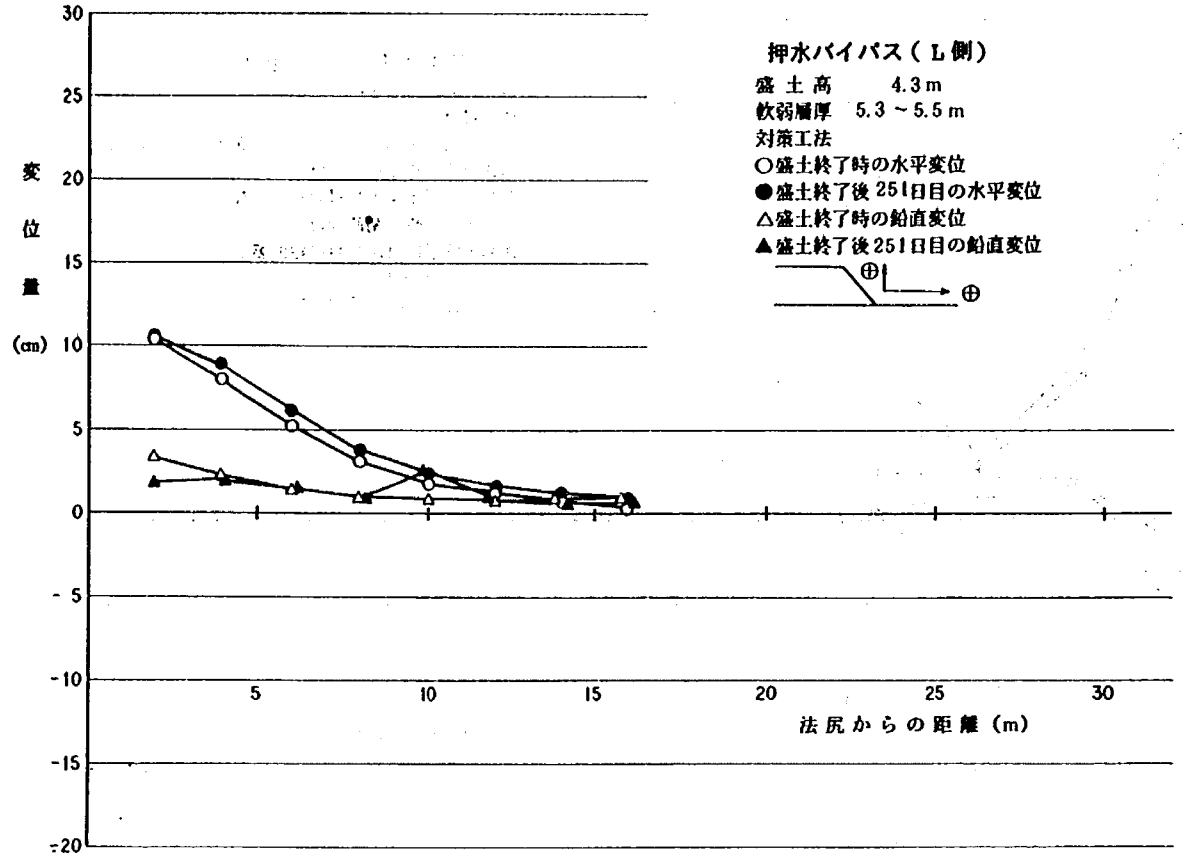


図4－2－16　側方地盤の変位

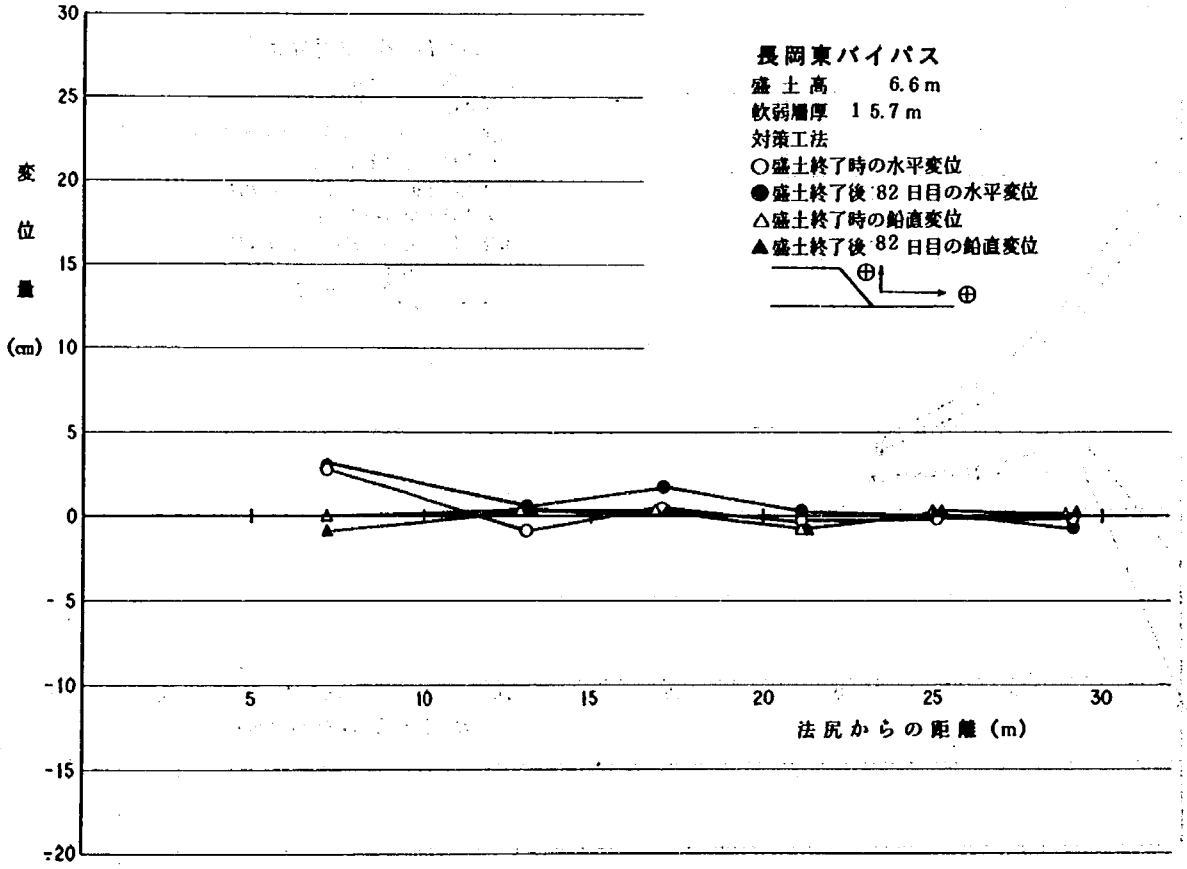


図4－2－17　側方地盤の変位

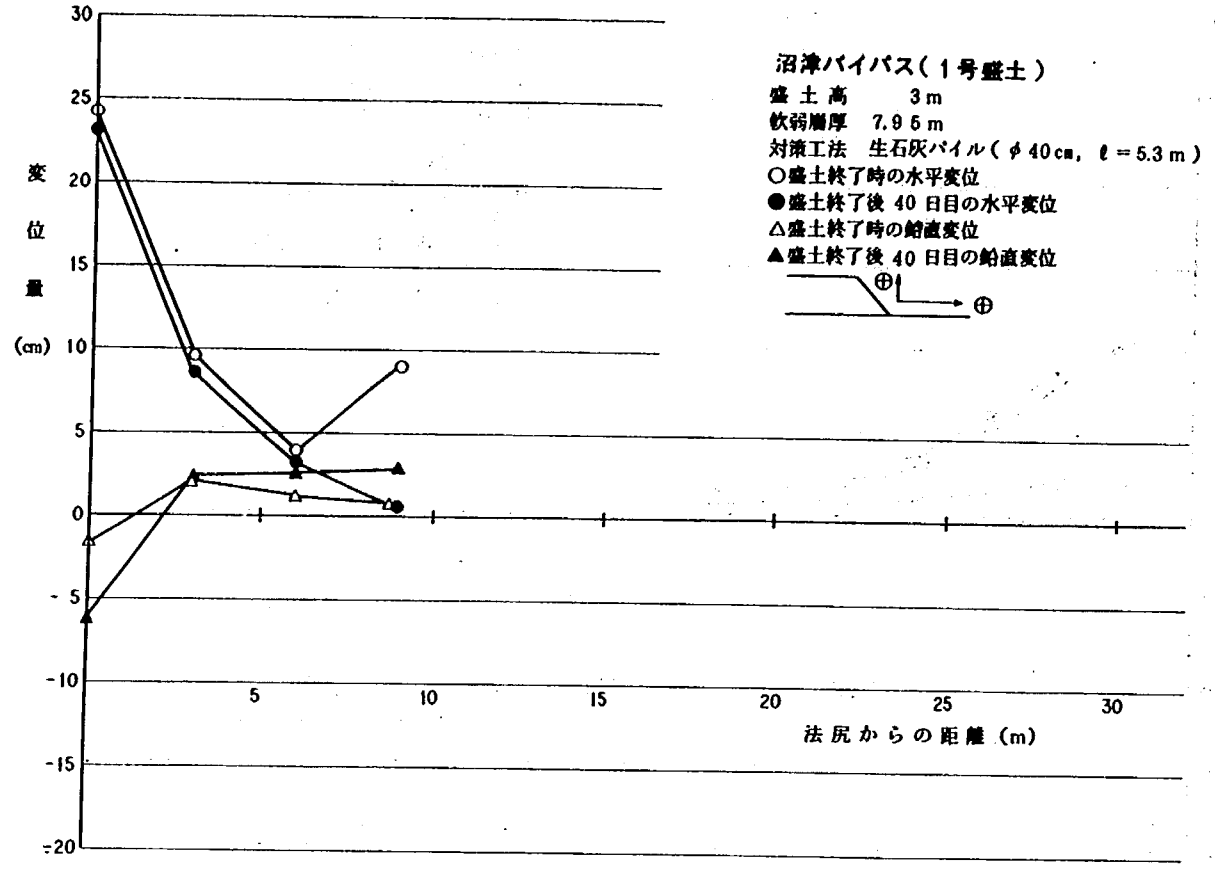


図４－２－18　側方地盤の変位

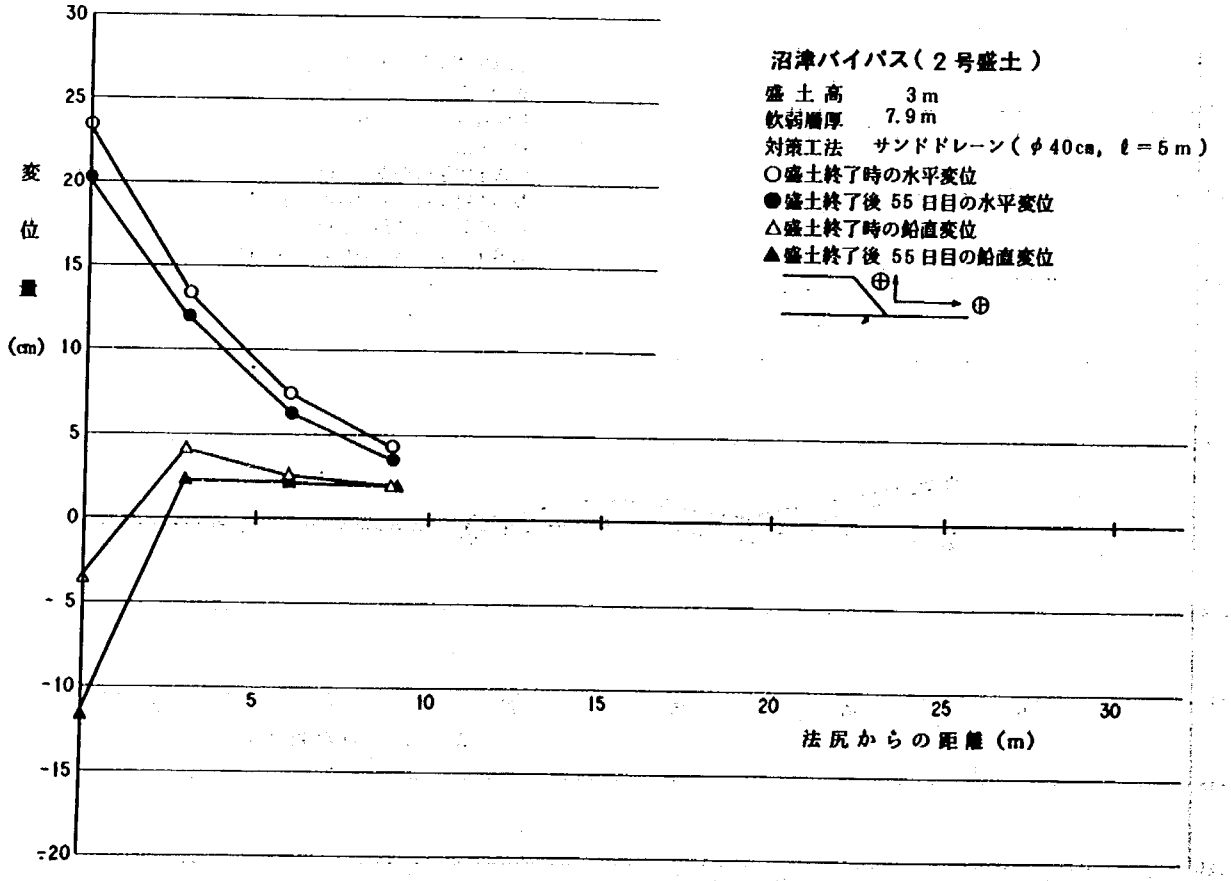


図４－２－19　側方地盤の変位

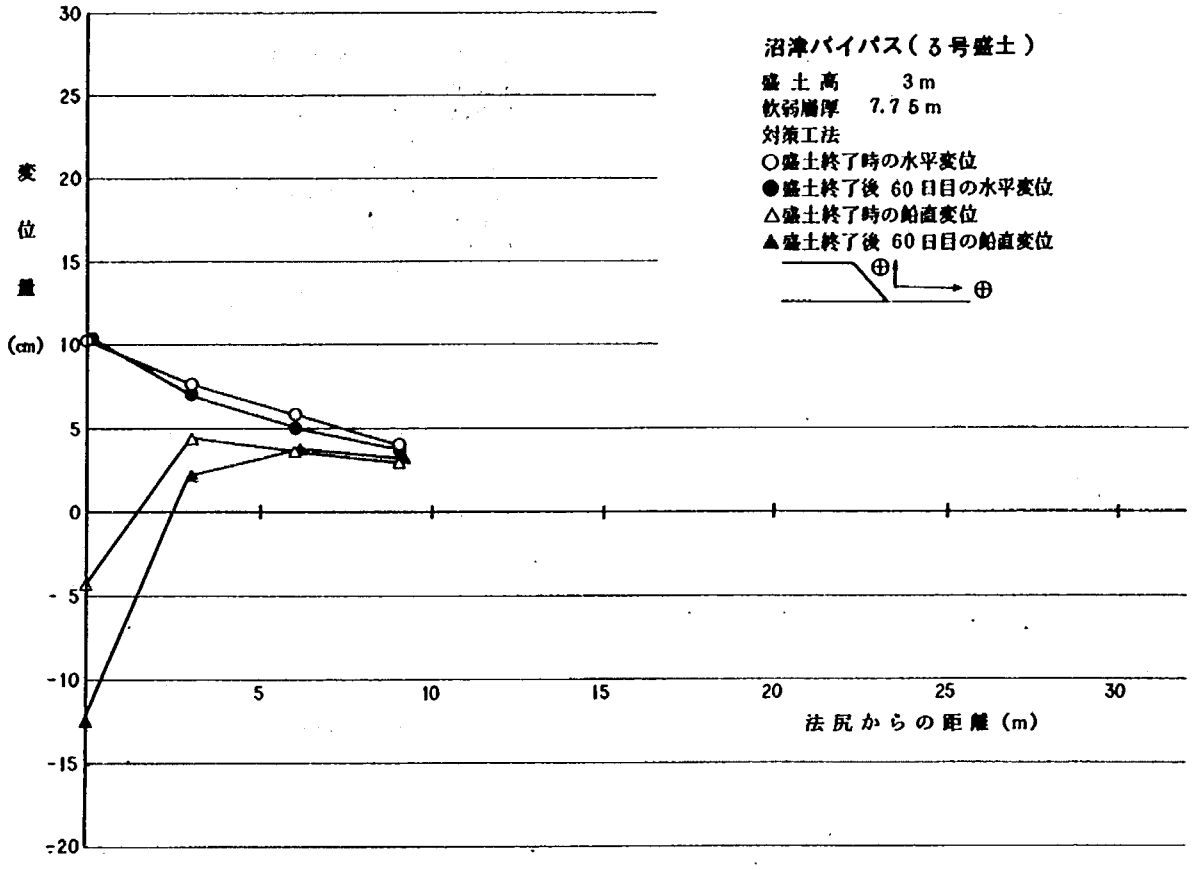


図4－2－20　側方地盤の変位

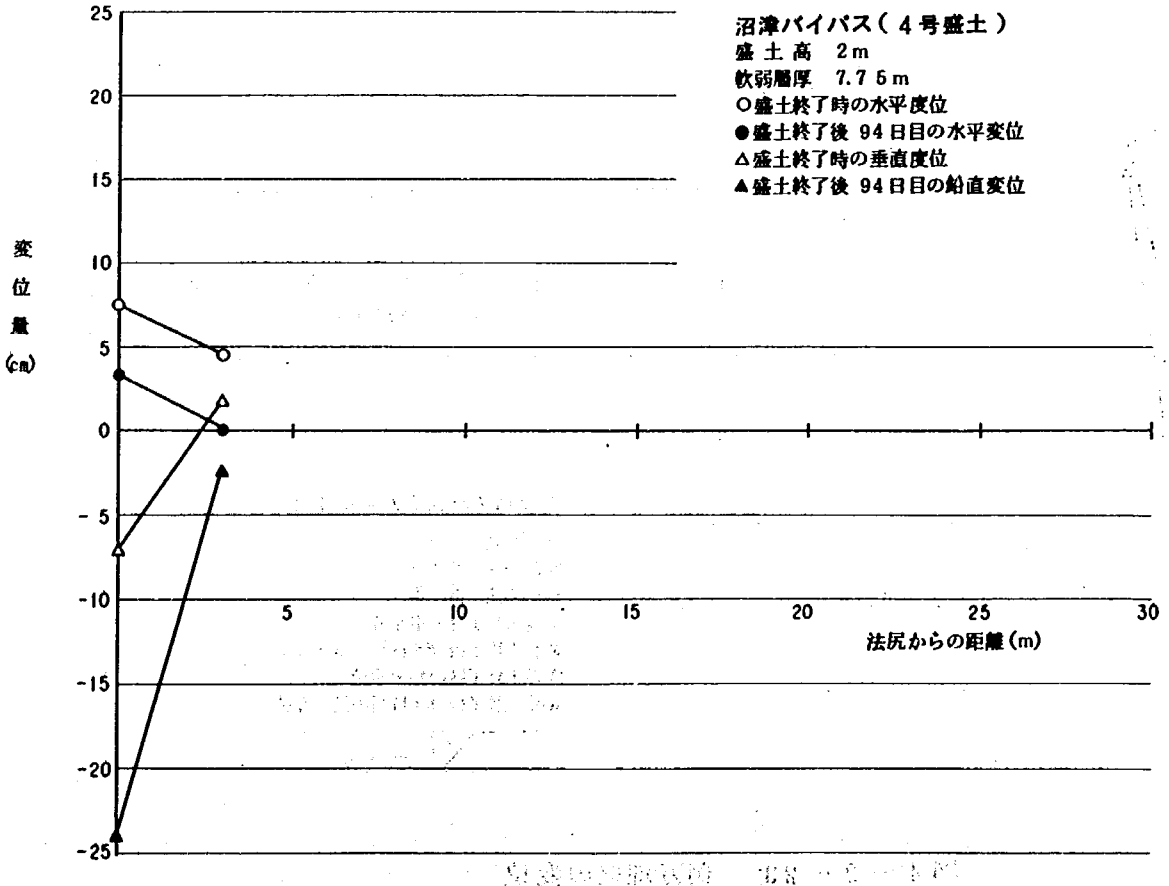


図4－2－21　側方地盤の変位

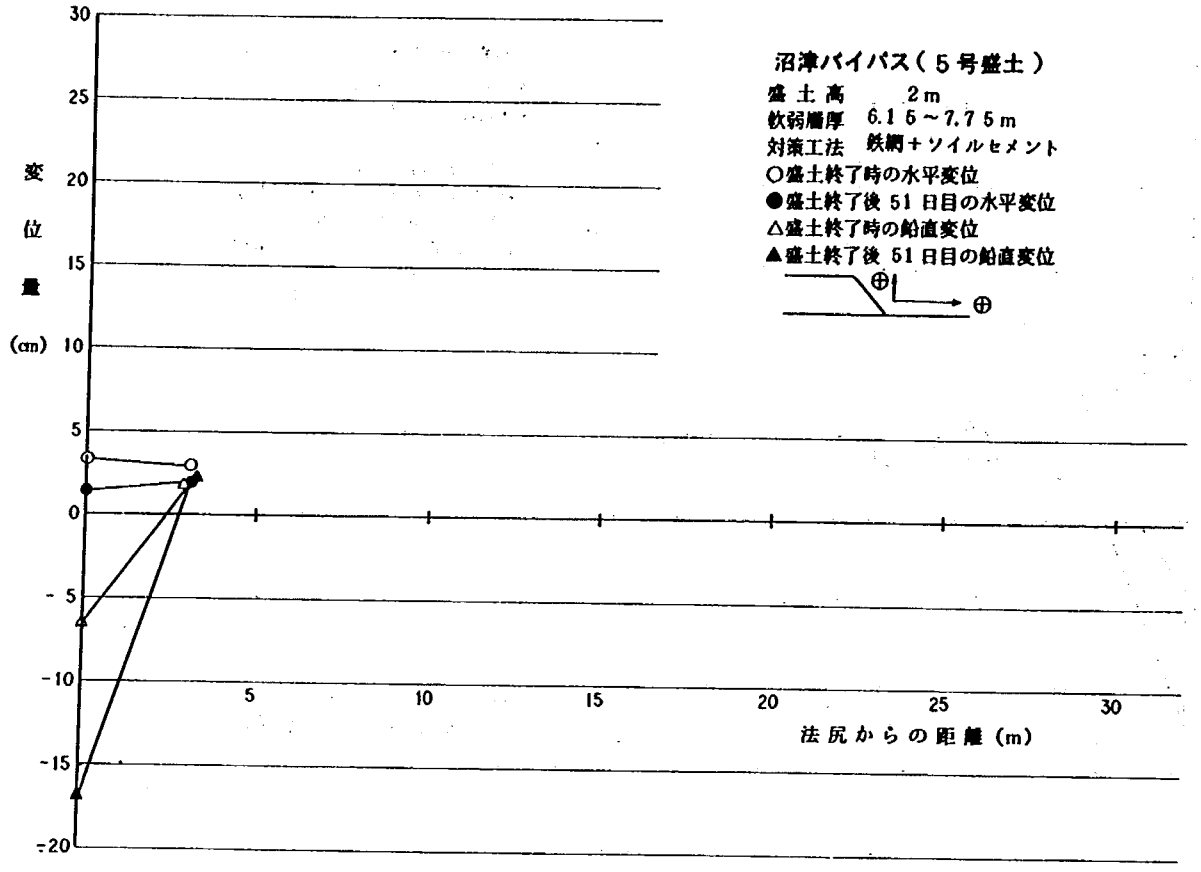


図４－２－22　側方地盤の変位

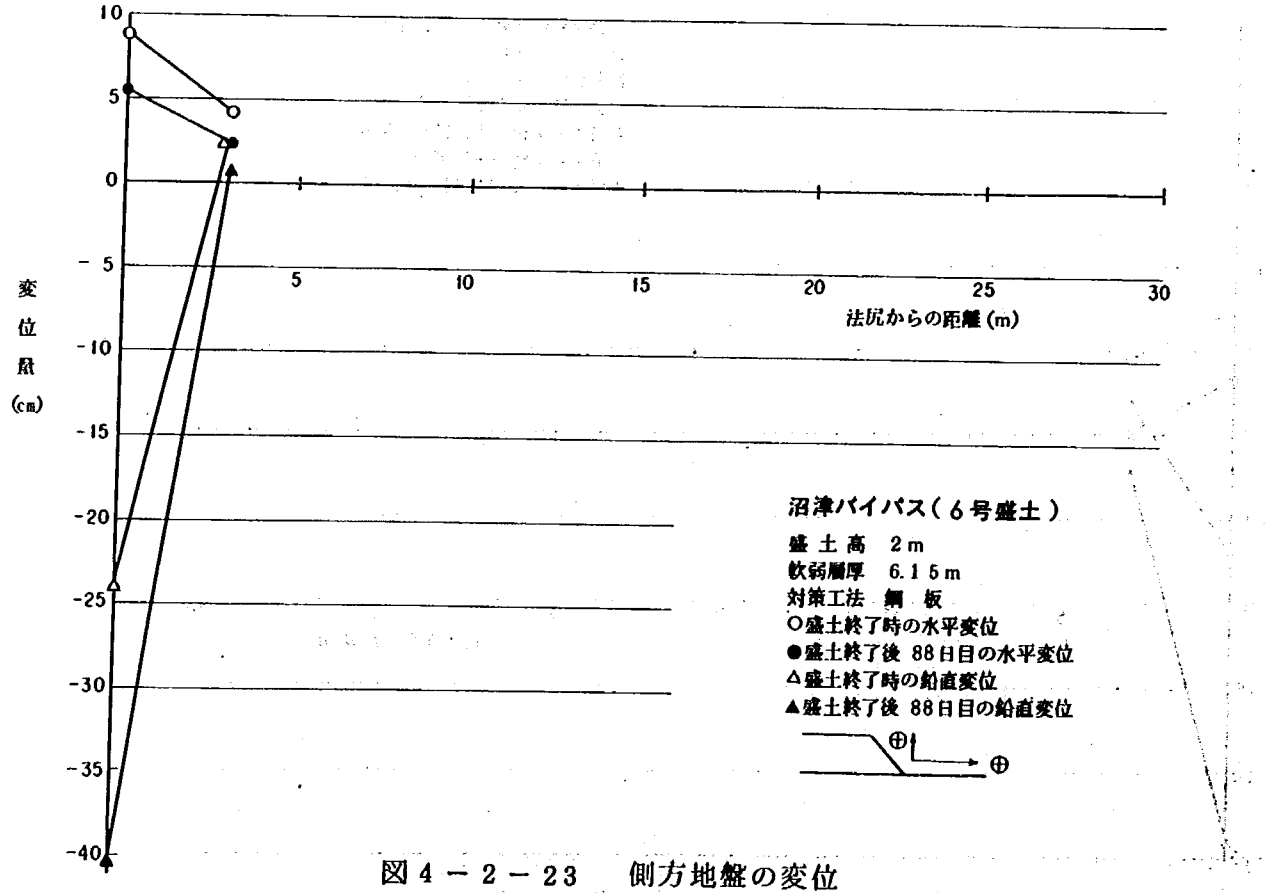


図４－２－23　側方地盤の変位

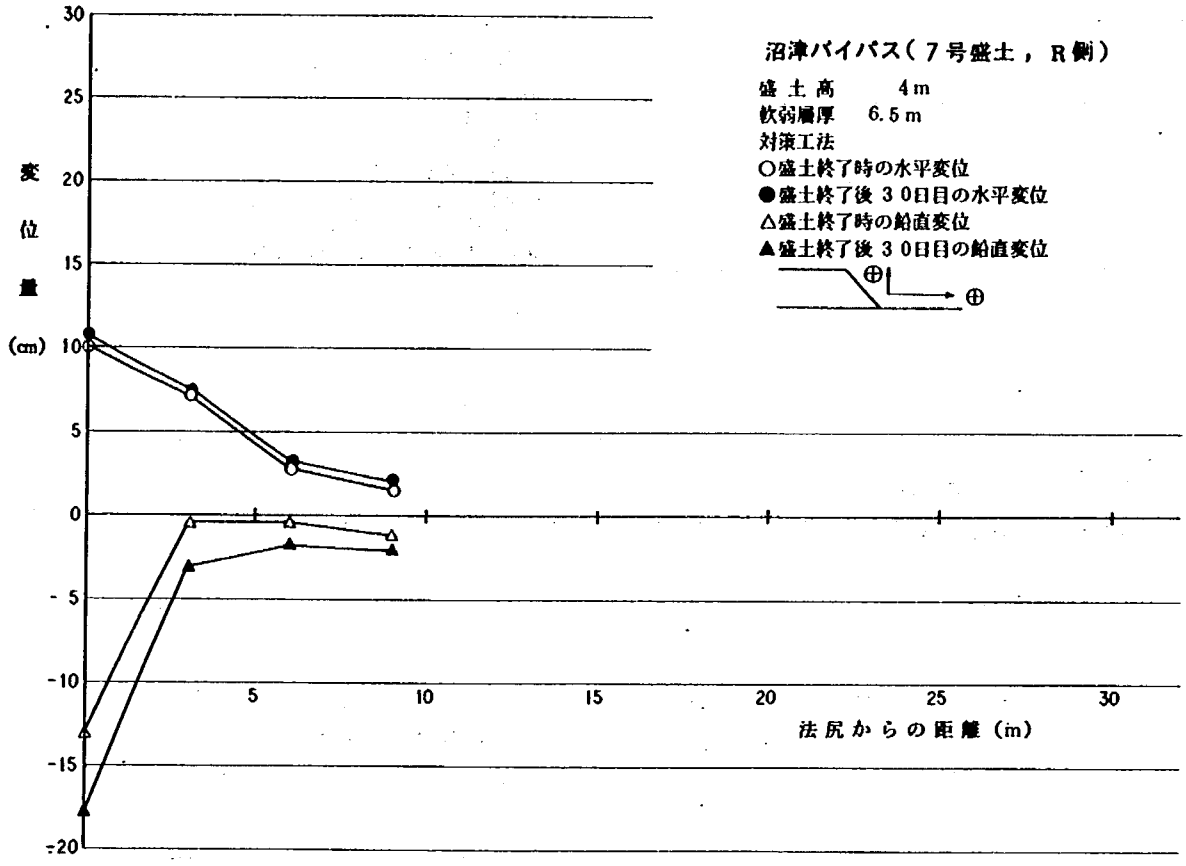


図４－２－24　側方地盤の変位

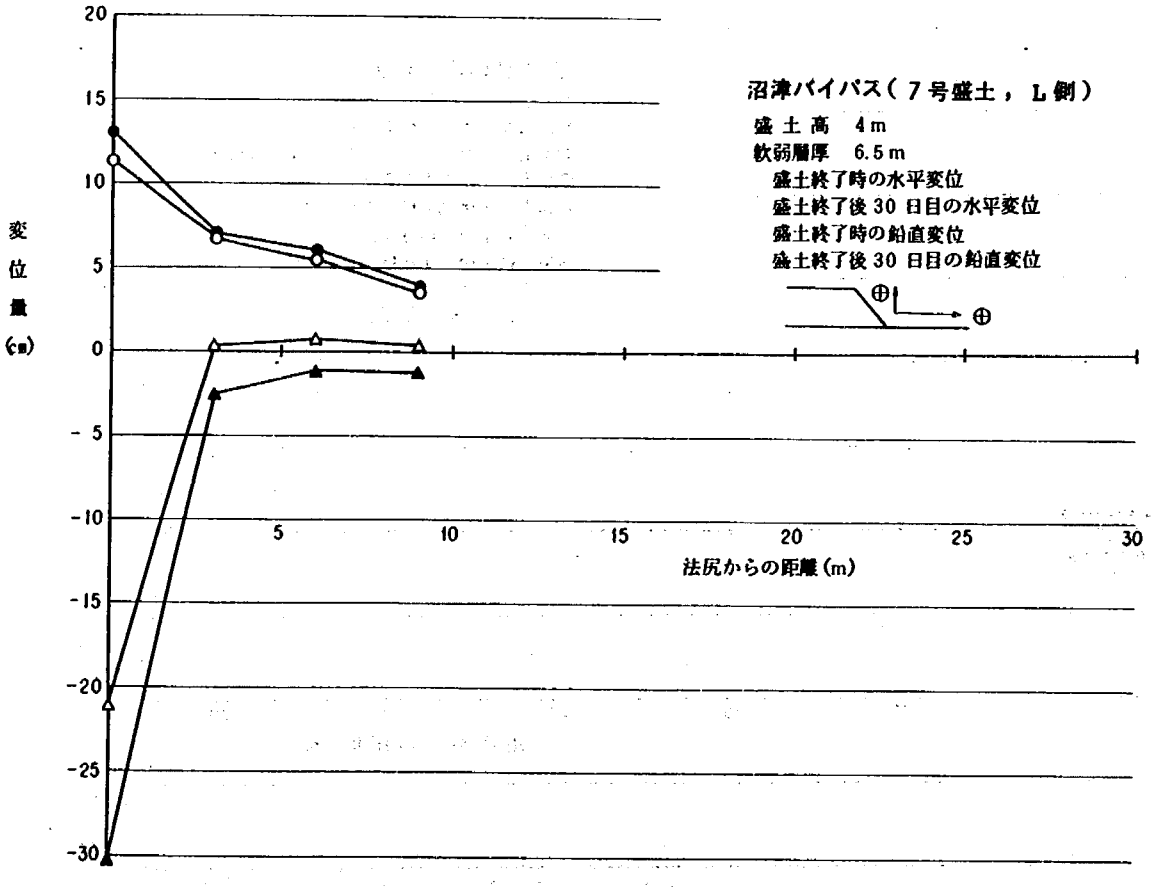


図４－２－25　側方地盤の変位

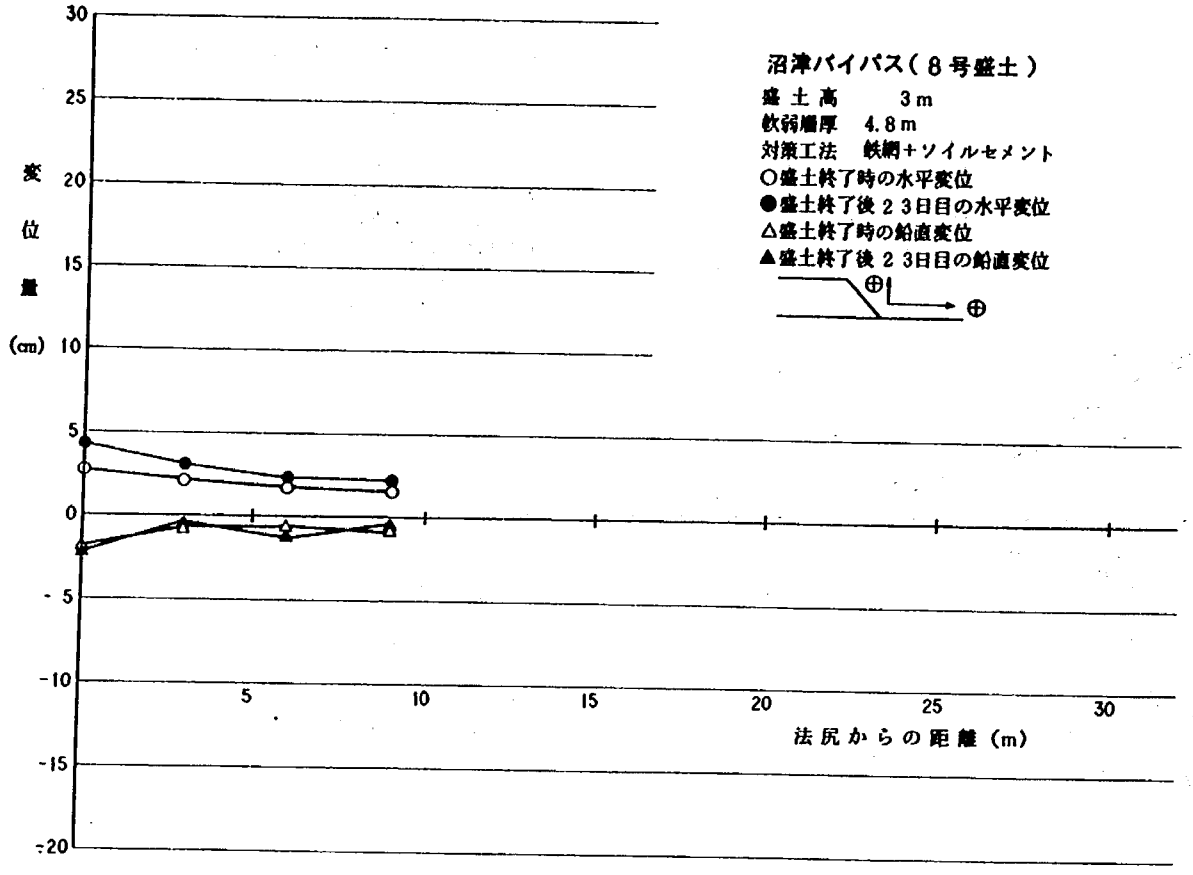


図４－２－２６　側方地盤の変位

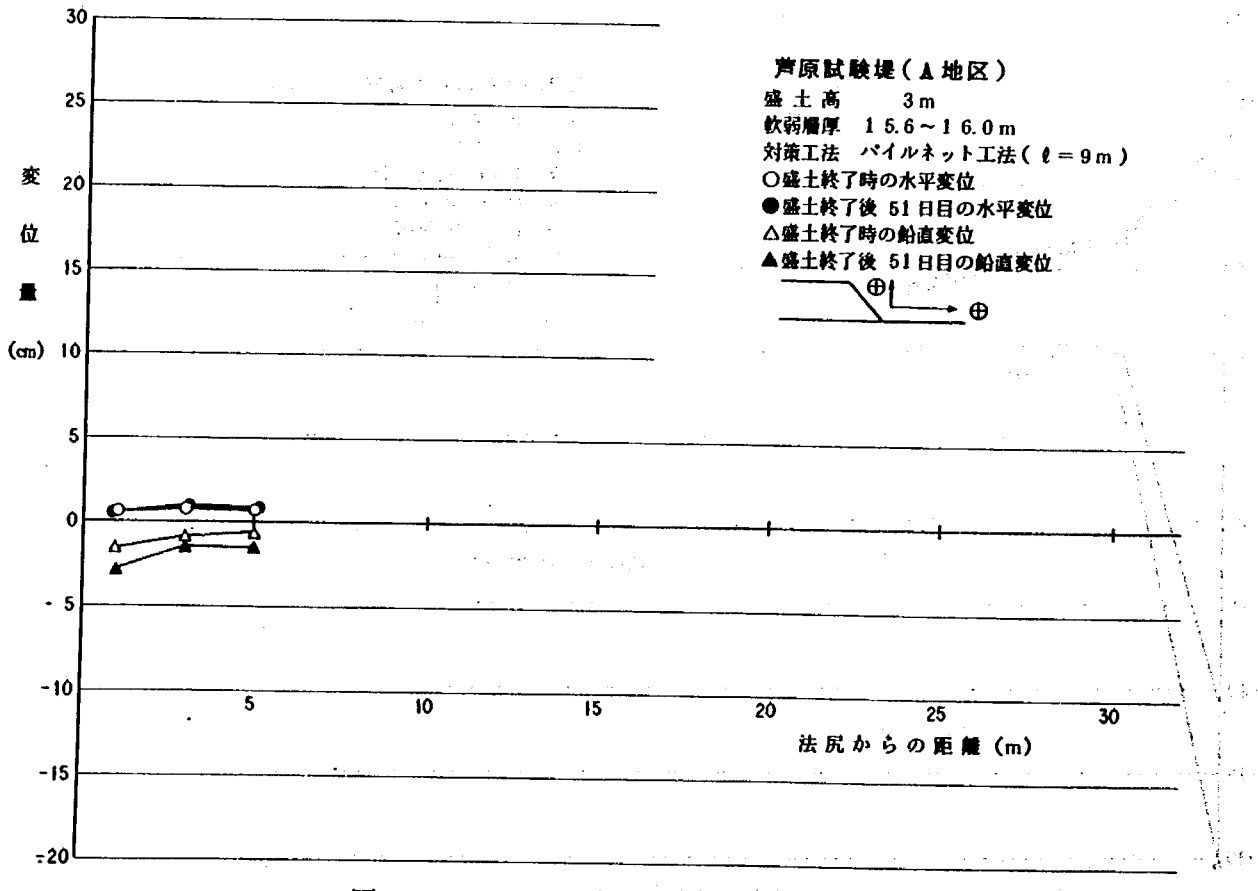


図４－２－２７　側方地盤の変位

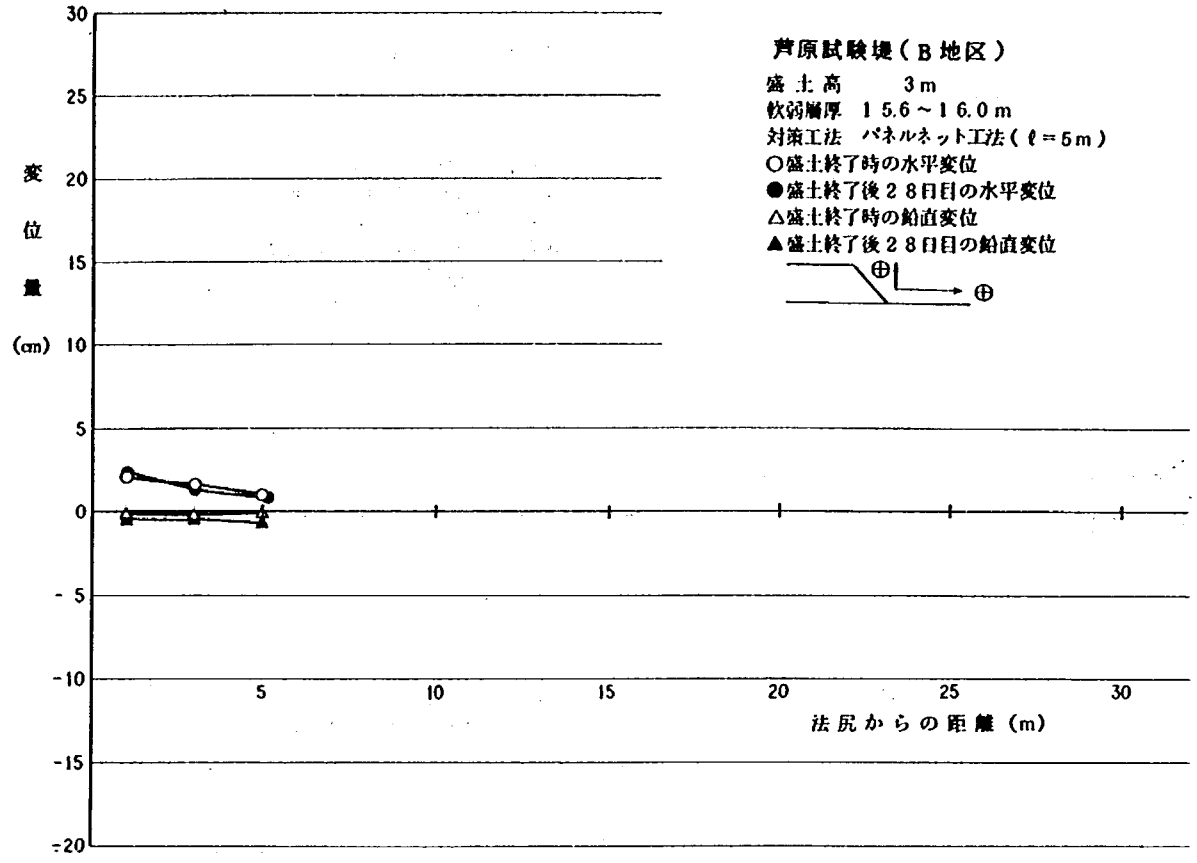


図4－2－28　側方地盤の変位

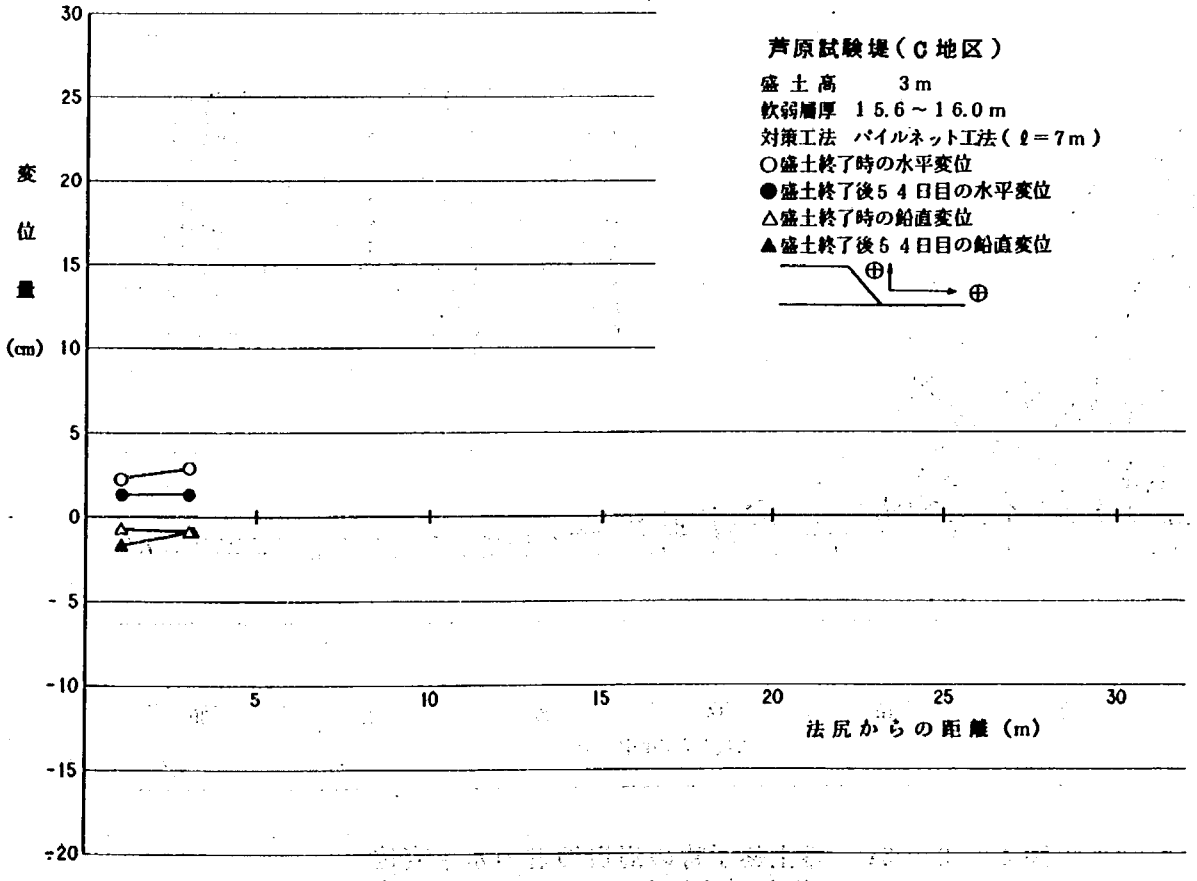


図4－2－29　側方地盤の変位

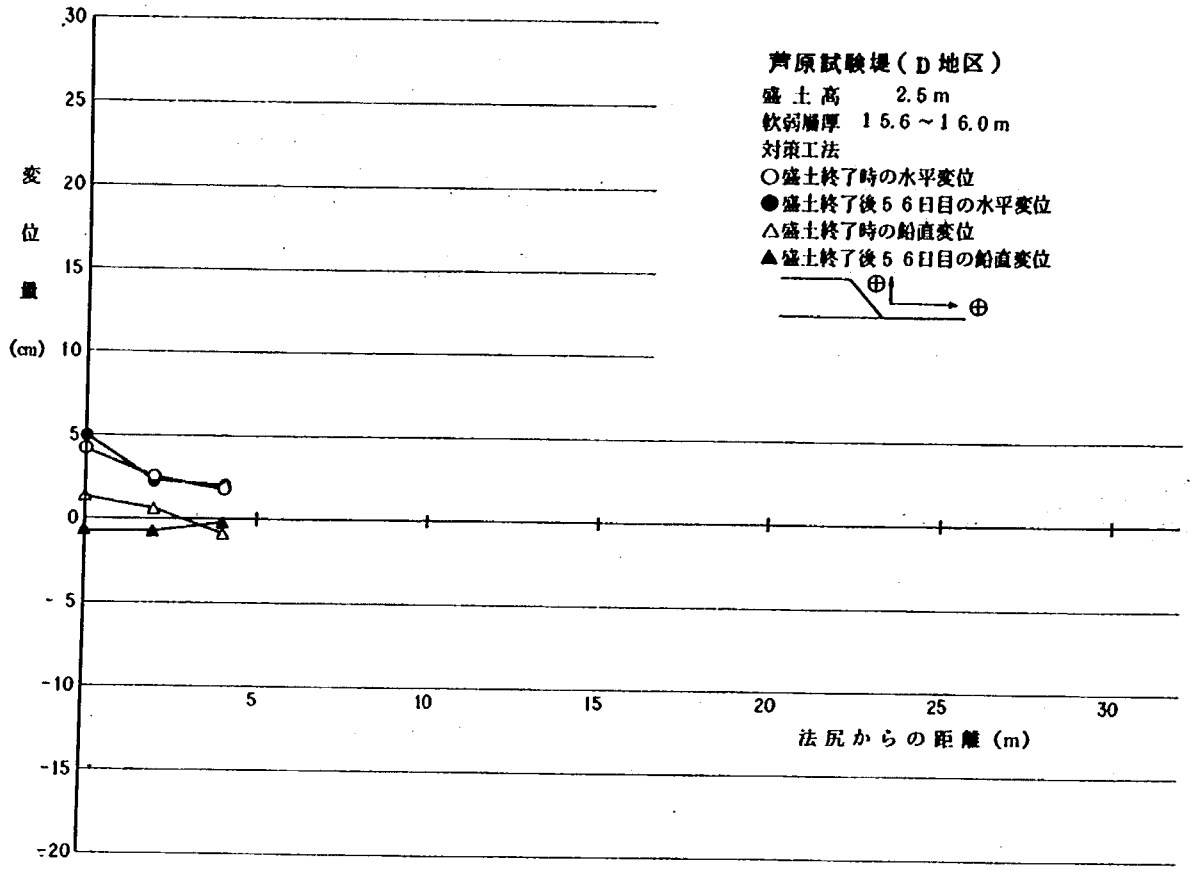


図4－2－30　側方地盤の変位

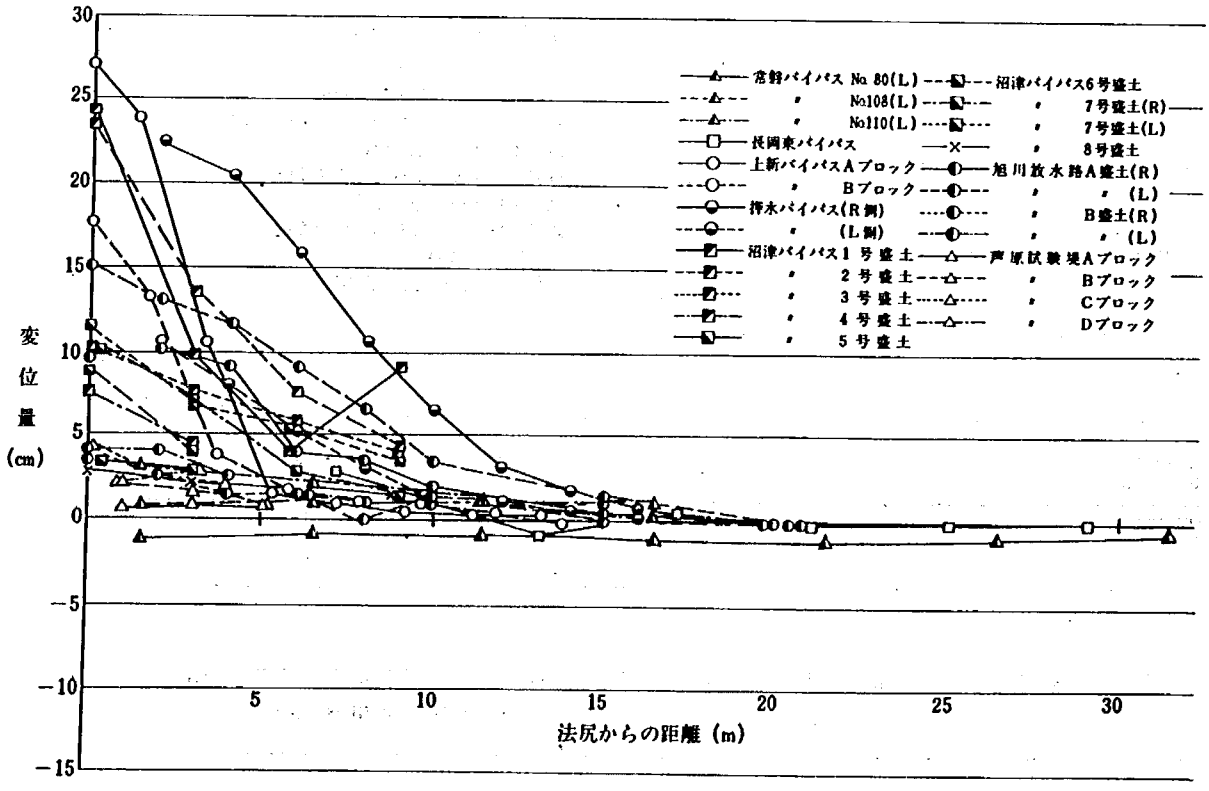


図4－2－31　盛土終了時の周辺地盤の水平変位

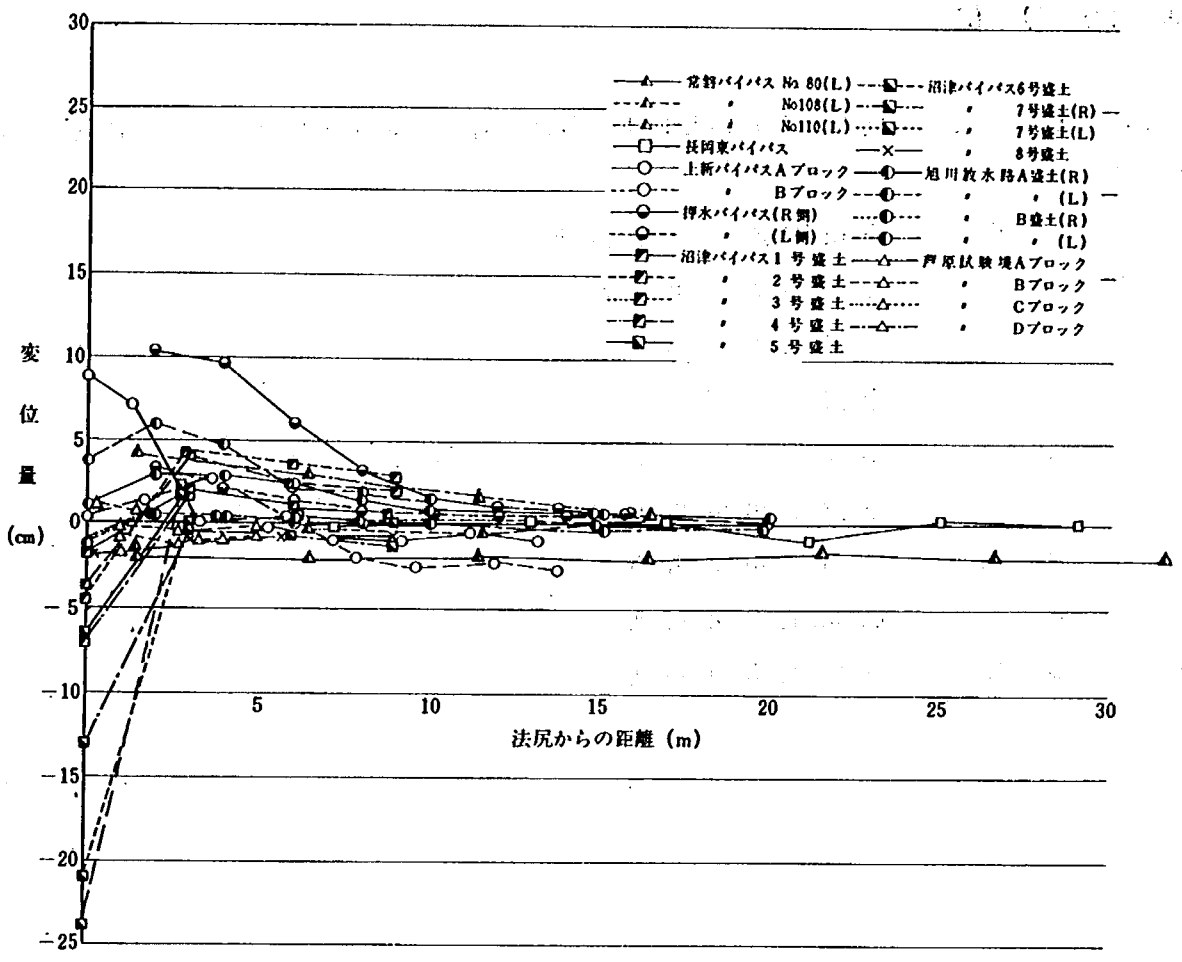


図 4 − 2 − 32　盛土終了時の周辺地盤の鉛直変位

5. おわりに

最後に，資料の収集に御協力いただいた以下の各地方建設局の工事事務所の方々に対し，深く感謝の意を表します。

東北地建	磐城国道工事事務所
北陸地建	長岡国道工事事務所
	高田工事事務所
	金沢工事事務所
中部地建	中部技術事務所
	沼津工事事務所
中国地建	岡山河川工事事務所
四国地建	高知工事事務所
九州地建	武雄工事事務所

参考資料一覧

常磐バイパス

常磐バイパス（４，５－Ⅰ）Ⅰ工区地盤調査報告書
昭和49年10月　基礎地盤コンサルタンツ株式会社

常磐バイパス（４，５－Ⅰ）Ⅰ区地盤調査報告書（資料集）
昭和53年３月　基礎地盤コンサルタンツ株式会社

常磐バイパス（４，５－Ⅰ）Ⅰ区地盤調査（その２）報告書
昭和54年１月　基礎地盤コンサルタンツ株式会社

昭和54年度常磐バイパス６工区動態観測調査業務委託報告書
昭和55年３月　基礎地盤コンサルタンツ株式会社

常磐バイパス６工区動態観測調査業務委託，動態観測総括報告書
昭和56年３月　基礎地盤コンサルタンツ株式会社

常磐バイパス６工区動態観測（その２）調査業務委託，動態観測総括報告書
昭和56年３月　基礎地盤コンサルタンツ株式会社

常盤バイパス６工区動態観測調査業務委託，動態観測資料集
昭和56年３月　基礎地盤コンサルタンツ株式会社

長岡東バイパス

長岡東バイパス（新組地区）盛土動態観測作業報告書
昭和54年３月　㈱応用地質調査事務所

長岡東バイパス（新組地区）盛土施工管理作業報告書
昭和55年３月　㈱応用地質調査事務所

上新バイパス

昭和53年度上新ＢＰ試験盛土業務委託調査報告書（総括編）
昭和54年３月　中央開発株式会社

昭和53年度上新ＢＰ試験盛土業務委託調査報告書（資料編）
昭和54年３月　中央開発株式会社

押水バイパス

押水バイパス試験盛土業務委託報告書
昭和55年３月　㈱応用地質調査事務所

押水バイパス試験盛土（その２）業務委託報告書
昭和55年11月　㈱応用地質調査事務所

沼津バイパス

昭和46年度沼津バイパス試験盛土調査報告書（第一編試験盛土の測定結果）
昭和47年３月　㈳日本建設機械化協会建設機械化研究所

昭和47年度沼津バイパス試験盛土調査報告書

昭和47年7月　㈳日本建設機械化協会建設機械化研究所

昭和47年度沼津バイパス試験盛土調査（測定及び資料集）

昭和47年7月　㈳日本建設機械化協会建設機械化研究所

沼津バイパス土質試験報告書

昭和47年3月　基礎地盤コンサルタンツ株式会社

旭川放水路試験盛土

旭川放水路試験盛土業務報告書

昭和50年3月　㈱応用地質調査事務所

旭川放水路試験盛土業務報告書

昭和51年3月　㈱応用地質調査事務所

土佐道路

昭和50年度土佐道路軟弱地盤調査及び解析業務委託（本編）

昭和50年10月　基礎地盤コンサルタンツ株式会社

昭和50年度土佐道路軟弱地盤調査及び解析業務委託（資料編）

昭和50年10月　基礎地盤コンサルタンツ株式会社

昭和55年度土佐道路軟弱地盤とりまとめ業務委託

昭和55年7月　基礎地盤コンサルタンツ株式会社

芦原試験堤

芦原地区試験堤工事観測結果

巻 末 付 録

各バイパスにおける土質試験結果

1．常磐バイパス……161

2．長岡東バイパス……191

3．上新バイパス……205

4．押水バイパス……221

5．沼津バイパス……229

6．旭川放水路試験盛土……251

7．土佐バイパス……273

8．芦原試験堤……285

常　磐　バ　イ　パ　ス

土質試験生データ

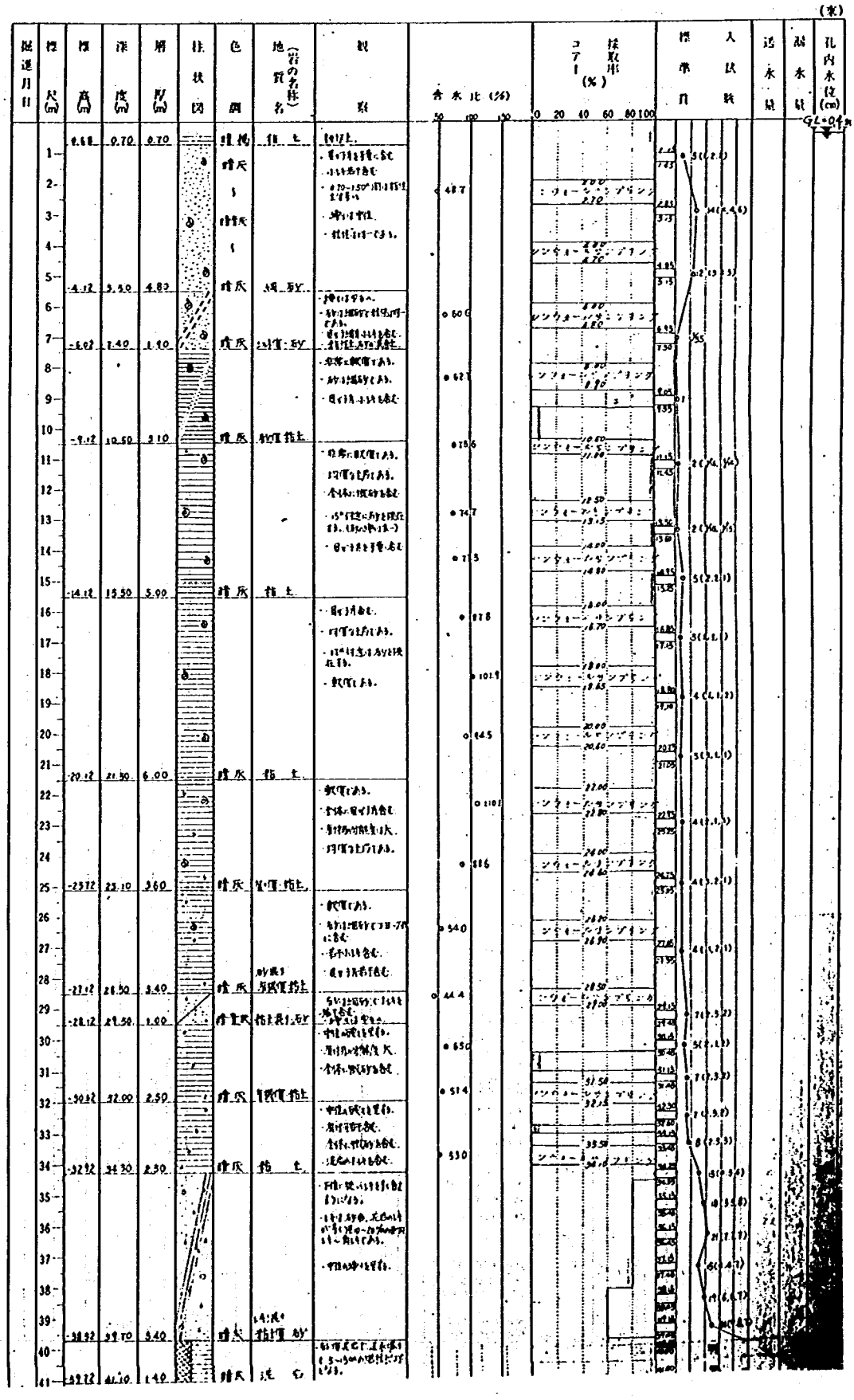
機械ボーリング柱状図

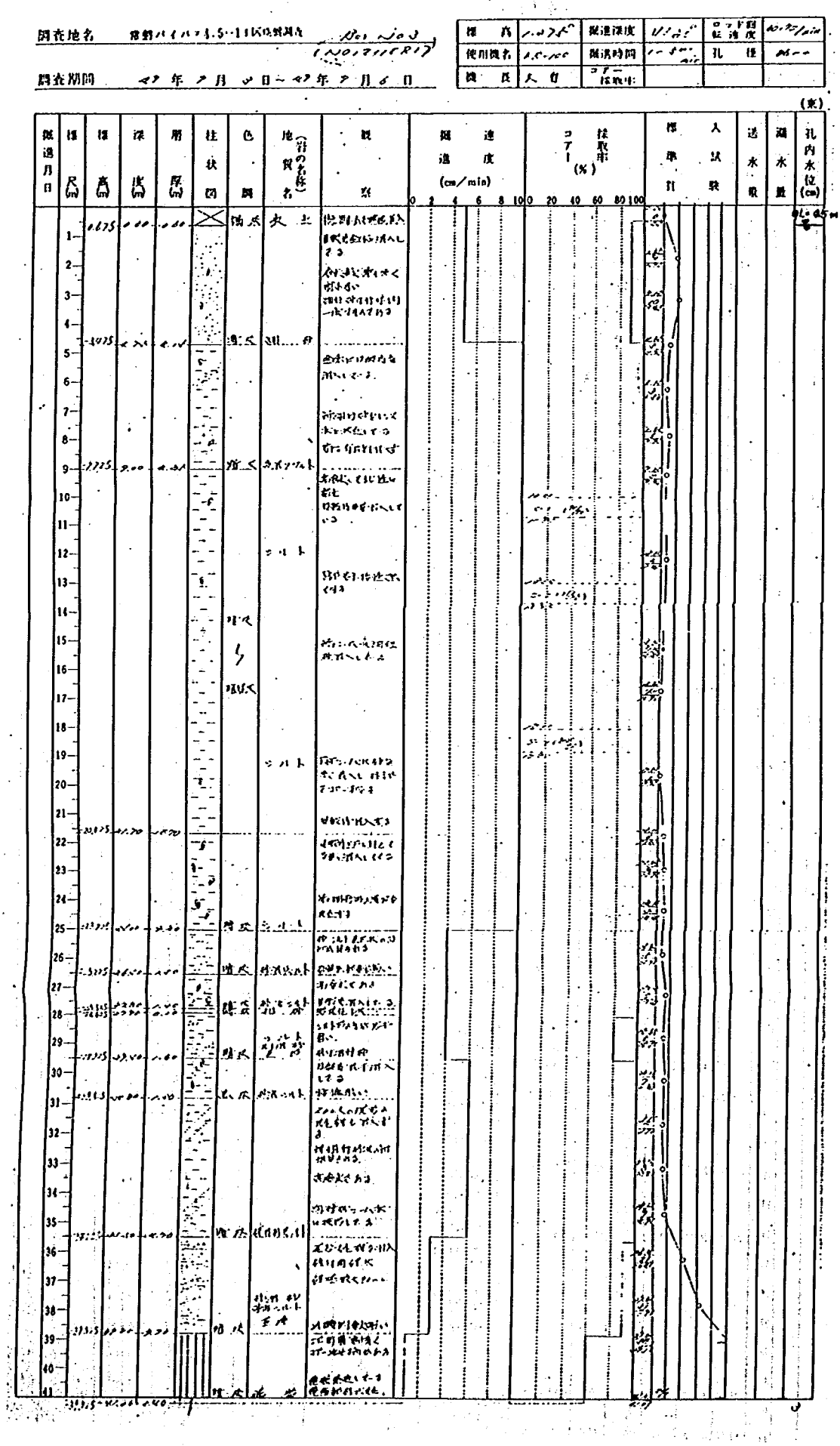
第2・1図

調査地名　[illegible]　B-N01（N05 北）

調査期間　53年 2月 10日 ～ 53年 2月 17日

標　高	1.38m	掘進深度	41.10m	ロッド回収深度	
使用機名	ORY-100	掘進時間		孔　径	86%
機　長	小　川	コアー採取率			




調査地名
調査期間
標高
使用機名
機長
掘進深度
掘進時間
孔径
(東)
掘進月日
標尺(m)
標高(m)
深度(m)
層厚(m)
柱状図
色調
地質名(岩の名称)
観察
掘進速度 (cm/min)
コア採取率 (%)
標準貫入試験
送水量
湖水量
孔内水位(cm)

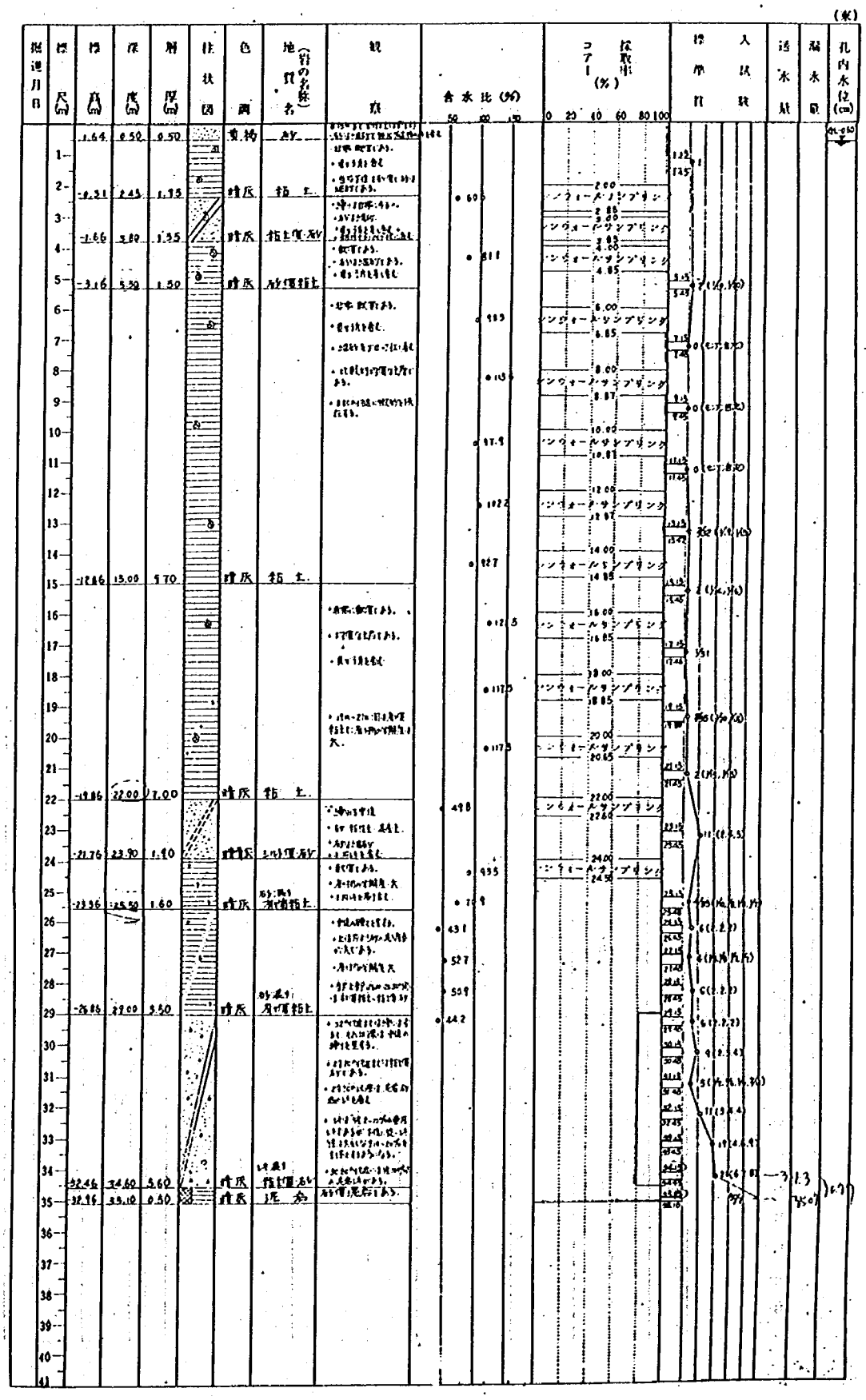
機械ボーリング柱状図

第 2・2 図

調査地名	宮野バイパス(1,5-1)工区関係調査 (B-NO2) (NO50点)				
調査期間	53年 2月 15日 ～ 53年 2月 17日				

標高	2.14m	掘進深度	35.10m	ロッド対応深度	
使用機名	ORY-100	掘進時間		孔径	86㎜
機長	吉田	コア採取率			

(東)

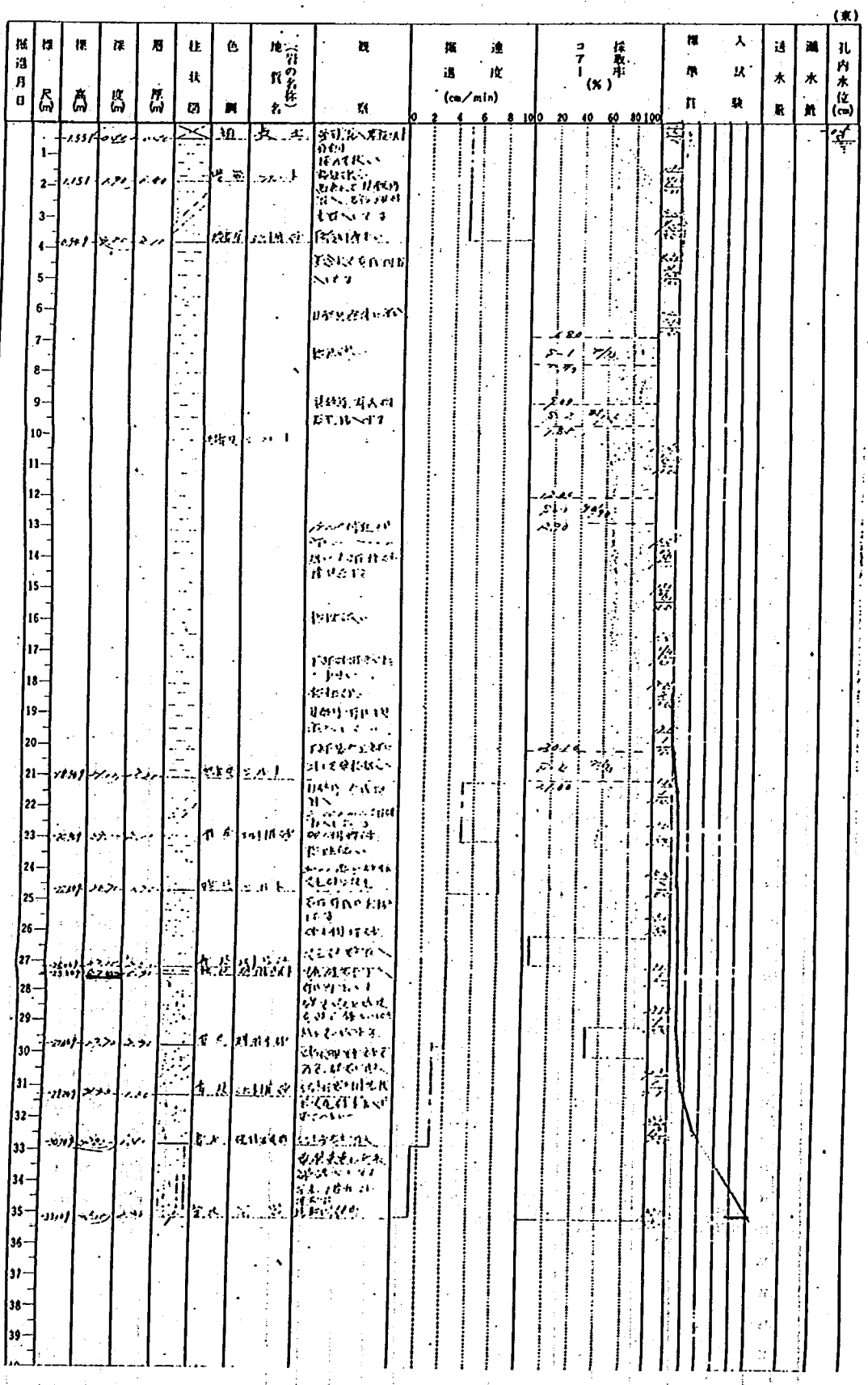


調査地名　常磐バイパス4.5-1工区地盤調査（No. No.1）

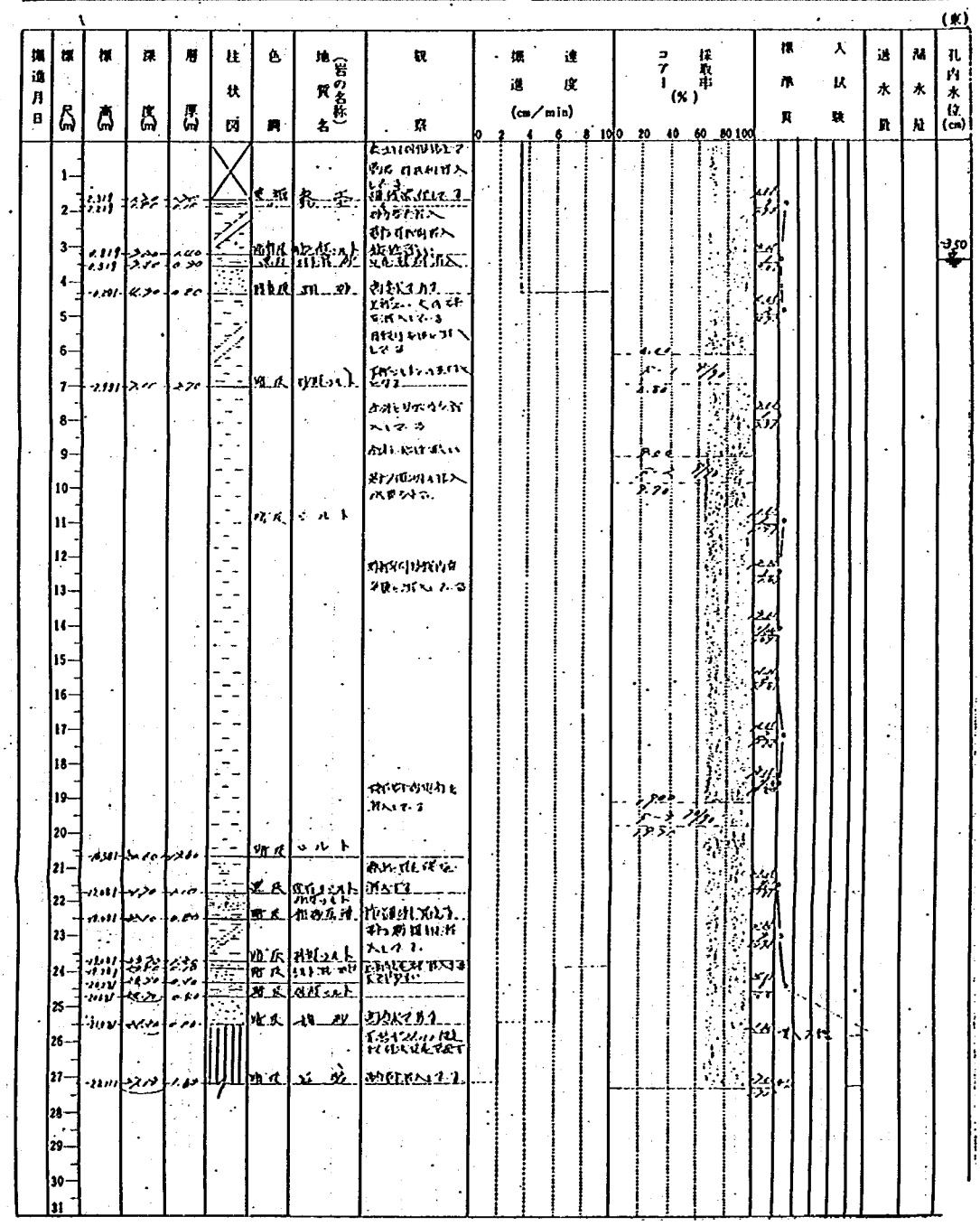
調査期間　○○年 ○月 ○○日～○○年 ○月 ○日

標　高	○.○○m	掘進深度	○○.○○m	ロッド傾斜角度	○○°
使用機名	○○-○○	掘進時間	○○分○○秒	孔　径	φ○○mm
機　長	○　○	コアー採取率	○○%		

(東)



第1-8図　機械ボーリング柱状図



機械ボーリング柱状図

第 2・3 図

調査地名　宮前バイパス(4.5-1)工区地盤調査 (NO3) (NO47 北)

調査期間　53年 2月 14日 ～ 53年 2月 16日

標　高	5.45m	掘進深度	29.07m	ロッド回転速度	
使用機名	ORV-100	掘進時間		孔　径	86mm
機　長	竹　沢	コアー採取率			

(東)

掘進月日	柱状図	色調	地質(岩の名称)	観察	含水比(%)	コアー採取率(%)	標準貫入試験	透水量	湧水量	孔内水位(cm)
	1	褐	粘土							
	2									
	3	暗灰			80.1					
	4									
	5	暗灰	粘土混り砂		45.9					
	6									
	7				111.0					
	8									
	9				114.4					
	10									
	11				124.9					
	12									
	13				128.6					
	14									
	15				114.1					
	16									
	17				111.2					
	18	暗灰	粘土							
	19				68.0					
	20									
	21	暗灰	粘土混り砂		69.5					
	22									
	23				54.5					
	24	暗灰	粘土		48.6					
	25	灰	粘土混り砂		66.1					
	26	暗灰	粘土混り砂		51.4					
	27				54.2					
	28	暗灰	粘土混り砂							
	29	暗灰	玉石							
	30									
	31									

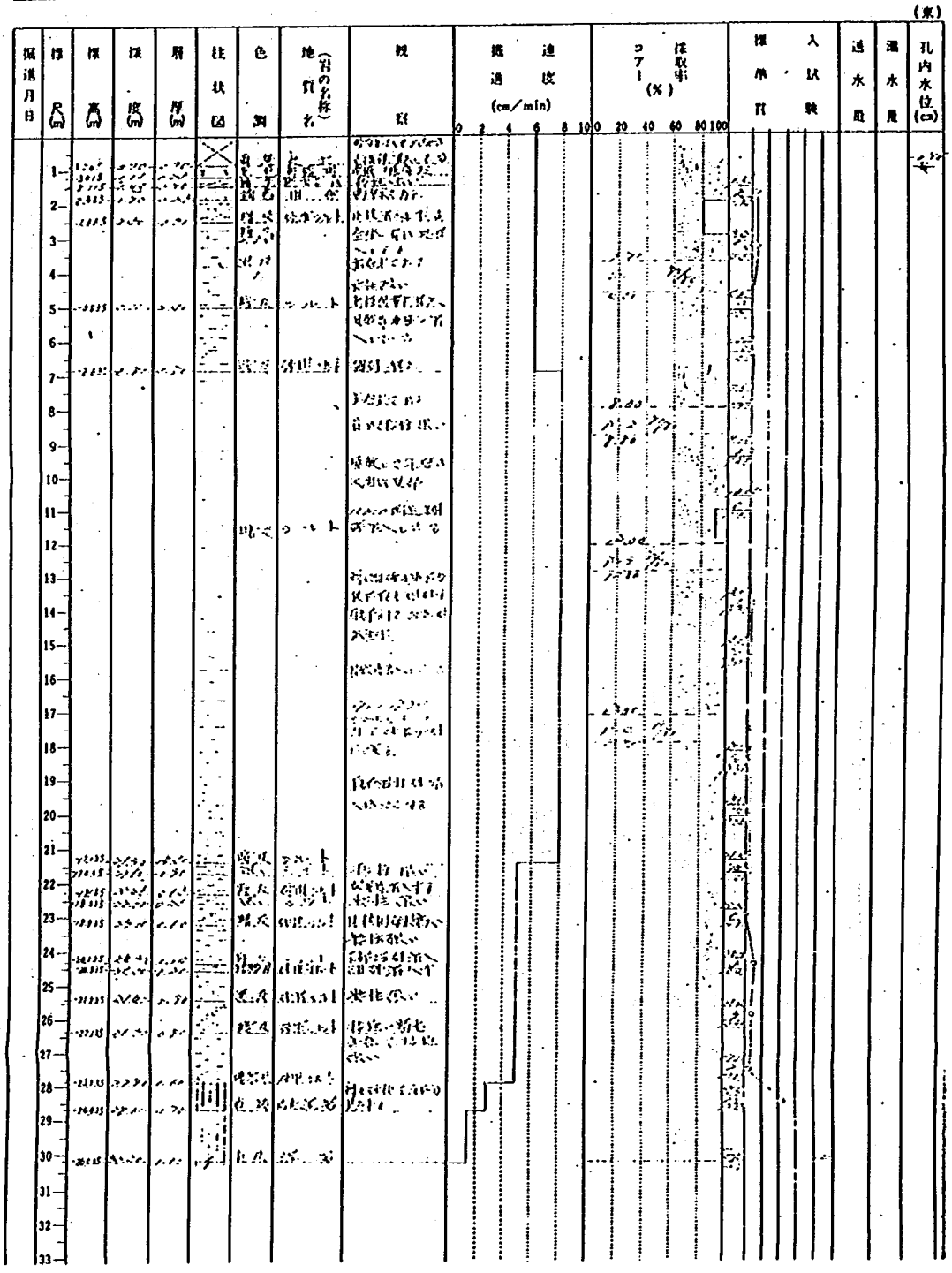
掘進月日	標尺(m)	標高(m)	深度(m)	層厚(m)
	1	2.25	1.20	1.20
	3	0.35	3.10	1.90
	5	-1.15	4.60	1.50
	17	-14.45	17.90	13.30
	21	-17.95	21.40	3.50
	24	-20.65	24.10	2.70
	25	-21.75	25.20	1.10
	26	-22.25	26.70	1.50
	28	-25.15	28.60	1.90
	29	-25.62	29.07	0.47

調査地名　[illegible]

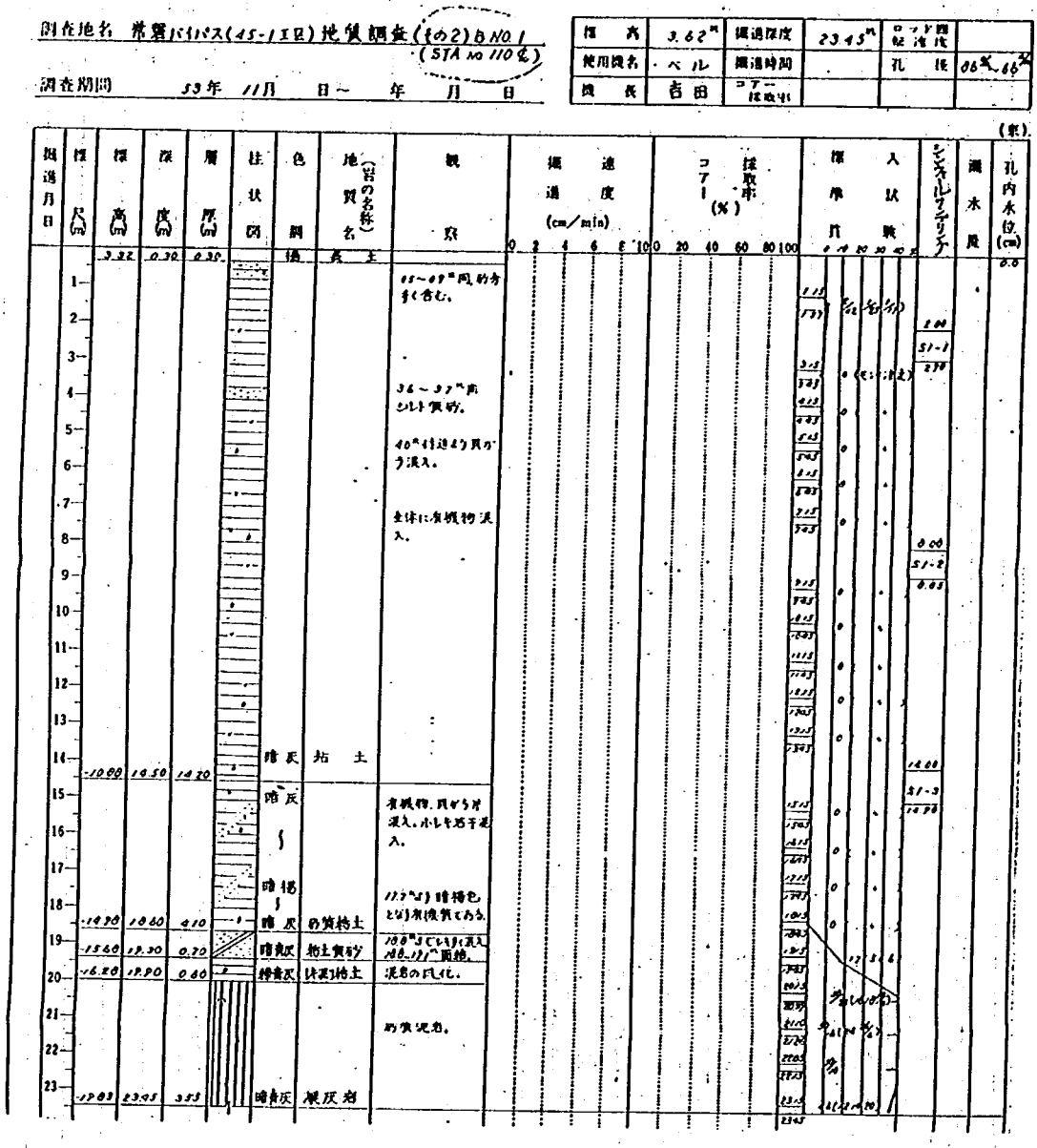
調査期間　[illegible]

座　高	[illegible]	掘進深度	[illegible]	ロッド回転速度	[illegible]
使用機名	[illegible]	掘進時間	[illegible]	孔　径	[illegible]
機　長	天　号	コアー採取率			

(東)



第2-3図　機械ボーリング柱状図



土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点 M-5 上 (その1)　　管理担当者

試料番号			S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6
深さ		m	2.00 ~ 2.70	4.00 ~ 4.70	6.00 ~ 6.80	8.00 ~ 8.90	10.50 ~ 11.00	12.50 ~ 12.15
粒度特性	粗礫分（75mm以上）	%	1		0	0	2	0
	砂分（75~2mm）	%	91		65	21	26	13
	シルト分（5~75μm）	%	8		20	52	42	42
	粘土分（5μm以下）	%			15	27	30	31
	最大粒径	mm	4.76		2.00	2.00	4.76	2.00
	均等係数 U_c							
	曲率係数 U_c'							
コンシステンシー特性	液性限界 w_L	%						
	塑性限界 w_P	%						
	塑性指数 I_p							
分類	日本統一土質分類		SM					
土粒子の比重 G_s			2.592		2.646	2.631	2.644	2.658
自然状態	含水比 w	%	48.7		40.6	42.7	35.6	34.7
	湿潤密度 ρ_t	g/cm³	1.664	1.786	1.673	1.696	1.549	1.556
	間隙比 e		1.316		1.207	1.166	1.198	1.183
	飽和度 S_r	%	96.9		97.4	99.0	100	100
力学特性	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kgf/cm²				0.650	0.400 ~ 0.775	0.462 ~ 0.965
		圧縮指数 C_c						
	一軸圧縮試験	破壊ひずみ ε_f %						
		一軸圧縮強さ q_u kgf/cm²						
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kgf/cm²						
		内部摩擦角 ϕ 度						
	三軸圧縮試験	試験の条件※1	CD					
		粘着力 c kgf/cm²	0.30					
		内部摩擦角 ϕ 度	41°30'					
	圧密試験	圧縮開始応力 p_c kgf/cm²				1.3		0.98
		圧縮指数 C_c				0.66		0.77

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点 M-5 上 (その2)　　管理担当者

試料番号			S-7	S-8	S-9	S-10	S-11	S-12
深さ		m	18.60 ~ 19.30	16.00 ~ 16.70	18.00 ~ 18.65	20.00 ~ 20.60	22.00 ~ 22.50	24.00 ~ 24.50
粒度特性	粗礫分（75mm以上）	%	0	0		0		0
	砂分（75~2mm）	%	23	13		3		2
	シルト分（5~75μm）	%	37	35		37		32
	粘土分（5μm以下）	%	38	51		60		66
	最大粒径	mm	0.84	0.42		0.42		0.42
	均等係数 U_c							
	曲率係数 U_c'							
コンシステンシー特性	液性限界 w_L	%						
	塑性限界 w_P	%						
	塑性指数 I_p							
分類	日本統一土質分類							
土粒子の比重 G_s			2.654	2.658		2.648		2.674
自然状態	含水比 w	%	77.5	57.8	101.7	74.5	110.1	88.6
	湿潤密度 ρ_t	g/cm³	1.548	1.614	1.453	1.455	1.428	1.457
	間隙比 e		2.099	2.278		2.540		2.433
	飽和度 S_r	%	100	100		98.5		97.4
力学特性	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kgf/cm²	0.555	0.652		0.827		1.357
		圧縮指数 C_c						
	一軸圧縮試験	破壊ひずみ ε_f %						
		一軸圧縮強さ q_u kgf/cm²						
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kgf/cm²						
		内部摩擦角 ϕ 度						
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kgf/cm²						
		内部摩擦角 ϕ 度						
	圧密試験	圧縮開始応力 p_c kgf/cm²		1.41		1.62		1.58
		圧縮指数 C_c		1.27		1.15		1.31

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点 M-5 上 (その3)　　管理担当者

試料番号			S-13	S-14	S-15	S-16		
深さ		m	26.30 ~ 25.90	28.50 ~ 29.00	31.50 ~ 32.15	33.50 ~ 34.15	~	~
粒度特性	粗礫分（75mm以上）	%			0			
	砂分（75~2mm）	%			4			
	シルト分（5~75μm）	%			50			
	粘土分（5μm以下）	%			46			
	最大粒径	mm			0.25			
	均等係数 U_c							
	曲率係数 U_c'							
コンシステンシー特性	液性限界 w_L	%						
	塑性限界 w_P	%						
	塑性指数 I_p							
分類	日本統一土質分類							
土粒子の比重 G_s					2.688			
自然状態	含水比 w	%	54.0	44.4	57.4	53.0		
	湿潤密度 ρ_t	g/cm³	1.647	1.713	1.489	1.673		
	間隙比 e				1.521			
	飽和度 S_r	%			93.8			
力学特性	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kgf/cm²			0.531 ~ 1.013			
		圧縮指数 C_c						
	一軸圧縮試験	破壊ひずみ ε_f %						
		一軸圧縮強さ q_u kgf/cm²						
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kgf/cm²						
		内部摩擦角 ϕ 度						
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kgf/cm²						
		内部摩擦角 ϕ 度						
	圧密試験	圧縮開始応力 p_c kgf/cm²						
		圧縮指数 C_c						

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点 M-12 十和田 R-7 上　　管理担当者

試料番号			S3-1	S3-2	S3-3			
深さ		m	10.00 ~ 10.50	12.00 ~ 12.75	18.00 ~ 18.80	~	~	~
粒度特性	粗礫分（75mm以上）	%	0	0	0			
	砂分（75~2mm）	%	20.7	11.3	14.0			
	シルト分（5~75μm）	%	37.3	54.7	22.0			
	粘土分（5μm以下）	%	42.0	34.0	62.0			
	最大粒径	mm	2.00	0.42	2.00			
	均等係数 U_c							
	曲率係数 U_c'							
コンシステンシー特性	液性限界 w_L	%	72.4	111.0	117.5			
	塑性限界 w_P	%	41.9	37.9	44.3			
	塑性指数 I_p		35.5	71.1	71.2			
分類	日本統一土質分類		CH	CH	CH			
土粒子の比重 G_s			2.606	2.594	2.666			
自然状態	含水比 w	%	73.7	85.6	93.6			
	湿潤密度 ρ_t	g/cm³	1.511	1.482	1.453			
	間隙比 e		1.999	2.261	2.555			
	飽和度 S_r	%	98.1	98.6	97.6			
力学特性	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kgf/cm²	0.466	0.845	0.666			
		圧縮指数 C_c						
	一軸圧縮試験	破壊ひずみ ε_f %						
		一軸圧縮強さ q_u kgf/cm²						
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kgf/cm²						
		内部摩擦角 ϕ 度						
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kgf/cm²						
		内部摩擦角 ϕ 度						
	圧密試験	圧縮開始応力 p_c kgf/cm²	0.93	1.55	2.90			
		圧縮指数 C_c	0.64	1.20	1.70			

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点　No.50 ℄　(No.1)　　整理担当者

試料番号			S1-1	S1-2	S1-3	S1-4	S1-5	S1-6
深さ		m	2.00～2.10	3.00～3.65	4.00～4.85	6.00～6.83	8.00～8.57	10.00～10.57
粒度特性	粗分(2mm以上)	%	4		0	0	0	
	砂分(75～2mm)	%	62		32	4	4	
	シルト分(5～75μm)	%	23		41	47	37	
	粘土分(5μm以下)	%	13		27	49	58	
	最大粒径	mm	9.52		2.00	0.42	0.42	
	均等係数	U_c						
	曲率係数	U_c'						
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %						
	塑性限界	w_p %						
	塑性指数	I_p						
分類	日本統一土質分類		SH					
土粒子の比重	G_s		2.618	1.717	2.693	2.666	2.647	
自然状態	含水比	w %	60.6		51.1	98.3	115.6	97.7
	湿潤密度	ρ_t g/cm³	1.412		1.524	1.647	1.388	1.374
	間隙比	e	1.570		2.138	2.667	3.110	
	飽和度	S_r %	97.7		100.0	99.0	98.4	
力学特性	一軸圧縮試験	一軸圧縮強さ q_u kg/cm²			0.926	0.997	0.380	
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		内部摩擦角 φ 度						
	三軸圧縮試験	試験の条件※1	CD					
		粘着力 c kg/cm²	0.30					
		内部摩擦角 φ 度	38°00′					
	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kg/cm²			0.57		0.61	
		圧縮指数 C_c			0.76		1.78	

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点　No.50 ℄　(No.2)　　整理担当者

試料番号			S2-7	S2-8	S2-9	S2-10	S2-11	S2-12
深さ		m	12.00～12.87	14.00～14.18	16.00～16.85	18.00～18.85	20.00～20.65	22.00～22.60
粒度特性	粗分(2mm以上)	%	0		0		0	
	砂分(75～2mm)	%	5		2		5	
	シルト分(5～75μm)	%	34		25		38	
	粘土分(5μm以下)	%	61		73		57	
	最大粒径	mm	0.42		0.25		1.84	
	均等係数	U_c						
	曲率係数	U_c'						
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %						
	塑性限界	w_p %						
	塑性指数	I_p						
分類	日本統一土質分類							
土粒子の比重	G_s		2.672		2.645		2.698	
自然状態	含水比	w %	103.2	92.7	121.5	117.3	117.8	99.5
	湿潤密度	ρ_t g/cm³	1.426	1.432	1.372	1.388	1.391	1.389
	間隙比	e	2.770		3.272		3.073	
	飽和度	S_r %	99.7		100.0		100.0	
力学特性	一軸圧縮試験	一軸圧縮強さ q_u kg/cm²	0.510		0.74		0.537	
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		内部摩擦角 φ 度						
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		内部摩擦角 φ 度						
	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kg/cm²			1.15			
		圧縮指数 C_c			1.86			

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点　No.47 +14.5m　R=1.0m　　整理担当者

試料番号			S1-1	S1-2	S1-3	S1-4		
深さ		m	6.80～7.70	9.00～9.85	12.00～12.90	20.00～21.00	～	～
粒度特性	粗分(2mm以上)	%	0	0	0	2.0		
	砂分(75～2mm)	%	20.9	6.7	4.9	55.2		
	シルト分(5～75μm)	%	33.1	38.3	36.1	21.8		
	粘土分(5μm以下)	%	46.0	55.0	59.0	21.0		
	最大粒径	mm	2.0	2.0	0.25	4.76		
	均等係数	U_c						
	曲率係数	U_c'						
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %	108.7	135.0	120.5	66.2		
	塑性限界	w_p %	30.0	43.3	45.5	26.0		
	塑性指数	I_p	78.7	91.7	74.0	40.2		
分類	日本統一土質分類		CH	CH	CH	CH		
土粒子の比重	G_s		2.605	2.602	2.624	2.633		
自然状態	含水比	w %	104.9	110.3	113.8	84.6		
	湿潤密度	ρ_t g/cm³	1.435	1.393	1.399	1.450		
	間隙比	e	2.674	2.925	2.994	2.468		
	飽和度	S_r %	100.0	98.1	99.5	97.9		
力学特性	一軸圧縮試験	一軸圧縮強さ q_u kg/cm²	0.503	0.536～0.617	0.398～0.693	0.398～0.648		
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		内部摩擦角 φ 度						
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		内部摩擦角 φ 度						
	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kg/cm²	0.78	0.76	1.15	1.25		
		圧縮指数 C_c	1.87	1.90	1.80	1.975		

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点　No.82 +13.0m ℄　　整理担当者

試料番号			S1-1	S1-2	S1-3			
深さ		m	5.00～6.90	9.00～9.90	12.00～12.70	～	～	～
粒度特性	粗分(2mm以上)	%	3	0	0			
	砂分(75～2mm)	%	23.7	2.7	14.9			
	シルト分(5～75μm)	%	49.3	35.3	26.6			
	粘土分(5μm以下)	%	24.0	61.0	57.0			
	最大粒径	mm	4.76	0.84	2.00			
	均等係数	U_c						
	曲率係数	U_c'						
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %	79.3	137.4	138.5			
	塑性限界	w_p %	22.3	41.6	44.6			
	塑性指数	I_p	57.3	88.8	93.9			
分類	日本統一土質分類		CH	CH	CH			
土粒子の比重	G_s		2.662	2.534	2.561			
自然状態	含水比	w %	46.2	107.5	115.7			
	湿潤密度	ρ_t g/cm³	1.703	1.393	1.419			
	間隙比	e	1.537	2.949	2.728			
	飽和度	S_r %	100.0	100.0	93.2			
力学特性	一軸圧縮試験	一軸圧縮強さ q_u kg/cm²	0.297	0.384	0.466			
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		内部摩擦角 φ 度						
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		内部摩擦角 φ 度						
	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kg/cm²	0.50	0.55	0.57			
		圧縮指数 C_c	0.63	0.77	1.16			

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点　No.77 ④　(その1)　整理担当者

試料番号			S₁-1	S₁-2	S₁-3	S₁-4	S₁-5	S₁-6
深さ		m	2.00～2.85	4.00～4.85	6.00～6.85	8.00～8.85	10.50～11.35	12.00～12.85
粒度特性	礫分（2mm以上）	%	0	4	0	0	0	
	砂分（75-2mm）	%	10	60	7	1	3	
	シルト分（5-75μm）	%	39	21	32	29	29	
	粘土分（5μm以下）	%	51	15	61	70	68	
	最大粒径	mm	2.0	7.52	0.42	0.25	0.42	
	均等係数	Uc						
	曲率係数	Uc'						
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %						
	塑性限界	w_P %						
	塑性指数	I_P						
分類	日本統一土質分類							
土粒子の比重		G_s	2.577	2.660	2.677	2.660	2.675	
自然状態	含水比	w %	80.1	45.9	111.0	123.4	126.9	128.6
	湿潤密度	ρ_t g/cm³	1.615	1.765	1.415	1.377	1.379	1.372
	間隙比	e	2.058	1.200	2.930	3.433	3.492	
	飽和度	S_r %	97.6	100.0	97.4	100.0	97.4	
力学特性	一軸圧縮試験	q_u kgf/cm²	0.317	0.237	0.210	0.283	0.417	
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kgf/cm²						
		せん断抵抗角 φ 度						
	一面せん断試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kgf/cm²						
		せん断抵抗角 φ 度						
他	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kgf/cm²	0.37	0.75	0.397		0.74	
		圧縮指数 C_c	0.92	0.83	1.21		1.87	

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点　No.77 ④　(その2)　整理担当者

試料番号			S₁-7	S₁-8	S₁-9	S₁-10	S₁-11	
深さ		m	14.00～14.85	16.00～16.85	18.00～18.85	20.00～20.85	22.00～22.85	～
粒度特性	礫分（2mm以上）	%	0	0		0		
	砂分（75-2mm）	%	4	7		40		
	シルト分（5-75μm）	%	29	23		27		
	粘土分（5μm以下）	%	67	70		33		
	最大粒径	mm	0.42	0.84		1.84		
	均等係数	Uc						
	曲率係数	Uc'						
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %						
	塑性限界	w_P %						
	塑性指数	I_P						
分類	日本統一土質分類							
土粒子の比重		G_s	2.678	2.708		2.683		
自然状態	含水比	w %	104.1	111.3	65.0	69.3	54.8	
	湿潤密度	ρ_t g/cm³	1.387	1.438	1.611	1.68	1.681	
	間隙比	e	3.157	3.000		1.801		
	飽和度	S_r %	97.5	100.0		100.0		
力学特性	一軸圧縮試験	q_u kgf/cm²	0.470	0.523		0.742		
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kgf/cm²						
		せん断抵抗角 φ 度						
	一面せん断試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kgf/cm²						
		せん断抵抗角 φ 度						
他	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kgf/cm²				1.06		
		圧縮指数 C_c				1.17		

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点　No.105 65m L=10m　整理担当者

試料番号			S₁-1	S₁-2	S₁-3	S₁-4		
深さ		m	3.70～4.50	8.00～8.80	12.00～12.80	17.00～17.80	～	～
粒度特性	礫分（2mm以上）	%	0	0	0	0		
	砂分（75-2mm）	%	9.4	20.0	4.8	14.4		
	シルト分（5-75μm）	%	44.6	38.0	32.2	46.6		
	粘土分（5μm以下）	%	46.0	42.0	63.0	39.0		
	最大粒径	mm	0.42	2.0	0.42	0.42		
	均等係数	Uc						
	曲率係数	Uc'						
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %	110.2	134.3	184.6	110.8		
	塑性限界	w_P %	33.4	41.4	43.8	42.8		
	塑性指数	I_P	10.8	90.9	110.8	67.0		
分類	日本統一土質分類		CH	CH	CH	CH		
土粒子の比重		G_s	2.495	2.539	2.565	2.551		
自然状態	含水比	w %	75.1	104.2	119.7	102.5		
	湿潤密度	ρ_t g/cm³	1.537	1.459	1.490	1.527		
	間隙比	e	1.838	2.656	2.716	2.383		
	飽和度	S_r %	100.0	100.0	100.0	100.0		
力学特性	一軸圧縮試験	q_u kgf/cm²	0.235	0.257	0.348	0.461		
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kgf/cm²						
		せん断抵抗角 φ 度						
	一面せん断試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kgf/cm²						
		せん断抵抗角 φ 度						
他	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kgf/cm²	0.53	0.47	0.71	0.840		
		圧縮指数 C_c	1.480	1.180	1.900	1.050		

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点　No.110 ④　整理担当者

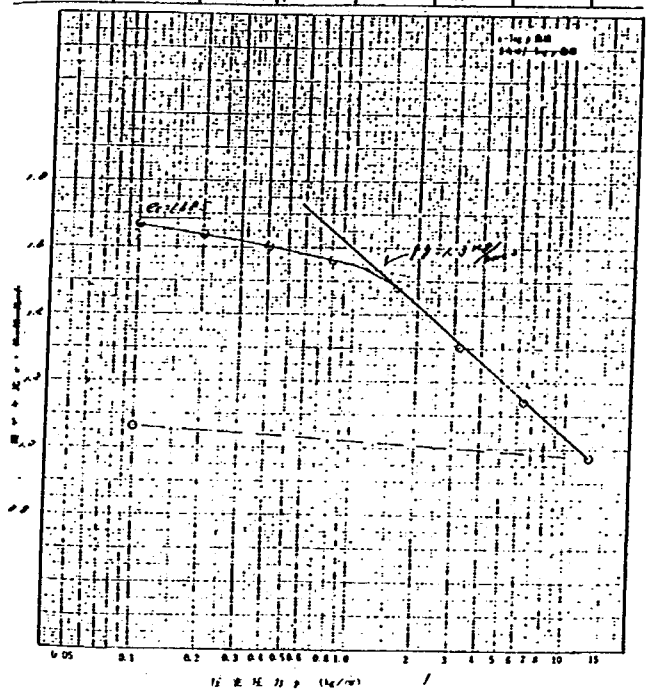
試料番号			S₁-1	S₁-2	S₁-3			
深さ		m	2.00～2.70	8.00～8.85	14.00～14.90	～	～	～
粒度特性	礫分（2mm以上）	%	0	0	0			
	砂分（75-2mm）	%	23	6	6			
	シルト分（5-75μm）	%	35	26	28			
	粘土分（5μm以下）	%	42	68	66			
	最大粒径	mm	0.84	2.00	0.84			
	均等係数	Uc						
	曲率係数	Uc'						
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %	85	169	135			
	塑性限界	w_P %	28	32	28			
	塑性指数	I_P	57	137	127			
分類	日本統一土質分類		CH	CH	CH			
土粒子の比重		G_s	2.477	2.540	2.572			
自然状態	含水比	w %	70.2	127.0	110.4			
	湿潤密度	ρ_t g/cm³	1.570	1.377	1.436			
	間隙比	e	1.706	3.121	2.777			
	飽和度	S_r %	100.0	100.0	100.0			
力学特性	一軸圧縮試験	q_u kgf/cm²	0.34	0.375	0.613			
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kgf/cm²						
		せん断抵抗角 φ 度						
	一面せん断試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kgf/cm²						
		せん断抵抗角 φ 度						
他	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kgf/cm²	0.86	0.68	0.69			
		圧縮指数 C_c	0.72	1.71	1.41			

第 4-1 図　圧密試験 ($\varepsilon - \log p$ 曲線, $\delta - \log p$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点 No.5 ㋑　　試験年月日　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
㋑	9.00-9.50		1.185	1.185	0.64	1.3	
㋺							
㋩							
㋥							

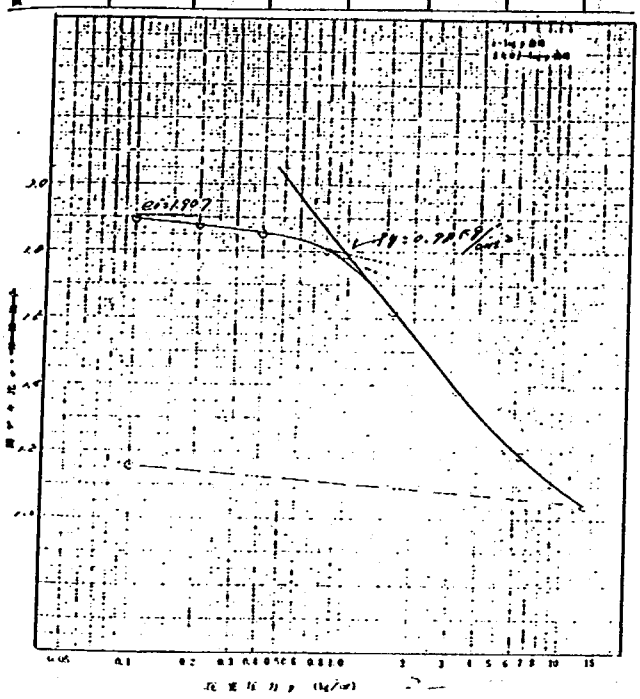


第 4-2 図　圧密試験 ($\varepsilon - \log p$ 曲線, $\delta - \log p$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点 No.5 ㋺　　試験年月日　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
㋑	11.00-11.50		2.917	2.917	0.78	0.90	
㋺							
㋩							
㋥							

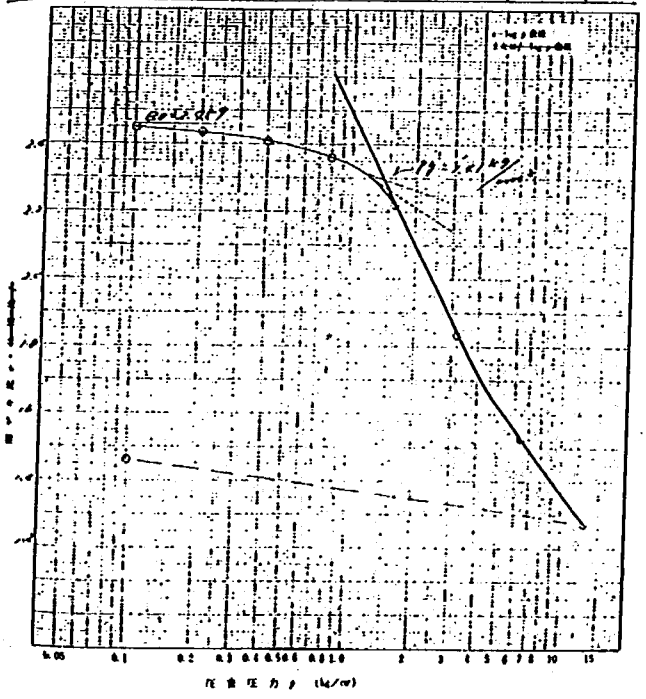


第 4-3 図　圧密試験 ($\varepsilon - \log p$ 曲線, $\delta - \log p$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点 No.5 ㋩　　試験年月日　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
㋑	16.00-16.50		3.457	3.457	1.27	1.41	
㋺							
㋩							
㋥							

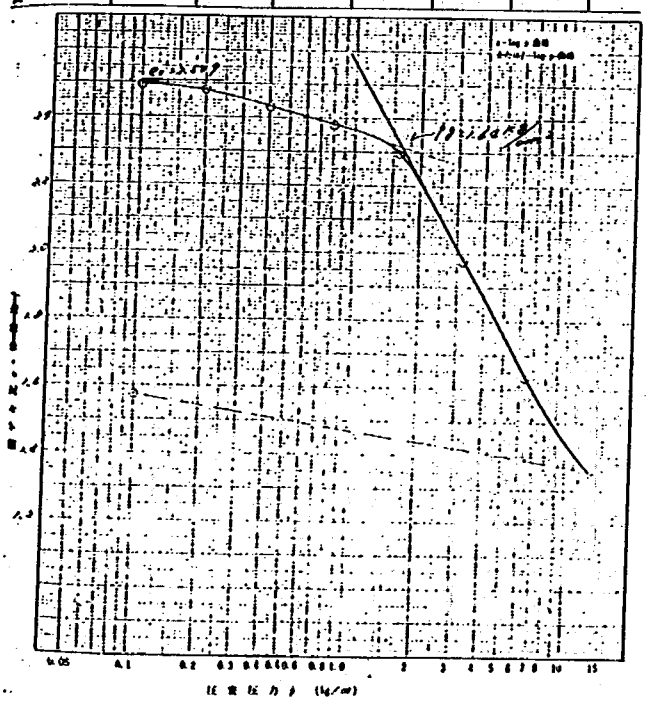


第 4-4 図　圧密試験 ($\varepsilon - \log p$ 曲線, $\delta - \log p$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点 No.5 ㋥　　試験年月日　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
㋑	21.00-21.50		3.509	3.509	1.15	1.62	
㋺							
㋩							
㋥							

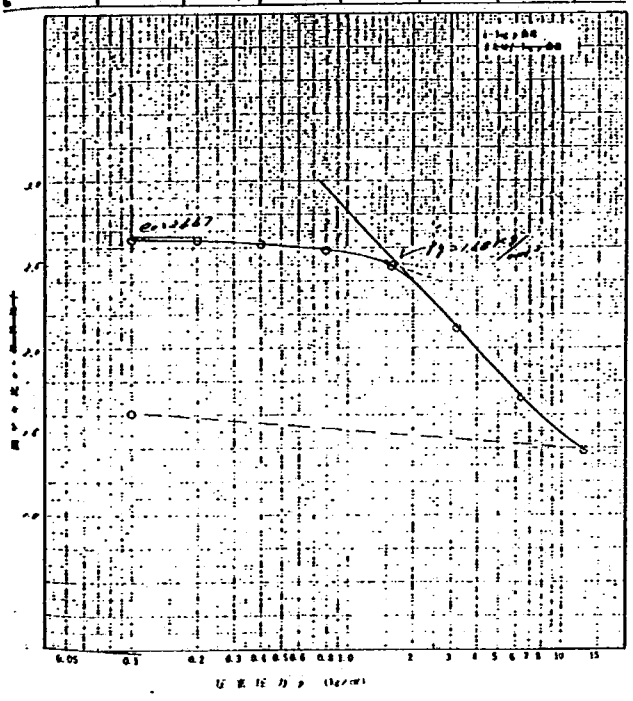


第 6-5 図　圧密試験 $\left(\frac{e-\log p}{\rho-\log t}\text{ 曲線}\right)$　報告用紙

調査名・調査地点 No.5 ㋑　試験年月日　年　月　日

試験者

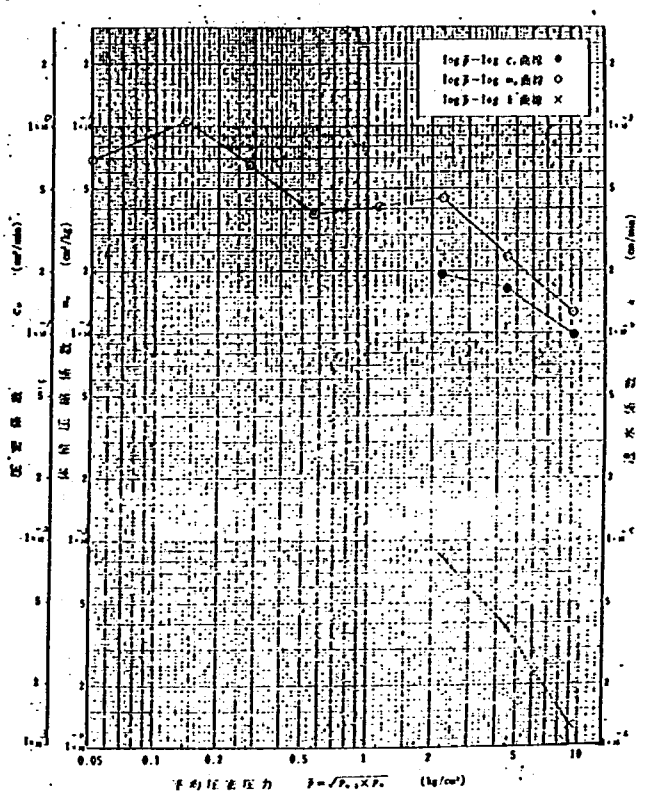
試料番号	採取深さ	膨張指数 c_s %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. S1-13	28.50~28.80		2.867	2.867	1.07	1.20	
No.							
No.							
No.							



第 7-1 図　土の圧密試験 $(\bar{p}-c_v, m_v, k$ 曲線$)$　報告用紙

調査名・調査地点 No.5 ㋑　試験年月日　年　月　日

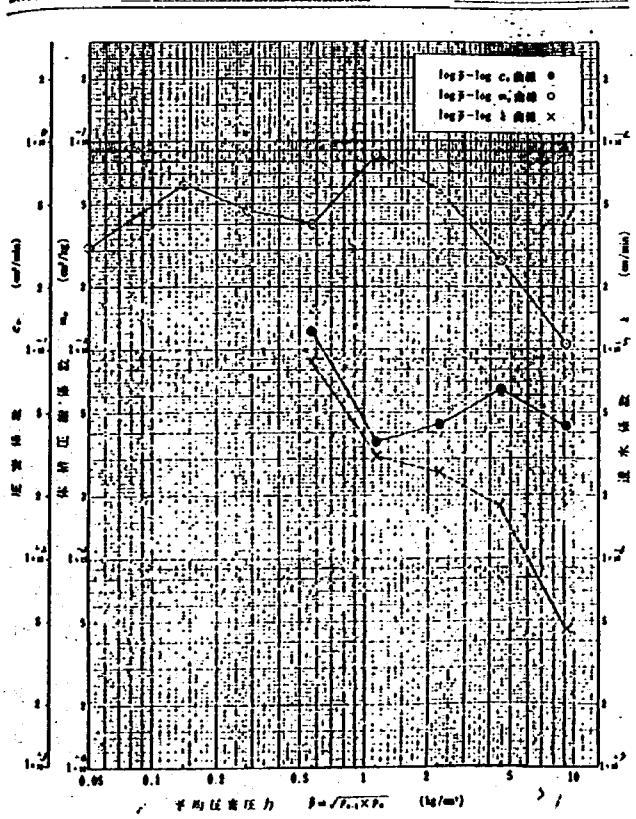
試料番号・深さ：No. S1-4 (4.00 m~4.22 m)　試験者



第 7-2 図　土の圧密試験 $(\bar{p}-c_v, m_v, k$ 曲線$)$　報告用紙

調査名・調査地点 No.5 ㋑　試験年月日　年　月　日

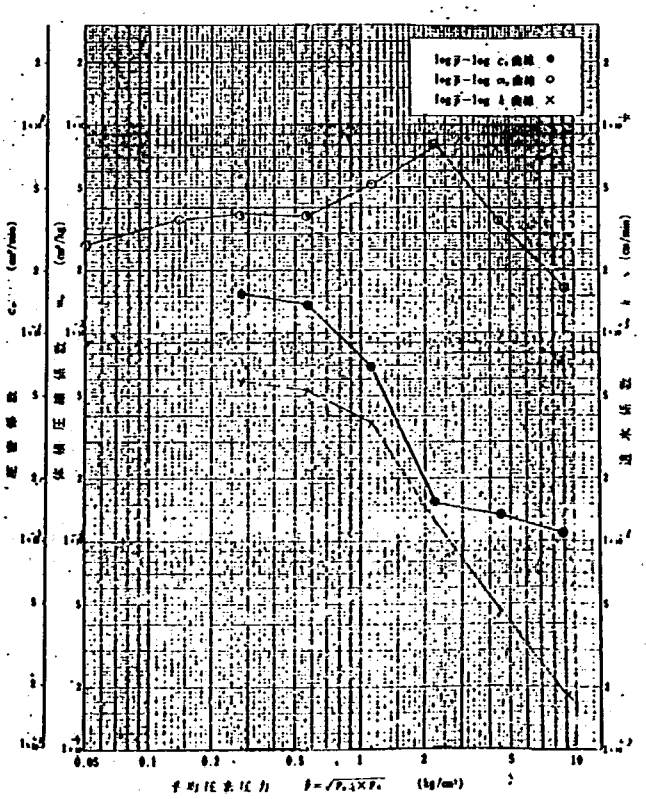
試料番号・深さ：No. S1-6 (6.20 m~6.42 m)　試験者



第 7-3 図　土の圧密試験 $(\bar{p}-c_v, m_v, k$ 曲線$)$　報告用紙

調査名・調査地点 No.5 ㋑　試験年月日　年　月　日

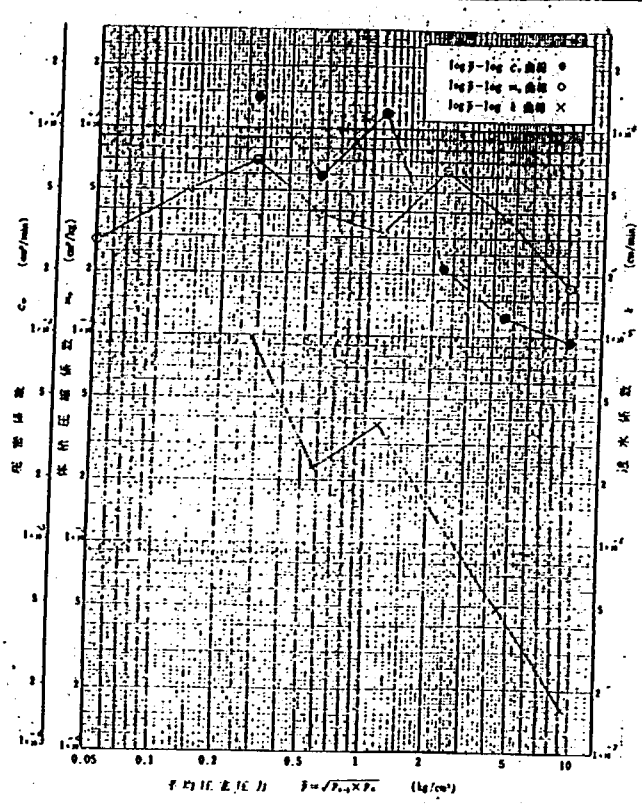
試料番号・深さ：No. S1-8 (7.80 m~8.02 m)　試験者



第 7-4 図 | 土の圧密試験 (p-c_v, m_v, k 曲線) | 組合用紙

調査名・調査地点 M4S 6　　試験年月日　年　月　日

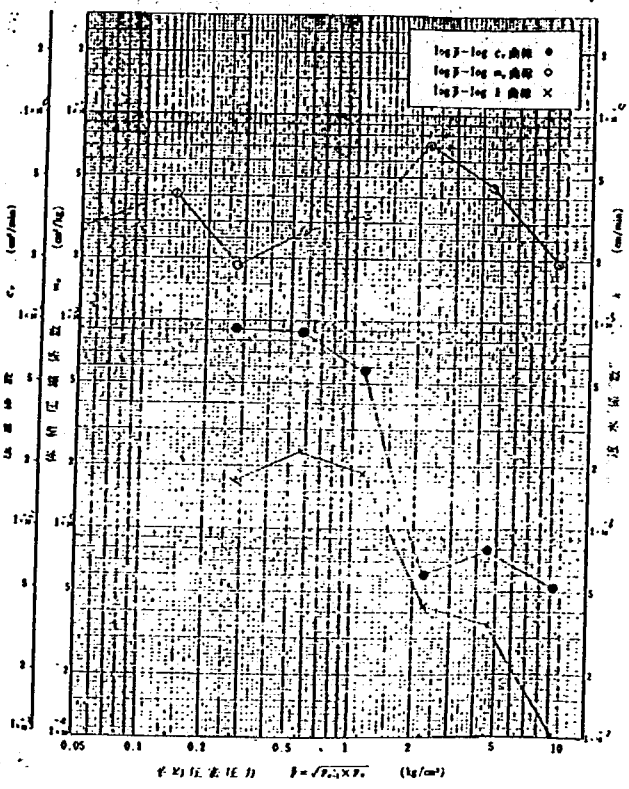
試料番号・深さ：No. S4-10 (3.00 m～3.40 m)　　試験者



第 7-4 図 | 土の圧密試験 (p-c_v, m_v, k 曲線) | 組合用紙

調査名・調査地点 M4S 6　　試験年月日　年　月　日

試料番号・深さ：No. S5-12 (3.00 m～3.40 m)　　試験者

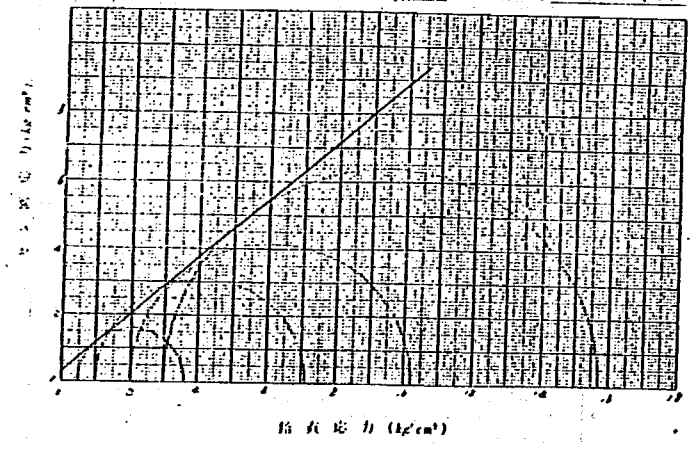


第 7-1 図　三軸圧縮試験 (モールの円)

調査名 M4S 6　　試料状態 乱さず　　試験条件 UU. CU. (CD)

試料番号 S-1　　内部摩擦角 22.5°

採取深度 3.00～3.70 m　　粘着力 0.30 kg/cm²

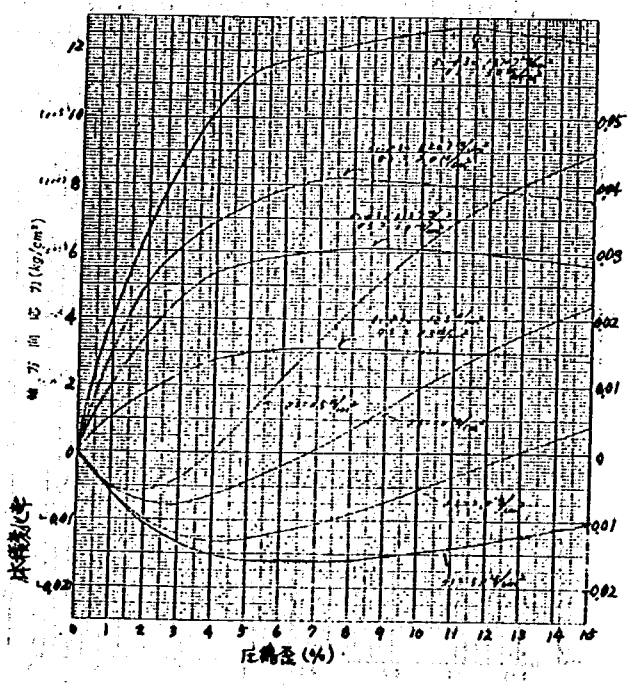


第 7-1 図　三軸圧縮試験 (応力－歪曲線)

調査名 M4S 6　　試料状態 乱さず

試料番号 S-1　　試験条件 UU. CU. (CD)

歪速度 0.8 %/min.　　採取深度 3.00～3.70 m

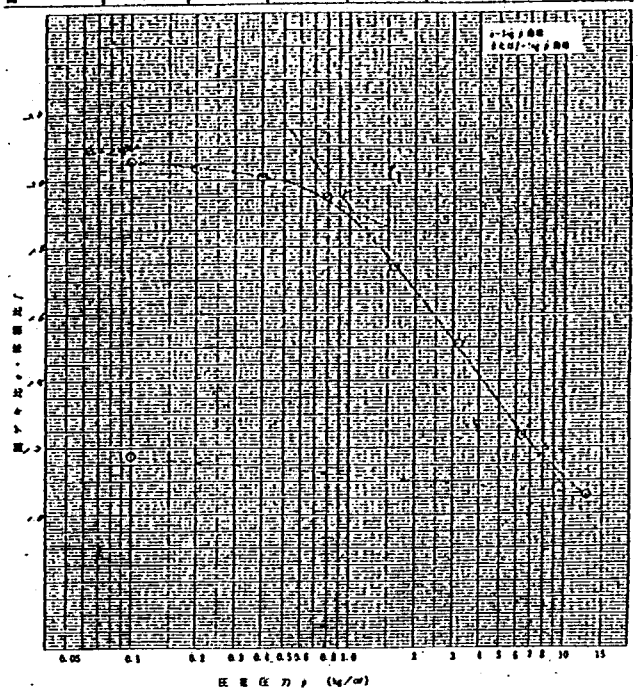


第 9-5 図　圧密試験 ($e-\log p$ 曲線 / $\gamma-\log p$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点　Mikuni R.Rifu　試験年月日　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. B3-1	10.00~10.45		2.973	2.973	0.86	0.72	
No.							
No.							
No.							

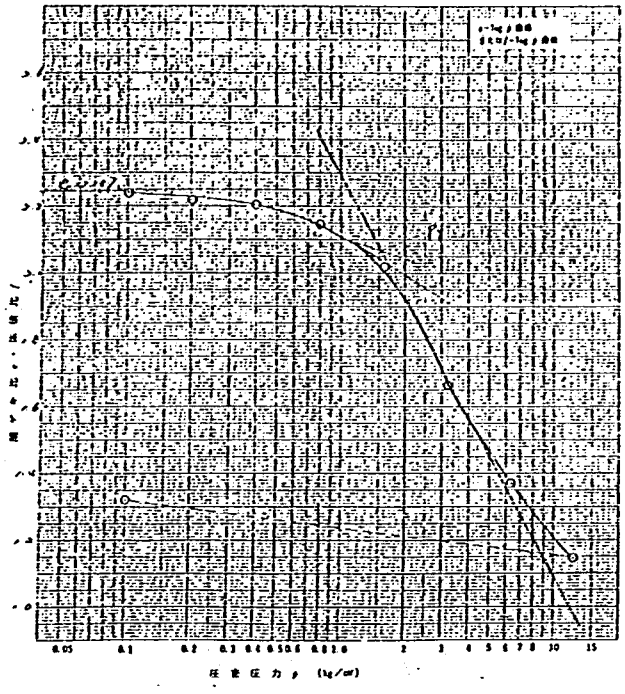


第 9-4 図　圧密試験 ($e-\log p$ 曲線 / $\gamma-\log p$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点　Mikuni R.Rifu　試験年月日　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. B3-2	12.00~12.20		2.967	2.967	0.90	0.66	
No.							
No.							
No.							

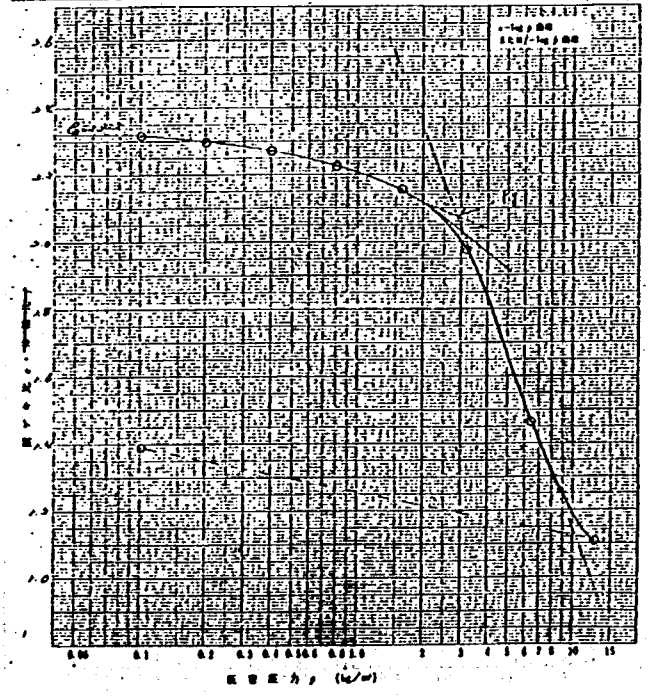


第 9-7 図　圧密試験 ($e-\log p$ 曲線 / $\gamma-\log p$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点　Mikuni R.Rifu　試験年月日　年　月　日

試験者

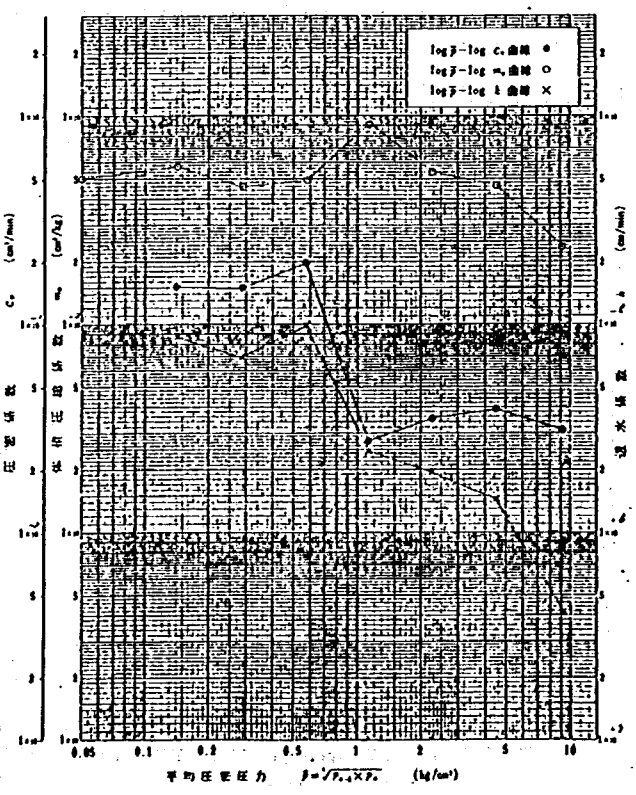
試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. B3-3	8.00~8.80		3.933	3.933	1.20	0.72	
No.							
No.							
No.							



第 10-5 図　土の圧密試験 ($\bar{p}-c_v, m_v, k$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点　Mikuni R.Rifu　試験年月日　年　月　日

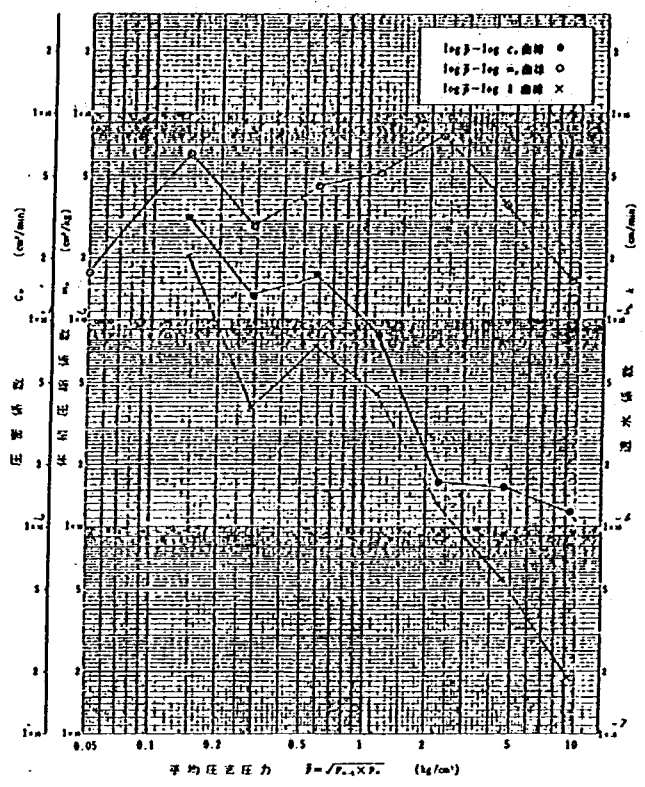
試料番号・深さ：No. B3-1 (10.00m~10.45m)　試験者



第 10-6 図　土の圧密試験（$\bar{p}-c_v, m_v, k$ 曲線）　報告用紙

調査名・調査地点 宮舘バイパス6.5-1工区(1)ボーリング No.1 試験年月日　年　月　日

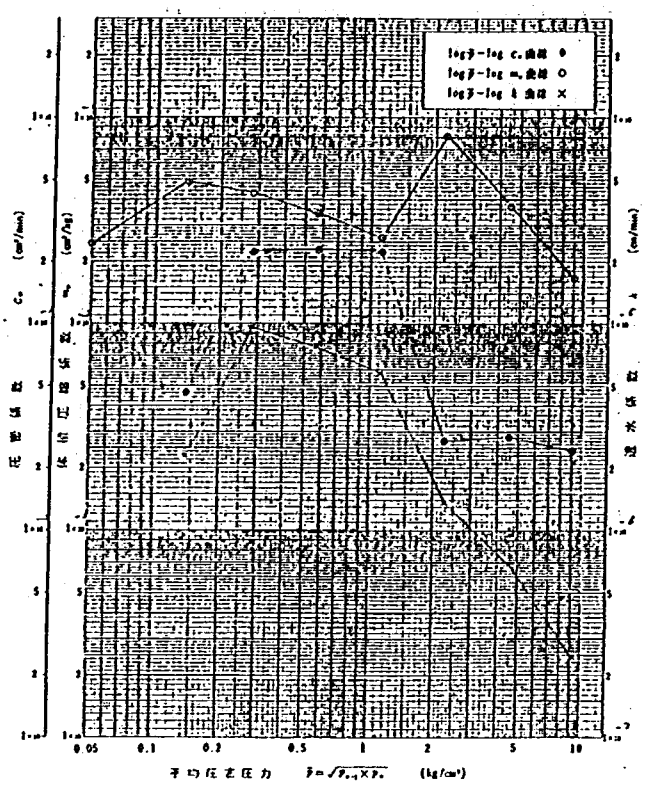
試料番号・深さ：No. S1-2 (-9.00m～-9.45m) 試験者



第 10-7 図　土の圧密試験（$\bar{p}-c_v, m_v, k$ 曲線）　報告用紙

調査名・調査地点 宮舘バイパス6.5-1工区(1)ボーリング No.1 試験年月日　年　月　日

試料番号・深さ：No. S1-3 (-9.45m～-10.00m) 試験者

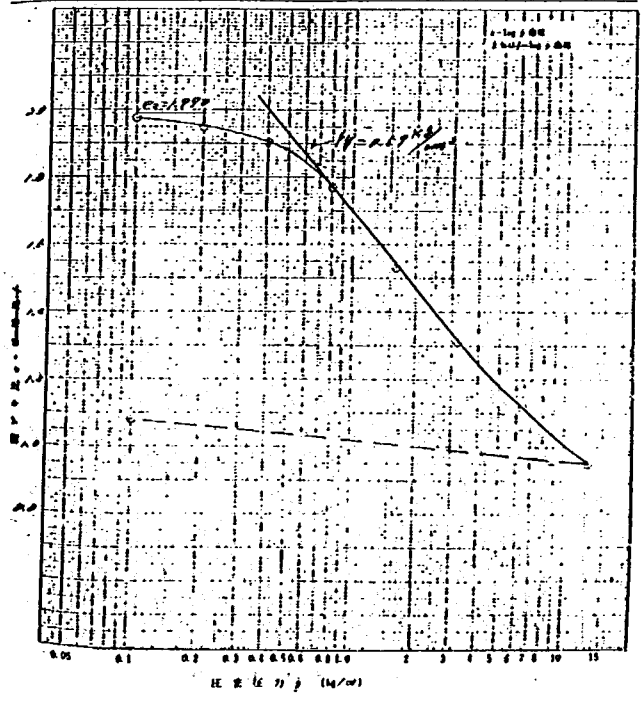


第 6-6 図　圧密試験（$\varepsilon-\log p$ 曲線 / $\frac{1}{1+e_0}-\log p$ 曲線）　報告用紙

調査名・調査地点 No.50 L 試験年月日　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_i	初期間ゲキ比 e_i	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. S2-3	8.00～8.45		1.990	1.990	0.76	0.57	

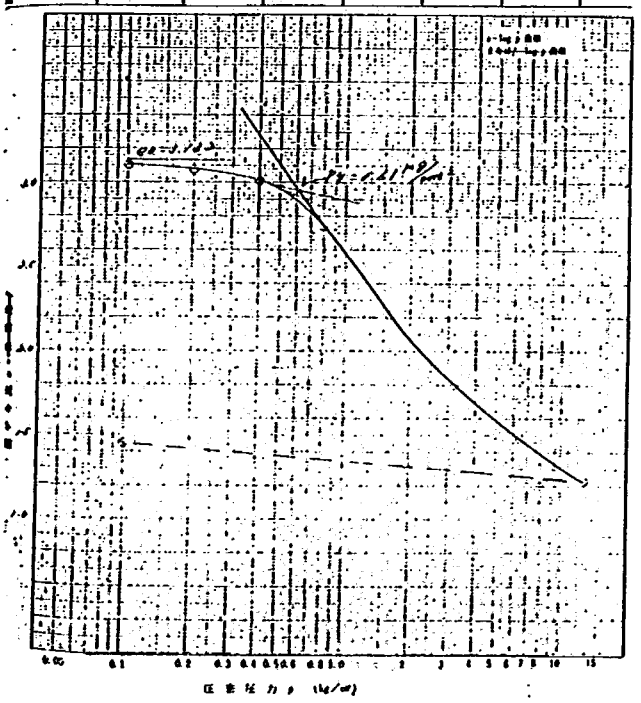


第 6-7 図　圧密試験（$\varepsilon-\log p$ 曲線 / $\frac{1}{1+e_0}-\log p$ 曲線）　報告用紙

調査名・調査地点 No.50 L 試験年月日　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_i	初期間ゲキ比 e_i	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. S2-5	8.90～9.37		2.132	2.132	1.75	0.61	

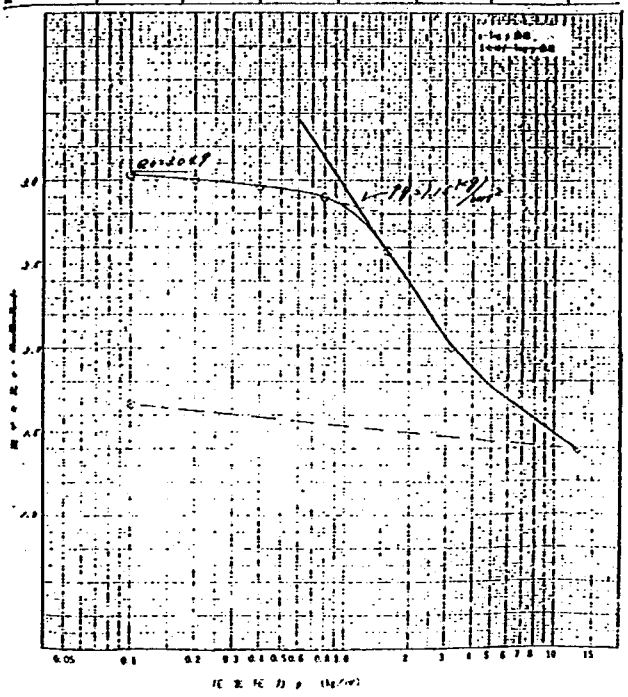


第 6-0 図　圧 密 試 験 $\left(\frac{e-\log p}{\frac{\Delta e}{\log p}}\text{ 曲線}\right)$　報告用紙

調査名・調査地点　M.SD 4　　試験年月日　年　月　日

試 験 者

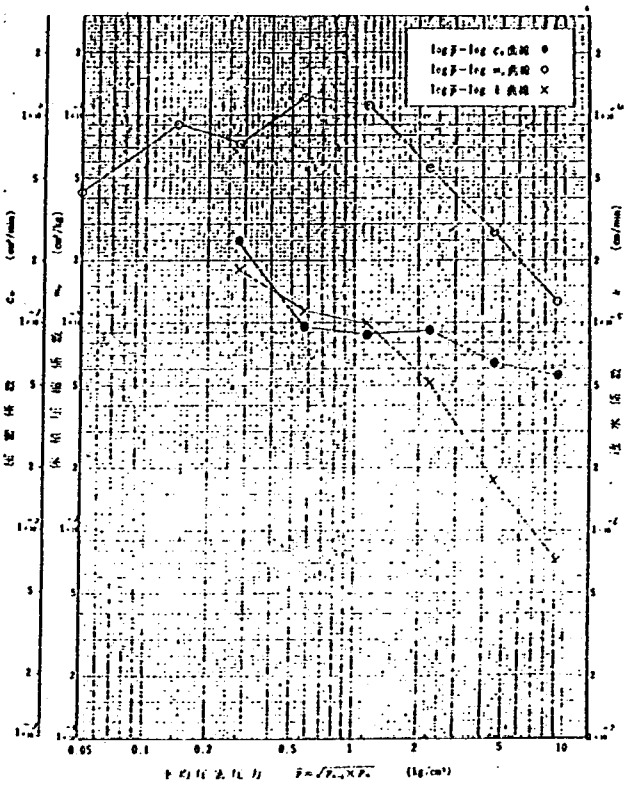
試料番号	深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期ゲキ比 n_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_c kg/cm²	記号
S_2-7	14.40~14.85		0.649	0.007	1.84	2.75	



第 7-6 図　土の圧密試験 ($\bar{p}-c_v, m_v, k$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点　M.SD 4　　試験年月日　年　月　日

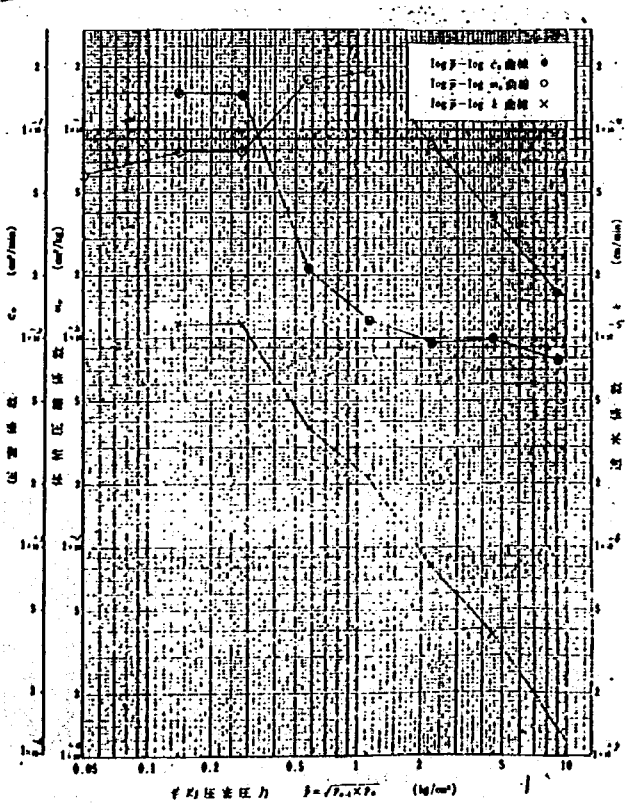
試料番号・深さ：No. S_2-3 (14.40 m~14.85 m)　試 験 者



第 7-7 図　土の圧密試験 ($\bar{p}-c_v, m_v, k$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点　M.SD 4　　試験年月日　年　月　日

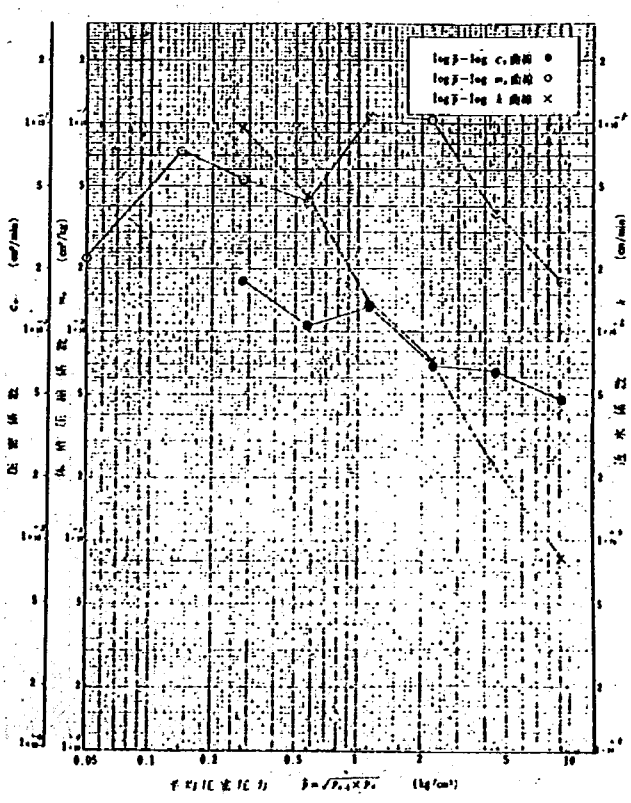
試料番号・深さ：No. S_2-5 (12.10 m~12.45 m)　試 験 者



第 7-8 図　土の圧密試験 ($\bar{p}-c_v, m_v, k$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点　M.SD 4　　試験年月日　年　月　日

試料番号・深さ：No. S_2-7 (14.40 m~14.85 m)　試 験 者

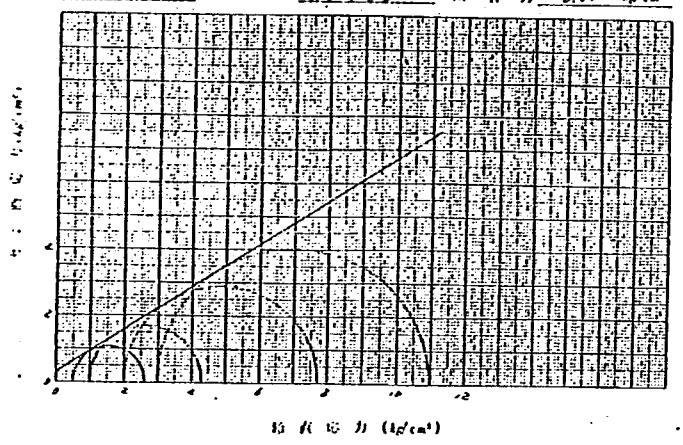


第 8・2 図　三軸圧縮試験（モールの円）

調査名 MSD-4　試料状態 [illegible]　試験条件 UU. CU. (CD)

試料番号 S1-1　内部摩擦角 φ = 16°40'

採取深度 220 ~ 230 m　粘着力 c = 0.30 kgf/cm²



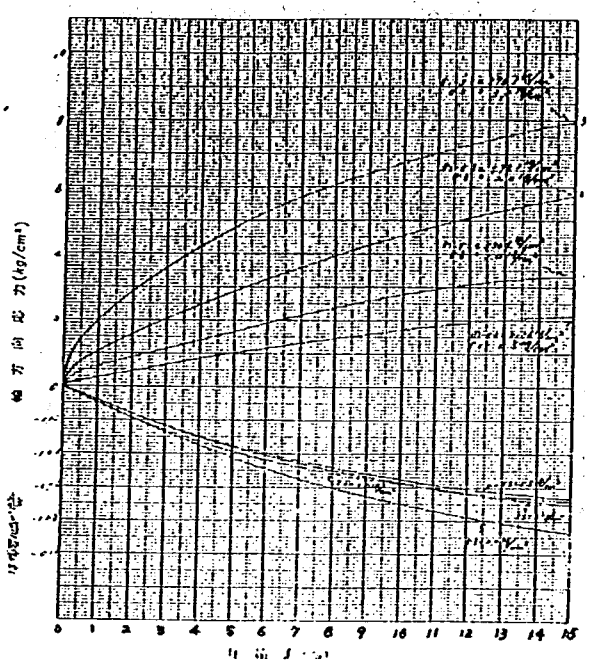
垂直応力 (kgf/cm²)

第 9・2 図　三軸圧縮試験（応力－歪曲線）

調査名 MSD-4　試料状態 [illegible]

試料番号 S1-2　試験条件 UU. CU. (CD)

歪速度 0.2 %/min　採取深度 220 ~ 230 m



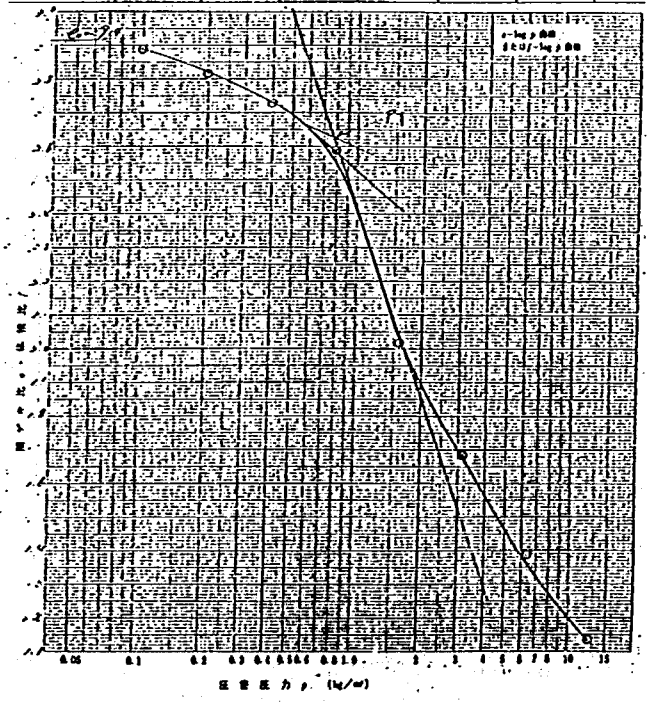
軸方向応力 (kg/cm²)

第 9-8 図　圧密試験（ε−log p 曲線 / f−log p 曲線）　報告用紙

調査名・調査地点 [illegible] 試験年月日 年 月 日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w %	初期間隙比 e_0	初期間隙比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_c kg/cm²	記号
No. S8-1	220~230		0.814	0.815	0.07	0.28	
No.							
No.							
No.							



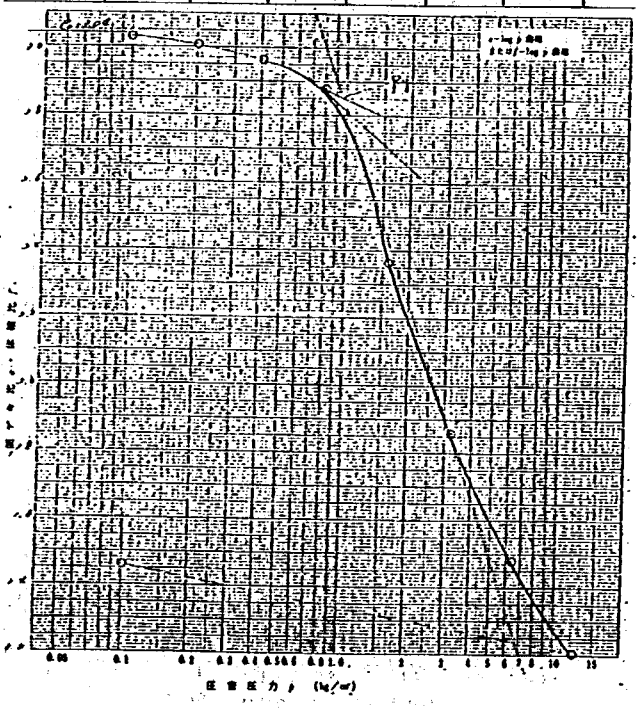
圧密圧力 p (kg/cm²)

第 9-9 図　圧密試験（ε−log p 曲線 / f−log p 曲線）　報告用紙

調査名・調査地点 [illegible] 試験年月日 年 月 日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w %	初期間隙比 e_0	初期間隙比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_c kg/cm²	記号
No. S8-2	200~210		1.060	1.060	0.10	0.56	
No.							
No.							
No.							



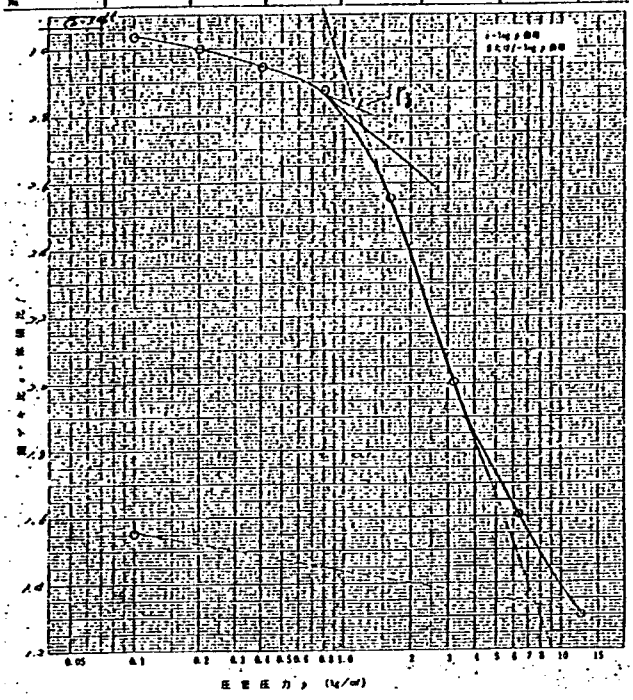
圧密圧力 p (kg/cm²)

第9-10図 圧密試験 (ε-log p 曲線) 整合用紙

調査名・調査地点 [illegible] 試験年月日 年 月 日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間隙率 n_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. S6-3	[illegible]		1.018	1.018	1.80	1.15	
No.							
No.							
No.							

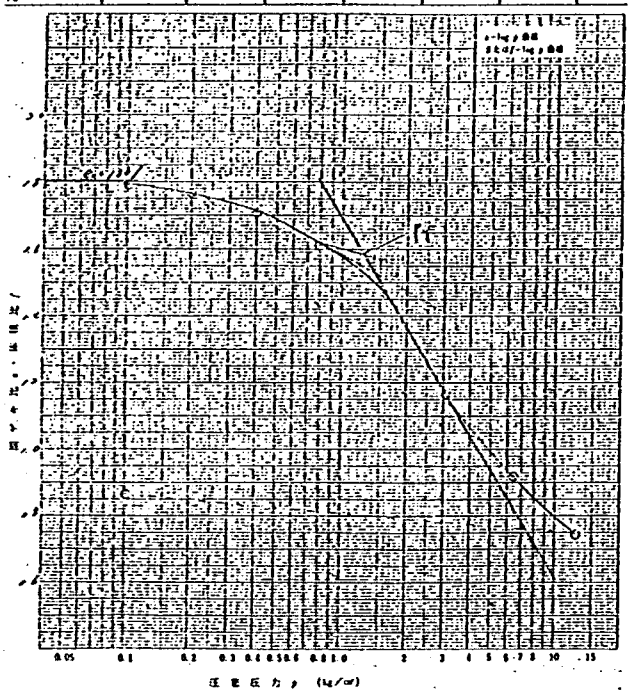


第9-11図 圧密試験 (ε-log p 曲線) 整合用紙

調査名・調査地点 [illegible] 試験年月日 年 月 日

試験者

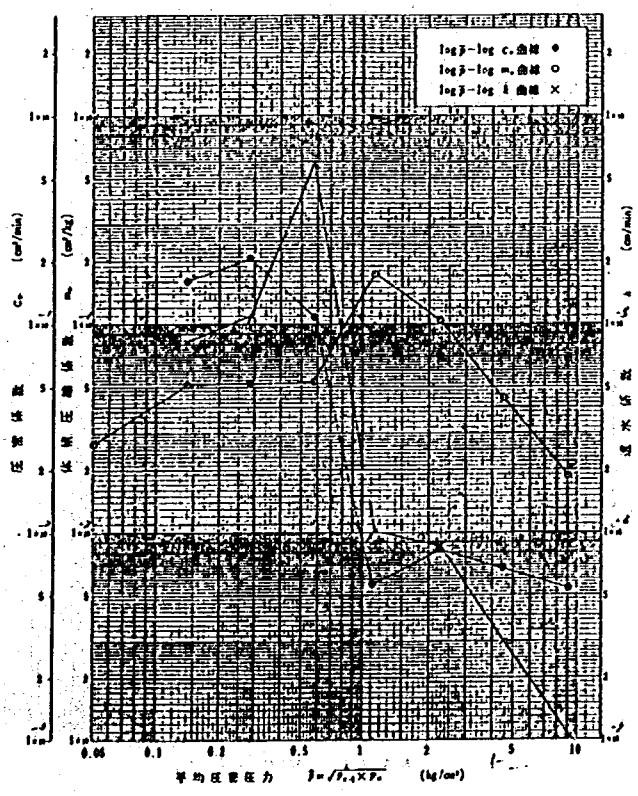
試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間隙率 n_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. S6-4	[illegible]		1.301	1.301	1.178	1.15	
No.							
No.							
No.							



第10-7図 土の圧密試験 ($\bar{p}$-c_v, m_v, k 曲線) 整合用紙

調査名・調査地点 [illegible] 試験年月日 年 月 日

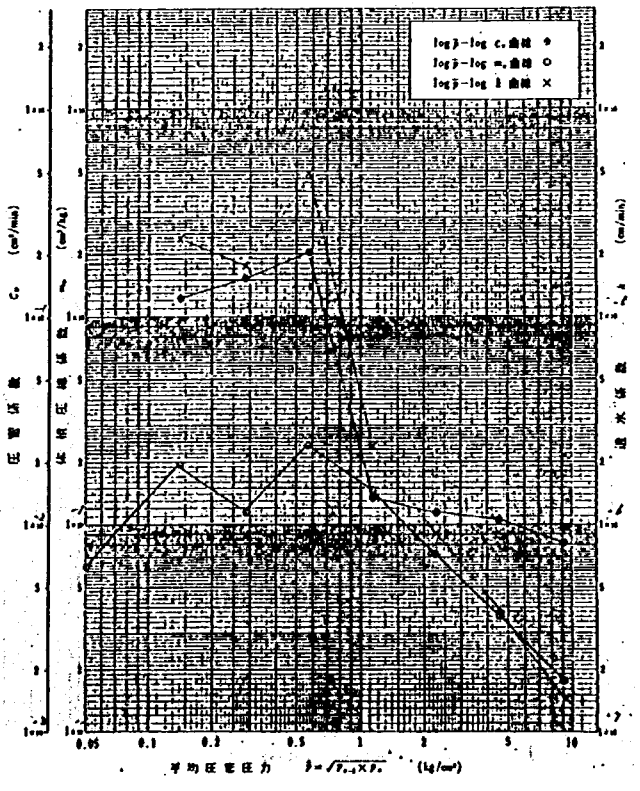
試料番号・深さ：No. S6-2 (7.0m-7.25m) 試験者



第10-8図 土の圧密試験 ($\bar{p}$-c_v, m_v, k 曲線) 整合用紙

調査名・調査地点 [illegible] 試験年月日 年 月 日

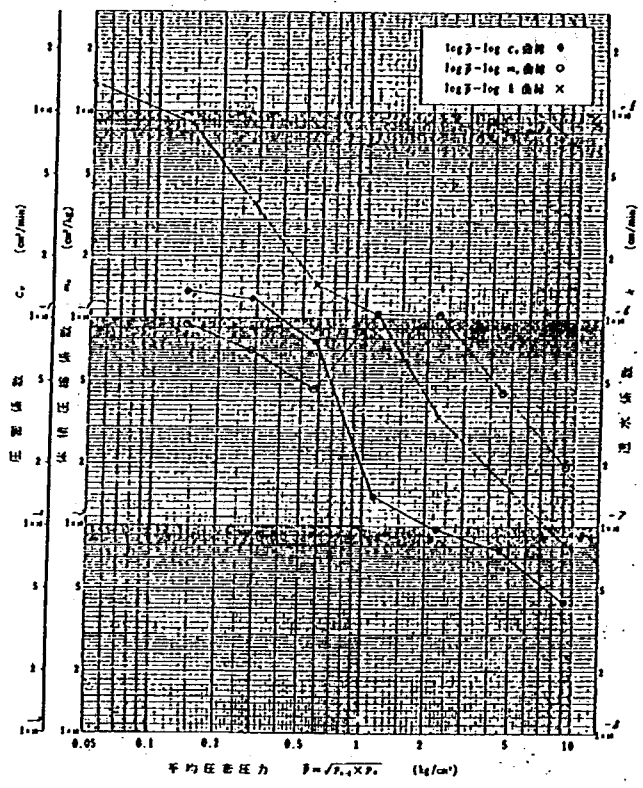
試料番号・深さ：No. S6-1 (6.80m-7.05m) 試験者



第10-10図　土の圧密試験（$\bar{p}$-c_v, m_v, k 曲線）　報告用紙

調査名・調査地点　高架バイパス4.5-1工区(仮)[illegible]　試験年月日　年　月　日

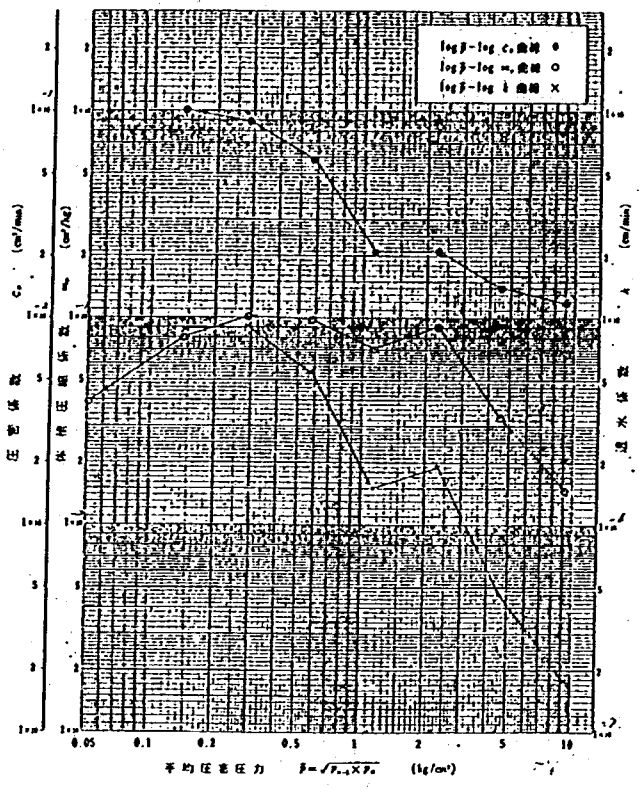
試料番号・深さ：No. B6-4　(-3.00m~-3.20m)　試験者



第10-11図　土の圧密試験（$\bar{p}$-c_v, m_v, k 曲線）　報告用紙

調査名・調査地点　高架バイパス4.5-1工区(仮)[illegible]　試験年月日　年　月　日

試料番号・深さ：No. B6-4　(-3.00m~-3.20m)　試験者

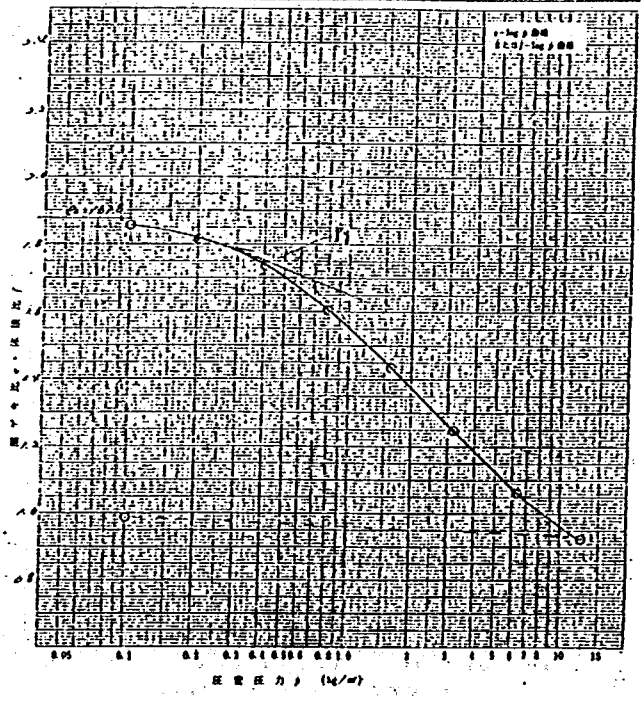


第9-12図　圧密試験（e-$\log p$ 曲線 / r-$\log p$ 曲線）　報告用紙

調査名・調査地点　[illegible]　試験年月日　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_i	初期ﾏｰﾁ比 r_i	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. B8-1	100~110		2.978	1.018	0.63	1.50	
No.							
No.							
No.							

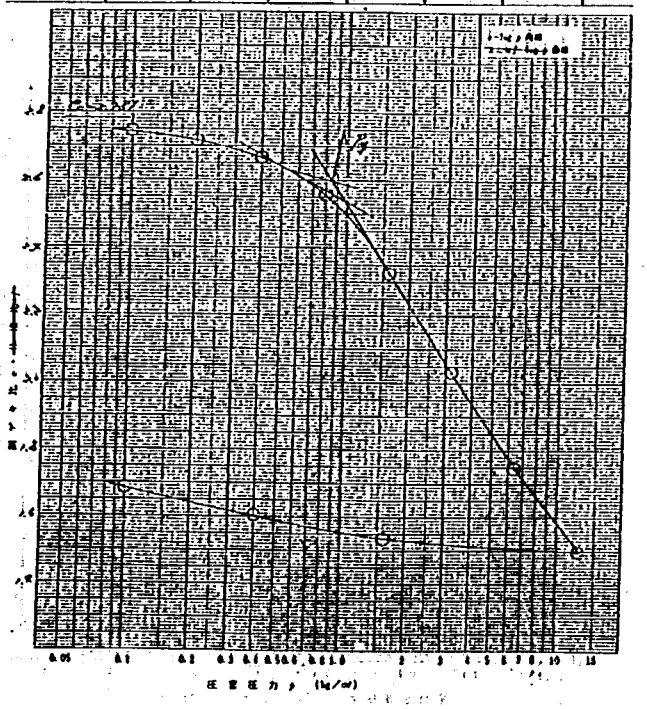


第9-13図　圧密試験（e-$\log p$ 曲線 / r-$\log p$ 曲線）　報告用紙

調査名・調査地点　[illegible]　試験年月日　平成 年 月 日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_i	初期ﾏｰﾁ比 r_i	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. B1-2	210~220		3.281	2.281	0.770	0.85	
No.							
No.							
No.							

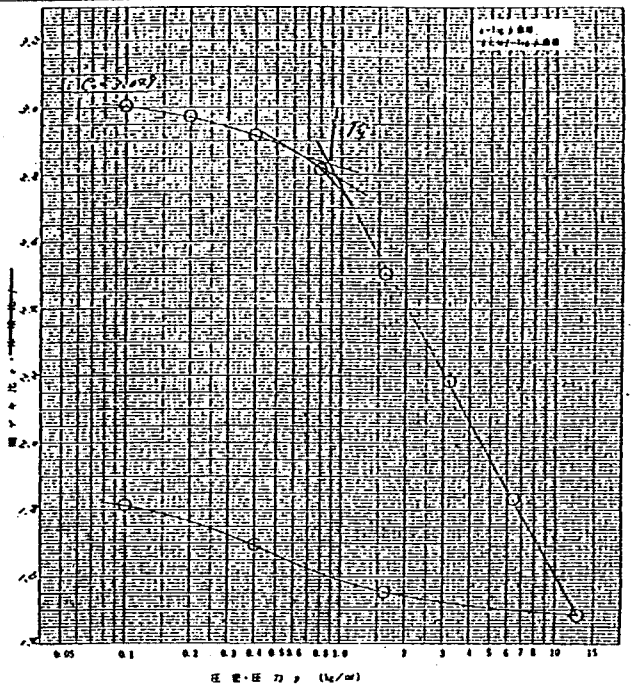


第9-14図　圧密試験（$e-\log p$ 曲線）　報告用紙

調査名・調査地点　[illegible]　試験年月日　[illegible]年[illegible]月[illegible]日

試験者

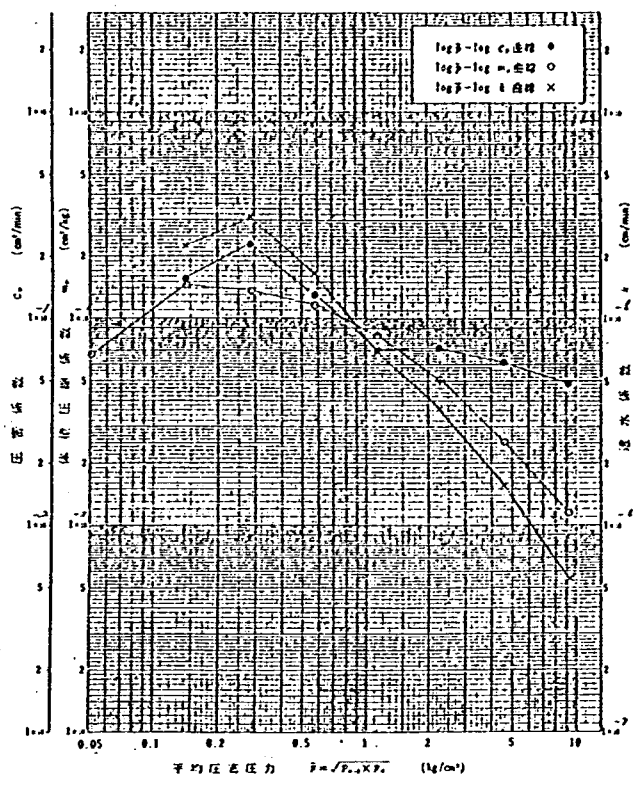
試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. B3-3	1200～1220		[illegible]	[illegible]	[illegible]	
No.						
No.						
No.						



第10-12図　土の圧密試験（$\bar{p}-c_v, m_v, k$ 曲線）　報告用紙

調査名・調査地点　[illegible]　試験年月日　[illegible]年[illegible]月[illegible]日

試料番号・深さ：No. B3-1　(12.00m～12.20m)　試験者



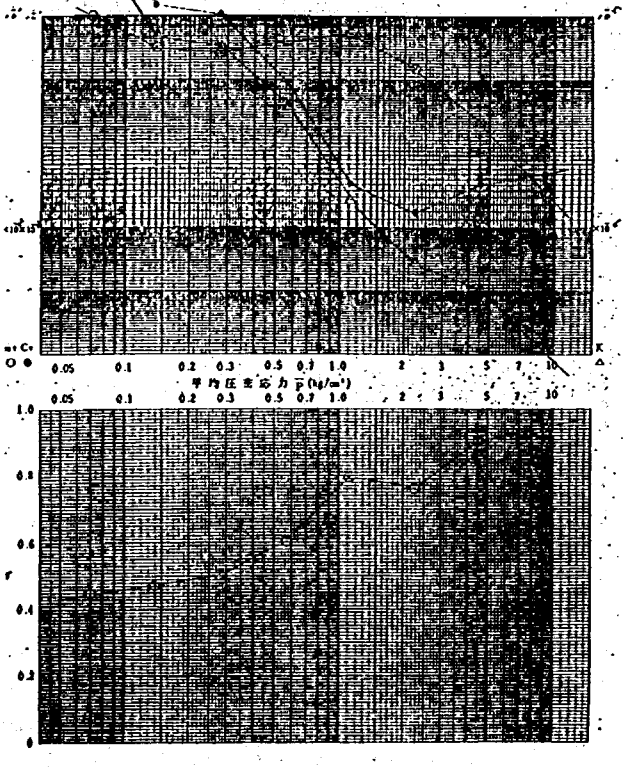
第10-13図

JIS A 1217　土の圧密試験 VI　報告用紙

調査名 [illegible]　試料番号 [illegible]　採取深さ 1200～1220

[illegible]　試験期間 [illegible]年[illegible]月[illegible]日～[illegible]年[illegible]月[illegible]日　試験者

各平均圧密応力 $\bar{p}$ に対する圧密係数 c_v，体積圧縮係数 m_v，透水係数 k および一次圧密比 r の整理



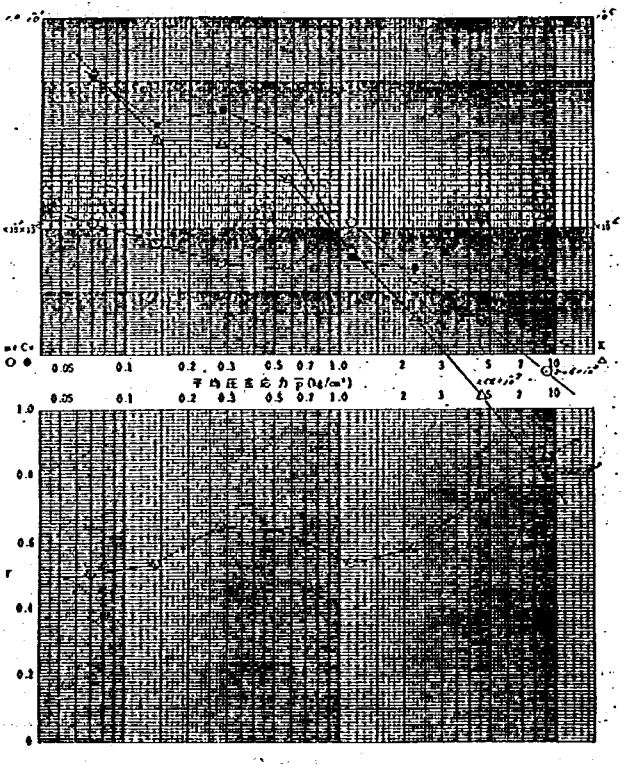
第10-14図

JIS A 1217　土の圧密試験 VI　報告用紙

調査名 [illegible]　試料番号 B3-1　採取深さ 1200～1220

[illegible]　試験期間 [illegible]年[illegible]月[illegible]日～[illegible]年[illegible]月[illegible]日　試験者

各平均圧密応力 $\bar{p}$ に対する圧密係数 c_v，体積圧縮係数 m_v，透水係数 k および一次圧密比 r の整理

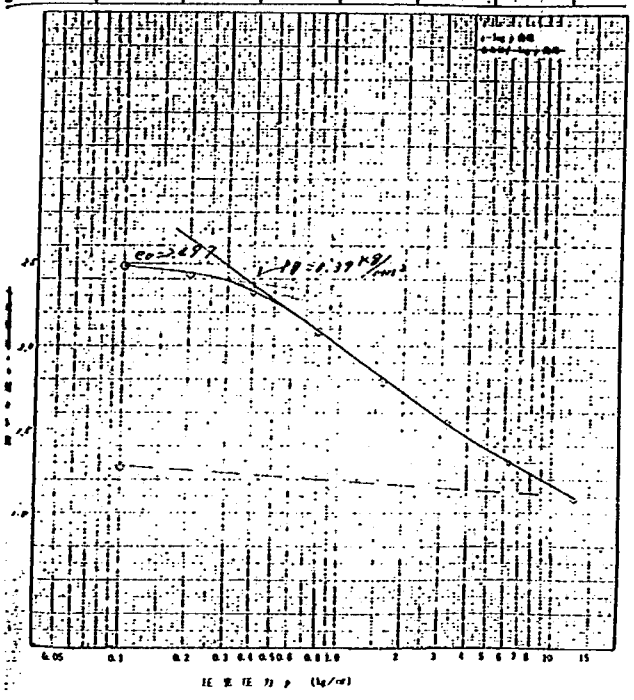


第 6-9 図　圧密試験 ($\frac{e-\log p}{\frac{1}{2}-\log p}$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点　1977 ℄　試験年月日　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 v_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
SJ-1	1.11-1.25		3.497	2.497	0.93	0.38	

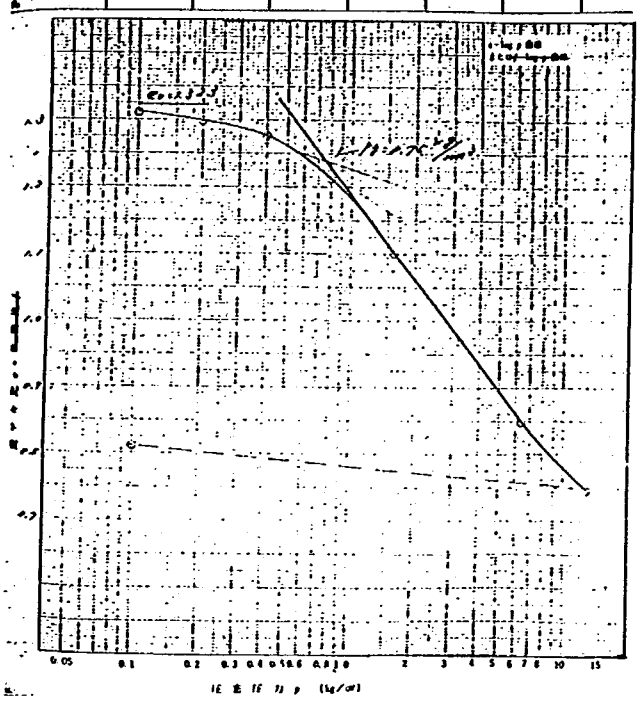


第 6-10 図　圧密試験 ($\frac{e-\log p}{\frac{1}{2}-\log p}$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点　1977 ℄　試験年月日　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 v_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
SJ-2	0.11-0.15		3.333	1.333	0.82	0.75	

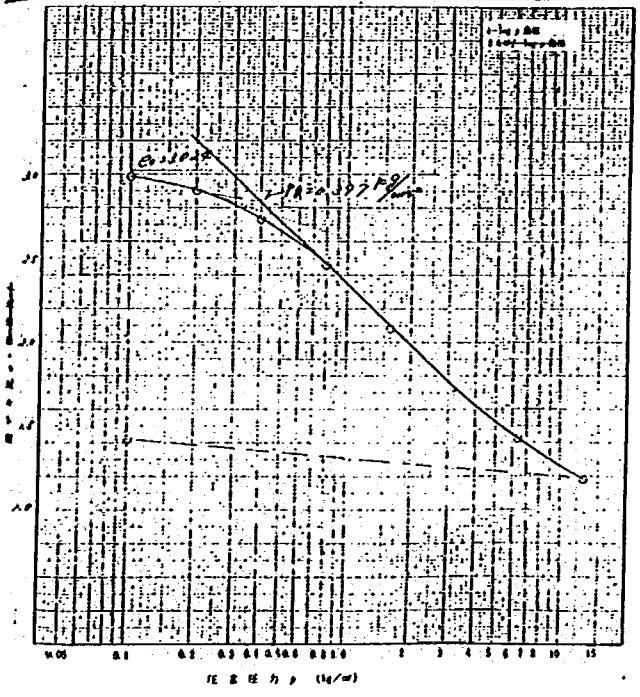


第 6-11 図　圧密試験 ($\frac{e-\log p}{\frac{1}{2}-\log p}$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点　1977 ℄　試験年月日　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 v_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
SJ-3	1.10-1.15		4.024	3.024	1.31	0.397	

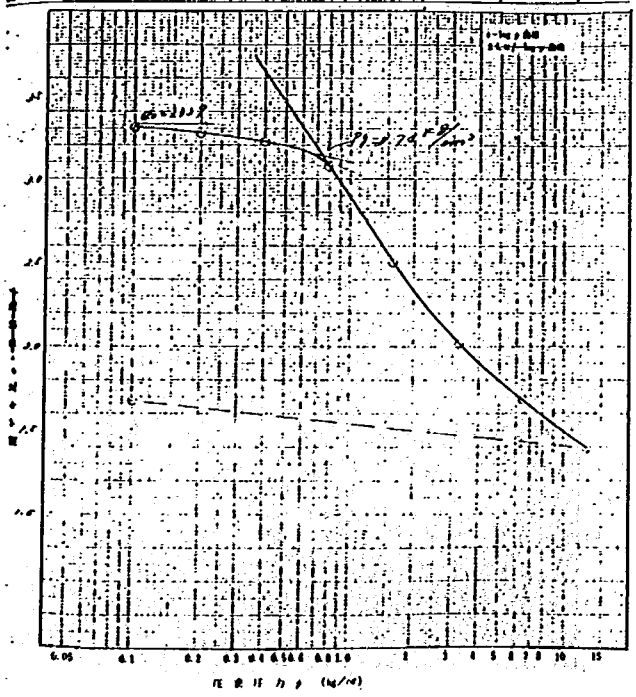


第 6-12 図　圧密試験 ($\frac{e-\log p}{\frac{1}{2}-\log p}$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点　1977 ℄　試験年月日　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 v_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
SJ-4	1.50-1.55		4.337	3.337	1.67	0.28	

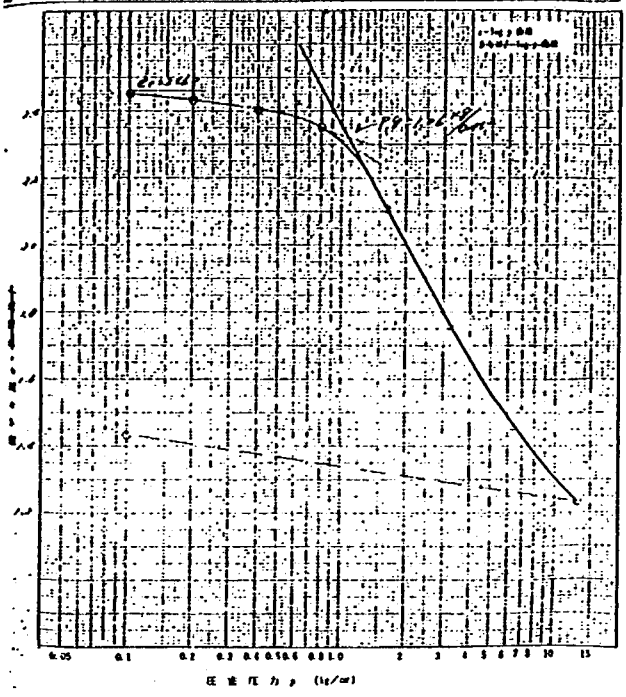


第 6-13 図　圧密試験 $\left(\frac{e-\log p}{\rho-\log p}\text{ 曲線}\right)$　報告用紙

調査名・調査地点　No.27 ℄　試験年月日　年　月　日

試料番号・深さ：No. S₁-1　(6.00 m～6.45 m)　試験者

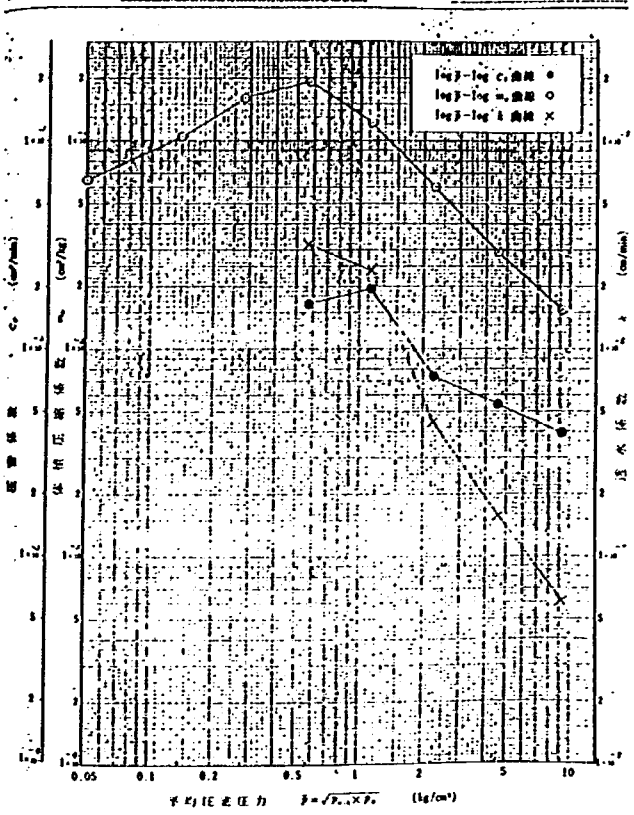
試料番号	採取深さ	含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 ρ_0	圧縮係数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
S1-1P	6.00～6.45		2.660	2.660	1.17	1.05	



第 7-9 図　土の圧密試験 $(\bar{p}-c_v, m_v, k$ 曲線$)$　報告用紙

調査名・調査地点　No.27 ℄　試験年月日　年　月　日

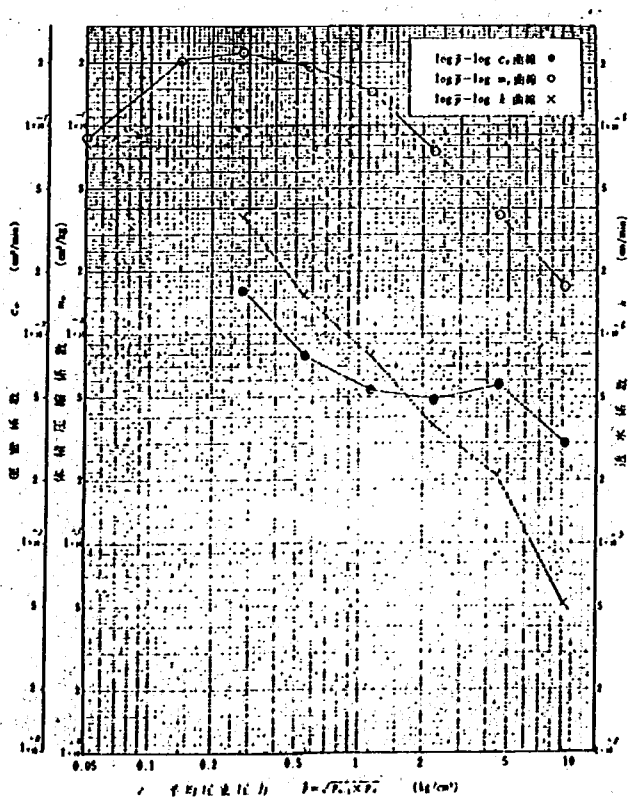
試料番号・深さ：No. S₁-1　(6.00 m～6.45 m)　試験者



第 7-11 図　土の圧密試験 $(\bar{p}-c_v, m_v, k$ 曲線$)$　報告用紙

調査名・調査地点　No.27 ℄　試験年月日　年　月　日

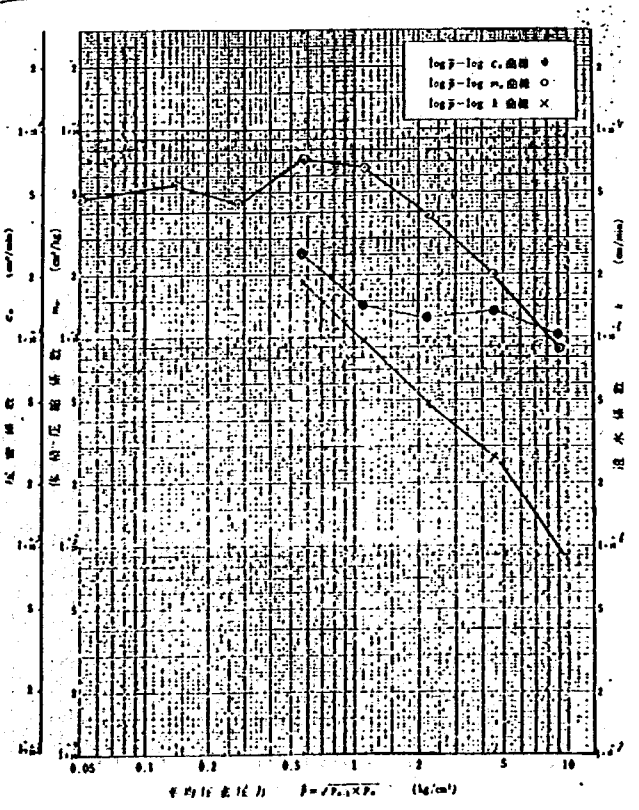
試料番号・深さ：No. S₁-3　(6.00 m～6.45 m)　試験者



第 7-13 図　土の圧密試験 $(\bar{p}-c_v, m_v, k$ 曲線$)$　報告用紙

調査名・調査地点　No.27 ℄　試験年月日　年　月　日

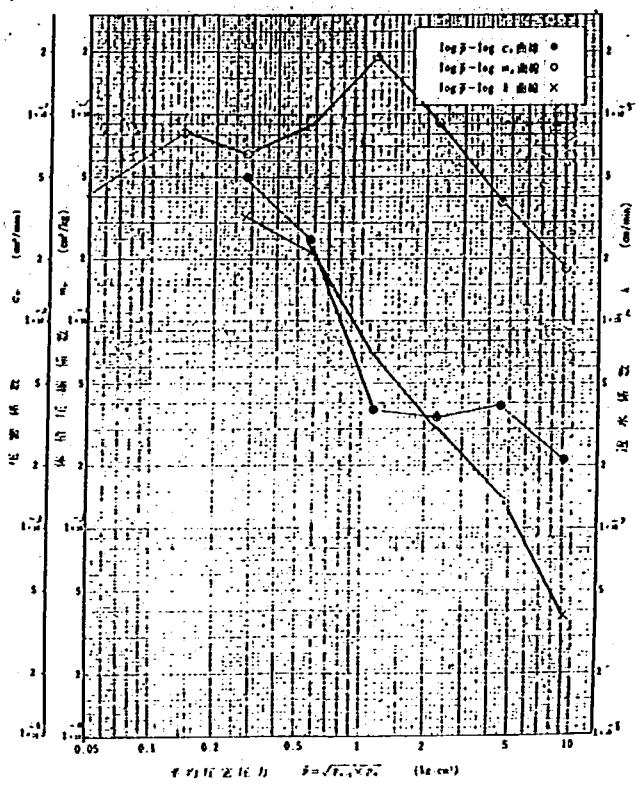
試料番号・深さ：No. S₁-3　(6.00 m～6.45 m)　試験者



第 7-12 図　土の圧密試験（$\bar{p}-c_v, m_v, k$ 曲線）　報告用紙

調査名・調査地点　N27 K　　試験年月日　　年　月　日

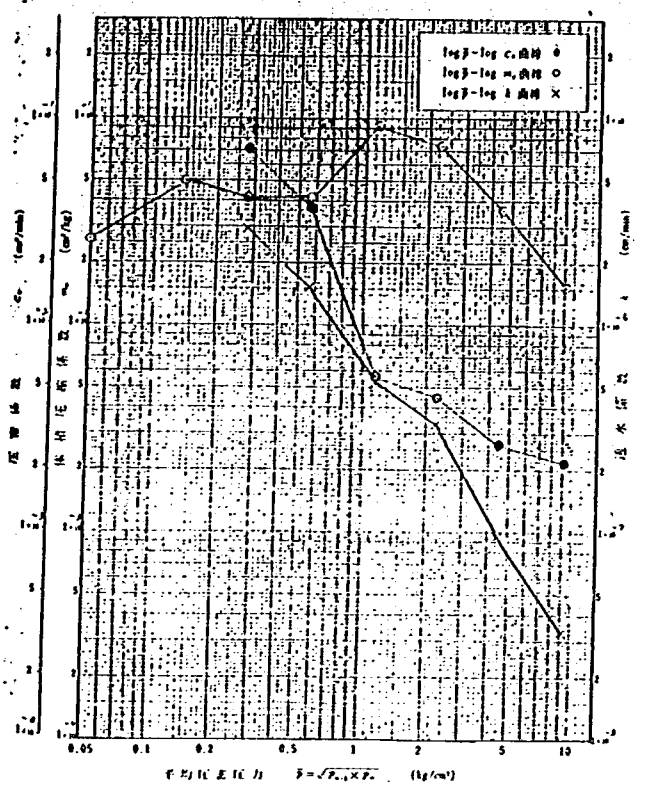
試料番号・深さ：No. S3-5　(-4.40 m ～ -4.80 m)　試験者



第 7-13 図　土の圧密試験（$\bar{p}-c_v, m_v, k$ 曲線）　報告用紙

調査名・調査地点　N27 K　　試験年月日　　年　月　日

試料番号・深さ：No. S3-10　(-9.40 m ～ -9.80 m)　試験者

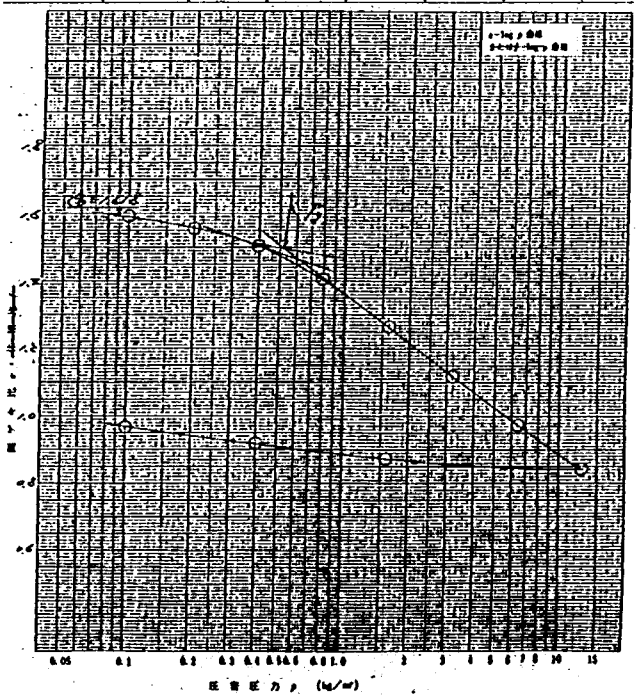


第 7-15 図　圧密試験（$e-\log p$ 曲線）　報告用紙

調査名・調査地点　[illegible] N27 K　　試験年月日　47 年 10 月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期飽和度 S_r %	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. S3-1	1.70～1.80		2.418	100.8	0.880	0.82	
No.							
No.							
No.							

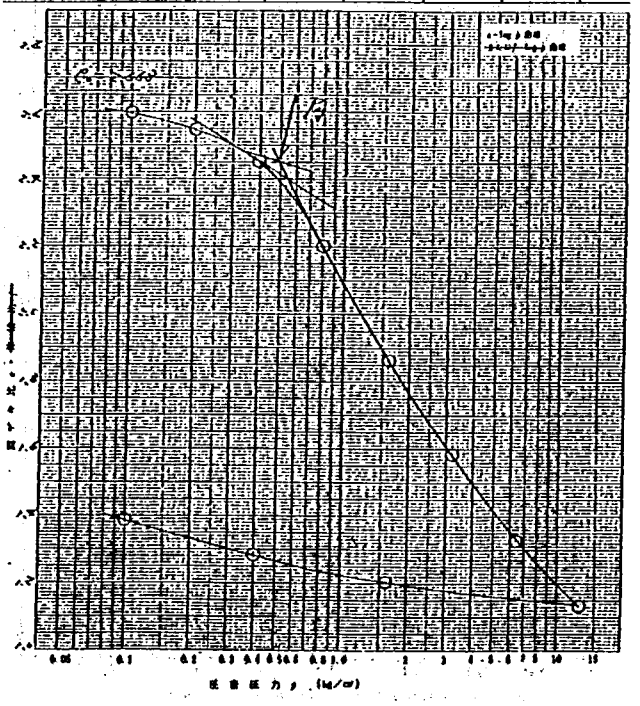


第 7-16 図　圧密試験（$e-\log p$ 曲線）　報告用紙

調査名・調査地点　[illegible] N27 K　　試験年月日　47 年 10 月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期飽和度 S_r %	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. S3-2	2.10～2.20		3.663	93.63	1.186	0.97	
No.							
No.							
No.							

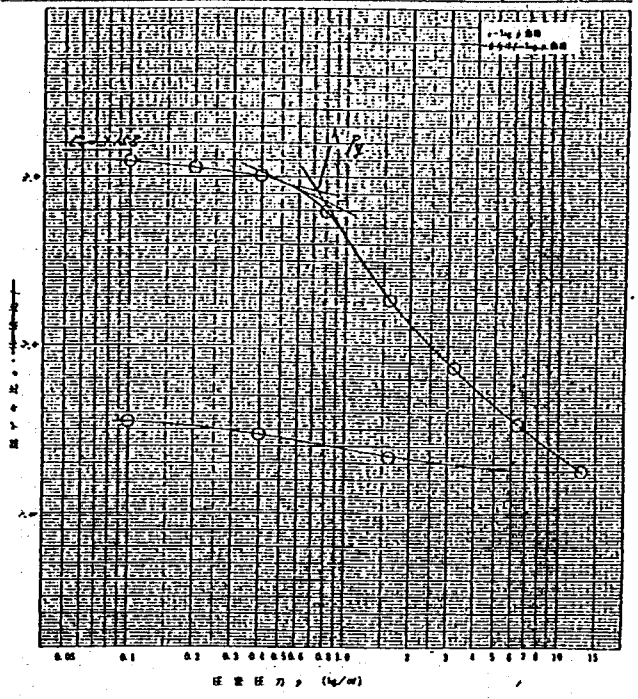


第9-17図　圧密試験（$e-\log p$ 曲線）　報告用紙

調査名・調査地点　　試験年月日　　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間隙比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No.							
No.							
No.							
No.							

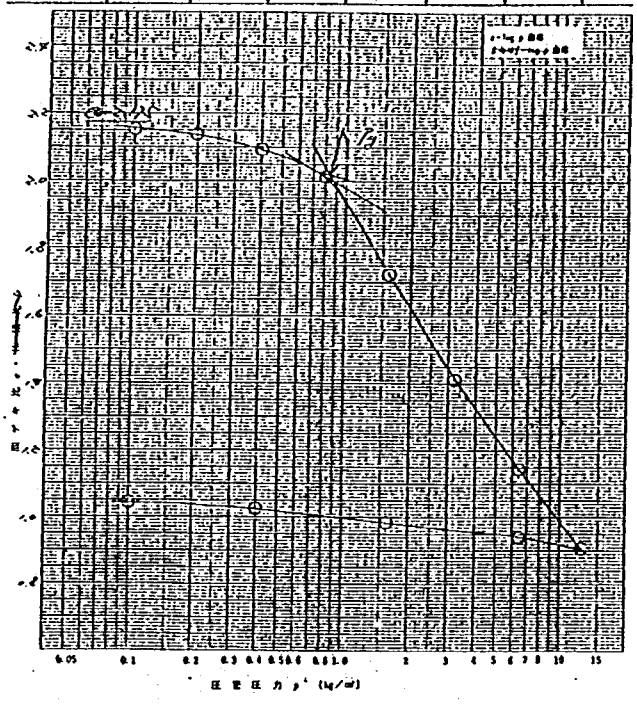


第9-18図　圧密試験（$e-\log p$ 曲線）　報告用紙

調査名・調査地点　　試験年月日　　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間隙比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No.							
No.							
No.							
No.							



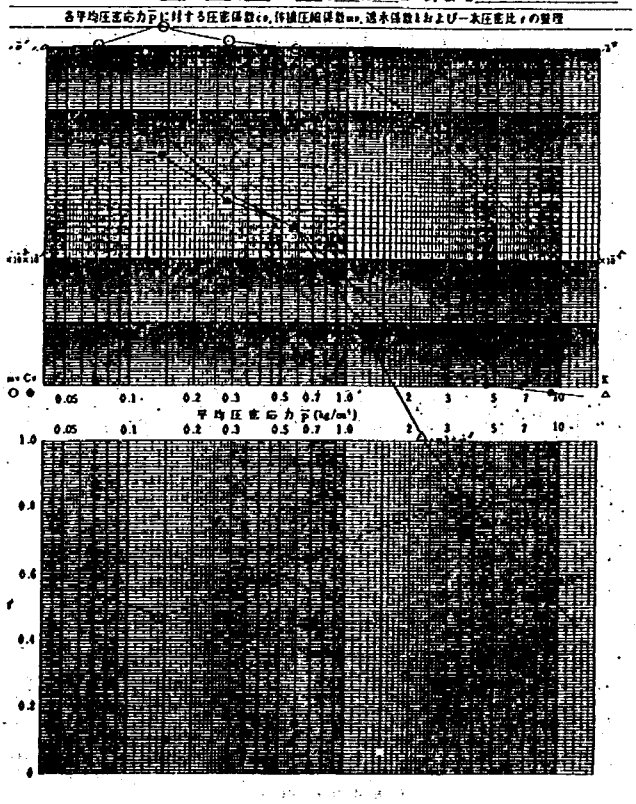
第9-19図

JIS A 1217　土の圧密試験 VI　報告用紙

調査名　　試料番号　　採取深さ

乱さない試料　試験期間　年　月　日～　年　月　日　試験者

各平均圧密応力 $\bar{p}$ に対する圧密係数 c_v，体積圧縮係数 m_v，透水係数 k および一次圧密比 ε の整理



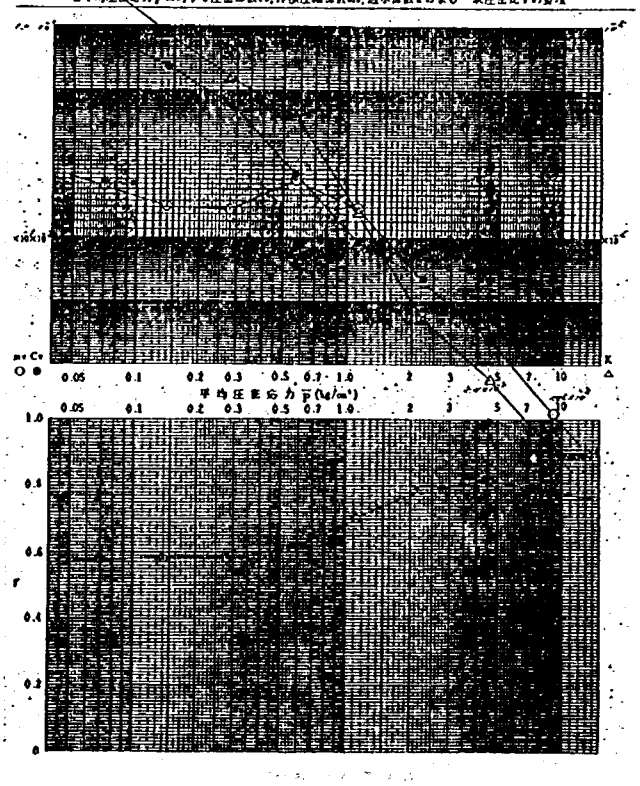
第9-20図

JIS A 1217　土の圧密試験 VI　報告用紙

調査名　　試料番号　　採取深さ

乱さない試料　試験期間　年　月　日～　年　月　日　試験者

各平均圧密応力 $\bar{p}$ に対する圧密係数 c_v，体積圧縮係数 m_v，透水係数 k および一次圧密比 ε の整理



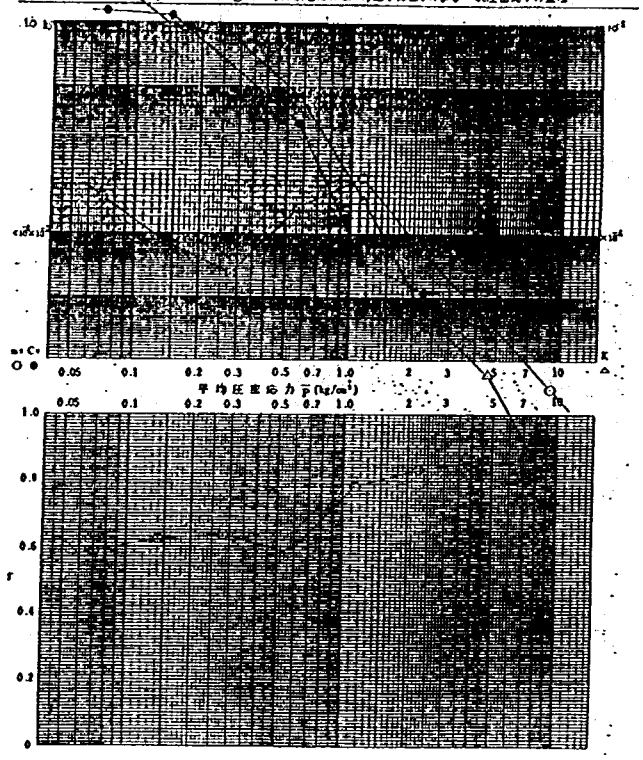
第10-17図

JIS A 1217 | 土の圧密試験 II | 報告用紙

調査名 [illegible] | 試料番号 S7-3 | 採取深さ 12.00～12.20

試験 | 試験期間 ○7年12月 日～○7年12月 日 | 試験者

各平均圧密応力 $\bar{p}$ に対する圧密係数 c_v, 体積圧縮係数 m_v, 透水係数 k および一次圧密比 r の整理



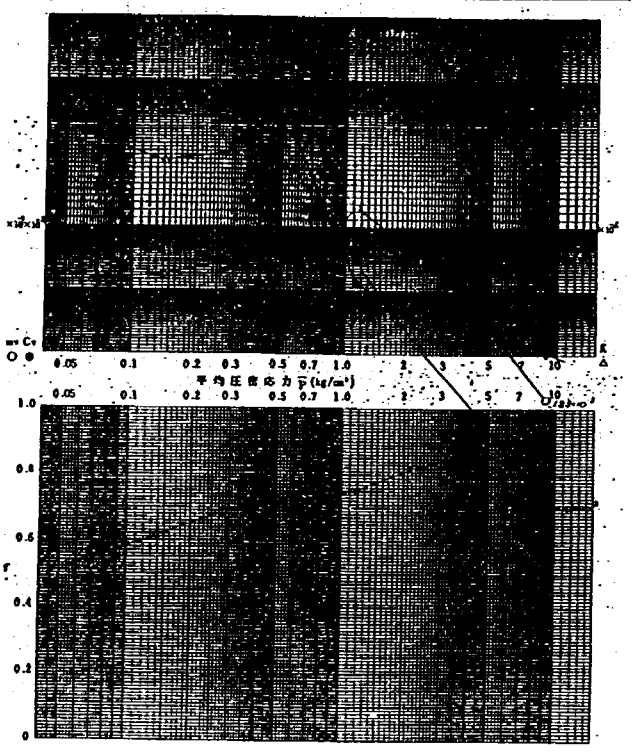
第10-18図

JIS A 1217 | 土の圧密試験 II | 報告用紙

調査名 [illegible] | 試料番号 S7-4 | 採取深さ 17.00～17.80

試験 | 試験期間 ○7年12月 日～○7年12月 日 | 試験者

各平均圧密応力 $\bar{p}$ に対する圧密係数 c_v, 体積圧縮係数 m_v, 透水係数 k および一次圧密比 r の整理

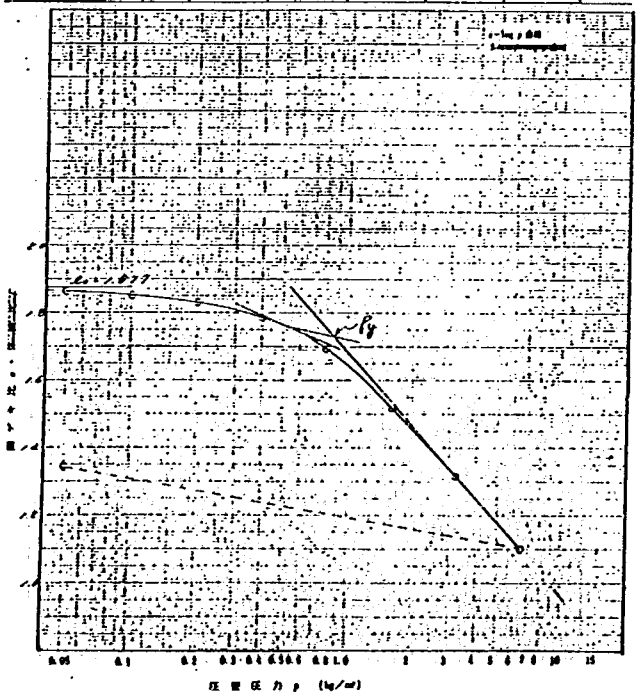


第6-1図 | 圧密試験 ($e-\log p$ 曲線) | 報告用紙

調査名・調査地点 [illegible] | 試験年月日 年 月 日

試験者

試料番号	採取深さ	粘性土含有率 w_c %	初期間隙比 e_0	初期間隙比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. S1-1	2.10～2.30	85	2.977	1.977	0.72	0.86	
No.							
No.							
No.							

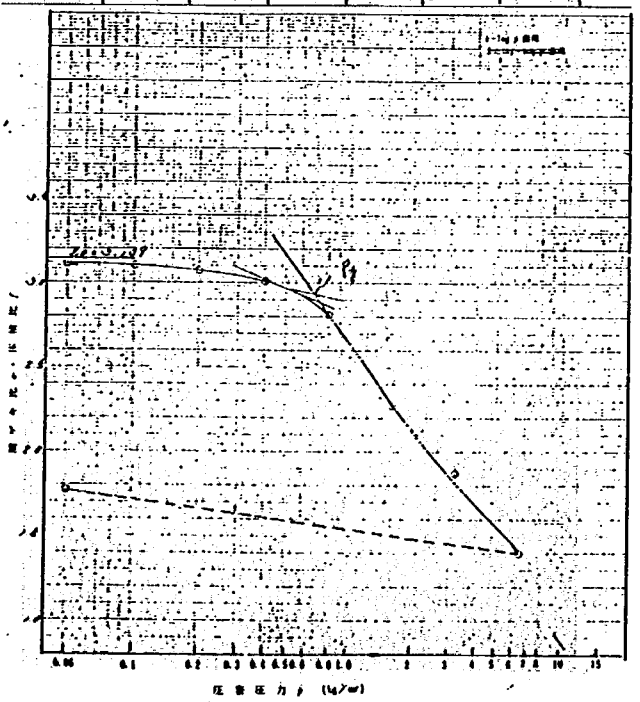


第6-2図 | 圧密試験 ($e-\log p$ 曲線) | 報告用紙

調査名・調査地点 [illegible] | 試験年月日 年 月 日

試験者

試料番号	採取深さ	粘性土含有率 w_c %	初期間隙比 e_0	初期間隙比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. S1-2	2.00～2.01	67	2.139	0.139	1.77	0.68	
No.							
No.							
No.							

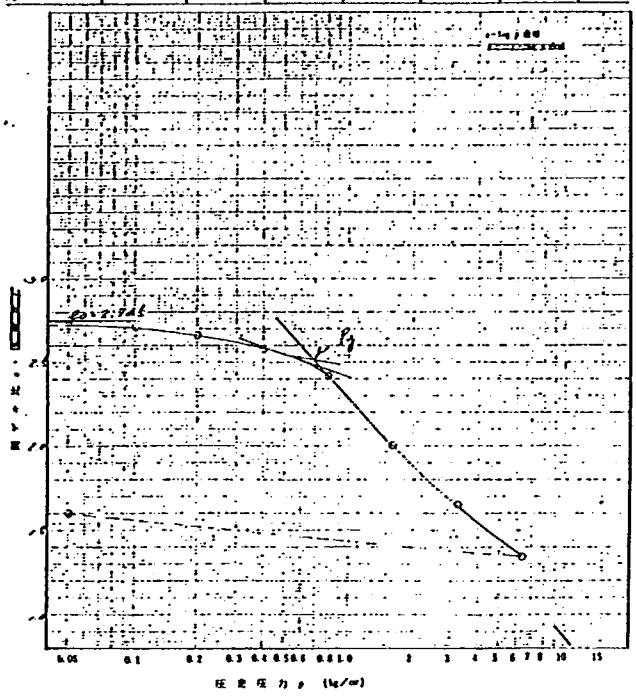


第 6-3 図　圧 密 試 験 ($\frac{e-\log p}{\frac{\Delta e}{\log p_2/p_1}}$ 曲線)　結 合 用 紙

調査名・調査地点 No.10 E　試験年月日 年 月 日

試 験 者

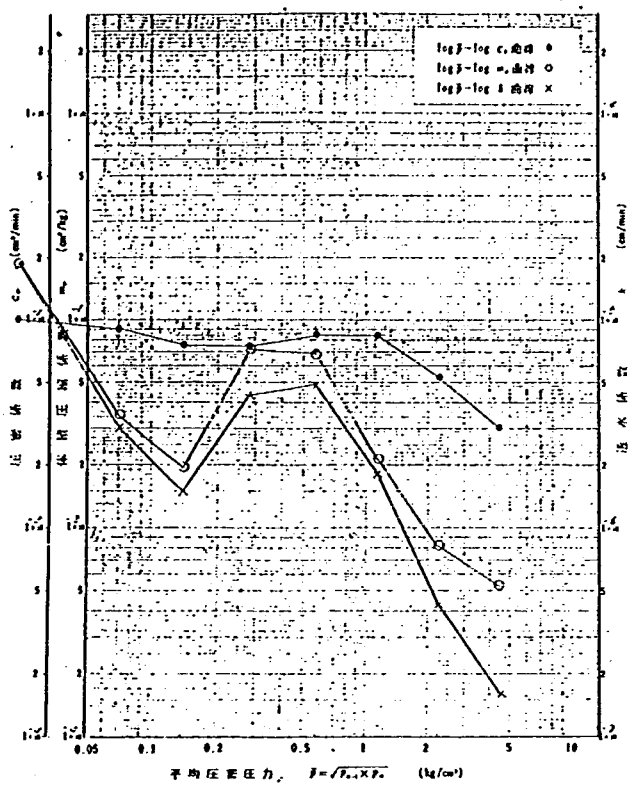
試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期圧密降伏応力 p_y kg/cm²	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記 号
No. B1-3	12.00~12.50	135	3.745	2.745	1.41	0.67	



第 7-1 図　土の圧密試験 ($\bar{p}-c_v, m_v, k$ 曲線)　結 合 用 紙

調査名・調査地点 No.10 E　試験年月日 年 月 日

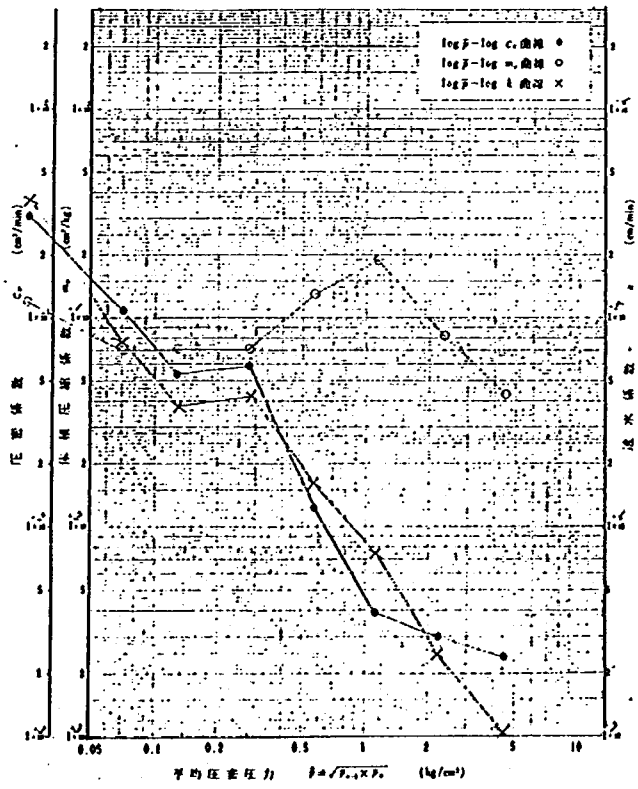
試料番号・深さ：No. B1-1 (2.00 m~2.70m)　試 験 者



第 7-2 図　土の圧密試験 ($\bar{p}-c_v, m_v, k$ 曲線)　結 合 用 紙

調査名・調査地点 No.10 E　試験年月日 年 月 日

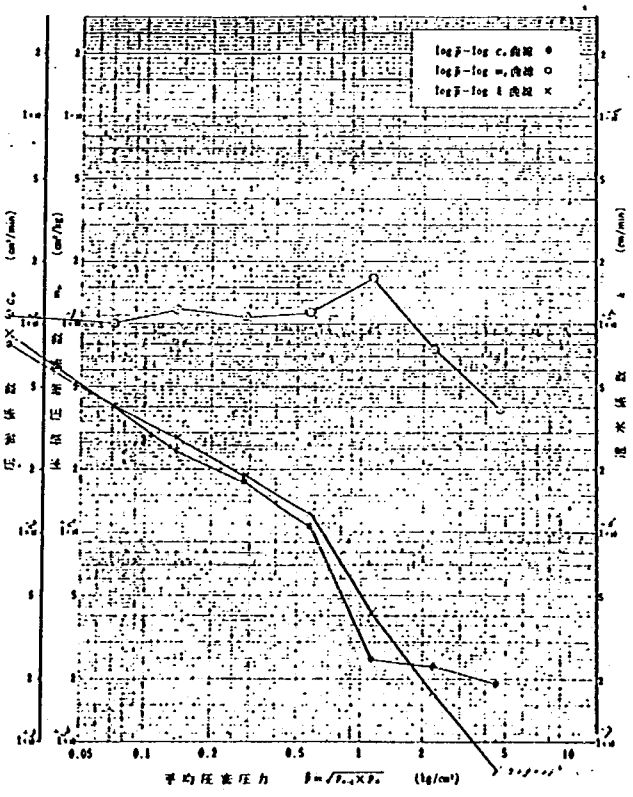
試料番号・深さ：No. B1-2 (8.00 m~8.70m)　試 験 者



第 7-3 図　土の圧密試験 ($\bar{p}-c_v, m_v, k$ 曲線)　結 合 用 紙

調査名・調査地点 No.10 E　試験年月日 年 月 日

試料番号・深さ：No. B1-3 (14.00 m~14.70m)　試 験 者



長岡東バイパス

土質試験生データ

長岡東バイパス(その2)地質調査 地質柱状図(NO.　　)

調査地点 180+0.0m　R4.0m (B-1)　　標　高 16.29m
調査年月日 昭和47年10月2日～10月4日　　孔内水位 G.L -0.60m

標尺 m	標高 m	深度 m	層厚 m	柱状図	色調	地質名	観察	相対密度	相対稠度	標準貫入試験 深度 m	N値 打/cm	10cm毎の打撃回数 10cm	20cm	30cm	N値 0 10 20 30 40 50	試料 採取方法	採取深度 m
	15.89	0.40	0.40		褐灰色	表土											
1					青灰色	砂質シルト	粘性、含水量大 軟らかい				1/36						
2	13.59	2.70	2.30								1/35						
3					暗青灰色	シルト質細砂	腐植物若干混入す 含水量中位				2/30						
4	11.79	4.50	1.80								9/30						
5					暗青灰色	粘土	腐植物若干混入す 粘性、含水伴に大				4/32						
6	9.59	6.70	2.20								4/33						
7	8.59	7.70	1.00		暗青灰色	粘土混り細砂	腐植物若干混入す				8/30						
8	7.69	8.60	0.90		黒褐色	腐植土	粘性中、含水中				6/32						
9					暗褐色	腐植土混り粘土	上部腐植物多く 混入し、下部になる に従って少なくなる。				5/34						
10											5/33						
11							粘性、含水量中位				6/33						
12	3.79	12.50	3.90								6/31						
13					暗青灰色	シルト質粘土	含水量中位 粘性大				6/32						
14	1.49	14.80	2.30								4/35						
15	0.59	15.70	0.90		暗青灰色	砂質シルト	含水量、粘性中位				7/30						
16					暗青灰色	中砂	非常に密となる				23/30						
17											50/24						
18											50/26						
19							20m以深小石礫 を混在する				50/15						
20	-4.01	20.31	4.61								50/22						
21																	

長岡東バイパス地質調査(その3) 地質柱状図 (NO.184+0m)

(B-2)

調査地点 STA No 184+0.7m R 2.6m　　標　高 16.07m

調査年月日 昭和48年9月19日～9月23日　　孔内水位 GL -0.30m

標尺 m	標高 m	深度 m	層厚 m	柱状図	色調	地質名	観察	相対密度	相対稠度	標準貫入試験 深度 m	N値 回/cm	10cm毎の打撃回数 10cm 20cm 30cm	N値 0 10 20 30 40 50	試料 採取方法	試料 採取深度 m
0	15.47	0.60	0.60		暗褐色	表土	根茎多く粘性土								
1															1.00
2					暗灰色	粘土	砂分を細かく若干混入する。							○-1	
3	12.67	3.40	2.80				1m当りに砂分多くなる				6/30				2.80
4											8/32				
5							5m以下に薄くシルトを挟む								5.00
6	9.57	6.50	3.10		暗青灰色	シルト混り細砂	有機物少量混入するため、N値にはシルトを多く含むことがある				10/30			K-1	5.60
7											23/30				
8	7.37	8.70	2.20		暗灰色	細砂	Dep 8m付近シルトを混入する				26/30				
9															9.00
10											9/30			○-1	
11	4.57	11.50	2.80		黒褐色	腐植土	ほぼ全体的に株根質な腐植土								9.85
12											7/30			○-2	11.00
13	2.37	13.70	2.20		暗青灰色	粘土	上部腐植物を混入する。砂分若干混入								11.80
14											15/30			○-3	13.00
15	1.07	15.00	1.30		暗灰色	砂質シルト	ほぼシルトと細砂と5対5に混雑する				27/30				13.80
16							上部シルト分を挟む				34/30				
17					暗灰色	細砂					50/24				
18	-2.08	18.15	3.15								50/17				
19							礫混入 ϕ=5～10 7m/m主 ϕ_{max}=15 7m/m				50/15				
20											50/19				
21	-4.83	20.90	2.85		暗灰色	中砂					50/17				
22	-6.93	22.50	1.60		暗灰色	シルト混り中砂	シルト分多量に混入				50/28				

長岡東バイパス(その2)地質調査　**地質柱状図(NO.　)**

(B-3)

調査地点　187+20m　R2.4m　　標　高　16.22m

調査年月日　昭和47年10月5日～10月6日　　孔内水位　GL-0.70m

標尺 m	標高 m	深度 m	層厚 m	柱状図	色調	地質名	観察	相対密度	相対稠度	標準貫入試験 深度 m	N値 回/cm	10cm毎の打撃回数 10cm 20cm 30cm	N値 0 10 20 30 40 50	試料 採取方法	試料 採取深度 m
0	15.92	0.30	0.30		褐灰色	表土	草根混り腐植土								
1					暗青灰色	シルト	1.00～1.30m間砂分若干混入す。軟かく、粘性、含水分大。				0/55				
2															
3	12.62	3.60	3.30											O-1	2.95 3.00
4	11.72	4.50	0.90		暗青灰色	シルト質細砂	雲母片混入 含水量中位								3.60
5					暗青灰色	粘土	腐植物若干混入す3 粘性、含水分中位				9/30				5.20
6														O-2	6.00 6.70
7	9.27	6.95	2.45												
8	8.22	8.00	1.05		暗青灰色	砂質シルト	粘状、同一含水量中位				19/30				8.00
9					暗褐色～黒褐色	腐植土	繊維質多く残して腐植物である3 粘性含水分中位							O-3	8.70
10	6.22	10.00	2.00								5/30				
11					黒褐灰色	腐植土混り粘土	処々腐植物を混入し下部に行くに従って腐植物が少なくなる3				6/30				
12	3.72	12.50	2.50								4/31				
13	3.02	13.20	0.70		暗青灰色	粘土	粘性、含水量中位				5/30				
14					暗青灰色	砂質シルト	腐植物を若干混入す3.				6/31				
15	0.72	15.50	2.30								5/33				
16	0.32	16.40	0.90		暗青灰色	微細砂	含水量中位				9/30				
17	-1.28	17.50	0.90		暗青灰色	砂質シルト	腐植物を若干混入す3				16/30				
18					暗青灰色	中砂	含水分中位				7/30				
19	-3.58	19.80	2.30								21/30				
20											45/30				
21					暗青灰色	粗砂	20m付近より碎性φ5～7%の小碎若干混入す3 極密である。				50/20				
22											50/22				
23	-7.13	23.35	3.55								50/25				
24											50/20				

長岡東バイパス(その2)地質調査　**地質柱状図(NO.　)**

(B-4)

調査地点　189+4.5m　R 3.0m　　標高　16.28m

調査年月日　昭和47年 9月26日～9月30日　　孔内水位　G.L-1.55m

標尺 m	標高 m	深度 m	層厚 m	柱状図	色調	地質名	観察	相対密度	相対稠度	標準貫入試験 深度 m	N値 回/cm	10cm毎の打撃回数 10cm	20cm	30cm	N値 0 10 20 30 40 50	試料 採取方法	採取深度 m
	16.17	0.13	0.13		暗灰色	表土	草根混り粘性土										
1					青灰色	砂質シルト	Dep+1.00m附近迄細砂を混入する。粘性大 腐植物少量含有する				1/31						
2											2/46						
3	12.63	3.65	3.50								3/31						
4	11.68	4.60	0.95		暗灰色	シルト質微細砂	微細砂を混入する。粘性は中位				4/30						
5					青灰色	シルト	含水分低位 粘性大 腐植物を含有する				3/31						
6											3/30						
7											4/32						
8	8.18	8.10	3.50								4/33						
9					茶褐色	腐植物	含水分小 腐植物多量に含む 粘性土を挟む				4/31						
10											5/31						
11	5.38	10.80	2.70								3/30						
12					暗褐灰色	腐植土混り粘土	含水量中位 粘性大				4/31						
13	3.28	13.00	2.20								5/33						
14					暗灰色	シルト質粘土	全体に凝灰質である。暗褐色の凝灰質粘土を混じる所あり。				5/31						
15	0.58	15.70	2.70								4/30						
16											3/30						
17					暗灰色	砂質シルト	含水量多量				5/32						
18	-2.12	18.40	2.70								4/30						
19	-3.22	18.50	1.10		暗青灰色	シルト質細砂	含水量大 全体にゆるい。				11/30						
20					暗青灰色	中砂	含水量大 粒径不揃い 小礫径φ10%程度のもの点在する				50/20						
21											50/21						
22											50/23						
23	-6.72	23.00	3.50								50/26						
24	-8.82	25.20	2.20		暗青灰色	砂礫	礫径φ10～20%混入する 硬密である。				50/10						
25	-9.02	25.30	1.00		暗青灰色	中砂	含水量は大であるが硬密である。				50/15						

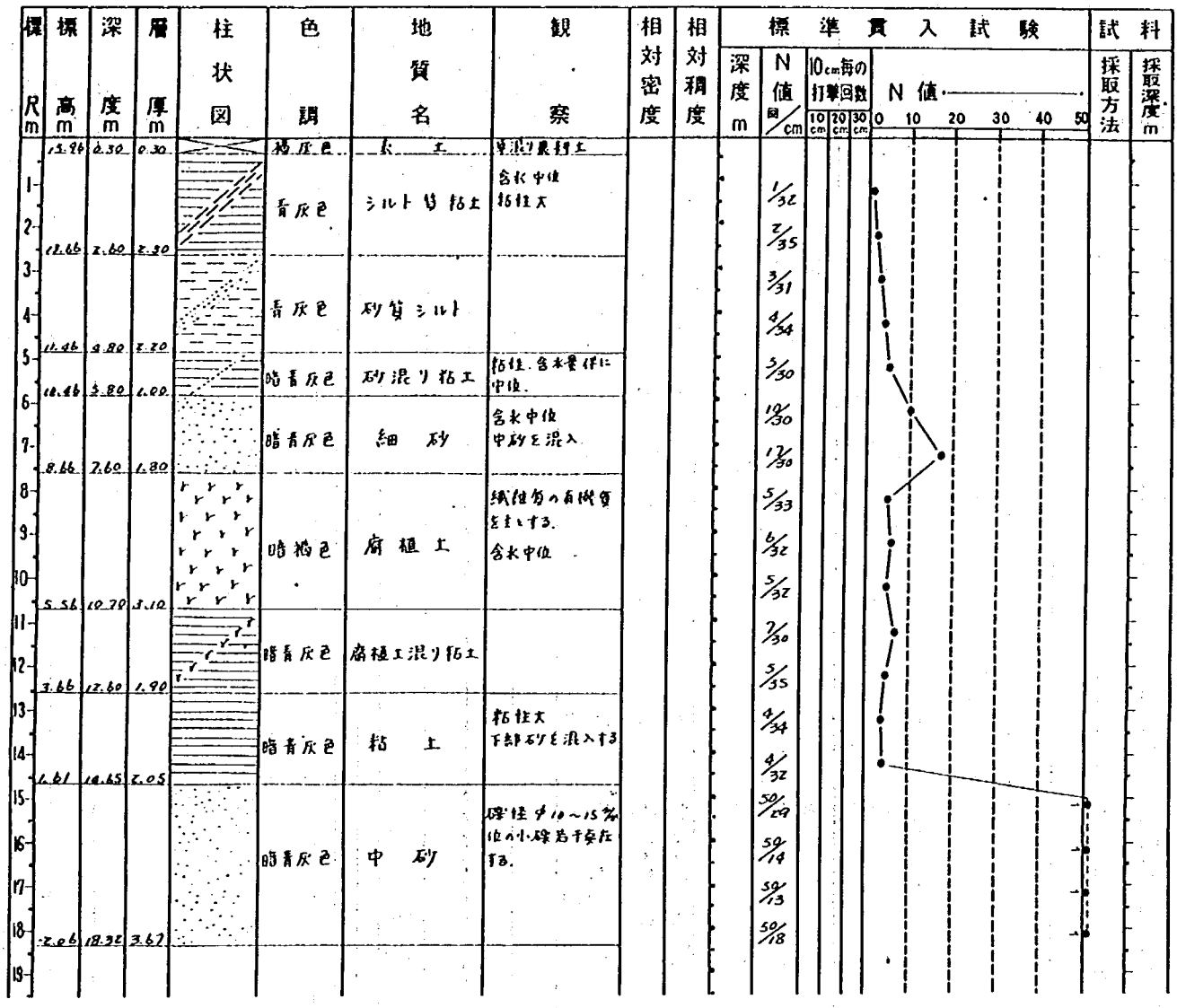
長岡東バイパス(その2)地質調査

地質柱状図(NO.　　)

(B-5)

調査地点　191+18.5m 尺3.5m　　標　高　16.26m

調査年月日　昭和47年10月1日～　月　日　　孔内水位　G.L-0.40m

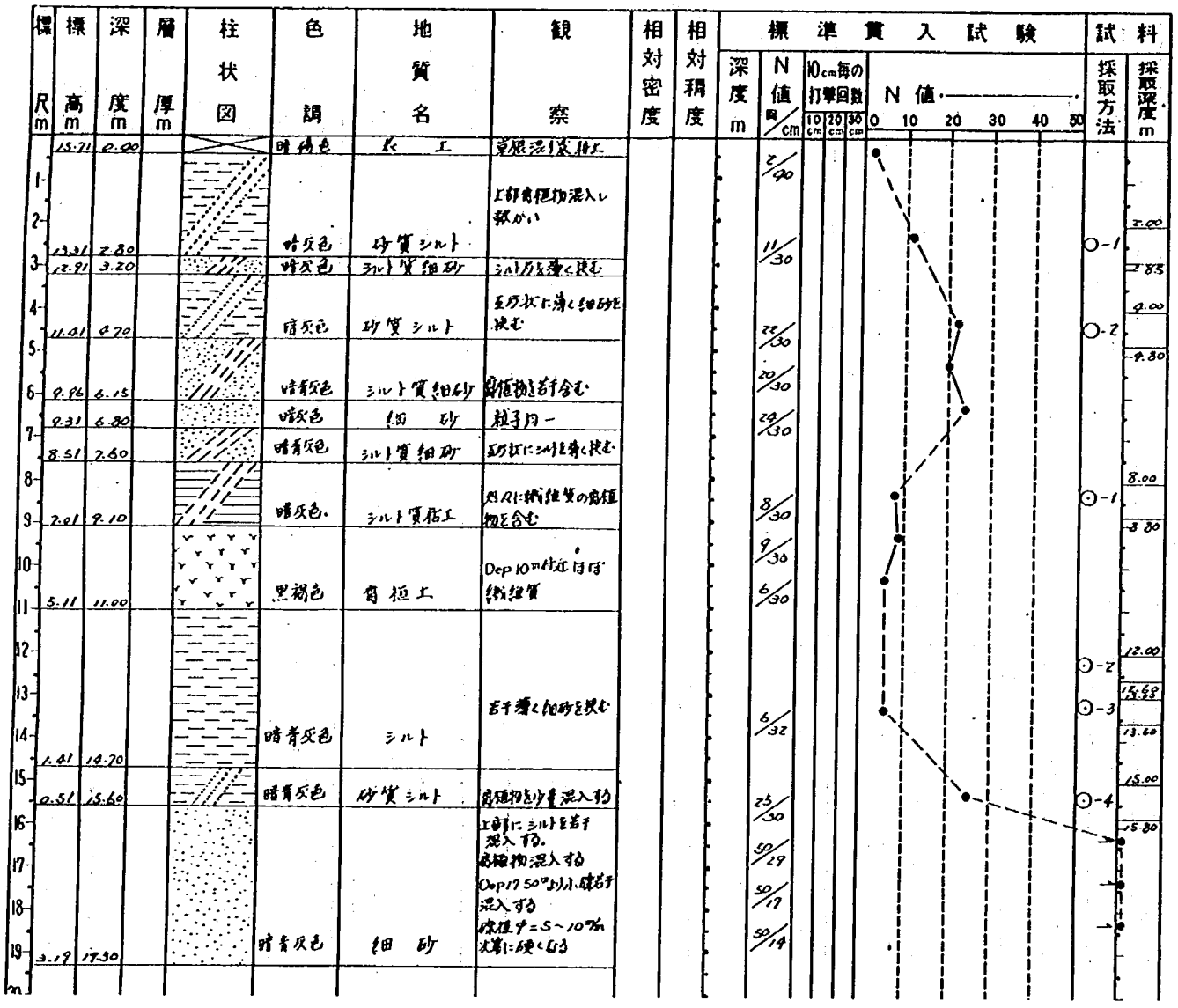


長岡東バイパス地質調査(その3)　地質柱状図(NO.3S+10.0)

(B-6)

調査地点 STA No. 184+0.7m R 7.6m　　標高 16.11 m

調査年月日 昭和48年9月13日～9月18日　　孔内水位 GL－0.50 m



長岡バイパス(拡幅部)盛土動態観測作業

地質柱状図(NO. 4)

(D-7)

調査地点 STA 197+30 No. 4　　標高 T.P+16.81m

調査年月日 昭和53年7月28日～7月29日　　孔内水位 GL-0.96m

標尺 m	標高 m	深度 m	層厚 m	柱状図	色調	地質名	観察	相対密度	相対稠度	標準貫入試験 深度 m	N値 回/cm	10cm毎の打撃回数 10cm	20cm	30cm	N値 0 10 20 30 40 50	試料 採取方法	採取深度 m
1		1.05	1.05		濃茶褐色	シルト質中砂	粒径が揃い、締まっている内に一粒径の中砂										
2					青暗灰色	粘土	かなり粘質の尺、根植物も多く混入する。含水量多い。軟い傾。									○-1	2.00 81/81 2.81
3		2.90	2.35														
4		4.80	1.90		暗青灰色	砂質シルト～シル質砂混り粘土	2mに300mmと薄い一粒径の細砂をはさむ。フカの状にもりもりあり、シルト質分が主体で少しのしいて硬む。										
5					暗灰色	粘土	全体に根性分多くかり。含水量やや多く硬い。下部に少し腐植物が多い。									○-2	5.00 77/77 5.77
6		6.50	1.70														
7		6.90	0.40		暗灰色	シルト質粘土	6.00～6.20m間は、ごく根植物が多く混入しやにこれもある。ビビアンナイト全体に少し混入する。軟質やや。										
		7.60	0.70		暗灰色	粘土質シルト											
8					暗茶褐色	腐植土	砂質シルトと多く混む。腐植物ビクビク状に混入。スはごいの多く混入する。										
9		9.00	1.40													○-3	8.40 83/83 9.23
10					暗灰色	粘土	含水量多くかり状態で水分と粘土になっていないが、粘質の部分も水分とみられない。軟質										
		10.70	1.70														
11		11.45	0.75		暗茶褐色	腐植土	水ぐい根植物と多く混入。腐植土50～100%程度で粘土にとけこみあり。軟質。含水多かり。										
12																	
13							所々に50～100%程度で灰色～暗灰色の粘土で核も取り粘土化されている。やや硬い。含水少。									○-4	12.00 65/65 12.65
14					暗灰色	粘土	やや硬い。含水量少いかなり均質。										
15							1.05～3.00m間腐植物を極力すくり等にかく採取するが、わずかし程度腐植物はいりの混入する。										
16		16.70	5.25				3.00mより以深若干シルト分多り、又粘分化り明るい色調、粘分内軟質。軟質。もにシルト分入り込むとり。含水量やや少なめ。										
17					暗灰色～青暗灰色	シルト質砂～砂質シルト混り粘土	フゼーンス7.0m間粘土(腐植物多く混在する)が主体で所々シルト～シル質砂とうく採取、又わずかシルト質砂、砂利が主体で砂質シルト的なもの。又は砂利が多いは部分が多い。又内質は尺、含水量非常に多い。										
18		18.70	2.00														
19		19.37	0.67		暗青灰色	中砂	孔内一粒子含水量多い。										
20																	

土質試験結果一覧表 8-T-4-1~4

試料番号			4-1	4-2	4-3	4-4	
深さ		m	2.00 ~ 2.81	3.00 ~ 3.31	8.00 ~ 8.33	12.00 ~ 12.45	~
粒度特性	礫分	%	0.0	0.0	0.0	0.0	
	砂分	%	8.0	0.5	0.0	0.0	
	シルト分	%	60.0	66.5	71.0	67.0	
	粘土分	%	32.0	33.0	29.0	33.0	
	最大粒径	mm	0.85	0.85	0.85	0.85	
	均等係数	Uc	29.0 以上	13.0 以上	2.3 以上	6.5 以上	
	曲率係数	Uc'	—	—	—	—	
コンシステンシー特性	自然含水比	w_n %	82.6	51.2	258.8	61.9	
	塑性限界	w_p %	45.2	17.4	81.6	28.0	
	塑性指数	I_p	37.4	33.8	176.9	33.9	
分類	日本統一土質分類		シルト質粘土	シルト質粘土	粘土	粘土	
土粒子の比重		G_s	2.20	2.69	2.15	2.69	
自然状態	湿潤密度	γ_t %	1.39	1.75	1.73	1.71	
	乾燥密度	γ_d g/cm³	0.80	1.14	0.57	1.01	
	飽和密度	γ_{sat} g/cm³	1.29	1.69	1.43	1.66	
	間隙比	e	1.09	1.24	4.03	1.68	
	飽和度	S_r %	88.8	92.2	27.7	98.9	
圧密試験	圧縮指数	C_c	0.23 ~ 0.86	1.26 ~ 1.32	0.95 ~ 1.82	1.35 ~ 1.93	
	圧密降伏応力	P_c kg/cm²	22.3 ~ 31.0	44.3 ~ 48.9	11.5 ~ 15.5	35.0 ~ 39.0	
	過圧密比	OCR	—	—	—	—	
三軸圧縮試験	試験の条件		CU	CU	CU	CU	
	粘着力	C kg/cm²	0.00	0.00	0.00	0.55	0.00
	せん断抵抗角	φ	23° 26'	23° 33'	18° 16'	12° 11'	22° 18'
一軸圧縮試験	試験の条件						
	粘着力	C kg/cm²					
	せん断抵抗角	φ					
圧密特性	圧密降伏応力	P_y kg/cm²	0.75	2.15	0.88	2.43	
	圧縮指数	C_c	0.39	0.432	1.385	0.323	
	体積圧縮係数	M_v cm²/kg	2.10×10^{-3}	6.05×10^{-4}	1.00×10^{-3}	4.85×10^{-4}	
	圧密係数	C_v cm²/day	1.111×10^{3}	1.87×10^{3}	7.02×10^{2}	2.12×10^{3}	

土質試験結果一覧表（基礎地盤用） 報告用紙

調査名・調査地点 長岡東バイパス B-2 管理担当者

試料番号			T-1	D-1	D-2	D-3		
深さ		m	1.00 ~ 1.80	9.00 ~ 9.84	11.00 ~ 11.80	13.00 ~ 13.80	~	~
粒度特性	礫分	%	0	0	0	0		
	砂分	%	2	5	1	0		
	シルト分	%	33	27	28	49		
	粘土分	%	65	68	71	51		
	最大粒径	mm	2.0	2.0	0.84	2.0		
	均等係数	Uc						
	曲率係数	Uc'						
コンシステンシー特性	自然含水比	w_n %	65	114	72	58		
	塑性限界	w_p %	30	66	42	31		
	塑性指数	I_p	35	48	30	27		
分類	日本統一土質分類		CH 粘土	OH 粘土	CH 粘土	CH 粘土		
	三角座標による分類							
土粒子の比重		G_s	2.72	2.41	2.68	2.74		
自然状態	含水比	w %	62.8	88.7	63.5	50.3		
	湿潤密度	γ_t g/cm³	1.816	1.678	1.615	1.677		
	間隙比	e	1.162	2.000	1.594	1.500		
	飽和度	S_r %	103.7	100.6	94.5	96.8		
一軸圧縮試験	一軸圧縮強さ	q_u kg/cm²	0.42	0.48				
	鋭敏比	St						
三軸圧縮試験	試験の条件							
	粘着力	C kg/cm²						
	せん断抵抗角	φ 度						
圧密特性	試験の条件		CU					
	粘着力	C kg/cm²	0.40					
	せん断抵抗角	φ 度	12°00'					
	圧密降伏応力	P_y kg/cm²	2.36	0.89	1.47	2.40		
	圧縮指数	C_c	0.30	0.79	0.50	0.44		
	圧密係数	C_v cm²/day	6.2×10^{-4}	8.7×10^{-4}	1.4×10^{-3}	3.4×10^{-4}		

土質試験結果一覧表（基礎地盤用） 報告用紙

調査名・調査地点 長岡東バイパス B-3 管理担当者

試料番号			T-1	T-2	T-3			
深さ		m	2.10 ~ 2.95	5.30 ~ 6.00	8.00 ~ 8.80	~	~	~
粒度特性	礫分	%	0	0	0			
	砂分	%	3	2	6			
	シルト分	%	61	36	27			
	粘土分	%	36	62	67			
	最大粒径	mm	2.0	2.0	2.0			
	均等係数	Uc						
	曲率係数	Uc'						
コンシステンシー特性	自然含水比	w_n %	59	66	181			
	塑性限界	w_p %	37	38	107			
	塑性指数	I_p	22	28	74			
分類	日本統一土質分類		CH 粘土質粘土	CH 粘土	OH 粘土			
土粒子の比重		G_s	2.69	2.62	2.30			
自然状態	含水比	w %	63.8	54.6	138.9			
	湿潤密度	γ_t g/cm³	1.688	1.666	1.333			
	間隙比	e	1.479	1.462	3.828			
	飽和度	S_r %	101.0	100.6	99.1			
一軸圧縮試験	一軸圧縮強さ	q_u kg/cm²	0.53	0.62	0.43			
	鋭敏比	St		24	43			
三軸圧縮試験	試験の条件							
	粘着力	C kg/cm²						
	せん断抵抗角	φ 度						
圧密特性	試験の条件		CU	CU	CU			
	粘着力	C kg/cm²	0.50	0.22	0.38			
	せん断抵抗角	φ 度	16°00'	10°00'	16°00'			
	圧密降伏応力	P_y kg/cm²	0.71	0.67	0.69			
	圧縮指数	C_c	0.46	0.50	1.08			
	圧密係数	C_v cm²/day	1.7×10^{-3}	1.6×10^{-3}	6.2×10^{-4}			

土質試験結果一覧表（基礎地盤用） 報告用紙

調査名・調査地点 長岡東バイパス B-6 管理担当者

試料番号			T-1	T-2	D-1	D-2	D-3	D-4
深さ		m	2.00 ~ 2.85	4.00 ~ 4.80	8.00 ~ 8.80	12.00 ~ 12.60	13.00 ~ 13.60	15.00 ~ 15.60
粒度特性	礫分	%	0	0	0	0	0	0
	砂分	%	0	22	2	1	1	10
	シルト分	%	53	49	36	45	45	61
	粘土分	%	47	29	62	54	54	29
	最大粒径	mm	0.84	0.84	2.0	2.0	2.0	0.84
	均等係数	Uc						
	曲率係数	Uc'						
コンシステンシー特性	自然含水比	w_n %	67	41	83	67	60	48
	塑性限界	w_p %	46	29	44	34	33	33
	塑性指数	I_p	21	12	39	33	27	15
分類	日本統一土質分類		CH 粘土	ML 粘土質シルト	CH 粘土	CH 粘土	CH 粘土	ML シルト質粘土
土粒子の比重		G_s	2.71	2.71	2.68	2.66	2.72	2.71
自然状態	含水比	w %	69.1	34.3	70.6	48.1	50.7	46.1
	湿潤密度	γ_t g/cm³	1.746	1.762	1.643	1.717	1.627	1.715
	間隙比	e	1.946	1.312	2.008	1.336	1.477	1.145
	飽和度	S_r %	100.8	101.4	101.5	101.3	93.3	92.7
一軸圧縮試験	一軸圧縮強さ	q_u kg/cm²	0.61	1.00	0.35			
	鋭敏比	St						
三軸圧縮試験	試験の条件							
	粘着力	C kg/cm²						
	せん断抵抗角	φ 度						
圧密特性	試験の条件		CU	CU				
	粘着力	C kg/cm²	0.37	0.45				
	せん断抵抗角	φ 度	11°30'	12°30'				11
	圧密降伏応力	P_y kg/cm²	1.22	2.00	0.77	2.35	0.89	6.70
	圧縮指数	C_c	0.73	0.36	1.61	0.43	0.49	0.38
	圧密係数	C_v cm²/day	2.6×10^{-3}	5.3×10^{-3}	5.5×10^{-4}	4.0×10^{-3}	1.0×10^{-3}	7.0×10^{-3}

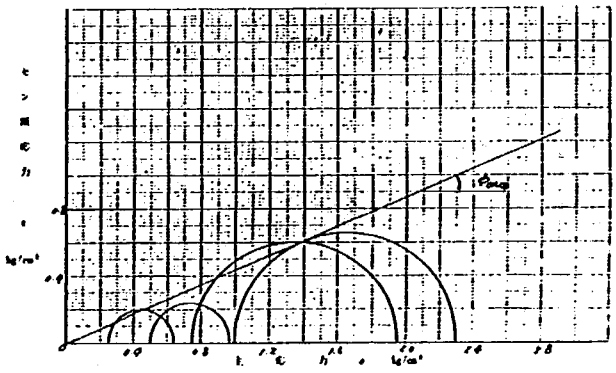
三 軸 圧 縮 試 験

試験方法	UU, CU, CD
軸圧縮の方法	供試体・応力制御
土粒子の比重 G_s	2.70

試料番号	4-1
深さ	2.00 m ~ 2.81 m

強度定数	①最大主応力領域	②主応力差領域
粘着力 C	— kg/cm²	0.00 kg/cm²
せん断抵抗角 φ	—	23.26

	番号	1	2	3	4	5
供試体	高さ H cm	7.98	7.96	7.96	7.96	
	直径 D cm	3.96	3.97	3.97	3.95	
	単位体積重量 γ g/cm³	1.78	1.75	1.79	1.80	
	含水比 w %	43.1	43.8	41.9	41.1	
	間隙比 e_0	1.23	1.22	1.19	1.12	
	飽和度 Sr %	98.4	97.0	98.2	99.9	
圧密過程	圧密圧力 σ_3 kg/cm²	0.25	0.5	0.75	1.0	
	体積変化率 %	1.78	4.86	3.98	4.92	
	圧密後間隙比 e	1.13	1.13	1.05	1.01	
圧縮過程	側圧 σ_3 kg/cm²	0.25	0.5	0.75	1.0	
	主応力差 $\sigma_1-\sigma_3$ kg/cm²	0.39	0.97	1.30	1.30	
	破壊ひずみ %	5.7	7.5	12.5	13.0	
	変形係数 E_{50} kg/cm²					
	間隙水圧 u kg/cm²					
	間隙水圧係数 A					



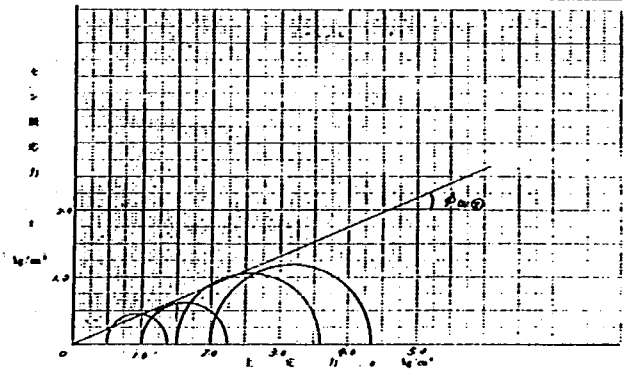
三 軸 圧 縮 試 験

試験方法	UU, CU, CD
軸圧縮の方法	供試体・応力制御
土粒子の比重 G_s	2.69

試料番号	4-2
深さ	5.00 m ~ 5.79 m

強度定数	①最大主応力領域	②主応力差領域
粘着力 C	— kg/cm²	0.00 kg/cm²
せん断抵抗角 φ	—	23.33

	番号	1	2	3	4	5
供試体	高さ H cm	8.0	8.0	8.0	8.0	
	直径 D cm	3.50	3.51	3.50	3.49	
	単位体積重量 γ g/cm³	1.76	1.75	1.75	1.77	
	含水比 w %	41.5	41.8	41.7	41.6	
	間隙比 e_0	1.16	1.18	1.18	1.15	
	飽和度 Sr %	96.1	95.3	95.1	97.1	
圧密過程	圧密圧力 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	1.5	2.0	
	体積変化率 %	1.82	5.48	3.23	6.91	
	圧密後間隙比 e	1.12	1.06	1.12	1.01	
圧縮過程	側圧 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	1.5	2.0	
	主応力差 $\sigma_1-\sigma_3$ kg/cm²	0.86	1.25	2.10	2.36	
	破壊ひずみ %	15.0	16.0	15.0	15.0	
	変形係数 E_{50} kg/cm²					
	間隙水圧 u kg/cm²					
	間隙水圧係数 A					



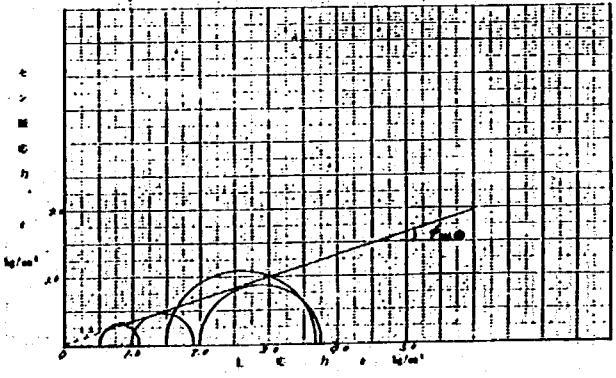
三 軸 圧 縮 試 験

試験方法	UU, CU, CD
軸圧縮の方法	供試体・応力制御
土粒子の比重 G_s	2.13

試料番号	4-3
深さ	8.60 m ~ 9.29 m

強度定数	①最大主応力領域	②主応力差領域
粘着力 C	— kg/cm²	0.00 kg/cm²
せん断抵抗角 φ	—	18.16

	番号	1	2	3	4	5
供試体	高さ H cm	7.99	7.98	8.0	8.0	
	直径 D cm	3.49	3.50	3.50	3.50	
	単位体積重量 γ g/cm³	1.46	1.40	1.30	1.31	
	含水比 w %	123.2	160.5	126.6	120.1	
	間隙比 e_0	3.67	3.52	2.75	2.61	
	飽和度 Sr %	101.8	98.1	99.1	98.3	
圧密過程	圧密圧力 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	1.5	2.0	
	体積変化率 %	18.71	12.75	38.72	18.84	
	圧密後間隙比 e	2.80	2.94	1.80	1.93	
圧縮過程	側圧 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	1.5	2.0	
	主応力差 $\sigma_1-\sigma_3$ kg/cm²	0.60	0.90	2.18	1.24	
	破壊ひずみ %	11.2	15.0	15.0	15.0	
	変形係数 E_{50} kg/cm²					
	間隙水圧 u kg/cm²					
	間隙水圧係数 A					



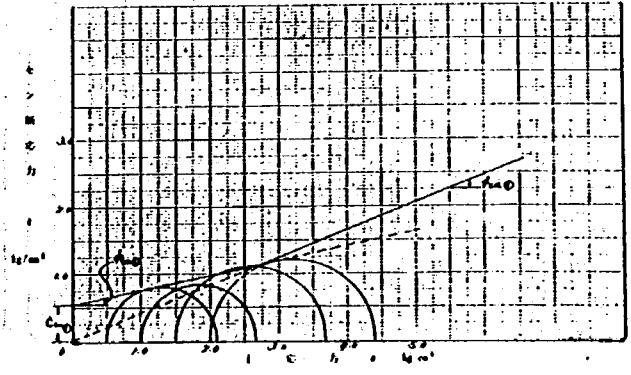
三 軸 圧 縮 試 験

試験方法	UU, CU, CD
軸圧縮の方法	供試体・応力制御
土粒子の比重 G_s	2.64

試料番号	4-4
深さ	12.00 m ~ 12.65 m

強度定数	①最大主応力領域	②主応力差領域
粘着力 C	2.55 kg/cm²	0.00 kg/cm²
せん断抵抗角 φ	12.11	25.18

	番号	1	2	3	4	5
供試体	高さ H cm	8.0	8.0	8.0	8.0	
	直径 D cm	3.50	3.50	3.51	3.48	
	単位体積重量 γ g/cm³	1.59	1.56	1.65	1.66	
	含水比 w %	63.6	71.1	53.3	54.1	
	間隙比 e_0	1.72	1.89	1.45	1.45	
	飽和度 Sr %	97.8	99.1	96.8	98.4	
圧密過程	圧密圧力 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	1.5	2.0	
	体積変化率 %	1.54	2.78	5.43	2.36	
	圧密後間隙比 e	1.68	1.80	1.32	1.73	
圧縮過程	側圧 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	1.5	2.0	
	主応力差 $\sigma_1-\sigma_3$ kg/cm²	1.60	1.68	2.19	2.47	
	破壊ひずみ %	3.8	5.9	12.6	10.6	
	変形係数 E_{50} kg/cm²					
	間隙水圧 u kg/cm²					
	間隙水圧係数 A					



压 密 试 验

压 密 压 力 P kg/cm²	间 隙 比 e	体积压缩系数 Mv cm²/kg	压 密 系 数 Cv cm²/day	
0.0	1.38	7.10×10⁻⁴	1.12×10³	×10
0.25	1.31	5.12×10⁻⁴	1.51×10³	×10
0.1	1.30	6.29×10⁻⁴	1.32×10³	×10
0.2	1.29	6.53×10⁻⁴	1.48×10³	×10
0.4	1.26	7.44×10⁻⁴	1.47×10³	×10
0.8	1.19	5.88×10⁻⁴	1.81×10³	×10
1.6	1.09	3.56×10⁻⁴	9.37×10²	×10
3.2	0.97	1.78×10⁻⁴	8.32×10²	×10
6.4	0.86	× 10⁻⁴	× 10³	×10
0.2	0.91	× 10⁻⁴	× 10³	×10
0.0	0.95	× 10⁻⁴	× 10³	×10
		× 10⁻⁴	× 10³	×10
		× 10⁻⁴	× 10³	×10
		× 10⁻⁴	× 10³	×10
		× 10⁻⁴	× 10³	×10
		× 10⁻⁴	× 10³	×10
		× 10⁻⁴	× 10³	×10

试料番号	4-1
深 さ m	2.00 ~ 2.81
供试体直径 D cm	6.00
供试体高さ H cm	2.00
比 重 Gs	2.70
含 水 比 w %	67.3
単位体積重量 γt/m³	1.72
飽 和 度 Sr %	95.1
圧密降伏応力 Py kg/cm²	0.78
圧 縮 指 数 Cc	0.39

観察
暗灰色
シルト質粘土

e ~ log P 曲線

間隙比 e

圧 密 圧 力 P kg/cm²

圧 密 試 験

圧 密 圧 力 P kg/cm²	間 隙 比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧 密 係 数 Cv cm²/day	
0.0	1.38	6.65×10⁻⁴	1.82×10³	×10
0.1	1.30	9.93×10⁻⁴	2.40×10³	×10
0.2	1.29	8.55×10⁻⁴	1.97×10³	×10
0.4	1.27	3.32×10⁻⁴	2.38×10³	×10
0.8	1.24	2.81×10⁻⁴	2.33×10³	×10
1.6	1.19	2.55×10⁻⁴	1.75×10³	×10
3.2	1.10	1.92×10⁻⁴	1.05×10³	×10
6.4	0.97	1.08×10⁻⁴	1.18×10³	×10
12.8	0.88	× 10⁻⁴	× 10³	×10
0.2	0.95	× 10⁻⁴	× 10³	×10
0.0	1.13	× 10⁻⁴	× 10³	×10
		× 10⁻⁴	× 10³	×10
		× 10⁻⁴	× 10³	×10
		× 10⁻⁴	× 10³	×10
		× 10⁻⁴	× 10³	×10
		× 10⁻⁴	× 10³	×10
		× 10⁻⁴	× 10³	×10

試料番号	4-2
深 さ m	5.00 ~ 5.77
供試体直径 D cm	6.00
供試体高さ H cm	2.00
比 重 Gs	2.69
含 水 比 w %	67.2
単位体積重量 γt/m³	1.71
飽 和 度 Sr %	96.9
圧密降伏応力 Py kg/cm²	2.15
圧 縮 指 数 Cc	0.492

観察
暗灰色
シルト質粘土
中央に腐植物混入

e ~ log P 曲線

間隙比 e

圧 密 圧 力 P kg/cm²

圧 密 試 験

圧 密 圧 力 P kg/cm²	間 隙 比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧 密 係 数 Cv cm²/day	
0.0	2.98	1.02×10⁻⁷	2.62×10³	×10
0.1	2.98	5.56×10⁻⁸	1.70×10³	×10
0.2	2.92	8.30×10⁻⁸	1.56×10³	×10
0.4	2.82	1.81×10⁻⁷	1.23×10³	×10
0.8	2.71	1.08×10⁻⁷	1.49×10³	×10
1.6	2.66	6.89×10⁻⁸	1.18×10³	×10
3.2	2.64	6.95×10⁻⁸	6.66×10²	×10
6.4	2.59	4.95×10⁻⁸	6.62×10²	×10
12.8	2.55	2.45×10⁻⁸	6.62×10²	×10
0.2	2.65	× 10⁻⁸	× 10²	×10
0.0	2.75	× 10⁻⁸	× 10²	×10
		× 10⁻⁸	× 10²	×10
		× 10⁻⁸	× 10²	×10
		× 10⁻⁸	× 10²	×10
		× 10⁻⁸	× 10²	×10
		× 10⁻⁸	× 10²	×10
		× 10⁻⁸	× 10²	×10

試料番号	4-3
深 さ m	8.40 ~ 9.23
供試体直径 D cm	6.00
供試体高さ H cm	2.00
比 重 Gs	2.15
含 水 比 w %	133.3
単位体積重量 γt/m³	1.26
飽 和 度 Sr %	96.2
圧密降伏応力 Py kg/cm²	0.88
圧 縮 指 数 Cc	1.385

観察
暗灰褐色
粘土質シルト混じり
(粘土と腐植土の互層)

e ~ log P 曲線

間隙比 e

圧 密 圧 力 P kg/cm²

圧 密 試 験

圧 密 圧 力 P kg/cm²	間 隙 比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧 密 係 数 Cv cm²/day	
0.0	1.14	6.85×10⁻⁴	2.12×10³	×10
0.2	1.12	2.02×10⁻⁴	2.39×10³	×10
0.4	1.12	1.67×10⁻⁴	2.36×10³	×10
0.8	1.10	1.32×10⁻⁴	1.93×10³	×10
1.6	1.08	1.29×10⁻⁴	1.01×10³	×10
3.2	1.02	1.53×10⁻⁴	9.37×10²	×10
6.4	0.92	7.81×10⁻⁵	5.42×10²	×10
12.8	0.82	4.24×10⁻⁵	3.88×10²	×10
25.6	0.73	× 10⁻⁵	× 10²	×10
0.2	0.79	× 10⁻⁵	× 10²	×10
0.0	0.80	× 10⁻⁵	× 10²	×10
		× 10⁻⁵	× 10²	×10
		× 10⁻⁵	× 10²	×10
		× 10⁻⁵	× 10²	×10
		× 10⁻⁵	× 10²	×10
		× 10⁻⁵	× 10²	×10
		× 10⁻⁵	× 10²	×10

試料番号	4-4
深 さ m	12.00 ~ 12.65
供試体直径 D cm	6.00
供試体高さ H cm	2.00
比 重 Gs	2.64
含 水 比 w %	44.1
単位体積重量 γt/m³	1.77
飽 和 度 Sr %	101.7
圧密降伏応力 Py kg/cm²	2.03
圧 縮 指 数 Cc	0.373

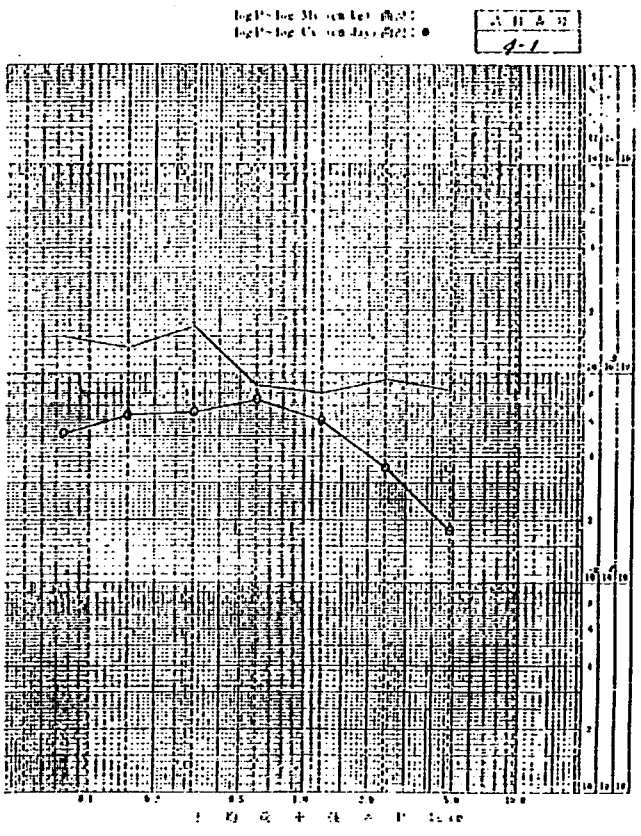
観察
暗灰色
シルト混り粘土
有機物を少量混る

e ~ log P 曲線

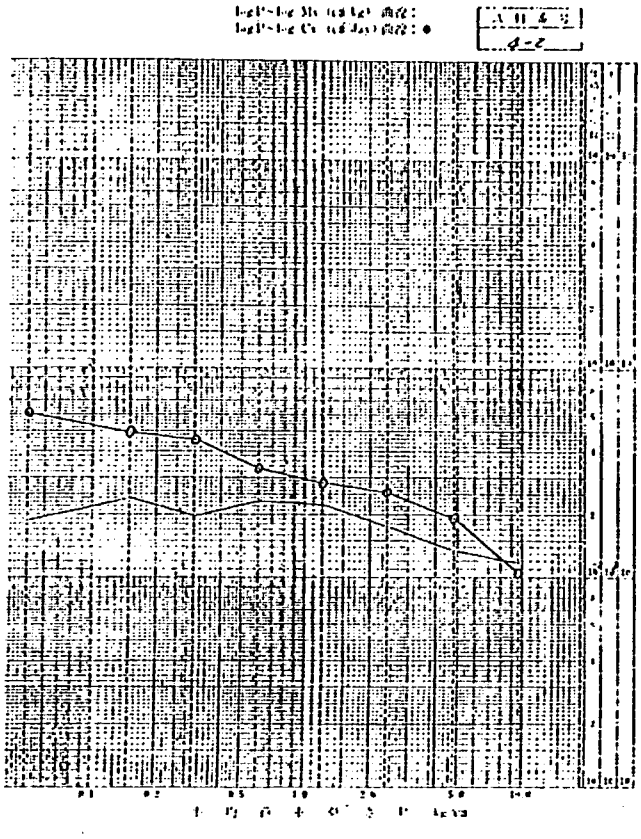
間隙比 e

圧 密 圧 力 P kg/cm²

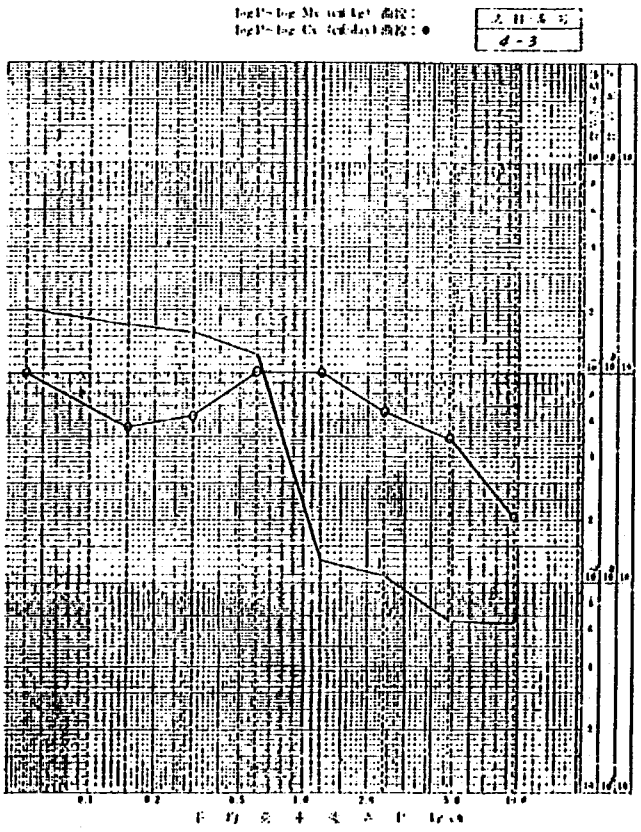
圧 密 試 験



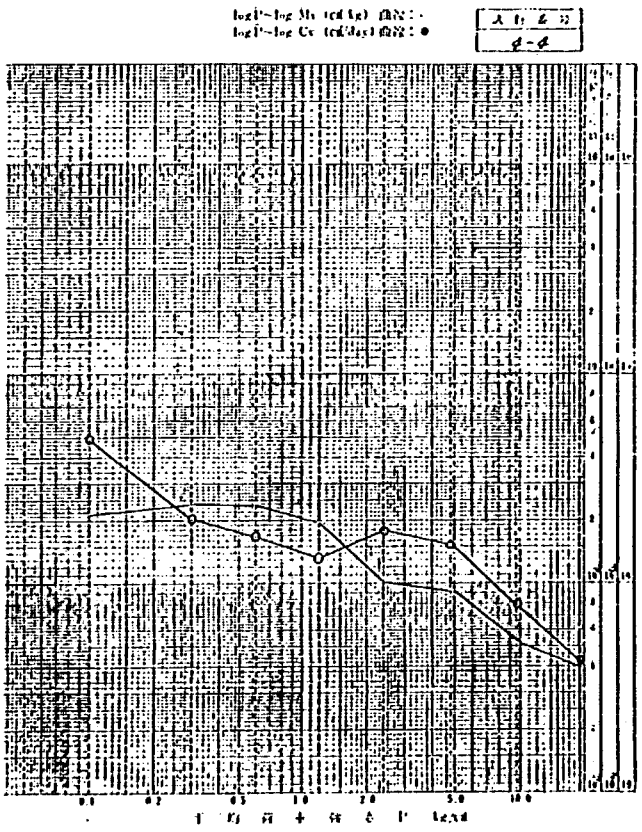
圧 密 試 験



圧 密 試 験



圧 密 試 験



上　新　バ　イ　パ　ス

土質試験生データ

This page intentionally left blank

上新BP試験盛土業務委託 地質柱状図

（事前調査）

調査地点 B No.1　　標　　高 BM -0.15m

孔内水位 GL -0.50M

調査地名 上越市四ヶ所
調査年月日 昭和53年 8月22日～ 9月26日
ボーリング工法 ロータリー式
サンプリング方法 標準貫入試験水圧式サンプリング
作業担当者
測点工作者

標尺 m	標高 m	深度 m	層厚 m	柱状図	色調	地質名	観察	相対密度	相対稠度	標準貫入試験 深度 m	N値 回/cm	10cm毎の打撃回数 10cm	20cm	30cm	N値 0 10 20 30 40 50	試料 採取方法	試料 採取深度 m
		0.00	0.00														
		0.30	0.30		灰褐	粘土	草根混入										
1							腐植物混入			1.15	0	0					
							含水中位			1.45	30	30					
2		1.80	1.50		青灰	砂質シルト	モンケンにて自沈		非常にやわらかい								2.00
							腐植物若干混入										TW1
3							含水中位			2.95	2	1	1				2.80
										3.25	30	20					
4		4.50	2.70		青灰	シルト	粘着性が強い										4.60
																	TW2
5		5.20	0.70		暗灰	シルト質砂	砂は均等粒径			4.95	10	3	3	4			4.80
		5.40	0.20		暗灰	細砂	シルトが所々に薄くはさむ	ゆるい									
6		6.20	0.80		暗灰	シルト質砂	小レキを混る			6.25	30						
		6.55	0.35		暗灰	シルト質細砂	砂は粒子均一、残分粘土分を含む、含水大			6.45	3	1	1	1			
7										6.75	30						7.00
							シルト質細砂互層状に挟む			7.65	3	1	1	1			TW3
8										7.95	30						7.50
							9.50m附近腐植物混入										8.50
9																	TW4
										9.45	6	2	2	2			9.30
10										9.75	30						10.00
		10.00	4.25		暗灰	シルト質粘土			やわらかい	10.15	4	1	2	1			TW5
11										11.15	30						10.70
		11.00	1.00		暗灰	シルト											
12							腐植物混入										
							下部に小レキを若干混入する										
13		13.70	1.90		暗灰	細砂		中位		12.95	15	3	5	7			
										13.25	30						
14							砂の粒径は不均一、小レキを所々に粘状に挟んでいる、含水大			14.15	29	9	10	10			
										14.45	30						
15										15.15	21	6	7	8			
										15.45	30						
16		16.70	3.00		暗灰	中砂				16.15	14	6	5	3			
										16.45	30						
17										17.15	4	1	1	1			
							粘着性が強い		やわらかい	17.45	30	9	7	7			18.00
18																	TW6
		18.90	2.20		暗灰	シルト質粘土											18.80
19		19.80	0.90		暗灰	シルト質細砂	砂の粒径はほぼ均等 含水大	ゆるい		18.95	11	3	3	5			
										19.25	30						
20										20.15	5	2	1	2			
							全体に腐植物が混入している、粘着性が強い			20.45	30						
21									中位	21.15	7	2	2	3			
										21.45	30						
22										22.15	5	2	2	1			
										22.45	30						
23										23.15	6	2	2	2			
										23.45	30						
24										24.15	6	2	2	2			
		24.90	5.10		暗灰	シルト質粘土				24.45	30						
25							砂の粒径は均等			25.15	13	3	5	5			
		25.80	0.90		暗灰	シルト質細砂	含水大、腐植物混入	中位		25.45	30						
26							粘着性強い			26.15	6	2	2	2			
										26.45	30						
27		27.40	1.60		暗灰	シルト質粘土	下部は砂質シルトに変る			27.15	6	2	2	1			
										27.45	30						
28							砂と粘性土が互層状を呈す、シルトを挟み又細砂を上部に薄くはさむ		中位	28.15	10	3	3	4			
		29.80	2.40		暗灰	砂質シルト				28.45	30						
29							下部に黒灰色の部分点在する			29.15	6	2	2	2			
										29.45	30						
30		30.45	1.65		暗灰	シルト質粘土	粘着性強い			30.45	7	2	2	3			
										30.45	30						

上新BP試験盛土業務委託

地質柱状図

（事前調査）

調査地点 B No.-2　　標　　高 BM - 0.10m

孔内水位 GL -0.50M

調査地名	上越市 WTヶ所
調査年月日	昭和53年8月26日～ 8月28日
ボーリング工法	ロータリー式
サンプリング方法	標準貫入試験水圧式サンプリング
作業担当者	
調査主任者	

標尺 m	標高 m	深度 m	層厚 m	柱状図	色調	地質名	観察	相対密度	相対稠度	標準貫入試験 深度 m	N値 回/cm	10cm毎の打撃回数 10cm	20cm	30cm	N値 0 10 20 30 40 50	試料 採取方法	採取深度 m
		0.20	0.20														
		0.50	0.30		灰褐	粘土	草根多量に混入 粘着性大		非常にやわらかい								
1		1.70	1.20		灰褐	砂質シルト	腐植物混入 モンケンにて自沈する			1.15	0	自沈					
										1.45	30	30					
2		2.80	1.10		青灰 灰褐	シルト質粘土	上部青灰 下部は灰褐色となる 腐植物混入										2.00
3		3.60	0.80		暗褐	腐植土	腐植物が多く混入している			2.95	2	1	1				TW1
										3.30	35	20	15				2.80
4		4.50	0.90		青灰	シルト	下部はシルト質細砂に変る										4.00
5							砂は粒径不均一 シルトを薄くはさむ 含水中位	ゆるい		4.85	7	1	3	3			TW2
										5.25	30						4.80
6		6.40	1.90		暗灰	シルト質細砂	下部は砂質シルトに変る										6.00
7		7.10	0.70		暗灰	砂質シルト	粘土を混える			6.85	3	1	1	1			TW3
					黒灰					7.25	30						6.80
8							所々に細砂又はシルト質砂を挟む										8.00
9							9.00m 附近細砂を挟む			8.85	5	2	1	2			TW4
										9.25	30						8.80
10							粘着性が強い		やわらかい								10.00
11										10.85	4	1	2	1			TW5
										11.25	30						10.80
12		12.40	5.30		暗灰	シルト質粘土											12.00
13		13.00	0.60		暗灰	砂質シルト	粘土を混える			12.85	13	3	5	5			TW6
										13.15	30						12.70
14							下部は中砂 小レキ若干混る	中位									
							含水大			14.15	20	6	6	8			
15		15.45	2.45		暗灰	中砂	砂の粒径は不均一			14.45	30						
										15.15	21	6	7	8			
16										15.45	30						
17																	
18																	
19																	
20																	

上新BP試験盛土業務委託 地質柱状図

（事前調査）

調査地点 B No-3　　標　　高 BM＋0.05m

孔内水位 GL −0.50M

調査地名	上越市四ヶ所
調査年月日	昭和53年 8月 28日～ 月 日
ボーリング工法	ロータリー式
サンプリング方法	標準貫入試験 水圧式サンプリング
作業担当者	
調査主任者	

標尺 m	標高 m	深度 m	層厚 m	柱状図	色調	地質名	観察	相対密度	相対稠度	標準貫入試験 深度 m	N値 回/cm	10cm毎の打撃回数 10cm	20cm	30cm	N値 0 10 20 30 40 50	試料 採取方法	試料 採取深度 m
		0.50	0.50		灰褐	粘土	草根多量に混入 粘着性強		非常にやわらかい								
1					灰褐～暗灰		有機物混入 モンケンにて貫通する										1.00 TW1
2		2.60	2.10			砂質シルト				1.95	0	自重					1.80
										2.30	35	35					3.00 TW2
3		3.50	0.90		灰褐	腐植土	有機物多量に混入			3.80	4	1	2	1			3.65
		3.70	0.20		褐灰	中砂	現在も同一条水大			4.10	30						5.00 TW3
4		4.50	0.80		暗褐	木片	有機木片混入		やわらかい～中位の								
5							粘着性強い			5.85	6	2	2	2			5.80
		6.00	1.50		暗灰	シルト質粘土				6.25	30						7.00 TW4
6		6.40	0.40		暗灰	砂質シルト	シルト状態になっている			7.95	5	2	1	2			7.80
7										8.25	30						
8							若干の砂分を混む			9.15	4	2	1	1			
9										9.45	30						
10		10.35	4.05		暗灰	シルト質粘土				10.15	3	1	1	1			
										10.45	30						

土質試験結果一覧表

調査名　上新田P試料採取土質試験（牛前地区）　S53.7

テスト	採取地点	No.	D-1	〃	〃	〃	〃	〃	〃
	試料	No.	1	2	3	4	5	6
	深さ、標高	m	2.00~2.80	4.40~4.80	7.00~7.50	8.50~9.30	10.00~10.70	11.80~12.10
サンプル	観察							
物理的性質	基本性質	粒子比重	G_s	2.665	2.592	2.626	2.63	2.661	2.656
		単位重量	γ_t(g/cm³)	1.616	1.606	1.793	1.693	1.732	1.668
		含水比	w(%)	59.0	60.4	37.2	42.0	68.8	66.6
		間隙比	e	1.546	1.490	1.069	1.328	1.832	1.826
		飽和度	S_r(%)	100.0	98.9	96.0	94.3	97.6	96.2
	粒度組成	レキ	(%)	0	0	6		0	6
		砂	(%)	2	10	46		1	3
		シルト	(%)	61	58	36		49	37
		粘土	(%)	37	24	28		50	60
		最大粒径	(mm)	0.105	2.00	1.25		1.168	0.25
		60%径	D_{60}(mm)	0.024	0.028	0.007		0.018	0.0054
		30%径	D_{30}(mm)	0.0013	0.0076	0.006		0.0048	—
		10%径	D_{10}(mm)	—	—	—		—	—
		均等係数	U_c	—	—	—		—	—
		曲率係数	U_c'	—	—	—		—	—
		土質名（三角座標分類）		F	F	F		F	F
	コンシステンシー	液性限界	w_L(%)	58.0	62.0	54.2		58.5	70.56
		塑性限界	w_p(%)	32.6	28.7	30.6		24.6	26.4
		塑性指数	I_p	53.4	33.3	23.6		33.9	44.1
		コンシステンシー指数	I_c	0.45	-0.069	0.36		0.17	0.60
		塑性図分類		CH	CH	CH		CH	CH
	統一土質分類記号								
土質試験	一軸圧縮	圧縮強度	q_u(kg/cm²)	0.278 0.292 0.315	0.683 0.585	1.080 1.088	0.336 0.388	0.881 0.962	1.080 0.981
		変形係数	E_s(kg/cm²)	151 99 132	354 320.1	269 307	110 125	289 196	213 252
	三軸圧縮	セン断抵抗角	φ		0.27	0.08	0.20	0.00	0.52
		見かけの結合力	C(kg/cm²)		0°	0°	0°20'	2°	0°
		条件			UU	UU	UU	UU	UU
	直接セン断	セン断抵抗角	φ						
		見かけの結合力	C(kg/cm²)						
		条件							
	圧密降伏応力		P_y(kg/cm²)	0.52	0.92	(2.2<)		1.88	(2.30)
	圧縮指数		C_c	0.35	0.26	0.32		0.41	0.37
	Pに対する圧密係数		C_v(cm²/min)						
透水係数			K(cm/sec)						

40

土質試験結果一覧表

調査名　上新田P試料採取土質試験（牛前地区）　S53.7

テスト	採取地点	No.	D-2	〃	〃	〃	〃	〃
	試料	No.	1	2	3	4	5	6
	深さ、標高	m	2.00~2.80	4.00~4.80	6.00~6.80	8.00~8.80	10.00~10.80	12.00~12.31
サンプル	観察							
物理的性質	基本性質	粒子比重	G_s	2.613	2.607	2.683	2.681	2.632	2.610
		単位重量	γ_t(g/cm³)	1.577	1.533	1.765	1.735	1.683	1.714
		含水比	w(%)	42.3	43.7	46.3	46.7	43.2	47.2
		間隙比	e	1.208	1.263	1.331	1.336	1.276	1.360
		飽和度	S_r(%)	100.8	98.7	93.9	93.8	93.7	90.6
	粒度組成	レキ	(%)	0		0		0	0
		砂	(%)	1		25		3	10
		シルト	(%)	53		51		59	49
		粘土	(%)	46		24		38	41
		最大粒径	(mm)	0.105		0.25		0.25	0.25
		60%径	D_{60}(mm)	0.0085		0.0042		0.020	0.020
		30%径	D_{30}(mm)	0.0020		0.0011		0.0025	0.0031
		10%径	D_{10}(mm)	0.00113		—		—	0.00112
		均等係数	U_c	74		—		—	383
		曲率係数	U_c'	0.8		—		—	11.64
		土質名（三角座標分類）		F		F		F	F
	コンシステンシー	液性限界	w_L(%)	104.1		101		74.5	ND
		塑性限界	w_p(%)	31.4		19.1		29.9	
		塑性指数	I_p	72.9		24.1		44.7	
		コンシステンシー指数	I_c	0.49		0.18		0.49	
		塑性図分類		CH		CL		CH	
	統一土質分類記号								
土質試験	一軸圧縮	圧縮強度	q_u(kg/cm²)	0.317 0.360	0.705 0.895	0.772 0.850	0.680 0.690	1.191 0.881	0.548 0.562
		変形係数	E_s(kg/cm²)	211 184	468 592	320 269	220 183	481 169	183 118
	三軸圧縮	セン断抵抗角	φ		0.10	0.10	0.33		0.05
		見かけの結合力	C(kg/cm²)		1°40'	0°30'	1°		0°
		条件			UU	UU	UU		UU
	直接セン断	セン断抵抗角	φ						
		見かけの結合力	C(kg/cm²)						
		条件							
	圧密降伏応力		P_y(kg/cm²)	0.65		(3.0)		1.35	(3.6)
	圧縮指数		C_c	0.68		0.34		0.46	0.33
	Pに対する圧密係数		C_v(cm²/min)						
透水係数			K(cm/sec)						

41

土質試験結果一覧表

調査名　上新田P試料採取土質試験（亀原地区）　S53.7

テスト	採取地点	No.	D-3						
	試料	No.	1	2	3	4			
	深さ、標高	m	1.80~1.80	3.60~3.65	5.00~5.80	7.10~7.80	—	—	
サンプル	観察								
物理的性質	基本性質	粒子比重	G_s	2.602	2.591	2.625	2.636		
		単位重量	γ_t(g/cm³)	1.607	1.638	1.722	1.692		
		含水比	w(%)	42.7	42.5	52.6	50.5		
		間隙比	e	1.328	2.311	1.896	1.348		
		飽和度	S_r(%)	93.1	92.5	98.9	99.0		
	粒度組成	レキ	(%)		0	0	0		
		砂	(%)		41	1	8		
		シルト	(%)		29	77	48		
		粘土	(%)		30	22	24		
		最大粒径	(mm)		0.84	0.105	0.25		
		60%径	D_{60}(mm)		0.079	0.0061	0.026		
		30%径	D_{30}(mm)		0.007	0.0013	0.0018		
		10%径	D_{10}(mm)		—	—	—		
		均等係数	U_c		—	—	—		
		曲率係数	U_c'		—	—	—		
		土質名（三角座標分類）			F	F	F		
	コンシステンシー	液性限界	w_L(%)		43.0	45.2	50.1		
		塑性限界	w_p(%)		23.2	24.0	24.2		
		塑性指数	I_p		20.3	21.2	25.9		
		コンシステンシー指数	I_c		0.01	0.39	0.013		
		塑性図分類			CH	CL	CH		
	統一土質分類記号								
土質試験	一軸圧縮	圧縮強度	q_u(kg/cm)	0.448	0.570	0.671	0.785		
		変形係数	E_s(kg/cm²)	118 132	139.2 145.8	163.0 184.1	214.8 229.9		
	三軸圧縮	セン断抵抗角	φ	0.24		0.26	0.00		
		見かけの結合力	C(kg/cm²)	0°20'		1°40'	0°		
		条件		UU		UU	UU		
	直接セン断	セン断抵抗角	φ						
		見かけの結合力	C(kg/cm²)						
		条件							
	圧密降伏応力		P_y(kg/cm²)		0.63	1.62	1.6		
	圧縮指数		C_c		0.82	0.69	0.883		
	Pに対する圧密係数		C_v(cm²/min)						
透水係数			K(cm/sec)						

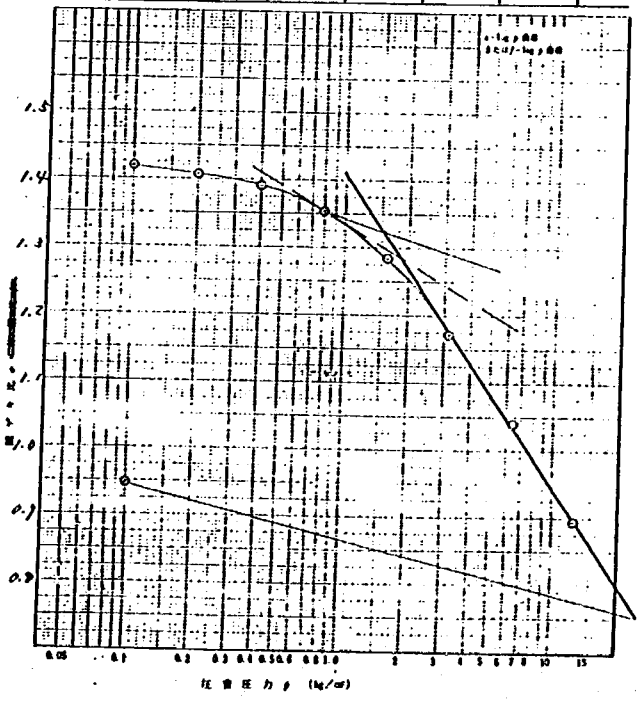
42

圧密試験（$e-\log p$ 曲線）　報告用紙

調査名・調査地点　上新田P試料採取土質試験　　試験年月日　63年9月日

試験者

試料番号	採取深さ	最終間隙比 e_f	初期間隙比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. 73-1~1	2.10 ~ 2.80		2.426	0.35	1.62	
No.						
No.						
No.						

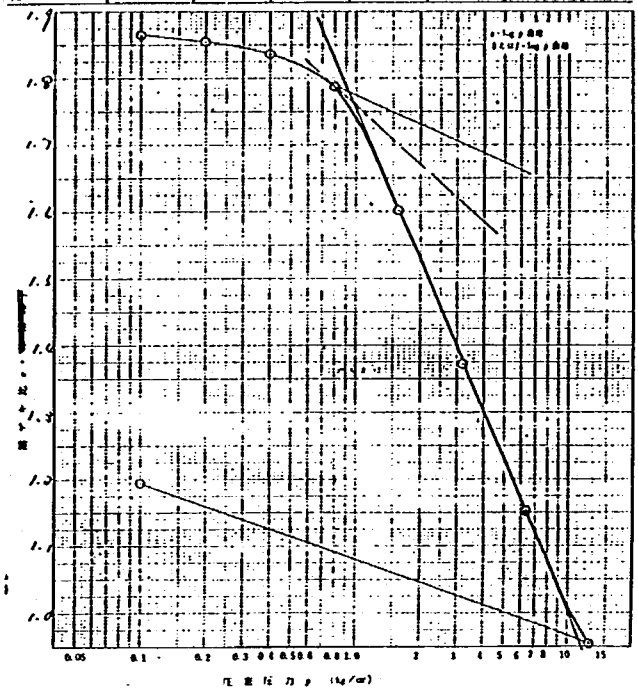


圧 密 試 験 ($e-\log p$ 曲線) 報告用紙

調査名・調査地点 上新庄3号試験盛土施設建設 試験年月日 63年9月 日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 r_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. B-1-1	4.00～4.50		2.974	1.974	0.76	0.92	
No.							
No.							
No.							

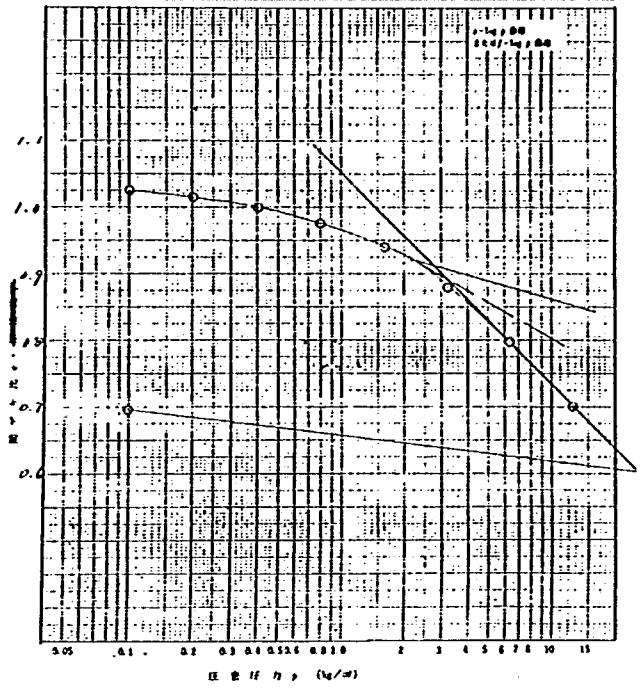


圧 密 試 験 ($e-\log p$ 曲線) 報告用紙

調査名・調査地点 上新庄3号試験盛土施設建設 B-1～4 試験年月日 63年9月 日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 r_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. B-1-3	7.00～7.50		2.013	1.013	0.32	2.25	
No.							
No.							
No.							

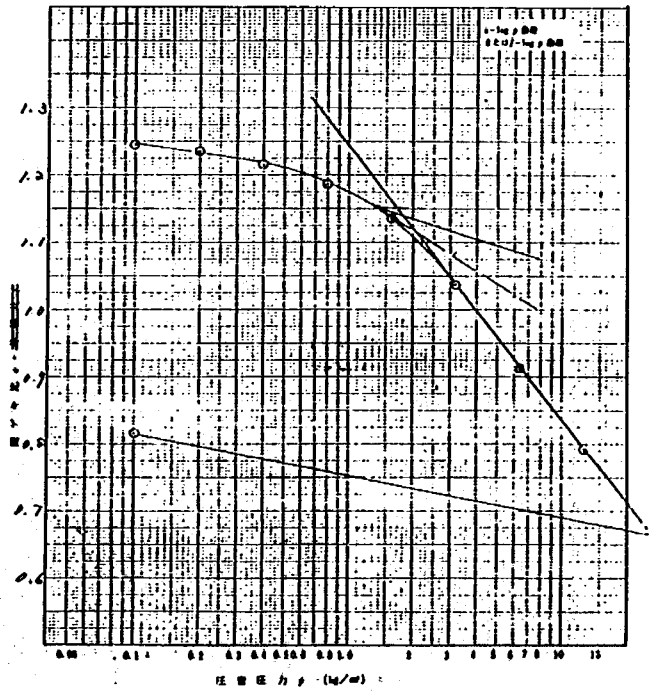


圧 密 試 験 ($e-\log p$ 曲線) 報告用紙

調査名・調査地点 上新庄3号試験盛土施設建設 試験年月日 63年9月 日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 r_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. B-1-5	10.00～10.50		2.284	1.284	0.61	1.20	
No.							
No.							
No.							

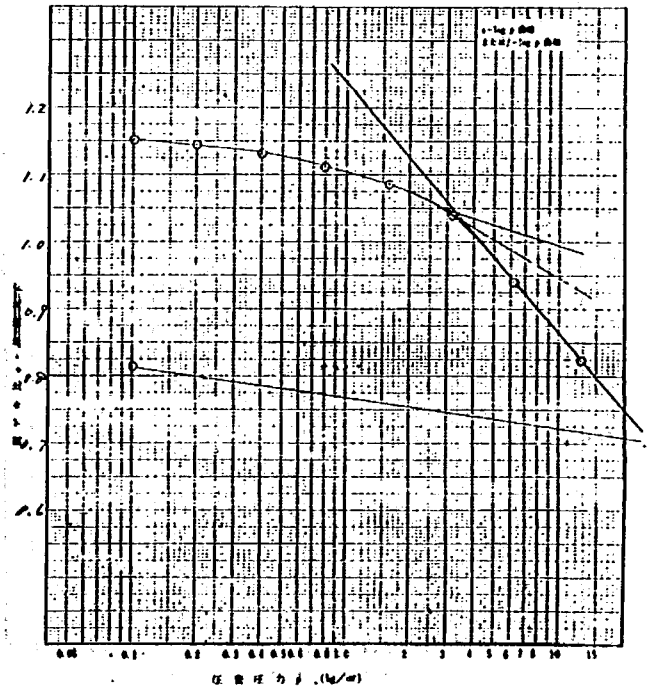


圧 密 試 験 ($e-\log p$ 曲線) 報告用紙

調査名・調査地点 上新庄3号試験盛土施設建設 試験年月日 63年9月 日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 r_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. B-1-7	13.00～13.50		2.168	1.168	0.37	3.50	
No.							
No.							
No.							

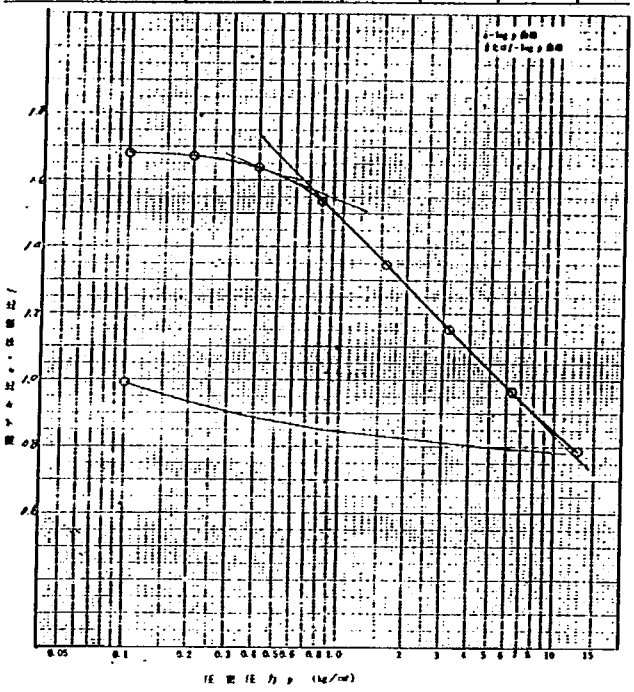


圧密試験 ($e-\log p$ 曲線) 報告用紙

調査名・調査地点 上新潟B-2試錐 土質試験所 試験年月日 63年9月8日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. B-2-1	200~220		2.701	1.701	0.64	0.65	
No.							
No.							
No.							

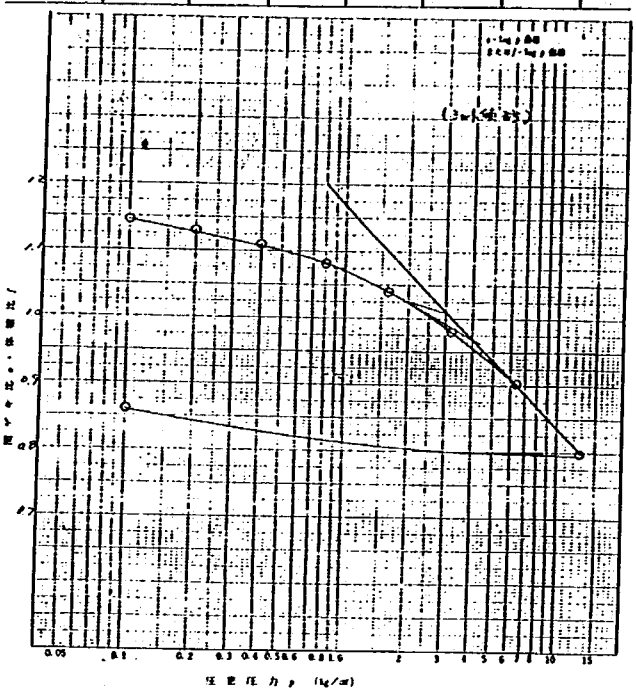


圧密試験 ($e-\log p$ 曲線) 報告用紙

調査名・調査地点 上新潟B-2試錐 土質試験所 試験年月日 63年9月8日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. B-2-3	400~420		2.123	1.123	0.34	(2.0)	
No.							
No.							
No.							

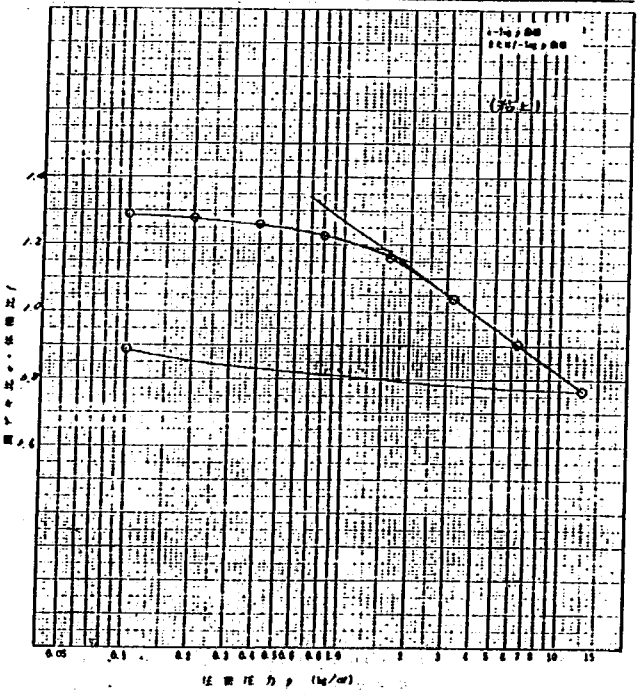


圧密試験 ($e-\log p$ 曲線) 報告用紙

調査名・調査地点 上新潟B-2試錐 土質試験所 試験年月日 63年9月8日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. B-2-4	1000~1040		2.263	1.263	0.46	1.55	
No.							
No.							
No.							

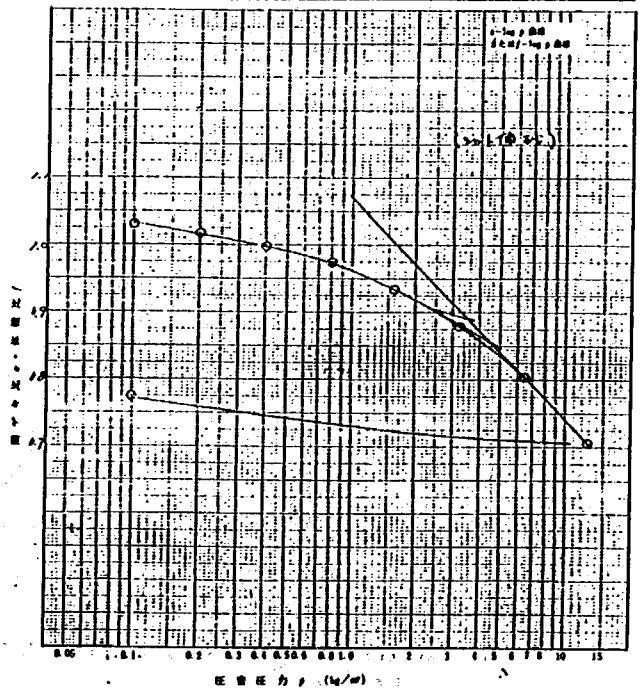


圧密試験 ($e-\log p$ 曲線) 報告用紙

調査名・調査地点 上新潟B-2試錐 土質試験所 試験年月日 63年9月8日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. B-2-6	1220~1270		2.032	1.032	0.38	(2.5)	
No.							
No.							
No.							

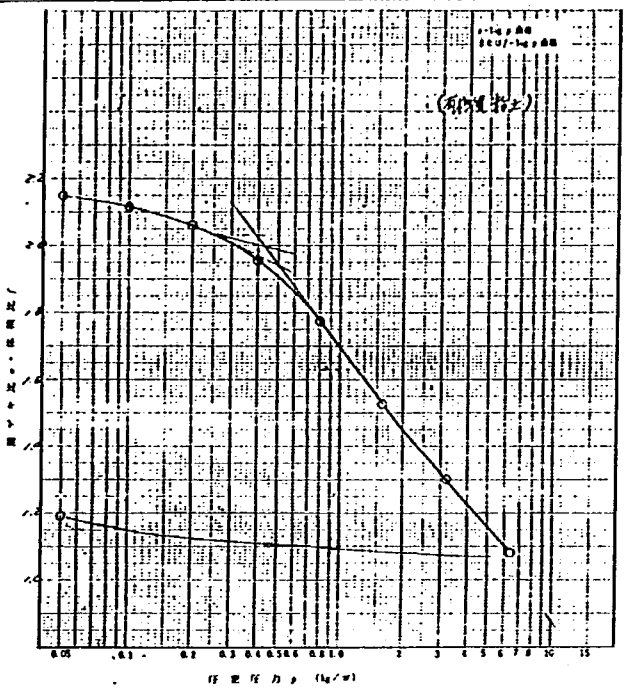


圧密試験 ($e-\log p$ 曲線) 整合用紙

調査名・調査地点 上関原子力発電所建設予定地 試験年月日 63年9月日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_c kg/cm²	記号
No. B-1-2	140~146		2.124	2.124	0.82	0.43	
No.							
No.							
No.							

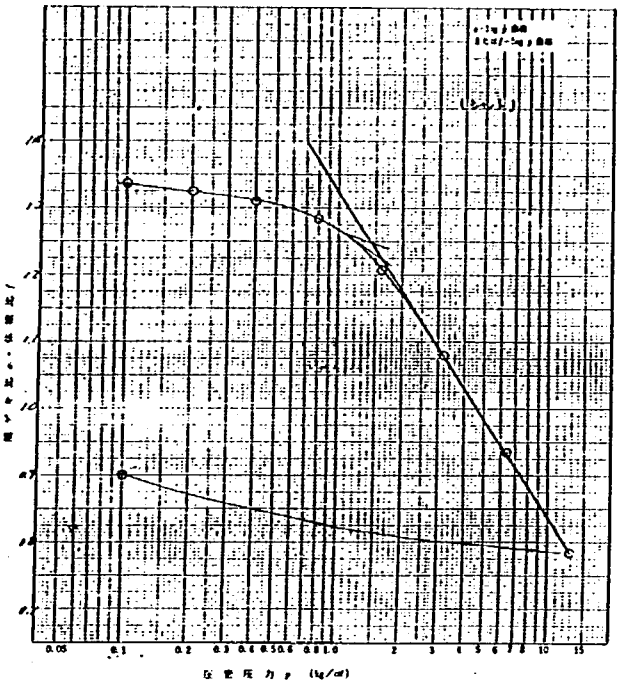


圧密試験 ($e-\log p$ 曲線) 整合用紙

調査名・調査地点 上関原子力発電所建設予定地 試験年月日 63年9月日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_c kg/cm²	記号
No. B-1-3	200~206		2.353	2.353	0.89	1.62	
No.							
No.							
No.							

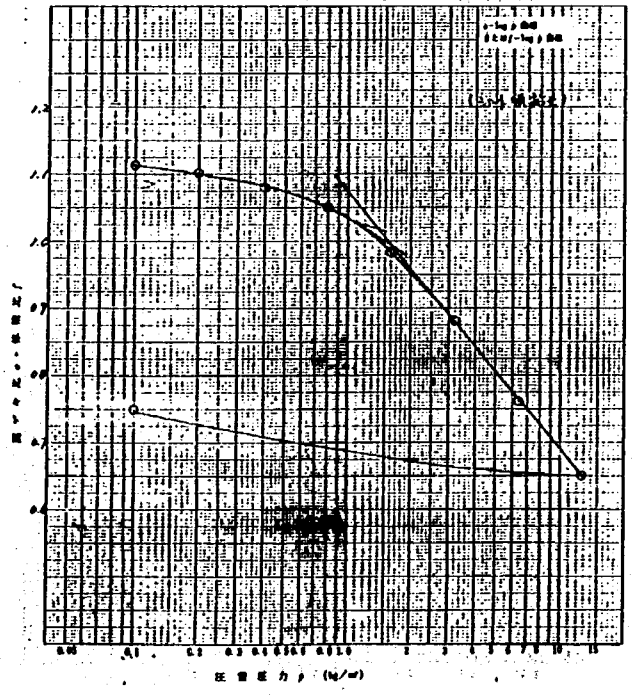


圧密試験 ($e-\log p$ 曲線) 整合用紙

調査名・調査地点 上関原子力発電所建設予定地 試験年月日 63年9月日

試験者

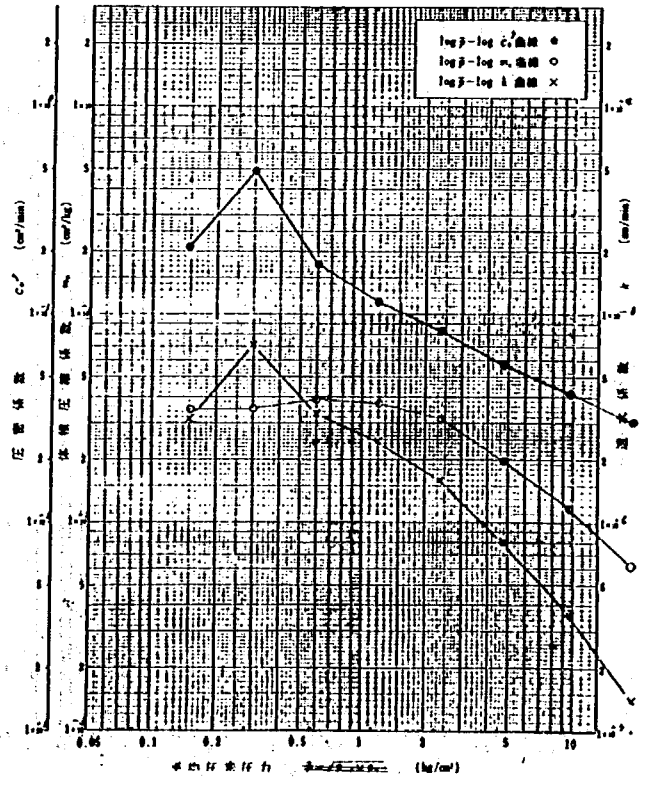
試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_c kg/cm²	記号
No. B-1-4	200~206		2.120	2.120	0.863	1.48	
No.							
No.							
No.							



土の圧密試験 ($\bar{p}-c_v, m_v, k$ 曲線) 整合用紙

調査名・調査地点 上関原子力発電所建設予定地 試験年月日 63年9月日

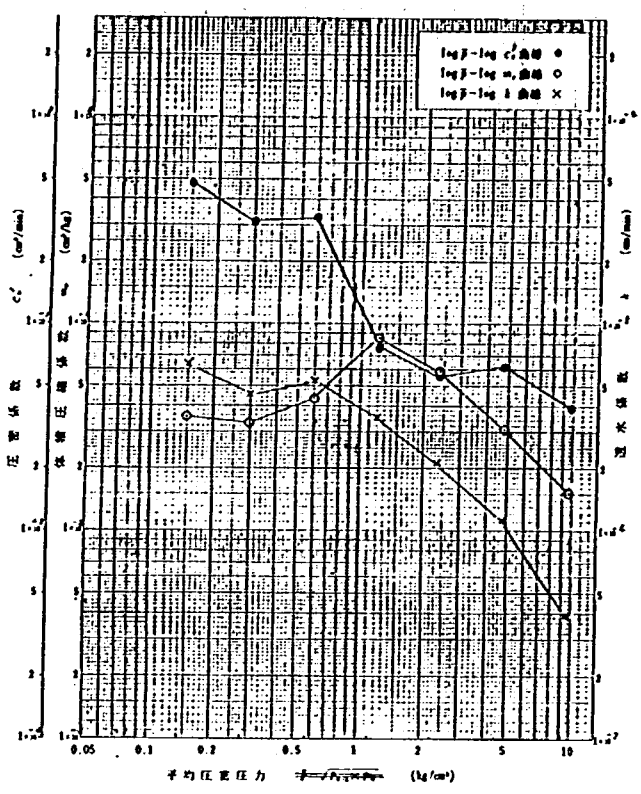
試料番号・深さ：No. B-1-1 (200m~206m) 試験者



土の圧密試験 ($\bar{p}$-c_v, m_v, k 曲線) 報告用紙

調査名・調査地点 [illegible] 試験年月日 63年9月 日

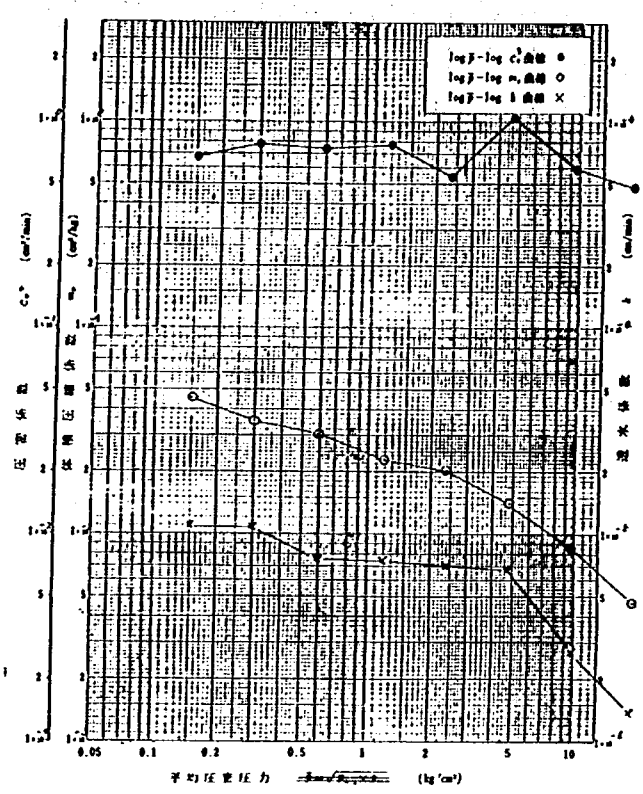
試料番号・深さ：No. B-1～2 (4.10m～4.90m) 試験者



土の圧密試験 ($\bar{p}$-c_v, m_v, k 曲線) 報告用紙

調査名・調査地点 [illegible] 試験年月日 63年9月 日

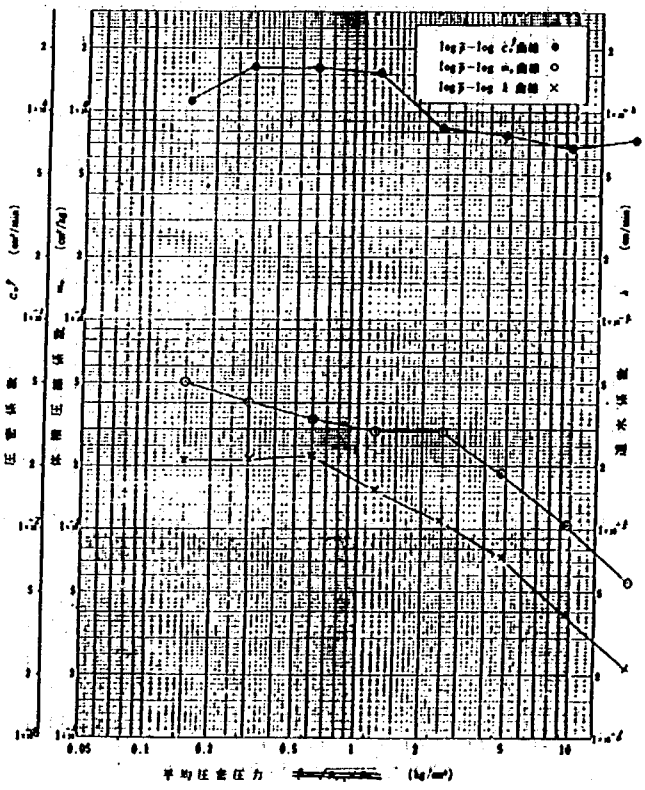
試料番号・深さ：No. B-1～4 (7.44m～7.60m) 試験者



土の圧密試験 ($\bar{p}$-c_v, m_v, k 曲線) 報告用紙

調査名・調査地点 [illegible] 試験年月日 63年9月 日

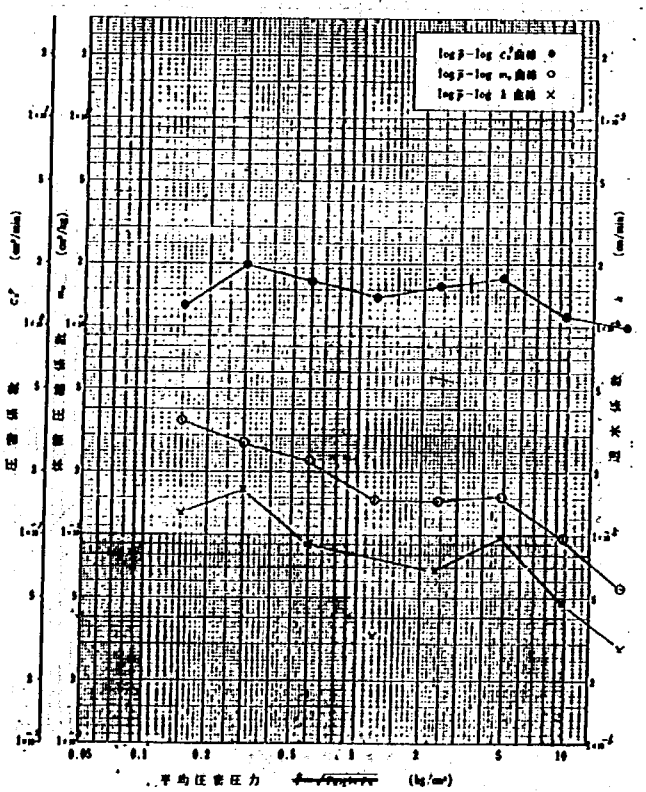
試料番号・深さ：No. B-1-6 (10.44m～10.90m) 試験者



土の圧密試験 ($\bar{p}$-c_v, m_v, k 曲線) 報告用紙

調査名・調査地点 [illegible] 試験年月日 63年9月 日

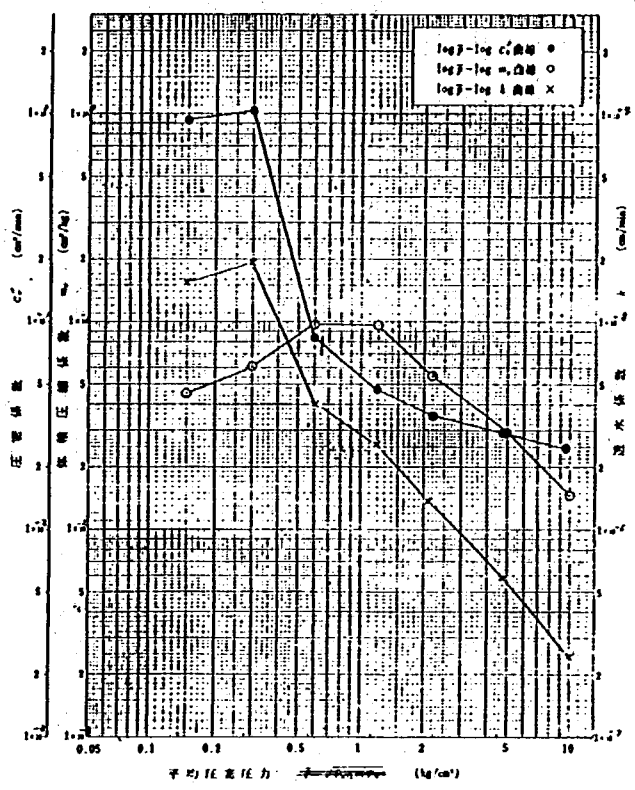
試料番号・深さ：No. B-1-9 (13.90m～13.96m) 試験者



土の圧密試験 ($\bar{p}$ – c_v, m_v, k 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点 [illegible]　試験年月日 63 年 9 月 日

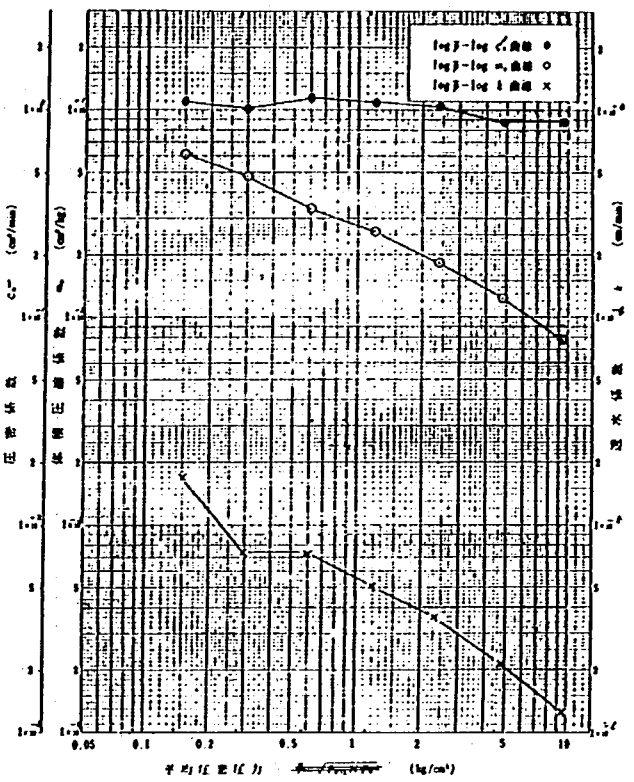
試料番号・深さ：No. B～2～1 (7.00 m～7.90 m)　試験者



土の圧密試験 ($\bar{p}$ – c_v, m_v, k 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点 [illegible]　試験年月日 63 年 9 月 日

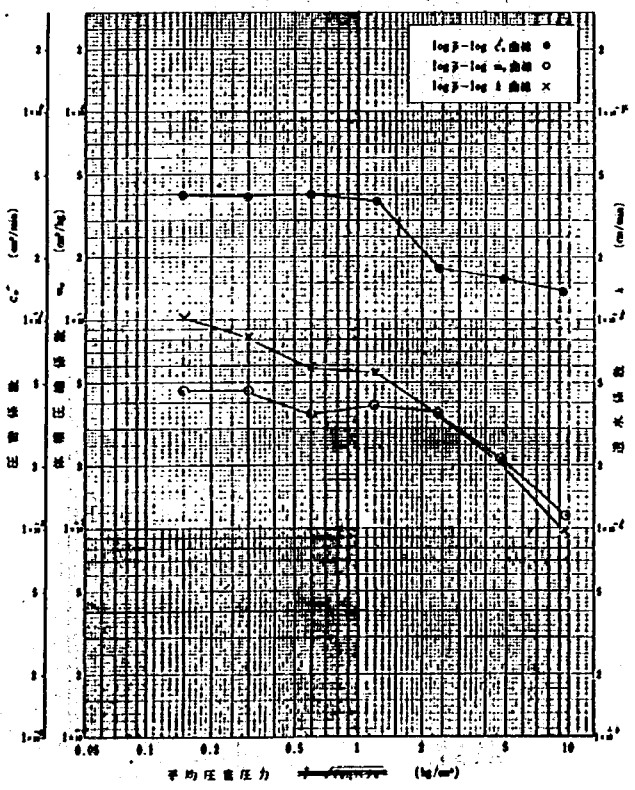
試料番号・深さ：No. B～2～5 (11.00 m～11.50 m)　試験者



土の圧密試験 ($\bar{p}$ – c_v, m_v, k 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点 [illegible]　試験年月日 63 年 9 月 日

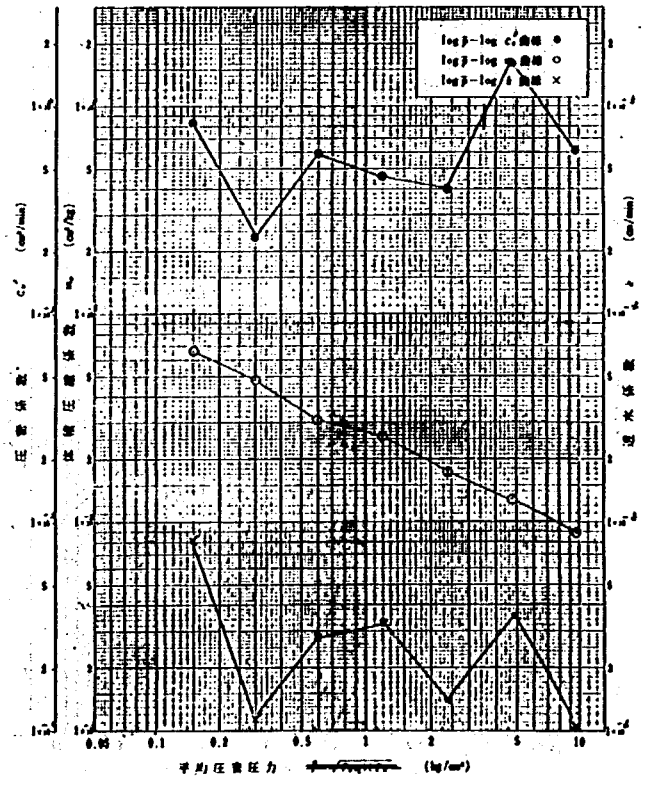
試料番号・深さ：No. B～2～4 (9.00 m～9.80 m)　試験者



土の圧密試験 ($\bar{p}$ – c_v, m_v, k 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点 [illegible]　試験年月日 63 年 9 月 日

試料番号・深さ：No. B～2～6 (13.00 m～13.70 m)　試験者

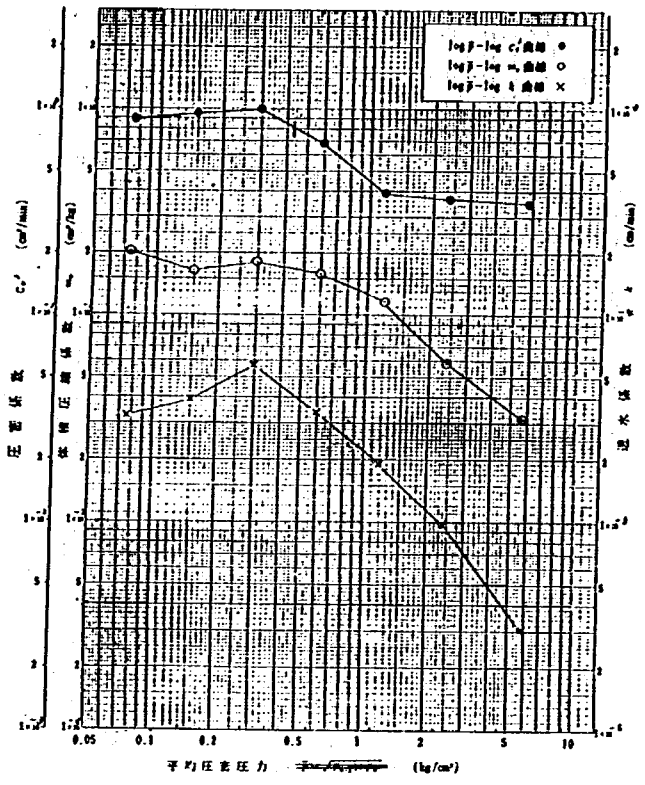


土の圧密試験 ($\bar{p}$–c_v, m_v, k 曲線)

報告用紙

調査名・調査地点 [illegible]　試験年月日 43年9月　日

試料番号・深さ：No. 3～3～2 (4.00 m～4.20 m)　試験者

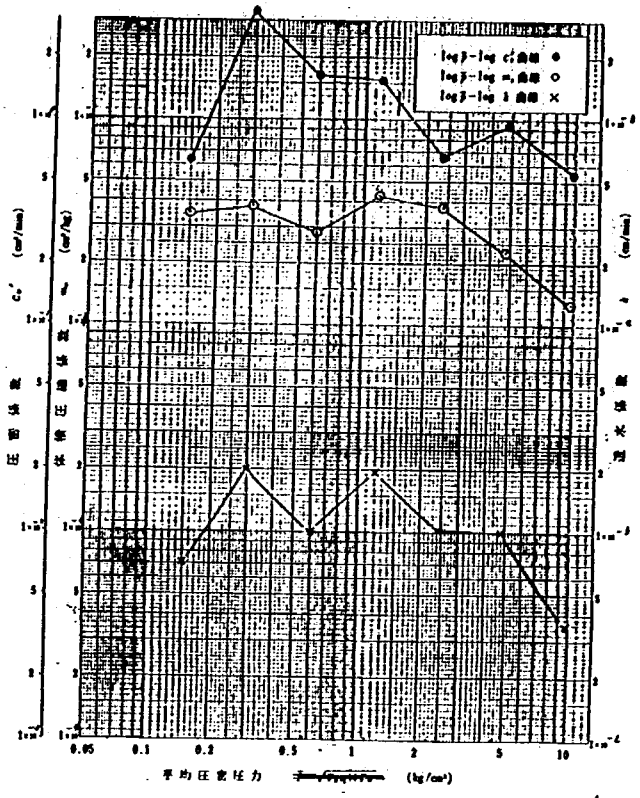


土の圧密試験 ($\bar{p}$–c_v, m_v, k 曲線)

報告用紙

調査名・調査地点 [illegible]　試験年月日 43年9月　日

試料番号・深さ：No. 3～3～3 (4.00 m～4.20 m)　試験者

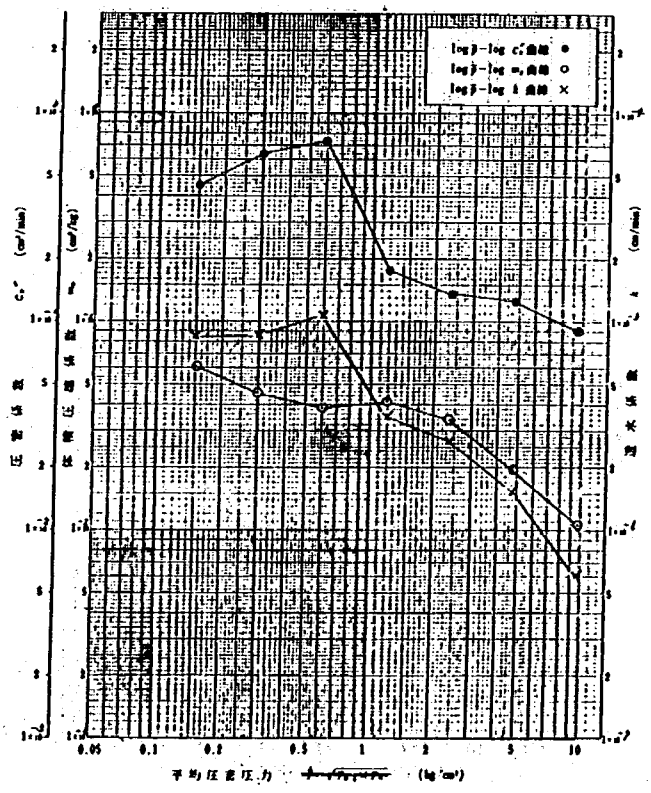


土の圧密試験 ($\bar{p}$–c_v, m_v, k 曲線)

報告用紙

調査名・調査地点 [illegible]　試験年月日 43年9月　日

試料番号・深さ：No. 3～3～4 (5.80 m～6.00 m)　試験者



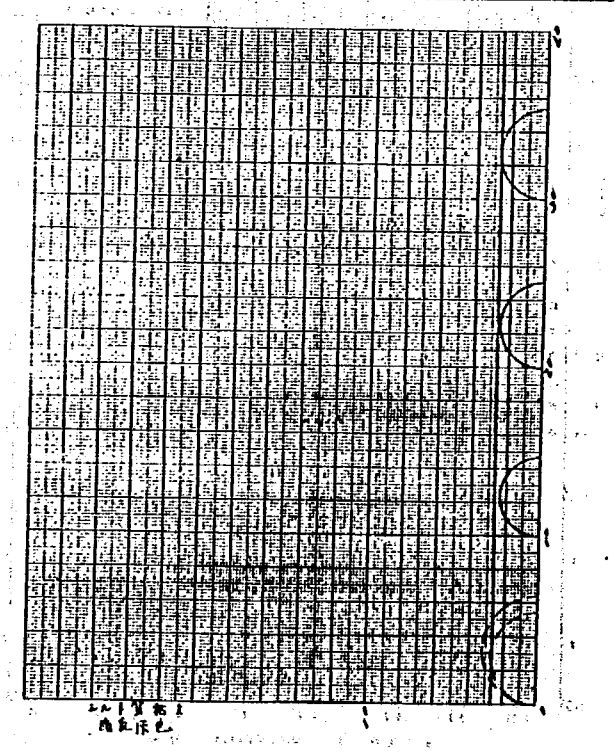
三軸圧縮試験 (UU·~~CU~~·~~CU~~·~~CD~~) (強度定数)

報告用紙

調査名・調査地点 [illegible]　試験年月日 43年9月28日

試料番号・深さ：No. 3～1～2 (4.00 m～4.20 m)　試験者 [illegible]

土質圧密試験	c_u = 1.27 kg/cm², ϕ_u = 0°　ϕ' = 30°	c' = kg/cm², ϕ' = °
通圧密試験	c = kg/cm², ϕ = °	c' = kg/cm², ϕ' = °

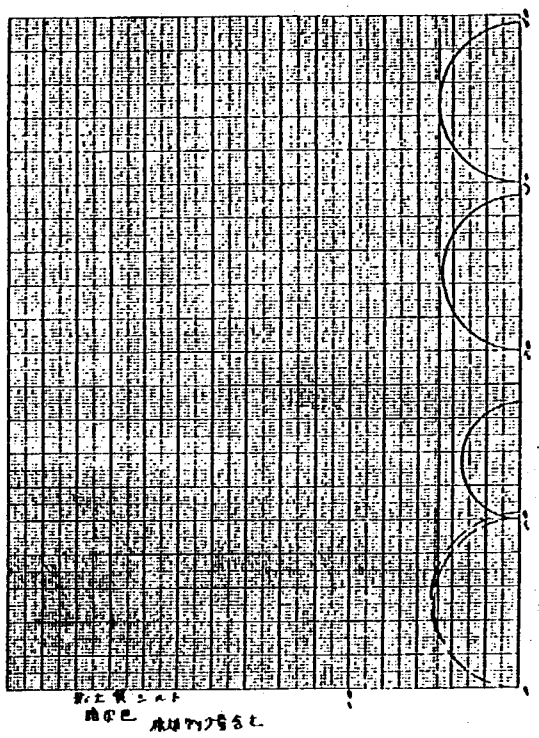


三軸圧縮試験 (UU・~~CU~~・~~CU~~・~~CD~~) (強度定数) | 報告用紙

調査名・調査地点 ……　試験年月日 ……年 ……月 ……日

試料番号・深さ：No. …… (……m～……m)　試験者 ……

正規圧密領域	c_u = …… kg/cm², ϕ_u = …… °	c' = …… kg/cm², ϕ' = …… °
過圧密領域	c_u = …… kg/cm², ϕ_u = …… °	c' = …… kg/cm², ϕ' = …… °

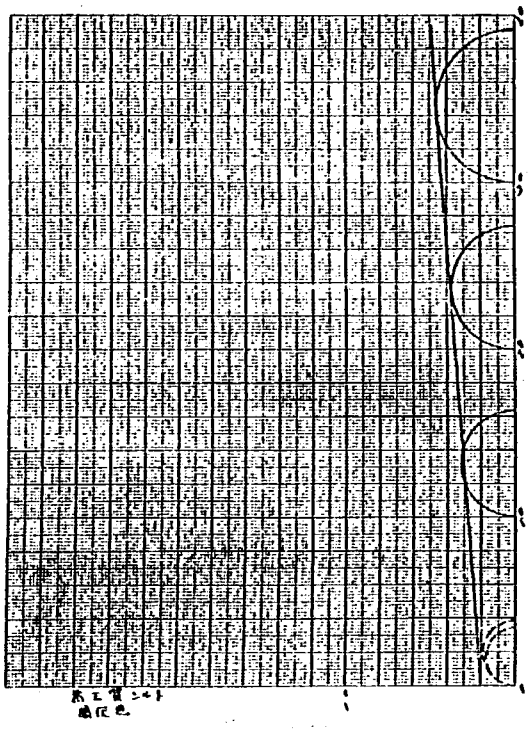


三軸圧縮試験 (UU・~~CU~~・~~CU~~・~~CD~~) (強度定数) | 報告用紙

調査名・調査地点 ……　試験年月日 ……年 ……月 ……日

試料番号・深さ：No. …… (……m～……m)　試験者 ……

正規圧密領域	c_u = …… kg/cm², ϕ_u = …… °	c' = …… kg/cm², ϕ' = …… °
過圧密領域	c_u = …… kg/cm², ϕ_u = …… °	c' = …… kg/cm², ϕ' = …… °

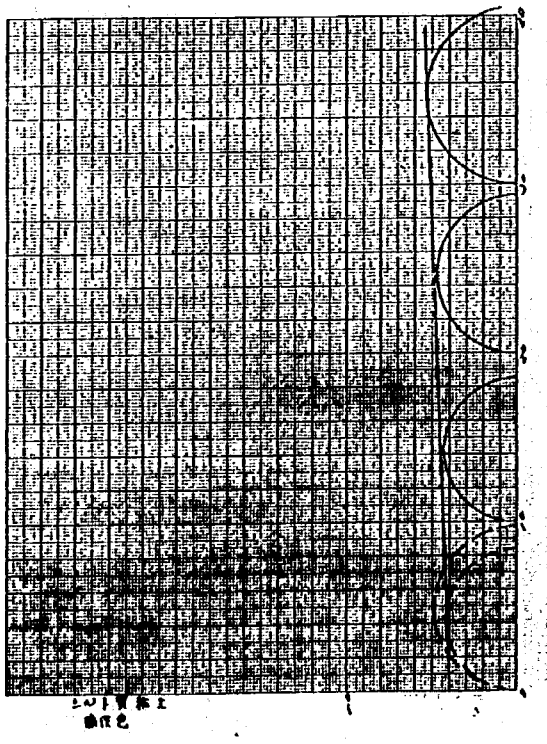


三軸圧縮試験 (UU・~~CU~~・~~CU~~・~~CD~~) (強度定数) | 報告用紙

調査名・調査地点 ……　試験年月日 ……年 ……月 ……日

試料番号・深さ：No. …… (……m～……m)　試験者 ……

正規圧密領域	c_u = …… kg/cm², ϕ_u = …… °	c' = …… kg/cm², ϕ' = …… °
過圧密領域	c_u = …… kg/cm², ϕ_u = …… °	c' = …… kg/cm², ϕ' = …… °

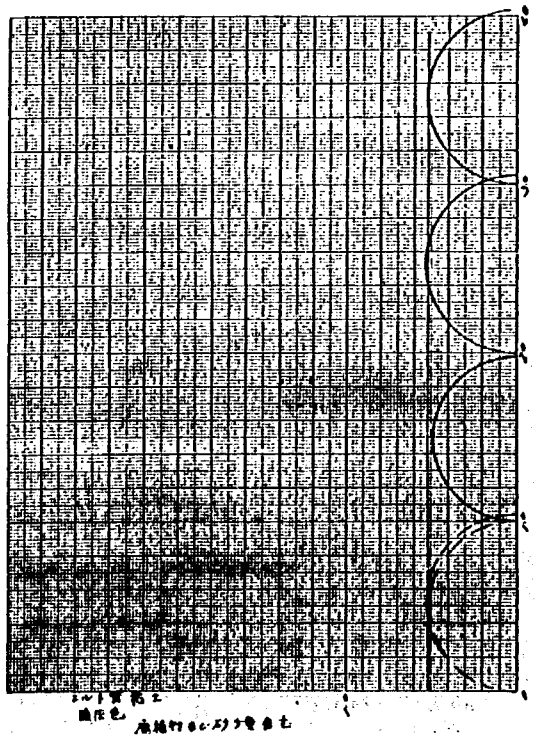


三軸圧縮試験 (UU・~~CU~~・~~CU~~・~~CD~~) (強度定数) | 報告用紙

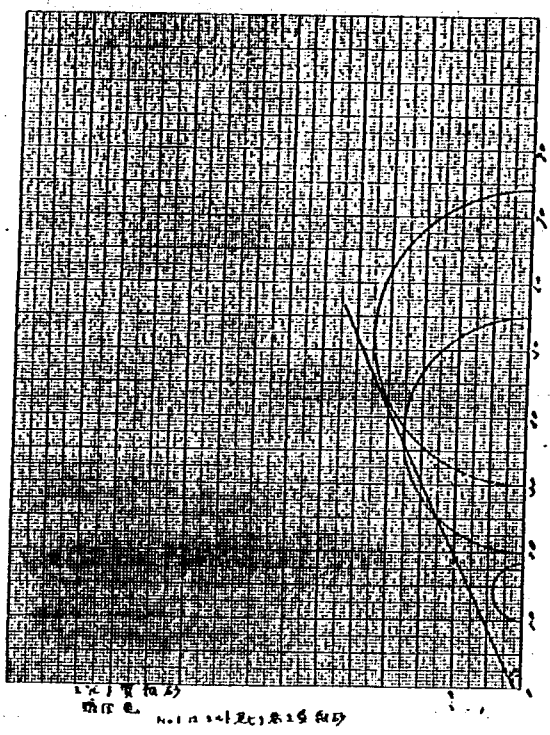
調査名・調査地点 ……　試験年月日 ……年 ……月 ……日

試料番号・深さ：No. …… (……m～……m)　試験者 ……

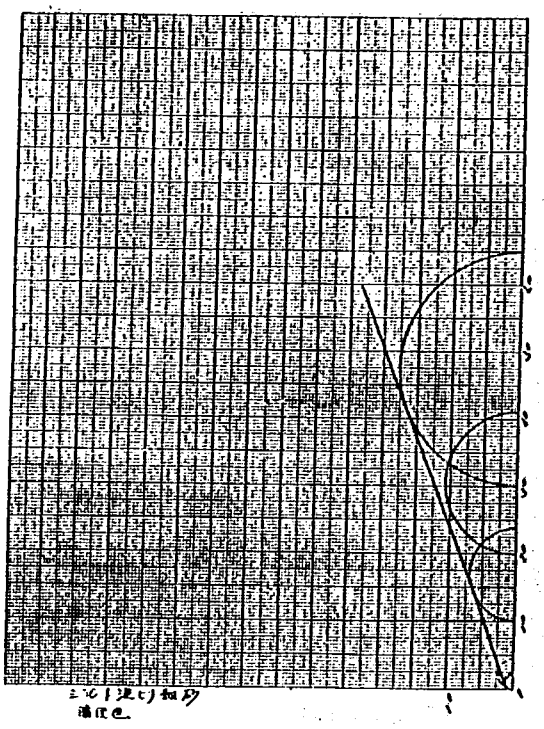
正規圧密領域	c_u = …… kg/cm², ϕ_u = …… °	c' = …… kg/cm², ϕ' = …… °
過圧密領域	c_u = …… kg/cm², ϕ_u = …… °	c' = …… kg/cm², ϕ' = …… °



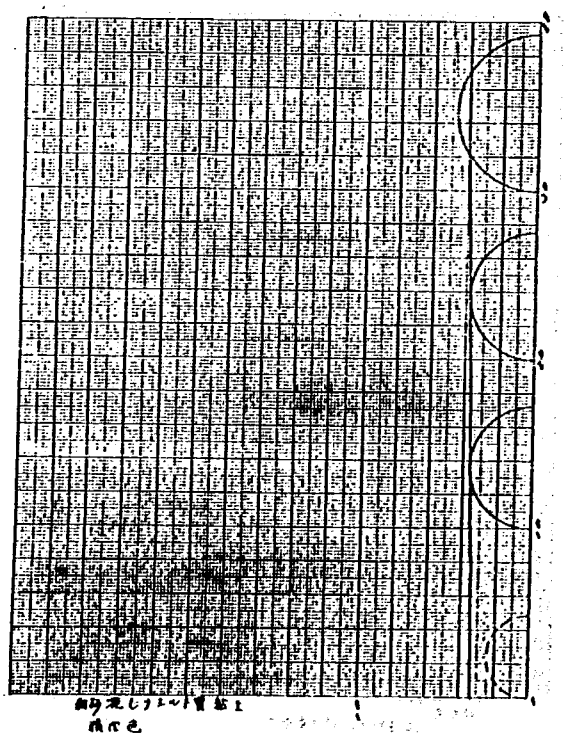
三軸圧縮試験 (UU・~~CU~~・~~CU~~・~~CD~~) (強度定数) | 報告用紙



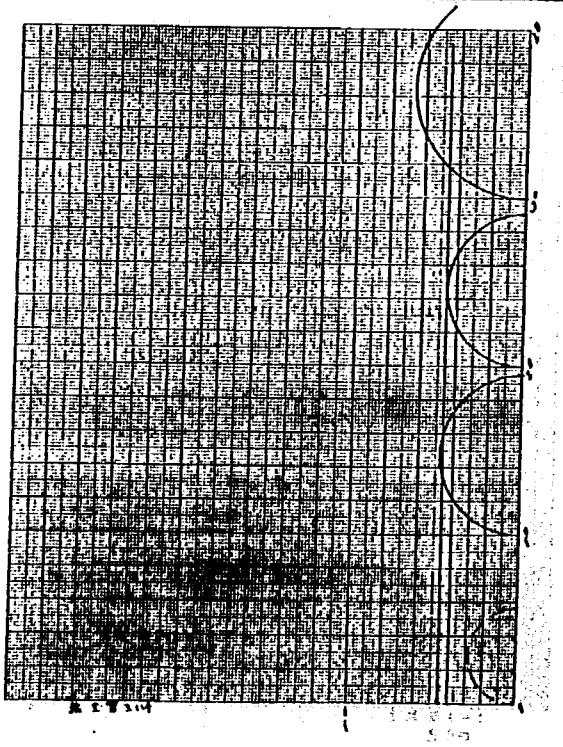
三軸圧縮試験 (UU・~~CU~~・~~CU~~・~~CD~~) (強度定数) | 報告用紙



三軸圧縮試験 (UU・~~CU~~・~~CU~~・~~CD~~) (強度定数) | 報告用紙



三軸圧縮試験 (UU・~~CU~~・~~CU~~・~~CD~~) (強度定数) | 報告用紙

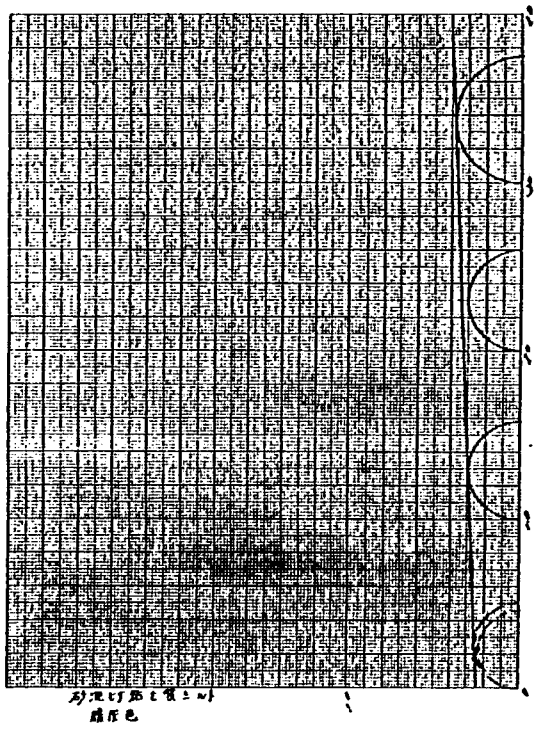


三軸圧縮試験 (UU・~~CU~~・$\overline{CU}$・~~CD~~) (強度定数)　解 合 用 紙

調査名・調査地点　[illegible]　試験年月日　[illegible]

試料番号・深さ：No. [illegible]　試 験 者　未 沢 純 悦

正規圧密領域	c_u = [illegible] kg/cm², ϕ_u = [illegible]°	c' = [illegible] kg/cm², ϕ' = [illegible]°
過圧密領域	c = [illegible] kg/cm², ϕ = [illegible]°	c' = [illegible] kg/cm², ϕ' = [illegible]°



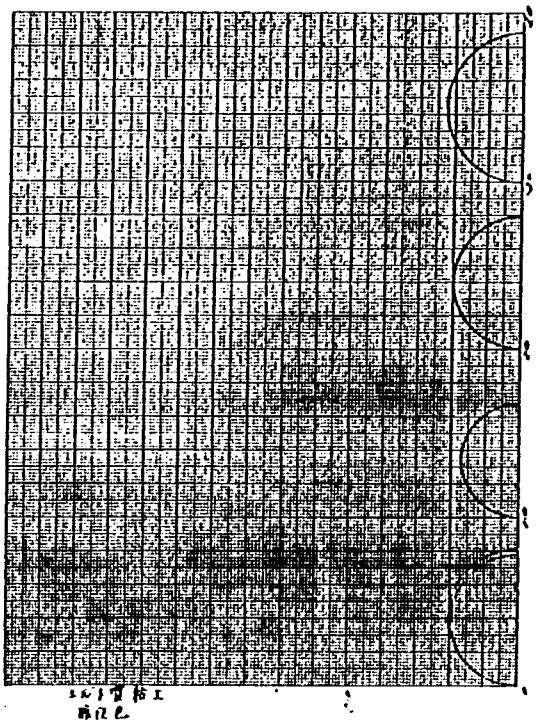
[illegible]

三軸圧縮試験 (UU・~~CU~~・$\overline{CU}$・~~CD~~) (強度定数)　解 合 用 紙

調査名・調査地点　[illegible]　試験年月日　[illegible]

試料番号・深さ：No. [illegible]　試 験 者　未 沢 純 悦

正規圧密領域	c_u = [illegible] kg/cm², ϕ_u = [illegible]°	c' = [illegible] kg/cm², ϕ' = [illegible]°
過圧密領域	c = [illegible] kg/cm², ϕ = [illegible]°	c' = [illegible] kg/cm², ϕ' = [illegible]°



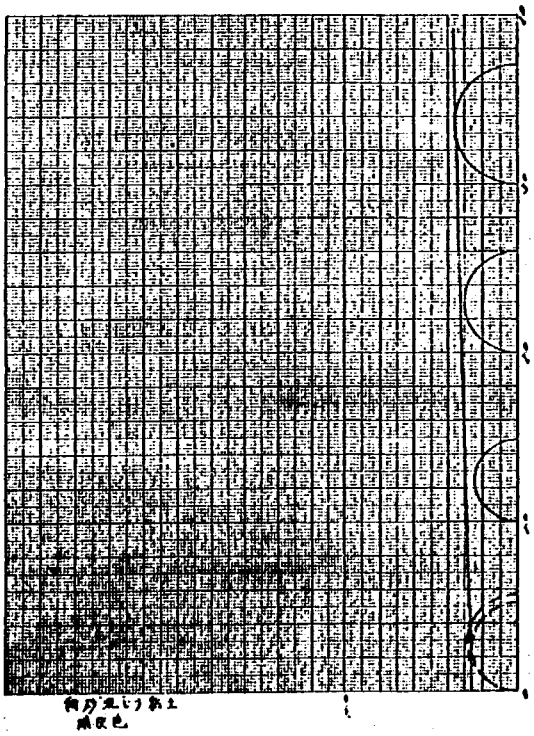
[illegible]

三軸圧縮試験 (UU・~~CU~~・$\overline{CU}$・~~CD~~) (強度定数)　解 合 用 紙

調査名・調査地点　[illegible]　試験年月日　[illegible]

試料番号・深さ：No. [illegible]　試 験 者　未 沢 純 悦

正規圧密領域	c_u = [illegible] kg/cm², ϕ_u = [illegible]°	c' = [illegible] kg/cm², ϕ' = [illegible]°
過圧密領域	c = [illegible] kg/cm², ϕ = [illegible]°	c' = [illegible] kg/cm², ϕ' = [illegible]°



[illegible]

押　水　バ　イ　パ　ス

土質試験生データ

押水バイパス試験盛土業務 地質柱状図 (NO. 1)

調査地点 石川県羽咋郡押水町宿　　標高 T.P. + 9.45 m
調査年月日 昭和54年6月30日～7月1日　　自然水位 G.L. - 0.10 m
地中変位計設置孔 (R101)

標尺 m	標高 m	深度 m	層厚 m	柱状図	色調	地質名	観察	相対密度	相対稠度	標準貫入試験 深度 m	N値	10cm毎の打撃回数	N値 0 10 20 30 40 50	試料 採取方法	試料 採取深度 m
	9.15	0.30	0.30		暗茶	腐植土	含水比高く軽質である								
1	8.25	1.20	0.90		淡黄灰	粘土	均質である 粘着力も大きい								
2					黒褐		含水比高く軽質である 繊維質を多く残す Jr: 腐植木片を混入する 全体に不均質である								
3						腐植土									
4															
5	3.95	5.50	4.30		暗茶灰										
6					暗灰	中砂	締っている 均質な中砂から成る								
7	2.65	7.00	1.50												
8															
9															
10															

押水バイパス試験盛土業務 地質柱状図 (NO. 2)

調査地点 石川県羽咋郡押水町宿　　標高 T.P. + 9.45 m
調査年月日 昭和54年7月1日～7月1日　　自然水位 G.L. - 0.10 - m

標尺 m	標高 m	深度 m	層厚 m	柱状図	色調	地質名	観察	相対密度	相対稠度	標準貫入試験 深度 m	N値	10cm毎の打撃回数	N値 0 10 20 30 40 50	試料 採取方法	試料 採取深度 m
	9.05	0.40	0.40		暗茶	腐植土	含水比高く軽質である								0.90
1	8.25	1.20	0.80		淡黄灰	粘土	均質である 粘着力も大きい							⑦2-1	1.76
2					黒褐		含水比高く軽質である 繊維質を多く残す Jr: 腐植木片を混入する 全体に不均質である							⑦2-2	2.00
3						腐植土								⑦2-3	3.83
4														⑦2-4	4.60
5	4.15	5.30	4.10		暗茶灰										5.90
6	3.65	6.00	0.70		暗灰	中砂	締っている 均質な中砂から成る								
7															
8															
9															
10															

土質試験結果一覧表

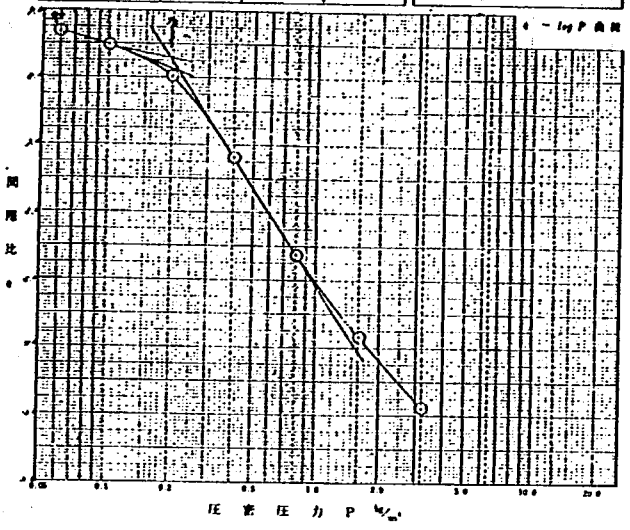
試料番号							
深さ m							
粒度試験	レキ分 %						
	砂分 %						
	シルト分 %						
	粘土分 %						
	最大粒径 m						
	均等係数 Uc						
	曲率係数 Uc'						
コンシステンシー試験	液性限界 W_L %						
	塑性限界 W_P %						
	塑性指数 I_P						
分類	現地における分類	粘土	粘土	粘土	粘土		
土粒子の比重 Gs							
自然含水比 W %							
単位体積重量 γ g/cm³							
乾燥密度 γd g/cm³							
間ゲキ比 e							
飽和度 Sr %							
一軸圧縮試験	破壊強さ qu kg/cm²						
	変形係数 Eo kg/cm²						
	破壊ひずみ εf %						
三軸圧縮試験	試験条件						
	粘着力 C kg/cm²						
	せん断抵抗角 φ°						
一面せん断試験	試験条件						
	粘着力 C kg/cm²						
	せん断抵抗角 φ°						
圧密試験	圧密降伏応力 Py kg/cm²						
	圧縮指数 Cc						
	体積圧縮係数 Mv cm²/kg						
	圧密係数 Cv cm²/day						

圧密試験

圧密圧力 P kg/cm²	間ゲキ比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧密係数 Cv cm²/day	
0.10	0.853	4.98 ×10⁻²	4.36 ×10³	× 10
0.20	0.808	3.84 ×10⁻²	6.33 ×10³	× 10
0.5	0.784	2.11 ×10⁻²	4.45 ×10³	× 10
1.0	0.730	1.34 ×10⁻²	4.63 ×10²	× 10
2.0	0.678	0.73 ×10⁻²	4.84 ×10²	× 10
4.0	0.606	3.41 ×10⁻³	3.30 ×10³	× 10
8.0	0.544	1.97 ×10⁻³	4.00 ×10³	× 10
16.0	0.488			

試料番号	2-1
深さ m	1.50 ~ 1.70
供試体直径 D cm	6.00
供試体高さ H cm	2.00
比重 Gs	2.683
含水比 w %	130.1
単位体積重量 γ g/cm³	1.484
飽和度 Sr %	100.0
圧密降伏応力 Py kg/cm²	0.19
圧縮指数 Cc	0.97

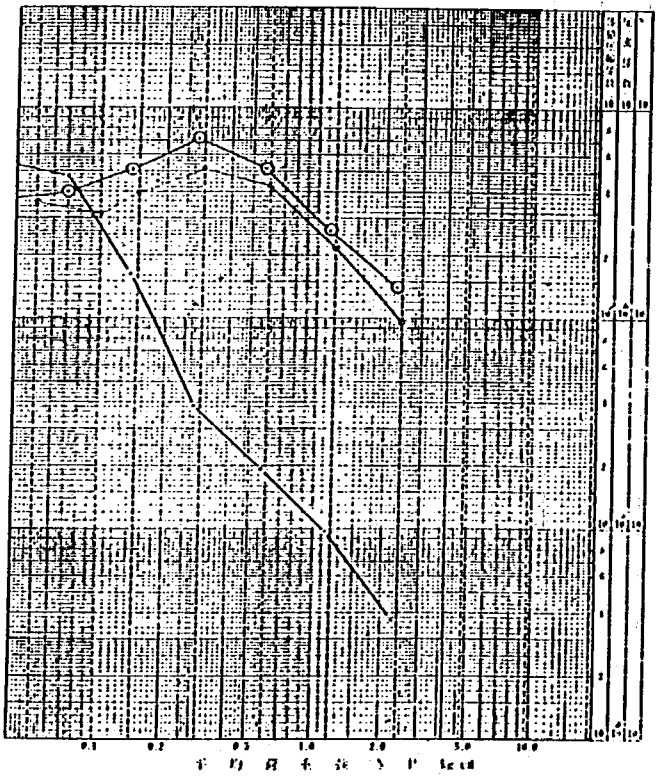
備考 未飽和状態の粘土



圧密試験

log Mv ~ log P (cm²/kg) 曲線：○
log Cv ~ log P (cm²/day) 曲線：●

試料番号
2-1

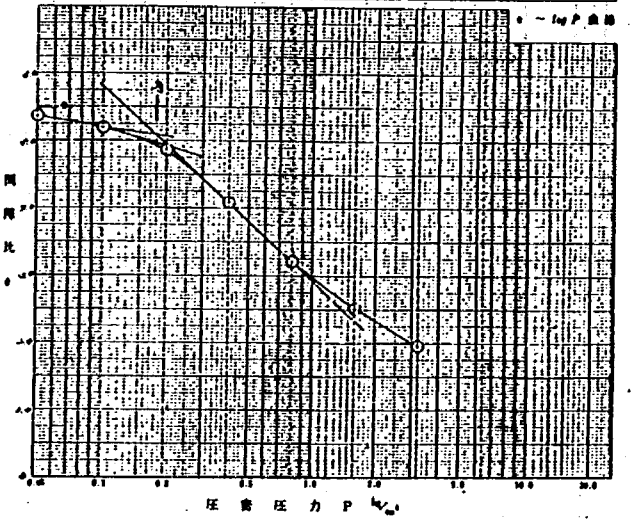


圧密試験

圧密圧力 P kg/cm²	間ゲキ比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧密係数 Cv cm²/day	
0.10	1.272	9.63 ×10⁻²	4.66 ×10³	× 10
0.20	1.243	6.43 ×10⁻²	4.58 ×10³	× 10
0.5	1.198	4.03 ×10⁻²	4.10 ×10³	× 10
1.0	1.147	2.40 ×10⁻²	4.50 ×10³	× 10
2.0	1.087	1.32 ×10⁻²	4.53 ×10³	× 10
4.0	1.020	6.86 ×10⁻³	4.63 ×10³	× 10
8.0	0.948	3.68 ×10⁻³	4.63 ×10³	× 10
16.0	0.867	2.03 ×10⁻³	4.63 ×10³	× 10

試料番号	2-2
深さ m	1.90 ~ 2.10
供試体直径 D cm	6.00
供試体高さ H cm	2.00
比重 Gs	2.694
含水比 w %	100.4
単位体積重量 γ g/cm³	1.743
飽和度 Sr %	100.0
圧密降伏応力 Py kg/cm²	0.40
圧縮指数 Cc	0.63

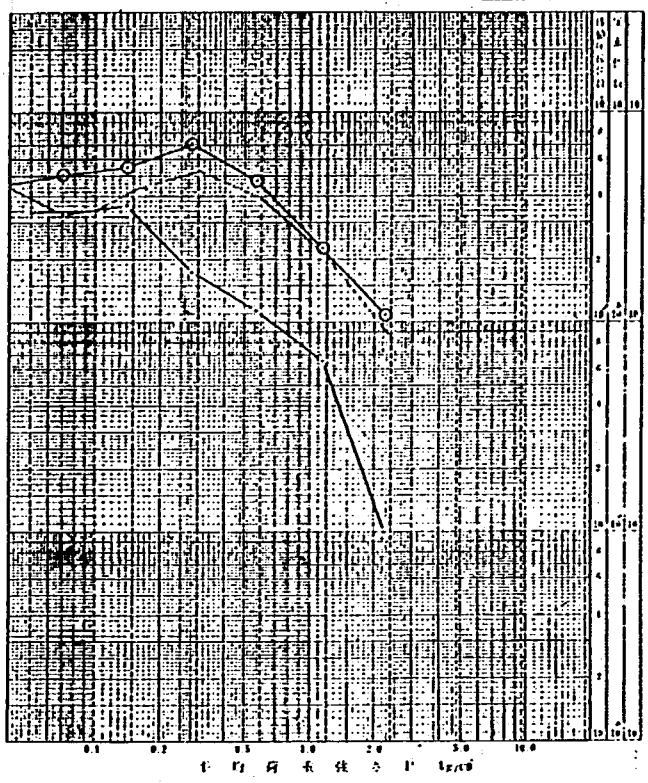
備考 未飽和状態の粘土



圧 密 試 験

$\log \bar{P}$~$\log Mv$ (cd/kg) 曲線：○
$\log \bar{P}$~$\log Cv$ (cd/day) 曲線：●

試料番号



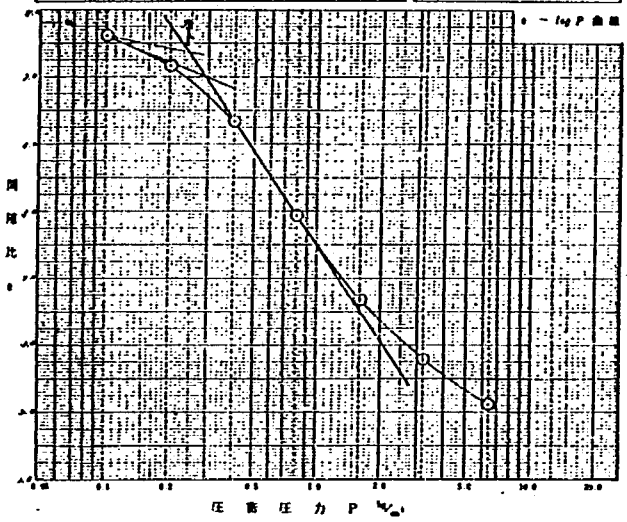
圧 密 圧 力 P kg/cm²

圧 密 試 験

圧密圧力 P kg/cm²	間隙比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧密係数 Cv cm²/day	
0.10	2.017	0.046 ×10⁻²	0.33 ×10⁰	× 10
0.17	2.008	0.046 ×10⁻²	0.44 ×10⁰	× 10
0.25	1.998	0.048 ×10⁻²	0.38 ×10⁰	× 10
0.50	1.978	0.048 ×10⁻²	0.38 ×10⁰	× 10
1.00	1.939	0.049 ×10⁻²	0.44 ×10⁰	× 10
2.00	1.859	0.050 ×10⁻²	0.43 ×10⁰	× 10
4.00	1.698	0.051 ×10⁻²	0.44 ×10⁰	× 10
8.00	1.377	0.054 ×10⁻²	0.44 ×10⁰	× 10
16.00	1.057	0.057 ×10⁻²	0.44 ×10⁰	× 10
		× 10⁻	× 10	× 10
		× 10⁻	× 10	× 10
		× 10⁻	× 10	× 10
		× 10⁻	× 10	× 10
		× 10⁻	× 10	× 10
		× 10⁻	× 10	× 10
		× 10⁻	× 10	× 10
		× 10⁻	× 10	× 10
		× 10⁻	× 10	× 10
		× 10⁻	× 10	× 10
		× 10⁻	× 10	× 10

試料番号	3-2
種 類	粘土
供試体直径 D cm	6.00
供試体高さ H cm	2.00
比 重 Gs	2.735
含 水 比 w %	92.52
単位体積重量 γt kg/cm³	1.532
飽 和 度 Sr %	100.0
圧密降伏応力 Pz kg/cm²	0.17
圧縮指数 Cc	0.30
観察	試験後の観察による粘土は灰色で非常に軟らかい粘土である。

e ~ log P 曲線

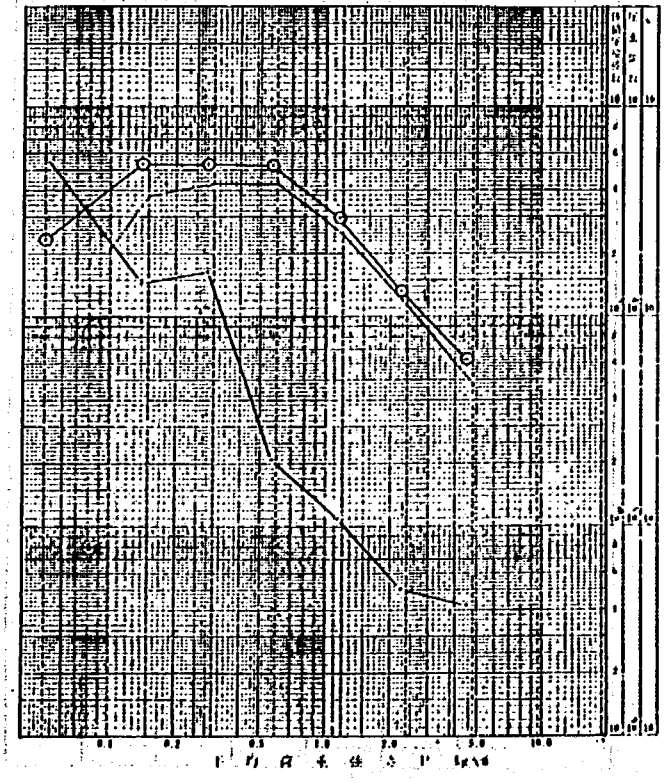


圧 密 圧 力 P kg/cm²

圧 密 試 験

$\log \bar{P}$~$\log Mv$ (cd/kg) 曲線：○
$\log \bar{P}$~$\log Cv$ (cd/day) 曲線：●

試料番号 3-3



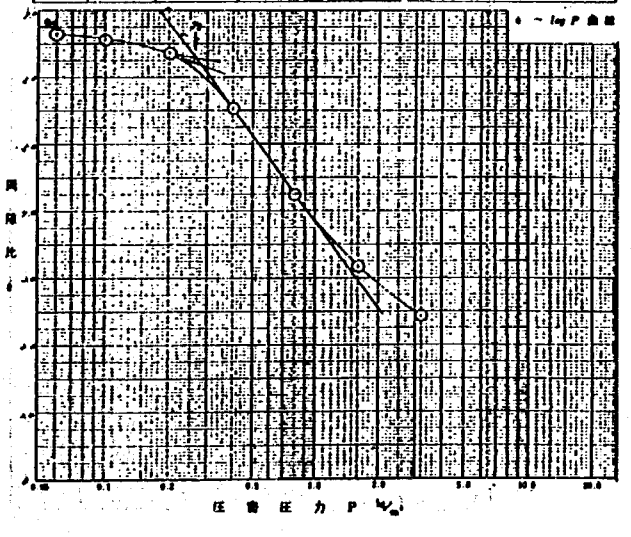
圧 密 圧 力 P kg/cm²

圧 密 試 験

圧密圧力 P kg/cm²	間隙比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧密係数 Cv cm²/day	
0.10	2.243	0.046 ×10⁻²	0.34 ×10⁰	× 10
0.17	2.233	0.046 ×10⁻²	0.33 ×10⁰	× 10
0.25	2.223	0.048 ×10⁻²	0.38 ×10⁰	× 10
0.50	2.203	0.048 ×10⁻²	0.38 ×10⁰	× 10
1.00	2.163	0.049 ×10⁻²	0.44 ×10⁰	× 10
2.00	2.083	0.050 ×10⁻²	0.43 ×10⁰	× 10
4.00	1.923	0.051 ×10⁻²	0.44 ×10⁰	× 10
8.00	1.603	0.054 ×10⁻²	0.44 ×10⁰	× 10
16.00	1.282	0.057 ×10⁻²	0.44 ×10⁰	× 10
		× 10⁻	× 10	× 10
		× 10⁻	× 10	× 10
		× 10⁻	× 10	× 10
		× 10⁻	× 10	× 10
		× 10⁻	× 10	× 10
		× 10⁻	× 10	× 10
		× 10⁻	× 10	× 10
		× 10⁻	× 10	× 10
		× 10⁻	× 10	× 10
		× 10⁻	× 10	× 10
		× 10⁻	× 10	× 10

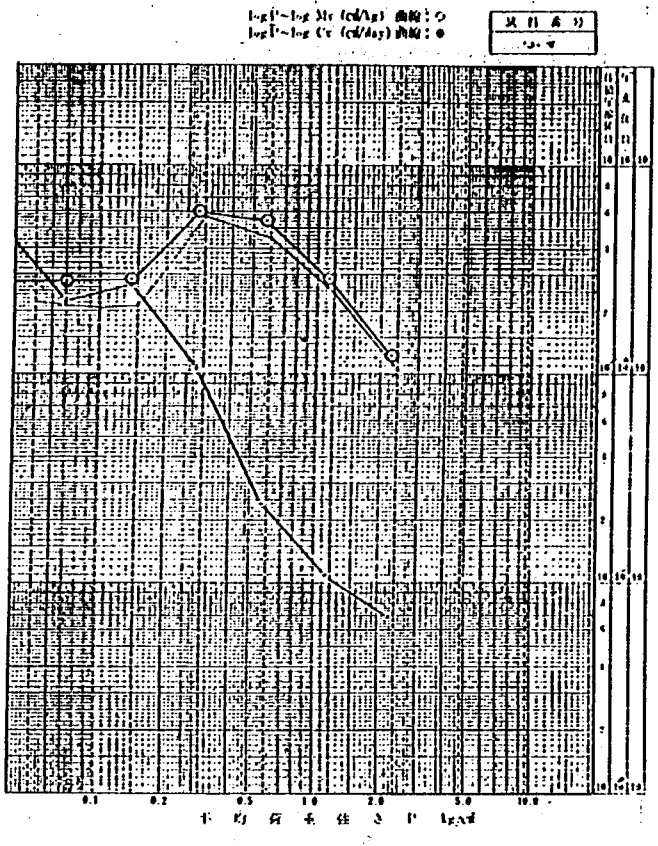
試料番号	3-3
種 類	粘土
供試体直径 D cm	6.00
供試体高さ H cm	2.00
比 重 Gs	2.735
含 水 比 w %	92.52
単位体積重量 γt kg/cm³	1.532
飽 和 度 Sr %	100.0
圧密降伏応力 Pz kg/cm²	0.17
圧縮指数 Cc	0.30
観察	試験後の観察による粘土は灰色で非常に軟らかい粘土である。

e ~ log P 曲線

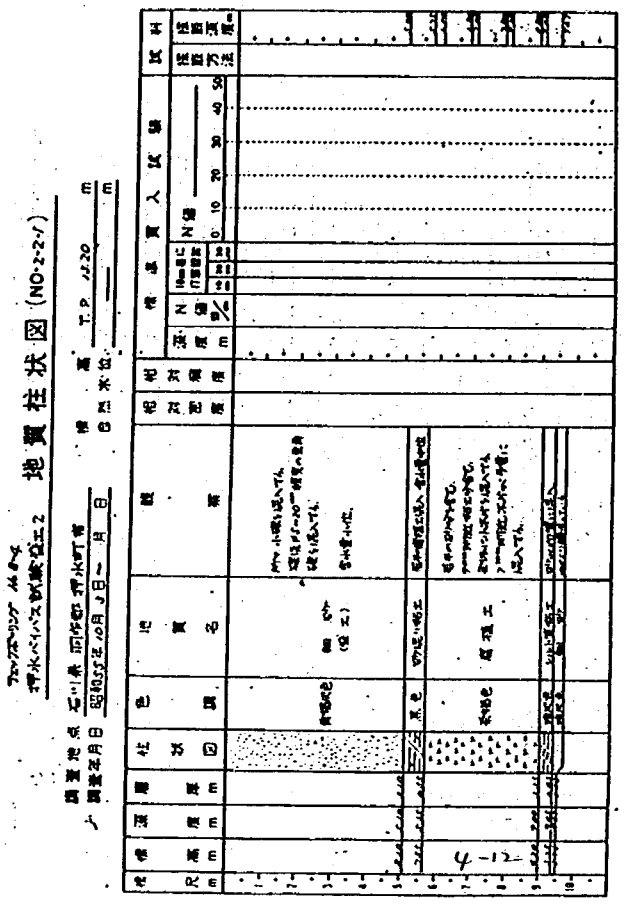


圧 密 圧 力 P kg/cm²

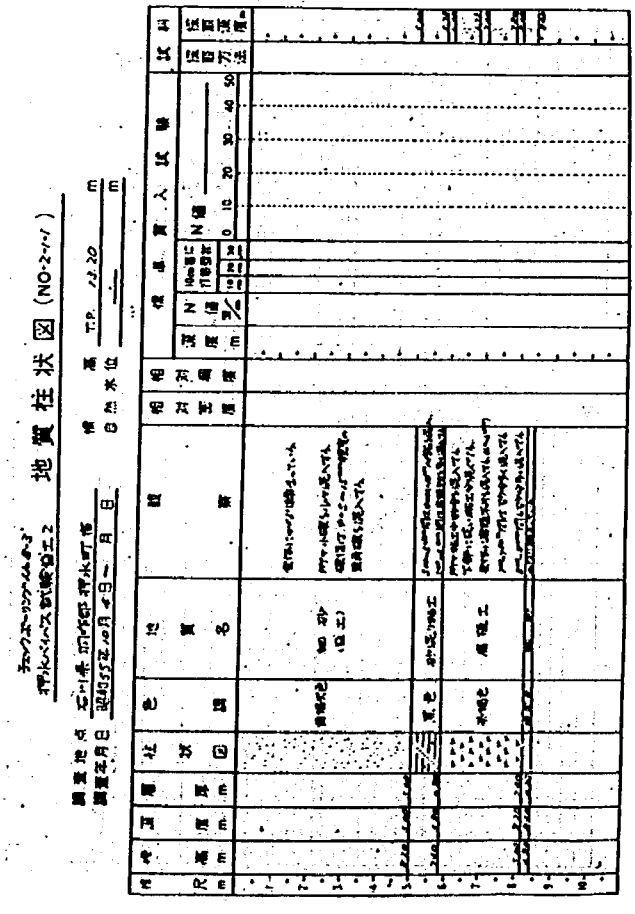
圧密試験



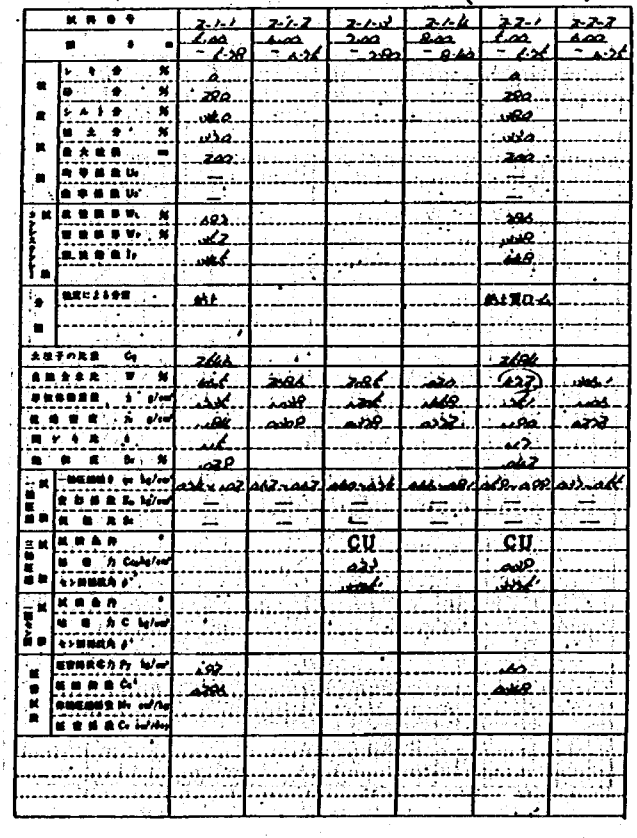
地質柱状図 (NO.2-2-1)



地質柱状図 (NO.2-1-1)



土質試験結果一覧表 (B-3・2-1-1~4 B-4・2-2-1~5)



土質試験結果一覧表

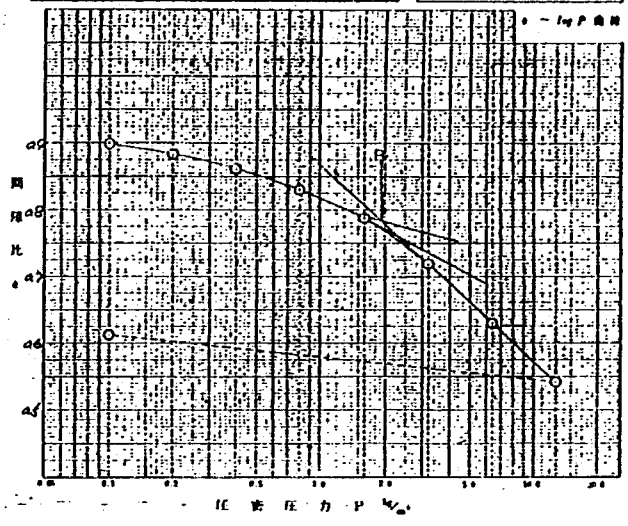
試料番号	2-2-1	2-2-2	2-2-3			
深さ m	2.00 ~ 2.60	8.00 ~ 8.80	9.00 ~ 9.60	~	~	~
自然含水比 w %			22.1			
湿潤密度 γt g/cm³			1.98			
乾燥密度 γd g/cm³			1.62			
間隙比 e			0.68			
飽和度 Sr %			88			
液性限界 wL %			88			
塑性限界 wP %			33.1			
塑性指数 Ip			55.2			
粒度による分類			粘土			
土粒子の比重 Gs			2.69			
単位体積重量 γ g/cm³	2.26	2.00	1.97			
乾燥密度 γd g/cm³	1.72	1.50	1.61			
間隙比 e	0.57	0.80	0.67			
飽和度 Sr %			88			
一軸圧縮強さ qu kg/cm²	0.82~0.86	0.72~0.76	0.70~0.78			
破壊ひずみ εf %			9.2			
変形係数 E50 kg/cm²			85			
三軸圧縮試験 試験条件		CU				
粘着力 C kg/cm²		0.27				
内部摩擦角 φ'		30.4°				
一面せん断試験 試験条件						
粘着力 C kg/cm²						
内部摩擦角 φ'						
圧密試験 圧密降伏応力 Py kg/cm²						
圧縮指数 Cc						
体積圧縮係数 Mv cm²/kg						
圧密係数 Cv cm²/day						

圧密試験

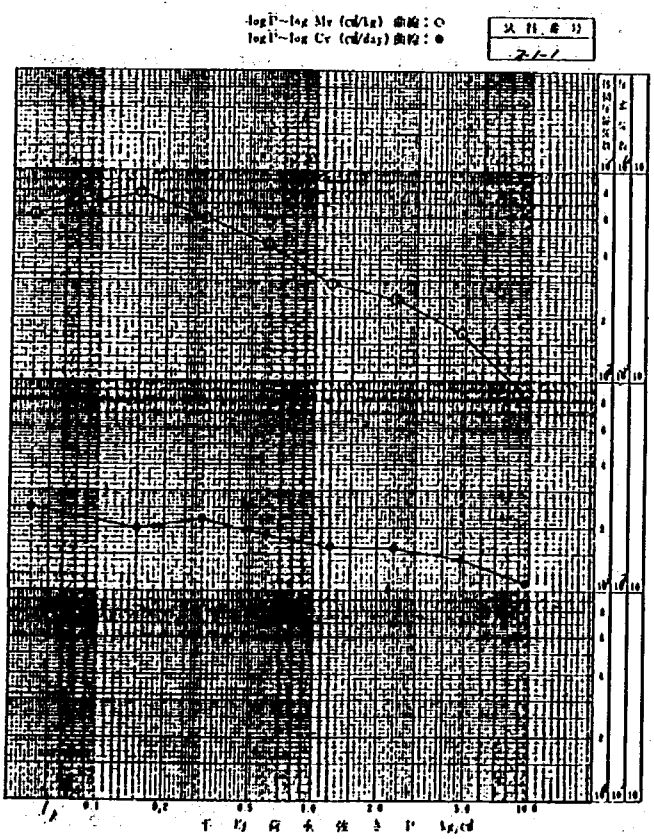
圧密圧力 P kg/cm²	間隙比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧密係数 Cv cm²/day	
0.00	0.870	6.22×10⁻²	2.42×10²	×10
0.25	0.859	2.82×10⁻²	1.99×10²	×10
0.50	0.833	1.92×10⁻²	2.20×10²	×10
1.00	0.767	4.63×10⁻³	1.96×10²	×10
2.00	0.670	2.88×10⁻³	1.67×10²	×10
4.00	0.582	2.47×10⁻³	1.41×10²	×10
8.00	0.478	1.29×10⁻³	1.42×10²	×10
16.00	0.378	8.45×10⁻⁴	1.08×10²	×10
2.00	0.463	×	×	×
0.25	0.676	×	×	×

試料番号	2-1-1
深さ m	6.00 ~ 6.39
供試体直径 D cm	6.00
供試体高さ H cm	2.00
比重 Gs	2.66
含水比 w %	46.8
単位体積重量 γt g/cm³	1.82
飽和度 Sr %	92.0
圧密降伏応力 Py kg/cm²	0.92
圧縮指数 Cc	0.856

観察
灰色粘土
所々シルト分多い
φ=4mmの貝殻混入



圧密試験

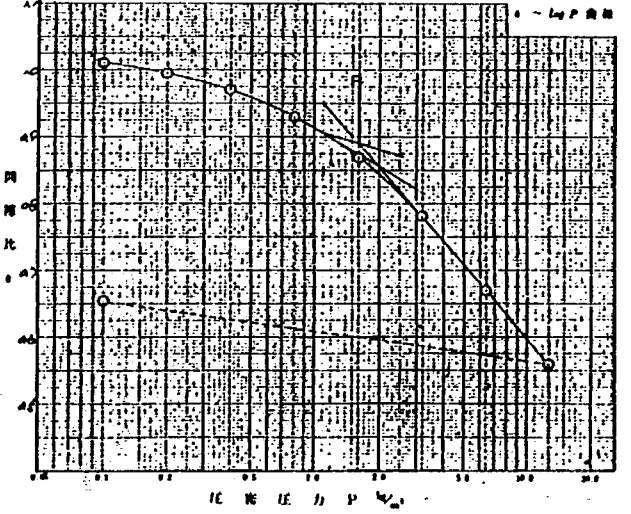


圧密試験

圧密圧力 P kg/cm²	間隙比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧密係数 Cv cm²/day	
0.00	0.877	6.63×10⁻²	2.35×10²	×10
0.25	0.844	2.82×10⁻²	2.02×10²	×10
0.50	0.796	1.40×10⁻²	2.40×10²	×10
1.00	0.702	6.70×10⁻³	2.36×10²	×10
2.00	0.620	4.03×10⁻³	2.02×10²	×10
4.00	0.548	2.63×10⁻³	1.63×10²	×10
8.00	0.480	1.72×10⁻³	1.42×10²	×10
16.00	0.440	1.04×10⁻³	1.03×10²	×10
2.00	0.460	×	×	×
0.25	0.640	×	×	×

試料番号	2-2-1
深さ m	8.00 ~ 8.80
供試体直径 D cm	6.00
供試体高さ H cm	2.00
比重 Gs	2.684
含水比 w %	48.0
単位体積重量 γt g/cm³	1.77
飽和度 Sr %	98.2
圧密降伏応力 Py kg/cm²	1.60
圧縮指数 Cc	0.868

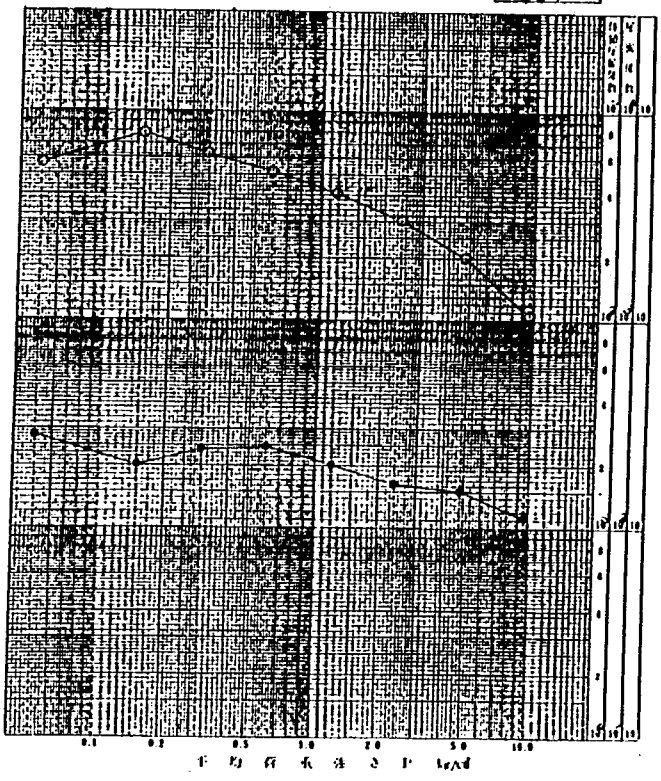
観察
灰色シルト質粘土
一軸圧縮試験の供試体より
シルト分が多い



圧 密 試 験

$\log \bar{P}$~$\log Mv$ (cd/kg) 実線：○
$\log \bar{P}$~$\log Cv$ (cd/day) 曲線：●

試料番号
2-2-1

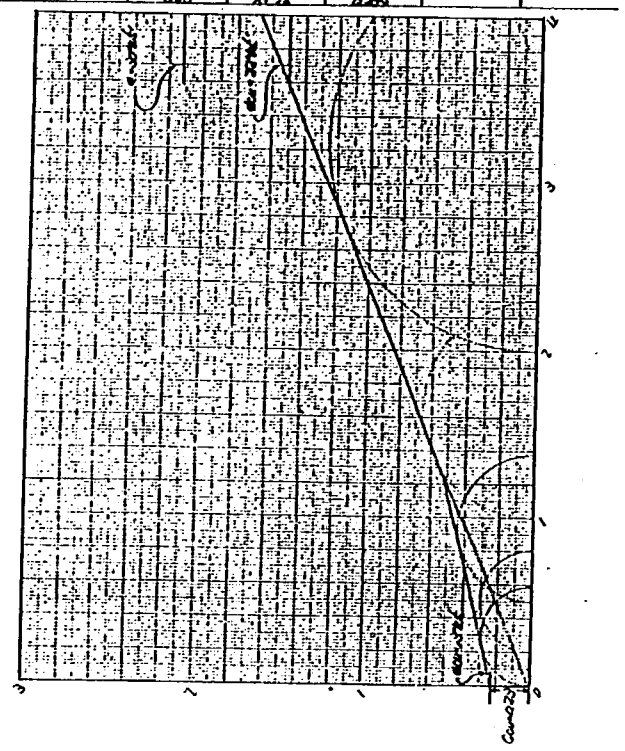


三軸圧縮試験 (UU, CU, ~~CU~~, CD) (側圧一定主応力差 / 主応力一定側圧) 報告用紙 III

調査名・調査地点 [illegible] 試験年月日 55 年 10 月 11 日

試料番号・深さ：No. 2-2-1 (5.00 m ~ 7.85 m) 試験者

応力状態	応力状態	c_{cu} kgf/cm²	ϕ_{cu} 度	$\tan\phi$	c' kgf/cm²	ϕ' 度
応力状態	非圧密領域	0	26°45'	0.497	0	30°45'
応力状態	過圧密領域	0.23	16°40'	0.298		

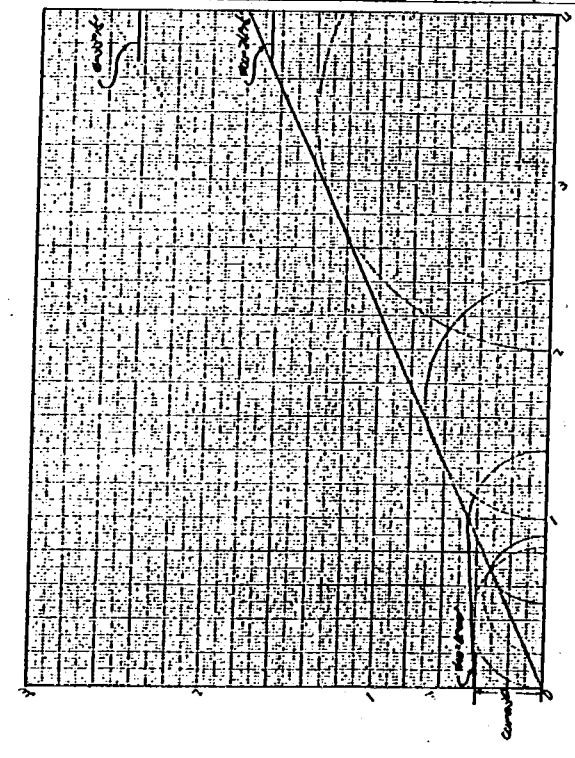


三軸圧縮試験 (UU, CU, ~~CU~~, CD) (側圧一定主応力差 / 主応力一定側圧) 報告用紙 III

調査名・調査地点 [illegible] 試験年月日 55 年 10 月 11 日

試料番号・深さ：No. 2-2-1 (5.00 m ~ 7.85 m) 試験者

応力状態	応力状態	c_{cu} kgf/cm²	ϕ_{cu} 度	$\tan\phi$	c' kgf/cm²	ϕ' 度
応力状態	非圧密領域	0	24°45'	0.460	0°45'	0.458
応力状態	過圧密領域	0.19	16°00'	0.220		

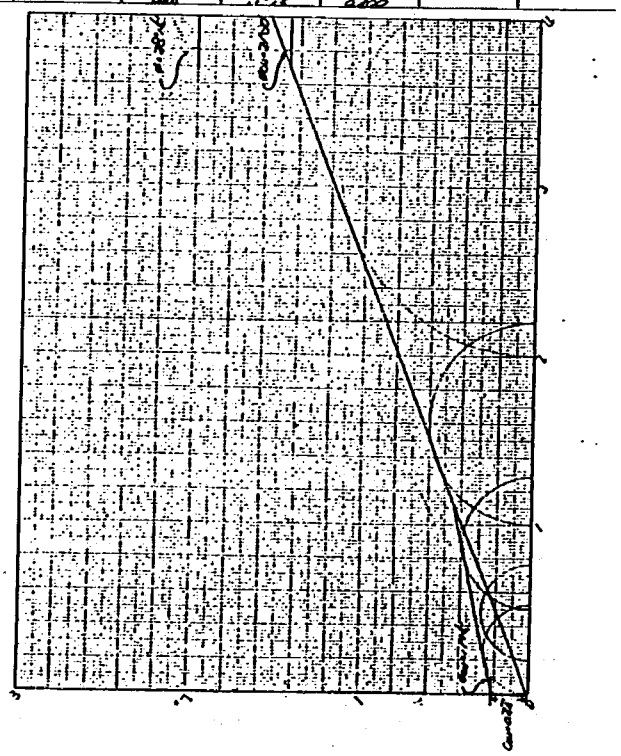


三軸圧縮試験 (UU, CU, ~~CU~~, CD) (側圧一定主応力差 / 主応力一定側圧) 報告用紙 III

調査名・調査地点 [illegible] 試験年月日 55 年 10 月 11 日

試料番号・深さ：No. 2-2-4 (9.00 m ~ 9.85 m) 試験者

応力状態	応力状態	c_{cu} kgf/cm²	ϕ_{cu} 度	$\tan\phi$	c' kgf/cm²	ϕ' 度
応力状態	非圧密領域	0	21°45'	0.398	0	28°45'
応力状態	過圧密領域	0.22	[illegible]	0.220		



沼　津　バ　イ　パ　ス

土質試験生データ

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点　　領域担当者

試料番号			F-1					
深さ		m	1.60 ~ 1.70	2.70 ~ 2.80	2.88 ~ 2.90	6.10 ~ 6.20	6.88 ~ 6.98	7.60 ~ 7.68
粒度特性	礫分(2mm以上)	%		0		21	26	
	砂分(74~2mm)	%		4		67	66	
	シルト分(5~74μm)	%		50		8	5	
	粘土分(5μm以下)	%		16		4	3	
	最大粒径	mm						
	均等係数	U_c						
	曲率係数	U_c'						
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %		53.1		598.0	N.P	
	塑性限界	w_P %		32.1		102.6		
	塑性指数	I_p		21.0		495.4		
分類	日本統一土質分類							
	三角座標による分類			粘質ローム		液状粘土	粘土質シルト	
土粒子の比重	G_s		1.97	2.69	2.69	1.51	1.33	2.76
自然状態	含水比	w %	458.5	54.0	102.9	916.6	909.2	60.0
	湿潤密度	A g/cm³	0.935	1.467	1.371	0.953	0.960	1.602
	間隙比	e						
	飽和度	S_r %						
力学特性	一軸圧縮試験	q_u kg/cm²	0.15 0.13	0.77 0.68		0.19 0.19	0.24 0.25	0.31 0.34
	三軸圧縮試験-UU	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 ϕ 度						
	三軸圧縮試験-CU	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 ϕ 度						
	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kg/cm²	0.48	0.69	0.96	0.105	0.115	1.24
		圧縮指数 C_c	3.50	0.56	1.05	5.15	7.0	0.87

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点　　領域担当者

試料番号			F-2					
深さ		m	0.50 ~ 0.60	1.85 ~ 1.90	2.15 ~ 2.25	2.50 ~ 2.65	4.50 ~ 4.60	5.35 ~ 5.45
粒度特性	礫分(2mm以上)	%	0		0		0	
	砂分(74~2mm)	%	12		1		1	
	シルト分(5~74μm)	%	48		89		63	
	粘土分(5μm以下)	%	40		10		36	
	最大粒径	mm						
	均等係数	U_c						
	曲率係数	U_c'						
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %	N.P		82.3		134.0	
	塑性限界	w_P %			25.5		30.2	
	塑性指数	I_p			35.8		74.8	
分類	日本統一土質分類							
	三角座標による分類		粘土		粘質ローム		粘土	
土粒子の比重	G_s		1.69	2.06	2.70	1.69	2.71	2.67
自然状態	含水比	w %	337.0	236.0	80.9	477.0	224.2	119.3
	湿潤密度	A g/cm³		1.108		1.038		1.224
	間隙比	e						
	飽和度	S_r %						
力学特性	一軸圧縮試験	q_u kg/cm²		0.17	1.07 0.21	0.32 0.30		0.34 0.17
	三軸圧縮試験-UU	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 ϕ 度						
	三軸圧縮試験-CU	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 ϕ 度						
	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kg/cm²		0.118		0.22		0.37
		圧縮指数 C_c		3.15		4.93		2.97

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点　　領域担当者

試料番号			F-2					
深さ		m	5.70 ~ 5.80	5.95 ~ 6.00	6.80 ~ 6.90	6.90 ~ 6.95	~	~
粒度特性	礫分(2mm以上)	%	0		0			
	砂分(74~2mm)	%	2		44			
	シルト分(5~74μm)	%	48		67			
	粘土分(5μm以下)	%	50		19			
	最大粒径	mm						
	均等係数	U_c						
	曲率係数	U_c'						
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %	112.2		389.0			
	塑性限界	w_P %	27.9		179.5			
	塑性指数	I_p	84.3		234.5			
分類	日本統一土質分類							
	三角座標による分類		粘土		粘土質ローム			
土粒子の比重	G_s		2.71	1.33	1.78	1.71		
自然状態	含水比	w %	188.3	627.0	532.9	591.2		
	湿潤密度	A g/cm³		0.927		1.072		
	間隙比	e						
	飽和度	S_r %						
力学特性	一軸圧縮試験	q_u kg/cm²		0.98 0.90		0.25 0.21		
	三軸圧縮試験-UU	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 ϕ 度						
	三軸圧縮試験-CU	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 ϕ 度						
	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kg/cm²		0.255		0.92		
		圧縮指数 C_c		0.69		4.2		

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点　　領域担当者

試料番号			F-3					
深さ		m	0.60 ~ 0.80	1.05 ~ 1.15	1.25 ~ 1.30	1.80 ~ 1.90	2.15 ~ 2.25	2.40 ~ 2.45
粒度特性	礫分(2mm以上)	%	0				0	
	砂分(74~2mm)	%	13				5	
	シルト分(5~74μm)	%	53				75	
	粘土分(5μm以下)	%	34				20	
	最大粒径	mm						
	均等係数	U_c						
	曲率係数	U_c'						
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %	133.2			154.0	49.8	
	塑性限界	w_P %	47.0			46.2	21.9	
	塑性指数	I_p	116.2			107.8	22.9	
分類	日本統一土質分類							
	三角座標による分類		粘土				粘土質ローム	
土粒子の比重	G_s		1.70	2.52	1.56	2.52	2.77	2.77
自然状態	含水比	w %	906.0	272.7	412.0	192.7	88.2	128.6
	湿潤密度	A g/cm³		1.065	1.045		1.603	1.270
	間隙比	e						
	飽和度	S_r %						
力学特性	一軸圧縮試験	q_u kg/cm²			0.11 0.07		0.16 0.58	
	三軸圧縮試験-UU	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 ϕ 度						
	三軸圧縮試験-CU	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 ϕ 度						
	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kg/cm²		0.153	0.08			0.17
		圧縮指数 C_c		4.7	3.95			2.50

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点　　管理担当者

試料番号			F-3					
深さ		m	3.10～3.15	4.10～4.55	4.50～5.50	5.50～5.55	6.10～6.10	6.10～6.15
粒度特性	粗分（2mm以上）	%		21			2	
	砂分（75μm～2mm）	%		37			51	
	シルト分（5～75μm）	%		20			18	
	粘土分（5μm以下）	%		22			29	
	最大粒径	mm						
	均等係数	U_c						
	曲率係数	U_c'						
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %		N.P			994.0	
	塑性限界	w_p %					104.2	
	塑性指数	I_p					889.8	
分類	日本統一土質分類			礫混り細粒分まじり砂			砂質粘土まじり礫	
土粒子の比重		G_s	2.73	1.80	1.86	1.86	1.78	1.80
自然状態	含水比	w %	77.2	42.0	491.0	509.0	412.2	509.0
	湿潤密度	A g/cm³	1.461	0.997	1.030	1.028		1.030
	間隙比	e						
	飽和度	S_r %						
力学特性	圧密試験	一軸圧縮強さ q_u kg/cm²				0.39		0.02
						0.39		0.01
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 φ 度						
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 φ 度						
	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kg/cm²	1.00	0.265	0.28	0.29		0.41
		圧縮指数 C_c	1.18	3.95	4.75	6.18		4.93

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点　　管理担当者

試料番号			F-4					
深さ		m	0.45～0.60	0.60～0.65	1.18～1.35	1.80～1.85	3.10～3.20	3.20～3.25
粒度特性	粗分（2mm以上）	%	9		0		0	
	砂分（75μm～2mm）	%	53		15		7	
	シルト分（5～75μm）	%	22		53		86	
	粘土分（5μm以下）	%	22		32		7	
	最大粒径	mm						
	均等係数	U_c						
	曲率係数	U_c'						
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %	346.0		101.0		47.3	
	塑性限界	w_p %	85.9		41.4		26.3	
	塑性指数	I_p	261.1		59.6		20.9	
分類	日本統一土質分類		砂質粘土まじり礫		粘土		礫質粘土	
土粒子の比重		G_s	2.09	1.89	2.72	2.80	2.70	2.72
自然状態	含水比	w %	333.0	334.7	126.6	132.0	72.9	66.2
	湿潤密度	A g/cm³	1.065	1.051	1.310	1.234		1.682
	間隙比	e						
	飽和度	S_r %						
力学特性	圧密試験	一軸圧縮強さ q_u kg/cm²	0.32			0.36		0.98
			0.38			0.96		0.43
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 φ 度						
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 φ 度						
	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kg/cm²	0.238	0.57	0.67	1.75		2.35
		圧縮指数 C_c	3.10	2.60	0.19	1.89		0.75

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点　　管理担当者

試料番号			F-6					
深さ		m	3.20～3.30	3.20～3.35	4.35～4.60	4.60～4.65	～	～
粒度特性	粗分（2mm以上）	%	0		0			
	砂分（75μm～2mm）	%	13		70			
	シルト分（5～75μm）	%	73		28			
	粘土分（5μm以下）	%	12		2			
	最大粒径	mm						
	均等係数	U_c						
	曲率係数	U_c'						
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %	50.5					
	塑性限界	w_p %	23.7					
	塑性指数	I_p	27.1					
分類	日本統一土質分類		礫混り砂質粘土		砂質粘土まじり礫			
土粒子の比重		G_s	2.78	2.67	2.58	2.67		
自然状態	含水比	w %	52.7	63.0	122.6	32.7.6		
	湿潤密度	A g/cm³		1.418		1.038		
	間隙比	e						
	飽和度	S_r %						
力学特性	圧密試験	一軸圧縮強さ q_u kg/cm²		1.38				
				1.33				
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 φ 度						
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 φ 度						
	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kg/cm²		1.55		0.68		
		圧縮指数 C_c		0.68		4.09		

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点　M-1　　管理担当者

試料番号								
深さ		m	0.60～0.70	1.00～1.13	1.60～1.70	2.00～2.15	3.00～3.14	3.60～3.70
粒度特性	粗分（2mm以上）	%						0
	砂分（75μm～2mm）	%						6
	シルト分（5～75μm）	%						53
	粘土分（5μm以下）	%						41
	最大粒径	mm						
	均等係数	U_c						
	曲率係数	U_c'						
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %						112
	塑性限界	w_p %						44
	塑性指数	I_p						108
分類	日本統一土質分類							
土粒子の比重		G_s	2.023		1.660			2.618
自然状態	含水比	w %	382.0	330.0	652.5	468.3	71.8	100.2
	湿潤密度	A g/cm³	1.08	1.07	0.96	1.10	1.87	
	間隙比	e	7.48		12.76			
	飽和度	S_r %	93.3		97.8			
力学特性	圧密試験	一軸圧縮強さ q_u kg/cm²		0.128		0.125	0.183	
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 φ 度						
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 φ 度						
	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kg/cm²	0.30		0.103			
		圧縮指数 C_c	3.60		3.40			

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点 No1

整理担当者

試料番号							
深さ m		1.70～2.10	4.00～4.10	4.17～4.45	5.70～5.90	6.0～6.2	7.0～7.2
粒度特性	粗分(2000μm以上) %		0		0		
	砂分(74～2000μm) %		0		5		
	シルト分(5～74μm) %		58		59		
	粘土分(5μm以下) %		42		36		
	最大粒径 mm						
	均等係数 U_c						
	曲率係数 U_c'						
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %		42				
	塑性限界 w_P %		31				
	塑性指数 I_p		33				
分類	日本統一土質分類						
土粒子の比重 G_s		2.787	2.684				
自然状態	含水比 w %	89.5	89.9	96.0		833.7	969.8
	湿潤密度 ρ_t g/cm³	1.58	1.57	1.58		1.03	1.06
	間隙比 e	1.58					
	飽和度 S_r %	97.7					
力学特性	一軸圧縮試験 q_u kg/cm²		0.38	0.33		0.38	0.46
	三軸圧縮試験(UU) 試験の条件※1						
	粘着力 c kg/cm²						
	せん断抵抗角 ϕ 度						
	三軸圧縮試験(CU) 試験の条件※2						
	粘着力 c kg/cm²						
	せん断抵抗角 ϕ 度						
	圧密試験 圧密降伏応力 P_c kg/cm²	0.18					
	圧縮指数 C_c	0.60					

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点 No1

整理担当者

試料番号							
深さ m		4.4～4.8	5.1～5.25	～	～	～	～
粒度特性	粗分(2000μm以上) %		1				
	砂分(74～2000μm) %		74				
	シルト分(5～74μm) %		15				
	粘土分(5μm以下) %		10				
	最大粒径 mm						
	均等係数 U_c						
	曲率係数 U_c'						
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %						
	塑性限界 w_P %						
	塑性指数 I_p						
分類	日本統一土質分類						
土粒子の比重 G_s		2.684	2.614				
自然状態	含水比 w %	698.0	29.8				
	湿潤密度 ρ_t g/cm³	0.97	2.10				
	間隙比 e	9.97					
	飽和度 S_r %	93.1					
力学特性	一軸圧縮試験 q_u kg/cm²						
	三軸圧縮試験(UU) 試験の条件※1						
	粘着力 c kg/cm²						
	せん断抵抗角 ϕ 度						
	三軸圧縮試験(CU) 試験の条件※2						
	粘着力 c kg/cm²						
	せん断抵抗角 ϕ 度						
	圧密試験 圧密降伏応力 P_c kg/cm²	0.955					
	圧縮指数 C_c	1.69					

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点 No2

整理担当者

試料番号							
深さ m		1.00～1.15	2.00～2.10	2.75～2.85	3.85～3.05	3.15～3.30	3.30～3.51
粒度特性	粗分(2000μm以上) %				0		
	砂分(74～2000μm) %				4		
	シルト分(5～74μm) %				56		
	粘土分(5μm以下) %				40		
	最大粒径 mm						
	均等係数 U_c						
	曲率係数 U_c'						
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %					51	
	塑性限界 w_P %					92	
	塑性指数 I_p					39	
分類	日本統一土質分類						
土粒子の比重 G_s			1.829	2.583			2.738
自然状態	含水比 w %	330.0	573.3	122.6	110.0	69.0	67.0
	湿潤密度 ρ_t g/cm³	1.08	1.02	1.31	1.48	1.67	1.56
	間隙比 e		9.88	3.33			
	飽和度 S_r %		95.8	93.6			
力学特性	一軸圧縮試験 q_u kg/cm²	0.106			0.119	0.131	0.154
	三軸圧縮試験(UU) 試験の条件※1						
	粘着力 c kg/cm²						
	せん断抵抗角 ϕ 度						
	三軸圧縮試験(CU) 試験の条件※2						
	粘着力 c kg/cm²						
	せん断抵抗角 ϕ 度						
	圧密試験 圧密降伏応力 P_c kg/cm²		0.35	0.33			
	圧縮指数 C_c		0.10	0.68			

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点 No2

整理担当者

試料番号							
深さ m		4.65～4.80	5.85～6.05	5.30～5.95	7.05～7.17	6.85～7.00	7.90～7.95
粒度特性	粗分(2000μm以上) %						
	砂分(74～2000μm) %						
	シルト分(5～74μm) %						
	粘土分(5μm以下) %						
	最大粒径 mm						
	均等係数 U_c						
	曲率係数 U_c'						
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %						
	塑性限界 w_P %						
	塑性指数 I_p						
分類	日本統一土質分類						
土粒子の比重 G_s			2.700	2.731	2.108		2.719
自然状態	含水比 w %	577.0	492.0	750.6	670.9	333.0	72.2
	湿潤密度 ρ_t g/cm³	1.07	1.03	1.01	1.06	1.10	1.56
	間隙比 e		8.40	12.67	9.76		2.09
	飽和度 S_r %		95.0	95.0	93.1		96.5
力学特性	一軸圧縮試験 q_u kg/cm²	0.266				0.926	
	三軸圧縮試験(UU) 試験の条件※1						
	粘着力 c kg/cm²						
	せん断抵抗角 ϕ 度						
	三軸圧縮試験(CU) 試験の条件※2						
	粘着力 c kg/cm²						
	せん断抵抗角 ϕ 度						
	圧密試験 圧密降伏応力 P_c kg/cm²		0.281				0.95
	圧縮指数 C_c		9.66				0.50

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点 No.1　　整理担当者

試料番号							
深さ	m	0.4 ~ 0.6	2.55 ~ 2.80	4.55 ~ 4.65	6.05 ~ 6.20	7.35 ~ 7.40	9.01 ~ 9.10
粒度特性	粗分 (2mm以上)	%			0		
	砂分 (75~2mm)	%			2		
	シルト分 (5~75μm)	%			74		
	粘土分 (5μm以下)	%			24		
	最大粒径	mm					
	均等係数	U_c					
	曲率係数	U_c'					
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %					
	塑性限界	w_P %					
	塑性指数	I_p					
分類	日本統一土質分類						
土粒子の比重	G_s		1.62	2.621	2.821		1.723
自然状態	含水比	w %	477.6	762.0	98.8	82.5	804.0	610.0
	湿潤密度	A g/cm³	0.67	1.56	1.42	1.41	1.05	0.98
	間隙比	e		13.27		2.29		13.91
	飽和度	S_r %		71.5		91.3		92.1
力学特性	一軸圧縮試験	一軸圧縮強さ q_u kg/cm²	0.098		0.221		0.118	
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 ϕ 度						
	圧密試験	試験の条件※2						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 ϕ 度						
	圧密試験	圧密降伏応力 P_c kg/cm²		0.075		0.380		
		圧縮指数 C_c		3.70		0.61		

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点 No.3　　整理担当者

試料番号							
深さ	m	3.38 ~ 4.05	4.45 ~ 4.60	5.0 ~ 5.07	5.6 ~ 6.75	6.22 ~ 6.27	~
粒度特性	粗分 (2mm以上)	%				0	
	砂分 (75~2mm)	%				85	
	シルト分 (5~75μm)	%				7	
	粘土分 (5μm以下)	%				8	
	最大粒径	mm					
	均等係数	U_c					
	曲率係数	U_c'					
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %					
	塑性限界	w_P %					
	塑性指数	I_p					
分類	日本統一土質分類						
土粒子の比重	G_s		2.257		2.038		2.619
自然状態	含水比	w %	491.0	533.1	383.0	53.7	21.4
	湿潤密度	A g/cm³	1.05	1.13	1.09	1.60	
	間隙比	e	11.02		7.99		
	飽和度	S_r %	93.6		97.6		
力学特性	一軸圧縮試験	一軸圧縮強さ q_u kg/cm²		0.116		0.228	
	三軸圧縮試験	試験の条件※1					
		粘着力 c kg/cm²					
		せん断抵抗角 ϕ 度					
	圧密試験	試験の条件※2					
		粘着力 c kg/cm²					
		せん断抵抗角 ϕ 度					
	圧密試験	圧密降伏応力 P_c kg/cm²	0.32		0.23		
		圧縮指数 C_c	7.5		9.2		

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点 No.2　　整理担当者

試料番号							
深さ	m	0.7 ~ 0.8	1.0 ~ 1.2	1.6 ~ 1.7	1.90 ~ 2.00	2.25 ~ 2.75	3.1 ~ 3.3
粒度特性	粗分 (2mm以上)	%					
	砂分 (75~2mm)	%					
	シルト分 (5~75μm)	%					
	粘土分 (5μm以下)	%					
	最大粒径	mm					
	均等係数	U_c					
	曲率係数	U_c'					
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %					700
	塑性限界	w_P %					2.74
	塑性指数	I_p					426
分類	日本統一土質分類						
土粒子の比重	G_s		2.002			2.492		1.551
自然状態	含水比	w %	329.0	269.0	98.9	87.0	209.3	244.0
	湿潤密度	A g/cm³	1.02	1.22	1.17	1.51	1.20	0.97
	間隙比	e	7.44			1.81		10.34
	飽和度	S_r %	88.5			99.3		91.9
力学特性	一軸圧縮試験	一軸圧縮強さ q_u kg/cm²		0.243	0.390		0.23	
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 ϕ 度						
	圧密試験	試験の条件※2						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 ϕ 度						
	圧密試験	圧密降伏応力 P_c kg/cm²	0.49			4.30		0.38
		圧縮指数 C_c	3.9			0.81		5.90

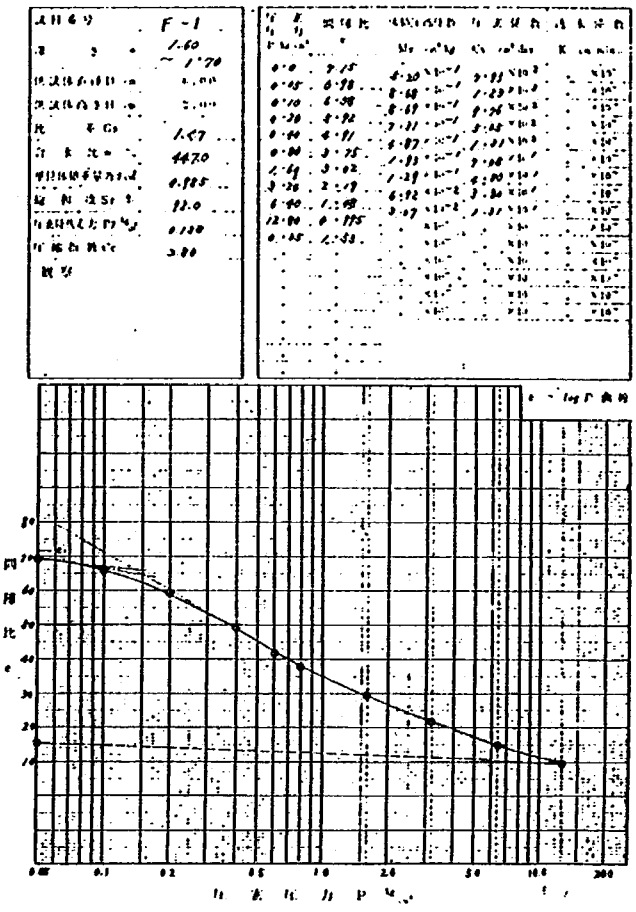
土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

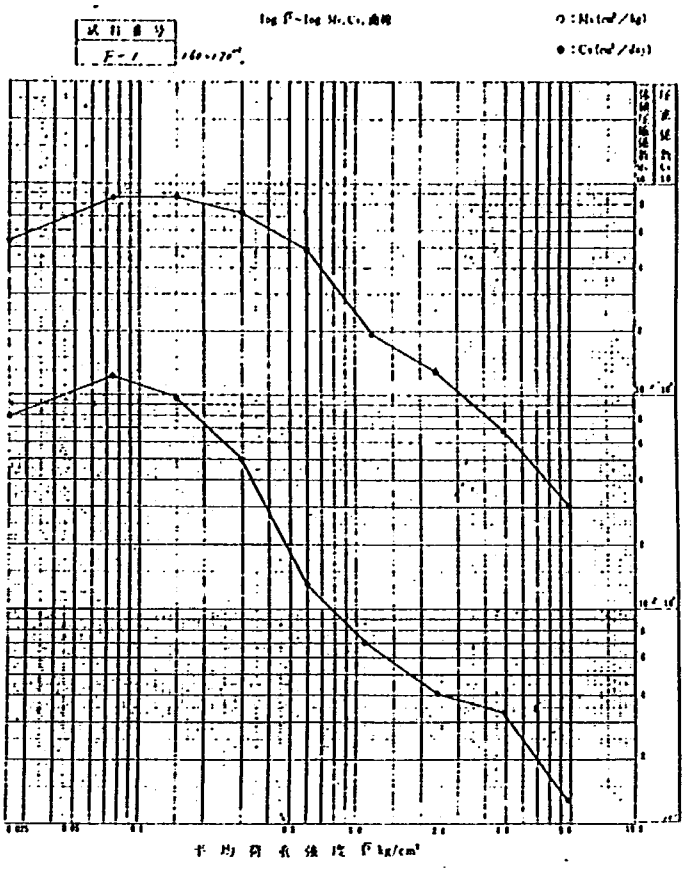
調査名・調査地点 No.4　　整理担当者

試料番号							
深さ	m	3.3 ~ 3.5	3.6 ~ 3.7	~	~	~	~
粒度特性	粗分 (2mm以上)	%					
	砂分 (75~2mm)	%					
	シルト分 (5~75μm)	%					
	粘土分 (5μm以下)	%					
	最大粒径	mm					
	均等係数	U_c					
	曲率係数	U_c'					
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %					
	塑性限界	w_P %					
	塑性指数	I_p					
分類	日本統一土質分類						
土粒子の比重	G_s			2.639				
自然状態	含水比	w %		67.2				
	湿潤密度	A g/cm³	1.15	1.62				
	間隙比	e		1.76				
	飽和度	S_r %		100				
力学特性	一軸圧縮試験	一軸圧縮強さ q_u kg/cm²	0.327					
	三軸圧縮試験	試験の条件※1						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 ϕ 度						
	圧密試験	試験の条件※2						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 ϕ 度						
	圧密試験	圧密降伏応力 P_c kg/cm²		2.2				
		圧縮指数 C_c		0.38				

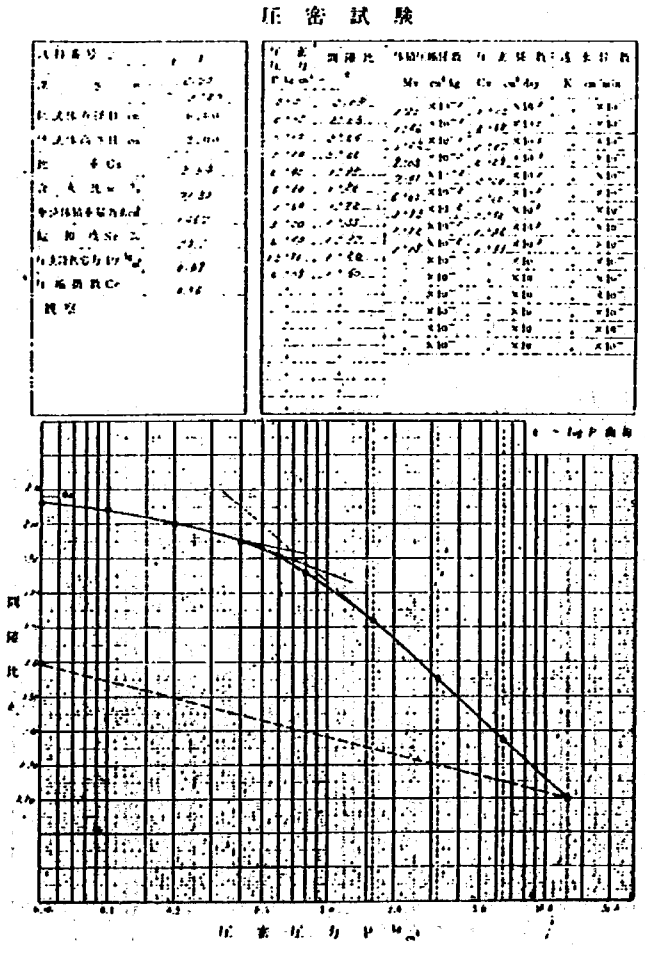
圧 密 試 験



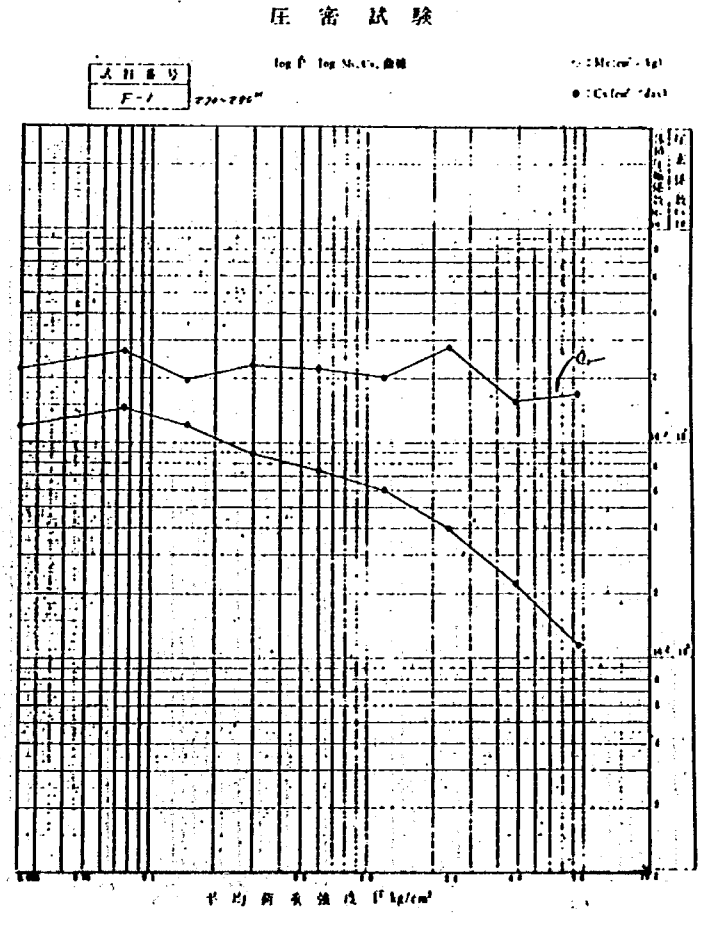
圧 密 試 験



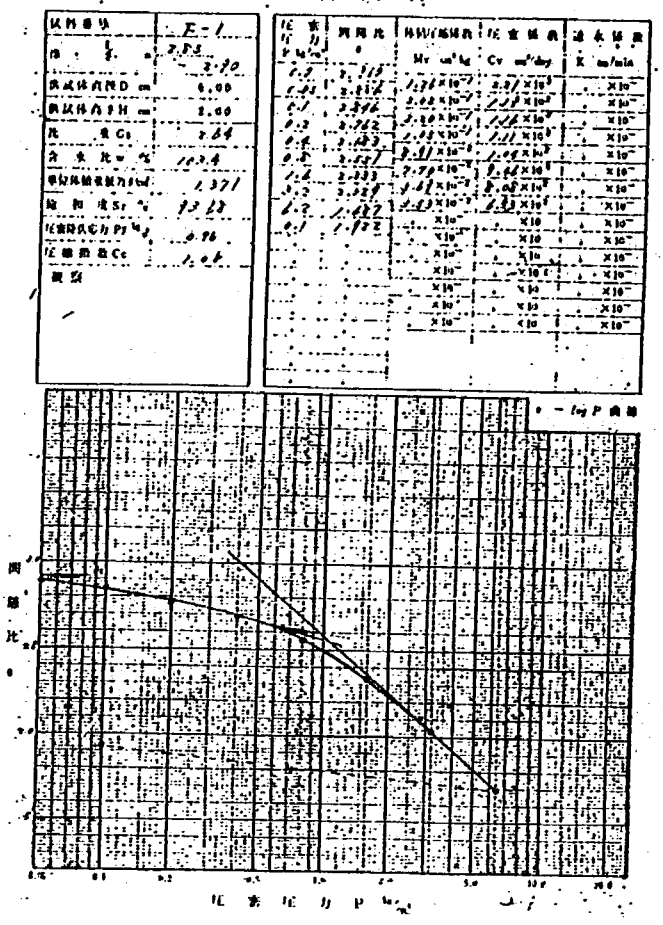
圧 密 試 験



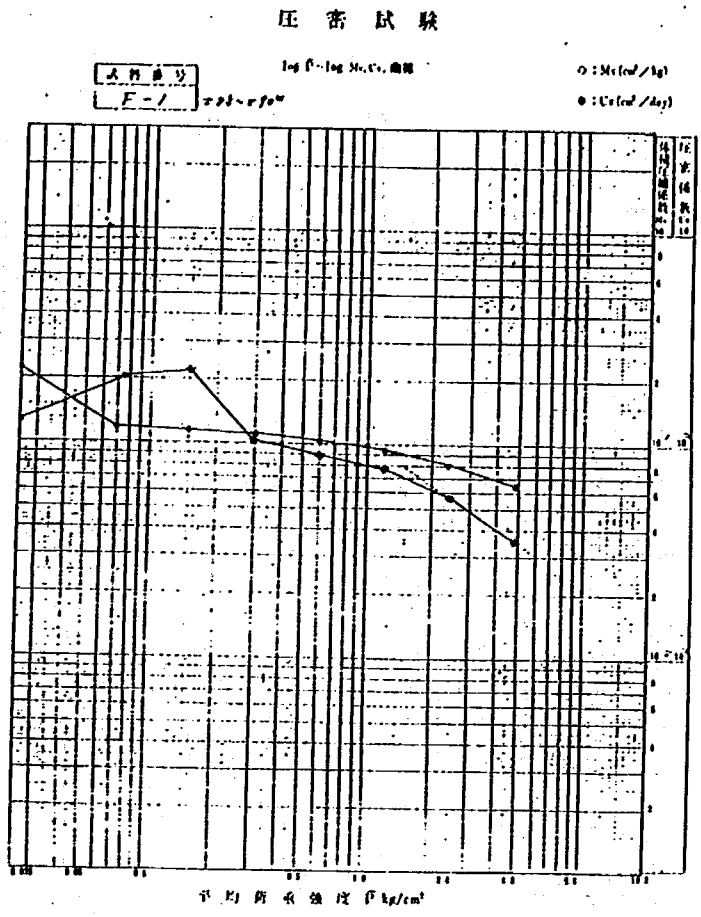
圧 密 試 験



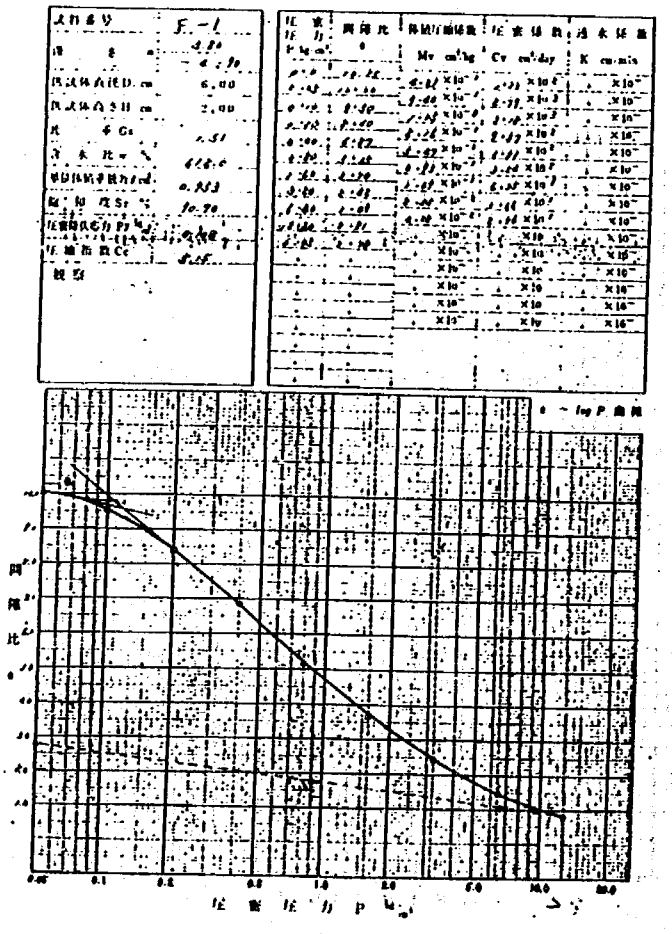
圧 密 試 験



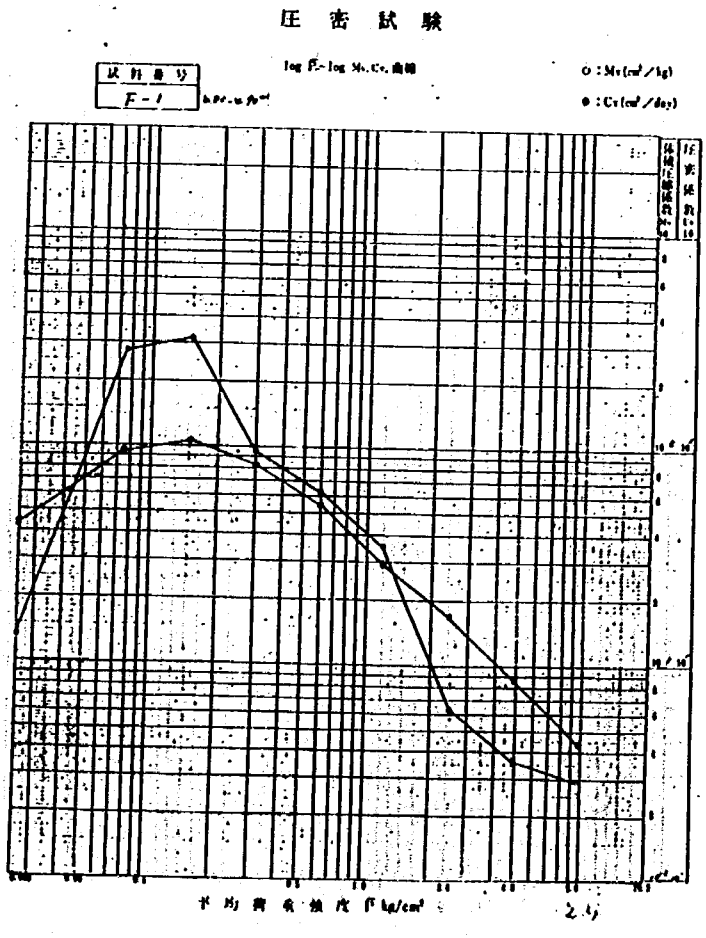
圧 密 試 験



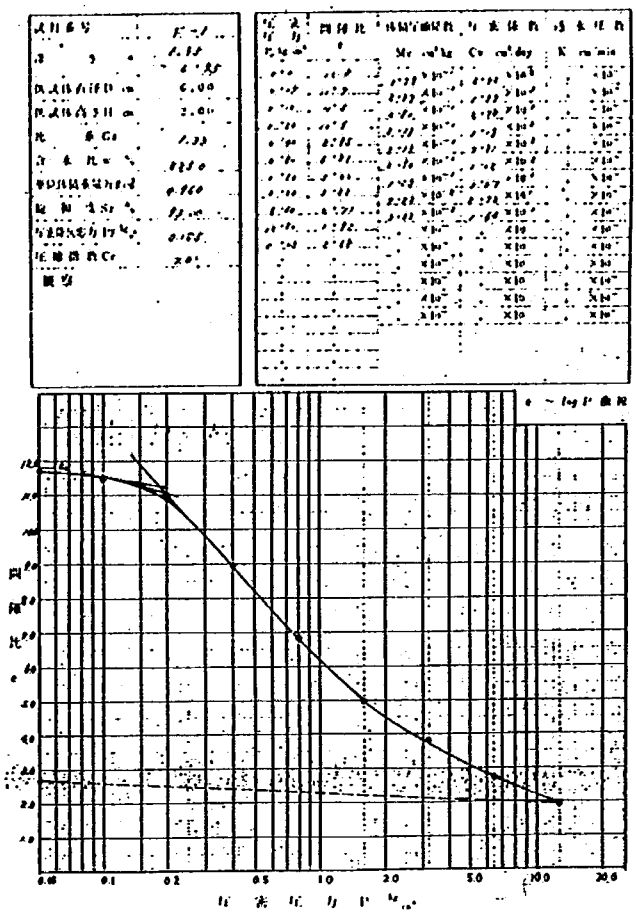
圧 密 試 験



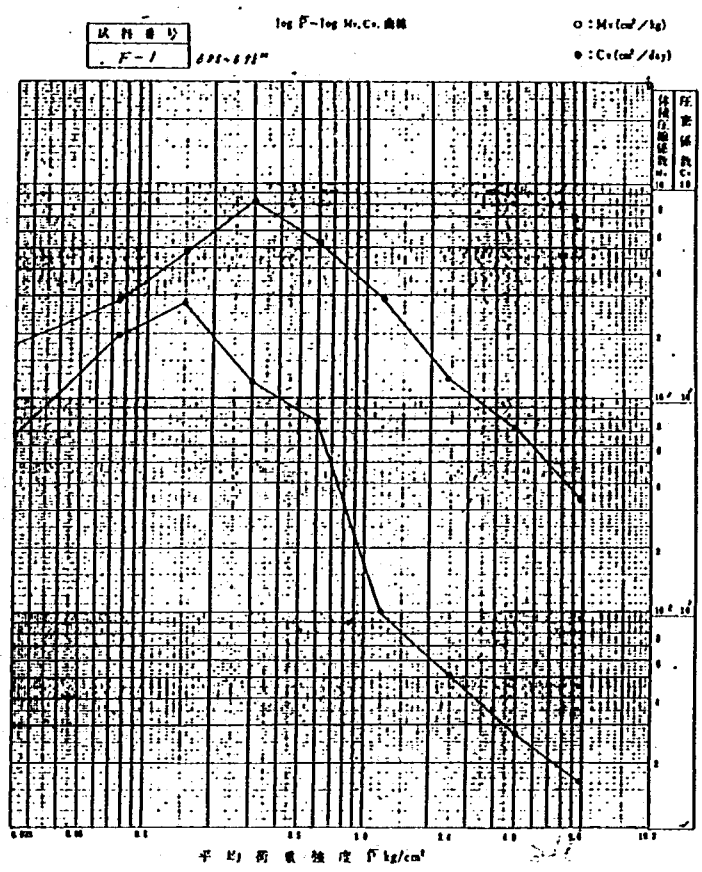
圧 密 試 験



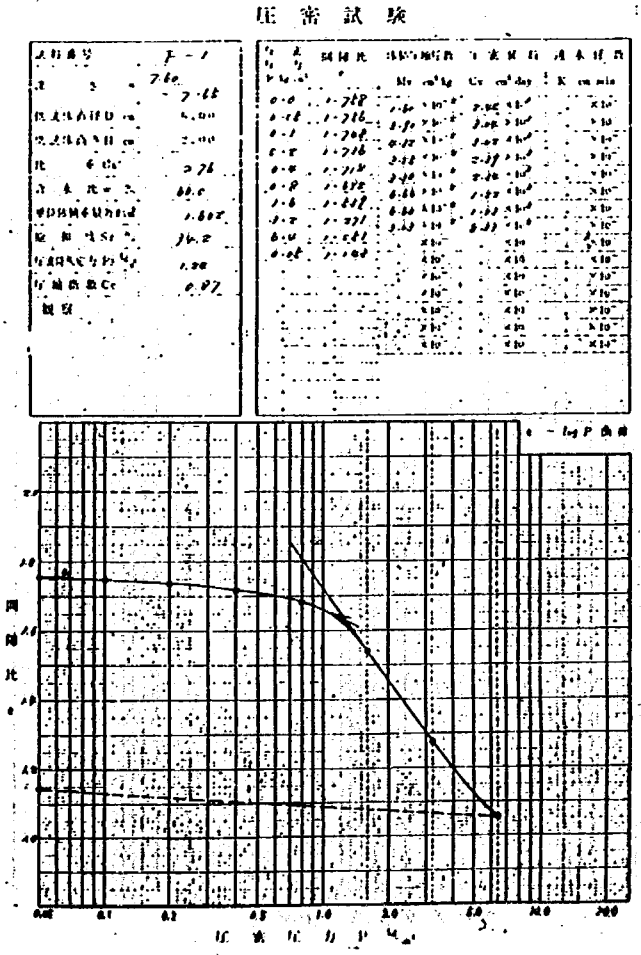
圧 密 試 験



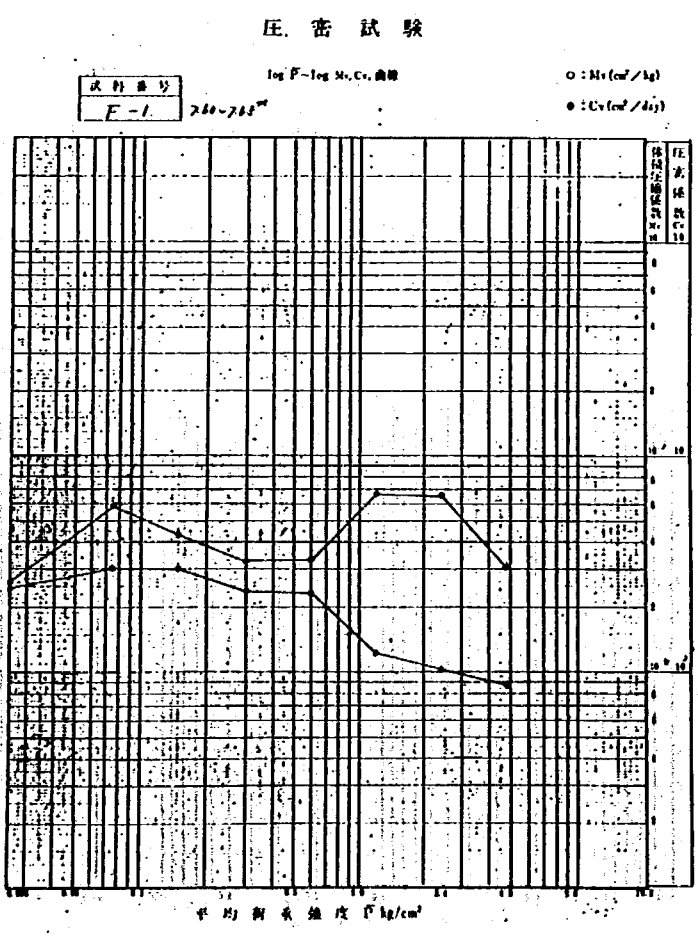
圧 密 試 験



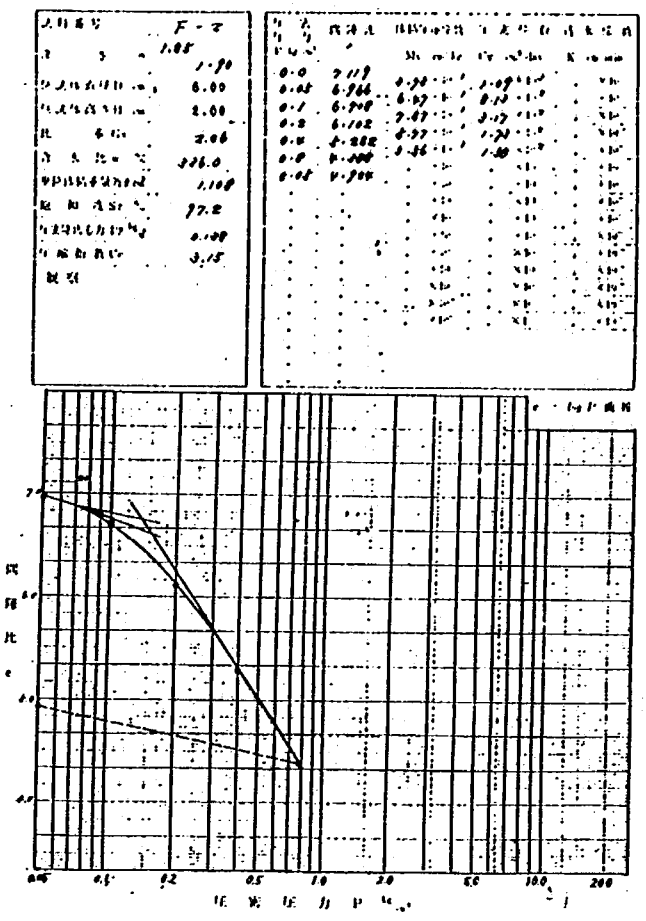
圧 密 試 験



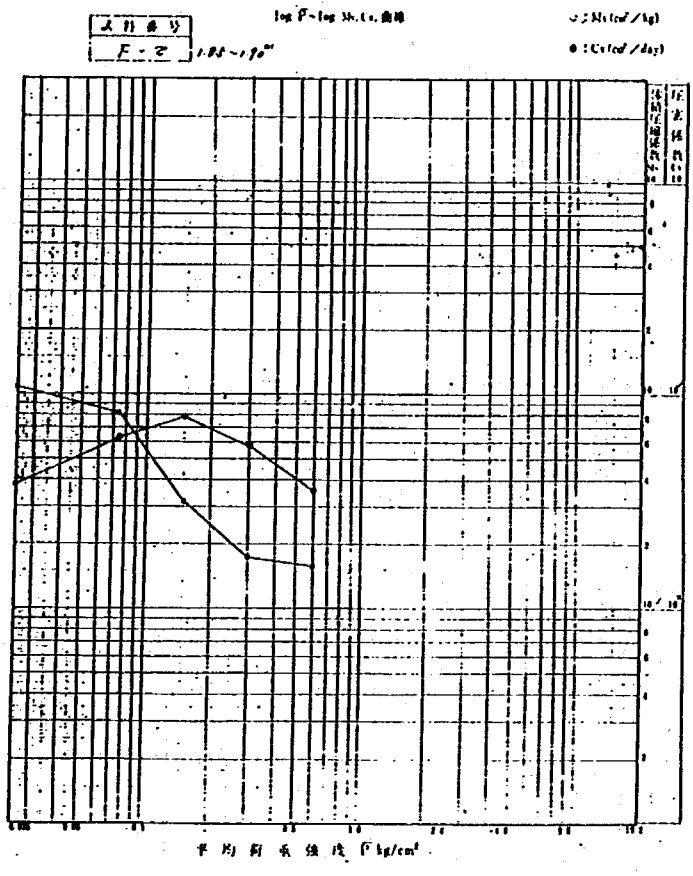
圧 密 試 験



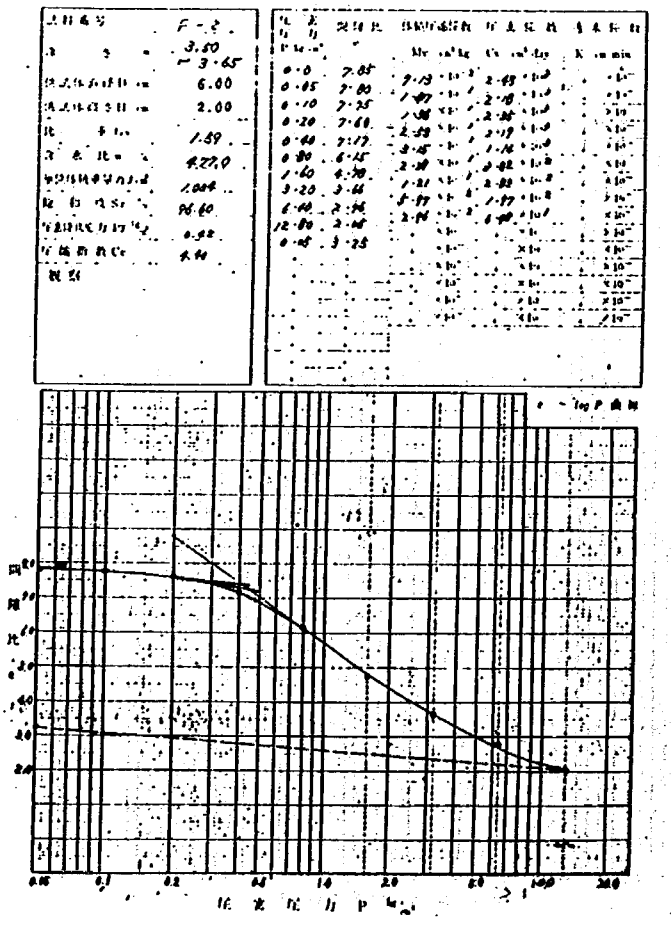
圧 密 試 験



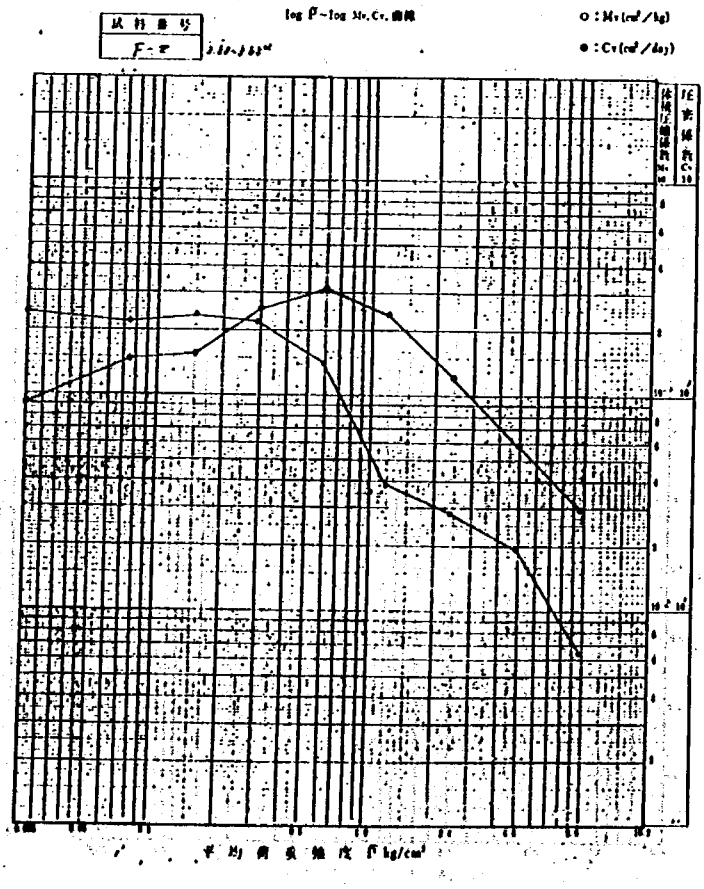
圧 密 試 験



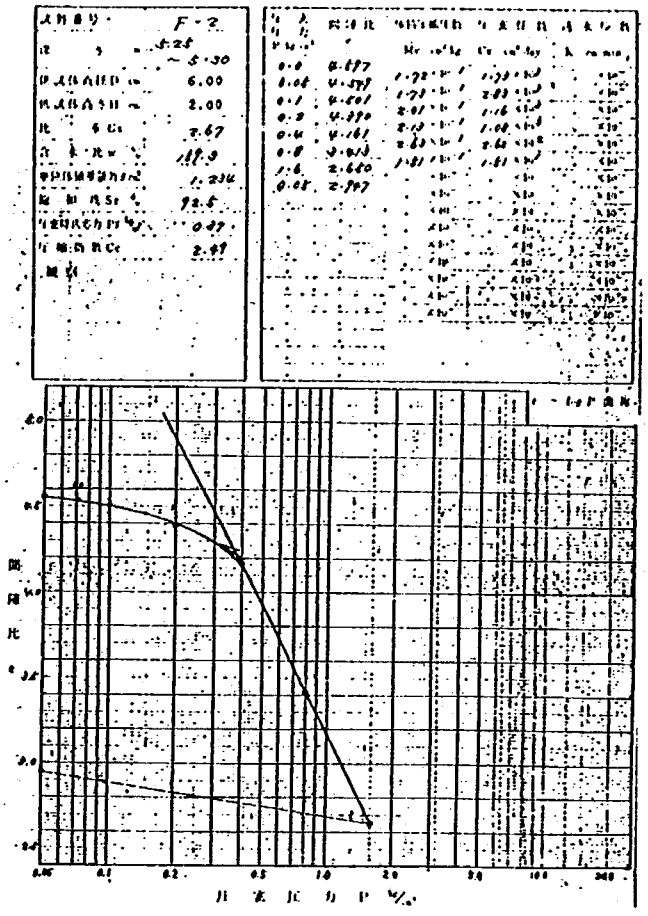
圧 密 試 験



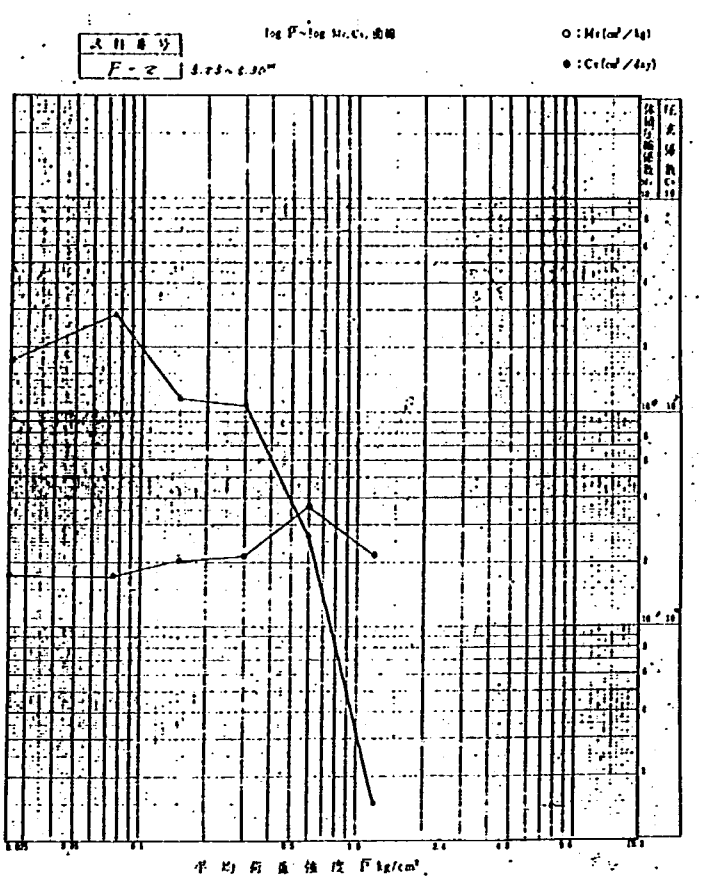
圧 密 試 験



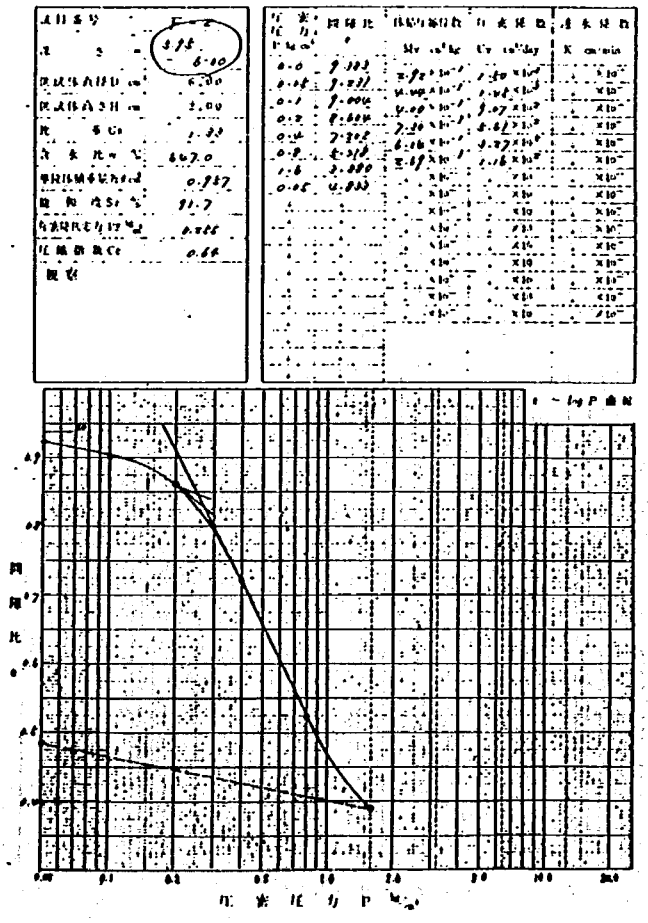
圧 密 試 験



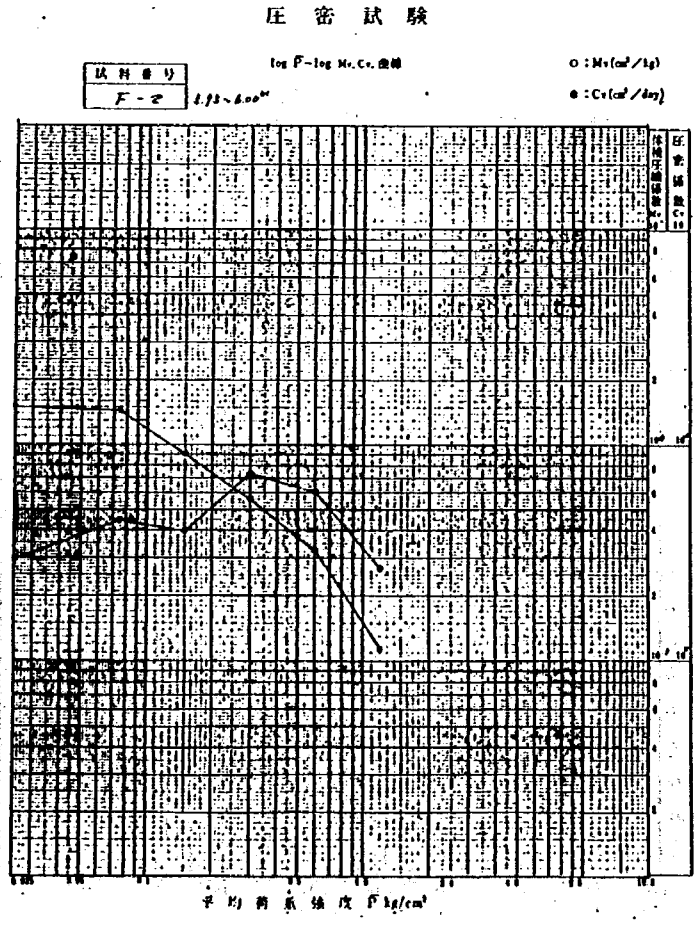
圧 密 試 験



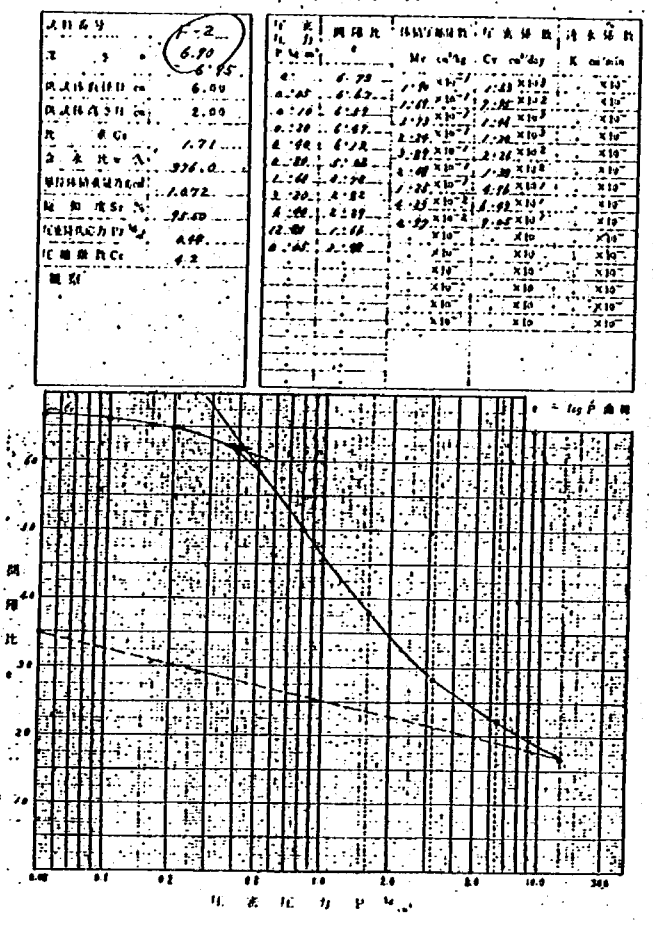
圧 密 試 験



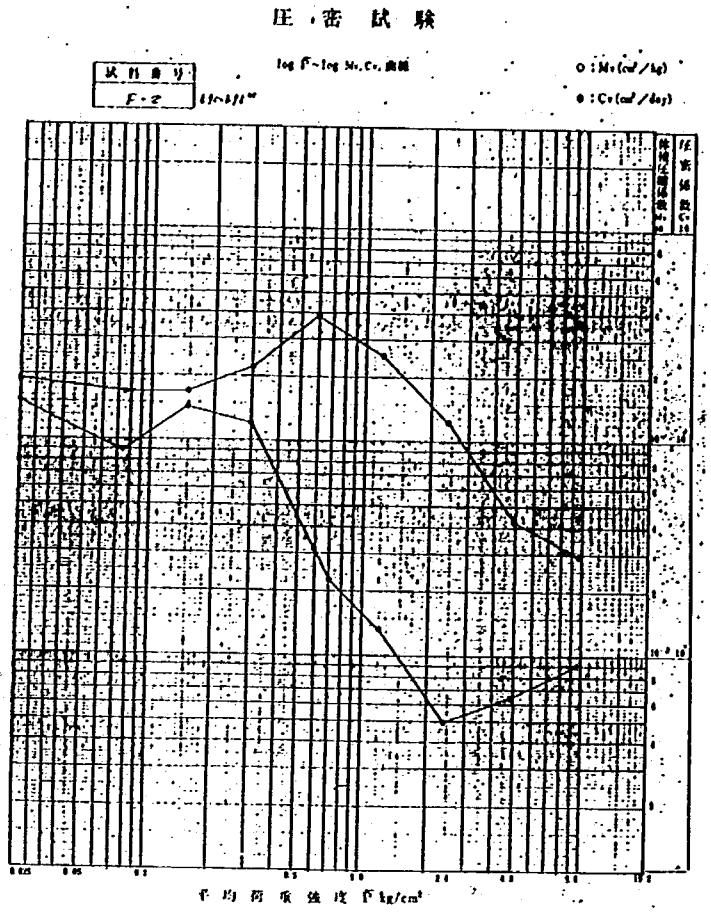
圧 密 試 験



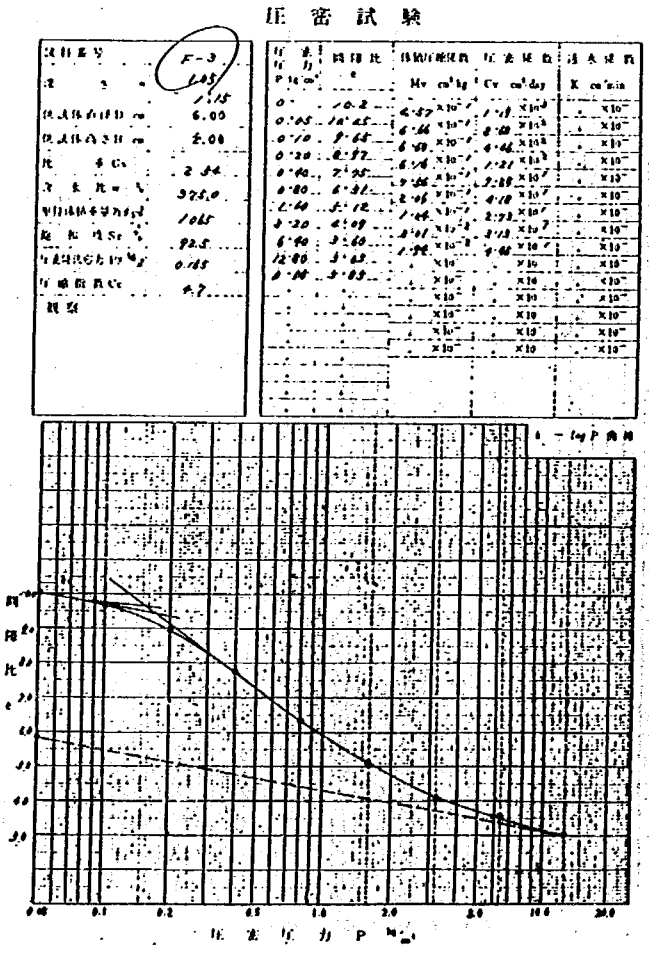
圧 密 試 験



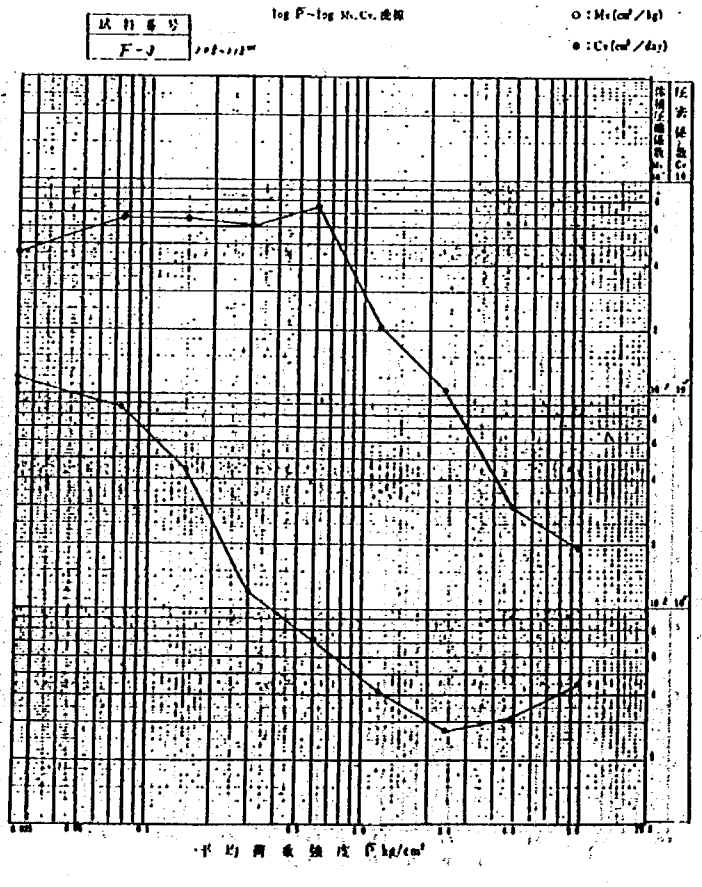
圧 密 試 験



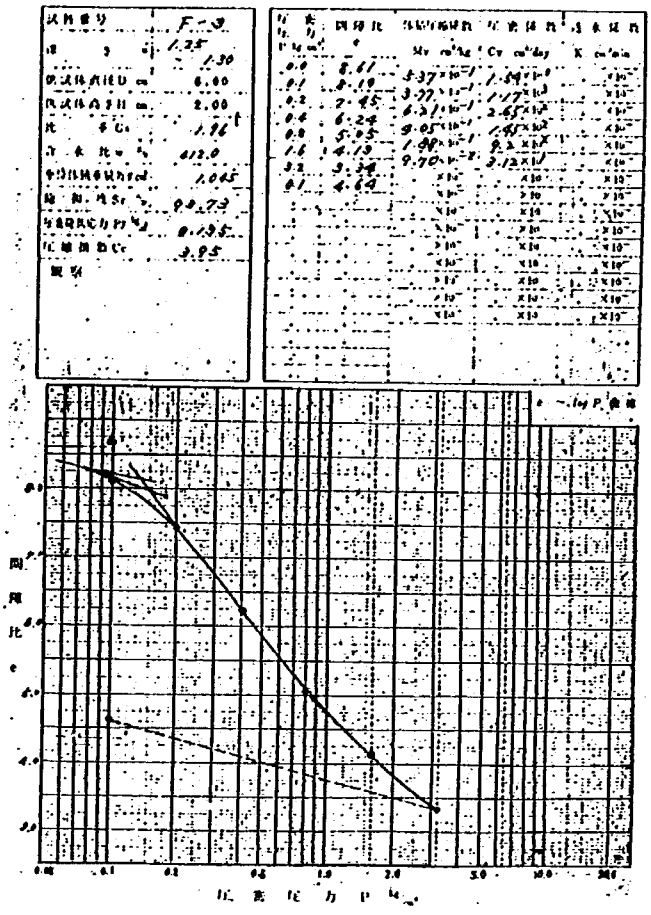
圧 密 試 験



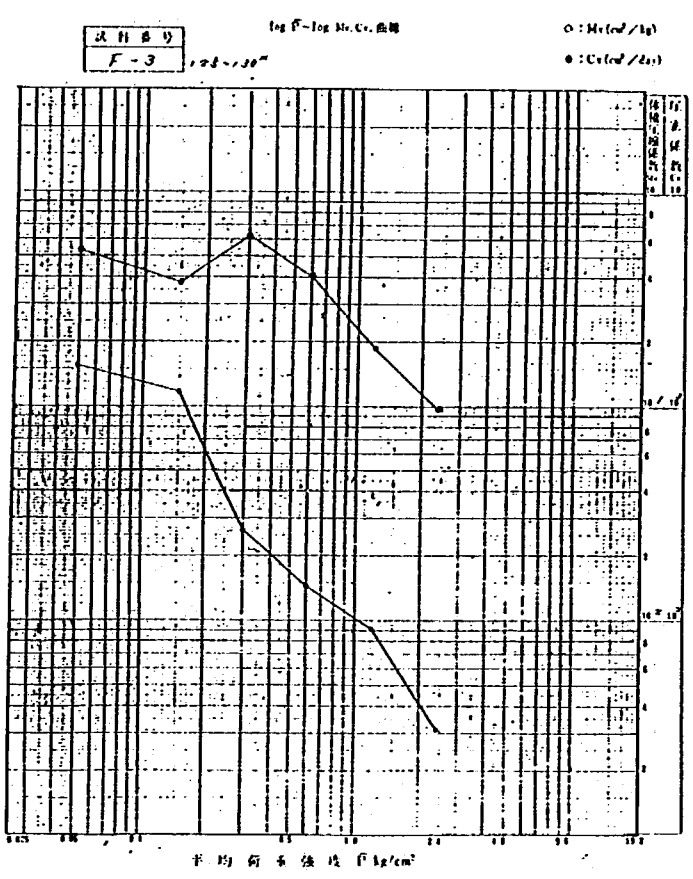
圧 密 試 験



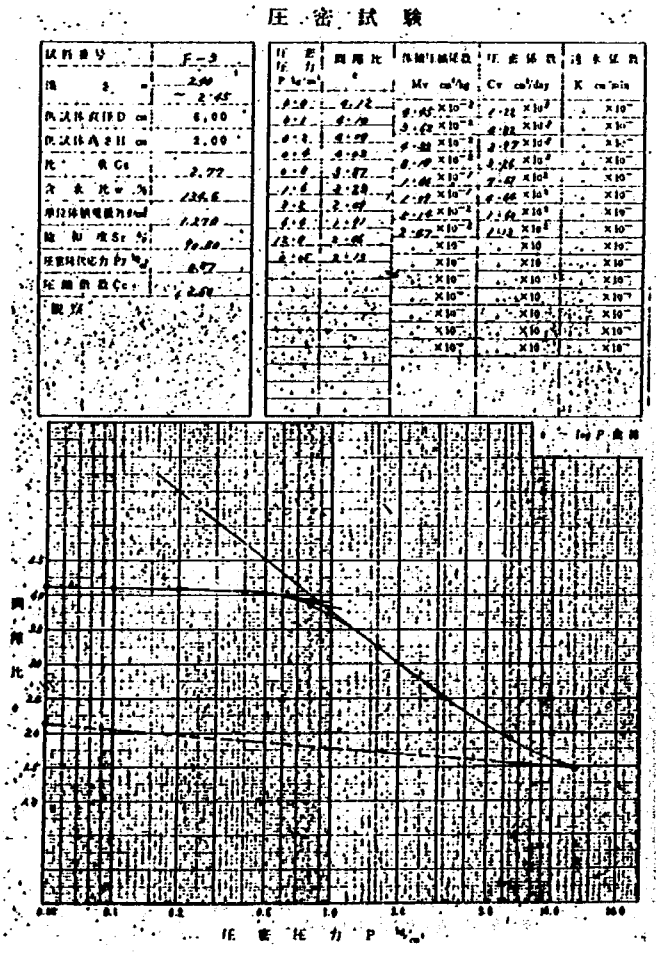
圧 密 試 験



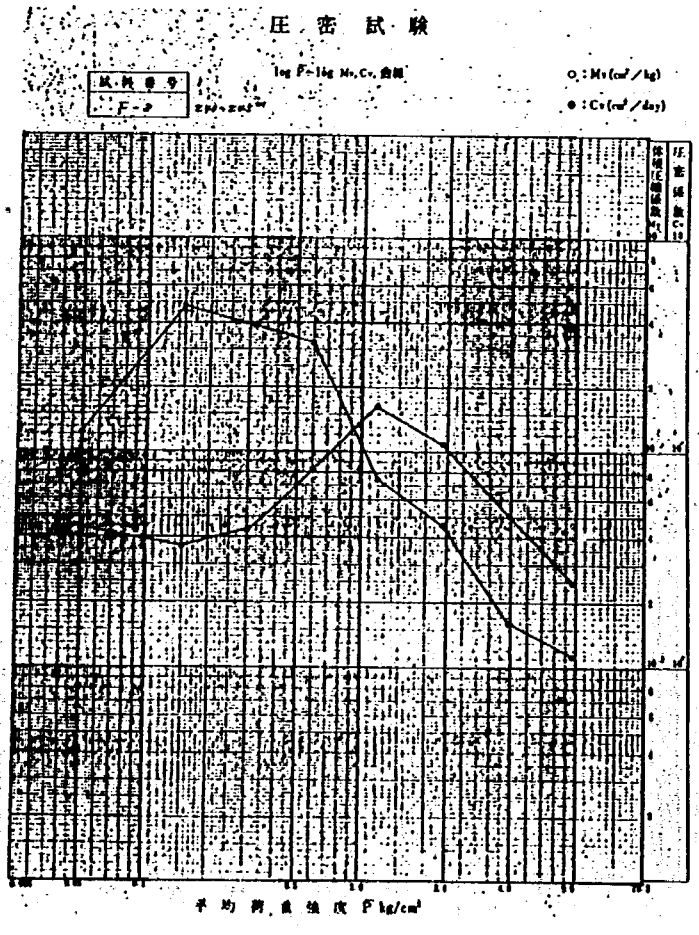
圧 密 試 験



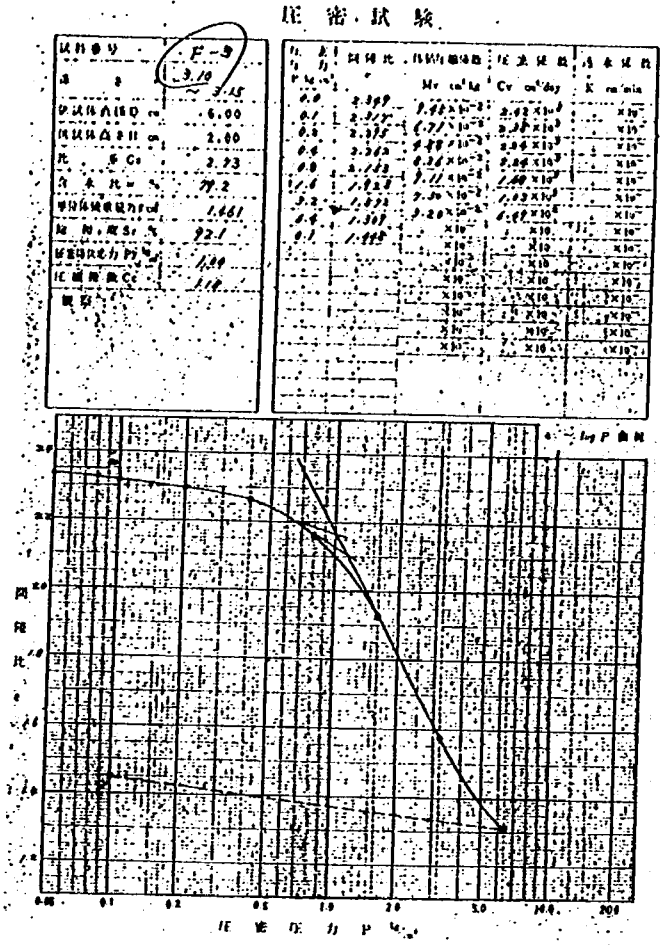
圧 密 試 験



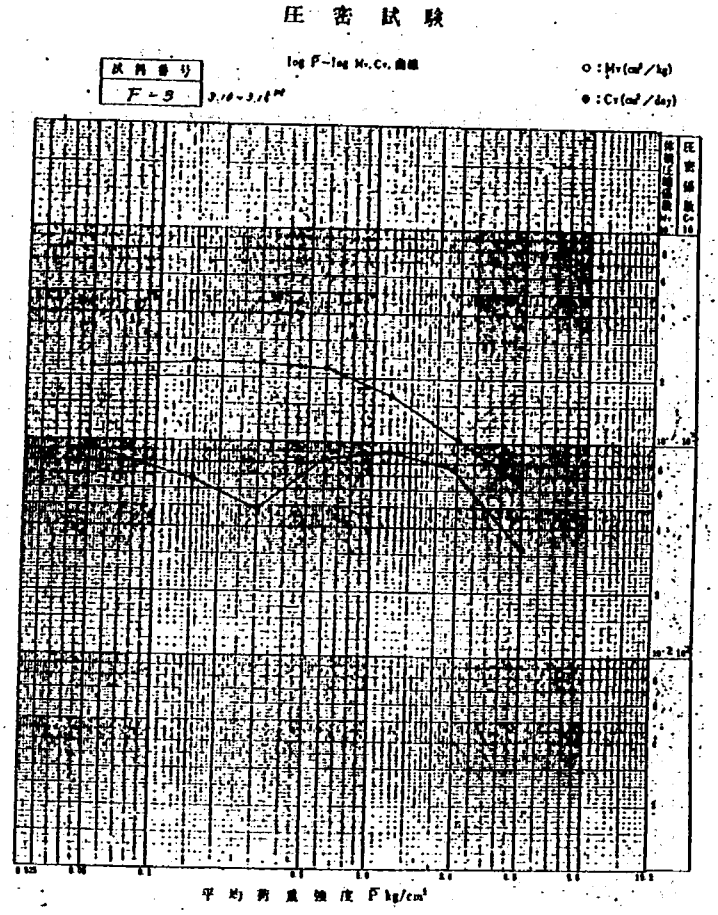
圧 密 試 験



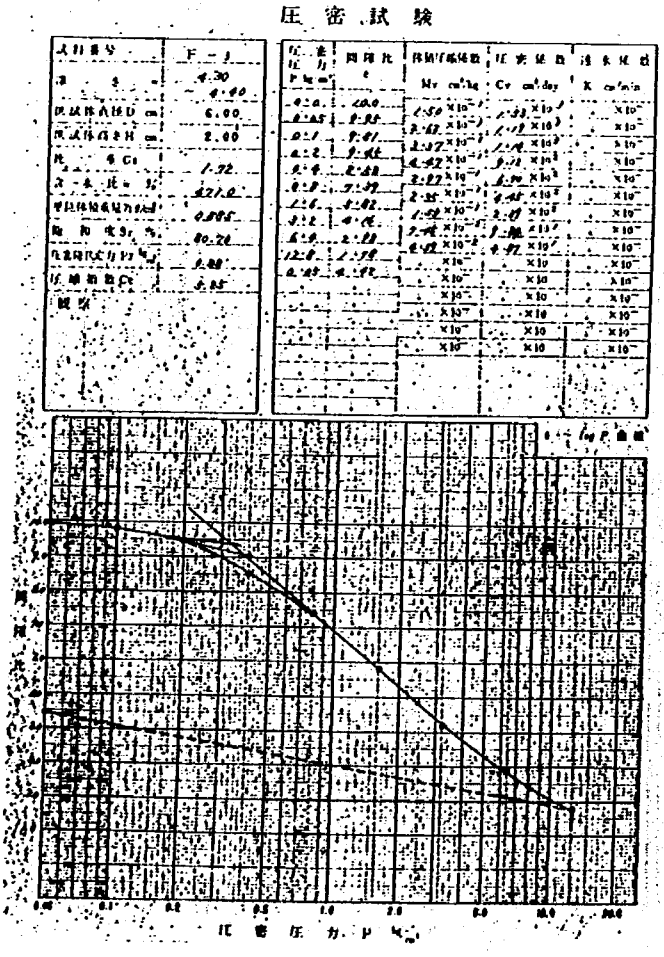
圧 密 試 験



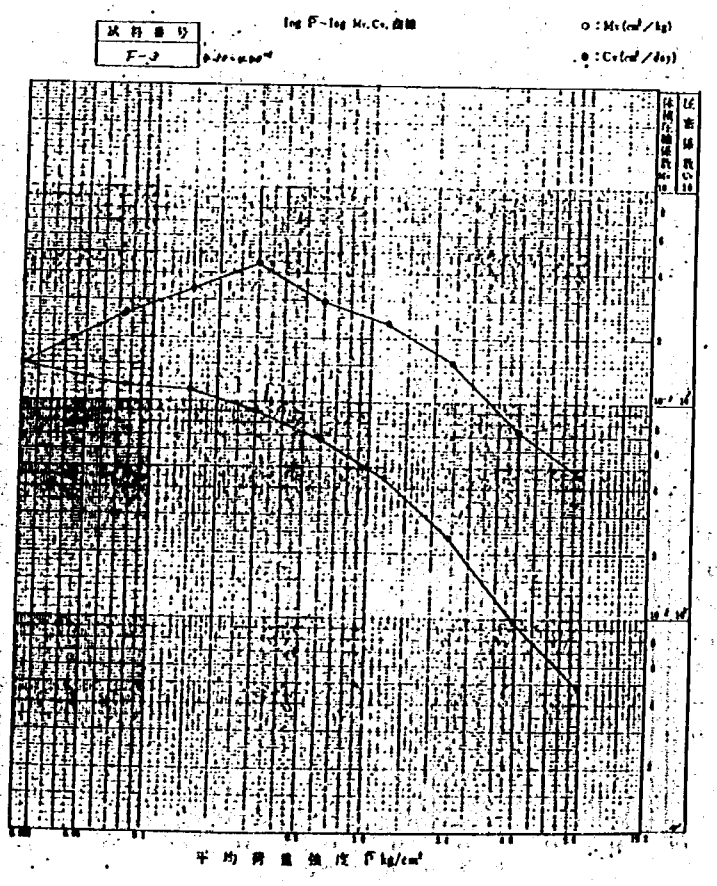
圧 密 試 験



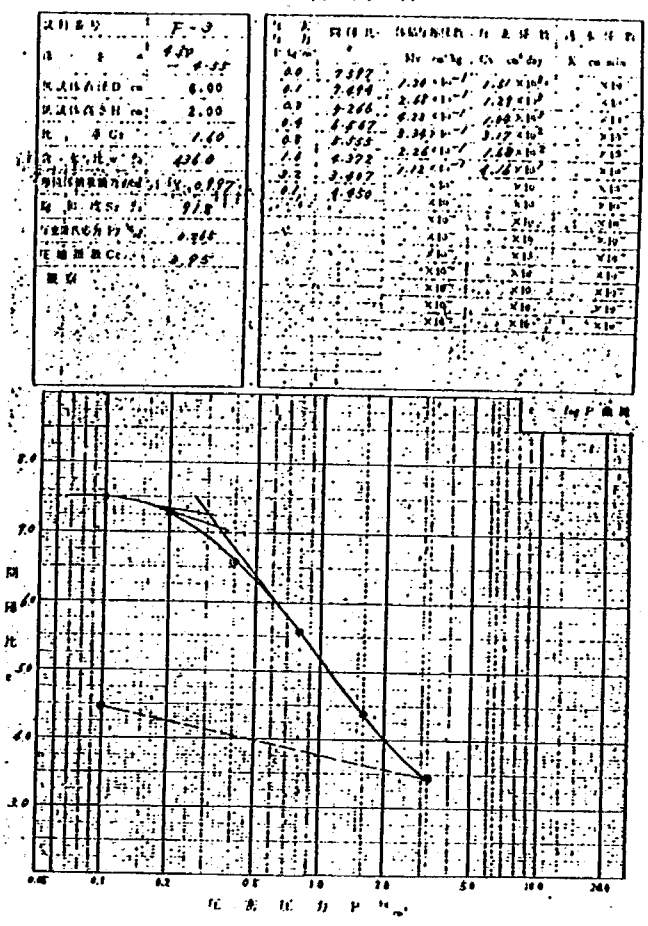
圧 密 試 験



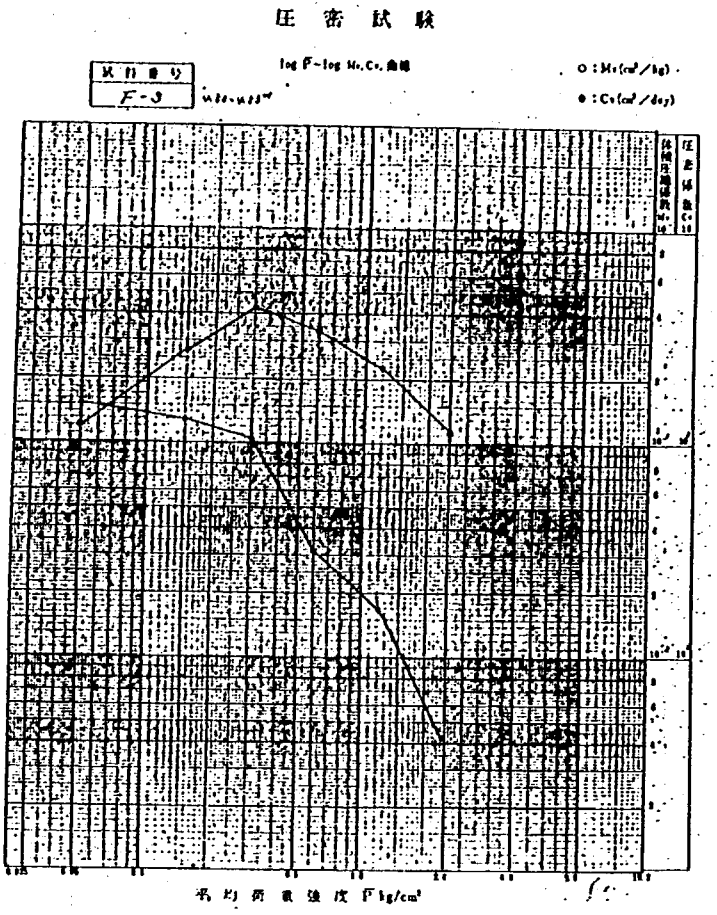
圧 密 試 験



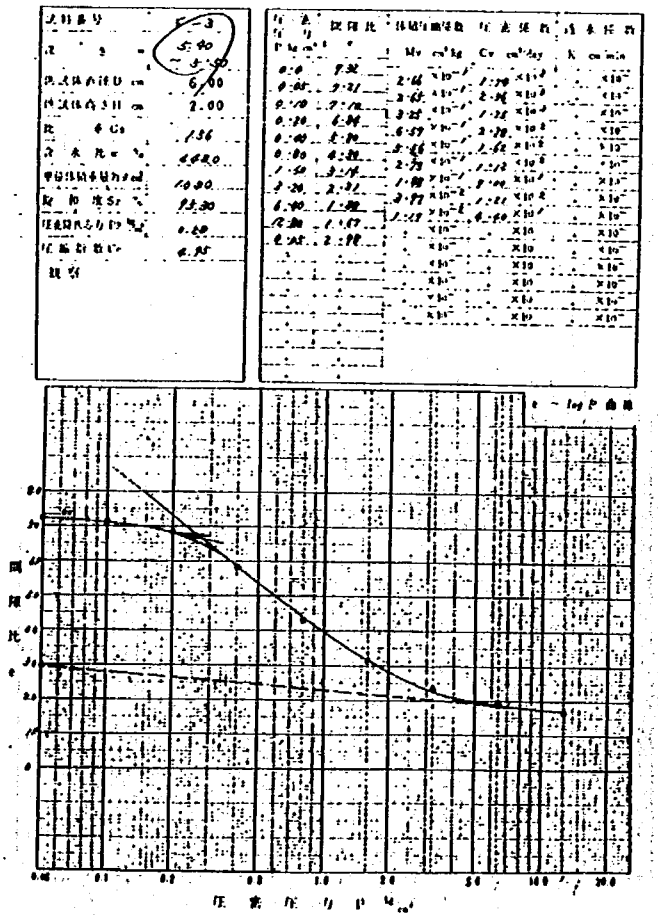
圧 密 試 験



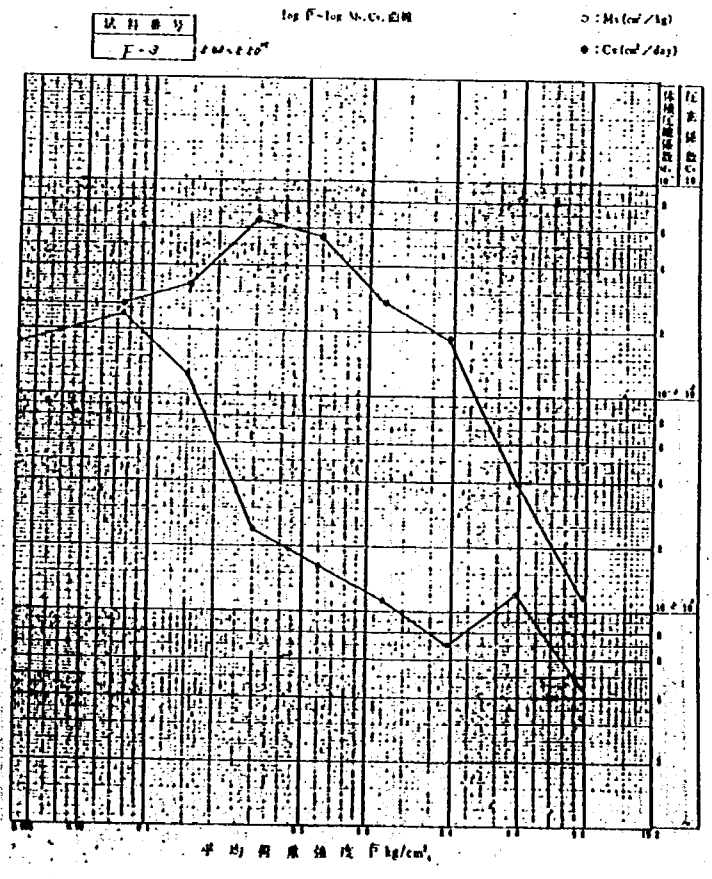
圧 密 試 験



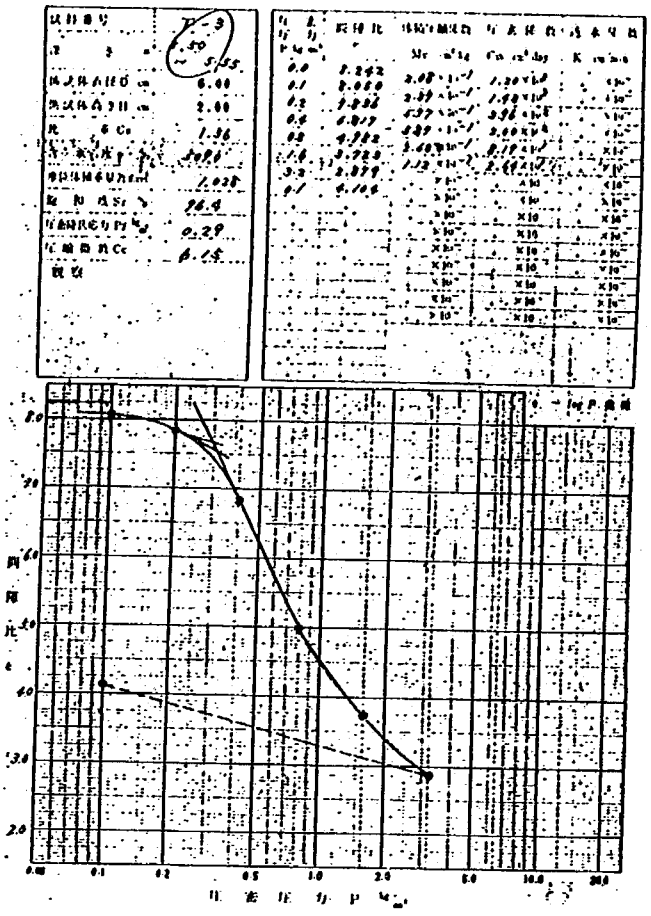
圧 密 試 験



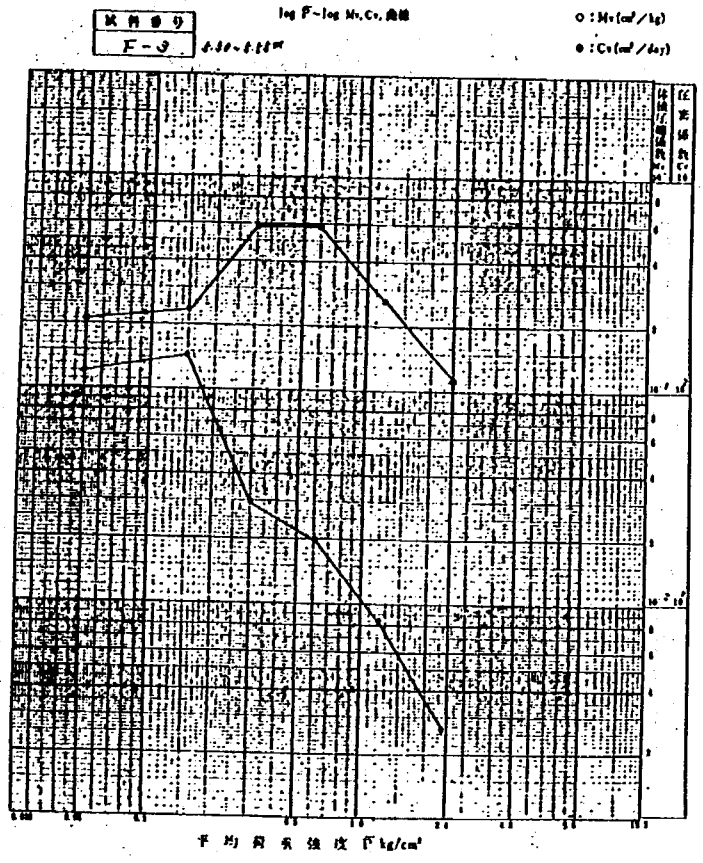
圧 密 試 験



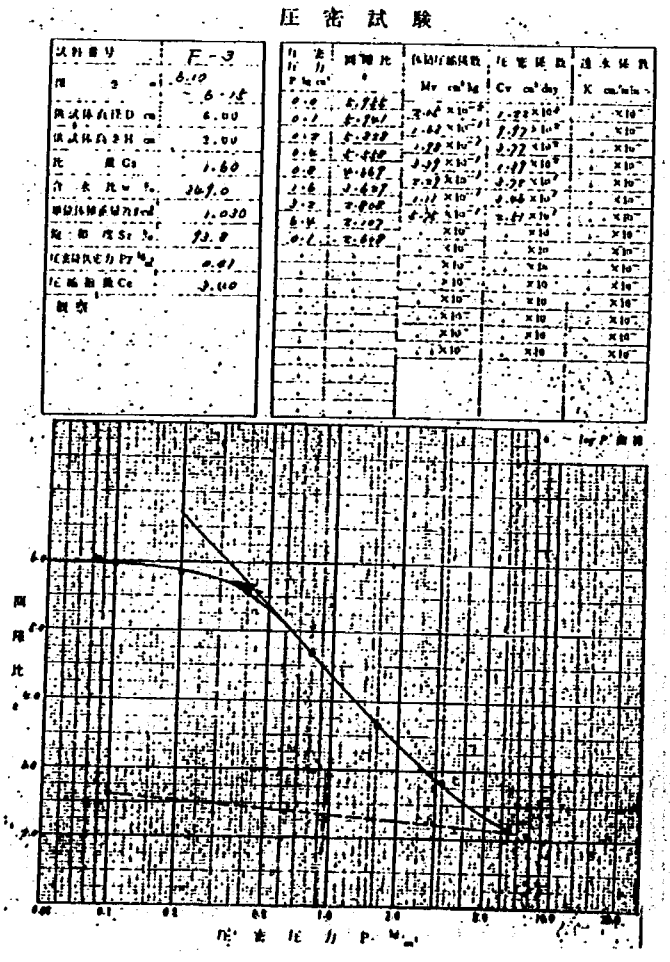
圧 密 試 験



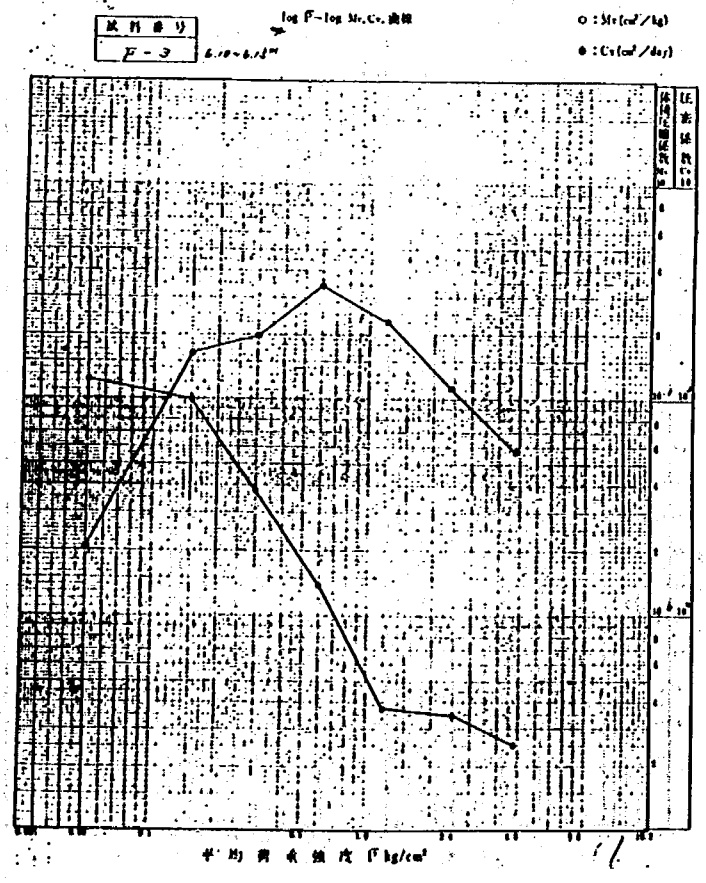
圧 密 試 験



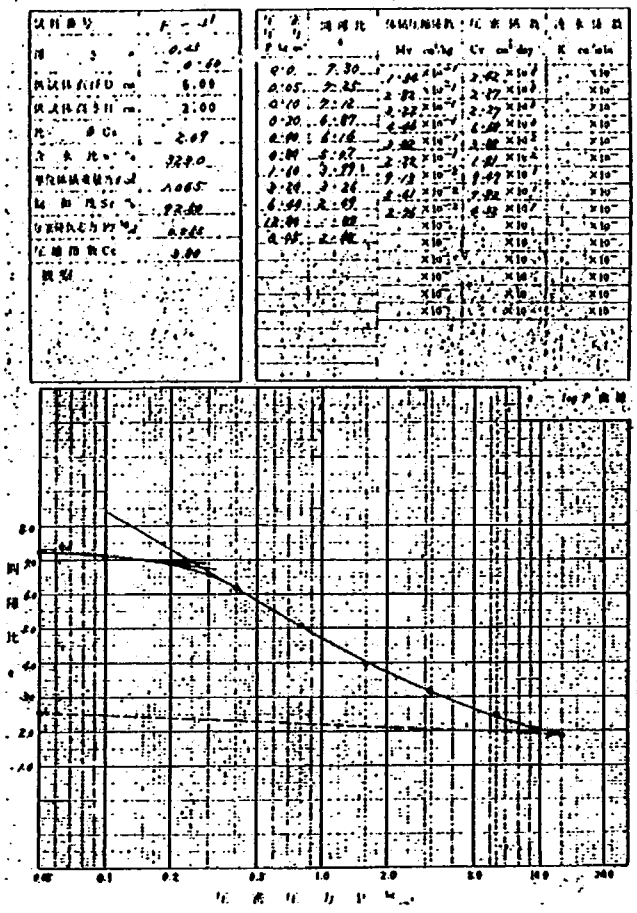
圧 密 試 験



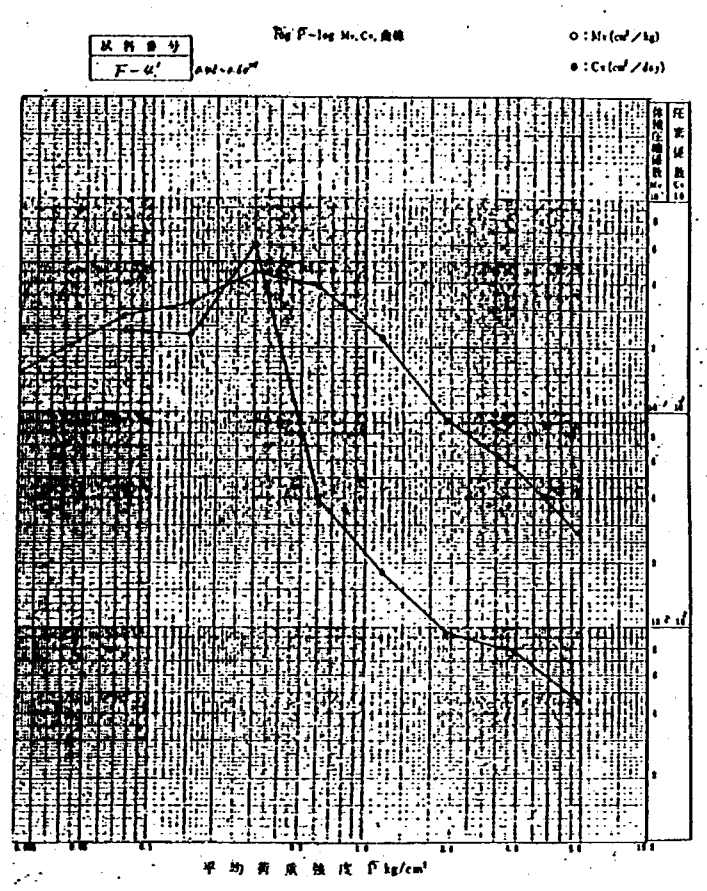
圧 密 試 験



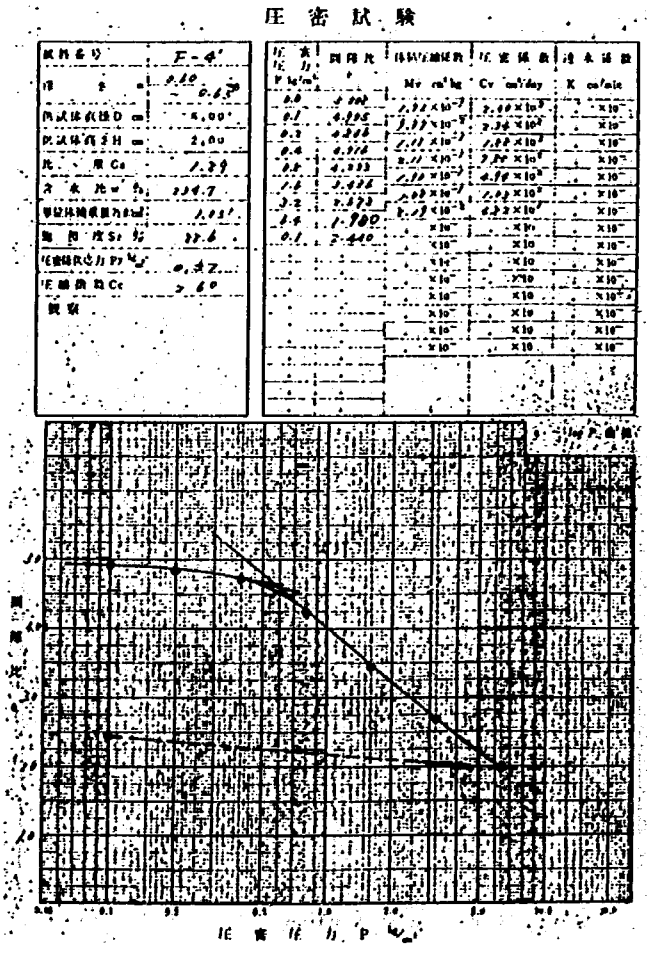
圧 密 試 験



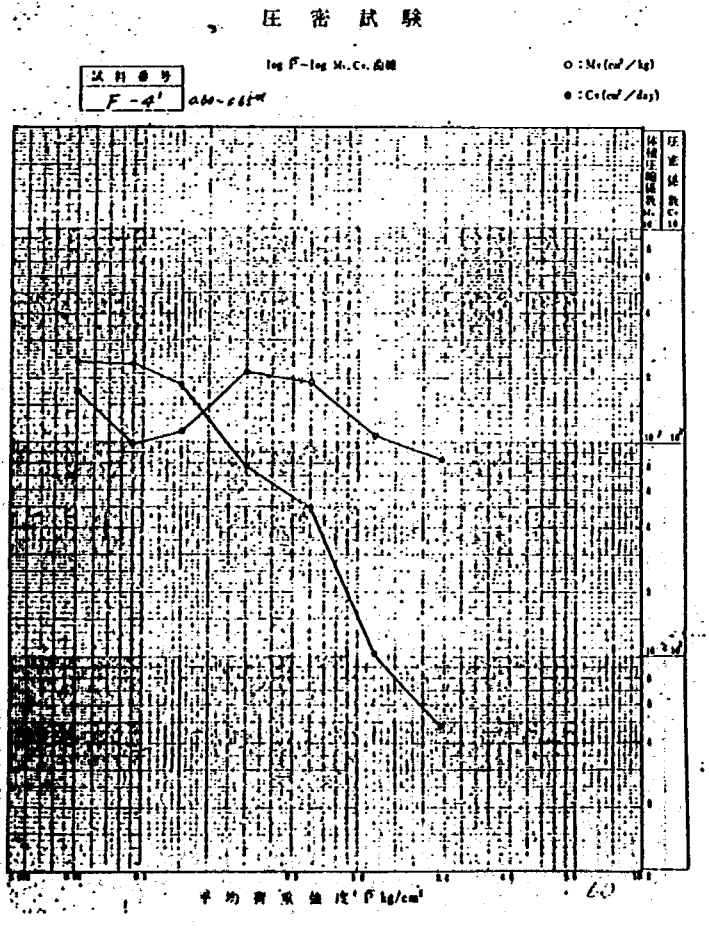
圧 密 試 験



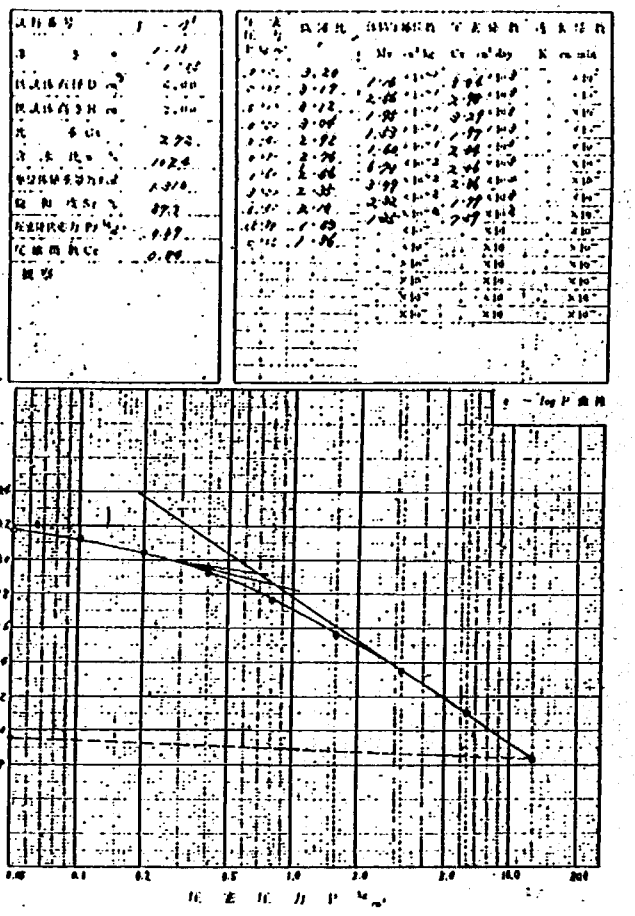
圧 密 試 験



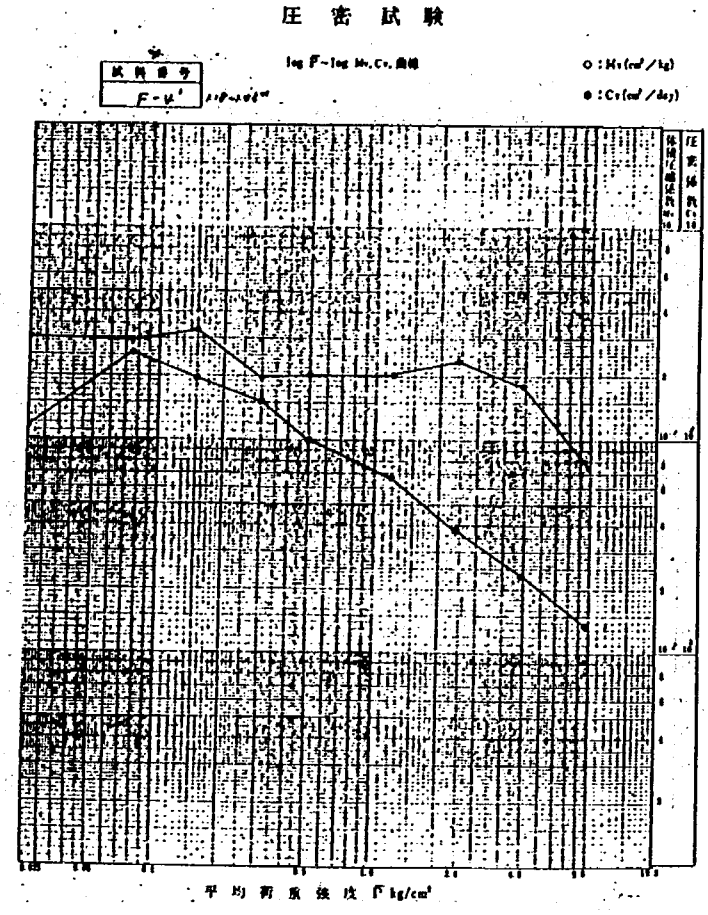
圧 密 試 験



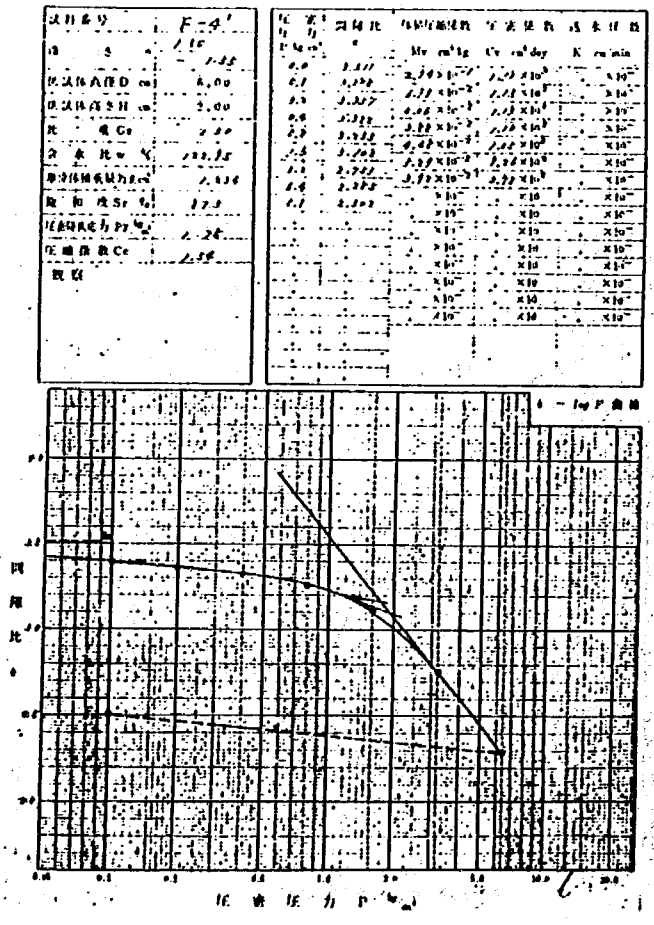
压 密 试 验



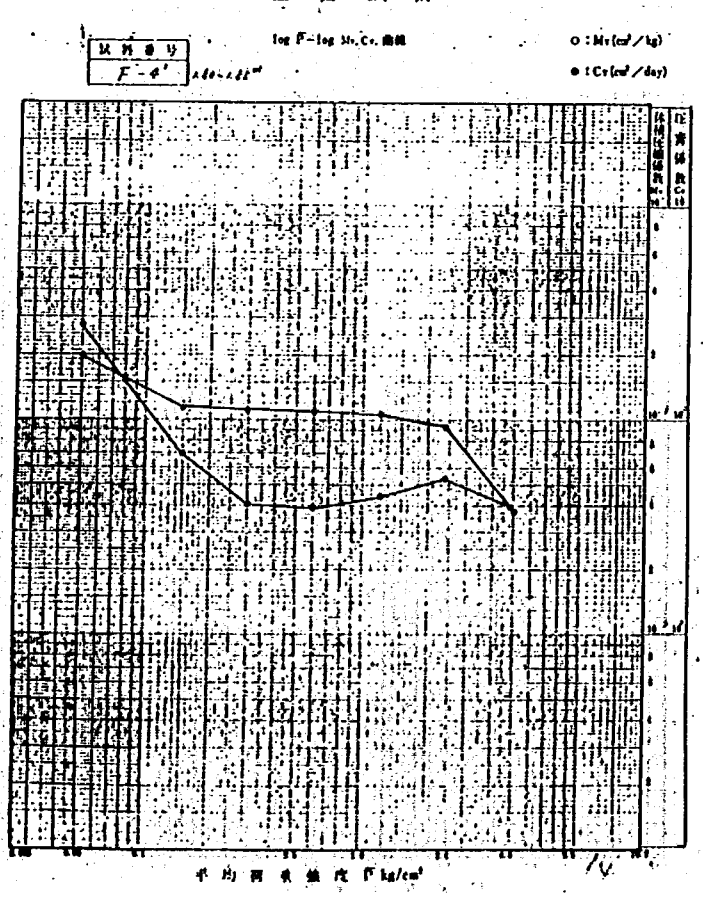
压 密 试 验



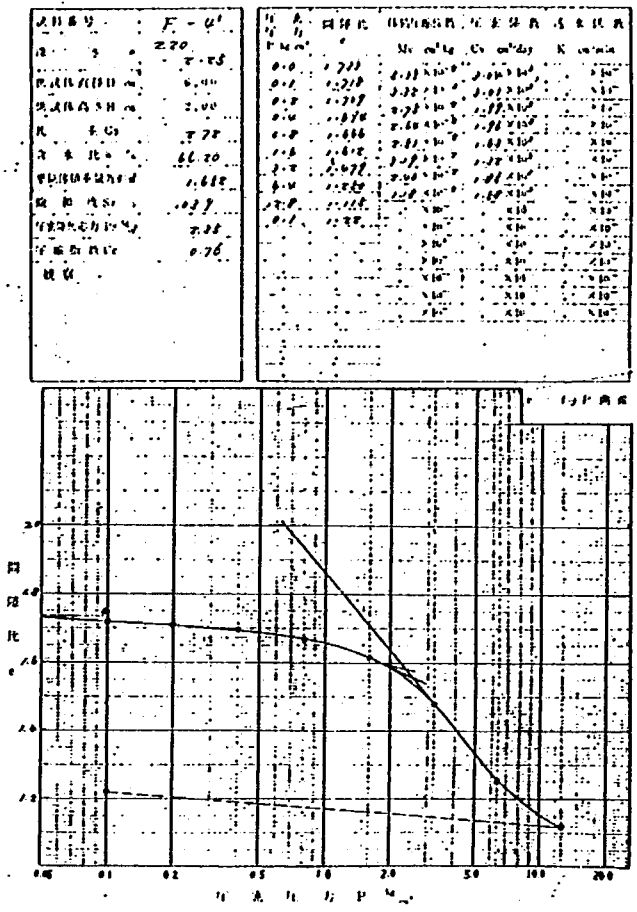
压 密 试 验



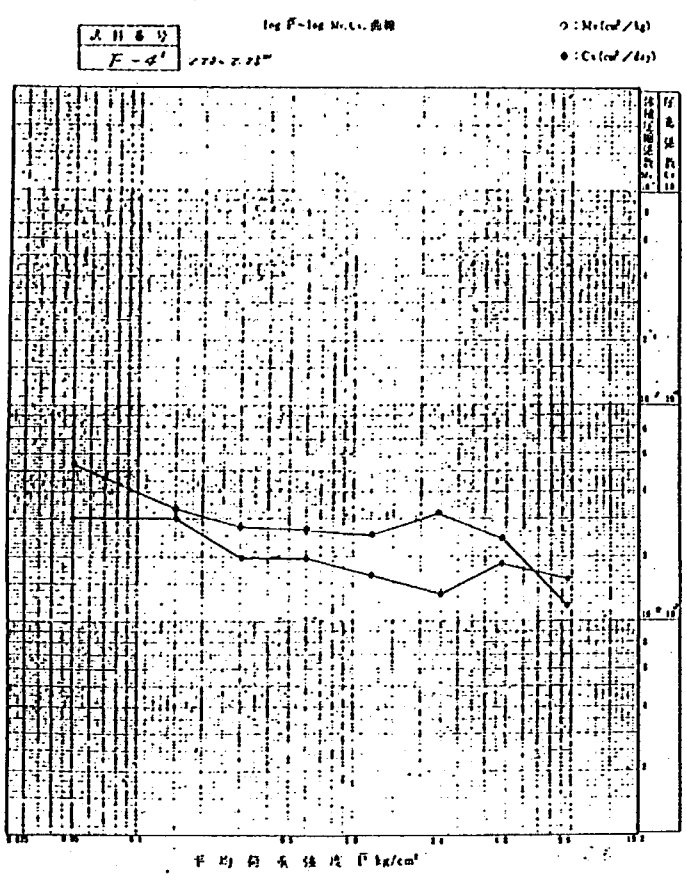
压 密 试 验



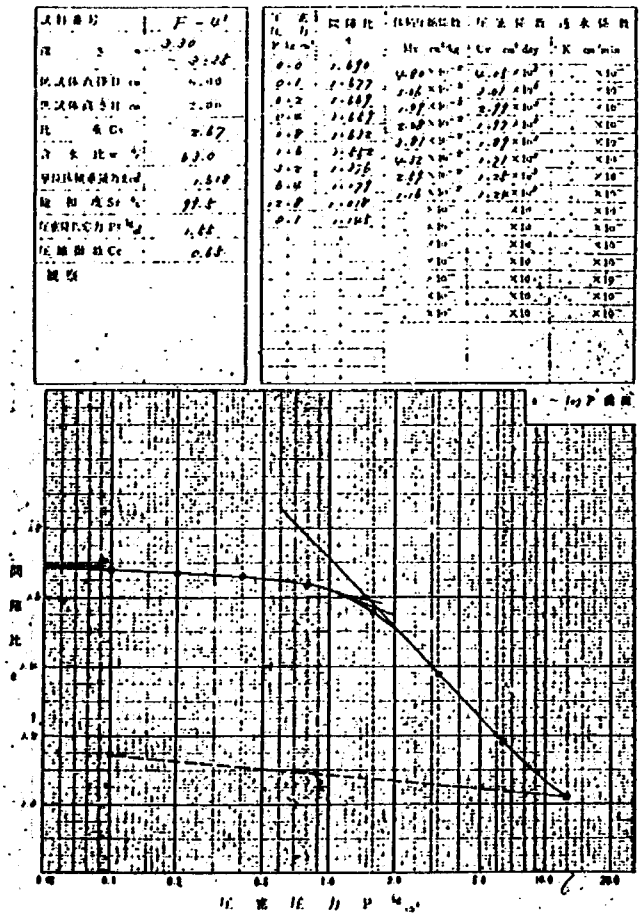
圧 密 試 験



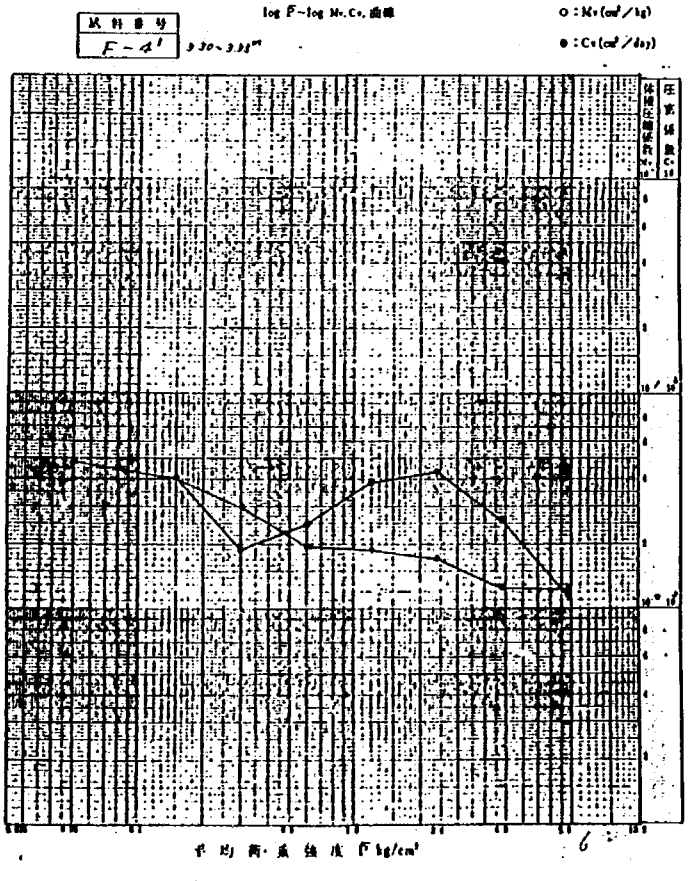
圧 密 試 験



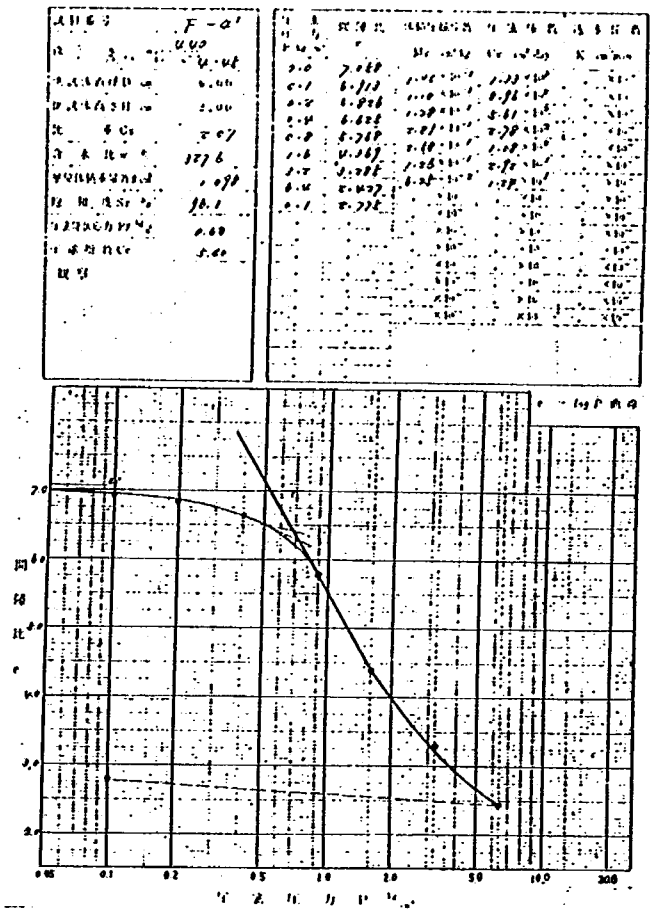
圧 密 試 験



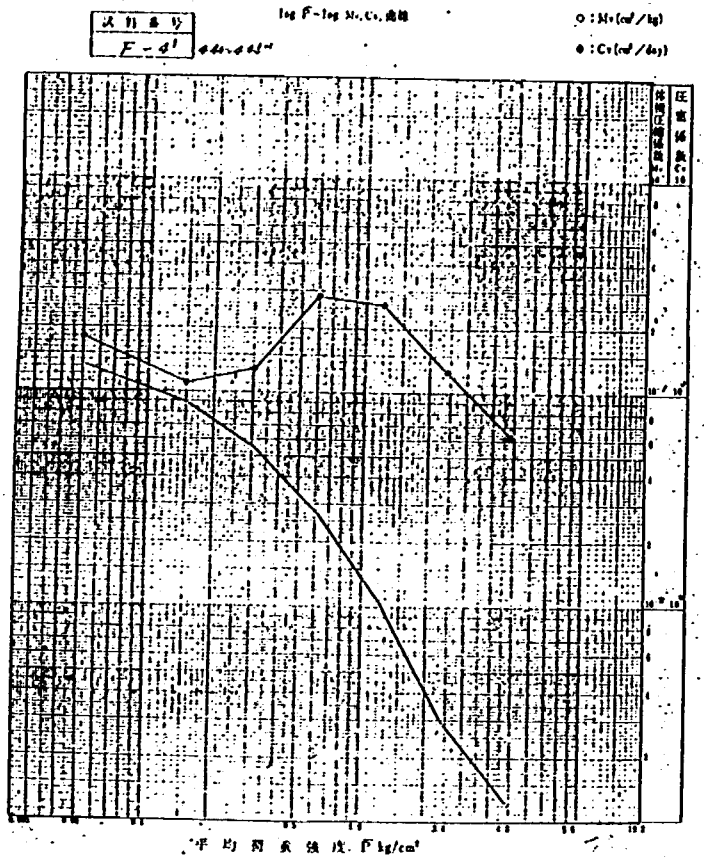
圧 密 試 験



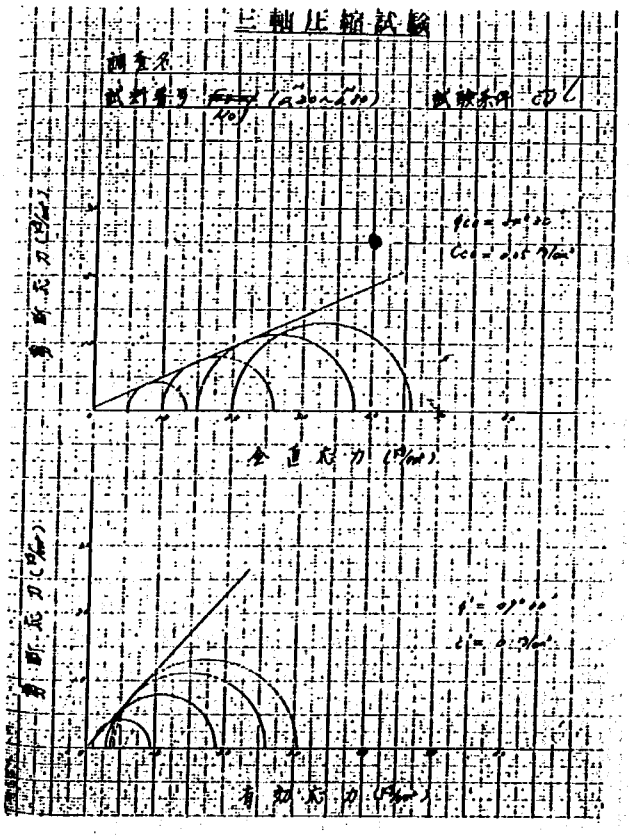
圧 密 試 験



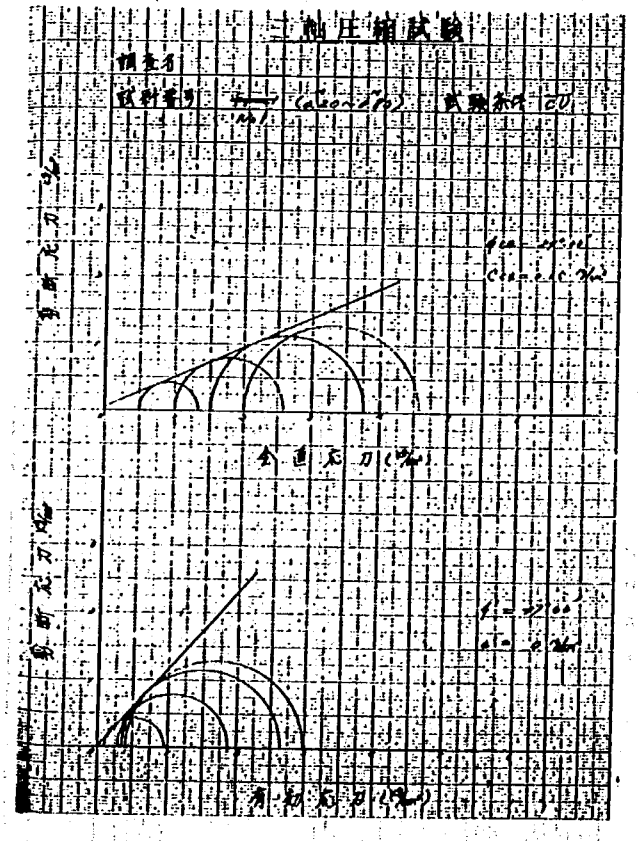
圧 密 試 験

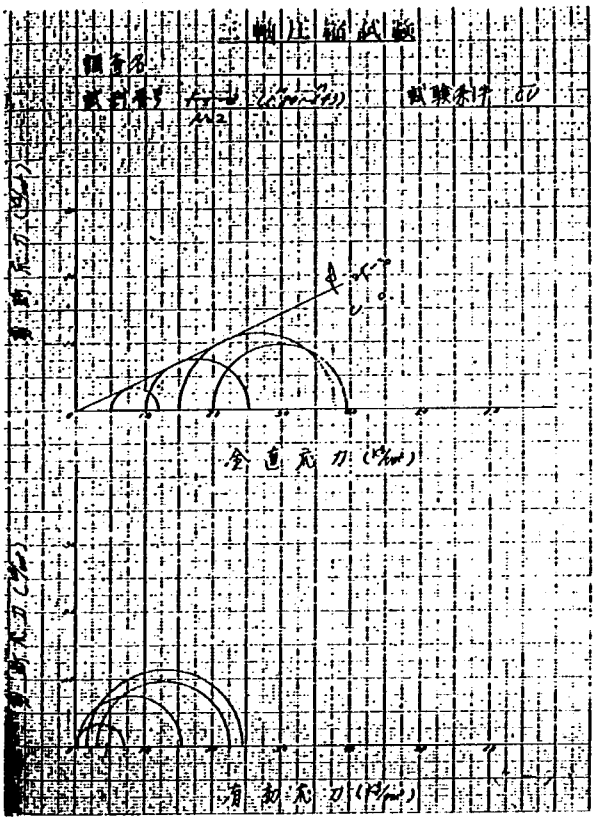


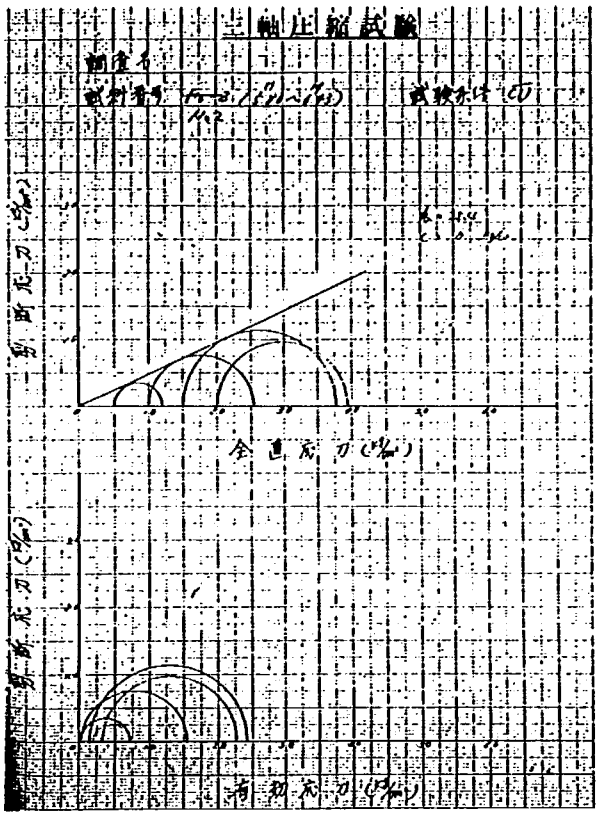
三軸圧縮試験

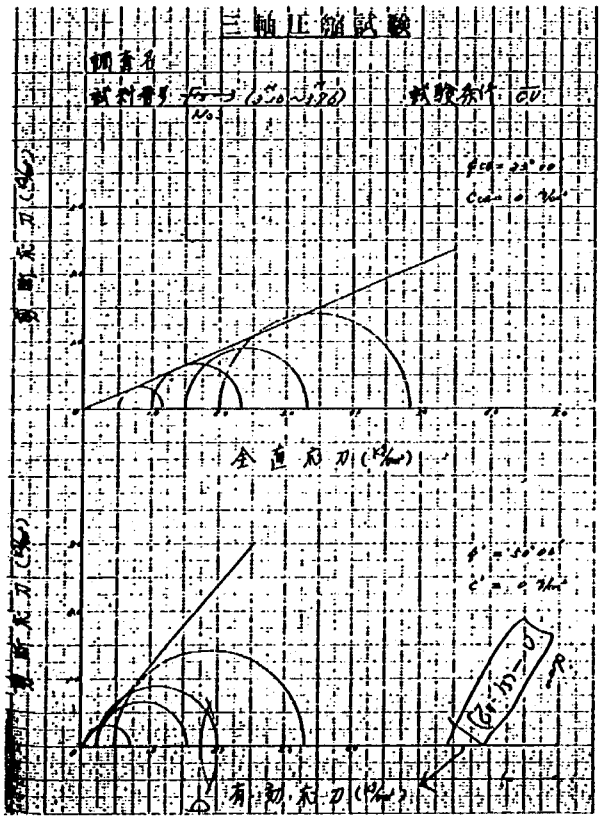


三軸圧縮試験




三軸圧縮試験
全垂直応力
有効応力


三軸圧縮試験
全垂直応力
有効応力


三軸圧縮試験
全垂直応力
有効応力

旭川放水路試験盛土

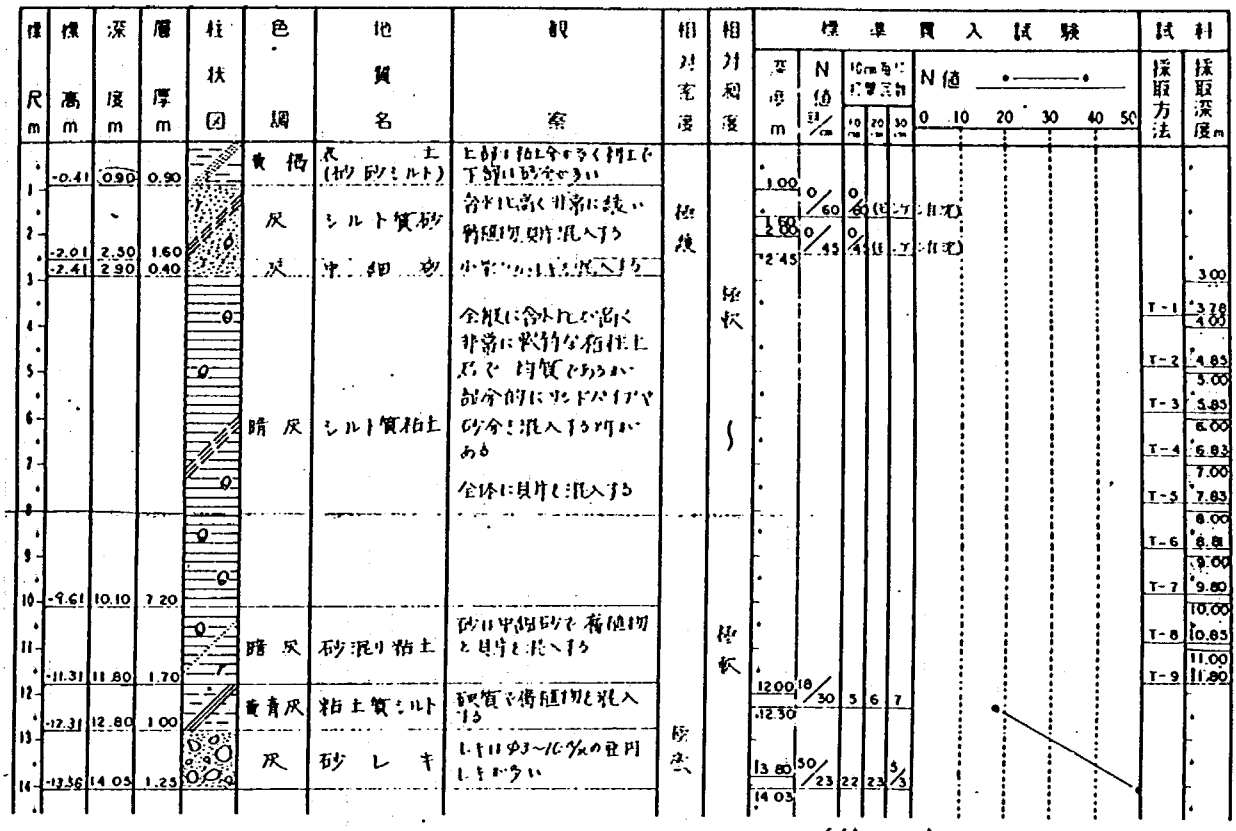
土質試験生データ

(No B-1)

旭川放水路試験盛土基礎地質柱状図 (NO·A-1B)

調査地点　岡山市沖元地先　　標高　TP + 0.49 m

調査年月日　昭和50年 2月23日 ～ 2月24日　　自然水位　GL - 0.50 m

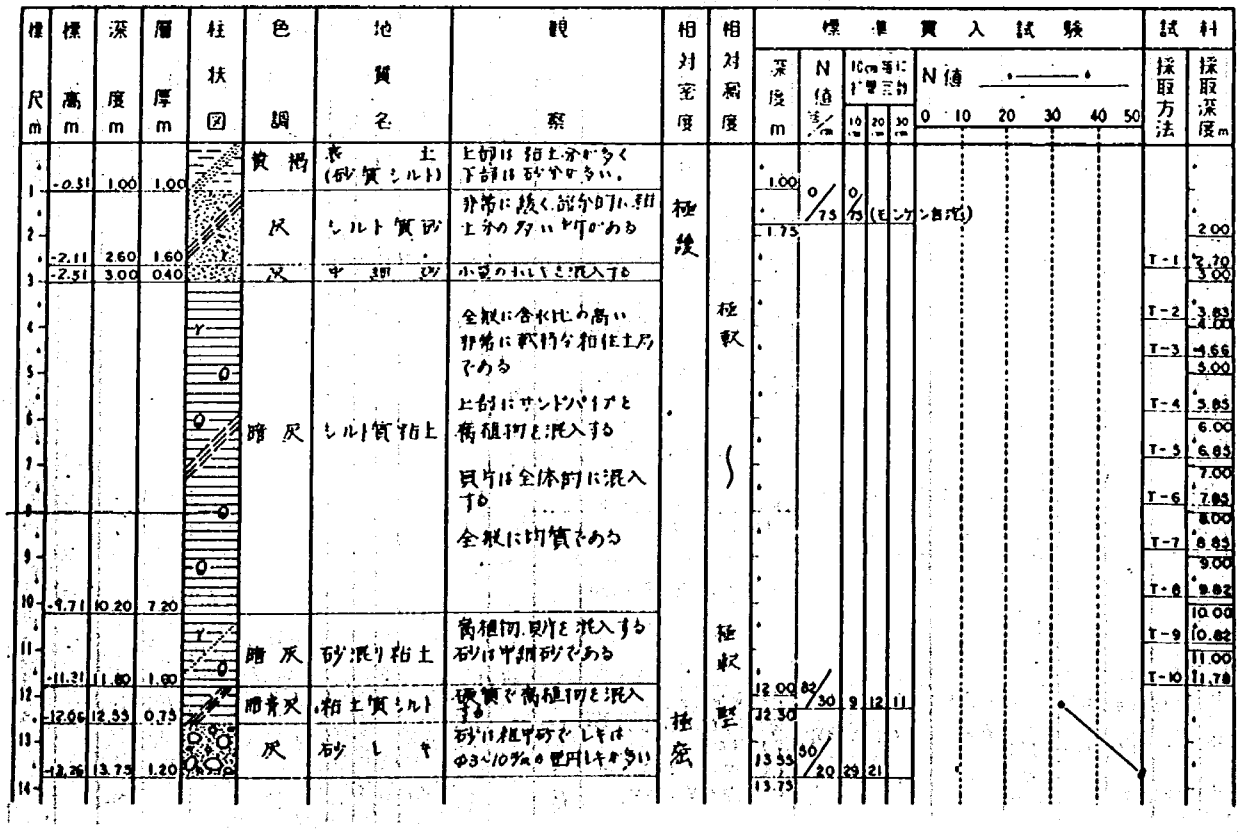


(No B-2)

旭川放水路試験盛土基礎地質柱状図 (NO·A-2B)

調査地点　岡山市沖元地先　　標高　TP + 0.49 m

調査年月日　昭和50年 2月19日 ～ 2月20日　　自然水位　GL - 0.60 m



(No B-3)

旭川紋水路試験盛土業務 地質柱状図 (NO·A-38)

調査地点　岡山市沖元地先　　標　高　TP+0.42 m
調査年月日　昭和50年 3月 8日～ 3月10日　　自然水位　GL-0.34 m

標尺 m	標高 m	深度 m	層厚 m	柱状図	色調	地質名	観察	相対密度	相対稠度	標準貫入試験 深度 m	N値 打/cm	10cm毎に貫入量 10cm	20cm	30cm	N値 0 10 20 30 40 50	試料 採取方法	採取深度 m
1	-0.58	1.00	1.00		黄褐	表土 (砂質シルト)	上部は粘土分が多く 下部は砂含が多い			1.00							
2	-1.78	2.40	1.40		灰	シルト質砂	含水比が高く 非常に緩く 有機物を混入する	極緩		1.60	0/60	0	0	0	(モンケン自沈)		
3	-2.68	3.10	0.70		灰	中細砂	少量の小レキを混入する	緩		2.40	9/30	2	2	5			
4							全体に軟質で軟弱な粘性土より上部に		極軟	2.70							3.20
5							サンドパイプと有機物を混入する									T-1	4.00
6					暗灰	シルト質粘土	全体に貝片を混入する									T-2	4.80
7																T-3	5.00 5.26
8							含水比が高い									T-4	6.00 6.85
9																T-5	7.00 7.83
10	-9.58	10.00	6.90													T-6	8.00 8.83
11	-11.18	11.60	1.60		暗灰	砂混り粘土	有機物と貝片を混入する 軟弱である		軟							T-7	9.00 9.78
12	-12.28	12.70	1.10		黄青灰	粘土質シルト	硬質で有機物を混入する			12.00	21/30	6	7	8			10.00
13	-13.29	13.70	1.00		灰	シルト混り砂	砂は中砂が多く シルトの薄層を伏在する			12.30 13.00 13.30	9/30	3	3	3		T-8	10.85 11.00
14							砂は粗中砂 レキは小豆	緩	軟							T-9	11.48
15	-14.48	14.90	1.20		灰	砂レキ	円レキが多い	軟		14.80 14.90	50/10	50					

(No B-4)

旭川紋水路試験盛土業務 地質柱状図 (NO·B-18)

調査地点　岡山市沖元地先　　標　高　TP+0.40 m
調査年月日　昭和50年 2月17日～ 2月18日　　自然水位　GL-0.40 m

標尺 m	標高 m	深度 m	層厚 m	柱状図	色調	地質名	観察	相対密度	相対稠度	標準貫入試験 深度 m	N値 打/cm	10cm毎に貫入量 10cm	20cm	30cm	N値 0 10 20 30 40 50	試料 採取方法	採取深度 m
1	-0.80	1.20	1.20		黄褐 暗黄灰	表土 (砂質シルト)	上部約40cmは粘性土が多く旧耕土である 下部は砂分が多い	緩		1.15	6/30	2	2	2			
2	-2.00	2.40	1.20		灰	シルト質砂	非常に緩く貝片と有機物を混入する	極緩		1.45 2.15	2/60	0	1	1			
3	-2.60	3.00	0.60		灰	中細砂	少量の小レキを混入する			2.75							3.00
4							全般に軟弱な粘性土よりなる		極軟							T-1	3.84 4.00
5							全体に貝片を混入する									T-2	4.81 5.00
6																T-3	5.86 6.00
7					暗灰	シルト質粘土	上部にサンドパイプと有機物を混入する									T-4	6.85 7.00
8																T-5	7.84 8.00
9							全般に軟質な層である									T-6	8.82 9.00
10	-10.40	10.80	7.80						極軟							T-7	9.85 10.00
11	-10.90	11.30	0.50		黄青灰	粘土	やや硬質である									T-8	10.78 11.00
12	-11.85	12.25	0.95		黄青灰	シルト質細砂	有機物を混入しシルト分が比較的多い	中		11.43 11.75 12.00 12.30	23/30 26/30	6 4	7 5	10 17		T-9	11.48
13	-12.85	13.25	1.00		灰	砂レキ	レキは φ3～10mmの亜円レキが多く密である	緩	極緩	13.00 13.17	50/17	31	19				

土質試験結果一覧表

B-1・A-1B-1～7

試料番号		A-1B-1	A-1B-2	A-1B-3	A-1B-4	A-1B-5	A-1B-6
深さ	m	3.00～3.70	4.00～4.85	5.00～5.85	6.00～6.81	7.00～7.85	8.00～8.81
粒度試験	レキ分 %						
	砂分 %						
	シルト分 %						
	粘土分 %						
	最大粒径 mm						
	均等係数 Uc						
	曲率係数 Uc'						
コンシステンシー試験	自然含水比 Wn %						
	液性限界 Wl %						
	塑性指数 Ip						
分類	粒度による分類						
土粒子の比重 Gs							
自然含水比 W %		69.3	66.9	89.4	82.6	71.8	71.0
単位体積重量 γ t/m³		1.55	1.53	1.47	1.51	1.55	1.52
乾燥密度 γd t/m³							
間ゲキ比 e							
飽和度 Sr %							
一軸圧縮試験	一軸圧縮強さ qu kg/cm²	0.330	0.693	0.340	0.320	0.448	0.433
	変形係数 E50 kg/cm²	693×10²	1.43×10²	1.12×10²	1.00×10²	1.04×10²	1.01×10²
	破壊ひずみ εf						
三軸圧縮試験	試験条件						
	粘着力 C kg/cm²						
	せん断抵抗角 φ°						
一面せん断試験	試験条件						
	粘着力 C kg/cm²						
	せん断抵抗角 φ°						
圧密試験	圧密降伏応力 Py kg/cm²						
	圧縮指数 Cc						
	体積圧縮係数 Mv cm²/kg						
	圧密係数 Cv cm²/day						1.1

土質試験結果一覧表

試料番号		A-1B-7	A-1B-8	A-1B-9			
深さ	m	8.00～9.00	10.00～10.85	11.00～11.90	～	～	～
粒度試験	レキ分 %						
	砂分 %						
	シルト分 %						
	粘土分 %						
	最大粒径 mm						
	均等係数 Uc						
	曲率係数 Uc'						
コンシステンシー試験	自然含水比 Wn %						
	液性限界 Wl %						
	塑性指数 Ip						
分類	粒度による分類						
土粒子の比重 Gs							
自然含水比 W %		69.3	65.7	69.0			
単位体積重量 γ t/m³		1.49	1.51	1.53			
乾燥密度 γd t/m³							
間ゲキ比 e							
飽和度 Sr %							
一軸圧縮試験	一軸圧縮強さ qu kg/cm²	0.423	0.218	1.040			
	変形係数 E50 kg/cm²	1.47×10²	1.03×10²	1.33×10²			
	破壊ひずみ εf						
三軸圧縮試験	試験条件						
	粘着力 C kg/cm²						
	せん断抵抗角 φ°						
一面せん断試験	試験条件						
	粘着力 C kg/cm²						
	せん断抵抗角 φ°						
圧密試験	圧密降伏応力 Py kg/cm²						
	圧縮指数 Cc						
	体積圧縮係数 Mv cm²/kg						
	圧密係数 Cv cm²/day						

土質試験結果一覧表

No. 3.

B-2・A-2B-1～10

試料番号		A-2B-1	A-2B-2	A-2B-3	A-2B-4	A-2B-5	A-2B-6
深さ	m	3.00～3.90	4.00～4.83	5.00～5.81	6.00～6.85	7.00～7.85	8.00～8.85
粒度試験	レキ分 %	1.0	0	0	0	0.5	0
	砂分 %	24.5	14.0	14.3	3.0	4.0	1.0
	シルト分 %	19.0	18.2	10.2	12.0	16.2	12.2
	粘土分 %	15.5	34.5	33.0	32.0	19.0	31.5
	最大粒径 mm	2.10	0.21	0.83	0.25	2.10	0.088
	均等係数 Uc	1310	—	—	—	—	—
	曲率係数 Uc'	23.11	—	—	—	—	—
コンシステンシー試験	自然含水比 Wn %		43.7	47.6	81.2	78.0	73.3
	液性限界 Wl %		51.6	53.0	71.3	78.2	76.7
	塑性指数 Ip		32.1	41.6	34.2	49.2	48.6
分類	粒度による分類	砂質ローム	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土
土粒子の比重 Gs		2.69	2.72	2.69	2.71	2.69	2.68
自然含水比 W %		34.0	74.5	73.7	86.1	78.0	79.8
単位体積重量 γ t/m³		1.59	1.49	1.48	1.43	1.46	1.43
乾燥密度 γd t/m³		1.38	0.94	0.98	0.84	0.82	0.90
間ゲキ比 e		1.01	1.96	1.86	2.10	2.09	1.98
飽和度 Sr %		90.6	103.6	98.9	101.9	100.9	101.2
一軸圧縮試験	一軸圧縮強さ qu kg/cm²	0.248	0.208	0.181	0.140	0.114	0.111
	変形係数 E50 kg/cm²	8.38×10²	2.38×10²	1.33×10²	1.11×10²	1.02×10²	1.11×10²
	破壊ひずみ εf						
三軸圧縮試験	試験条件	CU	CU	CU	CU	CU	CU
	粘着力 C kg/cm²	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	せん断抵抗角 φ°	18°00	16°30	14°30	13°30	18°30	13°00
一面せん断試験	試験条件						
	粘着力 C kg/cm²						
	せん断抵抗角 φ°						
圧密試験	圧密降伏応力 Py kg/cm²	0.90	0.40	0.36	0.30	0.30	0.24
	圧縮指数 Cc	0.36	0.89	0.66	1.19	1.04	0.96
	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	1.04×10⁻²	1.32×10⁻²	1.06×10⁻²	0.81×10⁻²	1.22×10⁻²	1.08×10⁻²
	圧密係数 Cv cm²/day	1.43×10⁻³	1.65×10⁻³	1.33×10⁻³	1.03×10⁻³	1.22×10⁻³	1.35×10⁻³

土質試験結果一覧表

試料番号		A-2B-7	A-2B-8	A-2B-9	A-2B-10		
深さ	m	8.00～8.95	9.00～9.93	10.00～10.93	11.00～11.78	～	～
粒度試験	レキ分 %	0	0	0	0		
	砂分 %	1.0	1.0	14.5	17.0		
	シルト分 %	44.5	48.0	31.5	31.0		
	粘土分 %	53.5	50.0	39.0	52.0		
	最大粒径 mm	0.11	0.10	0.98	0.96		
	均等係数 Uc	—	—	—	—		
	曲率係数 Uc'	—	—	—	—		
コンシステンシー試験	自然含水比 Wn %	69.7	70.1	58.7	58.1		
	液性限界 Wl %	76.2	78.7	71.1	74.7		
	塑性指数 Ip	47.7	46.8	32.4	16.3		
分類	粒度による分類	粘土	粘土	粘土	質土		
土粒子の比重 Gs		2.74	2.72	2.74	2.71		
自然含水比 W %		70.4	69.2	66.9	62.5		
単位体積重量 γ t/m³		1.48	1.49	1.48	1.48		
乾燥密度 γd t/m³		0.90	0.91	0.92	1.00		
間ゲキ比 e		1.92	1.86	1.86	1.68		
飽和度 Sr %		100.0	101.2	98.9	101.8		
一軸圧縮試験	一軸圧縮強さ qu kg/cm²	0.118	0.630	0.272	0.672		
	変形係数 E50 kg/cm²	1.93×10²	2.08×10²	2.32×10²	2.18×10²		
	破壊ひずみ εf						
三軸圧縮試験	試験条件	CU	CU	CU	CU		
	粘着力 C kg/cm²	0.00	0.00	0.19 / 0.00	0.00		
	せん断抵抗角 φ°	10°00	19°30	9°00 / 16°30	13°00		
一面せん断試験	試験条件						
	粘着力 C kg/cm²						
	せん断抵抗角 φ°						
圧密試験	圧密降伏応力 Py kg/cm²	0.24	0.22	0.22	1.12		
	圧縮指数 Cc	1.12	1.24	0.72	0.28		
	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	0.83×10⁻²	0.88×10⁻²	0.84×10⁻²	1.04×10⁻²		
	圧密係数 Cv cm²/day	0.83×10⁻³	0.90×10⁻³	0.84×10⁻³	1.02×10⁻³		

B-3・A-18-1～7

土質試験結果一覧表

試料番号		A-18-1	A-18-2	A-18-3	A-18-4	A-18-5	A-18-6
深さ	m	4.10～4.90	5.40～6.00	6.00～6.70	6.85～6.95	7.01～7.81	8.91～9.01
粒度試験	レキ分 %						
	砂分 %						
	シルト分 %						
	粘土分 %						
	最大粒径 m						
	均等係数 Uc						
	曲率係数 Uc'						
コンシステンシー試験	液性限界 W_L %						
	塑性限界 W_P %						
	塑性指数 I_P						
分類	粒度による分類						
土粒子の比重 Gs							
自然含水比 w %		26.4	27.0	28.3	28.0	23.7	20.0
単位体積重量 γ g/cm³		1.53	1.51	1.48	1.43	1.58	1.68
乾燥密度 γ_d g/cm³							
間ゲキ比 e							
飽和度 Sr %							
一軸圧縮試験	一軸圧縮強さ q_u kg/cm²	0.315	0.243	0.221	0.233	0.424	0.580
	変形係数 E_{50} kg/cm²	6.42×10²	4.18×10²	3.48×10²	4.08×10²	8.85×10²	1.81×10³
	鋭敏比 St						
三軸圧縮試験	試験条件						
	粘着力 C kg/cm²						
	せん断抵抗角 φ°						
一軸圧縮試験	試験条件						
	粘着力 C kg/cm²						
	せん断抵抗角 φ°						
圧密試験	圧密降伏応力 Py kg/cm²						
	圧縮指数 Cc						
	体積圧縮係数 Mv cm²/kg						
	圧密係数 Cv cm²/day						

土質試験結果一覧表

試料番号		A-18-7	A-18-8	A-18-9			
深さ	m	9.01～9.30	10.00～10.25	11.00～11.49			
粒度試験	レキ分 %						
	砂分 %						
	シルト分 %						
	粘土分 %						
	最大粒径 m						
	均等係数 Uc						
	曲率係数 Uc'						
コンシステンシー試験	液性限界 W_L %						
	塑性限界 W_P %						
	塑性指数 I_P						
分類	粒度による分類						
土粒子の比重 Gs							
自然含水比 w %		63.3	78.6	66.7			
単位体積重量 γ g/cm³		1.38	1.26	1.38			
乾燥密度 γ_d g/cm³							
間ゲキ比 e							
飽和度 Sr %							
一軸圧縮試験	一軸圧縮強さ q_u kg/cm²	0.191	0.228	0.232			
	変形係数 E_{50} kg/cm²	2.42×10²	2.53×10²	2.68×10²			
	鋭敏比 St						
三軸圧縮試験	試験条件						
	粘着力 C kg/cm²						
	せん断抵抗角 φ°						
一軸圧縮試験	試験条件						
	粘着力 C kg/cm²						
	せん断抵抗角 φ°						
圧密試験	圧密降伏応力 Py kg/cm²						
	圧縮指数 Cc						
	体積圧縮係数 Mv cm²/kg						
	圧密係数 Cv cm²/day						

B-4・B-18-1～9

土質試験結果一覧表

試料番号		B-18-1	B-18-2	B-18-3	B-18-4	B-18-5	B-18-6
深さ	m	3.00～3.84	4.00～4.91	4.91～5.61	6.00～6.84	7.00～7.84	8.00～8.93
粒度試験	レキ分 %	0	0	0	0	0	0
	砂分 %	14.0	8.5	11.0	3.5	3.5	1.0
	シルト分 %	44.0	40.0	40.5	41.0	42.5	44.0
	粘土分 %	42.0	51.5	48.5	55.5	54.0	55.0
	最大粒径 m	0.85	0.00	0.85	0.85	0.85	0.85
	均等係数 Uc	—	—	—	—	—	—
	曲率係数 Uc'	—	—	—	—	—	—
コンシステンシー試験	液性限界 W_L %	56.0	81.0	66.5	71.5	71.5	72.5
	塑性限界 W_P %	23.5	29.4	25.5	27.0	28.9	29.7
	塑性指数 I_P	32.5	51.6	40.7	44.5	42.6	42.8
分類	粒度による分類	粘土質ローム	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土
土粒子の比重 Gs		2.70	2.73	2.73	2.71	2.70	2.72
自然含水比 w %		43.3	80.0	72.1	61.8	62.9	73.1
単位体積重量 γ g/cm³		1.69	1.45	1.49	1.52	1.56	1.45
乾燥密度 γ_d g/cm³		1.01	0.84	0.78	0.83	0.88	0.88
間ゲキ比 e		1.42	2.17	2.49	2.27	2.02	2.09
飽和度 Sr %		100.7	101.7	99.5	100.0	101.0	100.3
一軸圧縮試験	一軸圧縮強さ q_u kg/cm²	0.393	0.238	0.231	0.287	0.328	0.239
	変形係数 E_{50} kg/cm²	4.88×10²	1.82×10²	1.82×10²	2.87×10²	4.85×10²	2.00×10²
	鋭敏比 St						
三軸圧縮試験	試験条件	UU	CU	CU	CU	CU	CU
	粘着力 C kg/cm²	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	せん断抵抗角 φ°	18°30	17°00	16°30	16°30	16°30	17°00
一軸圧縮試験	試験条件						
	粘着力 C kg/cm²						
	せん断抵抗角 φ°						
圧密試験	圧密降伏応力 Py kg/cm²	0.39	0.24	0.28	0.44	0.64	0.69
	圧縮指数 Cc	1.76	1.20	1.43	0.92	0.98	1.23
	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	1.31×10⁻³	1.32×10⁻³	1.09×10⁻³	1.62×10⁻³	1.32×10⁻³	1.10×10⁻³
	圧密係数 Cv cm²/day	1.90×10³	1.20×10³	1.43×10³	1.87×10³	1.78×10³	1.88×10³

土質試験結果一覧表

試料番号		B-18-7	B-18-8	B-18-9			
深さ	m	9.00～9.91	10.00～10.78	10.50～11.30			
粒度試験	レキ分 %	0	0	0			
	砂分 %	1.0	1.0	17.5			
	シルト分 %	44.0	48.0	38.5			
	粘土分 %	55.0	51.0	44.0			
	最大粒径 m	0.088	0.40	0.03			
	均等係数 Uc	—	—	—			
	曲率係数 Uc'	—	—	—			
コンシステンシー試験	液性限界 W_L %	73.9	76.0	69.0			
	塑性限界 W_P %	29.4	34.2	28.3			
	塑性指数 I_P	51.5	41.8	40.7			
分類	粒度による分類	粘土	粘土	粘土			
土粒子の比重 Gs		2.72	2.74	2.72			
自然含水比 w %		74.4	82.7	66.4			
単位体積重量 γ g/cm³		1.47	1.43	1.47			
乾燥密度 γ_d g/cm³		0.80	1.00	1.22			
間ゲキ比 e		2.03	1.75	1.23			
飽和度 Sr %		100.3	98.8	98.6			
一軸圧縮試験	一軸圧縮強さ q_u kg/cm²	0.191	0.893	0.721			
	変形係数 E_{50} kg/cm²	0.00	2.66×10²	2.20×10²			
	鋭敏比 St						
三軸圧縮試験	試験条件	CU	CU	CU			
	粘着力 C kg/cm²	0.00	0.12 / 0.00	0.12 / 0.00			
	せん断抵抗角 φ°	11°00	0°00 / 16°30	11°00 / 18°00			
一軸圧縮試験	試験条件						
	粘着力 C kg/cm²						
	せん断抵抗角 φ°						
圧密試験	圧密降伏応力 Py kg/cm²	0.48	1.12	1.22			
	圧縮指数 Cc	1.68	1.08	0.82			
	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	1.13×10⁻³	6.13×10⁻⁴	6.09×10⁻⁴			
	圧密係数 Cv cm²/day	1.83×10³	1.28×10³	1.28×10³			

圧密試験

試料番号	A-28-1
深さ m	2.00 ～ 2.30
供試体直径 D cm	6.00
供試体高さ H cm	2.00
比重 Gs	2.69
含水比 w %	40.6
単位体積重量 γt/m³	1.77
飽和度 Sr %	92.6
圧密降伏応力 Py kg/cm²	0.40
圧縮指数 Cc	0.36
観察	

圧密圧力 P kg/cm²	間隙比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧密係数 Cv cm²/day	
0	1.198	6.72×10⁻³	2.42×10³	×10
0.1	1.189	2.06×10⁻³	1.89×10³	×10
0.2	1.180	1.02×10⁻³	1.41×10³	×10
0.4	1.166	1.19×10⁻³	9.86×10²	×10
0.8	1.006	8.82×10⁻³	4.50×10²	×10
1.6	0.856	3.38×10⁻³	2.30×10²	×10
3.2	0.778	1.80×10⁻³	9.76×10¹	×10
6.4	0.694	×	×	×10
0.1	0.269	×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10

e ～ log P 曲線

間隙比 e

圧密圧力 P kg/cm²

圧密試験

試料番号	A-28-2
深さ m	3.00 ～ 3.30
供試体直径 D cm	6.00
供試体高さ H cm	2.00
比重 Gs	2.72
含水比 w %	74.3
単位体積重量 γt/m³	1.58
飽和度 Sr %	100.9
圧密降伏応力 Py kg/cm²	0.48
圧縮指数 Cc	0.89
観察	

圧密圧力 P kg/cm²	間隙比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧密係数 Cv cm²/day	
0	2.001	6.81×10⁻³	9.33×10²	×10
0.1	1.980	2.11×10⁻³	9.18×10²	×10
0.2	1.936	1.03×10⁻³	8.19×10²	×10
0.4	1.858	1.23×10⁻³	6.66×10²	×10
0.8	1.691	1.26×10⁻³	3.84×10²	×10
1.6	1.430	5.85×10⁻³	2.33×10²	×10
3.2	1.225	2.46×10⁻³	1.24×10²	×10
6.4	1.051	×	×	×10
0.1	1.189	×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10

e ～ log P 曲線

間隙比 e

圧密圧力 P kg/cm²

圧密試験

試料番号	A-28-3
深さ m	1.00 ～ 1.66
供試体直径 D cm	6.00
供試体高さ H cm	2.00
比重 Gs	2.69
含水比 w %	70.4
単位体積重量 γt/m³	1.56
飽和度 Sr %	92.6
圧密降伏応力 Py kg/cm²	0.36
圧縮指数 Cc	0.66
観察	

圧密圧力 P kg/cm²	間隙比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧密係数 Cv cm²/day	
0	1.940	2.09×10⁻³	5.98×10²	×10
0.1	1.939	1.93×10⁻³	4.89×10²	×10
0.2	1.882	1.86×10⁻³	2.71×10²	×10
0.4	1.718	1.68×10⁻³	2.18×10²	×10
0.8	1.558	1.36×10⁻³	1.86×10²	×10
1.6	1.352	4.76×10⁻³	4.31×10²	×10
3.2	1.180	2.43×10⁻³	1.97×10²	×10
6.4	1.011	×	×	×10
0.1	1.148	×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10

e ～ log P 曲線

間隙比 e

圧密圧力 P kg/cm²

圧密試験

試料番号	A-28-4
深さ m	3.00 ～ 3.85
供試体直径 D cm	6.00
供試体高さ H cm	2.00
比重 Gs	2.71
含水比 w %	90.7
単位体積重量 γt/m³	1.49
飽和度 Sr %	99.9
圧密降伏応力 Py kg/cm²	0.58
圧縮指数 Cc	1.34
観察	

圧密圧力 P kg/cm²	間隙比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧密係数 Cv cm²/day	
0	2.460	6.41×10⁻³	1.04×10²	×10
0.1	2.448	4.78×10⁻³	8.19×10²	×10
0.2	2.432	3.11×10⁻³	4.12×10²	×10
0.4	2.365	1.81×10⁻³	3.03×10²	×10
0.8	2.121	1.74×10⁻³	4.13×10²	×10
1.6	1.826	4.39×10⁻³	6.58×10²	×10
3.2	1.594	3.23×10⁻³	8.85×10²	×10
6.4	1.448	×	×	×10
0.1	1.530	×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10
		×	×	×10

e ～ log P 曲線

間隙比 e

圧密圧力 P kg/cm²

圧 密 試 験

試料番号	A-2B-5
深 さ m	4.00 ~ 4.85
供試体直径D cm	6.00
供試体高さH cm	2.00
比 重 Gs	2.69
含 水 比 w %	78.1
単位体積重量 γt/m³	1.54
飽 和 度 Sr %	99.6
圧密降伏応力 Py kg/cm²	0.58
圧縮指数 Cc	1.06
観察	

圧密圧力 P kg/cm²	間隙比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧密係数 Cv cm²/day	
0.	2.183	2.30×10⁻³	8.14×10³	×10
0.1	2.111	3.46×10⁻³	7.93×10³	×10
0.2	2.088	4.65×10⁻³	3.77×10³	×10
0.4	2.042	1.20×10⁻²	3.23×10³	×10
0.8	1.960	1.35×10⁻²	3.20×10³	×10
1.6	1.888	1.48×10⁻²	8.42×10²	×10
3.2	1.823	1.32×10⁻²	1.14×10³	×10
6.4	1.756	× 10⁻²	× 10³	×10
0.1	1.891	× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10

e ~ log P 曲線

圧 密 圧 力 P kg/cm²

圧 密 試 験

試料番号	A-2B-6
深 さ m	7.00 ~ 7.85
供試体直径D cm	6.00
供試体高さH cm	2.00
比 重 Gs	2.68
含 水 比 w %	80.3
単位体積重量 γt/m³	1.55
飽 和 度 Sr %	100.2
圧密降伏応力 Py kg/cm²	0.54
圧縮指数 Cc	1.16
観察	

圧密圧力 P kg/cm²	間隙比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧密係数 Cv cm²/day	
0.	2.126	3.80×10⁻³	1.73×10³	×10
0.1	2.088	4.44×10⁻³	9.99×10²	×10
0.2	2.044	4.77×10⁻³	7.14×10²	×10
0.4	2.011	1.86×10⁻²	1.07×10³	×10
0.8	1.936	1.52×10⁻²	8.98×10²	×10
1.6	1.836	2.06×10⁻²	7.72×10²	×10
3.2	1.733	2.83×10⁻²	1.16×10³	×10
6.4	1.633	× 10⁻²	× 10³	×10
0.1	1.892	× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10

e ~ log P 曲線

圧 密 圧 力 P kg/cm²

圧 密 試 験

試料番号	A-2B-7
深 さ m	8.00 ~ 8.85
供試体直径D cm	6.00
供試体高さH cm	2.00
比 重 Gs	2.72
含 水 比 w %	73.3
単位体積重量 γt/m³	1.55
飽 和 度 Sr %	99.0
圧密降伏応力 Py kg/cm²	0.76
圧縮指数 Cc	1.39
観察	

圧密圧力 P kg/cm²	間隙比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧密係数 Cv cm²/day	
0.	2.069	2.82×10⁻²	2.43×10³	×10
0.1	2.047	3.54×10⁻²	2.41×10³	×10
0.2	2.044	3.68×10⁻²	1.20×10³	×10
0.4	2.033	8.43×10⁻²	9.53×10²	×10
0.8	1.919	1.19×10⁻²	4.36×10²	×10
1.6	1.801	1.68×10⁻²	8.09×10²	×10
3.2	1.693	2.03×10⁻²	1.06×10³	×10
6.4	1.636	× 10⁻²	× 10³	×10
0.1	1.891	× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10

e ~ log P 曲線

圧 密 圧 力 P kg/cm²

圧 密 試 験

試料番号	A-2B-8
深 さ m	9.00 ~ 9.82
供試体直径D cm	6.00
供試体高さH cm	2.00
比 重 Gs	2.72
含 水 比 w %	71.3
単位体積重量 γt/m³	1.57
飽 和 度 Sr %	98.3
圧密降伏応力 Py kg/cm²	0.72
圧縮指数 Cc	1.33
観察	

圧密圧力 P kg/cm²	間隙比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧密係数 Cv cm²/day	
0.	1.939	2.14×10⁻²	2.03×10³	×10
0.1	1.961	3.22×10⁻²	8.47×10²	×10
0.2	1.946	3.43×10⁻²	8.46×10²	×10
0.4	1.916	9.88×10⁻²	9.50×10²	×10
0.8	1.801	1.86×10⁻²	4.48×10²	×10
1.6	1.630	6.36×10⁻²	3.34×10²	×10
3.2	1.491	1.96×10⁻²	1.17×10³	×10
6.4	0.924	× 10⁻²	× 10³	×10
0.1	1.532	× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10
		× 10⁻²	× 10³	×10

e ~ log P 曲線

圧 密 圧 力 P kg/cm²

圧 密 試 験

試料番号	A-18-9
深 さ	10.00 ～ 10.82
供試体直径 D cm	6.00
供試体高さ H cm	2.00
比 重 Gs	2.76
含 水 比 w %	67.3
単位体積重量 γt/m³	1.63
飽 和 度 Sr %	98.0
圧密降伏応力 Py kg/cm²	0.97
圧縮指数 Cc	0.77
観察	

圧密圧力 P kg/cm²	間隙比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧密係数 Cv cm²/day	
0.	1.727	2.83 ×10⁻⁵	3.04 ×10³	×10
0.1	1.710	1.41 ×10⁻⁵	3.03 ×10³	×10
0.2	1.698	1.81 ×10⁻⁵	1.72 ×10³	×10
0.4	1.677	1.04 ×10⁻⁵	1.73 ×10³	×10
0.8	1.658	9.18 ×10⁻⁶	1.88 ×10³	×10
1.6	1.633	6.84 ×10⁻⁶	1.11 ×10³	×10
3.2	1.570	2.86 ×10⁻⁶	4.03 ×10²	×10
6.4	0.968	. ×10⁻⁶	. ×10	×10
0.1	1.224	. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10

e ～ log P 曲線

圧 密 圧 力 P kg/cm²

圧 密 試 験

試料番号	A-18-10
深 さ	11.00 ～ 11.78
供試体直径 D cm	6.00
供試体高さ H cm	2.00
比 重 Gs	2.71
含 水 比 w %	42.5
単位体積重量 γt/m³	1.73
飽 和 度 Sr %	100.6
圧密降伏応力 Py kg/cm²	1.1
圧縮指数 Cc	0.29
観察	

圧密圧力 P kg/cm²	間隙比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧密係数 Cv cm²/day	
0.	1.129	3.00 ×10⁻⁵	1.36 ×10³	×10
0.1	1.119	1.77 ×10⁻⁵	3.40 ×10³	×10
0.2	1.103	8.03 ×10⁻⁶	1.18 ×10³	×10
0.4	1.077	4.81 ×10⁻⁶	1.04 ×10³	×10
0.8	1.042	3.04 ×10⁻⁶	9.12 ×10²	×10
1.6	0.986	1.91 ×10⁻⁶	8.31 ×10²	×10
3.2	0.898	1.03 ×10⁻⁶	1.49 ×10²	×10
6.4	0.814	. ×10⁻⁶	. ×10	×10
12.8	0.726	. ×10⁻⁶	. ×10	×10
0.1	0.825	. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10

e ～ log P 曲線

圧 密 圧 力 P kg/cm²

圧 密 試 験

試料番号	B-18-1
深 さ	3.00 ～ 3.84
供試体直径 D cm	6.00
供試体高さ H cm	2.00
比 重 Gs	2.70
含 水 比 w %	72.2
単位体積重量 γt/m³	1.55
飽 和 度 Sr %	97.2
圧密降伏応力 Py kg/cm²	0.79
圧縮指数 Cc	1.76
観察	

圧密圧力 P kg/cm²	間隙比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧密係数 Cv cm²/day	
0.	2.006	6.50 ×10⁻⁶	1.33 ×10³	×10
0.1	1.993	2.53 ×10⁻⁶	8.01 ×10²	×10
0.2	1.971	8.83 ×10⁻⁷	5.58 ×10²	×10
0.4	1.918	1.37 ×10⁻⁷	2.70 ×10²	×10
0.8	1.719	8.24 ×10⁻⁸	6.26 ×10¹	×10
1.6	1.383	6.86 ×10⁻⁸	3.41 ×10¹	×10
3.2	1.141	3.83 ×10⁻⁸	6.37 ×10¹	×10
6.4	0.962	. ×10⁻⁶	. ×10	×10
0.1	1.102	. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10

e ～ log P 曲線

圧 密 圧 力 P kg/cm²

圧 密 試 験

試料番号	B-18-2
深 さ	4.00 ～ 4.81
供試体直径 D cm	6.00
供試体高さ H cm	2.00
比 重 Gs	2.73
含 水 比 w %	91.7
単位体積重量 γt/m³	1.48
飽 和 度 Sr %	99.3
圧密降伏応力 Py kg/cm²	0.62
圧縮指数 Cc	1.50
観察	

圧密圧力 P kg/cm²	間隙比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧密係数 Cv cm²/day	
0.	2.516	3.42 ×10⁻⁶	8.70 ×10³	×10
0.1	2.483	6.33 ×10⁻⁶	4.92 ×10³	×10
0.2	2.438	2.95 ×10⁻⁶	3.68 ×10³	×10
0.4	2.344	1.48 ×10⁻⁶	2.20 ×10³	×10
0.8	2.144	1.91 ×10⁻⁶	2.06 ×10³	×10
1.6	1.746	7.21 ×10⁻⁷	4.14 ×10²	×10
3.2	1.430	2.24 ×10⁻⁷	6.03 ×10²	×10
6.4	1.233	. ×10⁻⁶	. ×10	×10
0.1	1.281	. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10
		. ×10⁻⁶	. ×10	×10

e ～ log P 曲線

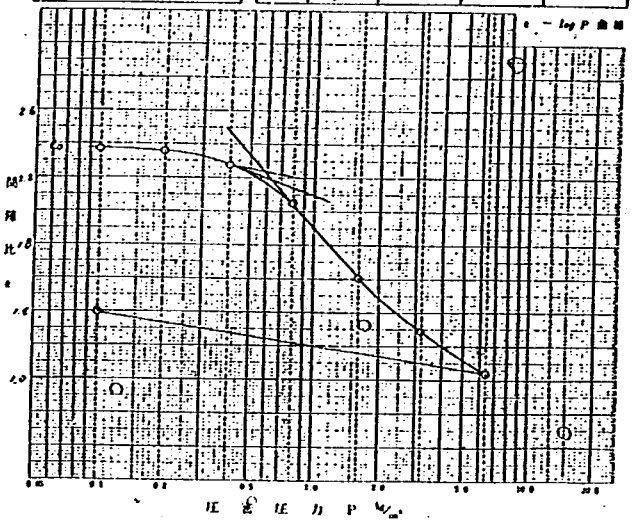
圧 密 圧 力 P kg/cm²

压 密 试 验

试料编号	B-10-3
深 度 m	5.00 ~ 5.86
供试体直径 D cm	6.00
供试体高度 H cm	2.00
比 重 Gs	2.72
含 水 比 w %	86.3
单位体积重量 γ t/m³	1.50
饱 和 度 Sr %	98.9
压密降伏压力 Py kg/cm²	0.58
压缩指数 Cc	1.43
观察	

压密压力 P kg/cm²	间隙比 e	体积压缩系数 Mv cm²/kg	压密系数 Cv cm²/day	
0.	2.390	1.10×10⁻²	1.02×10³	×10
0.1	2.349	1.06×10⁻²	1.07×10³	×10
0.2	2.286	6.32×10⁻³	2.46×10³	×10
0.4	2.238	3.69×10⁻³	4.11×10³	×10
0.8	2.148	1.81×10⁻³	2.42×10³	×10
1.6	2.008	1.48×10⁻³	6.56×10³	×10
3.2	1.807	1.10×10⁻³		×10
6.4	1.650			×10
0.1	1.377			×10

e ~ log P 曲线



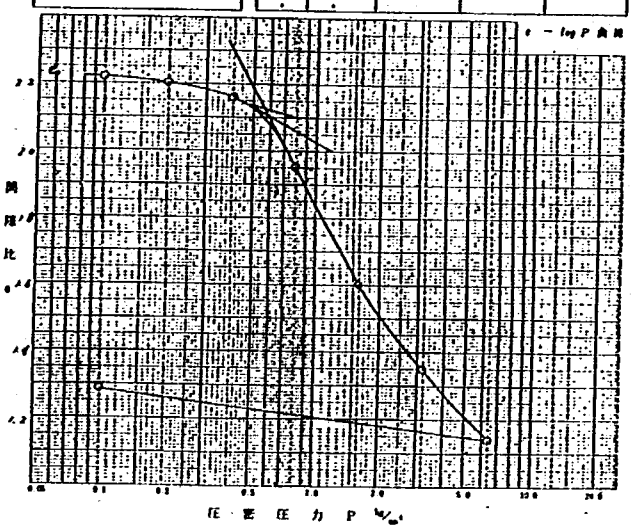
压 密 压 力 P kg/cm²

压 密 试 验

试料编号	B-10-4
深 度 m	6.00 ~ 6.84
供试体直径 D cm	6.00
供试体高度 H cm	2.00
比 重 Gs	2.71
含 水 比 w %	81.3
单位体积重量 γ t/m³	1.52
饱 和 度 Sr %	99.0
压密降伏压力 Py kg/cm²	0.36
压缩指数 Cc	0.97
观察	

压密压力 P kg/cm²	间隙比 e	体积压缩系数 Mv cm²/kg	压密系数 Cv cm²/day	
0.	2.221	1.68×10⁻²	1.52×10³	×10
0.1	2.180	1.03×10⁻²	1.15×10³	×10
0.2	2.101	6.27×10⁻³	1.68×10³	×10
0.4	2.060	3.66×10⁻³	4.13×10³	×10
0.8	1.933	1.68×10⁻³	2.03×10³	×10
1.6	1.804	6.09×10⁻⁴	1.68×10³	×10
3.2	1.680	3.38×10⁻⁴	1.98×10³	×10
0.8	2.110			×10
0.1	2.080			×10

e ~ log P 曲线



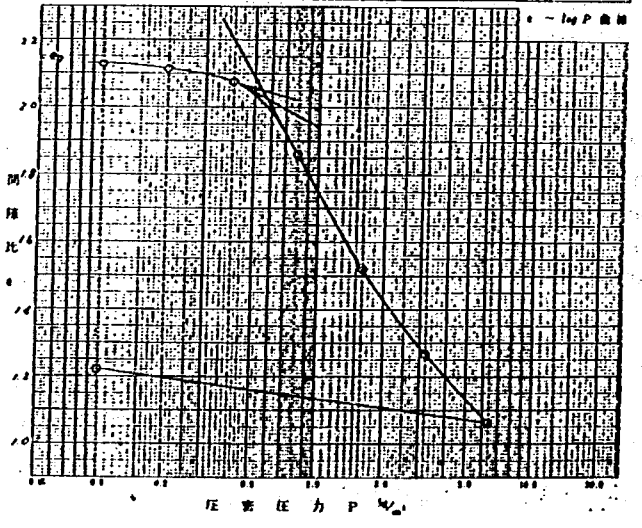
压 密 压 力 P kg/cm²

压 密 试 验

试料编号	B-10-5
深 度 m	7.00 ~ 7.86
供试体直径 D cm	6.00
供试体高度 H cm	2.00
比 重 Gs	2.70
含 水 比 w %	78.6
单位体积重量 γ t/m³	1.53
饱 和 度 Sr %	99.1
压密降伏压力 Py kg/cm²	0.54
压缩指数 Cc	0.99
观察	

压密压力 P kg/cm²	间隙比 e	体积压缩系数 Mv cm²/kg	压密系数 Cv cm²/day	
0.	2.183	1.33×10⁻²	1.52×10³	×10
0.1	2.149	1.02×10⁻²	1.87×10³	×10
0.2	2.119	6.16×10⁻³	1.78×10³	×10
0.4	2.078	3.56×10⁻³	4.19×10³	×10
0.8	1.984	1.76×10⁻³	2.09×10³	×10
1.6	1.886	1.09×10⁻³	4.13×10³	×10
3.2	1.763	6.23×10⁻⁴	1.18×10³	×10
6.4	1.648	3.80×10⁻⁴	9.67×10²	×10
0.1	1.882			×10

e ~ log P 曲线



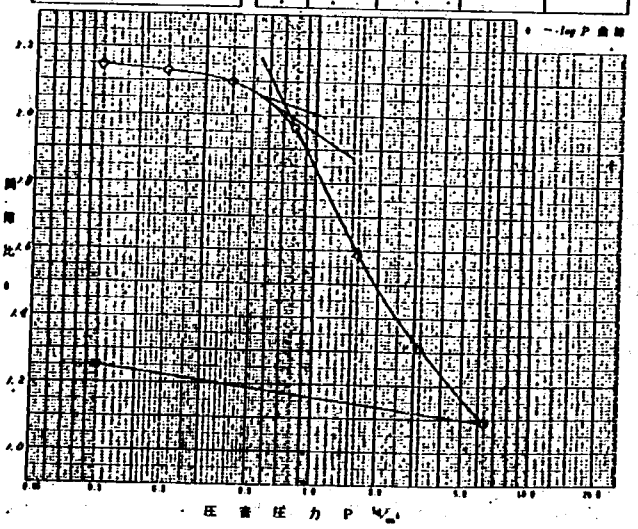
压 密 压 力 P kg/cm²

压 密 试 验

试料编号	B-10-6
深 度 m	8.00 ~ 8.83
供试体直径 D cm	6.00
供试体高度 H cm	2.00
比 重 Gs	2.72
含 水 比 w %	78.6
单位体积重量 γ t/m³	1.63
饱 和 度 Sr %	99.9
压密降伏压力 Py kg/cm²	0.69
压缩指数 Cc	1.23
观察	

压密压力 P kg/cm²	间隙比 e	体积压缩系数 Mv cm²/kg	压密系数 Cv cm²/day	
0.	2.159	1.10×10⁻²	1.63×10³	×10
0.1	2.126	8.12×10⁻³	1.98×10³	×10
0.2	2.090	4.88×10⁻³	1.98×10³	×10
0.4	2.043	2.68×10⁻³	4.22×10³	×10
0.8	1.963	1.58×10⁻³	4.18×10³	×10
1.6	1.884	9.13×10⁻⁴	2.13×10³	×10
3.2	1.808	5.38×10⁻⁴	9.98×10²	×10
0.8	1.889			×10
0.1	1.881			×10

e ~ log P 曲线



压 密 压 力 P kg/cm²

圧 密 試 験

試料番号	B-10-7
深 さ m	9.00 ~ 9.83
供試体直径D cm	6.00
供試体高さH cm	2.00
比 重 Gs	2.72
含 水 比 w %	32.3
単位体積重量 γt t/m³	1.83
飽 和 度 Sr %	93.9
圧密降伏応力 Py kg/cm²	0.68
圧縮指数 Cc	1.06
観察	

圧密圧力 P kg/cm²	間隙比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧密係数 Cv cm²/day	
0.	1.958	4.03×10⁻²	1.32×10³	×10
0.1	1.942	3.46×10⁻²	1.61×10³	×10
0.2	1.934	2.69×10⁻²	2.72×10³	×10
0.4	1.902	1.21×10⁻²	4.63×10³	×10
0.8	1.862	1.19×10⁻²	4.77×10³	×10
1.6	1.793	1.32×10⁻²	3.80×10³	×10
3.2	1.719	0.78×10⁻²	6.67×10³	×10
6.4	1.658			
0.1	1.801			

e ~ log P 曲線

圧 密 圧 力 P kg/cm²

圧 密 試 験

試料番号	B-10-8
深 さ m	10.00 ~ 10.70
供試体直径D cm	6.00
供試体高さH cm	2.00
比 重 Gs	2.73
含 水 比 w %	44.8
単位体積重量 γt t/m³	1.69
飽 和 度 Sr %	104.6
圧密降伏応力 Py kg/cm²	1.17
圧縮指数 Cc	1.08
観察	

圧密圧力 P kg/cm²	間隙比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧密係数 Cv cm²/day	
0.	2.296	4.20×10⁻²	1.33×10³	×10
0.1	2.282	3.52×10⁻²	1.60×10³	×10
0.2	2.270	2.66×10⁻²	2.08×10³	×10
0.4	2.244	1.69×10⁻²	3.28×10³	×10
0.8	2.199	1.12×10⁻²	1.96×10³	×10
1.6	2.120	1.96×10⁻²	2.68×10³	×10
3.2	2.021	1.02×10⁻²	2.68×10³	×10
6.4	1.930			
0.1	2.124			

e ~ log P 曲線

圧 密 圧 力 P kg/cm²

圧 密 試 験

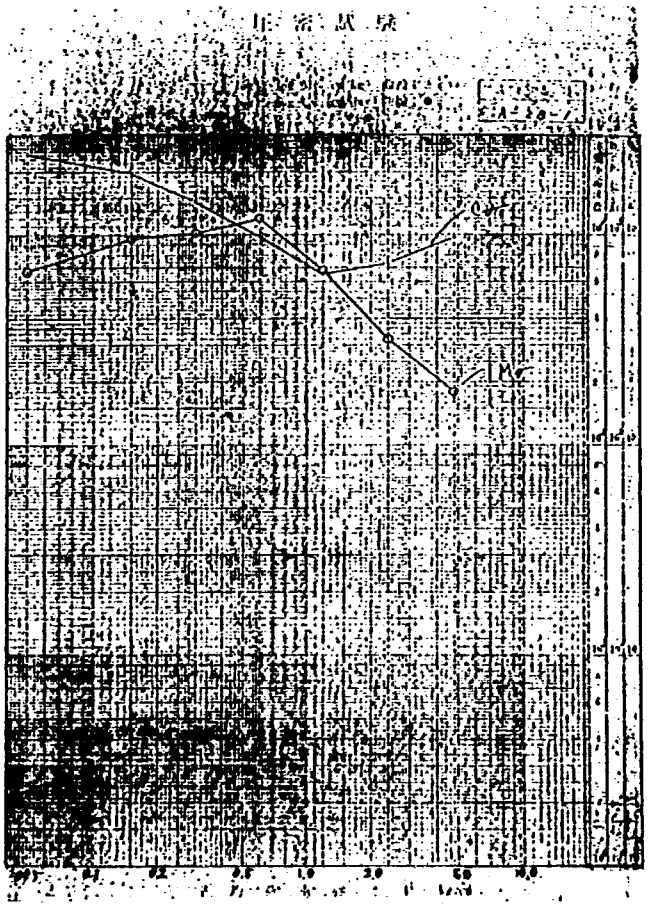
試料番号	B-10-9
深 さ m	10.90 ~ 11.10
供試体直径D cm	6.00
供試体高さH cm	2.00
比 重 Gs	2.72
含 水 比 w %	28.8
単位体積重量 γt t/m³	1.92
飽 和 度 Sr %	98.0
圧密降伏応力 Py kg/cm²	3.25
圧縮指数 Cc	0.21
観察	

圧密圧力 P kg/cm²	間隙比 e	体積圧縮係数 Mv cm²/kg	圧密係数 Cv cm²/day	
0.	0.823	1.83×10⁻³	4.06×10³	×10
0.1	0.820	2.21×10⁻³	3.43×10³	×10
0.2	0.814	2.42×10⁻³	3.24×10³	×10
0.4	0.804	2.16×10⁻³	1.48×10³	×10
0.8	0.789	1.61×10⁻³	1.48×10³	×10
1.6	0.767	1.38×10⁻³	1.83×10³	×10
3.2	0.729	1.03×10⁻³	2.12×10³	×10
6.4	0.673	4.33×10⁻³	2.48×10³	×10
11.8	0.605			
0.1	0.638			

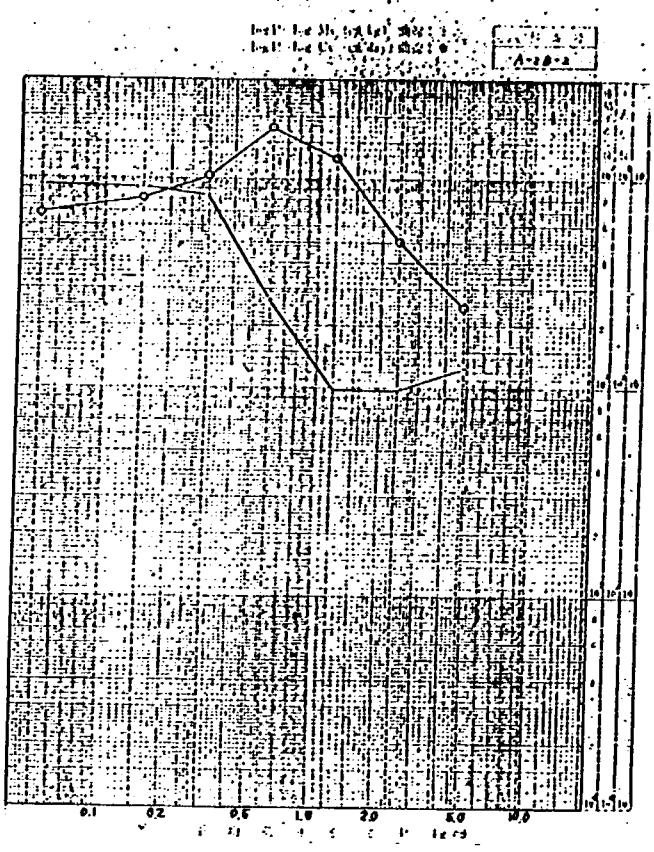
e ~ log P 曲線

圧 密 圧 力 P kg/cm²

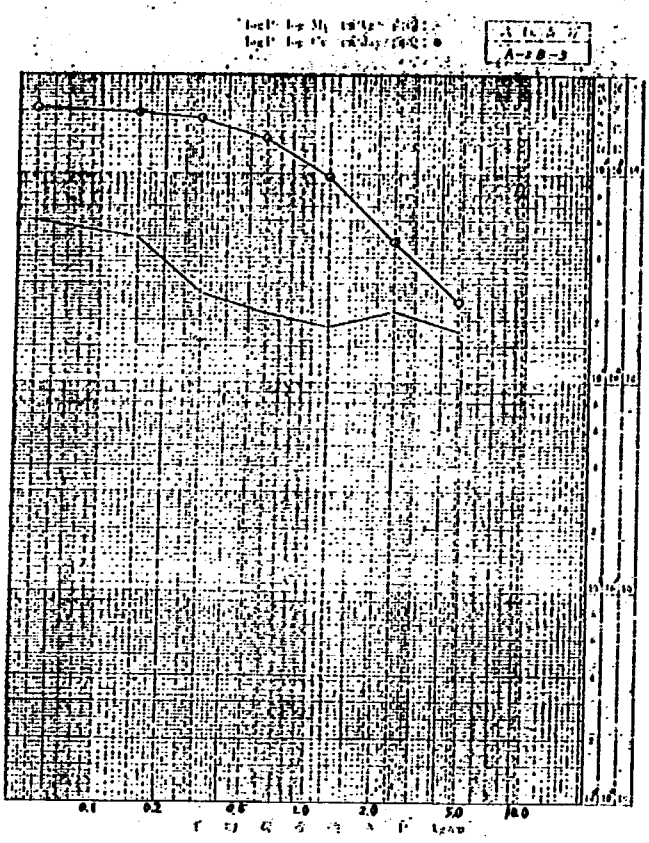
圧 密 試 験



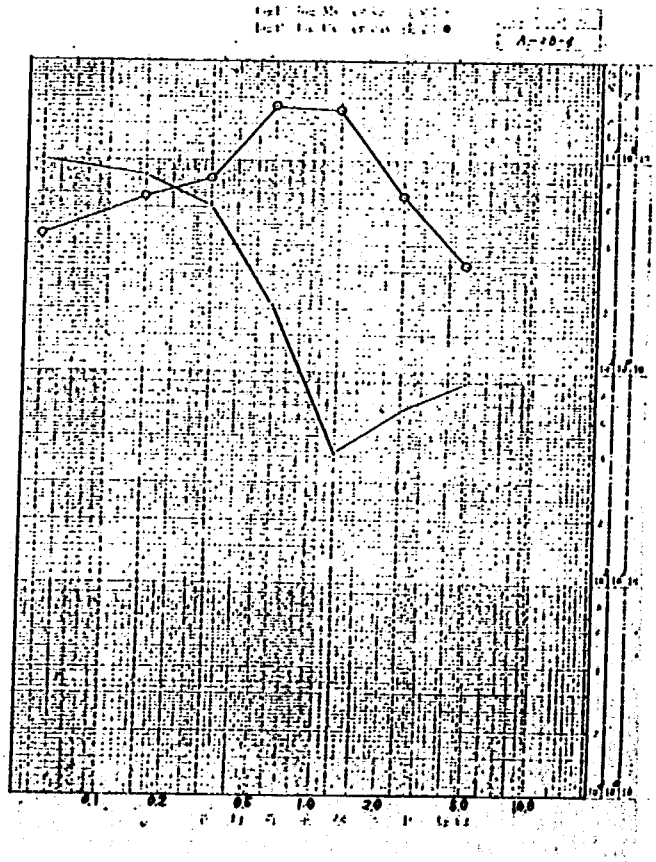
圧密試験



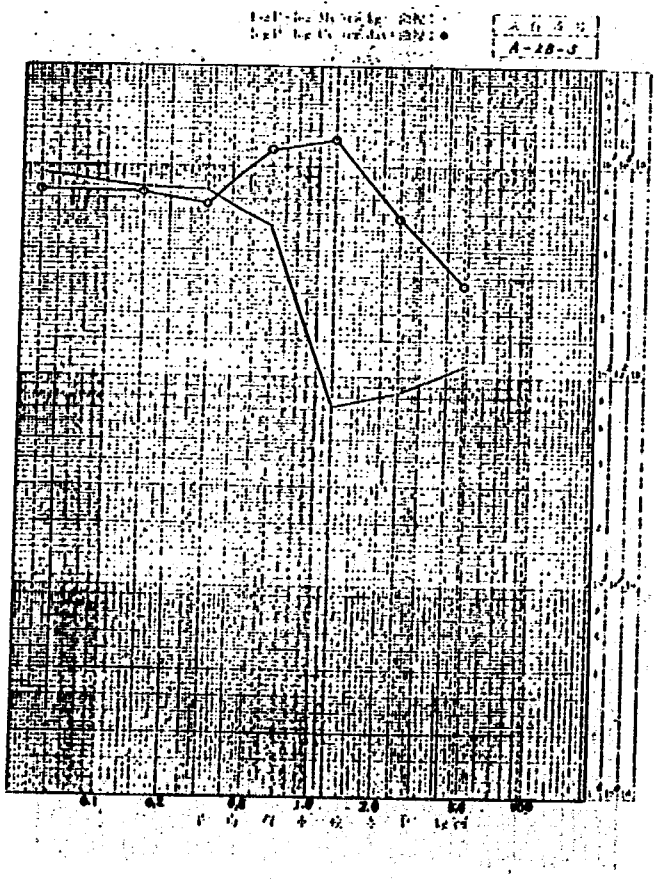
圧密試験

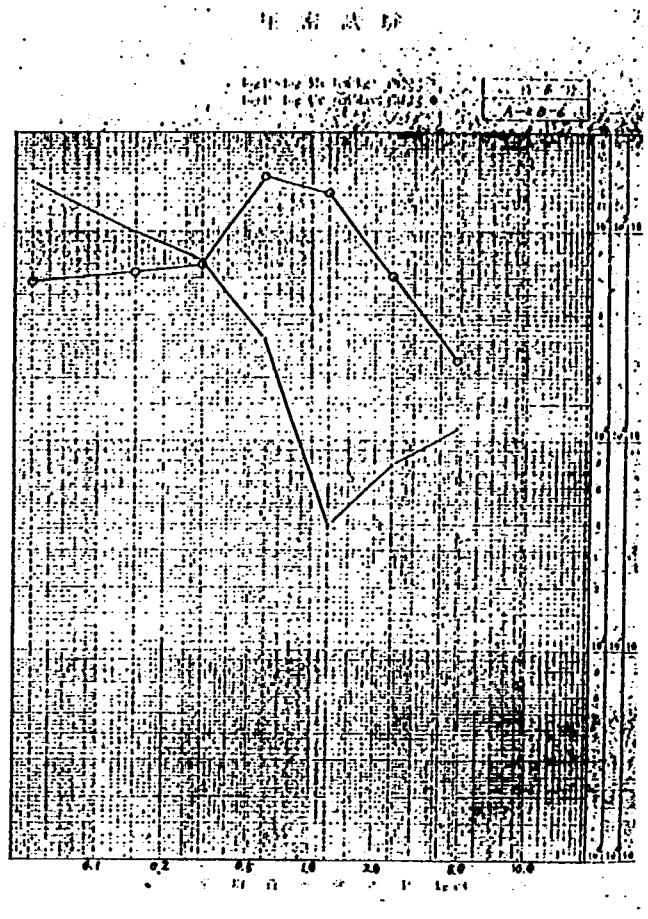


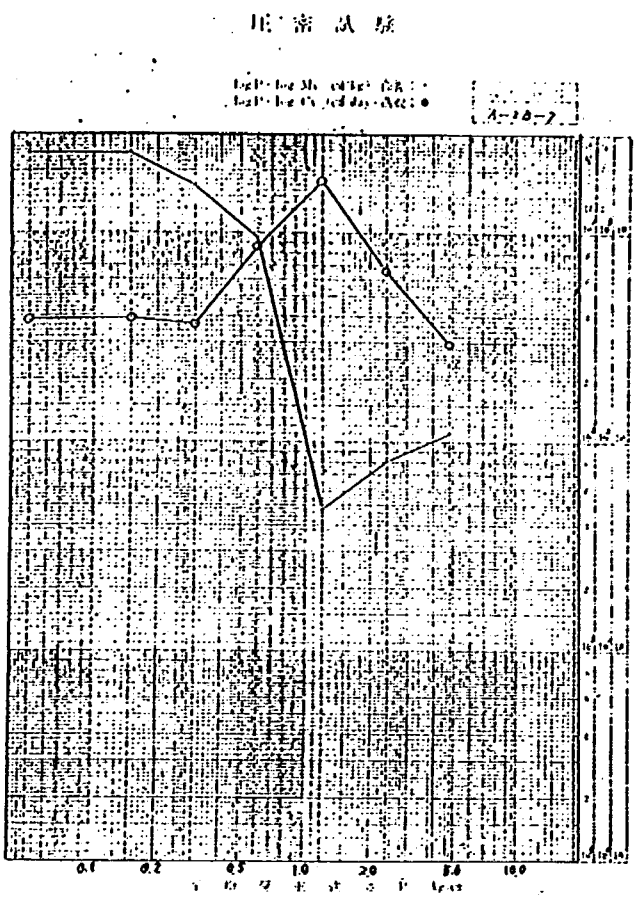
圧密試験

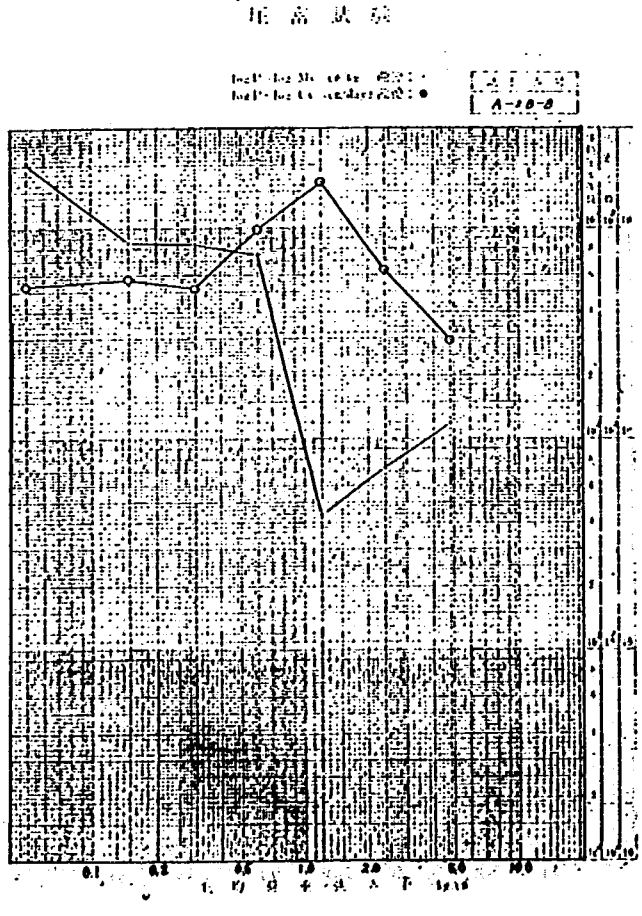


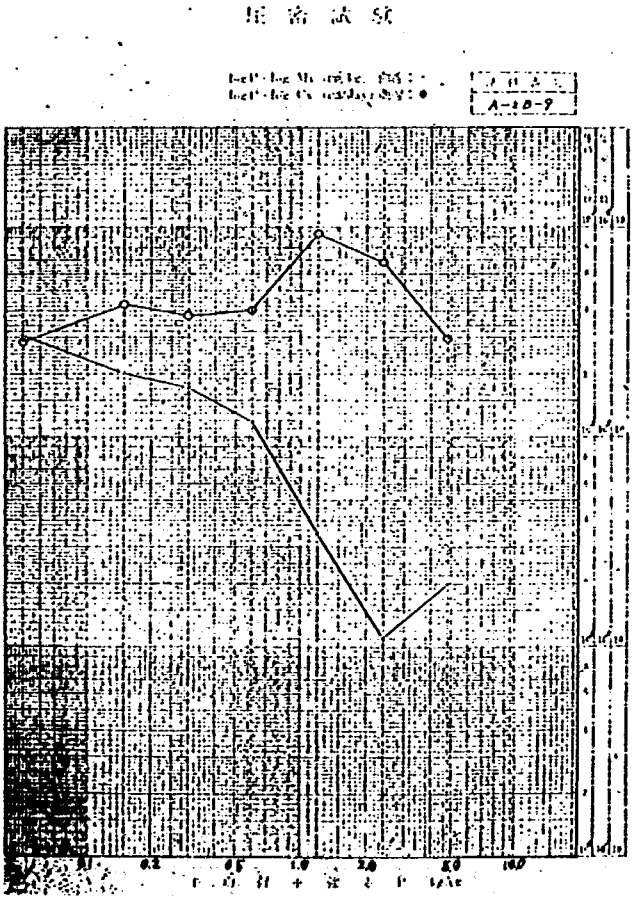
圧密試験



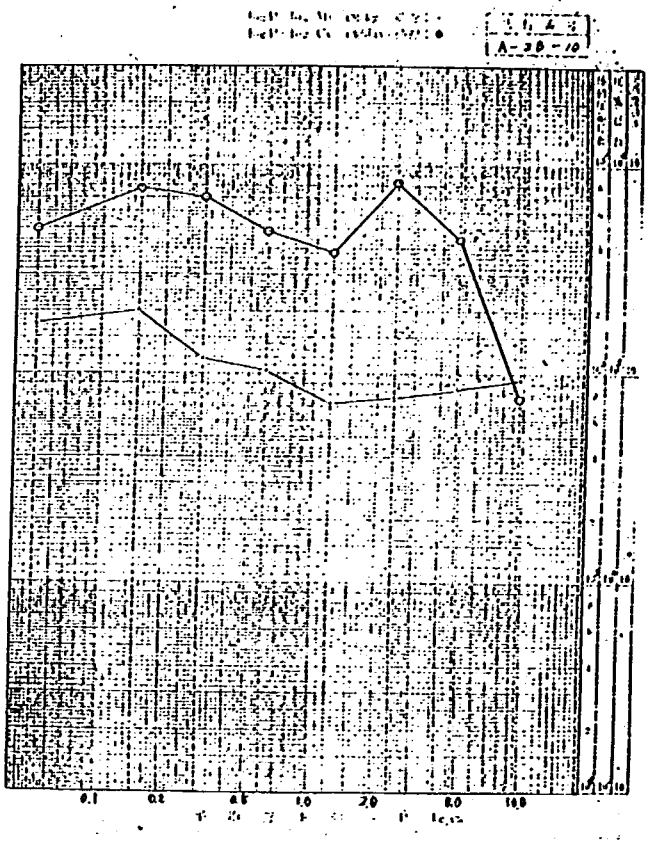




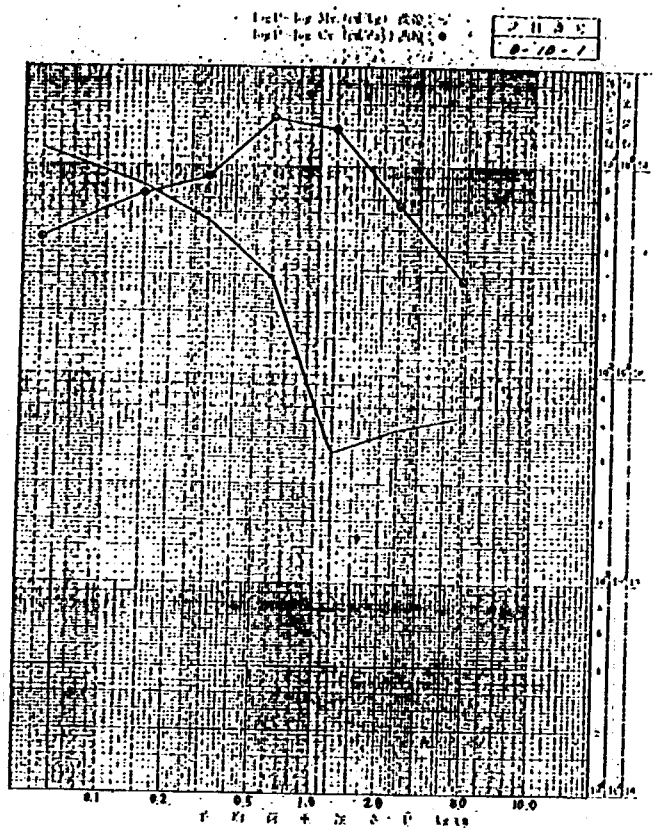




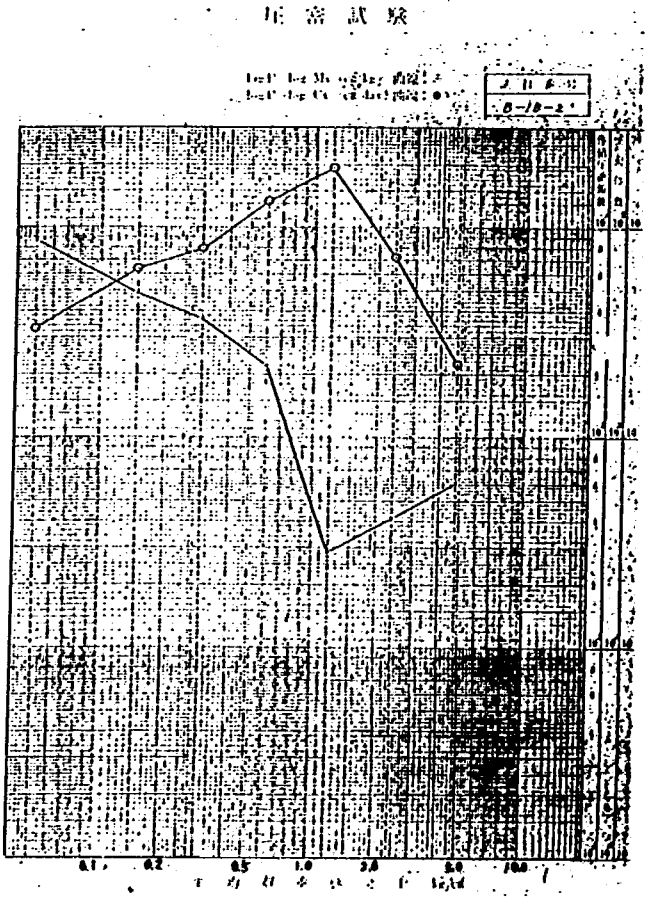
圧密試験



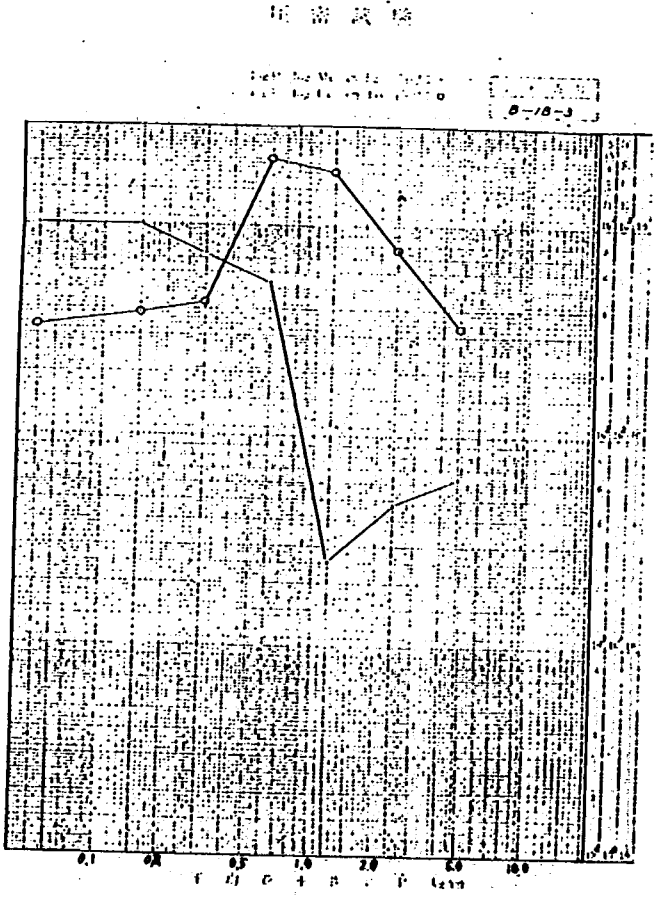
圧密試験



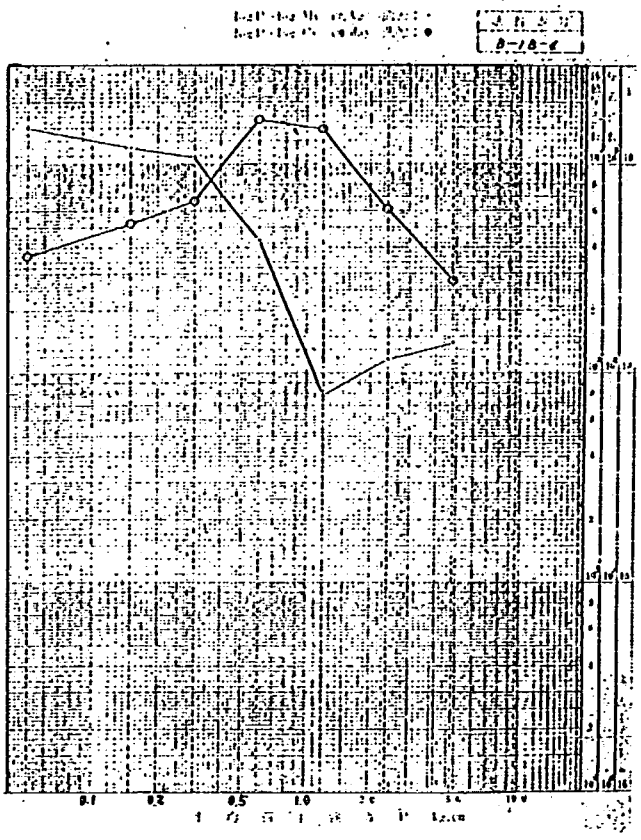
圧密試験



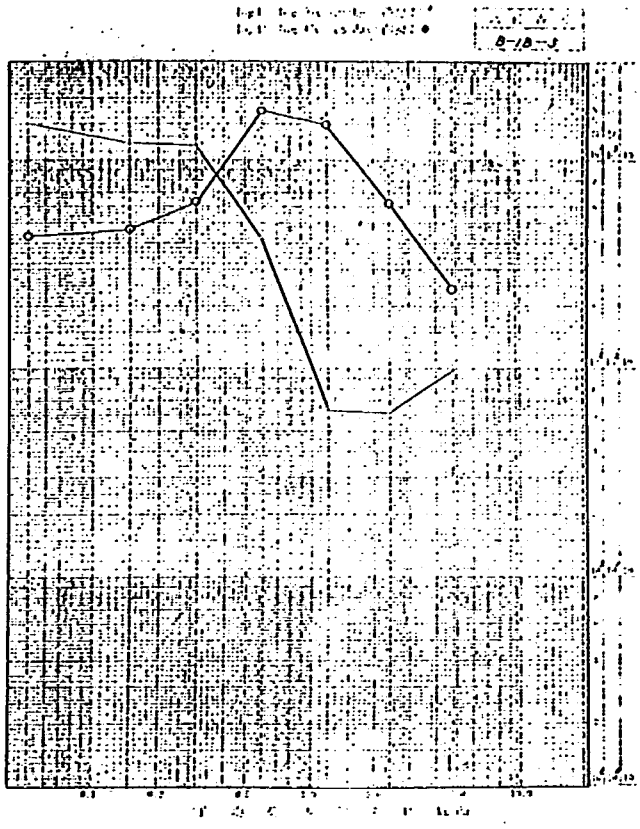
圧密試験



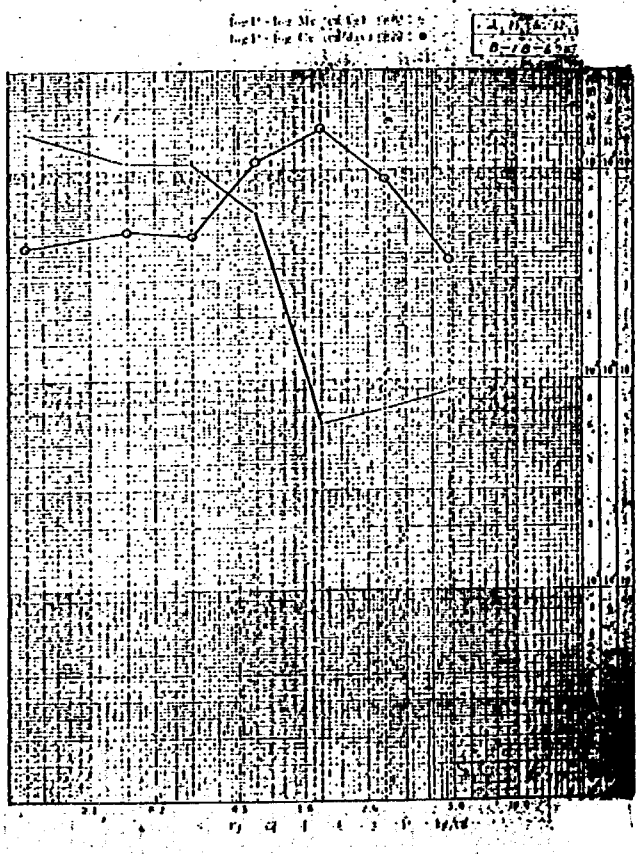
圧密試験



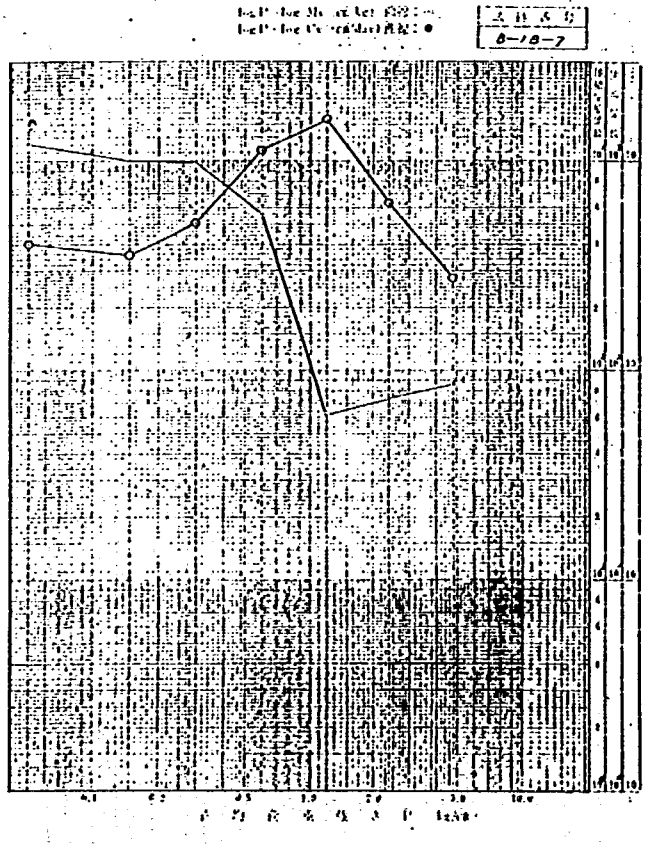
圧密試験



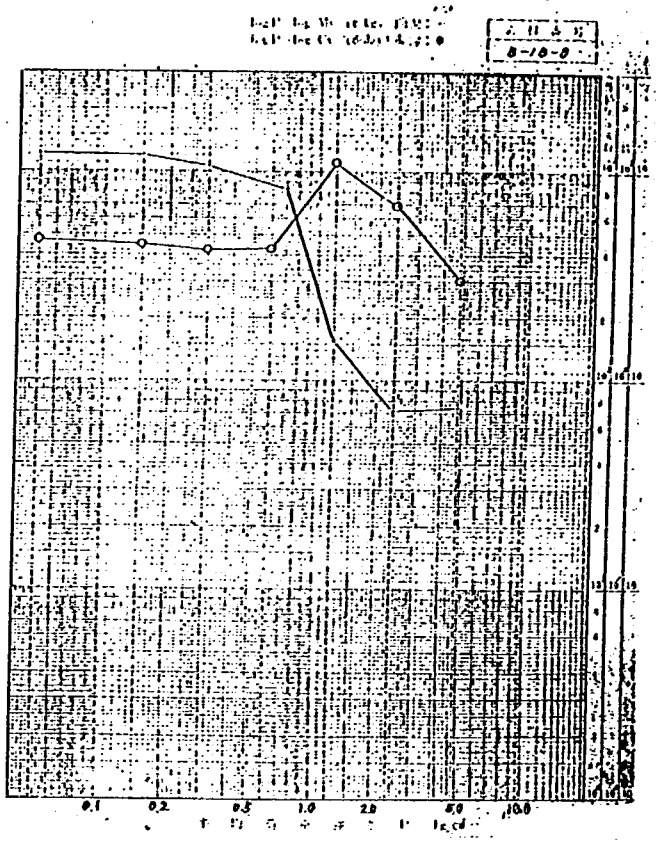
圧密試験



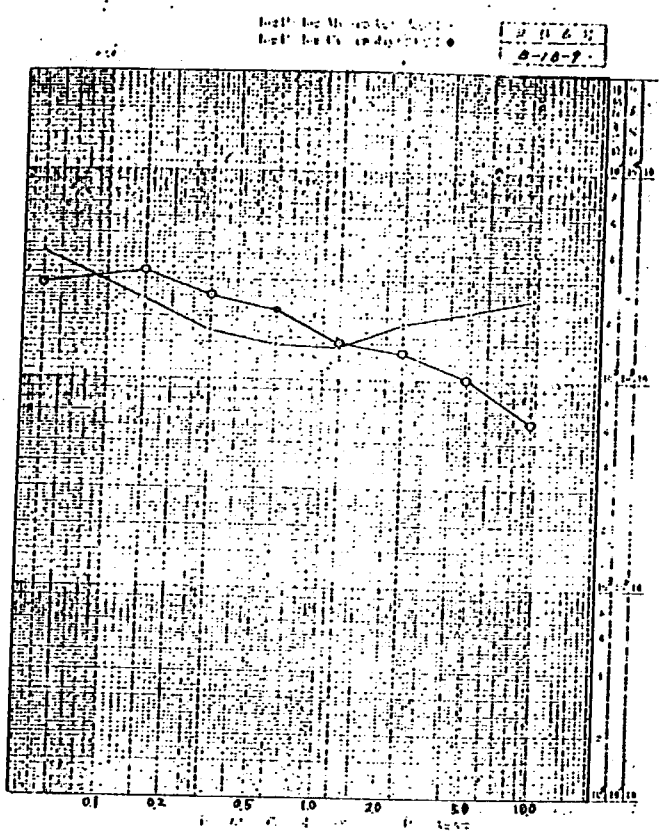
圧密試験



圧密試験



圧密試験



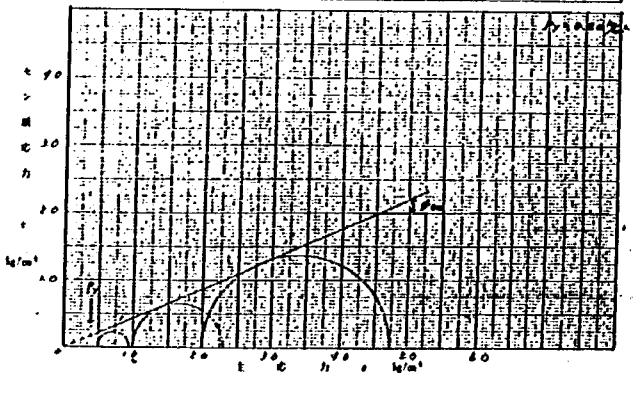
三軸圧縮試験

試験方法	UU, CU, CD
軸圧縮の方法	直応力 ・ 応力制御
土粒子の比重 G_s	2.68

試料番号	A-28-1
深さ	2.00 m ~ 2.70 m

強度定数	①通圧密領域	②正規圧密領域
粘着力 C_{cu}	kg/m²	0.00 kg/m²
セン断抵抗角 ϕ_{cu}		28°00′

	番号	1	2	3	4	5
供試体	高さ H cm	7.88	7.83	7.85		
	直径 D cm	3.48	3.83	3.82		
	単位体積重量 γ g/m³	1.91	1.78	1.88		
	含水比 w %	33.8	32.1	31.8		
	間隙比 e_i	0.98	1.06	0.93		
	飽和度 Sr %	92.1	78.1	92.3		
圧密過程	圧密圧力 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	2.0		
	体積変化率 %	4.65	11.8	12.6		
	圧密後間隙比 e					
非圧縮過程	側圧 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	2.0		
	主応力差 $\sigma_1-\sigma_3$ kg/cm²	0.95	1.30	2.23		
	軸歪 ε_f %	10.0	15.0	13.0		
	変形係数 E_{50} kg/cm²	113	122	118		
	間隙水圧 u kg/cm²					
	間隙水圧係数 A					



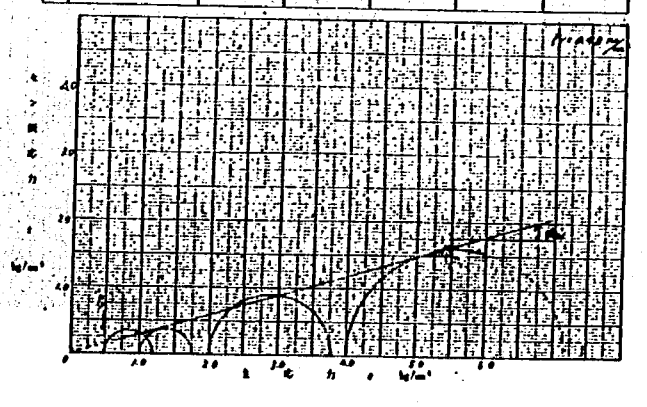
三軸圧縮試験

試験方法	UU, CU, CD
軸圧縮の方法	直応力 ・ 応力制御
土粒子の比重 G_s	2.72

試料番号	A-28-2
深さ	3.00 m ~ 3.13 m

強度定数	①通圧密領域	②正規圧密領域
粘着力 C_{cu}	kg/m²	0.00 kg/m²
セン断抵抗角 ϕ_{cu}		16°30′

	番号	1	2	3	4	5
供試体	高さ H cm	2.95	2.85	2.87	2.93	
	直径 D cm	3.45	3.86	3.98	3.97	
	単位体積重量 γ g/m³	1.66	1.61	1.65	1.60	
	含水比 w %	53.8	60.3	53.8	63.0	
	間隙比 e_i	1.52	1.71	1.54	1.77	
	飽和度 Sr %	96.3	96.1	95.3	96.8	
圧密過程	圧密圧力 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	体積変化率 %	4.88	11.5	18.0	34.8	
	圧密後間隙比 e					
非圧縮過程	側圧 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	主応力差 $\sigma_1-\sigma_3$ kg/cm²	0.65	0.79	1.29	2.15	
	軸歪 ε_f %	3.8	6.0	6.5	7.0	
	変形係数 E_{50} kg/cm²	21.3	17.2	27.8	38.0	
	間隙水圧 u kg/cm²					
	間隙水圧係数 A					



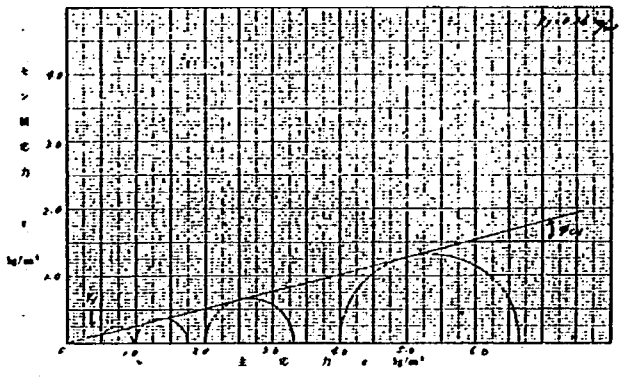
三 軸 圧 縮 試 験

試験方法	UU, CU, CD, CD
軸圧縮の方法	直応力 ・ 応力制御
土粒子の比重 G_s	2.68

試料番号	A-28-3
深さ	9.00 m ~ 9.46 m

強度定数	①最圧密領域	②正規圧密領域
粘着力 C_{cu}	kg/cm²	0.00 kg/cm²
モール破壊線角 ϕ_{cu}		18°30′

番号		1	2	3	4	5
供試体	高さ H	cm	7.78	7.88	7.86	7.82	
	直径 D	cm	3.98	3.93	3.96	3.96	
	湿潤体積重量 γ_t	g/cm³	1.53	1.52	1.52	1.52	
	含水比 w	%	28.5	27.0	27.7	27.5	
	間隙比 e_0		2.31	2.16	2.25	2.28	
	飽和度 Sr	%	102.9	101.6	98.6	97.2	
圧密過程	圧密圧力 σ_3	kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	体積変化率	%	1.17	1.63	2.66	3.43	
	圧密後間隙比 e						
圧縮過程	間圧 σ_3	kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	主応力差 $\sigma_1-\sigma_3$	kg/cm²	0.93	1.24	1.33	2.65	
	破壊歪 ε_f	%	6.5	7.0	7.0	9.0	
	変形係数 E_{50}	kg/cm²	56.3	98.6	92.7	58.1	
	間隙水圧 u	kg/cm²					
	間隙水圧係数 A						



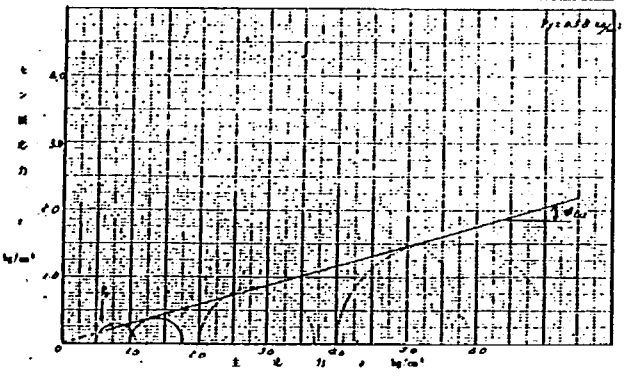
三 軸 圧 縮 試 験

試験方法	UU, CU, CD, CD
軸圧縮の方法	直応力 ・ 応力制御
土粒子の比重 G_s	2.71

試料番号	A-28-4
深さ	5.00 m ~ 5.55 m

強度定数	①最圧密領域	②正規圧密領域
粘着力 C_{cu}	kg/cm²	0.00 kg/cm²
モール破壊線角 ϕ_{cu}		16°30′

番号		1	2	3	4	5
供試体	高さ H	cm	7.83	7.85	7.86	7.87	
	直径 D	cm	3.98	3.98	3.97	3.96	
	湿潤体積重量 γ_t	g/cm³	1.51	1.54	1.54	1.51	
	含水比 w	%	32.9	32.6	32.2	32.4	
	間隙比 e_0		2.36	2.30	2.33	2.35	
	飽和度 Sr	%	100.2	101.2	100.0	99.8	
圧密過程	圧密圧力 σ_3	kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	体積変化率	%	2.65	4.54	7.32	10.8	
	圧密後間隙比 e						
圧縮過程	間圧 σ_3	kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	主応力差 $\sigma_1-\sigma_3$	kg/cm²	0.60	0.75	1.70	3.05	
	破壊歪 ε_f	%	4.5	6.0	8.5	9.0	
	変形係数 E_{50}	kg/cm²	25.0	18.7	15.5	22.6	
	間隙水圧 u	kg/cm²					
	間隙水圧係数 A						



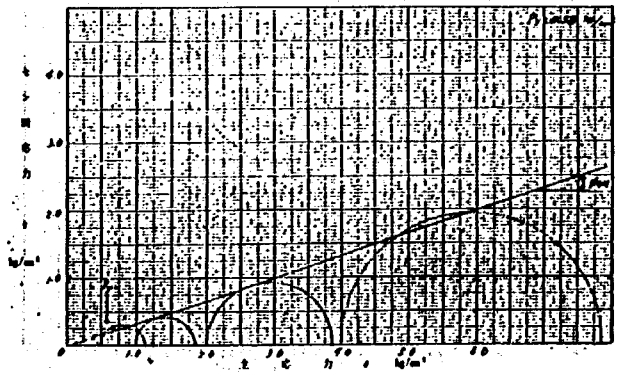
三 軸 圧 縮 試 験

試験方法	UU, CU, CD, CD
軸圧縮の方法	直応力 ・ 応力制御
土粒子の比重 G_s	2.67

試料番号	A-28-5
深さ	6.00 m ~ 6.85 m

強度定数	①最圧密領域	②正規圧密領域
粘着力 C_{cu}	kg/cm²	0.00 kg/cm²
モール破壊線角 ϕ_{cu}		18°30′

番号		1	2	3	4	5
供試体	高さ H	cm	7.86	7.85	7.85	7.84	
	直径 D	cm	3.98	3.98	3.94	3.92	
	湿潤体積重量 γ_t	g/cm³	1.65	1.56	1.57	1.58	
	含水比 w	%	64.8	78.9	78.7	79.7	
	間隙比 e_0		1.69	2.08	2.07	2.09	
	飽和度 Sr	%	103.3	101.8	100.8	100.2	
圧密過程	圧密圧力 σ_3	kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	体積変化率	%	7.13	13.3	23.1	27.9	
	圧密後間隙比 e						
圧縮過程	間圧 σ_3	kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	主応力差 $\sigma_1-\sigma_3$	kg/cm²	0.63	1.82	1.88	3.84	
	破壊歪 ε_f	%	13.0	6.5	8.5	12.0	
	変形係数 E_{50}	kg/cm²	52.3	16.2	18.8	38.4	
	間隙水圧 u	kg/cm²					
	間隙水圧係数 A						



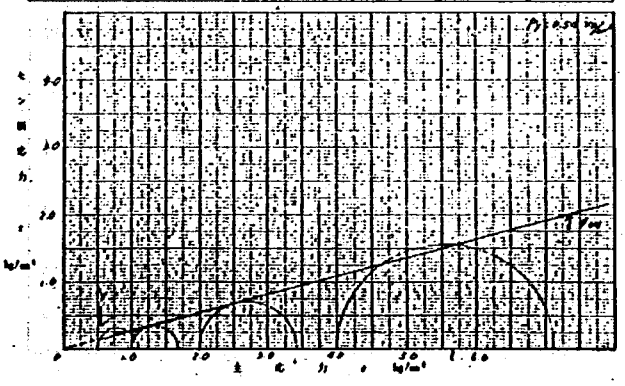
三 軸 圧 縮 試 験

試験方法	UU, CU, CD, CD
軸圧縮の方法	直応力 ・ 応力制御
土粒子の比重 G_s	2.68

試料番号	A-28-6
深さ	7.60 m ~ 7.85 m

強度定数	①最圧密領域	②正規圧密領域
粘着力 C_{cu}	kg/cm²	0.00 kg/cm²
モール破壊線角 ϕ_{cu}		15°00

番号		1	2	3	4	5
供試体	高さ H	cm	7.78	7.82	7.87	7.92	
	直径 D	cm	3.96	3.98	3.98	3.95	
	湿潤体積重量 γ_t	g/cm³	1.58	1.56	1.55	1.57	
	含水比 w	%	68.0	68.6	71.7	70.8	
	間隙比 e_0		1.83	1.81	1.87	1.82	
	飽和度 Sr	%	100.0	97.5	97.6	98.1	
圧密過程	圧密圧力 σ_3	kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	体積変化率	%	5.86	12.5	23.1	31.6	
	圧密後間隙比 e						
圧縮過程	間圧 σ_3	kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	主応力差 $\sigma_1-\sigma_3$	kg/cm²	0.60	1.68	1.93	3.10	
	破壊歪 ε_f	%	3.7	3.1	10.0	11.5	
	変形係数 E_{50}	kg/cm²	25.0	13.8	11.0	21.2	
	間隙水圧 u	kg/cm²					
	間隙水圧係数 A						



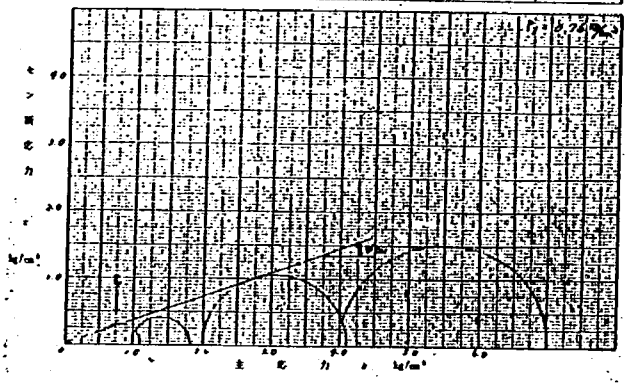
三 軸 圧 縮 試 験

試料番号	A-28-7
深 さ	9.00 m ~ 9.85 m

試験方法	UU, CU CD, CD
軸圧縮の方法	直圧縮 ・ 応力制御
土粒子の比重 G_s	2.72

強度定数	①最圧密領域	②正規圧密領域
粘着力 C_{cu}	— kg/cm²	0.00 kg/cm²
せん断抵抗角 ϕ_{cu}	—	20.00

番号		1	2	3	4	5
供試体	高さ H cm	7.85	7.86	7.86	7.86	
	直径 D cm	3.48	3.48	3.47	3.47	
	単位体積重量 γ g/cm³	1.86	1.87	1.86	1.88	
	含水比 w %	71.7	76.2	73.9	71.8	
	間隙比 e_0	1.99	2.01	2.02	1.95	
	飽和度 Sr %	97.8	102.9	98.7	99.6	
圧密過程	圧密圧力 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	体積変化率 %	4.27	13.8	33.1	27.2	
	圧密後間隙比 e					
圧縮過程	側圧 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	主応力差 $\sigma_1-\sigma_3$ kg/cm²	0.60	0.80	1.20	3.01	
	破壊歪 ε_f %	2.5	2.5	6.0	13.0	
	変形係数 E_{50} kg/cm²	75.0	80.0	30.0	25.1	
	間隙水圧 u kg/cm²					
	間隙水圧係数 A					



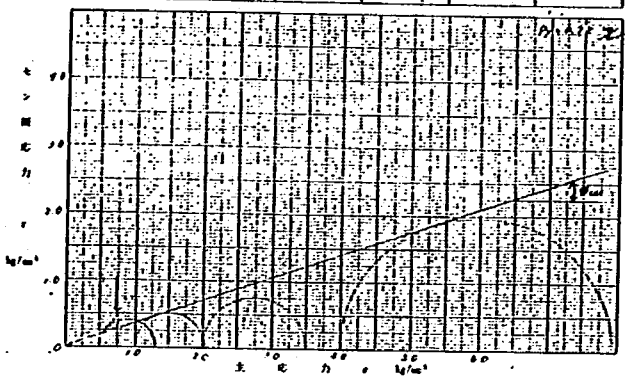
三 軸 圧 縮 試 験

試料番号	A-28-8
深 さ	9.00 m ~ 9.82 m

試験方法	UU, CU CD, CD
軸圧縮の方法	直圧縮 ・ 応力制御
土粒子の比重 G_s	2.72

強度定数	①最圧密領域	②正規圧密領域
粘着力 C_{cu}	— kg/cm²	0.00 kg/cm²
せん断抵抗角 ϕ_{cu}	—	17.30

番号		1	2	3	4	5
供試体	高さ H cm	7.82	7.88	7.88	7.86	
	直径 D cm	3.45	3.46	3.48	3.43	
	単位体積重量 γ g/cm³	1.80	1.81	1.82	1.82	
	含水比 w %	67.5	62.0	62.2	62.0	
	間隙比 e_0	1.85	1.82	1.78	1.81	
	飽和度 Sr %	99.4	100.1	97.3	100.1	
圧密過程	圧密圧力 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	体積変化率 %	9.77	8.37	17.9	32.2	
	圧密後間隙比 e					
圧縮過程	側圧 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	主応力差 $\sigma_1-\sigma_3$ kg/cm²	0.80	1.03	1.50	3.91	
	破壊歪 ε_f %	2.7	2.8	3.8	7.2	
	変形係数 E_{50} kg/cm²	160	182	125	127	
	間隙水圧 u kg/cm²					
	間隙水圧係数 A					



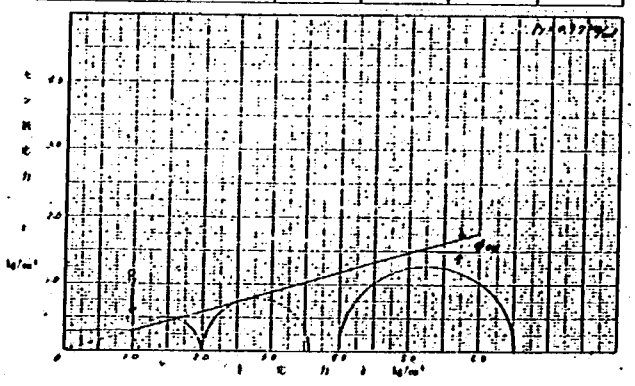
三 軸 圧 縮 試 験

試料番号	A-28-9
深 さ	10.00 m ~ 10.82 m

試験方法	UU, CU CD, CD
軸圧縮の方法	直圧縮 ・ 応力制御
土粒子の比重 G_s	2.74

強度定数	①最圧密領域	②正規圧密領域
粘着力 C_{cu}	0.29 kg/cm²	0.00 kg/cm²
せん断抵抗角 ϕ_{cu}	0.00	16.30

番号		1	2	3	4	5
供試体	高さ H cm	7.81	7.81	7.82	7.85	
	直径 D cm	3.47	3.48	3.47	3.48	
	単位体積重量 γ g/cm³	1.63	1.62	1.63	1.58	
	含水比 w %	63.0	65.5	63.7	66.7	
	間隙比 e_0	1.77	1.80	1.75	1.88	
	飽和度 Sr %	100.9	99.8	99.6	96.7	
圧密過程	圧密圧力 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	体積変化率 %	9.40	7.19	23.0	24.8	
	圧密後間隙比 e					
圧縮過程	側圧 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	主応力差 $\sigma_1-\sigma_3$ kg/cm²	0.80	0.99	1.58	3.61	
	破壊歪 ε_f %	1.9	2.7	5.3	7.1	
	変形係数 E_{50} kg/cm²	110	145	118	142	
	間隙水圧 u kg/cm²					
	間隙水圧係数 A					



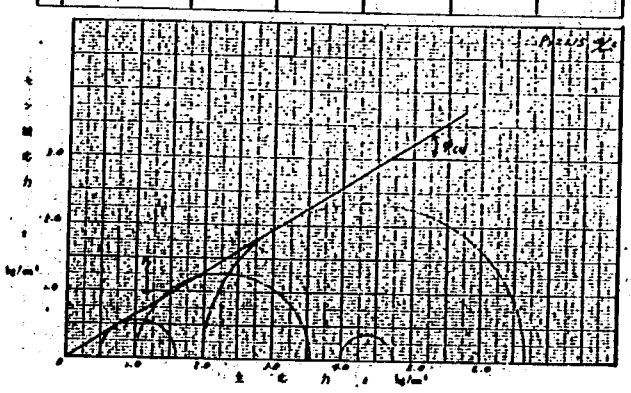
三 軸 圧 縮 試 験

試料番号	A-28-10
深 さ	11.00 m ~ 11.78 m

試験方法	UU, CU CD, CD
軸圧縮の方法	直圧縮 ・ 応力制御
土粒子の比重 G_s	2.71

強度定数	①最圧密領域	②正規圧密領域
粘着力 C_{cu}	— kg/cm²	0.00 kg/cm²
せん断抵抗角 ϕ_{cu}	—	33.00

番号		1	2	3	4	5
供試体	高さ H cm	7.87	7.96	8.00	7.82	
	直径 D cm	3.50	3.50	3.52	3.44	
	単位体積重量 γ g/cm³	1.91	1.90	1.87	1.83	
	含水比 w %	32.5	33.5	34.9	34.0	
	間隙比 e_0	0.88	0.90	0.95	1.13	
	飽和度 Sr %	100.1	100.9	99.0	103.3	
圧密過程	圧密圧力 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	体積変化率 %	3.88	10.3	21.6	27.8	
	圧密後間隙比 e					
圧縮過程	側圧 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	主応力差 $\sigma_1-\sigma_3$ kg/cm²	1.10	2.58	4.65	9.25	
	破壊歪 ε_f %	2.0	8.5	12.7	12.0	
	変形係数 E_{50} kg/cm²	78.6	183	245	187	
	間隙水圧 u kg/cm²					
	間隙水圧係数 A					



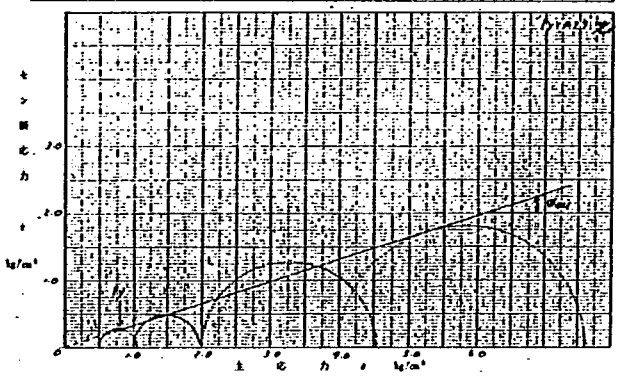
三 軸 圧 縮 試 験

試料番号 B-10-1
深 さ 3.00 m ~ 3.36 m

試験方法 (UU) CU. CD
軸圧縮の方法 (重錘載荷) ・ 水力制御
土粒子の比重 G_s 2.70

抜度定数 | ①過圧密領域 | ②正規圧密領域
粘着力 C_{cu} | — kg/cm² | 0.00 kg/cm²
センター線傾角 ϕ_{cu} | — | 15°30

番号	1	2	3	4	5
供試体 高さ H cm	8.00	8.00	7.97	7.99	
供試体 直径 D cm	3.96	3.95	3.95	3.95	
供試体 単位体積重量 γ g/cm³	1.55	1.56	1.60	1.57	
供試体 含水比 w %	78.5	77.1	69.1	74.0	
供試体 間隙比 e_0	2.09	2.07	1.85	1.99	
供試体 飽和度 Sr %	98.6	100.8	100.7	100.3	
圧密通水 圧密圧力 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
圧密通水 体積変化率 %	11.0	23.8	27.4	32.8	
圧密通水 圧密後間隙比 e					
圧縮過程 間圧 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
圧縮過程 主応力差 $\sigma_1-\sigma_3$ kg/cm²	0.55	0.97	2.53	3.60	
圧縮過程 軸歪 ε_1 %	3.3	6.0	7.1	9.8	
圧縮過程 変形係数 E_{50} kg/cm²	786	131	482	600	
圧縮過程 間隙水圧 u_f kg/cm²					
圧縮過程 間隙水圧係数 A					



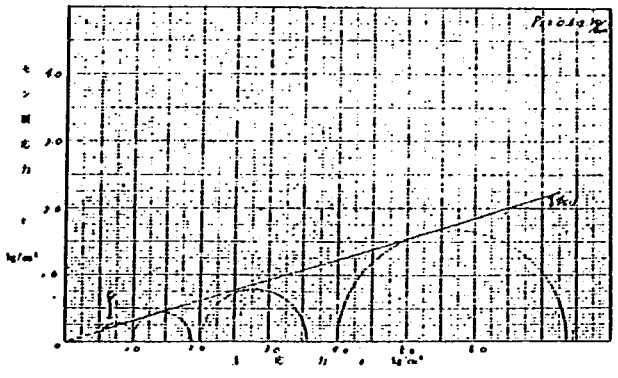
三 軸 圧 縮 試 験

試料番号 B-10-2
深 さ 4.10 m ~ 4.81 m

試験方法 UU. (CU) CD. CD
軸圧縮の方法 (重錘載荷) ・ 水力制御
土粒子の比重 G_s 2.73

抜度定数 | ①過圧密領域 | ②正規圧密領域
粘着力 C_{cu} | — kg/cm² | 0.00 kg/cm²
センター線傾角 ϕ_{cu} | — | 17°00

番号	1	2	3	4	5
供試体 高さ H cm	7.99	7.93	7.96	7.95	
供試体 直径 D cm	3.96	3.96	3.93	3.97	
供試体 単位体積重量 γ g/cm³	1.58	1.53	1.58	1.57	
供試体 含水比 w %	101.3	95.3	89.7	90.0	
供試体 間隙比 e_0	2.67	2.51	2.42	2.48	
供試体 飽和度 Sr %	102.9	101.0	101.7	99.0	
圧密通水 圧密圧力 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
圧密通水 体積変化率 %	8.80	15.8	29.2	36.5	
圧密通水 圧密後間隙比 e					
圧縮過程 間圧 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
圧縮過程 主応力差 $\sigma_1-\sigma_3$ kg/cm²	0.53	1.03	1.60	2.24	
圧縮過程 軸歪 ε_1 %	2.6	4.2	6.3	12.6	
圧縮過程 変形係数 E_{50} kg/cm²	317	410	367	358	
圧縮過程 間隙水圧 u_f kg/cm²					
圧縮過程 間隙水圧係数 A					



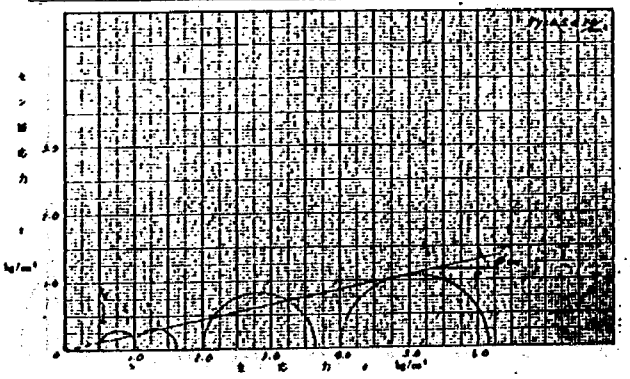
三 軸 圧 縮 試 験

試料番号 B-10-3
深 さ 5.00 m ~ 5.36 m

試験方法 UU. (CU) CD. CD
軸圧縮の方法 (重錘載荷) ・ 水力制御
土粒子の比重 G_s 2.72

抜度定数 | ①過圧密領域 | ②正規圧密領域
粘着力 C_{cu} | — kg/cm² | 0.00 kg/cm²
センター線傾角 ϕ_{cu} | — | 12°30

番号	1	2	3	4	5
供試体 高さ H cm	7.98	7.98	7.97	7.96	
供試体 直径 D cm	3.50	3.50	3.49	3.92	
供試体 単位体積重量 γ g/cm³	1.50	1.48	1.48	1.52	
供試体 含水比 w %	88.1	88.7	88.0	87.4	
供試体 間隙比 e_0	2.41	2.47	2.46	2.40	
供試体 飽和度 Sr %	99.4	97.8	97.5	101.3	
圧密通水 圧密圧力 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
圧密通水 体積変化率 %	7.56	15.5	30.7	52.0	
圧密通水 圧密後間隙比 e					
圧縮過程 間圧 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
圧縮過程 主応力差 $\sigma_1-\sigma_3$ kg/cm²	0.55	0.65	1.47	2.16	
圧縮過程 軸歪 ε_1 %	3.1	4.2	4.8	5.6	
圧縮過程 変形係数 E_{50} kg/cm²	786	722	508	716	
圧縮過程 間隙水圧 u_f kg/cm²					
圧縮過程 間隙水圧係数 A					



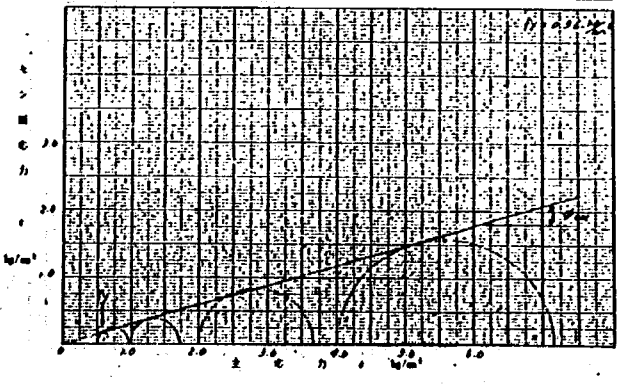
三 軸 圧 縮 試 験

試料番号 B-10-4
深 さ 6.00 m ~ 6.85 m

試験方法 UU. (CU) CD. CD
軸圧縮の方法 (重錘載荷) ・ 水力制御
土粒子の比重 G_s 2.71

抜度定数 | ①過圧密領域 | ②正規圧密領域
粘着力 C_{cu} | — kg/cm² | 0.00 kg/cm²
センター線傾角 ϕ_{cu} | — | 16°30

番号	1	2	3	4	5
供試体 高さ H cm	7.99	7.90	7.91	7.96	
供試体 直径 D cm	3.50	3.49	3.50	3.50	
供試体 単位体積重量 γ g/cm³	1.53	1.54	1.52	1.51	
供試体 含水比 w %	84.8	82.6	84.9	86.0	
供試体 間隙比 e_0	2.31	2.21	2.30	2.34	
供試体 飽和度 Sr %	101.9	101.1	100.2	99.7	
圧密通水 圧密圧力 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
圧密通水 体積変化率 %	11.2	12.6	25.9	40.7	
圧密通水 圧密後間隙比 e					
圧縮過程 間圧 σ_3 kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
圧縮過程 主応力差 $\sigma_1-\sigma_3$ kg/cm²	0.46	0.73	1.67	3.15	
圧縮過程 軸歪 ε_1 %	1.5	3.4	6.3	10.8	
圧縮過程 変形係数 E_{50} kg/cm²	115	122	278	286	
圧縮過程 間隙水圧 u_f kg/cm²					
圧縮過程 間隙水圧係数 A					



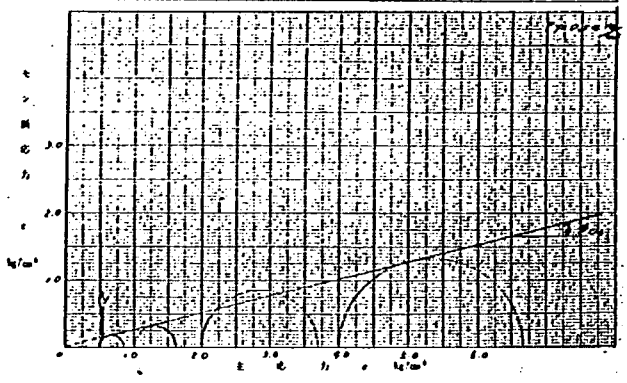
三 軸 圧 縮 試 験

試験方法	UU. CU CD. CD
軸圧縮の方法	直載荷 ・ 応力制御
土粒子の比重 G_s	2.70

試料番号	B-18-5
深さ	7.00 m ~ 7.84 m

強度定数	①通圧密領域	②正規圧密領域
粘着力 C_{cu}	kg/cm²	0.00 kg/cm²
モール破壊線角 ϕ_{cu}		18°30'

番号		1	2	3	4	5
供試体	高さ H	cm	7.86	7.83	7.83	7.88	
	直径 D	cm	3.88	3.87	3.88	3.88	
	単位体積重量 γ_t	g/cm³	1.38	1.57	1.56	1.58	
	含水比 w	%	68.7	72.3	26.9	78.9	
	間隙比 e_0		1.90	1.96	2.05	2.13	
	飽和度 Sr	%	97.1	99.9	100.5	99.5	
圧密過程	圧密圧力 σ_3	kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	体積変化率	%	24.8	37.6	26.9	39.6	
	圧密後間隙比	e					
圧縮過程	側圧 σ_3	kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	主応力差 $\sigma_1-\sigma_3$	kg/cm²	0.33	0.65	1.20	2.67	
	破壊歪 ε_f	%	9.5	3.1	14.3	14.7	
	変形係数 E_{50}	kg/cm²	55.0	108	180	338	
	間隙水圧 u	kg/cm²					
	間隙水圧係数 A						



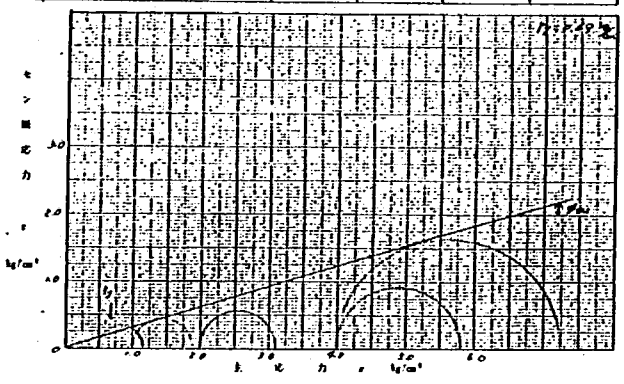
三 軸 圧 縮 試 験

試験方法	UU. CU CD. CD
軸圧縮の方法	直載荷 ・ 応力制御
土粒子の比重 G_s	2.72

試料番号	B-18-6
深さ	9.00 m ~ 9.82 m

強度定数	①通圧密領域	②正規圧密領域
粘着力 C_{cu}	kg/cm²	0.00 kg/cm²
モール破壊線角 ϕ_{cu}		17°00'

番号		1	2	3	4 (1)	5 (2)
供試体	高さ H	cm	7.81	7.83	7.86	7.82	7.85
	直径 D	cm	3.83	3.87	3.82	3.86	3.88
	単位体積重量 γ_t	g/cm³	1.45	1.58	1.58	1.58	1.59
	含水比 w	%	68.5	67.9	72.4	76.7	81.0
	間隙比 e_0		1.81	1.86	1.87	1.86	2.20
	飽和度 Sr	%	101.8	98.9	100.1	97.8	100.3
圧密過程	圧密圧力 σ_3	kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	9.0
	体積変化率	%	9.5	11.1	18.0	26.1	30.3
	圧密後間隙比	e					
圧縮過程	側圧 σ_3	kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	9.0
	主応力差 $\sigma_1-\sigma_3$	kg/cm²	0.67	0.89	1.09	1.80	3.23
	破壊歪 ε_f	%	1.9	5.2	7.9	11.0	10.8
	変形係数 E_{50}	kg/cm²	139	168	273	35.7	404
	間隙水圧 u	kg/cm²					
	間隙水圧係数 A						



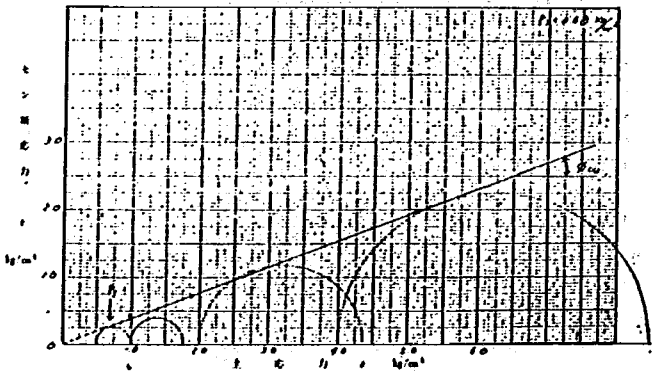
三 軸 圧 縮 試 験

試験方法	UU. CU CD. CD
軸圧縮の方法	直載荷 ・ 応力制御
土粒子の比重 G_s	2.72

試料番号	B-18-7
深さ	9.00 m ~ 9.85 m

強度定数	①通圧密領域	②正規圧密領域
粘着力 C_{cu}	kg/cm²	0.00 kg/cm²
モール破壊線角 ϕ_{cu}		21°00'

番号		1	2	3	4	5
供試体	高さ H	cm	7.75	7.76	7.76	7.78	
	直径 D	cm	3.87	3.88	3.85	3.85	
	単位体積重量 γ_t	g/cm³	1.52	1.54	1.55	1.57	
	含水比 w	%	84.9	85.1	74.7	74.3	
	間隙比 e_0		2.31	2.27	1.99	2.04	
	飽和度 Sr	%	100.0	102.0	102.2	100.5	
圧密過程	圧密圧力 σ_3	kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	体積変化率	%	17.66	23.1	43.9	45.7	
	圧密後間隙比	e					
圧縮過程	側圧 σ_3	kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	主応力差 $\sigma_1-\sigma_3$	kg/cm²	0.27	0.76	2.26	4.08	
	破壊歪 ε_f	%	3.8	3.8	7.1	15.0	
	変形係数 E_{50}	kg/cm²	61.3	138	383	360	
	間隙水圧 u	kg/cm²					
	間隙水圧係数 A						



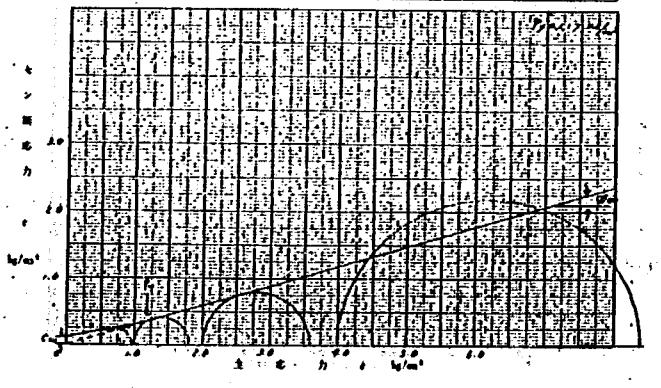
三 軸 圧 縮 試 験

試験方法	UU. CU CD. CD
軸圧縮の方法	直載荷 ・ 応力制御
土粒子の比重 G_s	2.75

試料番号	B-18-8
深さ	10.00 m ~ 10.78 m

強度定数	①通圧密領域	②正規圧密領域
粘着力 C_{cu}	0.12 kg/cm²	0.00 kg/cm²
モール破壊線角 ϕ_{cu}	10°00'	16°30'

番号		1	2	3	4	5
供試体	高さ H	cm	7.87	7.88	7.89	7.88	
	直径 D	cm	3.97	3.90	3.98	3.97	
	単位体積重量 γ_t	g/cm³	1.58	1.60	1.55	1.58	
	含水比 w	%	68.9	68.3	73.8	66.6	
	間隙比 e_0		1.91	2.01	2.08	1.90	
	飽和度 Sr	%	98.3	93.7	97.9	96.9	
圧密過程	圧密圧力 σ_3	kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	体積変化率	%	7.46	16.5	37.1	42.5	
	圧密後間隙比	e					
圧縮過程	側圧 σ_3	kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	主応力差 $\sigma_1-\sigma_3$	kg/cm²	0.96	1.80	1.38	4.36	
	破壊歪 ε_f	%	3.0	6.7	11.0	11.8	
	変形係数 E_{50}	kg/cm²	76.7	160	188	436	
	間隙水圧 u	kg/cm²					
	間隙水圧係数 A						



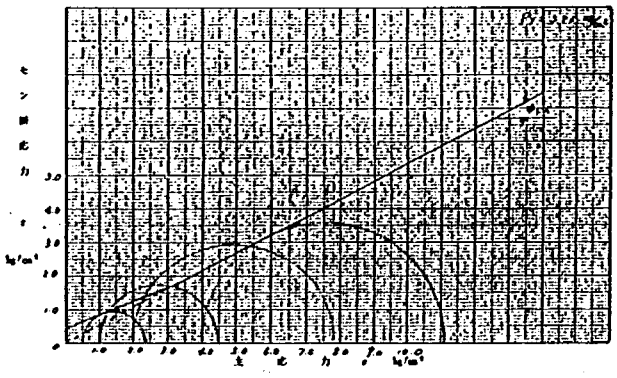
三 軸 圧 縮 試 験

試料番号	B-10-P
時	10:50 ~ 11:36

試験方法	UU. (CU) CD. CD
軸圧縮の方法	(主応力) ・ 応力制御
土粒子の比重Gs	2.72

強度定数	①通圧強度領域	②主応力差領域
粘着力 C	0.22 kg/cm²	0.00 kg/cm²
せん断抵抗角 φ	22.00°	13.00°

供試体	番号	1	2	3	4	5
供試体	高さ H cm	7.96	7.94	7.97	7.98	
	直径 D cm	3.47	3.48	3.50	3.48	
	単位体積重量 γt g/cm³	1.98	1.95	1.98	1.93	
	含水比 w0 %	24.6	25.2	28.4	33.4	
	間隙比 e0	0.78	0.75	0.76	0.88	
	飽和度 Sr %	92.9	91.8	102.3	103.2	
圧密条件	圧密圧力 σc kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	体積変化率 %	7.65	12.8	18.6	21.7	
	圧密後間隙比 e					
圧縮過程	側圧 σ3 kg/cm²	0.5	1.0	2.0	4.0	
	主応力差 σ1-σ3 kg/cm²	1.24	1.97	3.90	7.07	
	軸歪量 ε1 %	14.9	13.7	18.5	10.9	
	変形係数 E50 kg/cm²	82.6	131	207	416	
	間隙水圧係数 Af					



土　佐　バ　イ　パ　ス

土質試験生データ

第 6-1 図　土 質 柱 状 図

調 査 名　昭和50年度 土質及び耐震地質調査及び解析業務委託　　ボーリング方法 ロータリー式

地点番号　No. 1　　標高 T.P + 7.532 m　　調査年月日 50年7月18日～7月18日

孔内水位 GL-0.20 m　　担当者名

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	層厚 (m)	土質記号	土質名	色調	相対密度 コンシステンシー	記事	深度 (m)	試料採取	N 値	10cm毎の打撃回数	(N 値)
GL-0.20	+7.532	0	0										
1								土壌化(シルト的)しているが未分解腐植物(草根)混入	0.60				
									1.40	S-1			
2									1.40				
									2.20	S-2			
3					腐植土	黒褐	極軟	細砂を若干含む	3.00				
4									4.00	P-1	0/100 自		比
									4.00				
5								湧水有り	4.80	S-3			
									4.80				
6									5.40	S-4			
									6.00				
7									6.40	P-2	0/40 自		比
	+0.382	7.15	7.15						7.00				
	-0.068	7.60	0.45		細砂	黄褐	—	液状層 粒子均一	7.30	P-3	1/30	0/5	1/5
8					粘土質シルト	乳灰	極軟	若干の腐植物混入	8.00				
9	-1.268	8.80	1.20					湧水有り 下部 砂分含む	8.80	P-4	2/80	0	1 1/60
					レキ混り砂	黄褐	緩	細砂主体 径5㎝以外のレキ含む	9.30	P-5	9	4	3 2
10	-2.268	9.80	1.00						10.00				
					砂レキ	黄褐	中位	単貫入径 若干の腐植物 径5～30㎝レキ	10.30	P-6	30	12	11 7
11							極緩	径3㎝以外のレキ多量混入	11.00				
								1部細砂主体 含水(大)	11.32	P-7	2/32	1/3	1/19
12	-4.528	12.06	2.26				極密	白色の風化レキ(凝灰岩)	12.00		50/6		50/6
									12.06	P-8			

第 6-2 図　土 質 柱 状 図

調 査 名　昭和50年度 土質及び耐震地質調査及び解析業務委託　　ボーリング方法 ロータリー式

地点番号　No. 2　　標高 T.P + 7.127 m　　調査年月日 50年7月19日～7月20日

孔内水位 GL-0.20 m　　担当者名

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	層厚 (m)	土質記号	土質名	色調	相対密度 コンシステンシー	記事	深度 (m)	試料採取	N 値	10cm毎の打撃回数	(N 値)
GL-0.20	+7.127	0	0										
1								0.00～0.20m 茶褐色の粘土有り	1.00	S-1			
									1.70				
2									2.00				
3					腐植土	黒	極軟	未分解腐植物、草根多量混入	2.80	P-1	0/80 自		比
									3.00	S-2			
4									3.85				
									4.00				
5									4.80	P-2	0/80 自		比
									5.30				
6	+1.127	6.00	6.00						6.10	S-3			
									6.35	P-3	7	3	2 2
7					細砂	乳灰	緩	粒子均一 少量の草根有り	7.00				
							中位	P-3より白いほり含む(小)	7.30	P-4	13	3	5 5
8	-0.673	7.80	1.80						8.00				
	-1.293	8.40	0.60		粘土質シルト	黄褐	極軟	細砂 レキ有り	8.30	P-5	0/30 自		比
9					砂レキ	乳灰	中位	0.2～0.5㎝の砂主体 径5～20㎝の角レキ(小)	9.00				
	-2.423	9.55	1.15						9.30	P-6	13	5	3 5
10	-2.773	9.90	0.35		シルト	黄灰	—		10.00				
					砂レキ	黄灰	緩	径5～30㎝の角レキ	10.30	P-7	33	7	13 13
11	-3.623	10.75	0.85						11.00				
					砂レキ	茶褐	極緩	細砂分若干含む	11.30	P-8	4	2	1 1
12	-5.023	12.15	1.40				極密	径10㎝以内の角レキ	12.00		50/15	36	14/5
									12.15	P-9			

第 6-3 図　土 質 柱 状 図

調査名　昭和50年度 土佐湾臨海開発地盤調査及び屋形島架橋予備調査　　ボーリング方法 ロータリー式

地点番号　No. 3　　標高 T.P + 8.195 m　　調査年月日 50年7月18日～7月19日

孔内水位 G.L-2.45m　　担当者名

標尺(m)	標高(m)	深度(m)	層厚(m)	土質記号	土質名	色調	相対密度・コンシステンシー	記事
0	±8.195	0	0					
1	+7.495	0.70	0.70		砂レキ	灰褐	緩	角～亜角レキ (径5～100%)
	+6.895	1.20	0.60		ゴミ	(青灰)	—	生ゴミ主体 (ビニロン紙など)
2				盛土	レキ混り細砂 (ゴミ含)	(青灰)	緩 中位	レキ混り砂を点在 ゴミもみられる (プリキ、ナイロンなど)
3								
4								径50%以外の亜角レキ P-5 では ゴミ含む
5							緩	径10%mのレキ 細砂主体、 粘土分若干含む
6						暗青灰		
7	+1.395	6.80	5.50					
8					腐植土	黒褐	—	有分解の植根混入
9	-0.455	8.65	1.85		シルト質粘土	青灰	—	貝殻が多くの方位に混む
	-0.955	9.15	0.50		砂レキ	茶褐	緩 密	径5～80mm程石有り
10	-2.105	10.30	1.15		砂混り シルト質粘土	茶褐	乳白	乳白色の鉄酸化レキ (砂状になる)

深度(m)	試料採取	N値	10cm毎の打撃回数		
0.45	P-1	5	2	2	1
1.00		Pt-1			
1.65					
1.95	P-2	6	2	2	2
2.35		Pt-2			
3.15					
3.45	P-3	18	5	6	7
4.00					
4.30	P-4	7	3	2	2
5.00					
5.30	P-5	6	2	2	2
6.00					
6.30	P-6	8	2	3	3
7.35		Pt-3			
8.00					
8.45	S-1	50/0	貫入不能		
8.80	P-7				
10.00					
10.30	P-8	50	10	18	22

（N 値）　10　20　30　40　50

第 6-4 図　土 質 柱 状 図

調査名　昭和50年度 土佐湾臨海開発地盤調査及び屋形島架橋予備調査　　ボーリング方法 ロータリー式

地点番号　No. 4　　標高 T.P + 8.046　　調査年月日 50年7月20日～7月21日

孔内水位 G.L-1.80 m　　担当者名

標尺(m)	標高(m)	深度(m)	層厚(m)	土質記号	土質名	色調	相対密度・コンシステンシー	記事
0	+8.046	0	0					
1	+7.646	0.40	0.40		砂レキ	暗茶褐	—	径5～100%のレキ 亜角状
	+7.046	1.00	0.60	盛土	ゴミ	—	—	ゴミ主体
2								
3	+4.946	3.10	2.10	土	砂レキ (ゴミ含)	灰褐	緩	上部 細砂 以下 砂レキ状 草根ゴミ含む 腐臭有り
4	+3.946	4.10	1.00		レキ混り シルト質砂	灰褐	—	砂レキ状の所有り 下部 粘土質シルト
5								
6					腐植土	黒	軟	粘土質シルト化い 草根 多い
7						黒褐		
8	+0.046	8.00	3.90					
9					シルト質細砂	暗褐	—	
	-1.804	9.85	1.85		細砂	乳灰	中位	部分的に腐植土(黒色) 混灰層
10	-2.254	10.30	0.45		レキ混り細砂	茶褐	中位	径2～10mmのレキ(白色)

深度(m)	試料採取	N値	10cm毎の打撃回数		
0.45	P-1	6	2	2	2
1.50		Pt-1			
2.15					
2.45	P-2	6	4	1	1
3.00					
3.30	P-3	6	2	2	2
4.00					
4.30	P-4	12	8	2	2
5.00					
5.30	P-5	3	1	1	1
6.00		試料採取			
7.00					
7.20	S-1				
7.75	S-2				
8.30	P-6	22	5	7	10
9.30	P-7	19	5	6	8
10.00					
10.30	P-8	23	6	7	10

（N 値）　10　20　30　40　50

第 6-5 図　土 質 柱 状 図

調査名　昭和50年度 土佐湾沿岸海岸地盤調査及び屋形崎港湾調査　　ボーリング方法 ロータリー式

地点番号　No. 5　　標高 T.P＋5.715 m　　調査年月日 50年7月16日～7月17日

孔内水位 G.L＋0.10m　　担当者名

標尺(m)	標高(m)	深度(m)	層厚(m)	土質記号	土質名	色調	相対密度 コンシステンシー	記事	標準貫入試験 深度(m)	試料採取	N値	10cm毎の打撃回数	(N値)
0	5.715	0	0										
1	+4.715	1.00	1.00		レキ混りシルト	黒褐	—	草根多量混入 径5～40㎜内外のレキ	1.00				
2									1.00	S-1			
3					腐植土	黒褐	極軟	多分解草根多量含む (シルト化している)	1.00 2.00 3.00	S-2			
4									3.36	P-1	0/36	自	沈
	+1.215	4.50	3.50						4.00				
5					砂層シルト	黄灰	—	有機質入 比較的均等.	4.80 5.35	S-3 S-4			
6	+0.115	5.60	1.10		細砂	黄灰	中位	径3㎜～凝灰質 圧砕しやすい. 少量の有機	6.00 6.30	P-2	14	3 5 6	
7	-1.285	7.00	1.40						7.00 7.30	P-3	25	8 8 9	
8					砂レキ	灰褐 (灰黄褐)	中位 ～ 堆密	上部 細砂主体. 最大径40㎝. 径2～20㎝の角～亜角レキ	8.00 8.28	P-4	50/28	12 21 17/10	
9									9.00 9.30	P-5	33	10 12 11	
10	-3.885	9.60	2.60						10.00				
	-4.585	10.30	0.70		シルト質粘土	—	中位	(試料破損)	10.30	P-6	7	3 2 2	

第 6-6 図　土 質 柱 状 図

調査名　昭和50年度 土佐湾沿岸海岸地盤調査及び屋形崎港湾調査　　ボーリング方法 ロータリー式

地点番号　No. 6　　標高 T.P＋7.166 m　　調査年月日 50年7月16日～7月17日

孔内水位 G.L－2.30m　　担当者名

標尺(m)	標高(m)	深度(m)	層厚(m)	土質記号	土質名	色調	相対密度 コンシステンシー	記事	標準貫入試験 深度(m)	試料採取	N値	10cm毎の打撃回数	(N値)
0	7.166	0	0						0.15				
	+6.766	0.40	0.40		砂レキ	茶褐	—	中粒主体 径2～20㎜の角レキ	0.45	P-1	40	18 10 12	
1					盛土 ゴミ	(灰)	—	生ゴミ 悪臭強く放つ (ナイロン プラスチック ワラ 金属 ガラスなど) 調査有り	1.35		Pt-1		
2									1.85 2.15	P-2	6	1 2 3	
									2.50		Pt-2		
3	+4.366	2.80	2.40						3.15 3.45	P-3	1	1/60	
4								上部 粘土質シルト的 (黒褐) 若干のゴミ有り (プリキ)	4.00		Pt-3		
5					腐植土	黒	極軟	多分解の根腐多量混入	4.65 4.95	P-4	0/30	自 沈	
6								含水(大).	5.00 5.45 5.55	S-1 P-5	0/30	自 沈	
7	+0.166	7.00	4.20						6.45		Pt-4		
	+0.066	7.10	0.10		礫 砂	褐灰	—	中～細砂含む 混在(大)	7.15 7.45	P-6	2	1/15 1/15	
8	-0.834	8.00	0.90		細 砂	白灰褐	極軟	径0.5～10㎜のレキ	8.00 8.30	P-7	23	6 8 9	
9					砂レキ	淡黄褐	中位 ～ 堆密	径2～20㎜内外の角レキ 細レキ主体	9.00 9.25	P-8	50/25	17 20 13/5	
	-2.184	9.25	1.25										

第4-7図　土質柱状図

調査名　昭和50年度 土性引張特性室内試験調査及び解析業務委託　　ボーリング方法　ロータリー式

地点番号　No. 7　　標高 T.P + 6.150 m　　調査年月日 50年7月15日～7月15日

孔内水位 G.L ± 0.00 m　　担当者名

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	層厚 (m)	土質記号	土質名	色調	相対密度 コンシステンシー	記事
0	+6.150	0	0					
1				Y Y Y Y Y Y	腐植土	黒褐	--	全体に繊維植物多量混入 GL-0.30m付近レキ 径も 極めて細い
2								
3	+3.100	3.05	3.05					
4					レキ混り細砂	茶褐	中位	径5~15㎜のレキ 中~粗砂主体 3.35~3.40mにシルト
5					砂レキ			径2~20㎜の角レキ 4.60~4.95mにシルト
6	+0.550	5.60	2.55					
					粘土質シルト	茶褐	中位	褐鉄化レキ含む (粘土化している)
7	-0.500	6.65	1.05					
	-1.150	7.30	0.65		レキ混り細砂	黄褐	密	径5~15㎜のレキ 粘土化(1部)層のレキ指圧にて落ちる
8								

標準貫入試験

深度 (m)	試料採取	N値	10cm毎の打撃回数			(N値) 10 20 30 40 50
1.00						
1.75	S-1					
2.00						
2.85	S-2					
3.15						
3.45	P-1	15	4	5	6	
4.00						
4.30	P-2	17	5	5	7	
5.00						
5.30	P-3	21	4	7	10	
6.00						
6.30	P-4	7	2	2	3	
7.00						
7.30	P-5	43	15	13	15	

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）　報告用紙

調査名・調査地点　土佐バイパス No.1　　管理担当者

試料番号		S-1	S-2	S-3	S-4		
深さ	m	0.6~1.40	1.40~2.20	4.10~4.90	4.90~5.40	~	~
粒度特性	粗分 (2000mm以上)	%					
	砂分 (75~2000μm)	%					
	シルト分 (5~75μm)	%					
	粘土分 (5μm以下)	%					
	最大粒径	mm					
	均等係数	Uc					
	曲率係数	Uc'					
コンシステンシー特性	液性限界	wL %	530	604	571	401	
	塑性限界	wp %	210	220	230	155	
	塑性指数	Ip	320	384	341	246	
分類	日本統一土質分類		(OH)	(OH)	(OH)	(OH)	
	現地観察による分類		腐植土	腐植土	腐植土	腐植土	
土粒子の比重	Gs		1.959	1.510	1.936	1.674	
自然状態	含水比	w %	565.6	643.4	610.9	540.7	
	湿潤密度	γt t/m³	1.065	1.012	1.051	1.029	
	間隙比	e	10.619	10.092	12.095	9.923	
	飽和度	Sr %	99.0	96.3	97.9	96.1	
力学特性	圧密試験	一軸圧縮強さ	qu kg/cm²	0.133	0.163	0.094	0.083
		試験の条件					
		粘着力	c kg/cm²				
		せん断抵抗角	φ 度				
	三軸圧縮試験	試験の条件			CU	CD	CD
		粘着力	c kg/cm²		0.093	0.032	0.050
		せん断抵抗角	φ 度		26°30'	33°	25°
	圧密試験	圧密降伏応力	Pc kg/cm²	0.157		0.153	
		圧縮指数	Cc	8.4		8.17	
		圧密方向		水平		水平	

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）　報告用紙

調査名・調査地点　土佐バイパス No.2　　管理担当者

試料番号		S-1	S-2	S-3			
深さ	m	1.00~1.70	3.40~3.85	5.30~6.10	~	~	~
粒度特性	粗分 (2000mm以上)	%					
	砂分 (75~2000μm)	%					
	シルト分 (5~75μm)	%					
	粘土分 (5μm以下)	%					
	最大粒径	mm					
	均等係数	Uc					
	曲率係数	Uc'					
コンシステンシー特性	液性限界	wL %	519	479	339		
	塑性限界	wp %	226	265	96		
	塑性指数	Ip	293	269	143		
分類	日本統一土質分類		(OH)	(OH)	(OH)		
土粒子の比重	Gs		1.976	2.206	2.168		
自然状態	含水比	w %	535.5	910.0	495.4		
	湿潤密度	γt t/m³	1.013	1.016	1.026		
	間隙比	e	10.142	19.789	10.496		
	飽和度	Sr %	93.9	98.3	98.6		
力学特性	圧密試験	一軸圧縮強さ	qu kg/cm²	0.095	0.086	0.124	
		試験の条件					
		粘着力	c kg/cm²				
		せん断抵抗角	φ 度				
	三軸圧縮試験	試験の条件			CU		
		粘着力	c kg/cm²		0.03		
		せん断抵抗角	φ 度		23°30'		
	圧密試験	圧密降伏応力	Pc kg/cm²	0.095		0.119	0.123
		圧縮指数	Cc	7.15		3.35	1.649
		圧密方向		鉛直		鉛直	水平

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点　土佐バイパス No.3　　整理担当者

試料番号			S-1						
深さ		m	9.00～9.65	～	～	～	～	～	
粒度特性	粗分（2mm以上）	%	7						
	砂分（74～2mm）	%	37						
	シルト分（5～74μ）	%	13						
	粘土分（5μ以下）	%	44						
	最大粒径	mm	0.83						
	均等係数	U_c	—						
	曲率係数	U_c'	—						
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %	49						
	塑性限界	w_P %	19						
	塑性指数	I_P	30						
分類	日本統一土質分類		CL						
	三角座標による分類		粘土						
土粒子の比重 G_s			2.662						
自然状態	含水比	w %	35.4						
	湿潤密度	ρ_t g/cm³	1.933						
	間隙比	e	954						
	飽和度	S_r %	97.5						
力学特性	試験方法	一軸圧縮強さ q_u kg/cm²	0.190						
	試験方法	試験の条件※1							
		粘着力 c kg/cm²							
		せん断抵抗角 ϕ 度							
	試験方法	試験の条件※1							
		粘着力 c kg/cm²							
		せん断抵抗角 ϕ 度							
	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kg/cm²							
		圧縮指数 C_c							

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点　土佐バイパス No.4　　整理担当者

試料番号			S-1	S-2					
深さ		m	7.60～7.70	8.00～8.40	～	～	～	～	
粒度特性	粗分（2mm以上）	%	0	0					
	砂分（74～2mm）	%	0	37					
	シルト分（5～74μ）	%	16	33					
	粘土分（5μ以下）	%	84	31					
	最大粒径	mm	0.074	0.84					
	均等係数	U_c	—	—					
	曲率係数	U_c'	—	—					
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %	234						
	塑性限界	w_P %	102						
	塑性指数	I_P	132						
分類	日本統一土質分類		(OH)	(CH)					
	三角座標による分類		腐植土	粘土					
土粒子の比重 G_s			2.045						
自然状態	含水比	w %	134.9	71.9					
	湿潤密度	ρ_t g/cm³	1.191	1.339					
	間隙比	e	3.761	1.400					
	飽和度	S_r %	96.1	94.1					
力学特性	試験方法	一軸圧縮強さ q_u kg/cm²	0.522	0.98～1.43					
	試験方法	試験の条件※1							
		粘着力 c kg/cm²							
		せん断抵抗角 ϕ 度							
	試験方法	試験の条件※1							
		粘着力 c kg/cm²							
		せん断抵抗角 ϕ 度							
	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kg/cm²	0.940						
		圧縮指数 C_c	2.75						
		排水方向	垂直						

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点　土佐バイパス No.5　　整理担当者

試料番号			S-1	S-2	S-3				
深さ		m	8.75～8.95	8.70～8.90	9.50～9.70	～	～	～	
粒度特性	粗分（2mm以上）	%							
	砂分（74～2mm）	%							
	シルト分（5～74μ）	%							
	粘土分（5μ以下）	%							
	最大粒径	mm							
	均等係数	U_c							
	曲率係数	U_c'							
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %							
	塑性限界	w_P %							
	塑性指数	I_P							
分類	日本統一土質分類		(OH)	(OH)	(OH)				
	三角座標による分類		—	—	—				
土粒子の比重 G_s			1.910	1.616	1.783				
自然状態	含水比	w %	351.0	439.7	399.7				
	湿潤密度	ρ_t g/cm³	1.143	1.095	1.186				
	間隙比	e	6.143	7.221	5.165				
	飽和度	S_r %	100	97.9	100				
力学特性	試験方法	一軸圧縮強さ q_u kg/cm²	0.993～0.991	0.709	0.966				
	試験方法	試験の条件※1			CU				
		粘着力 c kg/cm²			0.33				
		せん断抵抗角 ϕ 度			25°30'				
	試験方法	試験の条件※1	CU	CD					
		粘着力 c kg/cm²	0.17 / 0.14	0.31 / —					
		せん断抵抗角 ϕ 度	6° / 23°	24°30 / —					
	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kg/cm²	0.53	0.66					
		圧縮指数 C_c	3.11	3.61					
		排水方向	垂直	垂直					

土質試験結果一覧表（基礎地盤用）

報告用紙

調査名・調査地点　土佐バイパス No.6　　整理担当者

試料番号			S-1	S-2	S-3	S-4			
深さ		m	1.40～1.90	1.90～2.70	4.40～4.90	4.90～5.35	～	～	
粒度特性	粗分（2mm以上）	%				0			
	砂分（74～2mm）	%				45			
	シルト分（5～74μ）	%				23			
	粘土分（5μ以下）	%				32			
	最大粒径	mm				0.42			
	均等係数	U_c				—			
	曲率係数	U_c'							
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %	501	561	387				
	塑性限界	w_P %	170	197	137				
	塑性指数	I_P	331	364	250				
分類	日本統一土質分類		(OH)	(OH)	(OH)	(CL)			
	三角座標による分類		—	—	—	粘土			
土粒子の比重 G_s									
自然状態	含水比	w %	1.824	1.760	1.932	2.403			
	湿潤密度	ρ_t g/cm³	1.633	1.629	1.670	1.316			
	間隙比	e	10.064	10.594	9.909	2.905			
	飽和度	S_r %	95.3	91.7	93.3	91.9			
力学特性	試験方法	一軸圧縮強さ q_u kg/cm²	0.111	0.133	0.140	0.453			
	試験方法	試験の条件※1							
		粘着力 c kg/cm²							
		せん断抵抗角 ϕ 度							
	試験方法	試験の条件※1		CU	CU				
		粘着力 c kg/cm²		0.05	0.06				
		せん断抵抗角 ϕ 度		19°	18°				
	圧密試験	圧密降伏応力 p_c kg/cm²	0.105 / 0.163		0.117				
		圧縮指数 C_c	1.56 / 1.96		6.13				
		排水方向	垂直 / 水平		垂直				

土質試験結果一覧表（本橋地質用）

報告用紙

調査名：調査地点　土佐バイパス No7

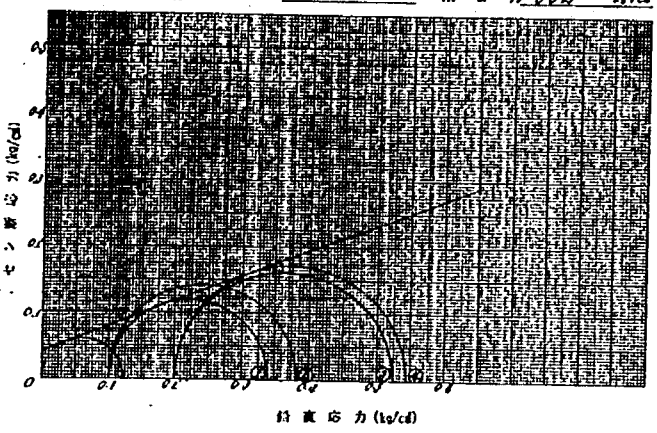
試料番号			3-1					
深さ		m	3.60~3.85	~	~	~	~	~
粒度特性	粗分 (2mm~0.2)	%	0					
	砂分 (0.2~0.05mm)	%	0					
	シルト分 (0.05~0.005)	%	27					
	粘土分 (0.005以下)	%	73					
	最大粒径	mm	0.075					
	均等係数	Uc	—					
	曲率係数	Uc'	—					
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %	147					
	塑性限界	w_P %	54					
	塑性指数	I_P	93					
分類	日本統一土質分類		CH					
	土質名称による分類		粘土					
土粒子の比重	G_s		2.355					
自然状態	含水比	w %	133.3					
	湿潤密度	ρ_t g/cm³	1.296					
	間隙比	e	3.339					
	飽和度	S_r %	96.9					
力学特性	一軸圧縮試験	一軸圧縮強さ q_u kg/cm²	0.110					
	三軸圧縮試験	試験の条件						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 φ 度						
	三軸圧縮試験	試験の条件						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 φ 度						
	圧密試験	圧密降伏応力 P_c kg/cm²	0.20	3.50				
		圧縮指数 C_c	2.91	0.196				
		排水方向	鉛直	水平				

第4-1図　三軸圧縮試験（モールの円）

調査名　　試料状態　　試験の種類　UU CU CD

試料番号　J1-2　　内部摩擦角　20°30'

採取深度　1.40~2.20 m　　粘着力　0.04 kg/cd



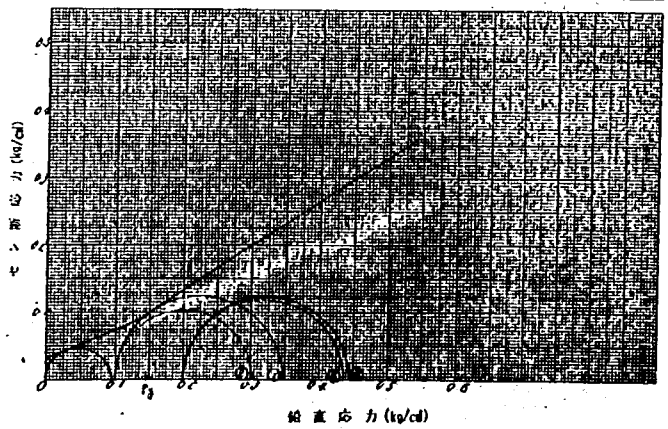
垂直応力 (kg/cd)

第6-11図　三軸圧縮試験（モールの円）

調査名　　試料状態　　試験の種類　UU CU CD

試料番号　J1-3　　内部摩擦角　33°

採取深度　2.60~3.05 m　　粘着力　0.02 kg/cd



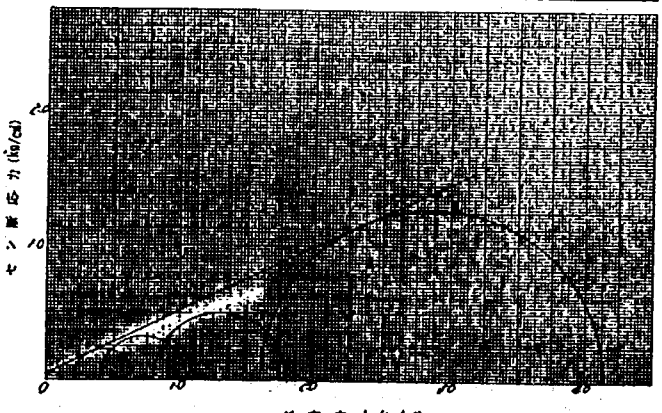
垂直応力 (kg/cd)

第6-12図　三軸圧縮試験（モールの円）

調査名　　試料状態　　試験の種類　UU CU CD

試料番号　J1-4　　内部摩擦角　25°

採取深度　4.00~5.40 m　　粘着力　0.05 kg/cd



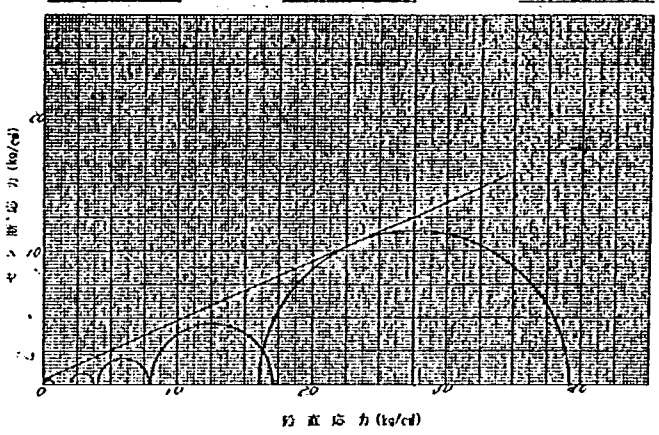
垂直応力 (kg/cd)

第 6-2 図　三 軸 圧 縮 試 験 (モールの円)

調査名 [redacted]　試料状態 ＿＿＿＿　試験の種類 UU CU CD

試料番号 02-2　内部摩擦角 C2°40'

採取深度 200～201 m　粘 着 力 0.03 kg/cd

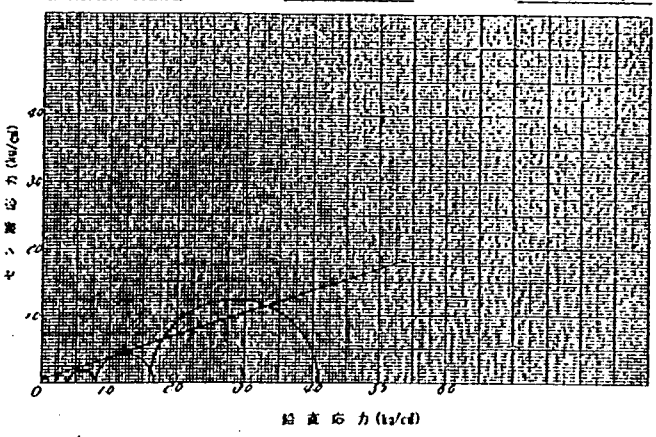


第 6-5 図　三 軸 圧 縮 試 験 (モールの円)

調査名 [redacted]　試料状態 ＿＿＿＿　試験の種類 UU CU CD

試料番号 25-2　内部摩擦角 19°

採取深度 270～270 m　粘 着 力 0.03 kg/cd

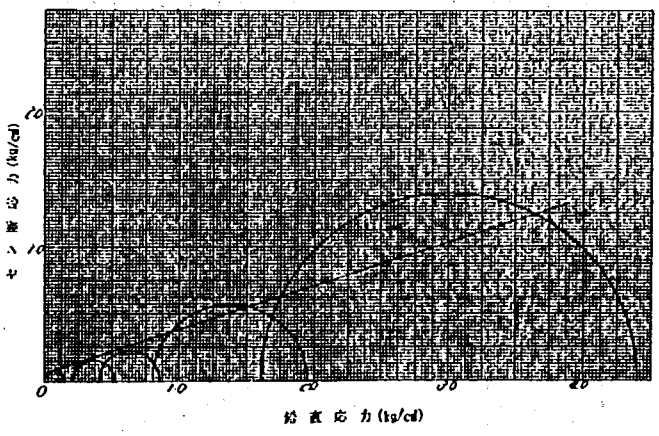


第 6-6 図　三 軸 圧 縮 試 験 (モールの円)

調査名 [redacted]　試料状態 ＿＿＿＿　試験の種類 UU CU CD

試料番号 23-3　内部摩擦角 19°

採取深度 400～400 m　粘 着 力 0.06 kg/cd

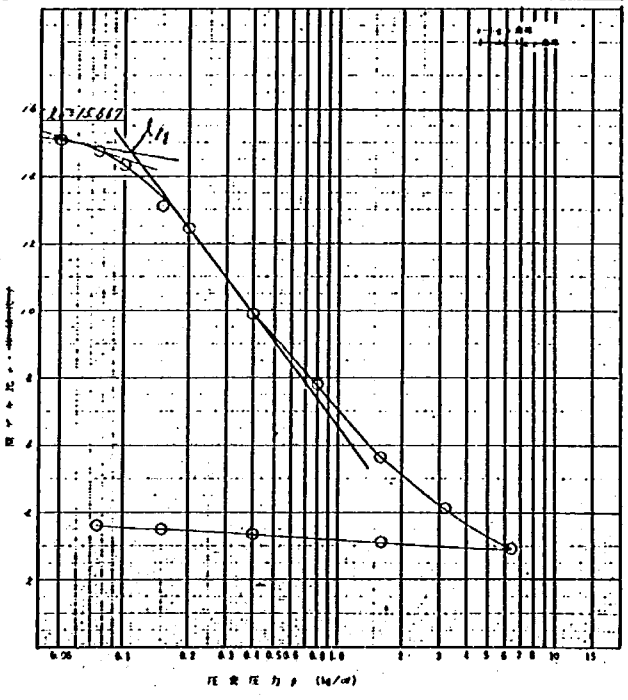


第 12-12 図　圧 密 試 験 ($e-\log p$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点 [redacted]　試験年月日 ＿＿年＿月＿日

試験者 ＿＿＿＿

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期有効土かぶり圧 p_0	圧縮指数 C_c	自然状態土かぶり圧 p_0 kg/cm²	記号
No 51-1 ボ-ル	0.60～1.20	322	16.667	15.667	0.9	0.107	
No							
No							
No							

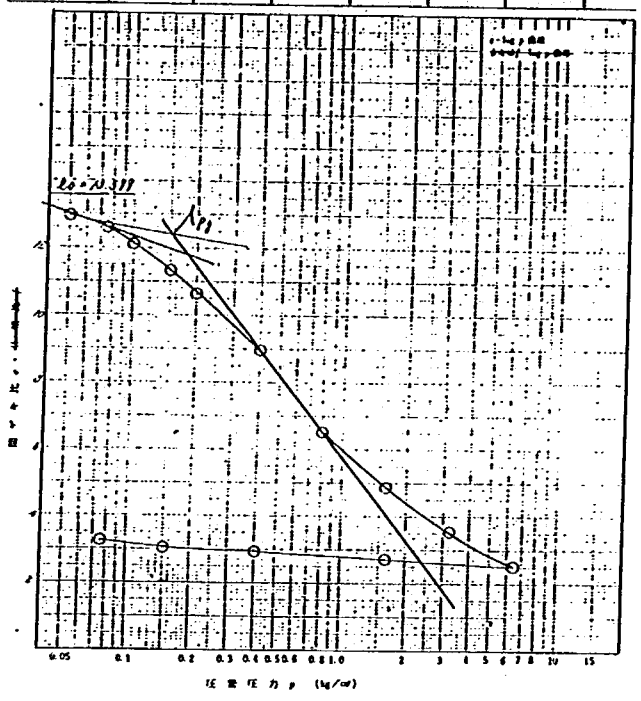


第12-13図　圧密試験（$e-\log p$ 曲線）　報告用紙

調査名・調査地点　　試験年月日　　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. 41-2 粘土	4.50~4.60	80%	14.599	13.399	8.19	0.133	
No.							
No.							
No.							

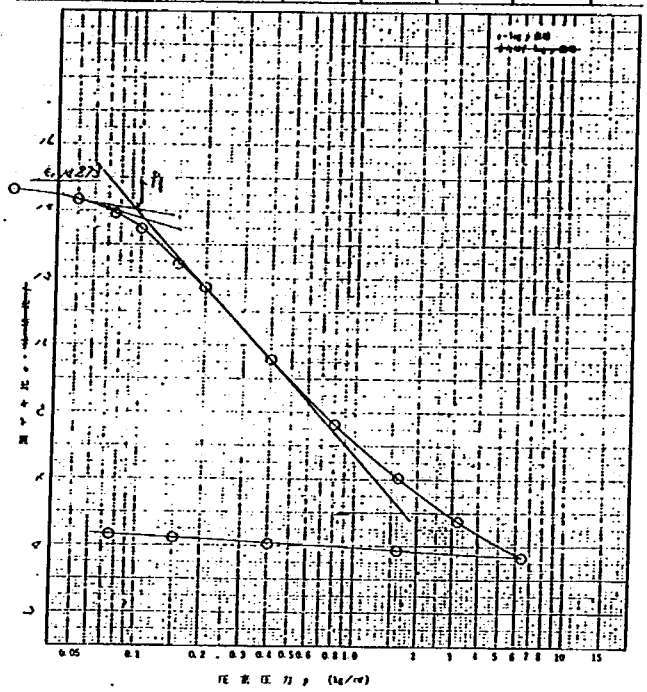


第12-1図　圧密試験（$e-\log p$ 曲線）　報告用紙

調査名・調査地点　　試験年月日　　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. 53-1 粘土	10.00~10.10	58%	15.822	10.822	7.15	0.125	
No.							
No.							
No.							

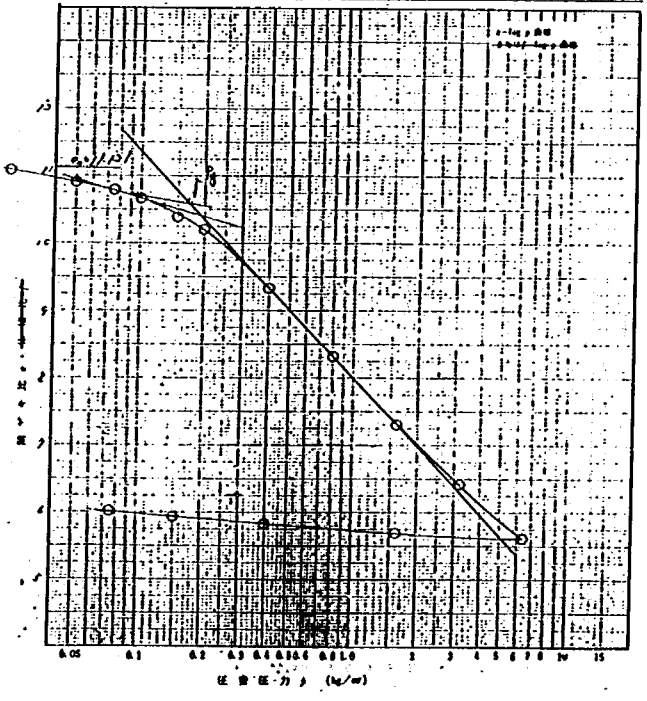


第12-2図　圧密試験（$e-\log p$ 曲線）　報告用紙

調査名・調査地点　　試験年月日　　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. 32-3 粘土	5.30~5.40	100%	13.131	11.131	5.55	0.169	
No.							
No.							
No.							

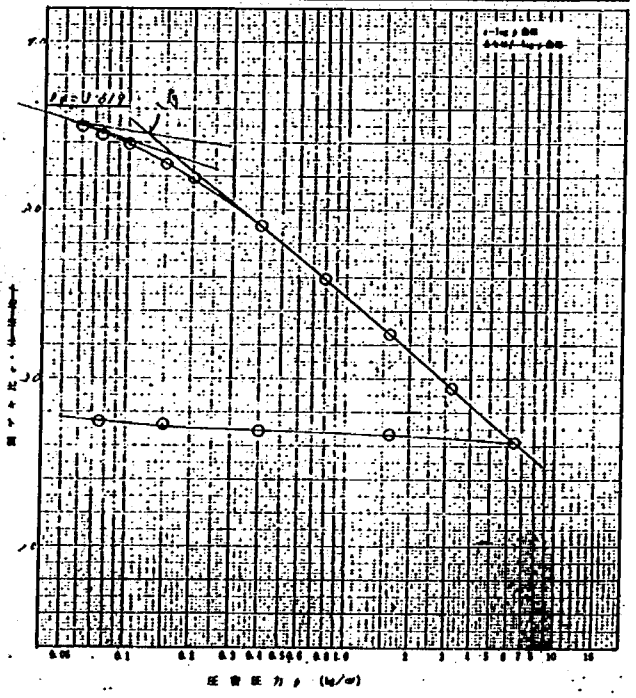


第12-14図　圧密試験（$e-\log p$ 曲線）　報告用紙

調査名・調査地点　　試験年月日　　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No. 32-3 水平	5.30~6.00	120%	4.619	3.619	1.069	0.123	
No.							
No.							
No.							

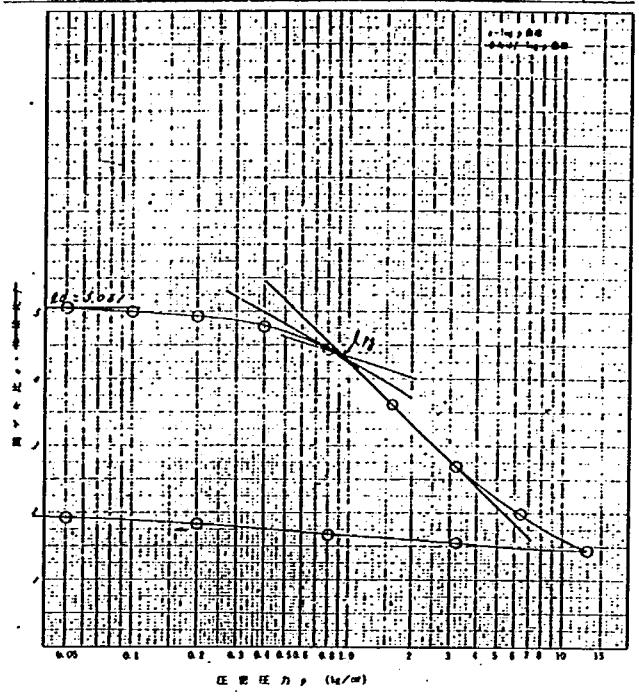


第 12-3 図　圧密試験 ($e-\log p$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点　　試験年月日　　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間げき比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No.S-1 乱さ	260~270	124	4.041	3.041	2.75	0.240	
No.							
No.							
No.							

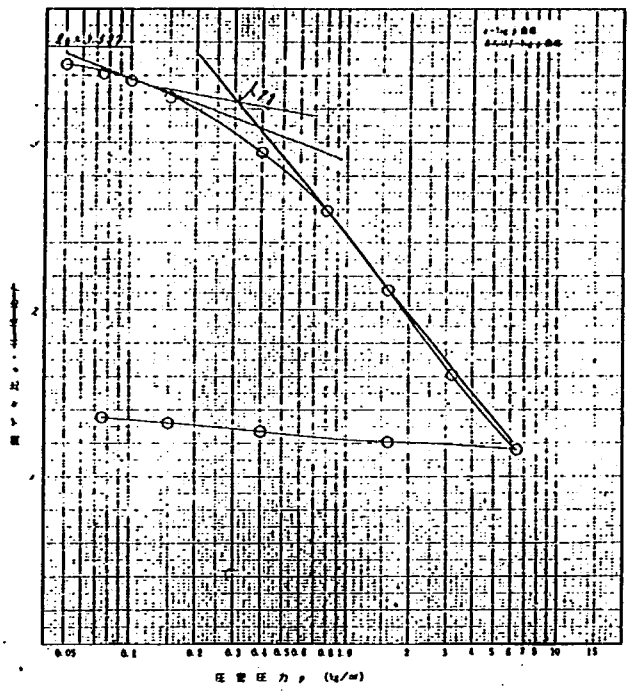


第 12-4 図　圧密試験 ($e-\log p$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点　　試験年月日　　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間げき比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No.S-1 乱さ	100~110	101	4.377	3.377	1.36	0.205	
No.							
No.							
No.							

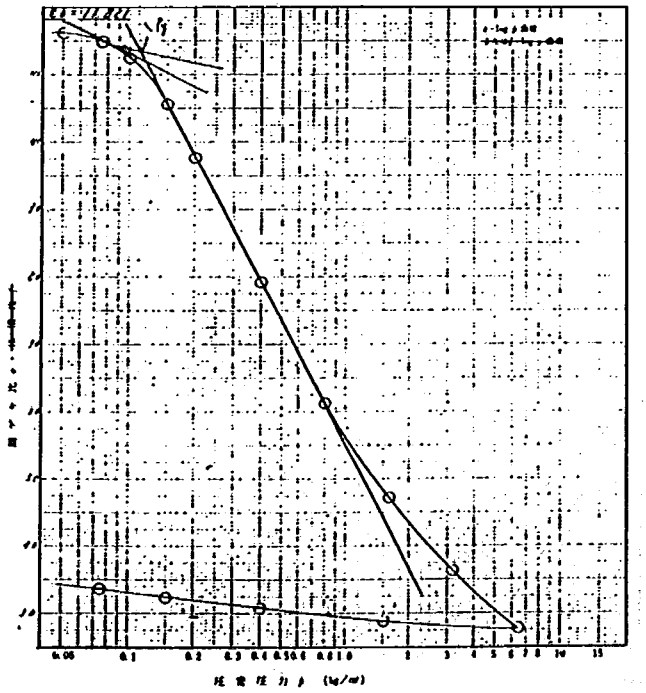


第 12-7 図　圧密試験 ($e-\log p$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点　　試験年月日　　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間げき比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No.S-3 乱さ	400~410	117	12.821	11.821	6.13	0.112	
No.							
No.							
No.							

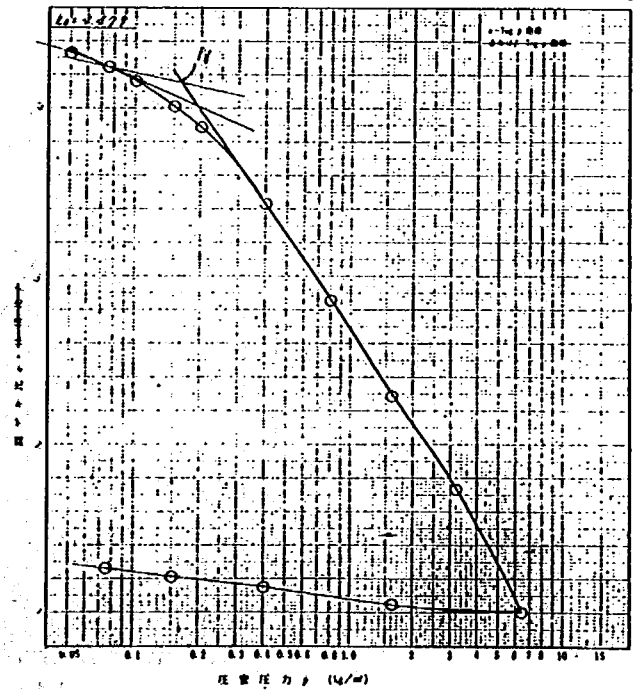


第 12-15 図　圧密試験 ($e-\log p$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点　　試験年月日　　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間げき比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No.S-14 乱さ	100~110	101	5.477	4.477	1.86	0.162	
No.							
No.							
No.							

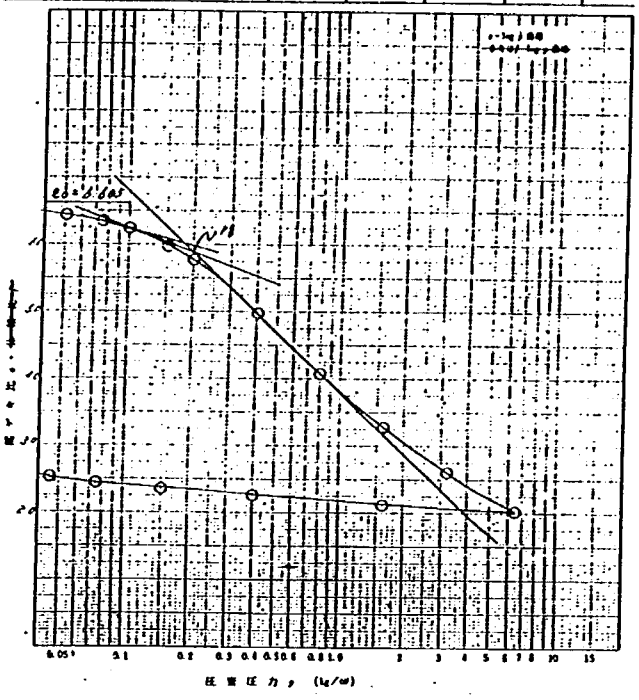


第 12-8 図　圧 密 試 験 ($\varepsilon - \log p$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点　　試験年月日　　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No.							
No.							
No.							
No.							



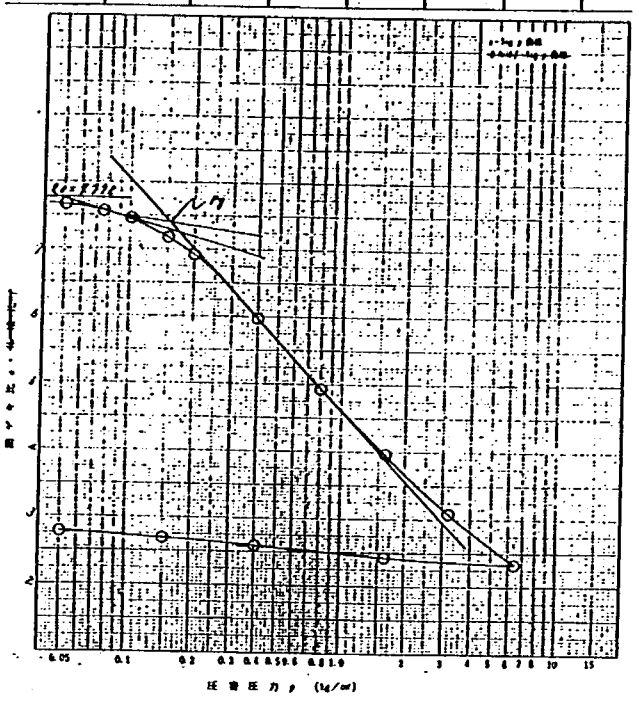
圧 密 圧 力 p (kg/cm²)

第 12-16 図　圧 密 試 験 ($\varepsilon - \log p$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点　　試験年月日　　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No.							
No.							
No.							
No.							



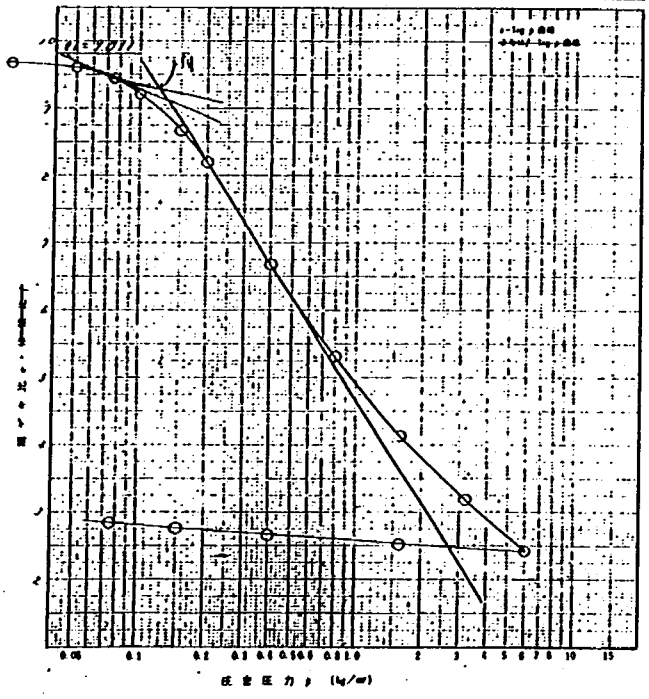
圧 密 圧 力 p (kg/cm²)

第 12-9 図　圧 密 試 験 ($\varepsilon - \log p$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点　　試験年月日　　年　月　日

試験者

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間隙比 e_0	初期間ゲキ比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_y kg/cm²	記号
No.							
No.							
No.							
No.							



圧 密 圧 力 p (kg/cm²)

芦　原　試　験　堤

土質試験生データ

土 質 柱 状 図

調査名　芦原環境地質調査業務

調査場所　佐賀県 杵島郡 北方町 芦原地先

調査年月日　昭和 56 年 2 月 14 日～ 2 月 17 日

現場試験および サンプリング方法　K値測定 標準貫入試験 ロックオールサンプリング

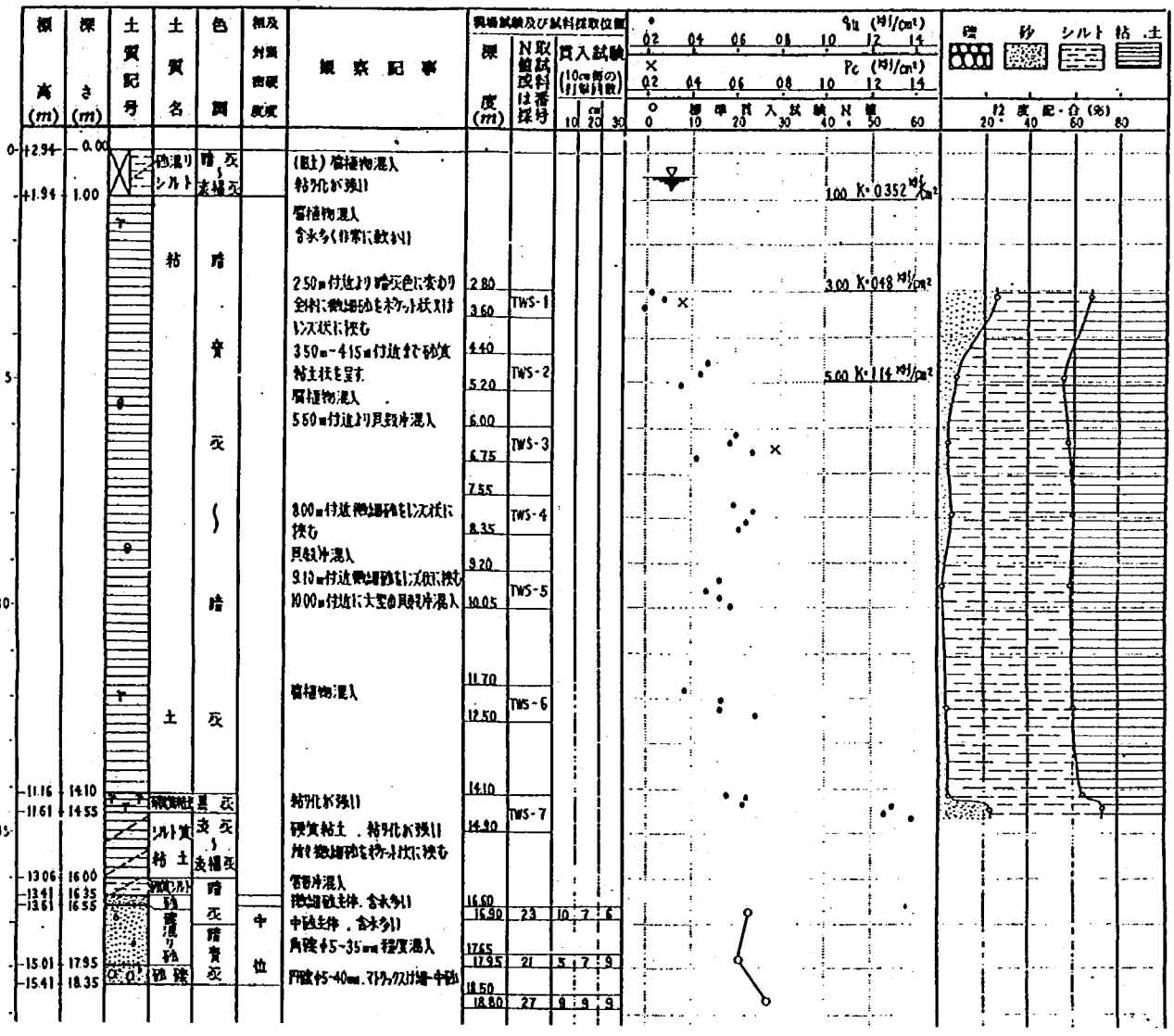
作業担当者

調査主任者

地点No. 1

地盤高 EL. + 2.94 m

孔内水位 GL − 0.50 m



土 質 柱 状 図

調 査 名　芦原緩傾地気候査業務

調査場所　佐賀県(佐賀郡 北方町 芦原地先

調査年月日　昭和 56 年 2 月 19 日～ 2 月 21 日

現場試験および サンプリング方法　標準貫入試験　ロックオールサンプリング

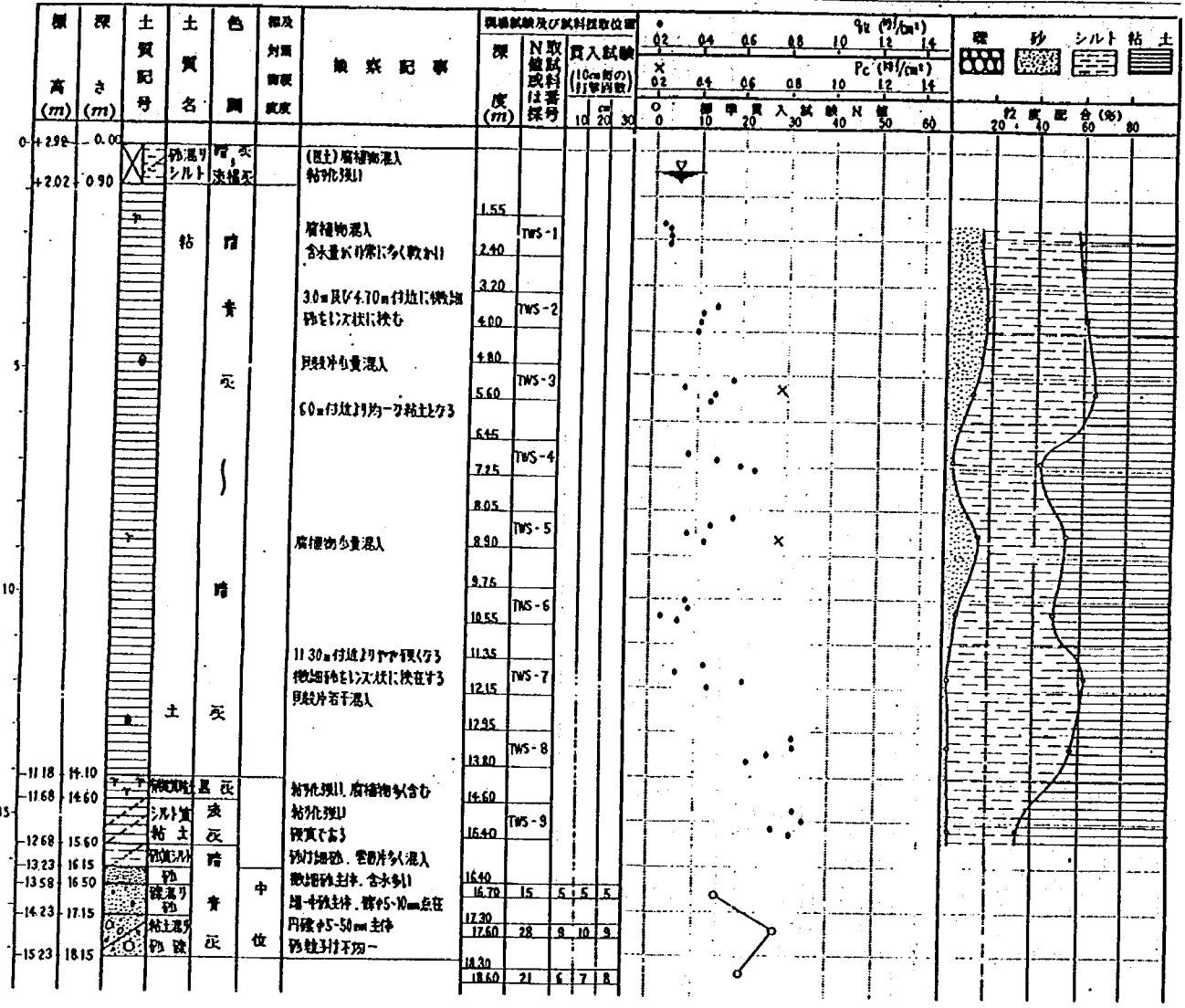
作業担当者

調査主任者

地点 No. 2

地 盤 高　EL. + 2.92 m

孔内水位　GL − 0.50 m



土質試験結果一覧表

81

調査名 戸呂　　試験期間 56.2

調査地点 No. 1　　試料採取者 ＿＿

試料番号			1-T~1	1-T~2	1-T~3	1-T~4	1-T~5	1-T~6
採取位置 (m)	深さ		2.80~3.60	4.40~5.20	6.00~6.75	7.55~8.35	9.20~10.05	11.70~12.50
	標高		～	～	～	～	～	～
試料の状態			乱さない	乱さない	乱さない	乱さない	乱さない	乱さない
土粒子の比重 G_s			2.590	2.654	2.644	2.653	2.635	2.634
自然状態	含水比 w	%	119.9	145.2	115.6	115.0	114.5	101.4
	湿潤密度 ρ_t	g/cm³	1.389	1.345	1.412	1.417	1.420	1.449
	間ゲキ比 e		3.100	3.838	3.037	3.025	2.980	2.661
	飽和度 S_r	%	100.2	100.4	100.6	100.9	101.2	100.4
分類	土質名		粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土
	日本統一土質分類		(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)
粒度特性	レキ分 (2000~4.2)	%	0	0	0	0	0	0
	砂分 (4~0.075)	%	26	8	3	6	1	2
	シルト分 (5~1μ)	%	42	48	55	54	58	58
	粘土分 (5μ以下)	%	32	44	42	40	41	40
	最大粒径	mm	0.25	0.42	0.25	0.42	0.25	0.25
	10%粒径	mm	—	—	—	—	—	—
	均等係数	U_c	—	—	—	—	—	—
	曲率係数	U'_c	—	—	—	—	—	—
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %	75.6	91.1	78.8	83.1	76.0	66.8
	塑性限界	w_p %	37.0	44.6	39.6	42.6	39.8	37.3
	塑性指数	I_p	38.6	46.5	39.2	40.5	36.2	29.5
	コンシステンシー指数	I_c	-1.15	-1.16	-0.94	-0.79	-1.06	-1.17
力学特性	一軸圧縮試験	最大応力 kg/cm²	0.207	0.472	0.604	0.589	0.532	0.360
		ひずみ %	0.269	0.432	0.573	0.673	0.467	0.534
		q_u kg/cm² (%)	0.180	0.355	0.677	0.650	0.515	0.525
		鋭敏比 S_t			0.424	0.614	0.567	0.687
	一面せん断試験	※試験の条件						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 ϕ 度						
	三軸圧縮試験	※試験の条件						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 ϕ 度						
	圧密試験	圧縮指数 C_c	1.15		1.65			
		圧密降伏応力 kg/cm²	0.36		0.78			
		圧密係数 cm²/min (Pc 時の C_v)	7.60×10^{-2}		6.50×10^{-2}			

土質試験結果一覧表

82

調査名 戸呂　　試験期間 56.2

調査地点 No. 1, 2　　試料採取者 ＿＿

試料番号			1-T~7上	1-T~7下		2-T~1	2-T~2	2-T~3
採取位置 (m)	深さ		14.10~14.90	14.10~14.90	~	1.55~2.40	3.20~4.00	4.80~5.60
	標高		～	～	～	～	～	～
試料の状態			乱さない	乱さない	乱さない	乱さない	乱さない	乱さない
土粒子の比重 G_s			2.614	2.639		2.601	2.621	2.606
自然状態	含水比 w	%	77.5	39.1		113.5	80.9	82.8
	湿潤密度 ρ_t	g/cm³	1.556	1.793		1.398	1.529	1.503
	間ゲキ比 e		1.982	1.047		2.972	2.101	2.256
	飽和度 S_r	%	102.2	98.6		99.3	100.9	101.4
分類	土質名		粘土	シルト質粘土		粘土	粘土	粘土
	日本統一土質分類		(CH)	(ML)		(CH)	(CH)	(CH)
粒度特性	レキ分 (2000~4.2)	%	0	0		0	0	0
	砂分 (4~0.075)	%	3	22		15	18	11
	シルト分 (5~1μ)	%	61	50		44	44	55
	粘土分 (5μ以下)	%	36	28		41	38	34
	最大粒径	mm	0.25	0.42		0.25	0.42	0.42
	10%粒径	mm	—	—		—	—	—
	均等係数	U_c	—	—		—	—	—
	曲率係数	U'_c	—	—		—	—	—
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %	59.1	43.6		81.1	57.7	65.7
	塑性限界	w_p %	32.9	24.8		41.3	33.2	37.8
	塑性指数	I_p	26.2	18.8		39.8	24.5	27.9
	コンシステンシー指数	I_c	-0.70	0.24		-0.75	-0.80	-0.80
力学特性	一軸圧縮試験	最大応力 kg/cm²	0.552	3.1.208		0.246	0.432	0.576
		ひずみ %	0.644	26 1.255		0.265	0.422	0.561
		q_u kg/cm² (%)	0.620	34 1.382		0.269	0.414	0.488
		鋭敏比 S_t				0.274	0.480	0.464
	一面せん断試験	※試験の条件						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 ϕ 度						
	三軸圧縮試験	※試験の条件						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 ϕ 度						
	圧密試験	圧縮指数 C_c						1.31
		圧密降伏応力 kg/cm²						0.78
		圧密係数 cm²/min (Pc 時の C_v)						7.20×10^{-2}

土質試験結果一覧表

83

調査名 ＿＿　　試験期間 56.2

調査地点 No. 2　　試料採取者 ＿＿

試料番号			2-T~4	2-T~5	2-T~6	2-T~7	2-T~8	2-T~9
採取位置 (m)	深さ		6.45~7.25	8.05~8.90	9.75~10.55	11.35~12.15	12.95~13.80	14.60~15.40
	標高		～	～	～	～	～	～
試料の状態			乱さない	乱さない	乱さない	乱さない	乱さない	乱さない
土粒子の比重 G_s			2.591	2.609	2.612	2.611	2.644	2.665
自然状態	含水比 w	%	112.7	120.0	115.2	96.6	95.9	43.3
	湿潤密度 ρ_t	g/cm³	1.417	1.406	1.426	1.471	1.476	1.779
	間ゲキ比 e		2.889	3.082	2.942	2.490	2.509	1.147
	飽和度 S_r	%	101.1	101.6	102.3	101.3	101.1	100.6
分類	土質名		粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘質土
	日本統一土質分類		(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CL)
粒度特性	レキ分 (2000~4.2)	%	0	0	0	0	0	0
	砂分 (4~0.075)	%	4	15	6	2	2	3
	シルト分 (5~1μ)	%	48	39	43	60	55	31
	粘土分 (5μ以下)	%	48	46	51	38	43	66
	最大粒径	mm	0.42	0.84	0.42	0.25	0.25	0.42
	10%粒径	mm	—	—	—	—	—	—
	均等係数	U_c	—	—	—	—	—	—
	曲率係数	U'_c	—	—	—	—	—	—
コンシステンシー特性	液性限界	w_L %	79.5	75.0	77.4	74.0	68.4	48.2
	塑性限界	w_p %	42.2	41.3	39.3	37.0	39.4	25.6
	塑性指数	I_p	37.3	33.5	38.1	37.0	29.0	22.6
	コンシステンシー指数	I_c	-0.99	-1.31	-1.00	-0.59	-0.95	0.34
力学特性	一軸圧縮試験	最大応力 kg/cm²	0.367	0.578	0.359	0.418	0.830	0.865
		ひずみ %	0.505	0.462	0.375	0.318	0.840	0.888
		q_u kg/cm² (%)	0.802	0.385	0.262	0.316	0.721	0.733
		鋭敏比 S_t	0.674	0.840	0.393	0.455	0.645	0.870
	一面せん断試験	※試験の条件						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 ϕ 度						
	三軸圧縮試験	※試験の条件						
		粘着力 c kg/cm²						
		せん断抵抗角 ϕ 度						
	圧密試験	圧縮指数 C_c		1.70				
		圧密降伏応力 kg/cm²		0.75				
		圧密係数 cm²/min (Pc 時の C_v)		4.75×10^{-2}				

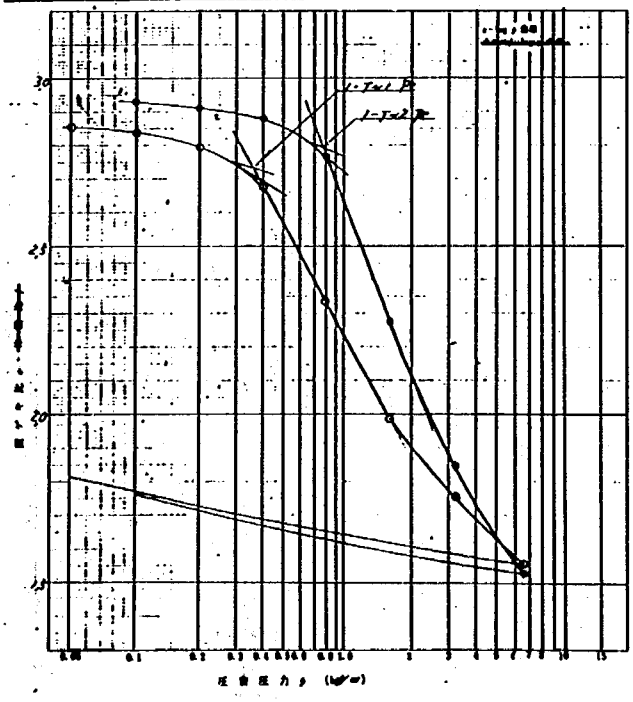
105

圧密試験 ($t-\log p$ 曲線)　報告用紙

調査名・調査地点 ＿＿　　試験年月日 56年 2月 日

試験者 ＿＿

試料番号	採取深さ	自然含水比 w_n %	初期間ゲキ比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 kg/cm²	記号
No. 1-T~1	2.80~3.60	75.6	1.979	0.78	0.36	—○—
No. 1-T~3	6.00~6.75	78.8	2.054	1.65	0.78	—●—
No.						



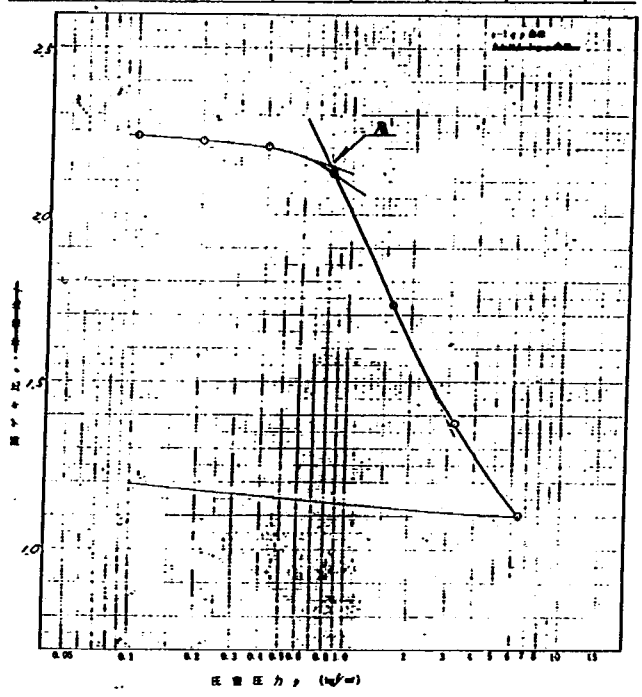
106

圧 密 試 験 ($e-\log p$ 曲線) 報告用紙

調査名・調査地点 ＿＿＿＿＿＿＿＿ 試験年月日 56年 2月 日

試 験 者 ＿＿＿＿＿＿

試料番号	採取深さ	初期含水比 w_n %	初期間げき比 e_0	初期間げき比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 kN/m²	記号
No 2-T-3	4.80~5.40	45.7	1.267	1.267	0.31	0.28	
No							
No							
No							



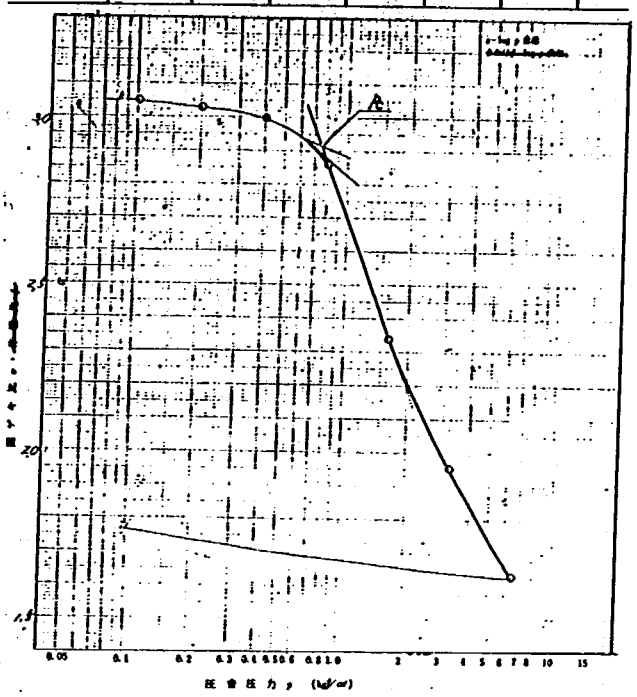
107

圧 密 試 験 ($e-\log p$ 曲線) 報告用紙

調査名・調査地点 ＿＿＿＿＿＿＿＿ 試験年月日 56年 2月 日

試 験 者 ＿＿＿＿＿＿

試料番号	採取深さ	初期含水比 w_n %	初期間げき比 e_0	初期間げき比 e_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 kN/m²	記号
No 2-T-5	8.40~8.90	26.8	0.698	0.698	0.30	0.75	
No							
No							
No							

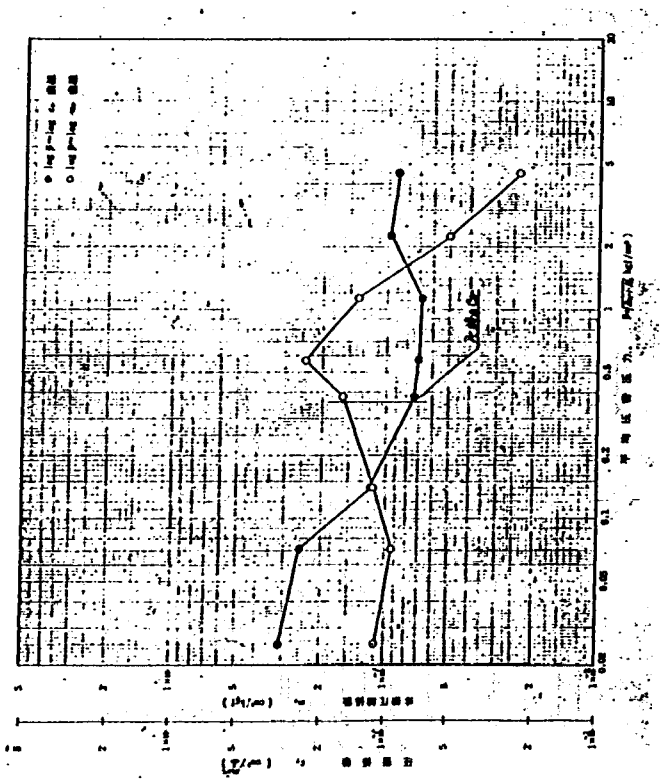


108

JIS A 1217 圧 密 試 験 ($p-c_v, m_v$ 曲線) 報告用紙

調査名・調査地点 ＿＿＿＿＿＿＿＿ 試験年月日 56年 2月 日

試料番号・深さ：No 1-T~1 (2.80m~3.60m) 試 験 者 ＿＿＿＿

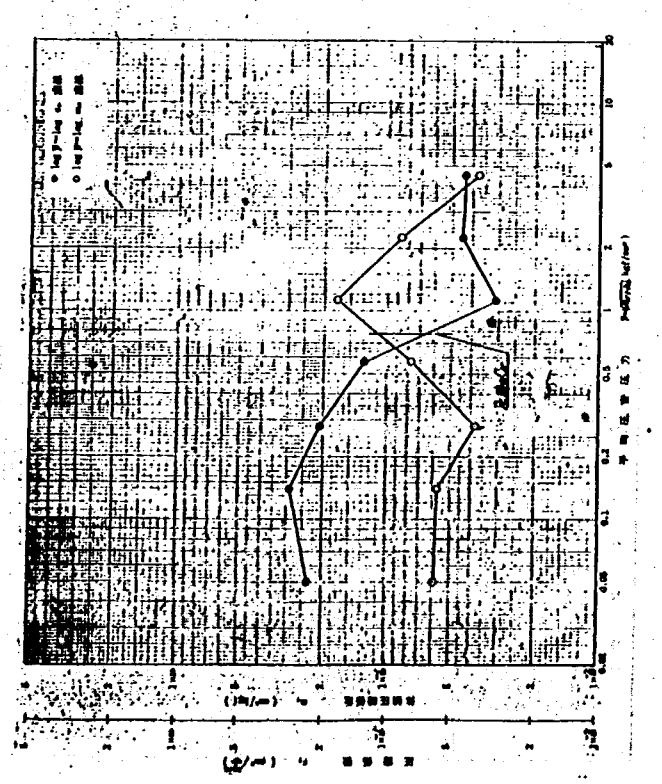


109

JIS A 1217 圧 密 試 験 ($p-c_v, m_v$ 曲線) 報告用紙

調査名・調査地点 ＿＿＿＿＿＿＿＿ 試験年月日 56年 2月 日

試料番号・深さ：No 1-T~3 (6.00m~6.75m) 試 験 者 ＿＿＿＿

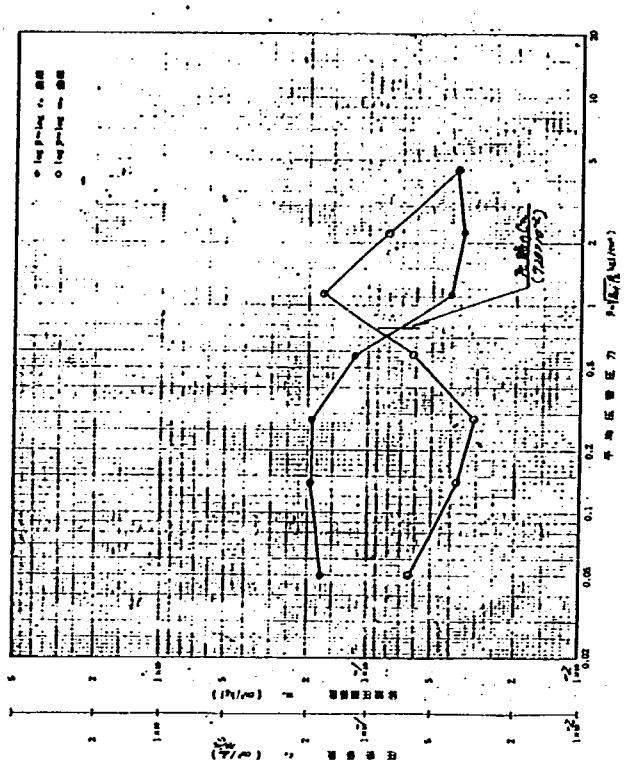


110

JIS A 1217	圧 密 試 験 (e-log p 曲線)	報告用紙

調査名・調査地点 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ 試験年月日 46年 2月 日

試料番号・深さ：No. 2-T～3 (4.80m～5.40m) 試 験 者 根 本 正 人

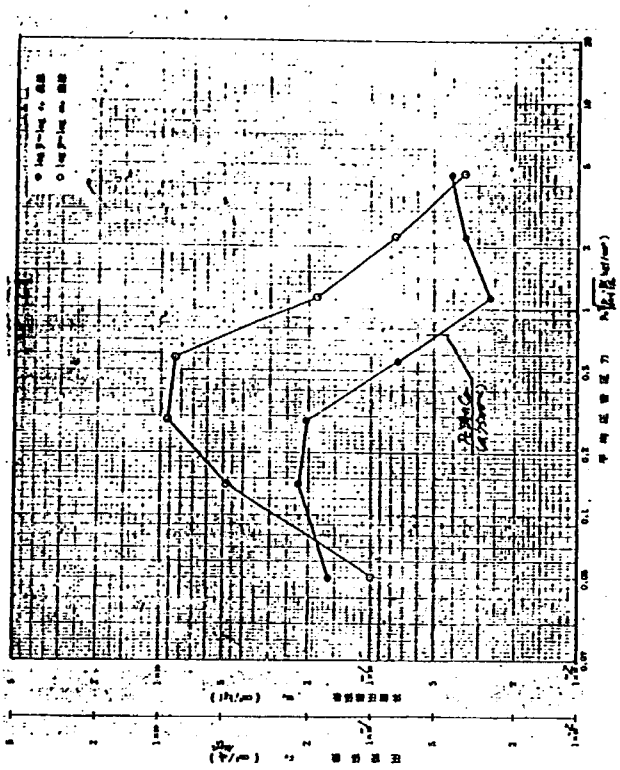


111

JIS A 1217	圧 密 試 験 (e-log p 曲線)	報告用紙

調査名・調査地点 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ 試験年月日 46年 2月 日

試料番号・深さ：No. 2-T～5 (8.05m～8.90m) 試 験 者 ＿＿＿＿＿＿



軟弱地盤上の土工の周辺地盤への影響調査（第1報）

－軟弱地盤上の盛土の動態観測事例－

ISSN 0386－5878
土木研究所資料第1806号
昭和57年3月（1982）

久楽勝行・三木博史
岡田芳樹・関　一雄

キーワード　軟弱地盤，盛土，沈下，変形，動態観測

要　旨

本報告は，軟弱地盤上の盛土工事に伴う周辺地盤の変形予測に役立てるため，建設省の直轄工事において軟弱地盤と遭遇した工事のうち，盛土の施工に際して周辺地盤の変形挙動も含めた詳細な動態観測が実施された事例を収集し，そのとりまとめを行ったものである。

郵便はがき

四十円切手をはって下さい

3 0 5 －□□

茨城県筑波郡豊里町大字旭一番地

建設省土木研究所
土質研究室　御中

No. 009

No. 009

配布先氏名

配布先住所

土木研究所資料第1806号　　部

上記のとおり受領しました。

所　属（住所）

氏　名　　印