



0003

土木研究所資料

第九九四号

土木研究所資料
第994号

大型擁壁実験—2—
(No.4 ~ No.15)

大型擁壁実験—2—

昭和五十年七月

建設省土木研究所施工研究室

昭和50年7月

建設省土木研究所
施工研究室

ま え が き

近年、山地部の道路建設の増加や、盛土の大形化、更に用地費の高騰等の事情により擁壁や橋台等の土留構造物の大型化、特殊化の傾向は著しい。その結果、道路建設における擁壁の経済的な比重が増大してきただけでなく、その破壊が周囲の生活環境や道路の機能に及ぼす影響から、きわめて高い安全度が求められるに至った。この様な擁壁の重要度の増加に伴なって、現行の設計施工法に対する経済性、安全性の面からの再検討と合理的設計法の確立が望まれている。

現行の設計法において最も重要な外力である土圧の計算は、ランキン、クーロン、テルツァギ等の方法が適宜用いられるが、その計算法や係数のとり方が統一されておらず、十分合理的な設計法が確立されているとは言い難い。また、実際の現場におけるこれらの計算法の優劣や擁壁の安全性も土圧の実態が解明されていないことから、明らかにされていない。

したがって擁壁の合理的設計施工法の確立のためには、先ず実際の擁壁に作用する土圧の実態を明らかにし、各要因の影響度を把握し、山岳部の高擁壁や切土部の擁壁における背面地形の影響を検討して、施工条件と擁壁の形式に応じた適切な土圧算定法を確立するとともに、施工中の安全性や土圧軽減をも含めた施工法の検討を行なう必要がある。

この様な観点から、施工研究室では室内模型実験槽による土圧測定実験をくり返し行なってきた。土圧の基本的性状、主働土圧発生メカニズム、および諸条件の影響等に関する一定の成果を得てきた。すなわち、先ず、高さ1mの小型擁壁実験槽を用いた土圧測定実験を昭和41年度より乾燥砂により行なった。¹⁾²⁾³⁾⁴⁾しかしながら、この小型擁壁実験では、現場擁壁に対する力学的相似性や施工条件、さらに粘着力等の問題があり、実際の擁壁に作用する土圧の性状を知るに十分な資料が得がたいため、実物大、あるいはそれに近いもので実験を行なう必要が生じてきた。そのため昭和44年度に土木研究所千葉支所構内に高さ6mの擁壁の土圧実験ができる大型擁壁実験装置を設置した。そして昭和44年度よりこの装置を用いて山岳部の高擁壁の問題に重点をおいて、擁壁の設計の合理化に資すべく実験を行なってきた。

この大型擁壁室内実験については土木研究所資料№673に実験ケース1～3のデータを発表して⁵⁾おり、本資料はその後の№4～№15の実験データをまとめたものである。

土木研究所・機械施工部・施工研究室

目 次

まえがき

第1章 実験目的	1
第2章 実験装置	2
2-1 実験装置の概要	2
2-2 荷重計	4
2-3 土圧計	5
2-4 変位計	7
2-5 降雨装置	8
第3章 実験概要	9
3-1 実験方法	9
3-2 検定事項	12
3-3 実験条件	13
3-4 測定項目	15
第4章 実験結果	19
4-1 実験ケース	19
4-2 実験データ	21
4-2-1 実験No. 4	22
4-2-2 実験No. 5	26
4-2-3 実験No. 6	31
4-2-4 実験No. 7	36
4-2-5 実験No. 8	40
4-2-6 実験No. 9	43
4-2-7 実験No. 10	49
4-2-8 実験No. 11	54
4-2-9 実験No. 12	59
4-2-10 実験No. 13	64
4-2-11 実験No. 14	68
4-2-12 実験No. 15	73
4-3 考 察	77
参 考 文 献	96
あ と が き	97
付 表	101

第1章 実 験 目 的

大型室内擁壁実験装置内のピットに種々の土質材料を盛土し、裏込施工時から裏込完了後および実験壁の移動中にわたって、実験壁に作用する土圧の変化を測定し、6 mを越える様な大型擁壁における壁面土圧の合力、作用位置、分布形状等の一般的性状を把握するとともに、周囲の諸条件が土圧に与える影響について検討を加える。さらに、実験壁移動にともなって発生する土クサビの位置、形状、挙動等を追跡することにより、主働土圧発生メカニズムを解明し、既往の主働土圧理論の検証を行なう。

ここで、壁面土圧に影響を与える周囲の諸条件としては以下の事項を考え、これらの要因を種々に変化させて実験を実施した。

- (1) 擁壁の種類、形状
- (2) 擁壁背面に接近した地山面や旧擁壁の形状
- (3) 裏込材料の土質特性および締め度
- (4) 盛土形状と上載荷重
- (5) 壁体の滑動、傾斜、沈下等の挙動のパターン
- (6) 降雨の影響

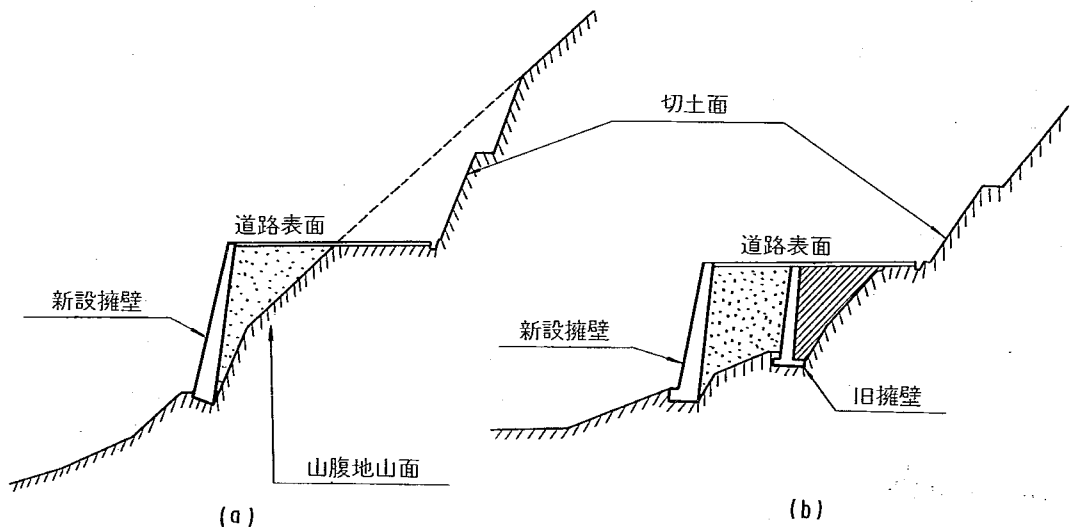
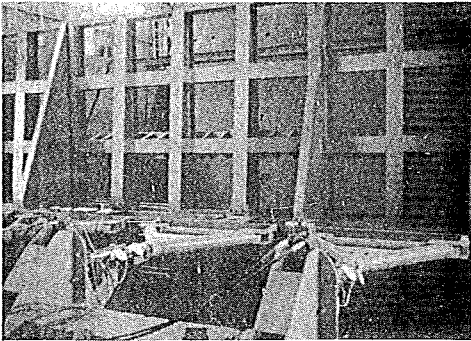


図 1-1 山岳部における擁壁の設置例

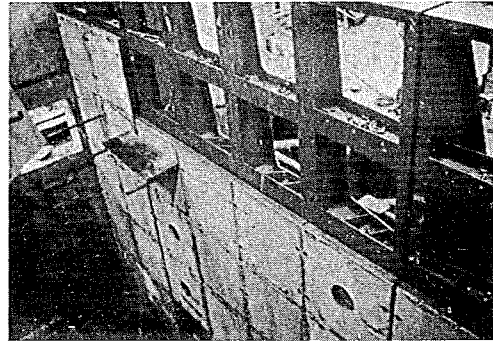
第2章 実 験 装 置

2-1 実験装置の概要

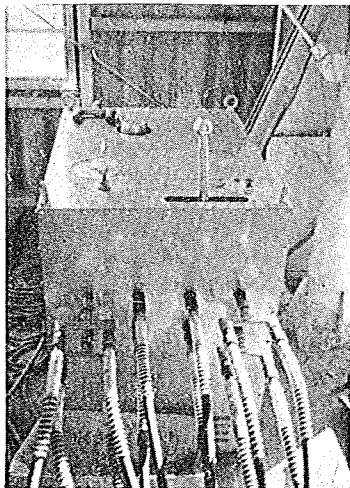
大型擁壁実験装置は、擁壁面を想定した実験壁、山腹地山面等を想定した背面傾斜壁および実験壁の移動を制御する油圧ジャッキ等からなる。その概要を写真2-1および図2-2に示す。実験壁は裏込土により壁面に作用する土圧を測定するための高さ6m、巾8mの壁体であり、格子状のフレームに1辺1m厚さ10cmの正方形コンクリートブロックを取り付けた構造である。また、土圧の測定におけるピット側壁のマサツの影響を減じる目的で、実際壁の両側の巾2mの部分でダミー壁とし、中央の巾4mの部分で測定壁とした。測定壁に作用する土圧は4箇所に配置された荷重計により水平分力を、底部2箇所に配置された荷重計により垂直分力をそれぞれ測定し、その合力



(a) 実験壁支持構



(b) 支持構へのブロック取付中



(c) 擁壁制御油圧装置

写真2-1 大型擁壁実験装置

として得られる。また、測定壁壁面に深さ方向に1m間隔で2列に配置された12ヶの土圧計(直径25cm)によって、土圧の分布を測定する。

背面傾斜壁は山腹の地山面を想定したものであり、実際の擁壁の背後の地形条件に合わせてその位置、角度及び表面の粗度などを変化させることができる。背面傾斜壁についても土圧計を実験壁と同様の配列で設置されている。

裏込材料搬入時の実験壁の固定および主働土圧測定のための実験壁の移動は支持フレームに連結された油圧ジャッキにより行なわれる。油圧ジャッキは上段に4連、下段に2連配置されそれぞれシンクロナイザーにより連動され、上下2つのバルブにより移動量を制御される。

なお前回発表した土木研究所資料№673「大型擁壁実験-1」の実験で使用した現場打コンクリート製の実験壁を支持構型式の実験壁に改造したことにより次の利点を生

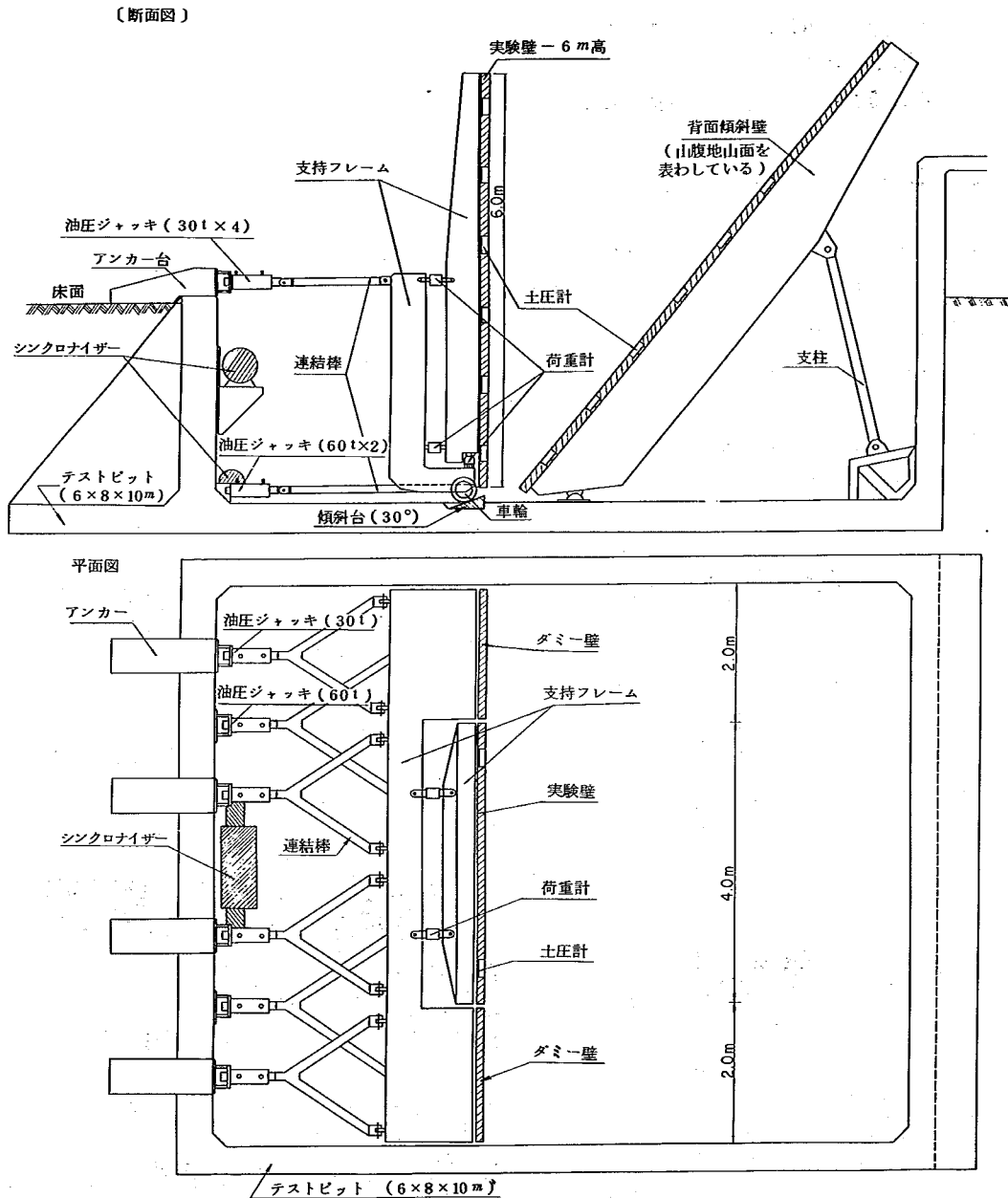


図 2-2 大型擁壁実験装置

じた。

〔イ〕 実験壁のプレハブ化により支持構への着脱が可能となったので比較的容易に各種の形式の擁壁の実験ができる。

〔ロ〕 実験壁とダミー壁の連動が確実となり、また実験壁全体が一つの受圧板を形成することになる。

〔一〕 実験壁の軽量化により荷重測定精度が向上した。

〔二〕 実験壁の変位形式が自由に選択できる。回転，平行移動はもちろんのこと下部の車輪に坂路を装備すれば壁の沈下も可能となる。

2-2 荷 重 計

荷重計の取付けは図2-3に示す様にした。荷重計は土圧の水平分力を測定するものと，壁面摩擦力を測定するものがある。水平分力は実験壁の上下2段にそれぞれ2個ずつ設置された荷重計により測定し，壁面摩擦力は実験壁底部に設置された2つの荷重計により測定する。実験壁と支持構への荷重計の取付けは，水平方向荷重計についてはピン構造で接続されており，垂直荷重計については接点にローラーを介している。なお荷重計は降雨実験等を考慮して防水構造とした。

使用した荷重計および測定器の仕様は表2-1に示すとおりである。

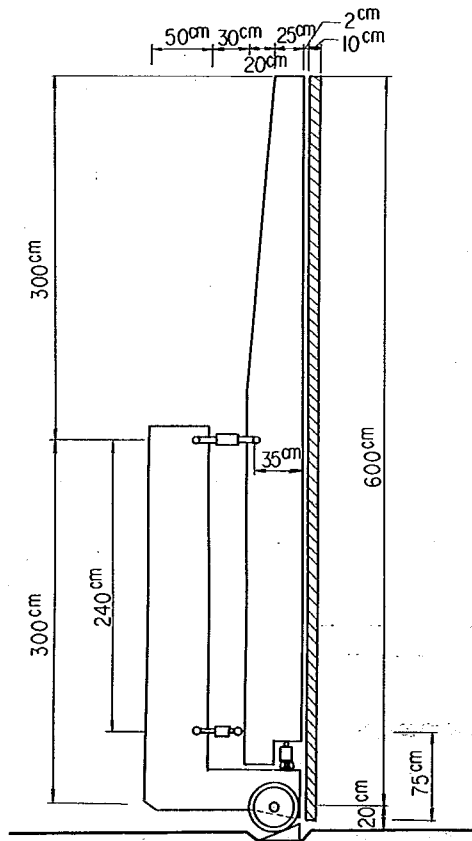


図 2-3 荷重計の取り付け

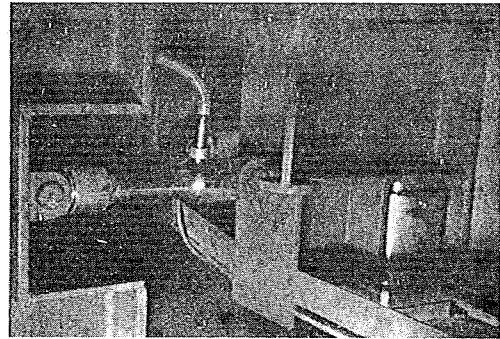


写真 2-3 荷重計

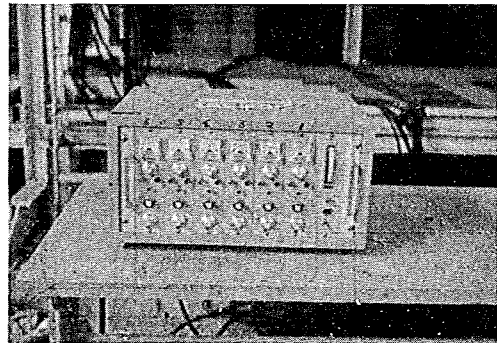


写真 2-4 測定器

表 2-1 荷重計および測定器の仕様

名 称	定格負荷	校正係数	型 式
上部水平荷重計	押引30t	0.6t/1ダイヤル	差動トランス式
下部水平荷重計	押引20t	0.4t/1ダイヤル	〃
下部垂直荷重計	押 30t	0.6t/1ダイヤル	〃
測 定 器	6チャンネル (AD-6G) 差動トランス式		

2-3 土 圧 計

(1) 壁面土圧計

使用した土圧計は壁面埋込型のものであり、その諸元は次のとおりである（坂田電機製PD-260型）。

作 動 原 理：差動トランス式

受圧面直径：256mm

容 量：0.5, 1.0, 1.5 kg/cm² の3種

土圧計の厚さ：90mm

土圧計の重量：約20kg

受圧面中央の変位 δ （最大負荷に対して0.1～0.2mm）を土圧計内部に組込んだ差動トランスによって直接検出し、専用の測定器（坂田電機製MD-1C型）によって土圧に換算する。

なお、土圧計の具備すべき条件として裏込土が砂の場合には受圧面中央の変位 δ と受圧面直径Dの比 δ/D は、壁面押込型の場合1/1,000以下が要求されているが、ここで使用している土圧計では最大負荷に対して1/2,000程度に設定してあるので条件を十分に満足しているといえよう。

写真2-5に土圧計ピックアップを写真2-6に差動トランス型測定器を示す。

図2-4には土圧計の実験壁および背面傾斜壁に対する取付位置を示す。



写真2-5 土圧計ピックアップ

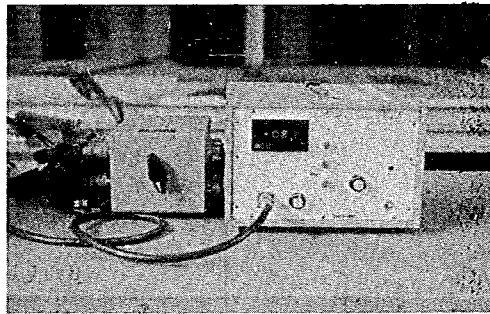
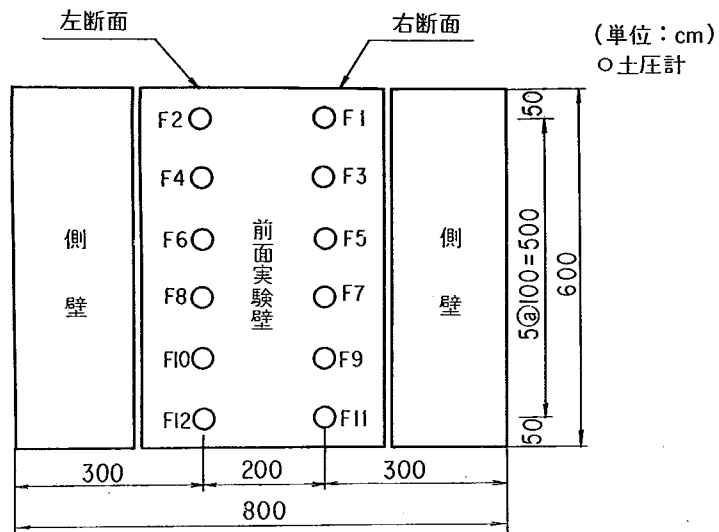
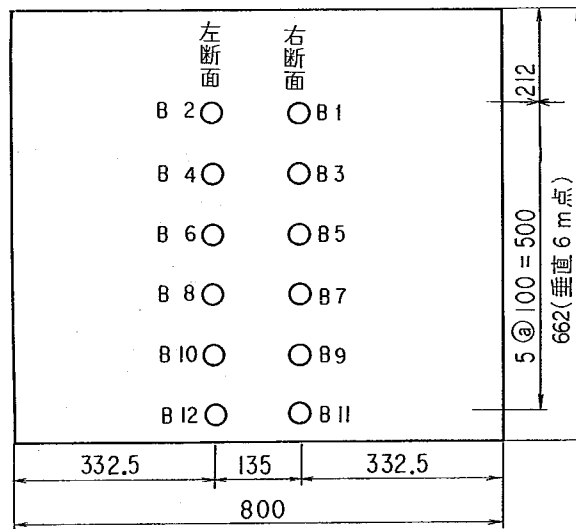


写真2-6 測定器（デジタル式）



実験壁土圧計位置



背面傾斜壁土圧計位置

図 2-4 土圧計取付位置

(2) 土中土圧計

使用した土圧計は地中に埋設して直接土圧を受ける受圧板と圧力変換器及び地上において土圧を測定する測定器からなり、圧力変換器と測定器はキャブタイヤコードにより接続されており、油を封入した受圧板とこれに加えられた圧力に応じた油圧を信号電圧に変換し測定器にて計測できる機構である。

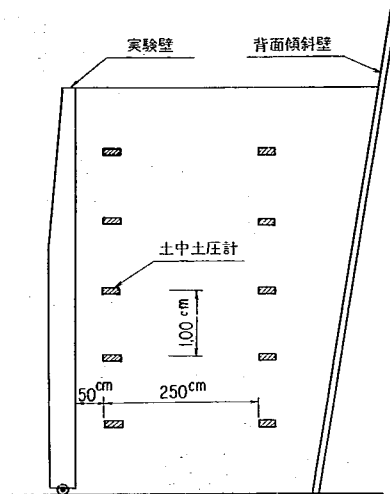


図 2-5 土中土圧計埋設位置

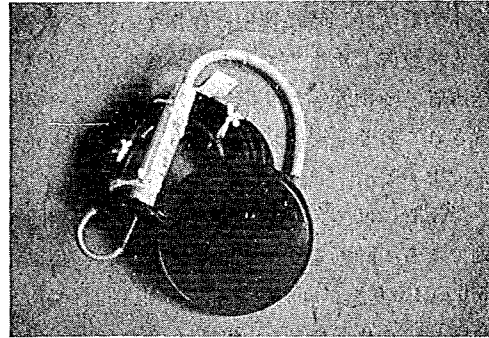


写真 2-7 土中土圧計

土圧計の諸元は次のとおりである。

- 作 動 原 理：差動トランス式
- 受圧面直径：300 mm
- 容 量：1.0, 1.5, 2.0 kg/cm²の3種
- 土圧計の厚さ：10 mm

写真 2-7 に使用した土中土圧計を、図 2-5 に土中土圧計の設置位置をそれぞれ示す。

2-4 変 位 計

実験壁の移動量、背面傾斜壁のたわみ量の測定は、実験壁の上段、中段、下段に設置された各々2個ずつの移動計により行なわれた。移動計はインバー線を巻込むプーリー・インバー線を引張る重錘プーリー軸の回転角を拡大又は縮小する為の歯車機構、移動量を電気量に変換する撓動抵抗装置及び樹脂ケース等より構成されており、2点間にはられたインバー線を重錘によって緊張しておき2点間に距離の変化があると、この線に接続している心棒が回転しその動きを撓動抵抗装置により

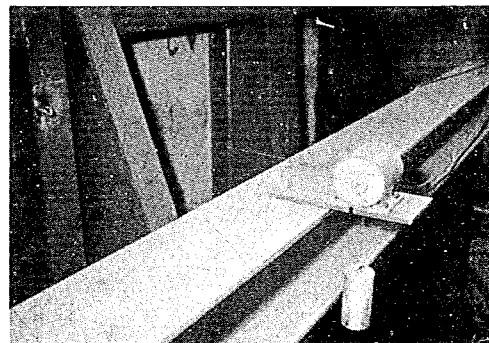


写真 2-8 移動計

電気量に変換し測定器で0.2～200mmの範囲で読取れる構造となっている。以下写真2-8に移動計を、図2-6に移動計設置図を示す。

2-5 降雨装置

本装置は降雨時に擁壁に作用する土圧等の検討を行なうために設置したものであり、装置は給水ポンプ、流量計、送水管、降雨管等より構成された大型擁壁実験槽上部に設置されており、実験時における降雨能力は0～100mm/hまでである。

降雨管にはステンレス管を使用し、配列はA、B回路並列である。降雨量0～50mm/hはA回路単独使用とし50～100mm/h時はA、B回路同時使用となる。また降雨孔は $\phi 0.5$ mm、ピッチ250mmにして千鳥配列となる

ように配管が行なっている。降雨面積は48m²(6m×8m)である。図2-7に配管図を示す。

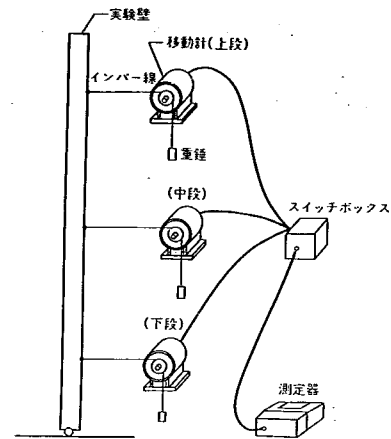


図2-6 移動計設置図

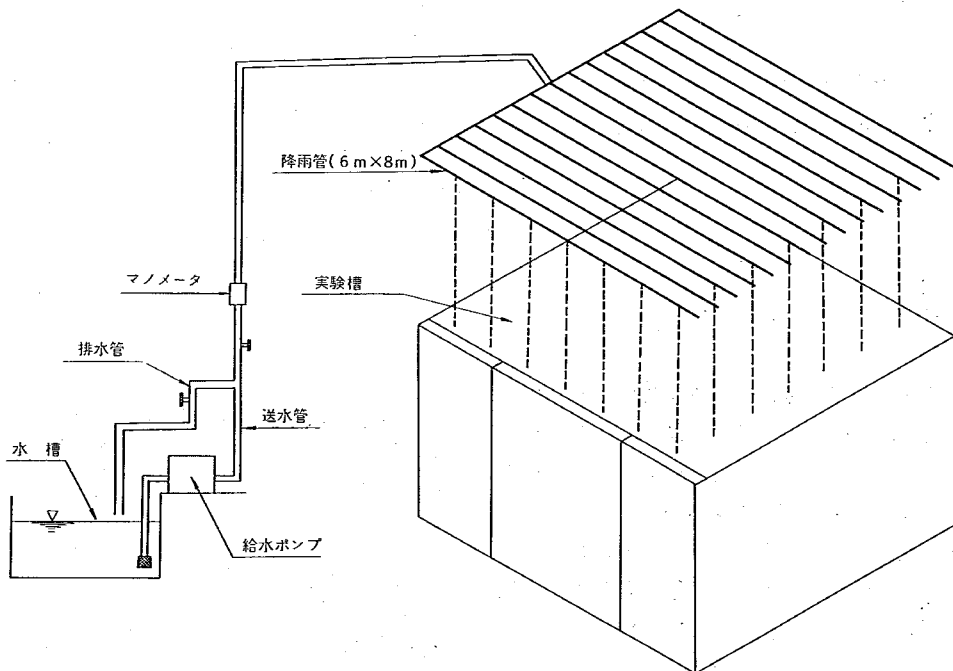


図2-7 降雨装置配管図

第3章 実 験 概 要

3-1 実験方法

本年度は、実験壁をジャッキ部分で固定した状態で実験壁と背面傾斜壁の間に裏込材料を搬入してゆき、搬入中および搬入完了時における土圧測定を行ない、つぎに実験壁の固定状態を解き、ジャッキを利用して実験壁を少しづつゆるませながら土圧の変化の測定を行なうものである。すなわち静止状態における土圧と主働状態における土圧の測定を行なうことを目的としている。

その作業は i) 実験壁、背面傾斜壁の設定 ii) 裏込材料の搬入締固め iii) 土圧実験実施 iv) 裏込土の排出の順序に従って行なわれる。

以下にその概要を記すとともに実験工程を図3-1に示す。

- i) 実験壁、背面傾斜壁は実験のモデルとなる擁壁のタイプ、材質、背面地形の形状等に類似して、その傾斜角、位置、壁面材料等を設定、同時に裏込材料の搬入による壁面変位を防止するために、油圧ジャッキにより実験壁の固定を行なう。
- ii) 裏込材料の搬入、締固めは実験壁を油圧ジャッキで固定した状態でベルトコンベアー、人力等により20cm厚さに敷きならしを行ない、ソイルコンパクタ等により締固め順次盛立てて行く。同時に土の締固め度の判定等のための湿潤密度と含水比の測定、施工中の土圧の測定、スベリ面の測定のための石灰の散布を一定盛土高毎に行なう。
- iii) 土圧実験は、静止土圧（施工後）及び壁面変位後の主働土圧を降雨等の一定の実験条件のもとで計測する。同時に壁面変位、地表面沈下等を測定する。
- iv) 裏込材料排出は実験後盛土の半分を切り石灰層の切断位置よりスベリ面を測定するとともに実験後の裏込材の状態を調査する。

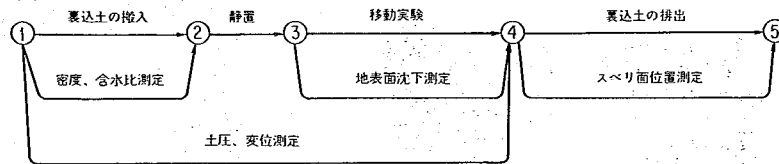


図 3-1 実験工程

(1) 裏込土の搬入、締固め

i) 山砂の場合

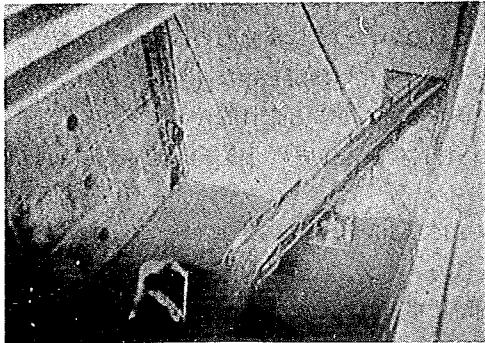
実験槽への山砂の搬入にはベルトコンベアを用い、実験槽のほぼ中央に1.5mの落差で自然落下させた後、人力で層厚25cm程度に敷きならし、これを振動式ソイルコンパクターにて締固めを行ない、仕上がり層厚20cmを目標として作業を進めた。そして搬入高60cmごとに、土圧計、荷重計、変位計等による計測を行なった。裏込材料の

表 3-1 ソイルコンパクタの性能諸元

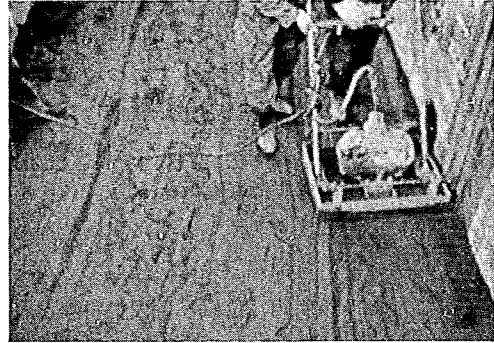
モーター出力	1.5 kw
モーター回転数	3,000 r.p.m
振動板有効面積	650×300 mm
締固め幅	650 mm
総重量	140 kg
起振力	1,310 kg
振動数	3,000 c.p.m
走行速度	6~8 m/分

山砂は屋外に 300 m^3 程度山積された状態で貯蔵されているが、その山砂の搬入に当ってはその含水比は、あくまでその時期における自然含水比状態とし、搬入開始から搬入完了の間の含水比の変化（主に降雨によるもの）を防ぐように注意した。とくに人為的な含水比調整は行なっていない。

なお、ソイルコンパクタの性能諸元を表3-1に、山砂の搬入状況を写真3-1に示す。



(a) 山砂の搬入

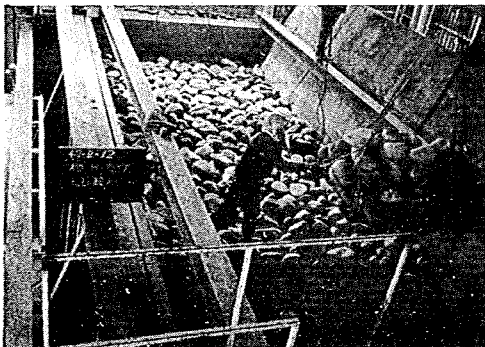


(b) 裏込砂の締固め

写真 3-1 山砂の搬入状況

ii) 玉石の場合

玉石は敷均し厚 60 cm として、盛りこぼし式に人力で搬入した。この時壁面土圧計に玉石による集中荷重がかからないように砂袋($50 \times 50\text{ cm}$)で保護を行なった。荷重計、土圧計、変位計等の計測は搬入高 60 cm 毎に行なった。



(a) 玉石の搬入



(b) 玉石の密度測定

写真 3-2 玉石の搬入状況

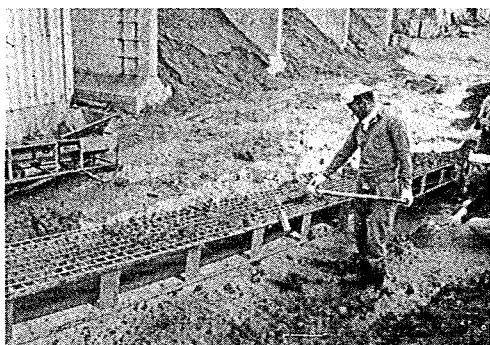
iii) 粘性土の場合

粘性土は屋外に山積してある自然状態のものを 50 mm フルイに通してベルトコンベアーで実験槽に搬入し、小型ブルドーザ（重量 2 t 、接地圧 0.3 ）で締固めを行なった。 50 mm フルイを通

過ぎせたのは粘性土が含水状態によっては大きな塊となって実験槽内へ入る恐れがあり、そのため土圧計等との接触面が一樣にならなかったり、ブルドーザーによる締固めが十分でなかったりする事を考慮し、材料の均質化をはかったものである。

粘性土はまき出し厚30cmで締固め、60cmごとに荷重計、土圧計、変位計による測定を行った。

写真3-3に粘性土の搬入状況を示す。



(a) 粘性土の搬入



(b) 粘性土の締固め

写真3-3 粘性土の搬入状況

(2) 実験壁変位の制御

i) 施工時の実験壁の固定

実験壁の変位を拘束した状態で裏込部分に材料を搬入してゆけば、施工時および静止状態の土圧が得られるものと考えられる。変位の拘束は油圧ジャッキで行うが、負荷（静止土圧相当）による油の圧縮の問題や油もれ等の不測の事態も考えられるので、壁面変位の拘束を確実にするためにジャッキのピストン端面と反力台との隙間に脱着容易な鉄製のクサビ状ブロック（3分割）を設けた。しかしながら、搬入高が増すにつれて反力台、クサビ、Y型連結棒等の個々の弾性変形や実験壁のタワミ等も含めた測定系全体の変形が生じて、擁壁部の変位を完全に拘束することは困難であった。測定結果によると搬入開始から搬入完了までの間に実験壁頂部で約5mm、底部で2mmの変位が生じている。

ii) 主働土圧測定のための実験壁の移動

静止土圧状態から擁壁の変位の拘束を解き、土圧にさからわないように擁壁を少しずつゆめてゆけば、裏込土塊がまさに崩れ落ちてこようとするいわゆる主働土圧状態が得られるものと考えられる。本実験では擁壁頂部までの土の搬入が完了し、静止状態の土圧が得られた後に擁壁の変位の拘束を解き、油圧ジャッキを利用して壁を少しずつゆめて、その変位量と土圧の関係を得た。なお擁壁の変位の拘束を解く際には、ジャッキに油圧を加え土圧と平衡させた状態で、ジャッキ端面と反力台の隙間に設置したクサビ状ブロックを取り除いた。この時、クサビ状ブロックの弾性変形量だけ擁壁を押し戻すことになるが、この量は大体1mm程度であった。

土圧測定は油圧ジャッキにより実験壁の移動を数ミリピッチで制御を行ない、所定の変位量ご

とに一時壁を固定し静的な状態で測定した。

3-2 検定事項

検定項目としては、①実験壁の下端ヒンジ部分のコロの摩擦抵抗、②荷重計、③土圧計、④水圧による実験測定系全体、⑤壁面摩擦角、⑥材料の性質等について行なわれこれらは既に土木研究所資料673号に記載されている。その後、実験壁が改造されたため水圧による実験測定系全体の検定を再度行った。以下に土圧要素の算出方法及び水圧による実験測定系の検定結果を示す。

(1) 土圧要素の算出方法

i) 荷重計の場合

壁体に作用する土圧合力 P 、着力点の位置 d 、壁摩擦角 δ (デルタ) を図3-2に従って力およびモーメントの釣合いにより以下のように求める。

土圧の合力を P とし、これが壁の下端より d の距離の点に作用していると考え、各荷重計によって得られる力を H_1, H_2, V 、とすれば (F は摩擦力)

$\Sigma H = 0$ より

$$(H_1 + H_2 + V) \cdot \cos \theta + V \cos \theta = P \cos (\delta + \theta) \quad \text{.....①}$$

$\Sigma V = 0$ より

$$(H_1 + H_2 + F) \cdot \sin \theta + V \cos \theta = P \sin (\delta + \theta) \quad \text{.....②}$$

$\Sigma M = 0$ より

H_2 と V の共通ヒンジのまわりについて考えれば

$$H_1 \cdot H_A + P \sin \delta \cdot DD = P \cos \delta \cdot d' \quad \text{.....③}$$

これらより

$$\delta = \frac{(H_1 + H_2 + F)^2 + V^2}{2(H_1 + H_2 + F)V} \quad \text{.....④}$$

$$\delta = \tan^{-1} \left(\frac{V}{H_1 + H_2 + F} \right) \quad \text{.....⑤}$$

$$d = L + (H_1 \cdot H_A + P \sin \delta \cdot DD) / P \cos S \quad \text{.....⑥}$$

ただし、 H_1 : 上部水平荷重、 H_2 : 下部水平荷重、

V : 鉛直荷重

ii) 土圧計の場合

図3-3に示すように各土圧計の値を直線で結んだものを、土圧分布とする。そしてこのような折線近似の分布をもとにしてその合力 P と着力点の位置 d (壁下端よりの距離) を計算する。

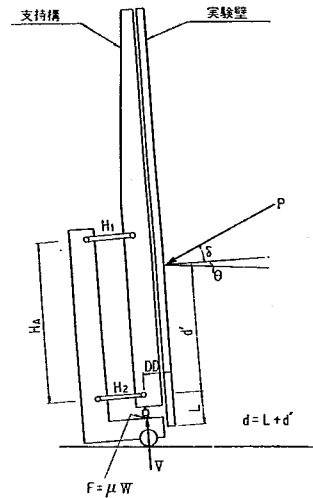


図3-2 壁体における力のつり合い

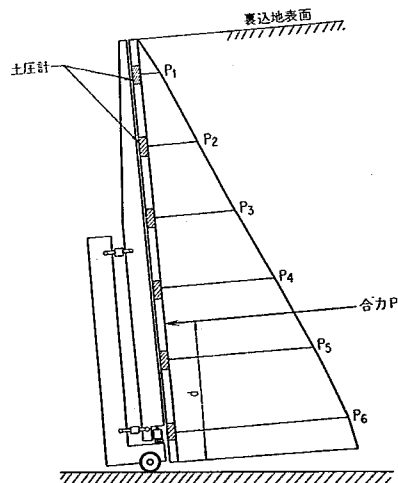


図3-3 土圧計による土圧分布の仮定

(2) 水圧による実験測定系の検定

№5実験の終了後、昭和46年3月に実験装置全体に関して前述の釣合状態に対する検定を裏込部に水を注入して行なった。これは写真3-4に示すようにビニールシートで裏込部全体をシールして注水し、各水深ごとの荷重計及び土圧計の読みを記録した。

最大水深(5.9m)における荷重計および土圧計による測定結果を表3-2に示す。また土圧計による圧力分布の測定値を理論値と比較して図3-4に示す。これらによると今回支持構を設置して装置に改良を加えた結果、荷重計の測定誤差は5%程度となった。また土圧計における測定では静水圧の測定であるために当然のことながら測定誤差はほとんど生じていず、受圧面に作用した圧力を正確に測定していることがわかる。

表 3-2 水圧による検定結果

(理想値)

	測定値	計算値
荷重計による土圧計数 kh	0.950	1.000
〃 相対着力点 d/H	0.327	0.333
土圧計による土圧計数 kh	1.000	1.000
〃 相対着力点 d/H	0.333	0.333

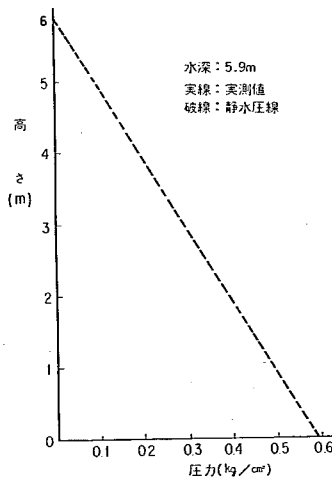


図 3-4 水検定による土圧計の圧力分布

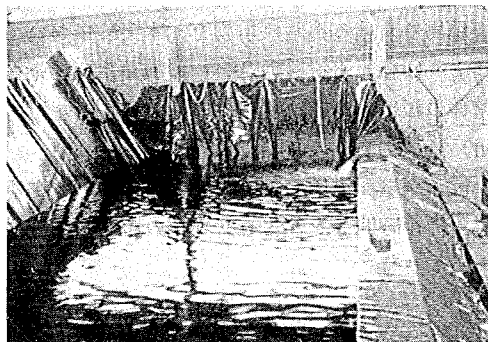


写真 3-4 水圧検定

3-3 実験条件

擁壁に作用する土圧の大きさに影響を与える要因としては以下のものが考えられる。

- 擁壁の形状、壁面状態
- 擁壁背面の地形、地質
- 裏込材料、施工法
- 盛土形状、上載荷重
- 降雨条件、排水性
- 壁体の沈下、転倒、滑動等に伴う壁面変位

本実験ではこれらの要因の土圧への影響を実験的に検討する目的で以下の実験条件を設定した。

i) 実験壁形状、材質

現場における擁壁の形式、材質、壁面の状態を再現するために、実験壁形状、壁面材料、傾斜等を変化させることにより、重力式、もたれ式、棚式等の擁壁の形式や壁面摩擦を設定することができる。

ii) 背面傾斜壁の位置、傾斜角、材質

現場に施工される擁壁背面の地形地質等は土圧に大きく影響をおよぼす要因であるため、本室内実験では実験壁背面に現場における地山、旧擁壁を仮定した背面傾斜壁を設置する。この背面傾斜壁は、設置位置、傾斜角等で地形条件を表面材質、形状等で地質、岩質、旧擁壁等の異物、段切り工などを再現する。

iii) 裏込材料、施工法

現場擁壁における埋戻（材料の性質、締固め度やまき出し厚等の埋戻し施工法による土圧変化を検討するために種々の材料（山砂、玉石、粘性土）を使用し締固め機械（ブルドーザー、パイプレーター等）や、まき出し厚を変えて施工する。

iv) 盛土形状、擁壁高さ

現場擁壁における壁の高さ、かさ上げ等裏込盛土の形状による土圧変化を検討するために裏込盛土の高さ、傾斜等を変化させる。

v) 実験壁変位モード

現場における擁壁の挙動を、本実験においては、実験壁の移動（変位モード）を制御することにより回転、平行移動、平行移動および沈下の3つのモードを用いることが出来るが、これらは壁体の転倒、滑動、沈下の挙動を再現したものである。

vi) 降雨

降雨が壁面土圧に及ぼす影響をチェックするために、実験槽上に降雨装置を設置してその降雨量、降雨時間等を変化させてその影響を調査する。降雨強度は $0 \sim 100 \text{ mm/h}$ が可能である。

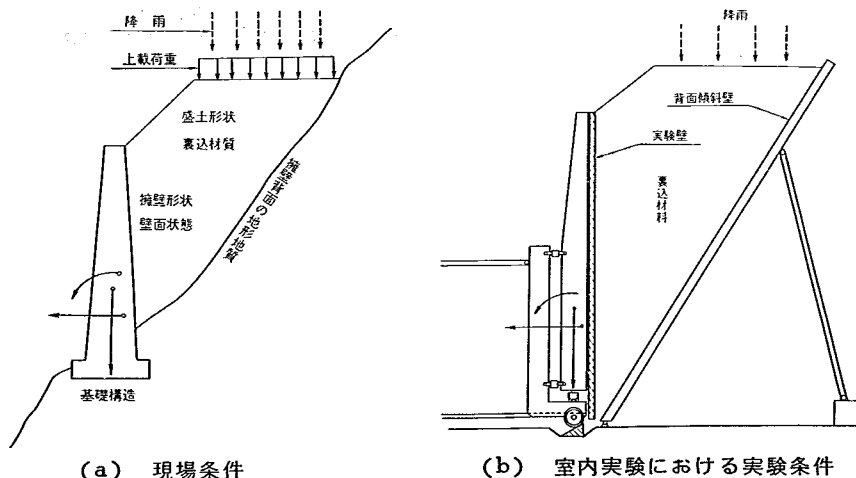


図 3-5 土圧に影響する要因

図 3-5(a)は本実験の対象となる現場擁壁の土圧に影響する要因を示し、図 3-5(b)にこれをモデル化した実験条件を示す。

3-4 測定項目

(1) 壁面土圧

壁面土圧の測定は、その実験壁全体に作用するものについては荷重計を、分布については土圧計

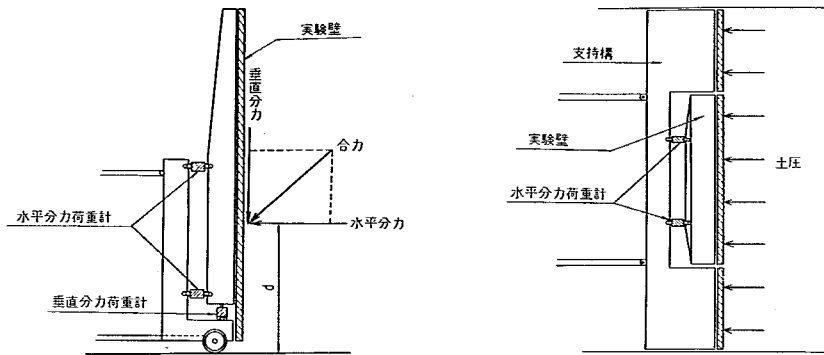


図 3-6 測定壁の構造

を用いて行なう。

測定壁の構造は図 3-6 の様になっており、土圧水平分力には 4 つの荷重計を、垂直分力には 2 つの荷重計を用いて計測される。なお測定壁寸法は巾 4 m × 高さ 6 m であり、左右にピット側面のセン断抵抗の影響を除去するための巾 2 m のダミー壁をおいている。計測器は差動トランス式測定器でありその計測系統を図 3-7 に示す。

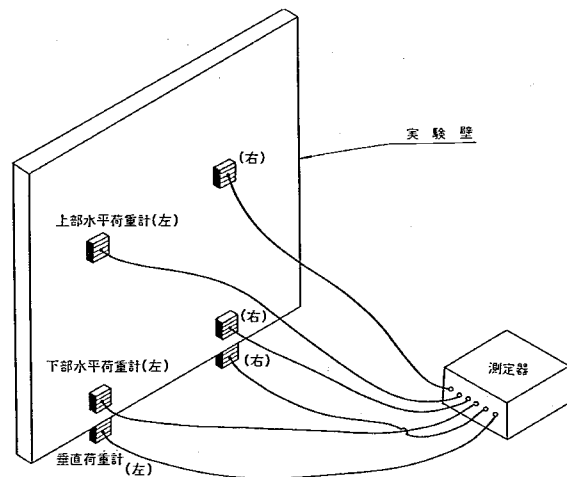


図 3-7 荷重計の測定系統図

壁面土圧分布は測定壁に高さ 1 m 毎に 2 個ずつ埋設された 12 個の土圧計により測定した。その他背面傾斜壁、地中の土圧も同時に測定した。図 3-8 にその測定系統を示す。

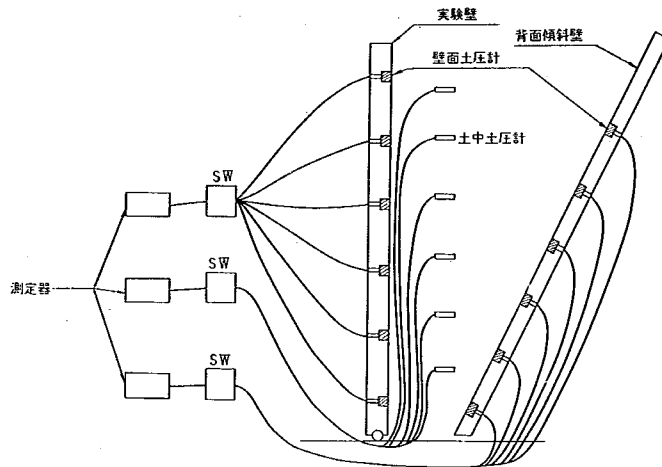


図 3-8 土圧計の測定系統図

(2) 壁面変位

壁面変位の測定は壁面左右、上中下に取りつけられた 6 台の移動計により行なわれた。これは固定された位置に移動計を設置し壁面との間に、温度膨張の小さいインパール線を張りわたし、その距離の変化を検出するものである。

変位測定は搬入中、擁壁移動中にわたって、土圧測定と同時に進んだ。

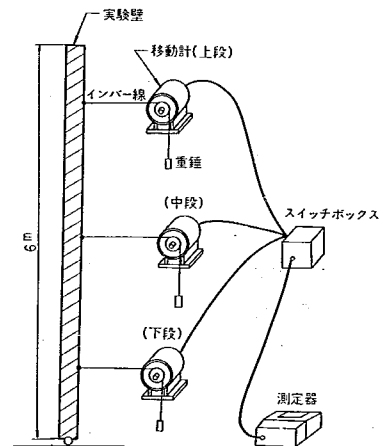


図 3-9 移動計の測定系統図

(3) スペリ面および地表面沈下

盛土の時間的な挙動は、地表面沈下量およびスペリ面位置の測定により求めた。

地表面沈下量は盛立終了時、降雨時、降雨後壁面移動時等に行なった。測定方法は写真 3-5、図 3-10 に示すように盛土の地表面上に並べられたレンガの水平および垂直変位を、水平に張りわたした基準テープと定規により測定した。

擁壁の移動に伴って生じる裏込土中の崩壊スペリ面およびこれに伴う裏込地表面のクラックの発生状況を調べるために、搬入高 60 cm ごとに石灰の層(層厚約 1 cm)を設け、搬入完了後(搬入高 6 m)の地表面には 20 × 50 cm の石灰のネットを組んだ裏込内部のすべり面は実験終了後裏込土を排出する際に所定の断面が現われるように掘削して直接観察した。写真 3-6 に石灰の層による土中のスペリ面の状況を示す。

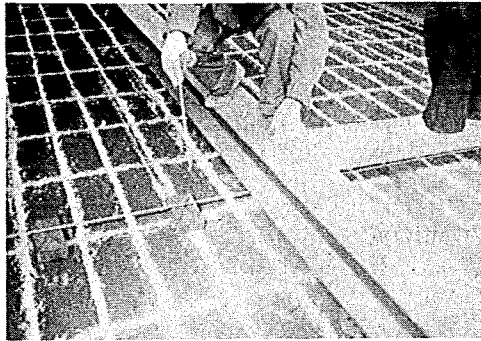


写真 3-5 地表面沈下測定

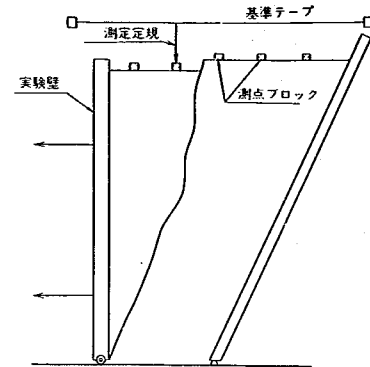
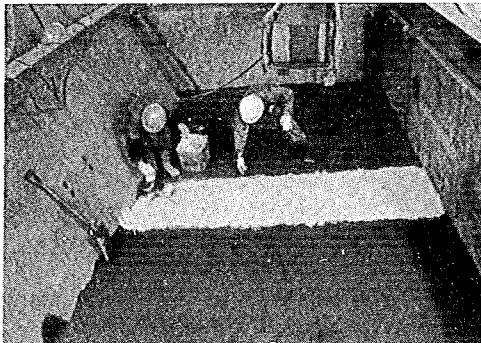


図 3-10 地表面沈下測定方法



(a) スペリ面測定のための石灰の層



(b) 壁移動により生じたスペリ面

写真 3-6 石灰の層及び土中のスペリ面の状況

(4) 裏込材料の密度、含水比の測定

i) 山砂、粘性土の場合

搬入高 60 cm ごとに裏込地表面において密度を 2 点または 4 点、含水比を 10 点測定した。密度測定には線源打込深さ 20 cm の透過型ガンマ線密度計を用い（図 3-10 参照）含水比測定は JISA-1203 により行なった。

ii) 玉石の場合

搬入高 60 cm ごとに径 1 m、深さ 80 cm の円筒形のバケットを用い、これに玉石を入れその重量を計量することにより求めた。

その他粘性土については搬入中、降雨時、移動後においてコンペトロメータによる q_c を求め裏込土の変化を測定した。

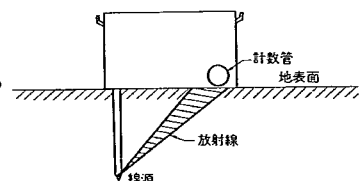


図 3-11 透過型密度計

(5) 降雨量

降雨は実験槽上部に設置した降雨装置により行い、その降雨量は送水管途中に取付けられたマノメータにより $0 \sim 100 \text{ mm/h}$ の降雨強度の調整が行なえる。また降雨量は裏込地表面上におかれた6個の雨量計において測定した。

また、山砂の実験においては裏込下部からの降雨の流出量を観察してその浸透状態をチェックした。

写真3-7の実験における降雨の状況を示す。

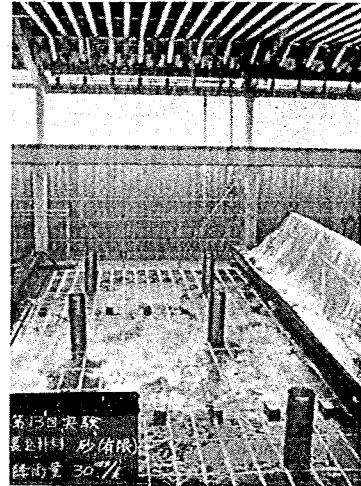


写真 3-7 実験における降雨の状況

第4章 実 験 結 果

4-1 実験ケース

現場の状況が擁壁の土圧に影響する度合いを検討する目的で以下の実験条件を設定して室内実験を実施した。

○実験壁 形状……棚式、垂直壁（重力式）

材質……コンクリート

○背面傾斜壁 底端部位置 0～4.6 m

傾斜角 45°～89°

材質 鉄板、コンクリート板

○盛土形状……平坦、高さ6 m

○裏込材料……山砂、玉石、粘性土

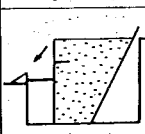
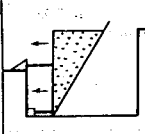
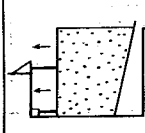
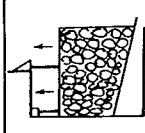
○裏込施工法……小型バイブレータ、小型ブル、足締め

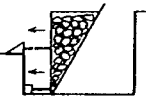
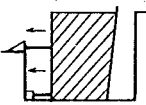
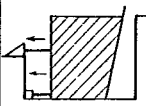
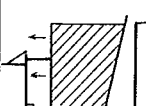
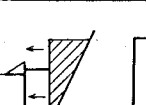
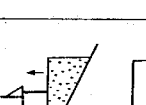
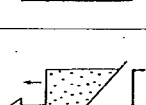
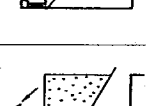
○降雨条件……0～600 mm

○実験壁変位モード……回転、平行移動、平行移動および沈下

上記の条件により分類した実験ケース、№4～№15までの実験概要の一覧を表4-1に示す。

表 4-1 実験ケース一覧表

実験 番号	実験の略図	実験壁形状	背面傾斜壁			盛土形状	裏込材料	裏込施工法	降雨条件	実験壁 変位モード
			傾斜角	位置	材質					
№ 4		棚式 コンクリート	65°	3.2m	鉄板	平坦 (h=6m)	山砂 $r_t = 1.95$ (g/cm) $w = 5.5\%$	まき厚 20 cm ソイルコンパ クター締固め		回転
№ 5		重力式 コンクリート	60°	0m	鉄板	平坦 (h=6m)	山砂 $r_t = 1.94$ (g/cm) $w = 5.4\%$	まき厚 20 cm ソイルコンパ クター締固め		平行
№ 6		重力式 コンクリート	80°	4.6m	コンク リート	平坦 (h=6m)	山砂 $r_t = 1.94$ (g/cm) $w = 5.4\%$	まき厚 20 cm ソイルコンパ クター締固め		平行
№ 7		重力式 コンクリート	84°	4.6m	コンク リート	平坦 (h=6m)	玉石 $r_t = 1.57$ (g/cm) $e = 0.68$	まき厚 60 cm もりこぼし法		平行

№ 8		重力式 コンクリート	60°	0 m	コンクリート	平坦 ($h=6m$)	玉石 $\gamma_t=1.57$ (γ/cu) $e=0.68$	まき厚60cm もりこぼし法		平行
№ 9		重力式 コンクリート	89°	4.5 m	コンクリート	平坦 ($h=6m$)	粘性土 $\gamma_t=1.50$ $w=5.1.2\%$	まき厚30cm 小型ブルドーザ転圧		平行
№10		重力式 コンクリート	84°	4.5 m	コンクリート	平坦 ($h=6m$)	粘性土 $\gamma_t=1.52$ (γ/cu) $w=5.0.8\%$	まき厚30cm 小型ブルドーザ転圧	150 mm 4時間 ／ 3 日	平行
№11		重力式 コンクリート	84°	4.5 m	コンクリート	平坦 ($h=6m$)	粘性土 $\gamma_t=1.46$ (γ/cu) $w=4.9.3\%$	まき厚30cm 小型ブルドーザ転圧	130 mm 3時間 ／ 2 日	平行
№12		重力式 コンクリート	60°	0 m	コンクリート	平坦 ($h=6m$)	粘性土 $\gamma_t=1.32$ (γ/cu) $w=4.5\%$	まき厚30cm 足締め	174 mm 6時間 ／ 4 日	平行
№13		重力式 コンクリート	60°	0 m	コンクリート	平坦 ($h=6m$)	山砂 $\gamma_t=1.97$ (γ/cu) $w=5.9\%$	まき厚20cm ソイルコンパクタ-締固め	237 mm 6時間 ／ 4 日	平行
№14		重力式 コンクリート	45°	0 m	コンクリート	平坦 ($h=6m$)	山砂 $\gamma_t=1.94$ (γ/cu) $w=4.6\%$	まき厚20cm ソイルコンパクタ-締固め	670 mm 13時間 ／ 2 日	平行
№15		重力式 コンクリート	60°	1 m	コンクリート	平坦 ($h=6m$)	山砂 $\gamma_t=1.93$ (γ/cu) $w=5.8\%$	まき厚20cm ソイルコンパクタ-締固め		沈下 平行

4-2 実験データ

実験工程および計測項目については概に前章で述べたが、本節、次節以下に記載するデータは以下のとおりである。

○実験工程

○裏込材の施工管理データ……密度、含水比等

○土圧測定結果

荷重計データ 各荷重計測定値、土圧係数、壁面摩擦角、土圧作用位置

土圧計データ 各土圧計測定値、土圧係数、土圧作用位置

荷重計及び土圧計の実測値は巻末の表に示す。

○盛土の挙動の観測結果

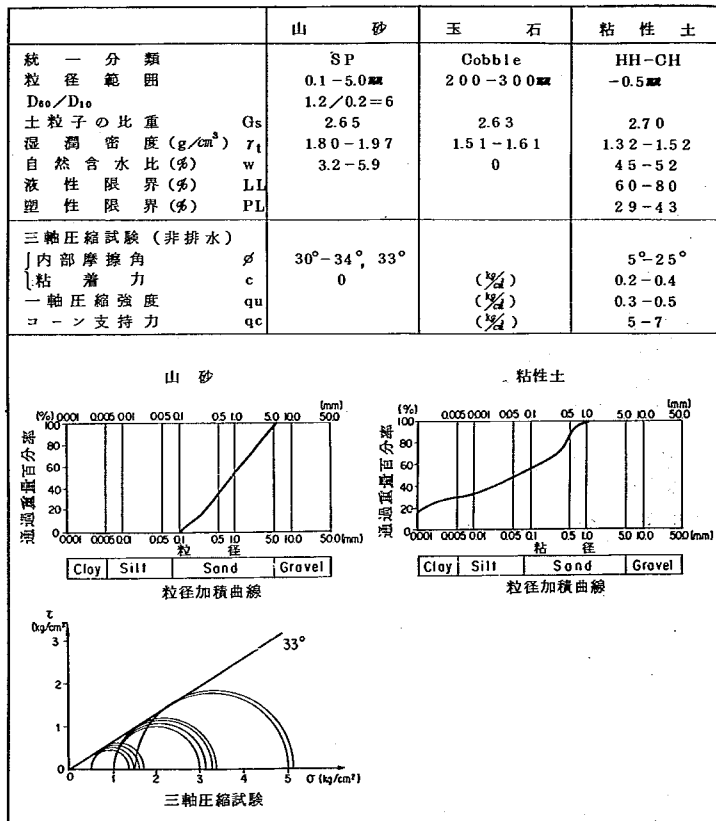
地表面沈下測定データ

スベリ面位置 //

土クサビの体積膨張

なお、各ケースに用いた裏込材料、土質試験の結果は表4-2の通りである。

表 4-2 裏込材料の土質試験結果



4-2-1 実験№4

(1) 概 要

本実験は、高擁壁等で土圧を軽減し壁体の安定性を増大せしめる目的で、しばしば用いられる棚式擁壁の土圧軽減効果を評価する目的で実施したものである。下図にその壁面形状を示す様に、天端から2mの深さに長さ1.5mの棚をとり付け、その効果を測定した。その結果、実験壁の移動時、すなわち主動土圧状態において発生する亀裂が棚の先端に集まり、土のクサビが極めて小さくなったこと、棚上の土塊が壁体の転倒に対する復元力となる事等、土圧軽減および安定上一定の効果があることが認められた。

(2) 実験条件

- 1) 擁壁の形式, 材質 棚式コンクリート
- 2) 裏込材料, 施工法 山砂, まき厚20cm,
パイプレータ締固め
- 3) 盛土形状, 上載荷重 平坦, なし
- 4) 実験壁変位モード 壁下端ヒンジの回転
- 5) 降 雨 なし

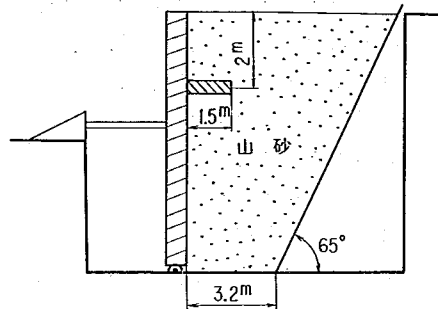


図-1 実験概要

表-1 実験№4 実施要領

壁移動量 X 観	時 刻	一 般 測 定	地 表 面 沈下測定	備 考	壁移動量	時 刻	一 般 測 定	地 表 面 沈下測定	備 考
ブロックあり					11.0		○		
ブロックはずし					12.0	13:45	○	○	
0	10:02	○	○		13.0		○		
0.1	10:08	○			14.0	13:50	○		
0.2	10:12	○			15.0		○		
0.3	10:15	○			16.0	13:55	○		
0.4	10:20	○			18.0	14:08	○	○	
0.5	10:24	○			20.0	14:15	○		
0.7	10:28	○			22.0	14:18	○		
1.0	10:34	○			24.0	14:22	○		
1.5	10:41	○			26.0	14:24	○		
2.0	10:53	○			28.0	14:27	○		
2.5	11:05	○			30.0	14:40	○	○	
3.0	11:19	○	○		35.0	14:57	○		
3.5	11:23	○			40.0	15:03	○		
4.0	11:32	○			45.0	15:15	○	○	
4.5	11:37	○			50.0	15:19	○		
5.0	11:47	○			55.0	15:24	○		
5.5	11:50	○			60.0	15:34	○	○	
6.0	11:59	○	○		70.0	15:37	○		
7.0	13:10	○			80.0	15:42	○		
8.0	13:15	○			90.0	15:55	○	○	
9.0	13:25	○			100.0	16:00	○		
10.0	13:33	○			120.0	16:10	○	○	

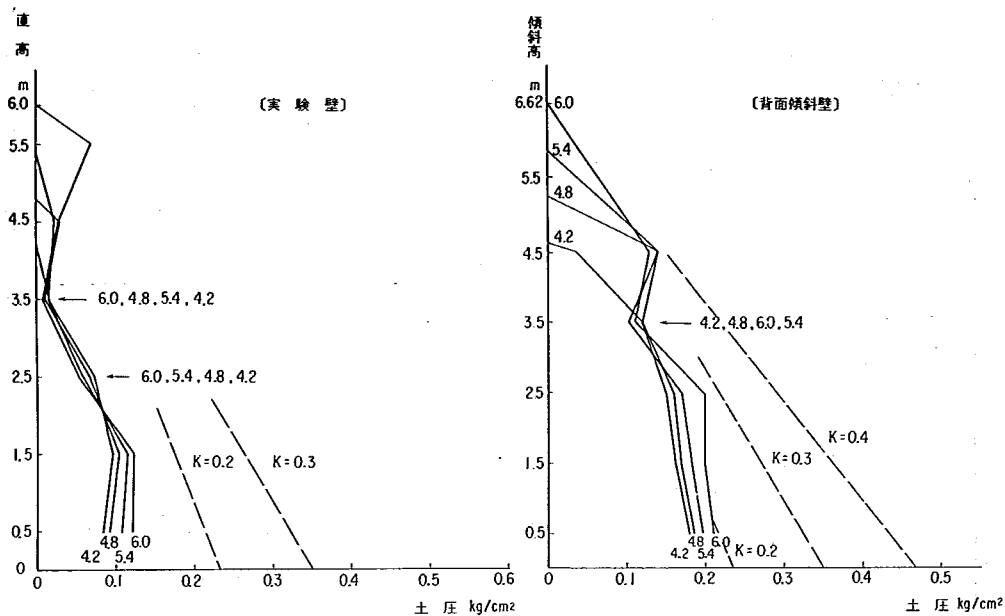


図-2 No.4テスト 土圧分布(搬入中)

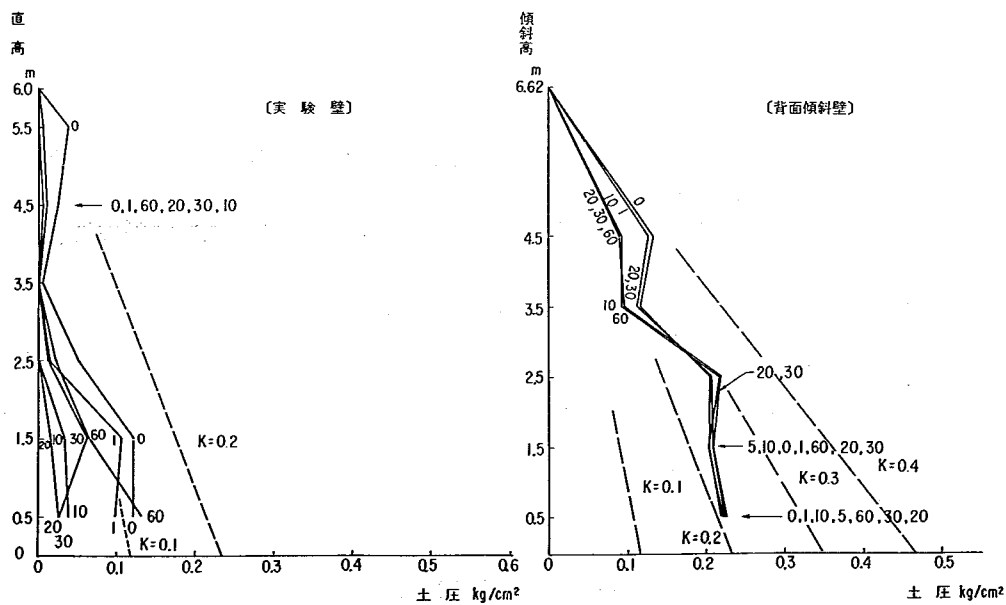


図-3 No.4テスト 土圧分布(移動中)

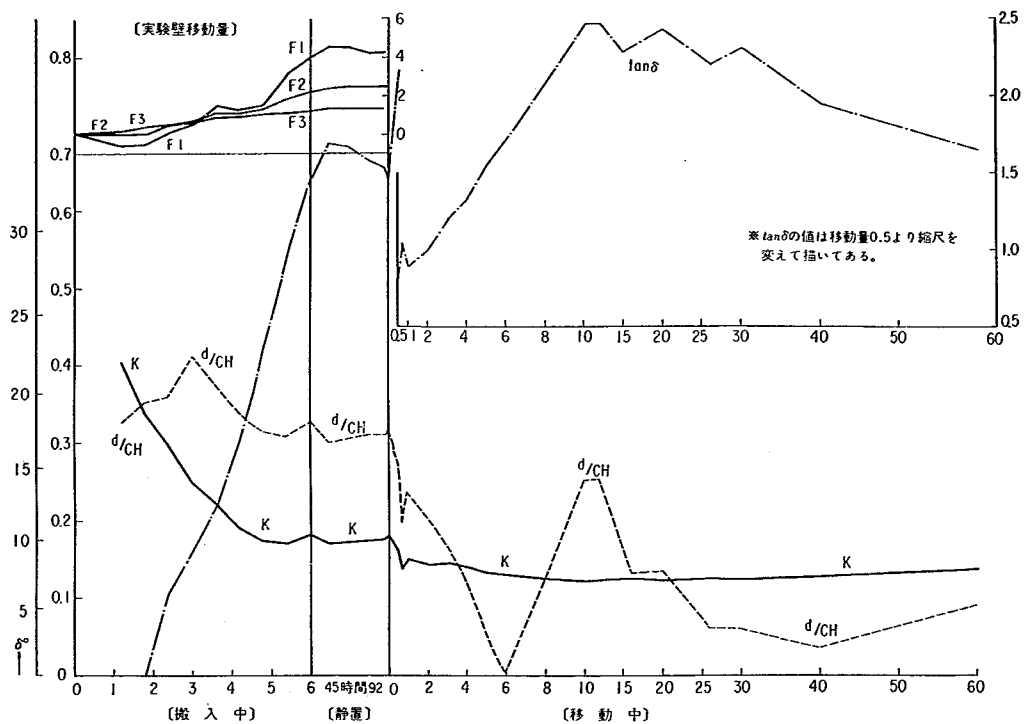


図-4 No.4テスト 土圧三要素(荷重計による)

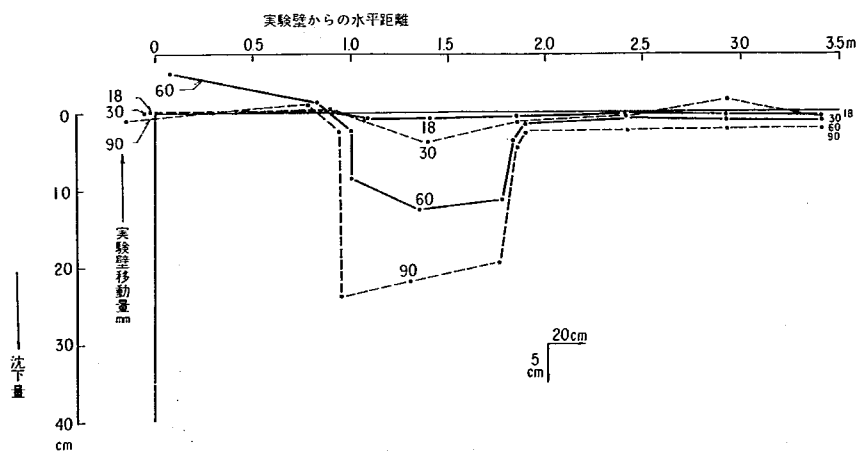


図-5 No.4テスト 裏込地表面の沈下状況

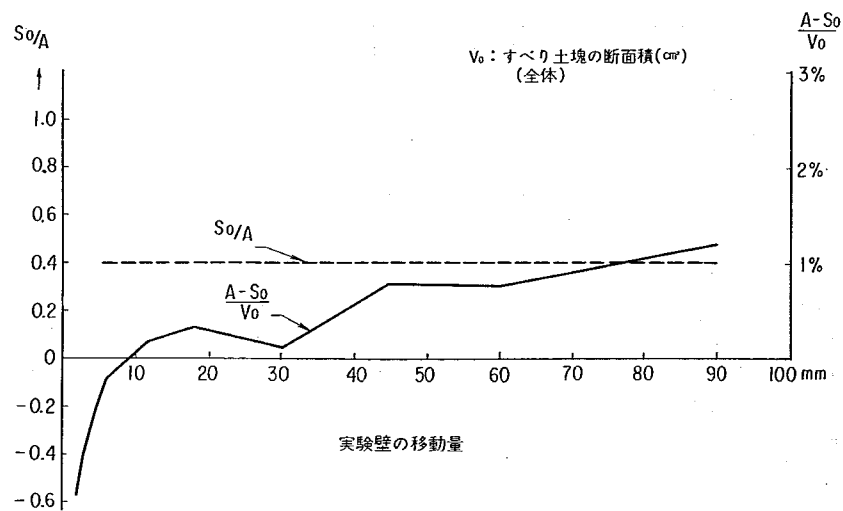
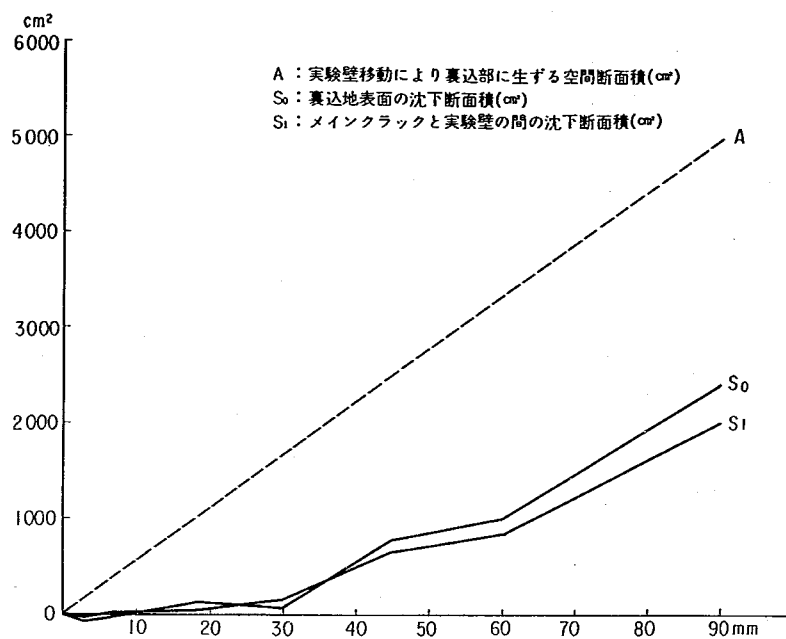


図-6 №4テスト 裏込土の体積変化

4-2-2 実験№5

(1) 概 要

本実験は、山地部等において、擁壁背面に急傾斜の地山・切土面、もしくは旧擁壁等が接近している場合の土圧の合力と分布形の変化を知る目的で実験したものである。地山面としては、図-1に示す様に、水平と 60° の角をなす背面傾斜壁を用い、その表面はコンクリートとした。その結果特に壁の移動時の主動土圧状態において、実験壁と背面傾斜壁との間の土塊にクサビで作用が生じ、クサビの先端（実験壁最下端）に応力の集中が見られた。また、実際の地山面の粗度は、砂礫に対してはコンクリートスラブより小さいものと思われ、さらに大きな土圧の増加が考えられる。

(2) 実験条件

- 1) 擁壁の形式、材質 重力式コンクリート
- 2) 裏込材料、施工法 山砂、まき厚20cm、
パイプレータ3回締固め
- 3) 盛土形状、上載荷重 平坦、なし
- 4) 実験壁変位モード 平行移動
- 5) 降 雨 なし

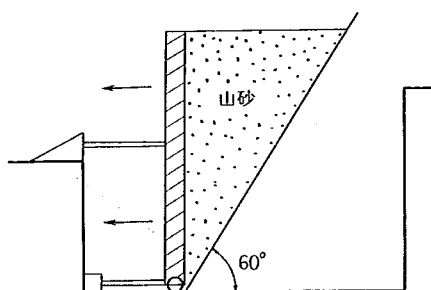


図-1 実験概要

表-1 実験№5 実施要領

移動量	時 刻	一般測定	地表面沈下測定	備 考	移動量	時 刻	一般測定	地表面沈下測定	備 考
0.0	11:05	○	○		14.0	14:07	○		
0.5	11:13	○			15.0	14:13	○	○	
1.0	11:18	○			16.0	14:19	○		
1.5	11:24	○			18.0	14:23	○		
2.0	11:29	○			20.0	14:30	○	○	
2.5	11:34	○			25.0	14:51	○		
3.0	11:38	○			30.0	14:58	○	○	
3.5	11:42	○			35.0	15:04	○		
4.0	11:47	○			40.0	15:11	○	○	
4.5	11:53	○			45.0	15:17	○		
5.0	12:00	○	○		50.0	15:22	○	○	
6.0	13:20	○			60.0	15:27	○		
7.0	13:25	○			70.0	15:35	○	○	
8.0	13:30	○			80.0	15:41	○		
9.0	13:35	○			90.0	15:50	○		
10.0	13:45	○	○		100.0	15:57	○	○	
11.0	13:51	○							
12.0	13:56	○							
13.0	14:03	○							

表-2 搬入土の状況 (No.5 TEST)

高さ(h)	湿潤密度(γ_t)	個数(n)	含水比(ω)	乾燥密度(γ_d)	間隙比(e)	S_r	v_a
1 m	1.88		7.12	1.755	0.51	21.08	21.28
	1.90			1.774	0.49	21.54	20.43
2 m	1.96		5.05	1.866	0.42	17.07	20.16
	1.95			1.856	0.43	16.85	20.59
	1.94			1.847	0.43	16.67	20.97
	1.96			1.866	0.42	17.07	20.16
3 m	1.93		5.21	1.834	0.44	16.92	21.24
	1.93			1.834	0.44	16.92	21.24
	1.90			1.806	0.47	16.36	22.44
	1.83			1.739	0.52	15.16	25.32
3.6 m	1.96		5.22	1.863	0.42	17.58	19.97
	1.95			1.853	0.43	17.36	20.40
	1.95			1.853	0.43	17.36	20.40
	1.97			1.872	0.42	17.78	19.59
4.2 m	1.99		4.60	1.902	0.39	16.30	19.48
	1.95			1.864	0.42	15.51	21.09
	1.93			1.845	0.44	15.14	21.89
	2.00			1.912	0.39	16.52	19.05
4.8 m	1.98		5.26	1.881	0.41	18.13	19.12
	2.03			1.929	0.37	19.33	17.06
	1.93			1.834	0.44	17.08	21.15
	2.01			1.910	0.39	18.84	17.88
5.4 m	1.93		5.48	1.830	0.45	17.71	20.91
	1.97			1.868	0.42	18.57	19.27
	1.96			1.858	0.43	18.34	19.70
	1.97			1.868	0.42	18.57	19.27
6.0 m	2.03		6.05	1.914	0.38	21.78	16.19
	1.95			1.839	0.44	19.77	19.48
	1.93			1.820	0.46	19.32	20.31
	1.99			1.876	0.41	20.71	17.86

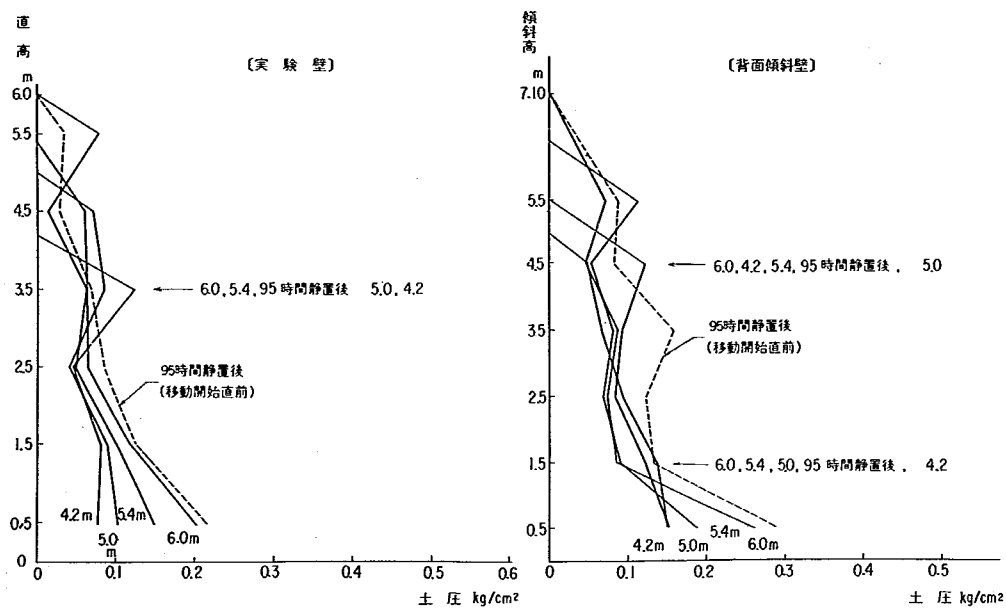


図-2 №5テスト 土圧分布(搬入中)

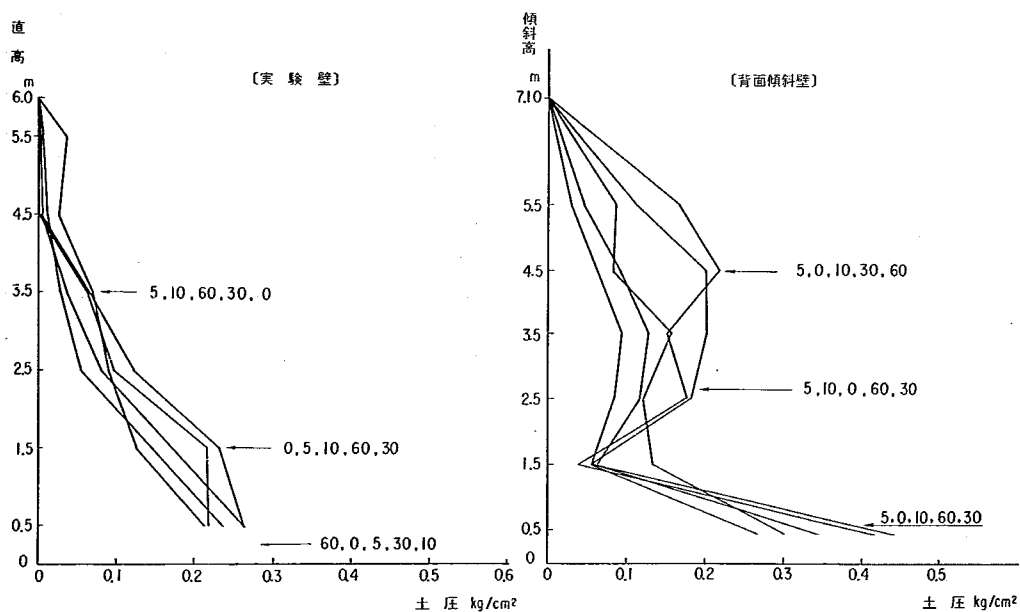


図-3 №5テスト 土圧分布(移動中)

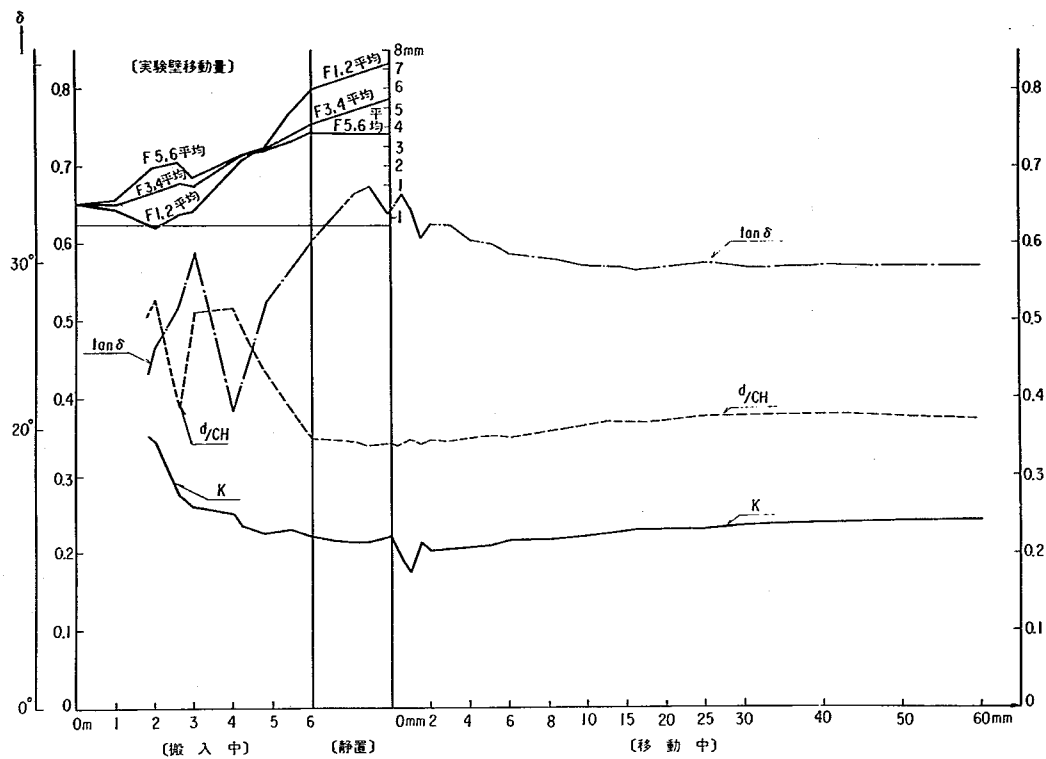


図-4 №5テスト 土圧三要素 (荷重計による)

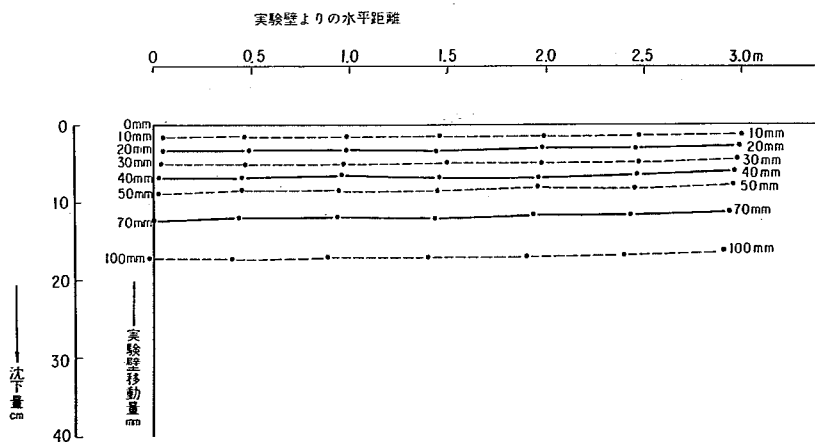


図-5 №5テスト 裏込地表面の沈下状況

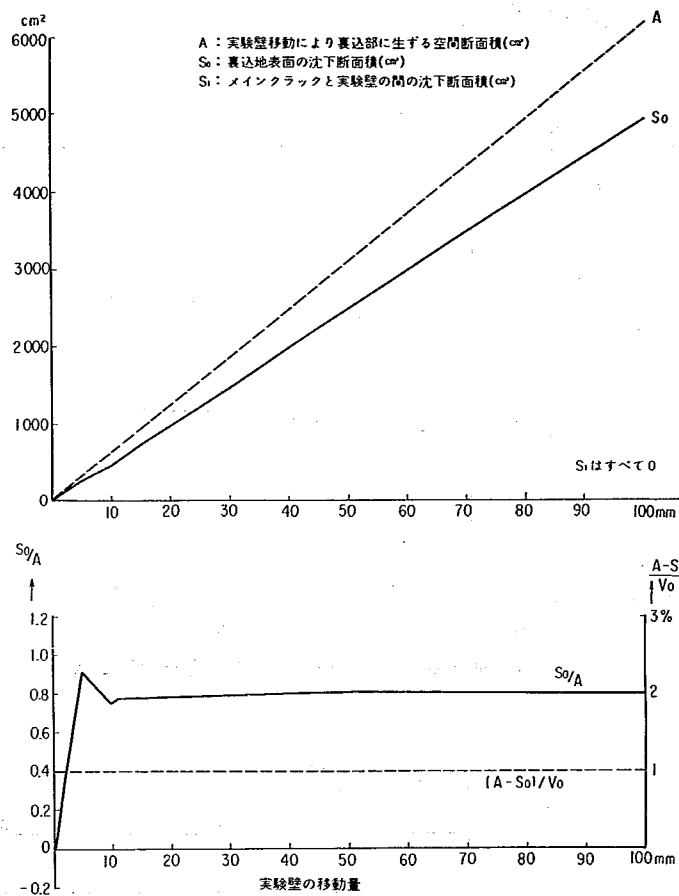


図-6 No.5テスト 裏込土の体積変化

4-2-3 実験№6

(1) 概 要

本実験はいわゆる一般的な盛土構造における壁面土圧を知るとともに、前回実験№6の山地部における土圧増加分を推定する基礎データを得る目的で行なったものである。また、この実験では、実験壁の変位モードをこれまでの傾斜から滑動にかえ、主動土圧発生メカニズムを観察した。その結果、盛土内の亀裂はより深い位置に発生し、実験壁底端部に至る大きなクサビの発生がみとめられた。

以下に実験条件及び実験結果を示す。

(2) 実験条件

- 1) 擁壁の形式、材質 重力式コンクリート
- 2) 裏込材料、施工法 山砂、まき厚20cm、
パイプレータ3回締固め
- 3) 盛土形状、上載荷重 平坦、なし
- 4) 実験壁変位モード 平行移動
- 5) 降 雨 なし

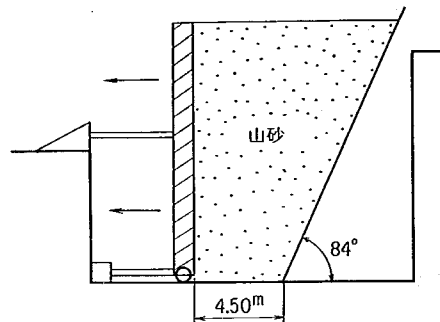


図-1 実験概要

表-1 実験№6 実施要領

移動量	時 刻	一般測定	地表面沈下測定	備 考	移動量	時 刻	一般測定	地表面沈下測定	備 考
0.0	10:45	○	○		13.0	14:00	○		
0.5	10:52	○			14.0	14:05	○		
1.0	11:00	○			15.0	14:08	○	○	
1.5	11:07	○			16.0	14:15	○		
2.0	11:12	○			18.0	14:25	○		
2.5	11:18	○			20.0	14:30	○	○	
3.0	11:28	○			25.0	14:35	○	○	
3.5	11:35	○			30.0	14:45	○	○	
4.0	11:38	○			35.0	15:00	○		
4.5	11:47	○			40.0	15:09	○	○	
5.0	11:50	○	○		45.0	15:16	○		
6.0	13:20	○			50.0	15:21	○	○	
7.0	13:25	○			60.0	15:32	○	○	
8.0	13:30	○			70.0	15:40	○	○	
9.0	13:35	○			80.0	15:47	○	○	
10.0	13:40	○	○		90.0	15:56	○	○	
11.0	13:50	○							
12.0	13:55	○							

表-2 搬入土の状況 (No.6 TEST)

高さ(h)	湿潤密度(r_t)	個数(n)	含水比(w)	乾燥密度(r_d)	間隙比(e)	S_r	v_a
0.6 m	2.04		5.17	1.940	0.37	19.30	16.76
	1.98			1.883	0.41	17.86	19.21
	1.96			1.864	0.42	17.43	20.02
	2.00			1.902	0.39	18.32	18.39
1.2 m	1.94						
	1.96						
	1.91						
	1.95						
1.8 m	1.99		7.21	1.856	0.43	24.06	16.58
	1.95			1.819	0.46	22.99	18.24
	1.97			1.838	0.44	23.53	17.39
	1.97			1.838	0.44	23.53	17.39
2.4 m	1.93		6.01	1.821	0.46	19.21	20.34
	1.92			1.811	0.46	18.98	20.78
	1.92			1.811	0.46	18.98	20.78
	1.88			1.773	0.49	18.16	22.44
3.0 m	1.91		5.16	1.816	0.46	16.40	22.10
	1.92			1.826	0.45	16.59	21.67
	1.91			1.816	0.46	16.40	22.10
	1.89			1.797	0.47	16.03	22.92
3.6 m	1.94		5.89	1.832	0.45	19.08	20.08
	1.96			1.851	0.43	19.54	19.25
	1.96			1.851	0.43	19.54	19.25
	1.95			1.842	0.44	19.32	19.64
4.2 m	1.97		6.49	1.850	0.43	21.50	18.18
	1.96			1.841	0.44	21.26	18.58
	1.91			1.794	0.48	20.09	20.66
	1.95			1.831	0.45	21.00	19.02
4.8 m	1.88		4.85	1.793	0.48	15.00	23.64
	1.90			1.812	0.46	15.34	22.83
	1.90			1.812	0.46	15.34	22.83
	1.90			1.812	0.46	15.34	22.83
5.4 m	1.92		4.98	1.829	0.45	16.07	21.87
	1.95			1.857	0.43	16.64	20.68
	1.93			1.838	0.44	16.25	21.49
	1.95			1.857	0.43	16.64	20.68
6.0 m	1.93		5.39	1.831	0.45	17.44	21.04
	1.93			1.831	0.45	17.44	21.04
	1.93			1.831	0.45	17.44	21.04
	1.94			1.841	0.44	17.66	20.61

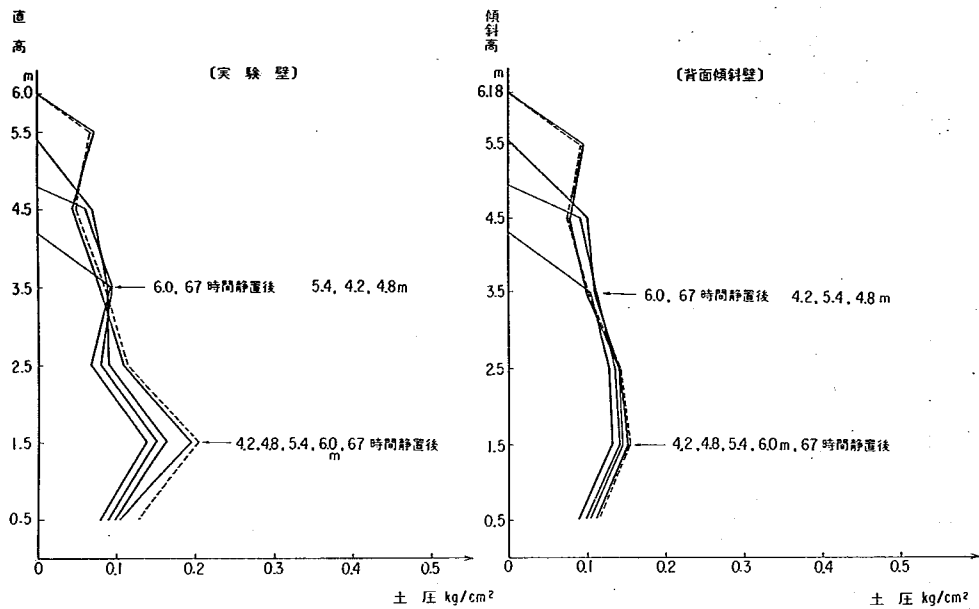


図-2 №6テスト 土圧分布(搬入中)

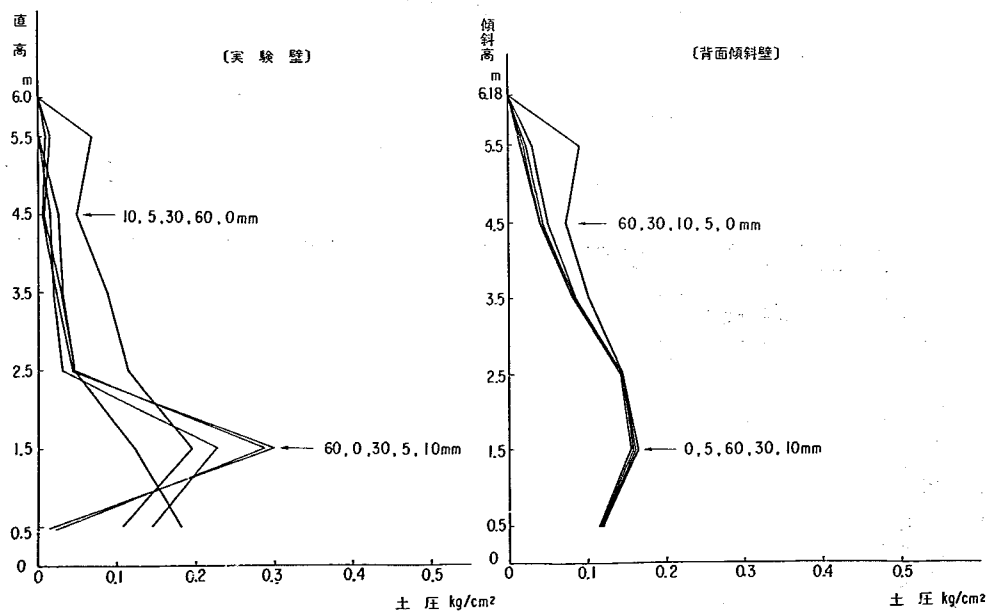


図-3 №6テスト 土圧分布(移動中)

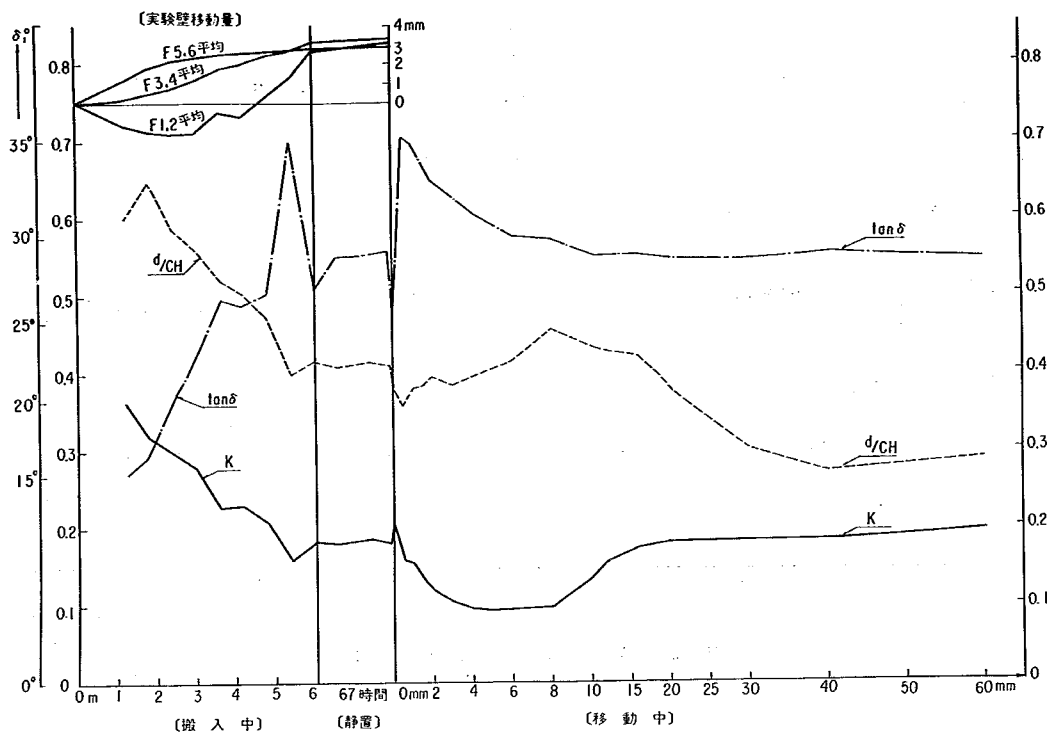


図-4 No.6テスト 土圧三要素 (荷重計による)

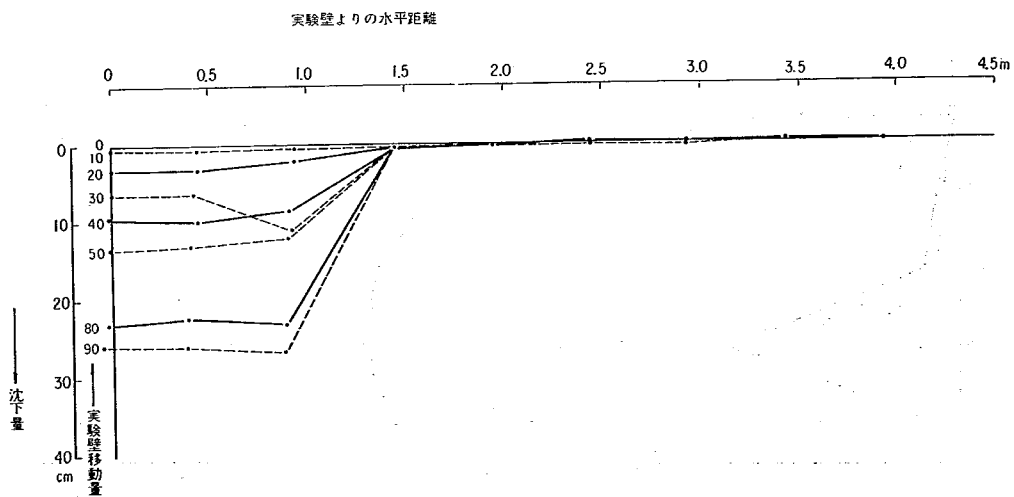


図-5 No.6テスト 裏込地表面の沈下状況

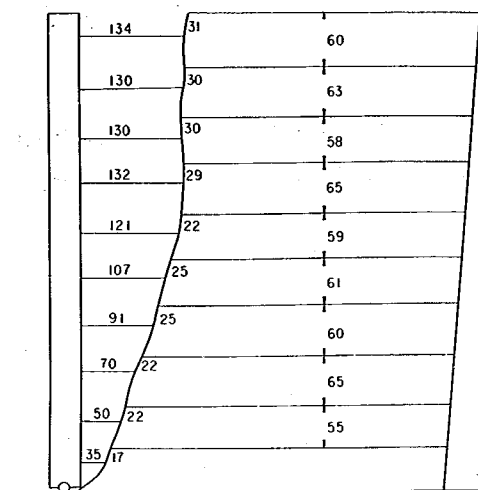


図-6 No.6テスト すべり面

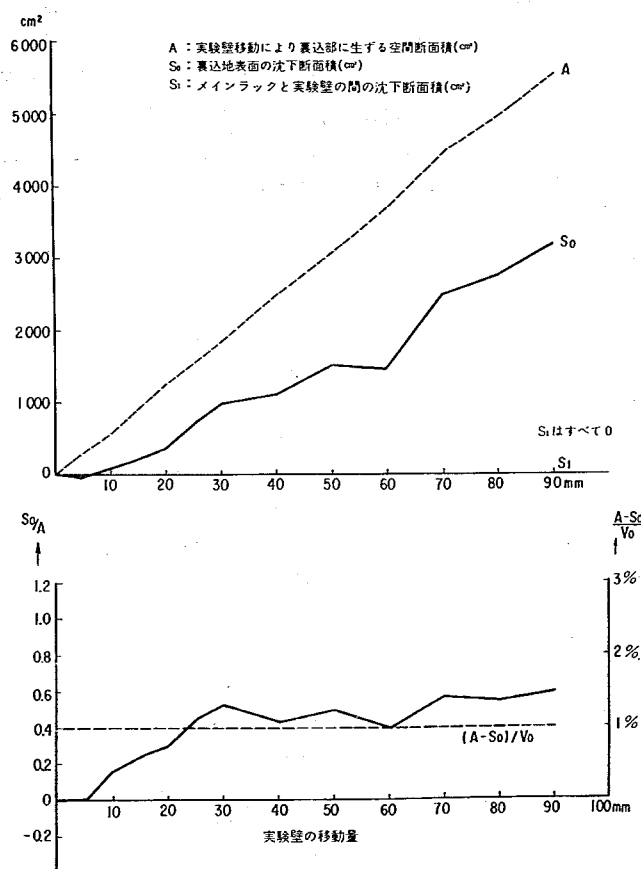


図-7 No.6テスト 裏込土の体積変化

4-2-4 実験№7

(1) 概 要

本実験は、現場の擁壁の施工において、壁面付近に栗石や碎石等の排水性があり、マサツ角、強度の高い材料を裏込材として用いる場合の土圧の軽減効果等について検討を行なう目的で実施したものである。通常これらの玉石は壁面からある厚さにのみ用いられるものであるが、この実験では作業手順のうえから、図-1に示す様に実験槽全体に玉石をしきつめた。

(2) 実験条件

- 1) 擁壁の形式、材質 重力式コンクリート
- 2) 裏込材料、施工法 玉石、まき厚60cm,
盛りこぼし法
- 3) 盛土形状、上載荷重 平坦、なし
- 4) 実験壁変位モード 平行移動
- 5) 降 雨 なし

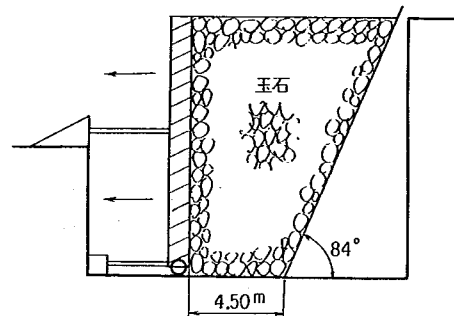


図-1 実験概要

表-1 実験№7 実施要領

移動量	時刻	一般測定	地表面沈下測定	備考	移動量	時刻	一般測定	地表面沈下測定	備考
0mm	10:10	○	○		12.0mm	11:42	○		
0.5	10:20	○			13.0	11:45	○		
1.0	10:25	○			14.0	11:48	○		
1.5	10:27	○			15.0	11:53	○	○	
2.0	10:35	○			16.0	13:28	○		
2.5	10:45	○			18.0	13:33	○		
3.0	10:50	○			20.0	13:37	○	○	
3.5	10:53	○			22.0	13:43	○		
4.0	10:55	○			25.0	13:45	○	○	
4.5	11:00	○			30.0	13:55	○	○	
5.0	11:04	○	○		35.0	14:00	○		
6.0	11:10	○			40.0	14:10	○	○	
7.0	11:21	○			45.0	14:15	○		
8.0	11:25	○			50.0	14:20	○	○	
9.0	11:28	○			60.0	14:25	○	○	
10.0	11:32	○			70.0	14:35	○		
11.0	11:40	○			80.0	14:41	○	○	
					90.0	14:52	○		
					100.0	15:00	○	○	

表-2 玉石の密度測定

バケツ重量 2.20 kg
容積 0.865 m³ - V

№	搬入高(m)	全重量	玉石の重量(g)	W/V
1	0.6	1600	1380	1.60
2	1.2	1610	1390	1.61
3	1.8	1530	1310	1.51
4	2.4	1530	1310	1.51
5	3.0	1560	1340	1.55
6	3.6	1600	1380	1.60
7	4.2	1560	1340	1.55
8	4.8	1560	1340	1.55
9	5.4	1580	1360	1.57
10	6.0	1610	1390	1.61

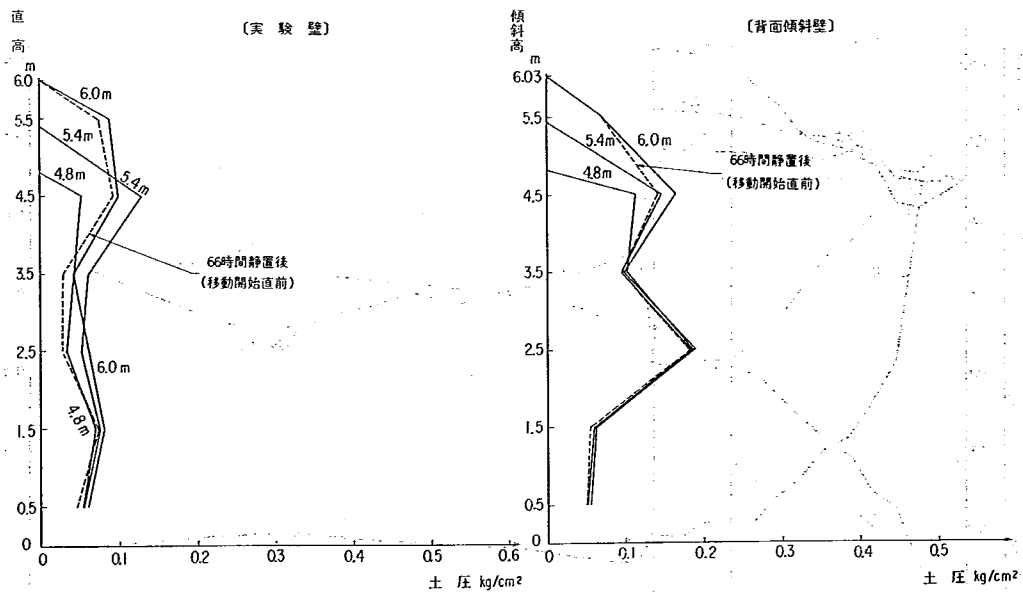


図-2 №7テスト 土圧分布(搬入中)

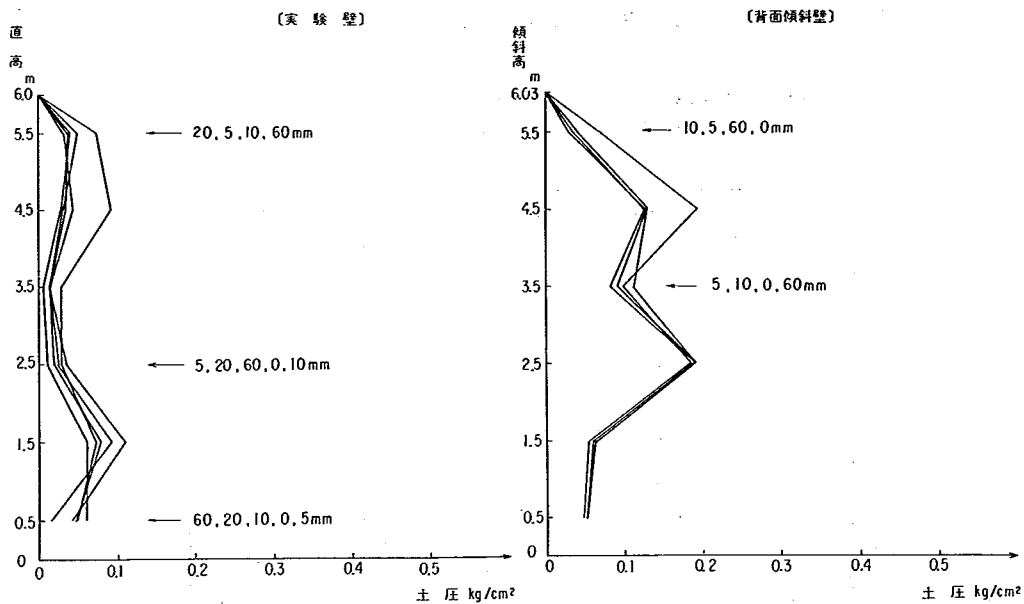


図-3 №7テスト 土圧分布(移動中)

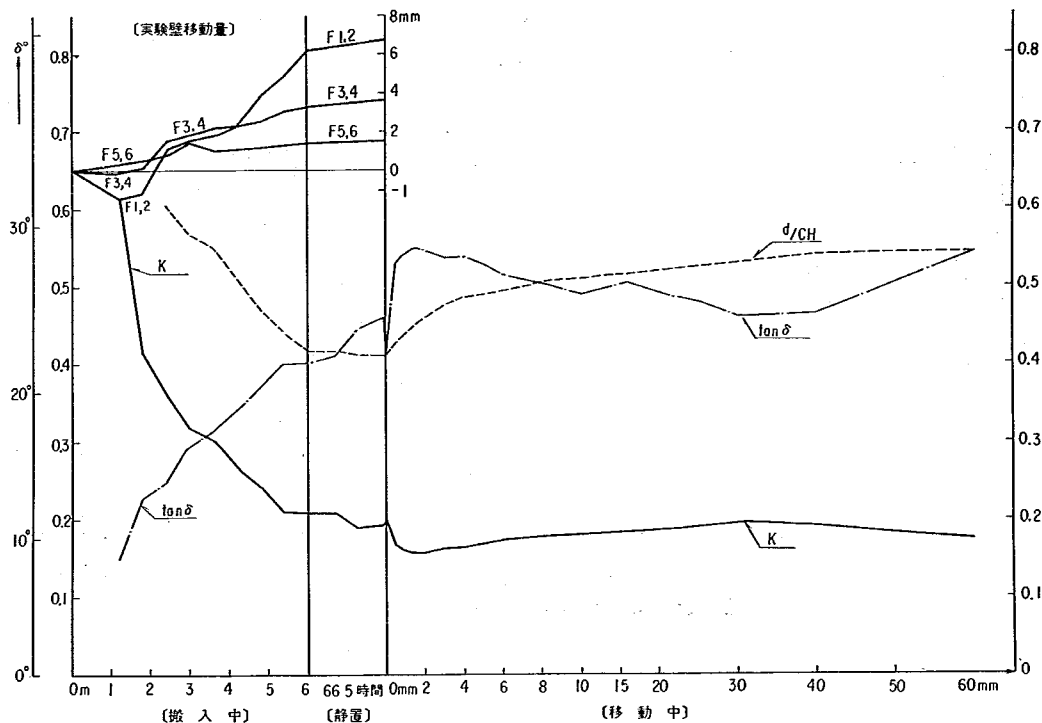


図-4 №7テスト 土圧三要素(荷重計による)

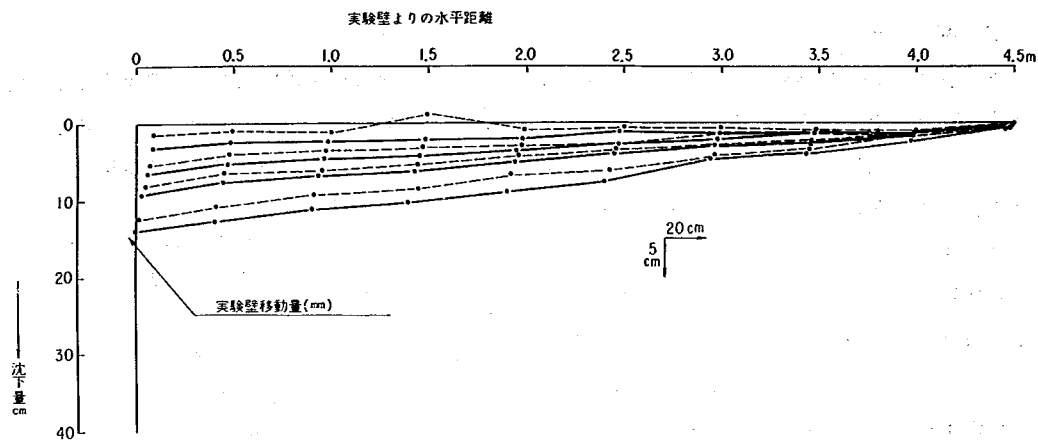


図-5 No.7テスト 裏込地表面の沈下状況

4-2-5 実験№8

(1) 概 要

本実験は、前回の実験№7と同様に、裏込材料の玉石等の大径材料を用いた場合の効果を見る目的で実施したものであるが、図-1に示す様に、特に山地部の裏込部分が狭い場合についてのものである。その結果、壁面土圧は№7と比べかなり増加しており、狭隘な山地部での土圧軽減効果はあまり期待できないことが明らかとなった。

(2) 実験条件

- 1) 擁壁の形式、材質 重力式コンクリート
- 2) 裏込材料、施工法 玉石、まき厚60cm、
もりこぼし法
- 3) 盛土形状、上載荷重 平坦、なし
- 4) 実験壁変位モード 平行移動
- 5) 降 雨 なし

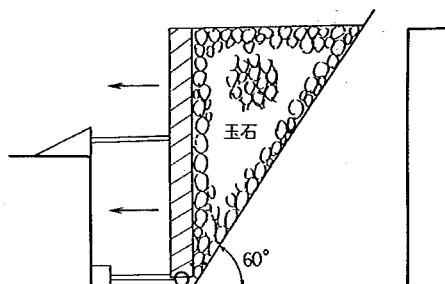


図-1 実験概要

表-1 実験№8 実施要領

移動量	時 刻	一般測定	地表面沈下測定	備 考	移動量	時 刻	一般測定	地表面沈下測定	備 考
0.0	10:20	○	○		13.0	11:26	○		
0.5	10:23	○			14.0	11:30	○		
1.0	10:27	○			15.0	11:36	○	○	
1.5	10:32	○			16.0	11:38	○		
2.0	10:37	○			18.0	11:40	○		
2.5	10:43	○			20.0	11:45	○	○	
3.0	10:44	○			22.0	13:33	○		
3.5	10:47	○			25.0	13:40	○	○	
4.0	10:50	○			30.0	13:45	○	○	
4.5	10:54	○			35.0	13:50	○		
5.0	10:58	○	○		40.0	13:55	○	○	
6.0	11:02	○			45.0	14:00	○		
7.0	11:05	○			50.0	14:10	○	○	
8.0	11:10	○			60.0	14:18	○	○	
9.0	11:12	○			70.0	14:21	○		
10.0	11:17	○	○		80.0	14:25	○	○	
11.0	11:20	○			90.0	14:40	○	○	
12.0	11:23	○			100.0	14:48	○	○	

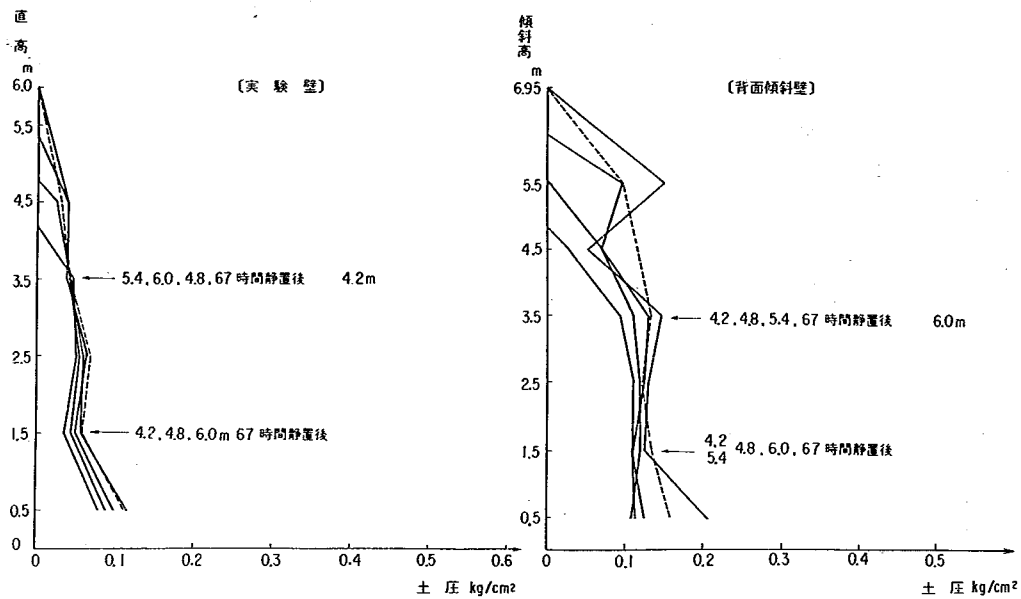


図-2 №8テスト 土圧分布(搬入中)

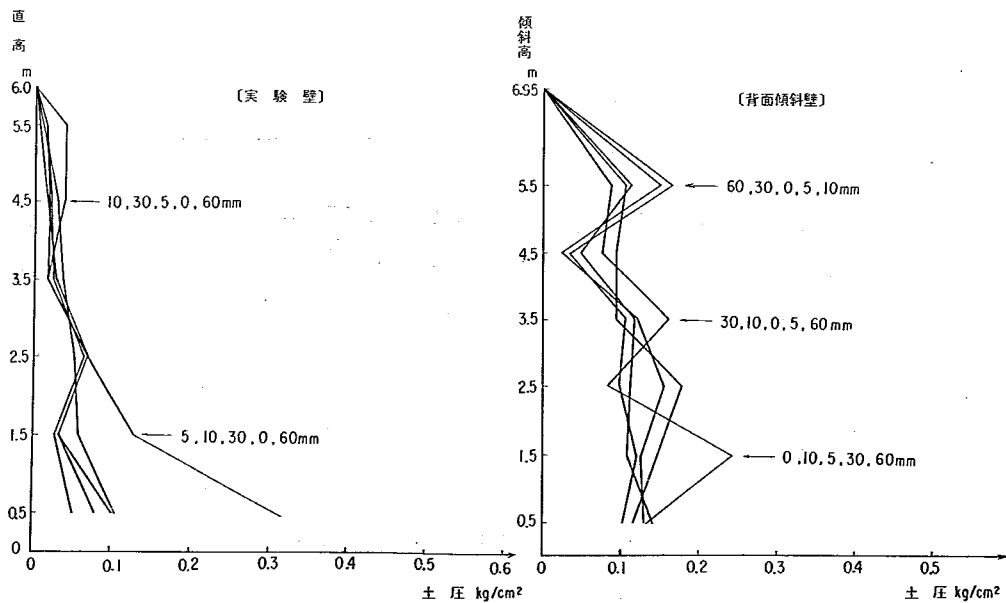


図-3 №8テスト 土圧分布(移動中)

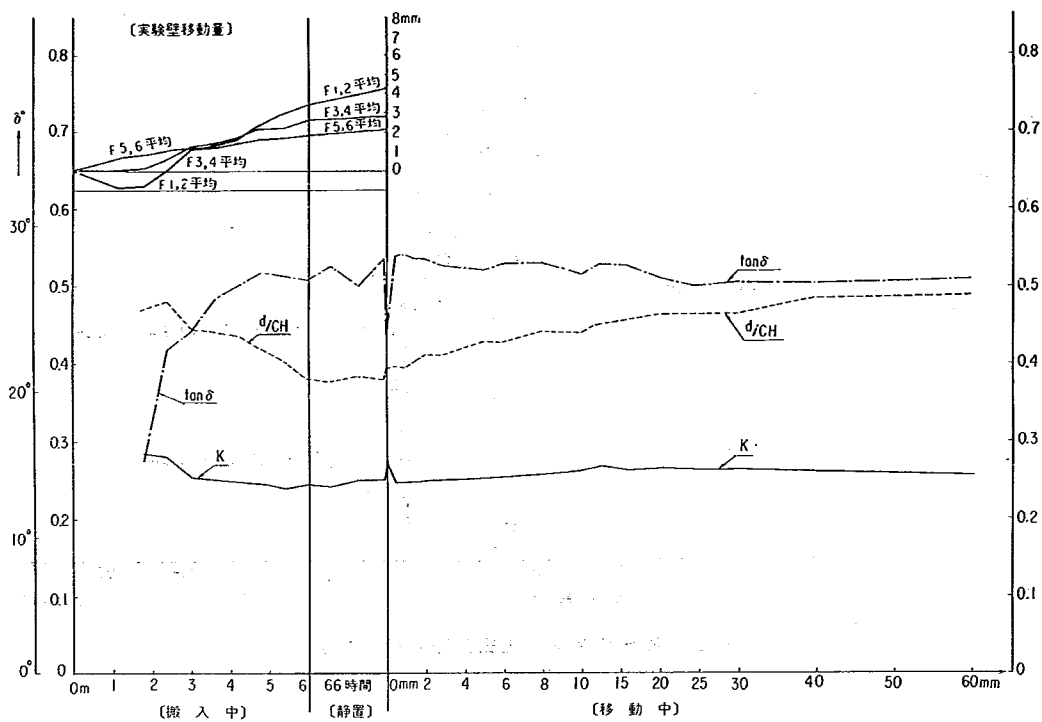


図-4 No.8テスト 土圧三要素(荷重計による)

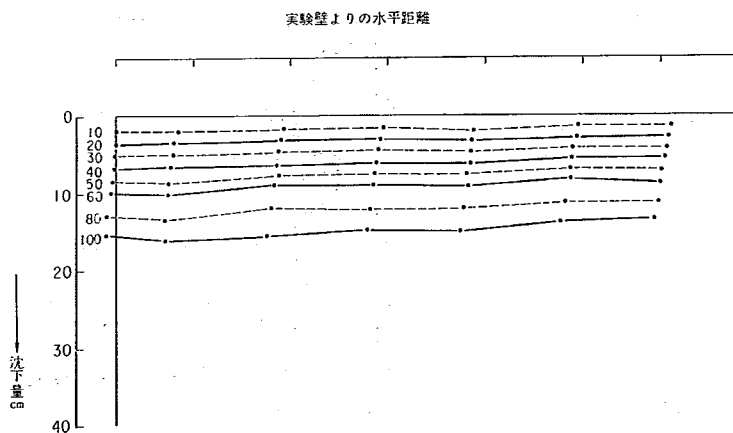


図-5 No.8テスト 裏込地表面の沈下状況

4-2-6 実験№9

(1) 概 要

本実験は、盛土材料として粘性土を用いた場合に、その土質特性の差異が土圧の合力、分布形状等の基本的性状にどのような変化をもたらすかを知る目的で行なったものである。したがって図-1に示す様に、擁壁背面に地山面の接近していない一般的な盛土構造で、かつ降雨装置も用いない基本的な実験条件で実施した。その結果、粘性土では砂質土の様なスベリ面が生じずに壁面に平行な割目が多数発生した。また主動土圧状態における土圧分布は実験壁上部1～1.5mで非常に小さくなり、いわゆる粘着高の存在が確認された。

(2) 実験条件

- 1) 擁壁の形式、材質 重力式コンクリート
- 2) 裏込材料、施工法 粘性土、まき厚30cm、ブルドーザー転圧
- 3) 盛土形状、上載荷重 平坦、なし
- 4) 実験壁変位モード 平行移動
- 5) 降 雨 なし

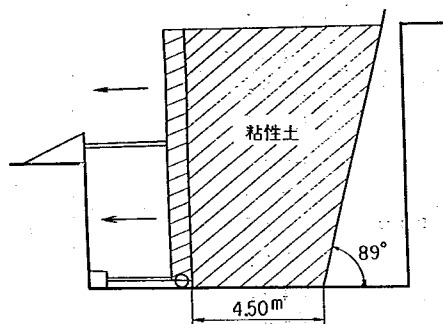


図-1 実験概要

表-1 実験№9 実施要領

移動量	時 刻	一般測定	地表面沈下測定	備 考	移動量	時 刻	一般測定	地表面沈下測定	備 考
0	10:37	○	○		13.0mm	13:25	○		
0.5	10:48	○			14.0	13:29	○		
1.0	10:54	○			15.0	13:33	○	○	
1.5	10:59	○			16.0	13:38	○		
2.0	11:04	○			18.0	13:43	○		
2.5	11:09	○			20.0	13:48	○	○	
3.0	11:14	○			22.0	13:54	○		
3.5	11:18	○			25.0	13:58	○	○	
4.0	11:22	○			30.0	14:06	○	○	
4.5	11:26	○			35.0	14:12	○		
5.0	11:31	○	○		40.0	14:22	○	○	
6.0	11:36	○			45.0	14:30	○		
7.0	11:41	○			50.0	14:35	○	○	
8.0	11:44	○			60.0	14:43	○	○	
9.0	11:48	○			70.0	14:50	○		
10.0	11:51	○	○		80.0	14:55	○	○	
11.0	13:08	○			90.0	15:03	○		
12.0	13:19	○			100.0	15:09	○	○	

表-2 搬入土の状況 (№9 TEST)

高さ(h)	湿潤密度(γ_t)	個数(n)	含水比(w)	乾燥密度(γ_d)	間隙比(e)	S_r	v_a
0.6 m	1.558		47.69	1.055	1.56	78.28	10.61
	1.462			0.990	1.73	75.30	16.12
	1.414			0.957	1.82	73.87	18.92
	1.651			1.118	1.42	81.39	5.23
1.2 m	1.539		56.58	0.983	1.75	88.97	7.97
	1.486			0.949	1.85	87.25	11.16
	1.605			1.025	1.63	91.20	4.04
	1.458			0.931	1.90	86.36	12.84
1.8 m	1.359		49.60	0.908	1.97	74.73	21.33
	1.507			1.007	1.68	79.10	12.76
	1.543			1.031	1.62	80.24	10.68
	1.478			0.988	1.73	78.22	21.63
2.4 m	1.558		49.51	1.042	1.59	80.63	9.82
	1.619			1.083	1.49	82.67	6.27
	1.464			0.979	1.76	77.67	15.27
	1.531			1.024	1.64	79.76	11.36
3.0 m	1.578		52.13	1.037	1.60	84.64	7.53
	1.346			0.885	2.05	77.55	21.09
	1.321			0.868	2.11	76.83	22.60
	1.497			0.984	1.74	82.02	12.26
3.6 m	1.387		54.17	0.900	2.00	81.26	17.91
	1.560			1.012	1.67	86.65	7.70
	1.509			0.979	1.76	84.98	10.71
	1.614			1.047	1.58	88.48	4.51
4.2 m	1.448		52.90	0.947	1.85	81.48	14.83
	1.492			0.976	1.77	82.85	12.22
	1.547			1.012	1.67	84.61	8.98
	1.564			1.023	1.64	85.17	7.99
4.8 m	1.539		49.59	1.029	1.62	80.13	10.86
	1.639			1.096	1.46	83.47	5.06
	1.501			1.003	1.69	78.90	13.11
	1.547			1.034	1.61	80.37	10.43
5.4 m	1.395		52.99	0.912	1.96	80.02	17.90
	1.453			0.950	1.84	81.76	14.47
	1.421			0.929	1.91	80.79	16.36
	1.453			0.950	1.84	81.76	14.47
6.0 m	1.543		53.27	1.008	1.68	84.69	9.17
	1.517			0.991	1.72	83.84	10.70
	1.537			1.004	1.69	84.49	9.53
	1.307			0.854	2.16	77.65	23.05

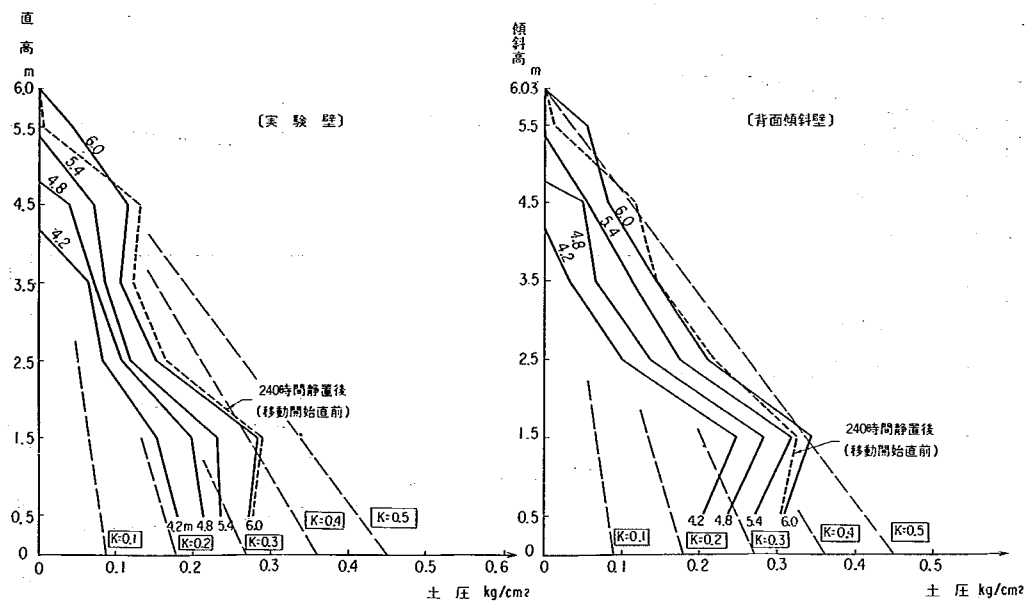


図-2 Na 9テスト 土圧分布 (搬入中)

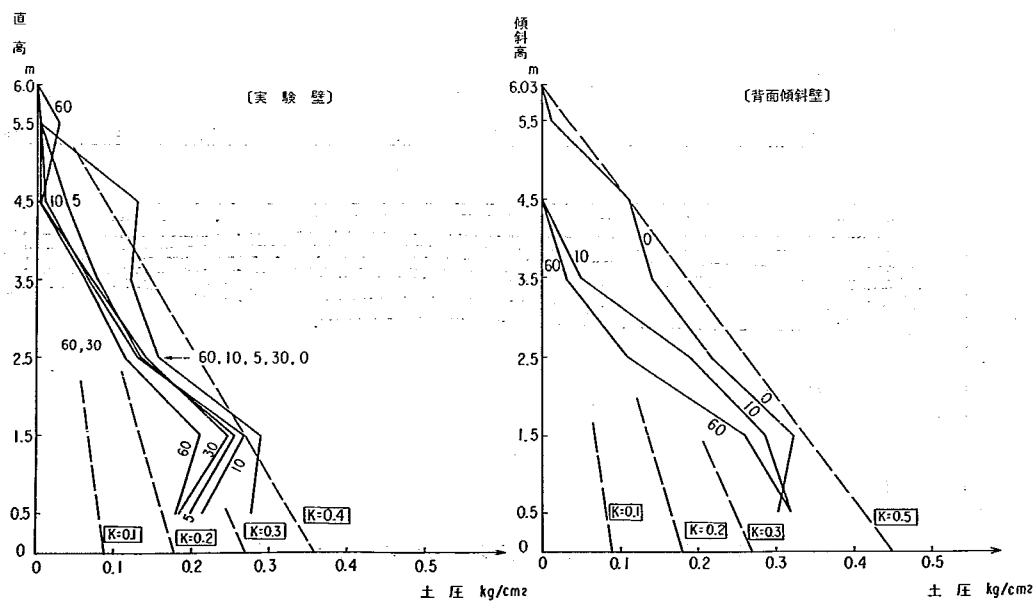


図-3 Na 9テスト 土圧分布 (移動中)

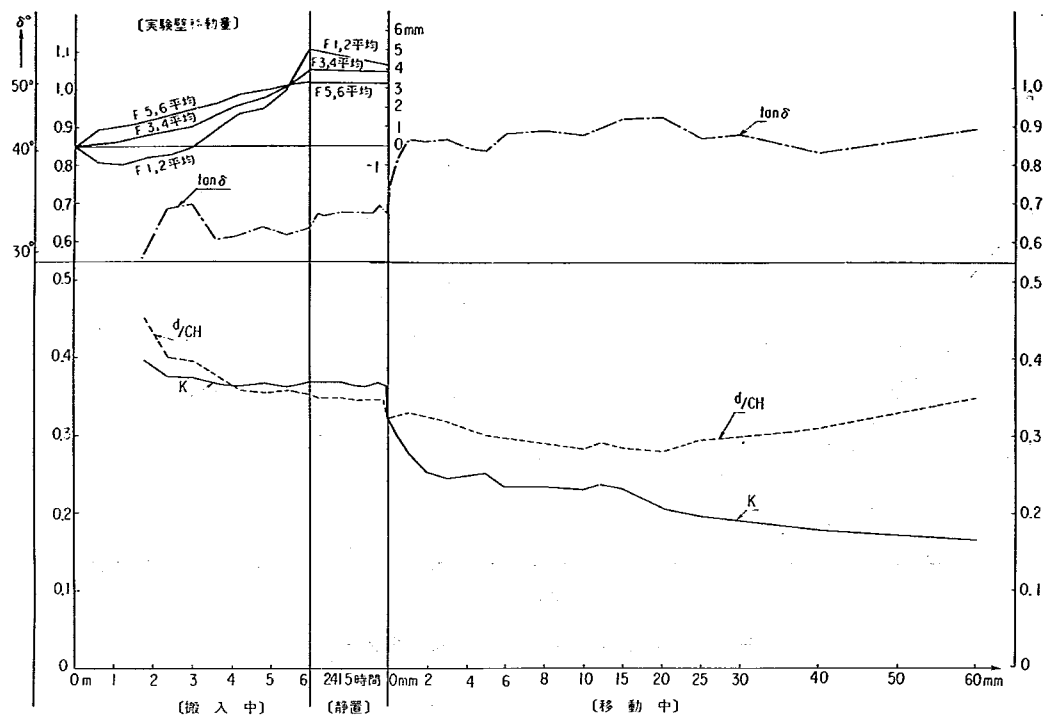


図-4 №9テスト 土圧三要素（荷重計による）

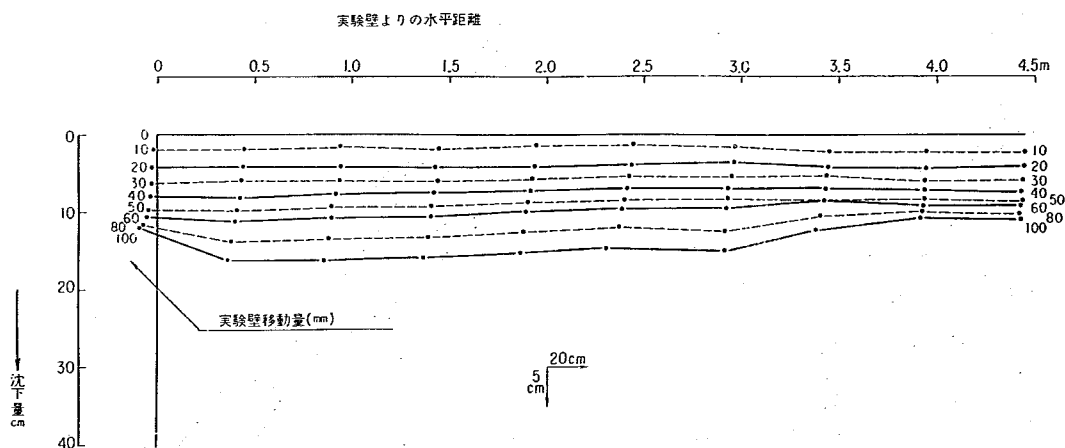


図-5 №9テスト 裏込地表面の沈下状況

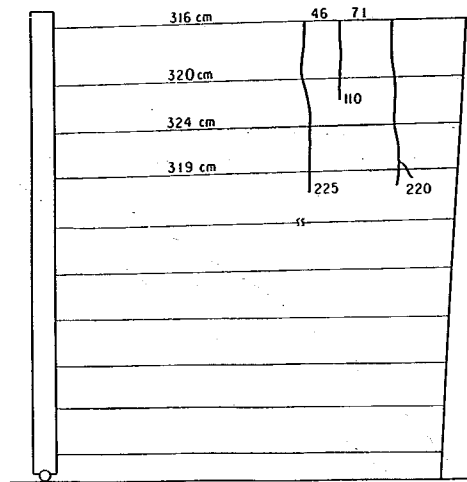


図-6 №9テスト すべり面

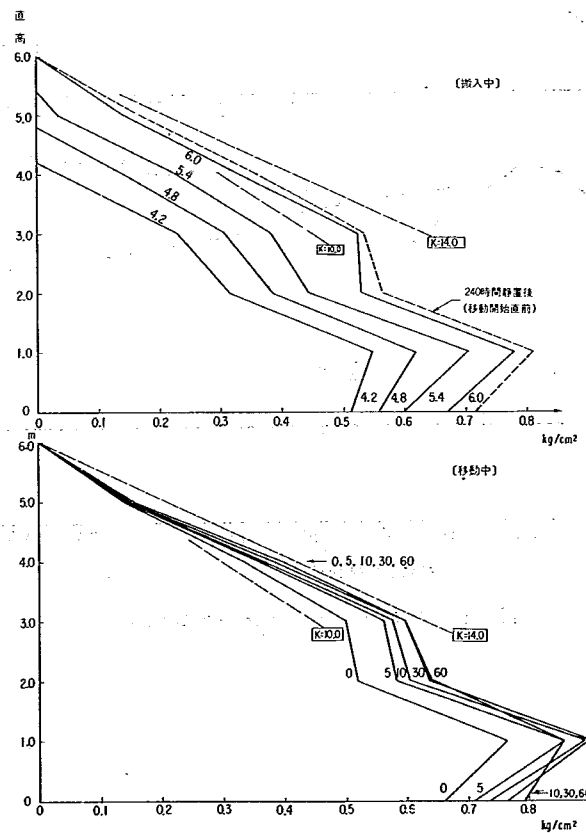


図-7 №9テスト 土圧分布(土中土圧計による)

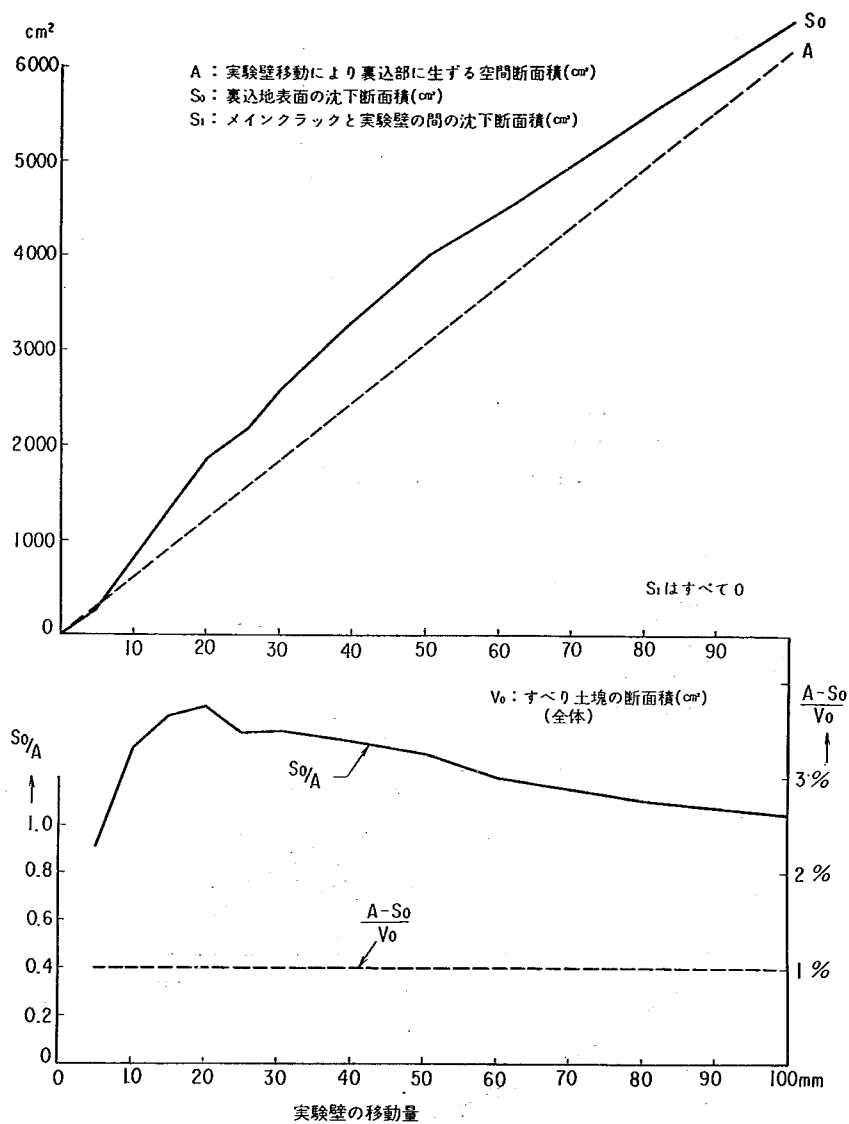


図-8 NaOHテスト 裏込土の体積変化

4-2-7 実験№10

(1) 概 要

本実験は粘性土による土圧性状の変化を知る目的で実施したもので、前回の実験№9と殆んど同じ条件で行なった。ただ本実験では降雨による土圧変化を調査する目的で壁移動実験前3日間にわたり総雨量150mmの降雨実験を行なった。以下に実験条件及び実験データを示すが、降雨による土圧の増加がほとんどみられなかった。

(2) 実験条件

- 1) 擁壁の形式、材質 重力式コンクリート
- 2) 裏込材料、施工法 粘性土、まき厚30cm,
ブルドーザ転圧
- 3) 盛土形状、上載荷重 平坦、なし
- 4) 実験壁変位モード 平行移動
- 5) 降 雨 150mm/4h/in3日間

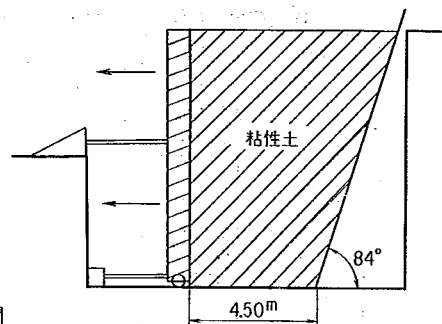


図-1 実験概要

表-1 実験№10 実施要領

移動量	時 刻	一般測定	地表面沈下測定	備 考	移動量	時 刻	一般測定	地表面沈下測定	備 考
0mm	11:35	○	○		130mm	14:29			
0.5	11:45	○			14.0	14:32			
1.0	11:50				15.0	14:35	○		
1.5	11:53				16.0	14:50			
2.0	11:57				18.0	14:55			
2.5	12:00				20.0	14:58	○		
3.0	13:10				22.0	15:20			
3.5	13:15				25.0	15:23	○		
4.0	13:20				30.0	15:45	○		
4.5	13:25				35.0	16:00			
5.0	13:30		○		40.0	16:05	○		
6.0	13:45				45.0	16:15			
7.0	13:50				50.0	16:18	○		
8.0	13:55				60.0	16:30	○		
9.0	13:58				70.0	16:46			
10.1	14:00		○		80.0	16:54	○		
11.0	14:20				90.0	17:03			
12.0	14:25				100.0	17:08	○		

降 雨	第1日	第2日	第3日	第4日	
No. 10	3 6 9 12 3 6 9 12 10/18 午前 午後	3 6 9 12 3 6 9 12 41.7mm 41.2mm	3 6 9 12 3 6 9 12 62.6mm	3 6 9 12 3 6 9 12	マノメータによる 設定 50 mm/hr ~ 200 mm 延 4 時間
粘性土 ∞ (10月)	9mm				合計量 154.5 mm

表-2 搬入土の状況 (No.10 TEST)

高さ(h)	湿潤密度(γ_t)	個数(n)	含水比(w)	乾燥密度(γ_d)	間隙比(e)	S_r	v_a
0.6 m	1.431		51.47	0.945	1.86	79.18	16.36
	1.432			0.945	1.86	79.18	16.36
	1.395			0.921	1.93	78.12	18.49
	1.529			1.009	1.68	82.18	10.70
1.2 m	1.437		52.54	0.942	1.87	80.69	15.62
	1.492			0.978	1.76	82.38	12.39
	1.388			0.910	1.97	79.25	18.48
	1.554			1.019	1.65	84.39	8.72
1.8 m	1.551		50.67	1.029	1.62	81.87	9.75
	1.375			0.913	1.96	76.56	19.92
	1.429			0.948	1.85	78.09	16.85
	1.437			0.954	1.83	78.36	16.33
2.4 m	1.413		47.55	0.958	1.82	73.70	18.97
	1.361			0.922	1.93	72.21	22.01
	1.398			0.947	1.85	73.24	19.90
	1.428			0.968	1.79	74.13	18.12
3.0 m	1.647		52.25	1.082	1.50	87.19	3.39
	1.634			1.073	1.52	86.71	4.20
	1.673			1.099	1.46	88.12	1.87
	1.765			1.159	1.33	91.55	3.48
3.6 m	1.424		47.79	0.964	1.80	73.86	18.52
	1.485			1.005	1.69	75.65	15.05
	1.545			1.045	1.58	77.48	11.67
	1.533			1.037	1.60	77.10	15.47
4.2 m	1.499		48.48	1.010	1.67	77.45	13.63
	1.477			0.995	1.71	76.77	14.91
	1.368			0.921	1.93	73.58	21.24
	1.359			0.915	1.95	73.33	21.75
4.8 m	1.481		52.28	0.973	1.77	79.08	18.27
	1.571			1.032	1.62	84.63	7.82
	1.565			1.028	1.63	84.42	8.18
	1.601			1.051	1.57	85.60	6.13
5.4 m	1.585		53.57	1.032	1.62	86.71	6.49
	1.594			1.038	1.60	92.53	5.95
	1.602			1.043	1.59	87.29	5.50
	1.649			1.074	1.51	88.95	2.69
6.0 m	1.625		51.53	1.075	1.51	85.12	5.11
	1.632			1.079	1.51	85.33	4.76
	1.662			1.099	1.46	86.40	2.99
	1.664			1.100	1.45	86.46	2.91

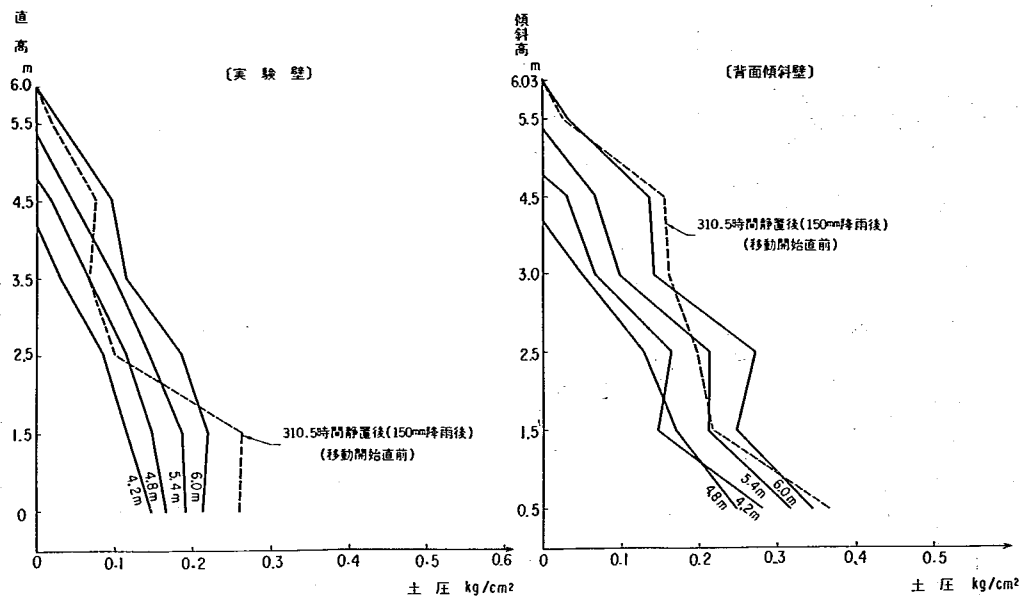


図-2 №10テスト 土圧分布(搬入中)

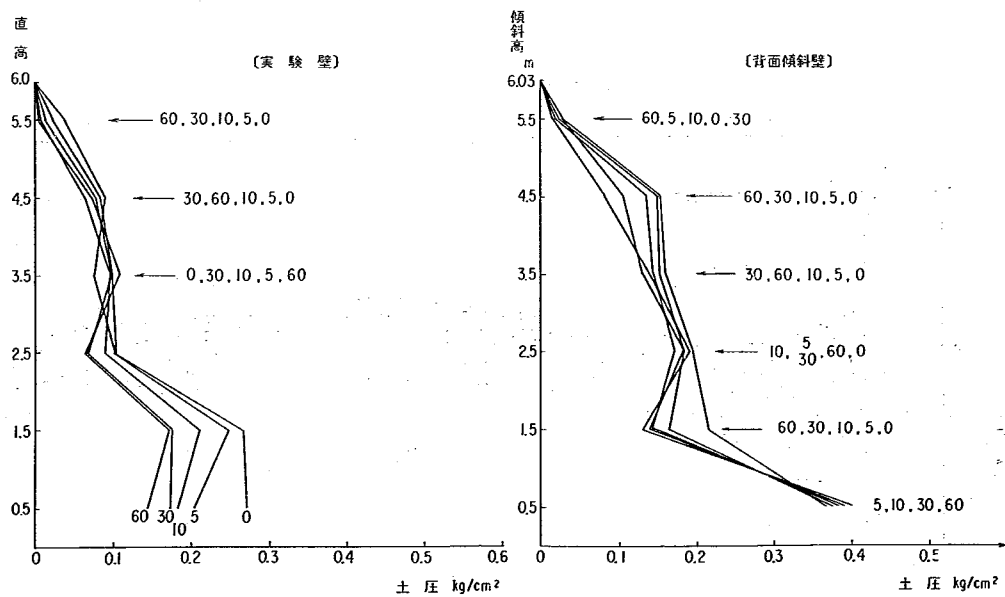


図-3 №10テスト 土圧分布(移動中)

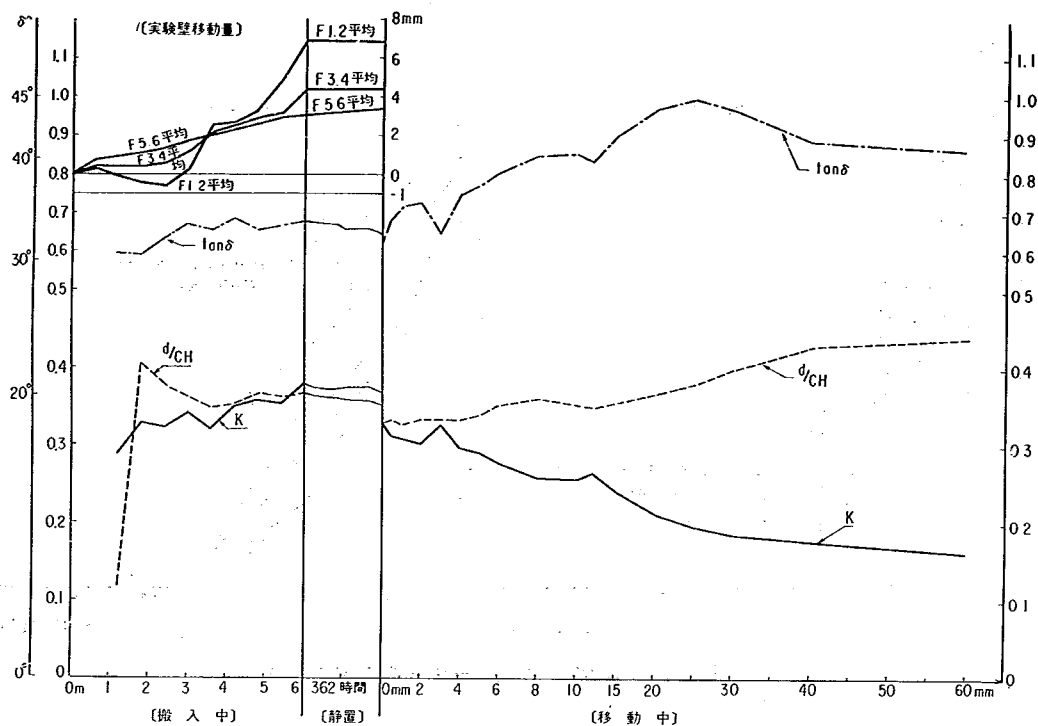


図-4 No.10テスト 土圧三要素(荷重計による)

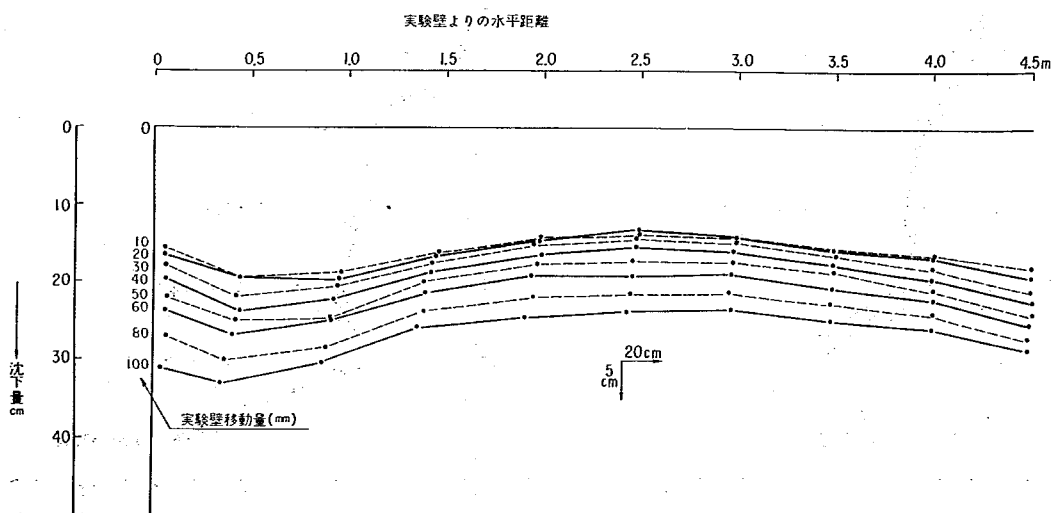


図-5 No.10テスト 裏込地表面の沈下状況

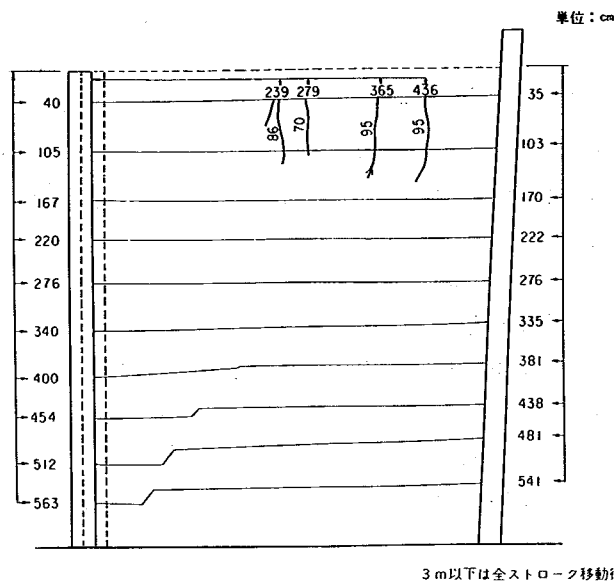


図-6 No.10 R.W. TEST すべり面

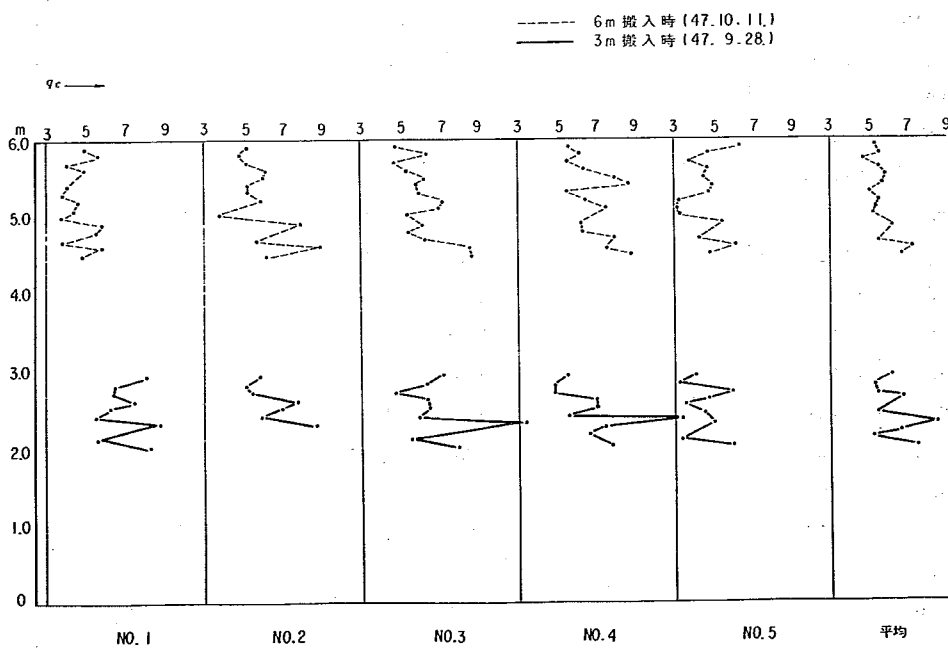


図-7 No.10 R.W. TEST コーンペネトロメータ

4-2-8 実験№11

(1) 概 要

本実験は前回の№10の実験と同一の条件で行なったもので裏込材料に粘性土を用いた場合の砂質土との差異や盛土表面の沈下等の現象を確認する目的で行なった。以下に実験条件と実験データを示すが、粘性土に降雨条件を設定した結果、実験壁付近で30cm近い沈下を生じた。

(2) 実験条件

- 1) 擁壁の形式, 材質 重力式コンクリート
- 2) 裏込材料, 施工法 粘性土, まき厚30cm,
ブルドーザー転圧
- 3) 盛土形状, 上載荷重 平坦, なし
- 4) 実験壁変位モード 平行移動
- 5) 降 雨 130mm/3h/in2日間

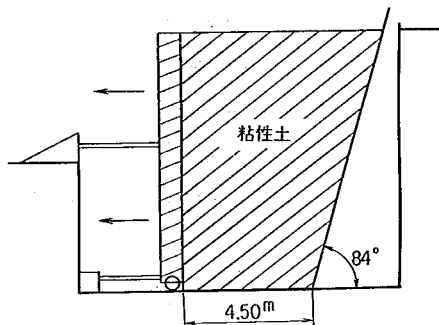


図-1 実験概要

表-1 実験№11 実施要領

移動量	時 刻	一般測定	地表面沈下測定	備 考	移動量	時 刻	一般測定	地表面沈下測定	備 考
0 mm	11:00	○	○		13.0mm	13:23	○		
0.5	11:09	○			14.0	13:28	○		
1.0	11:13	○			15.0	13:30	○	○	
1.5	11:16	○			16.0	13:45	○		
2.0	11:20	○			18.0	13:47	○		
2.5	11:23	○			20.0	13:50	○	○	
3.0	11:26	○			22.0	14:03	○		
3.5	11:29	○			25.0	14:06	○	○	
4.0	11:32	○			30.0	14:19	○	○	
4.5	11:34	○			35.0	14:28	○		
5.0	11:36	○	○		40.0	14:32	○	○	
6.0	11:51	○			45.0	14:43	○		
7.0	11:54	○			50.0	14:44	○	○	
8.0	11:56	○			60.0	14:59	○	○	
9.0	11:58	○			70.0	15:12	○		
10.0	12:00	○	○		80.0	15:20	○	○	
11.0	13:15	○			90.0	15:40	○		
12.0	13:20	○			100.0	15:46	○	○	

No. 11 粘性土 (12月~1月)	1/15 48.6mm 38.5mm 41.1mm				(既定 50mm/10...150mm) 延3時間 合計量 128.2mm
---------------------------	------------------------------------	--	--	--	--

表-2 搬入土の状況 (No.11 TEST)

高さ(h)	湿潤密度(γ_r)	個数(n)	含水比(w)	乾燥密度(γ_d)	間隙比(e)	S_r	v_t
0.6m	1.542		42.15	1.085	1.49	70.47	14.08
	1.503			1.057	1.55	69.27	16.30
	1.512			1.064	1.54	69.56	15.74
	1.519			1.069	1.53	69.78	15.35
1.2m	1.230		49.43	0.823	2.28	71.10	28.84
	1.266			0.847	2.19	72.02	26.76
	1.371			0.917	1.94	74.85	20.71
	1.509			0.010	1.67	78.97	12.67
1.8m	1.393		48.67	0.937	1.88	74.54	19.69
	1.368			0.920	1.93	73.83	21.15
	1.245			0.837	2.23	70.54	28.26
	1.311			0.882	2.06	72.28	24.41
2.4m	1.367		51.65	0.901	2.00	77.52	20.09
	1.257			0.829	2.26	74.54	26.48
	1.466			0.967	1.79	80.47	14.24
	1.549			1.021	1.64	83.06	9.45
3.0m	1.380		50.68	0.916	1.95	76.70	19.65
	1.346			0.893	2.02	75.73	21.67
	1.397			0.927	1.91	77.18	18.69
	1.423			0.944	1.86	77.92	17.20
3.6m	1.450		52.50	0.951	1.84	81.05	14.85
	1.463			0.959	1.82	81.42	14.13
	1.535			1.007	1.68	83.73	9.84
	1.485			0.974	1.77	82.13	12.79
4.2m	1.566		52.05	1.030	1.62	84.15	8.24
	1.667			1.096	1.46	87.62	2.36
	1.708			1.123	1.40	89.12	
	1.659			1.091	1.47	87.34	2.81
4.8m	1.574		53.18	1.028	1.63	85.88	7.26
	1.572			1.026	1.63	85.77	7.44
	1.473			0.962	1.81	82.62	13.21
	1.471			0.960	1.81	82.52	13.39
5.4m	1.556		51.19	1.029	1.62	82.71	9.21
	1.548			1.024	1.64	82.47	9.66
	1.539			1.018	1.65	82.17	10.18
	1.558			1.030	1.62	82.76	9.13
6.0m	1.387		50.14	0.924	1.92	76.23	19.45
	1.428			0.951	1.84	77.40	17.09
	1.485			0.989	1.73	79.12	13.78
	1.379			0.918	1.94	75.97	19.97

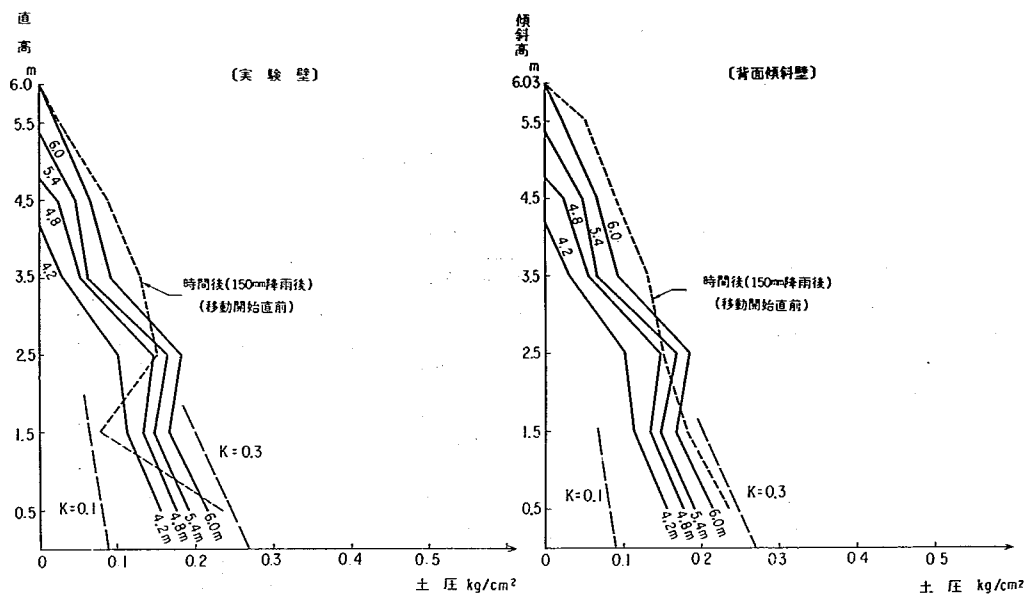


図-2 No.11テスト 土圧分布(搬入中)

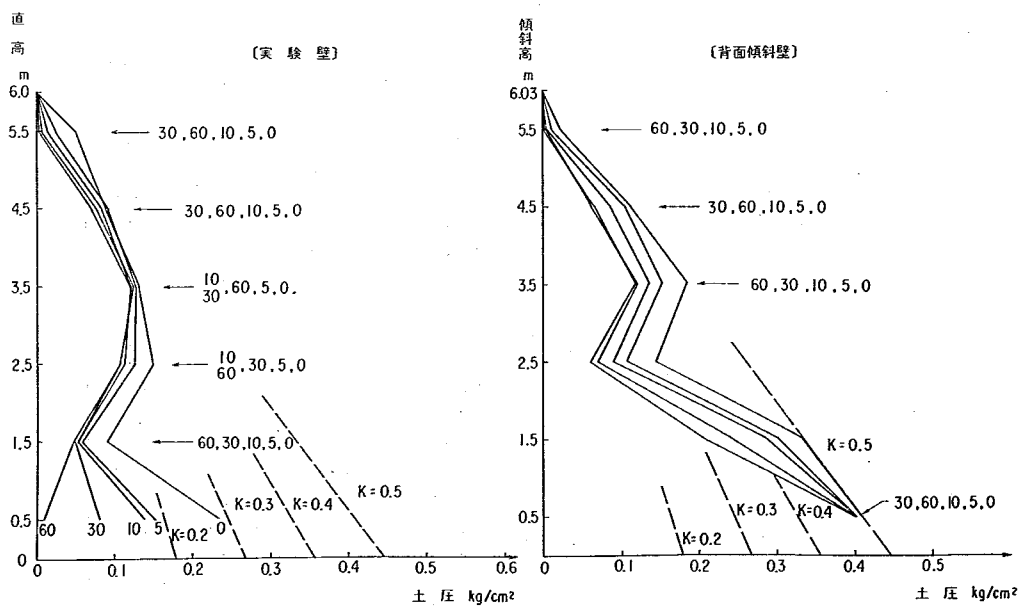


図-3 No.11テスト 土圧分布(移動中)

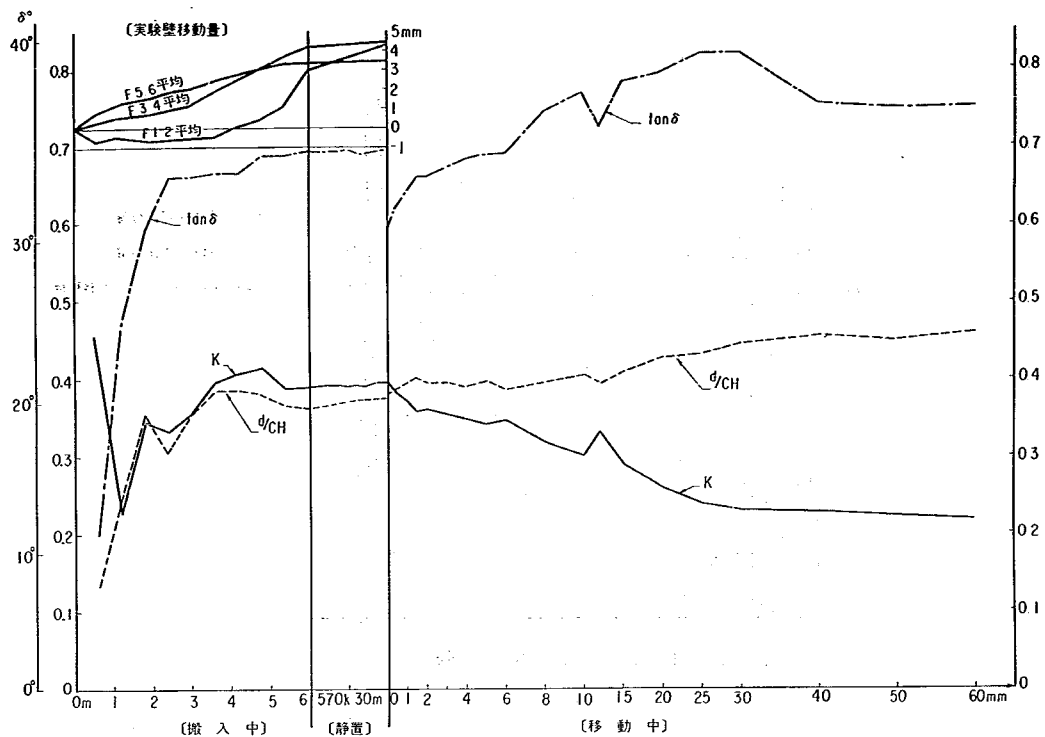


図-4 No.11 テスト 土圧三要素 (荷重計による)

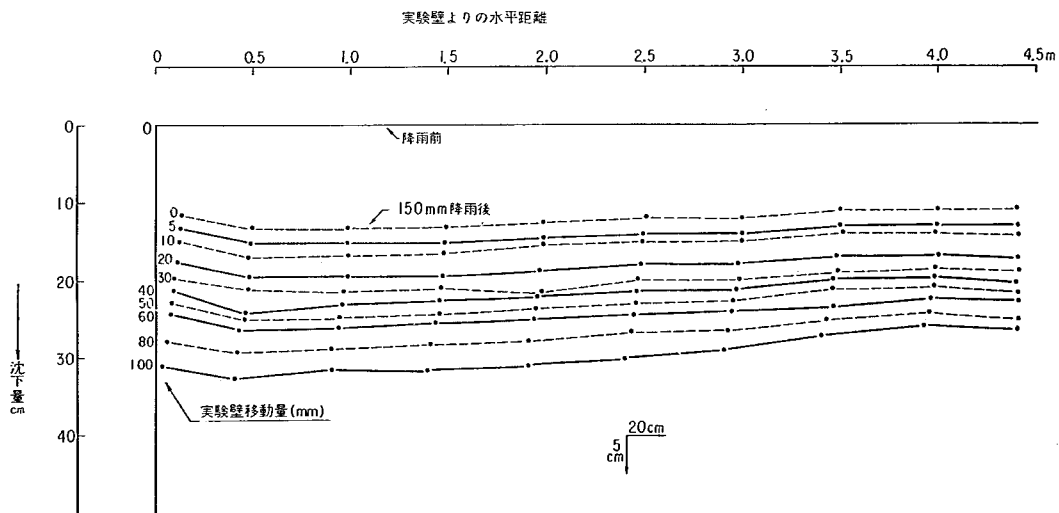


図-5 No.11 テスト 裏込地表面の沈下状況

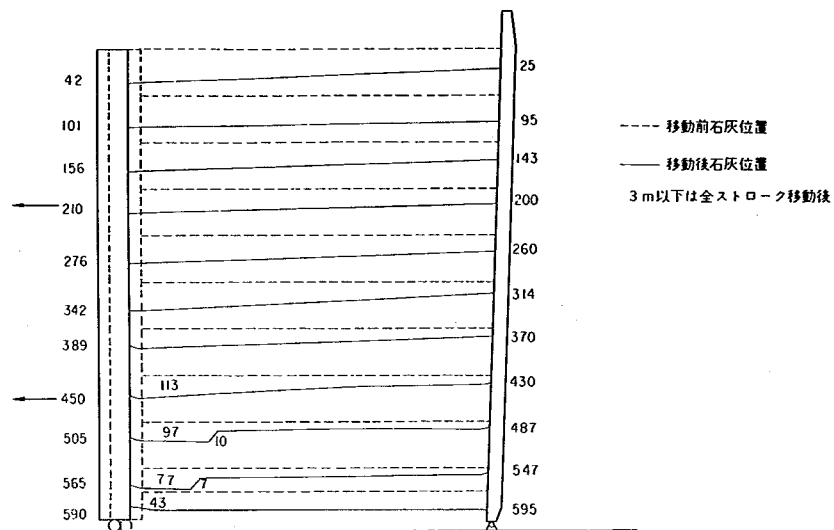


図-6 No. 11 テスト すべり面

4-2-9 実験№12

(1) 概 要

本実験は、擁壁背面に地山面等が接近する山地部での擁壁において、盛土材料が粘性を有する場合の土圧の性状を知る目的で行なったものである。

図-1に示すように背面傾斜壁は実験壁底部を接点として 60° の傾斜に設置して、裏込材料には粘性土を搬入してゆき、その搬入時から降雨実験、壁移動実験終了までについて土圧測定を行なった。

実験条件および実験データを以下に示すが、粘性土の場合、背面地山面による土圧の増加が、砂質土の様には見られず、また、クサビの底部における応力集中もみとめられなかった。

(2) 実験条件

- 1) 擁壁の形状、材質 重力式コンクリート
- 2) 裏込材料、施工法 粘性土、まき厚30cm、
足締め
- 3) 盛土形状、上載荷重 平坦、なし
- 4) 実験壁変位モード 平行移動
- 5) 降 雨 17.4mm/6h/in 4日間

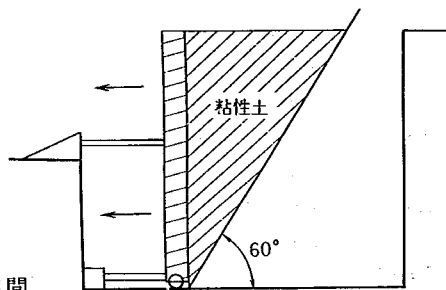


図-1 実験概要

表-1 実験№12 実施要領

移動量	時 刻	一般測定	地表面沈下測定	備 考	移動量	時 刻	一般測定	地表面沈下測定	備 考
0mm	10:20	○	○		13.0mm	11:43	○		
0.5	10:36	○			14.0	11:46	○		
1.0	10:40	○			15.0	11:47	○	○	
1.5	10:48	○			16.0	13:16	○		
2.0	10:50	○			18.0	13:20	○		
2.5	10:55	○			20.0	13:24	○	○	
3.0	10:58	○			22.0	13:29	○		
3.5	11:00	○			25.0	13:34	○	○	
4.0	11:04	○			30.0	13:38	○	○	
4.5	11:08	○			35.0	13:42	○		
5.0	11:11	○	○		40.0	13:45	○	○	
6.0	11:20	○			45.0	13:53	○		
7.0	11:23	○			50.0	13:56	○	○	
8.0	11:26	○			60.0	14:01	○	○	
9.0	11:28	○			70.0	14:05	○		
10.0	11:32	○	○		80.0	14:08	○	○	
11.0	11:38	○			90.0	14:15	○	○	
12.0	11:41	○							

No. 12 粘性土 60° (2月~3月)	2/26 16.7mm	31.0mm 36.9mm	49.3mm	40.8mm	(設定 30mm/hr....(80mm)) 延6時間 合計量 174.7mm
------------------------------	----------------	------------------	--------	--------	--

表-2 搬入土の状況 (No.12 TEST)

高さ(h)	湿潤密度(γ_t)	個数(n)	含水比(w)	乾燥密度(γ_d)	間隙比(e)	S_r	v_a
2.1 m	1.263		45.24	0.8696	2.10	66.73	28.45
	1.277			0.8792	2.07	67.08	27.66
3.0 m	1.254		41.81	0.8843	2.05	62.17	29.66
	1.191			0.8399	2.21	60.69	33.19
3.9 m	1.310						
	1.295						
4.8 m	1.329		46.18	0.9092	1.97	69.63	23.70
	1.302			0.8907	2.03	68.91	25.88
5.4 m	1.325		47.54	0.8981	2.01	71.23	24.04
	1.413			0.9577	1.82	73.67	19.00
6.0 m	1.399		46.90	0.9523	1.84	72.46	20.07
	1.326			0.9027	1.99	70.46	24.23
	1.446			0.9843	1.74	73.81	17.38

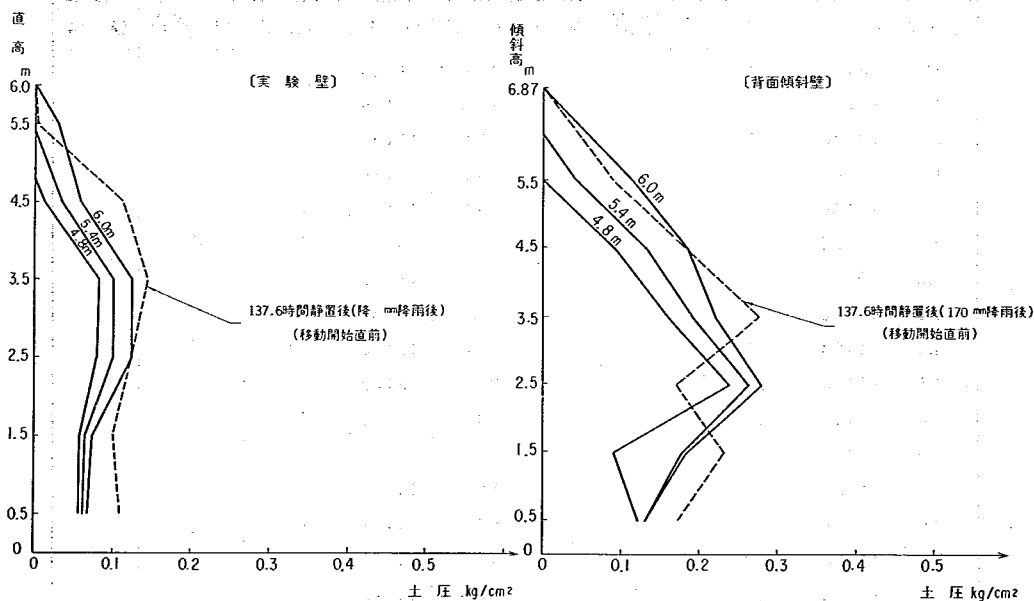


図-2 No.12テスト 土圧分布(搬入中)

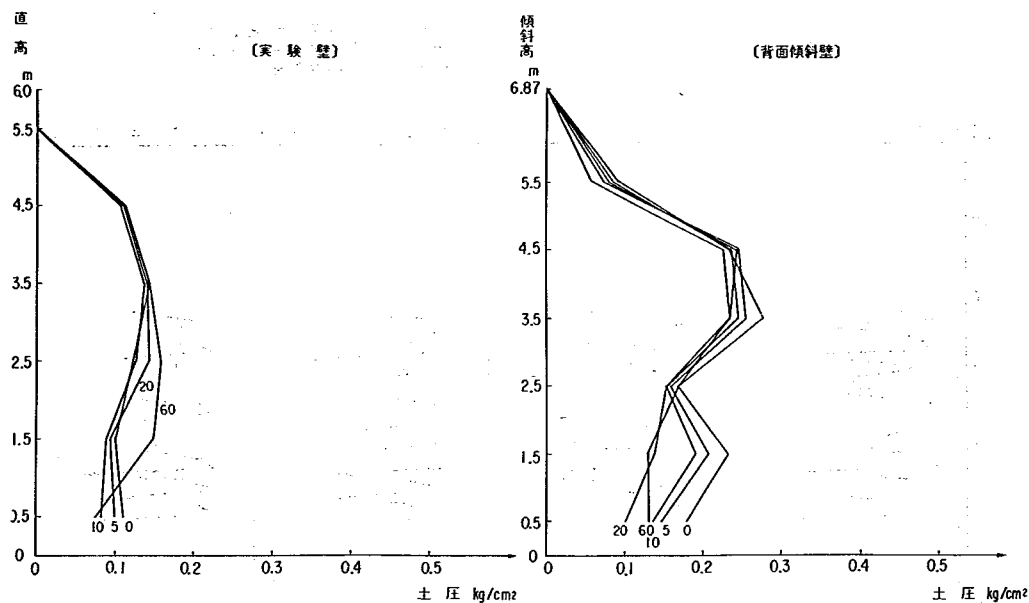


図-3 No.12テスト 土圧分布(移動中)

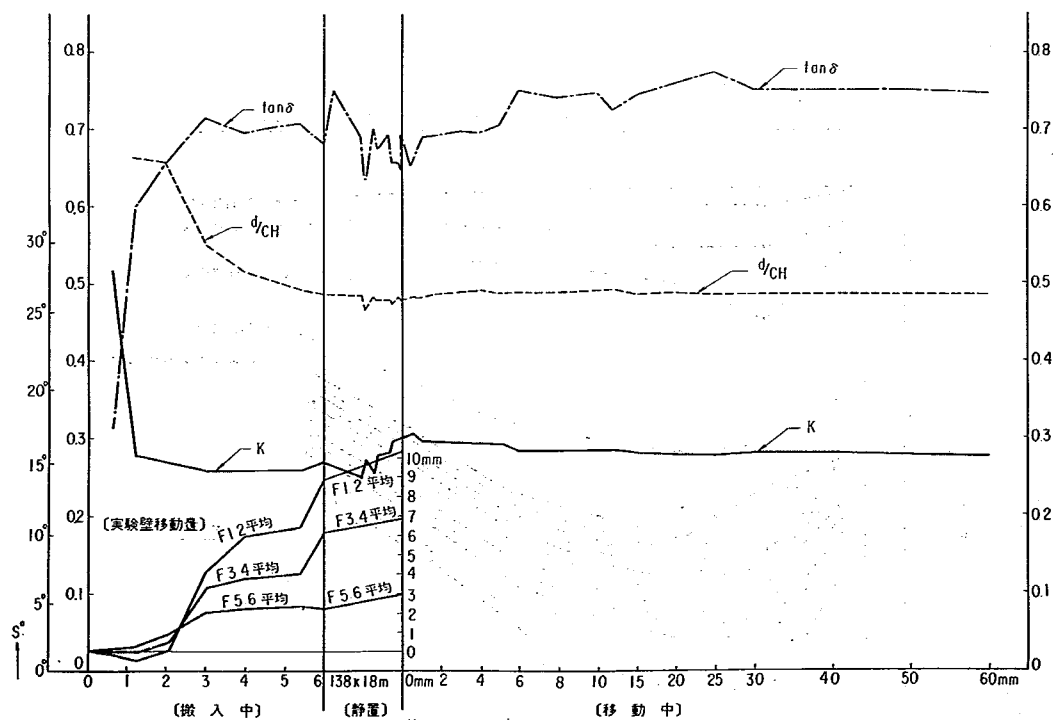


図-4 No.12テスト 土圧三要素(荷重計による)

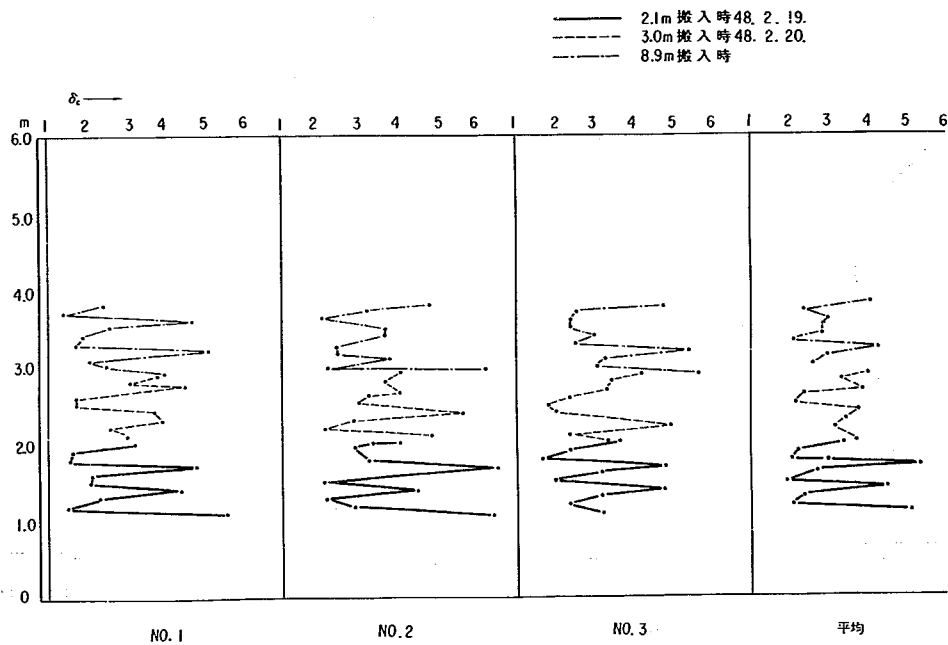


図-5 No.12 R.W. TESTコーンペネトロメータ

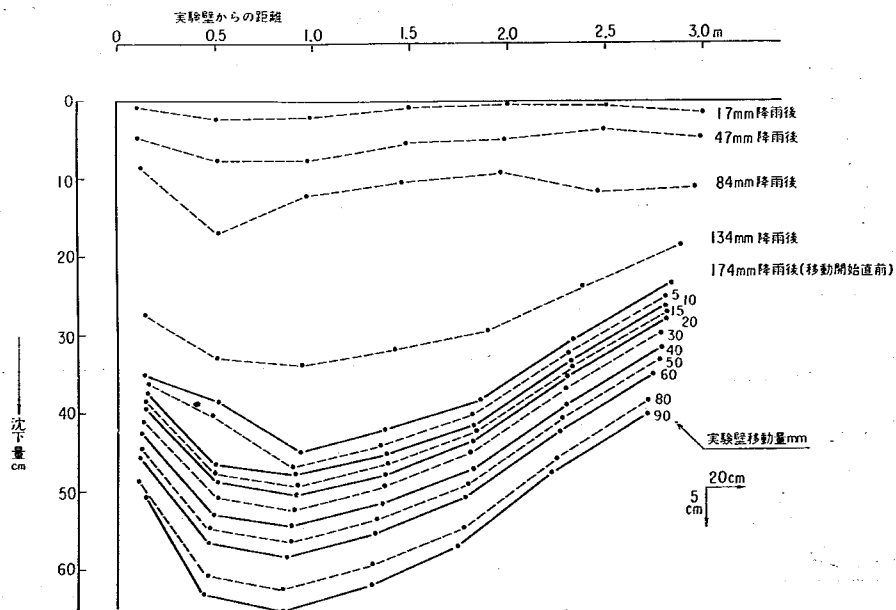


図-6 No.12テスト 裏込地表面の沈下状況

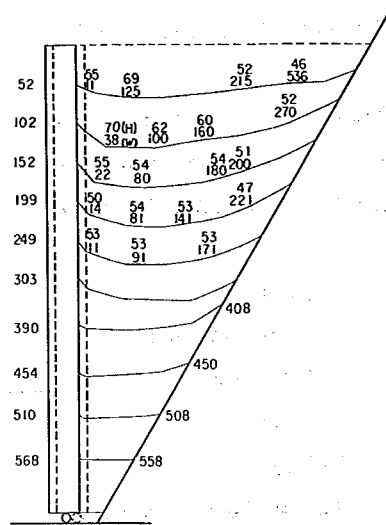


図-7 No.12 R.W. TEST すべり面

4-2-10 実験№13

(1) 概 要

本実験は、山地部における壁面土圧の測定を目的として行なったもので、実験№5に類似した条件で実施した。

図-1に示すように背面傾斜壁が実験壁底部を接点として60°の位置に設置し、裏込材料に山砂を用いて裏込材料搬入時から降雨実験、壁移動実験終了までの土圧測定を行なった。

その結果、降雨による土圧の増加はほとんどみられなかった。

(2) 実験条件

- 1) 擁壁の形状、材質 重力式コンクリート
- 2) 裏込材料、施工法 山砂、まき厚20cm、
バイブレータ
- 3) 盛土形状、上載荷重 平坦、なし
- 4) 実験壁変位モード 平行移動
- 5) 降 雨 237mm/6h/in4日間

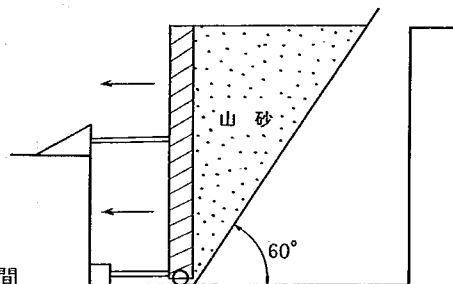


図-1 実験概要

表-1 実験№13 実施要領

移動量	時 刻	一般測定	地表面沈下測定	備 考	移動量	時 刻	一般測定	地表面沈下測定	備 考
0m	10:00	○	○		13.0mm	11:20	○		
1.0	10:08	○			14.0	11:23	○		
1.5	10:10	○			15.0	11:26	○	○	
2.0	10:16	○			16.0	11:31	○		
2.5	10:19	○			18.0	11:34	○		
3.0	10:22	○			20.0	11:37	○	○	
3.5	10:24	○			22.0	11:42	○		
4.0	10:27	○			25.0	11:45	○	○	
4.5	10:30	○			30.0	13:19	○	○	
5.0	10:33	○	○		35.0	13:23	○		
6.0	10:38	○			40.0	13:27	○	○	
	11:01	○	○	上部10mm	45.0	13:33	○		
	11:12	○	○	下部7mm	50.0	13:36	○	○	
11.0	11:16	○		下部10mm	60.0	13:42	○	○	
12.0	11:18	○		下部8mm	70.0	13:48	○		
					80.0	13:52	○	○	
					90.0	13:58	○	○	

No. 13 山 砂 60° (3月)	3/19 42.4mm	71.2mm 74.3mm		49mm	(設定 30mm/hr 180mm) 延 6 時間 合計量 236.9mm
---------------------------	----------------	------------------	--	------	--

表-2 搬入土の状況 (No.13 TEST)

高さ(m)	湿潤密度(γ_r)	個数(n)	含水比(w)	乾燥密度(γ_d)	間隙比(e)	S_r	v_a
1.2m	1.922		5.48	1.822	0.45	17.54	21.26
	1.918			1.818	0.46	17.45	21.43
2.0m	2.066		5.80	1.953	0.36	22.05	14.97
	2.072			1.958	0.35	22.21	14.76
3.0m	1.946		6.12	1.834	0.44	19.88	19.57
	1.976			1.862	0.42	20.58	18.34
3.6m	1.946		6.09	1.834	0.44	19.78	19.62
	1.938			1.827	0.45	19.61	19.93
4.2m	2.003		6.09	1.884	0.41	21.07	17.43
4.8m	1.955		6.29	1.839	0.44	20.55	19.04
	1.972			1.855	0.43	20.97	18.33
5.4m	1.922		5.71	1.818	0.46	18.19	21.02
	1.951			1.846	0.44	18.82	19.80
	1.955			1.849	0.43	18.89	19.67
	1.959			1.853	0.43	18.99	19.49
6.0m	1.976		5.49	1.873	0.41	18.72	19.04
	1.985			1.882	0.41	18.94	18.65
	1.994			1.890	0.40	19.14	18.30
	1.976			1.873	0.41	18.72	19.04

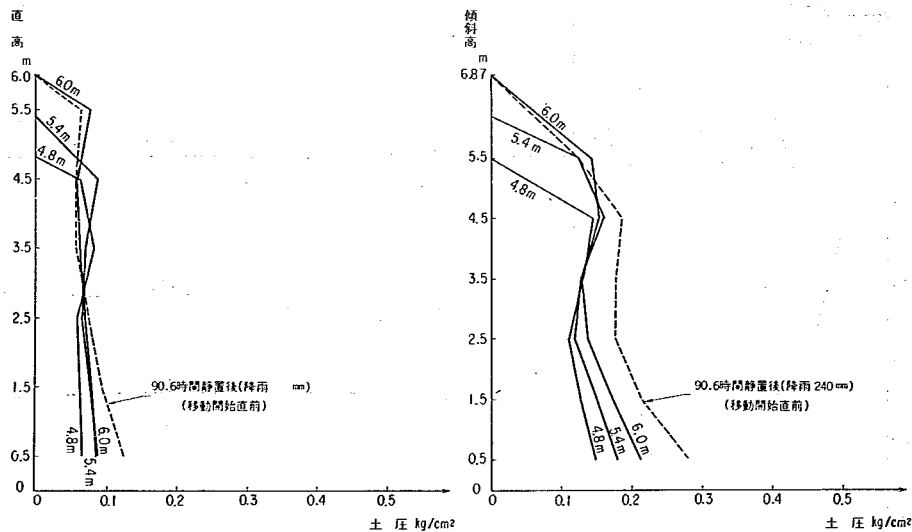


図-2 No.13テスト 土圧分布(搬入中)

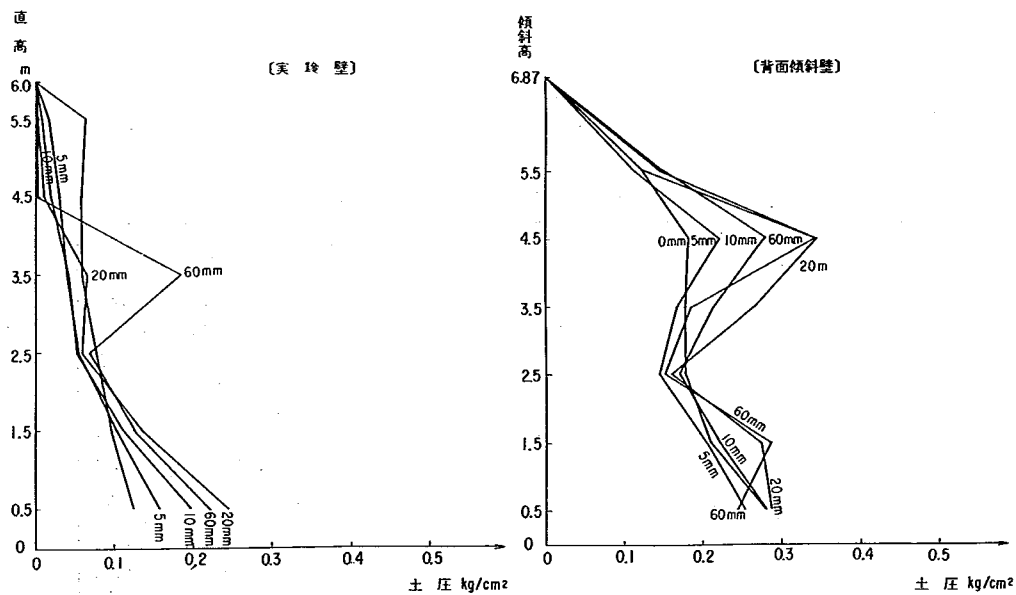


図-3 №13テスト 土圧分布(移動中)

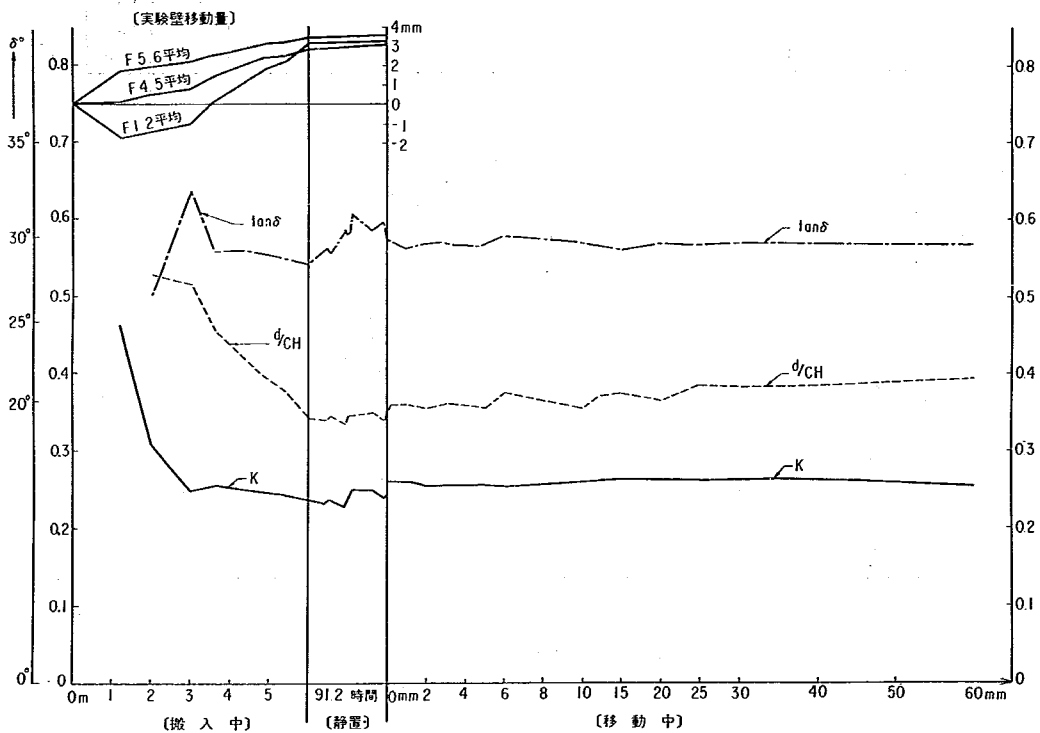


図-4 №13テスト 土圧三要素(荷重計による)

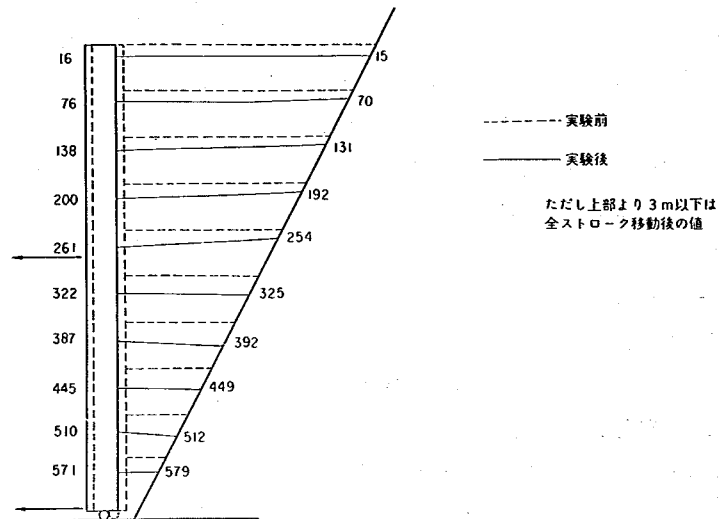


図-5 №13 R.W.TEST すべり面

4-2-11 実験№14

(1) 概 要

本実験は№5、№13の実験と同様擁壁背面に接近した地山面の土圧の影響を知る目的で実験したもので、前述の実験に比し傾斜がゆるやかな場合を想定した。

図-1に示すように、背面傾斜壁が実験壁底部を接点として45°に設置し、裏込材料には山砂を使用し、裏込材料搬入時から壁移動終了までについて土圧測定を行なった。本実験での壁変位モードはローラ下部に傾斜台を設置することにより沈下をともなう平行移動とした。

(2) 実験条件

- | | |
|---------------|--------------------------|
| 1) 擁壁の形式, 材質 | 重力式コンクリート |
| 2) 裏込材料, 施工法 | 山砂, まき厚20cm,
バイブレータ締め |
| 3) 盛土形状, 上載荷重 | 平坦, なし |
| 4) 実験壁変位モード | 沈下をともなう平行移動 |
| 5) 降 雨 | 670mm |

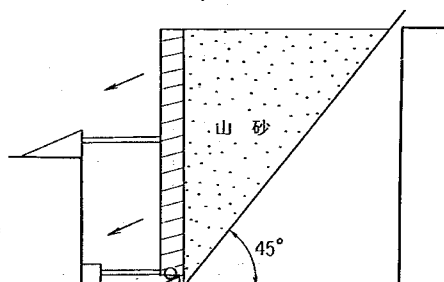


図-1 実験概要

表-1 実験№14 実施要領

移動量	時 刻	一般測定	地表面沈下測定	備 考	移動量	時 刻	一般測定	地表面沈下測定	備 考
0mm	9:28	○	○		13.0mm	11:19	○		
0.5	9:49	○			14.0	11:22	○		
1.0	9:55	○			15.0	11:24	○	○	
1.5	10:00	○			16.0	11:40	○		
2.0	10:07	○			18.0	11:43	○		
2.5	10:13	○			20.0	11:47	○	○	
3.0	10:18	○			22.0	13:18	○		
3.5	10:24	○			25.0	13:22	○	○	
4.0	10:25	○			30.0	13:31	○	○	
4.5	10:30	○			35.0	13:43	○		
5.0	10:33	○	○		40.0	13:48	○	○	
6.0	10:47	○			45.0	13:57	○		
7.0	10:50	○			50.0	14:02	○	○	
8.0	10:53	○			60.0	14:10	○	○	
9.0	10:56	○			70.0	14:25	○		
10.0	10:59	○	○		80.0	14:31	○	○	
11.0	11:11	○			90.0	14:39	○	○	
12.0	11:15	○							

表-2 搬入土の状況 (No.14 TEST)

高さ(h)	湿潤密度(r_t)	個数(n)	含水比(w)	乾燥密度(r_d)	間隙比(e)	S_r	v_a
1.0m	1.930		4.05	1.855	0.43	13.50	22.49
	1.903			1.829	0.45	13.07	23.57
2.0	1.955		4.98	1.862	0.42	16.75	20.46
	1.994			1.899	0.40	17.57	18.88
3.0	1.946		5.34	1.847	0.43	17.62	20.44
	1.946			1.847	0.43	17.62	20.44
4.2	1.895		4.26	1.818	0.46	13.57	23.65
	1.976			1.895	0.40	14.95	20.42
	1.999			1.917	0.38	15.40	19.49
	1.950			1.870	0.42	14.47	21.47
4.8	1.891		4.68	1.806	0.47	14.69	23.40
	1.922			1.836	0.44	15.24	22.12
	1.918			1.832	0.45	15.16	22.29
	1.942			1.855	0.43	15.60	21.32
5.4	1.934		4.67	1.848	0.43	15.43	21.63
	1.959			1.872	0.42	15.91	20.62
	1.930			1.844	0.44	15.35	21.80
	1.950			1.863	0.42	15.72	21.00
6.0	1.963		4.21	1.884	0.41	16.16	20.11
	1.926			1.848	0.43	15.43	21.63
	1.942			1.864	0.42	15.74	20.96
	1.891			1.815	0.46	14.82	23.03
平均値							

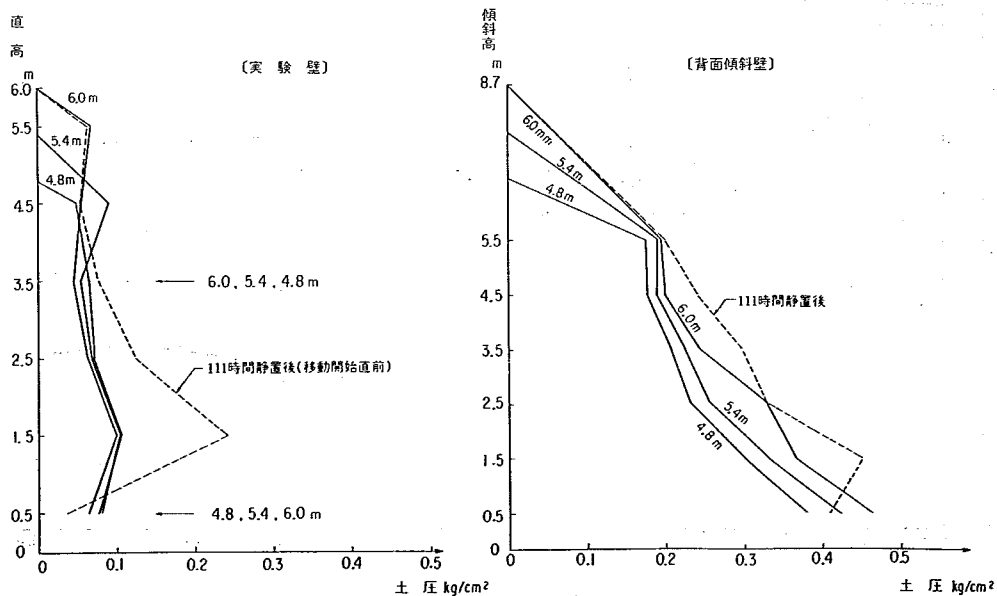


図-2 No.14テスト 土圧分布(搬入中)

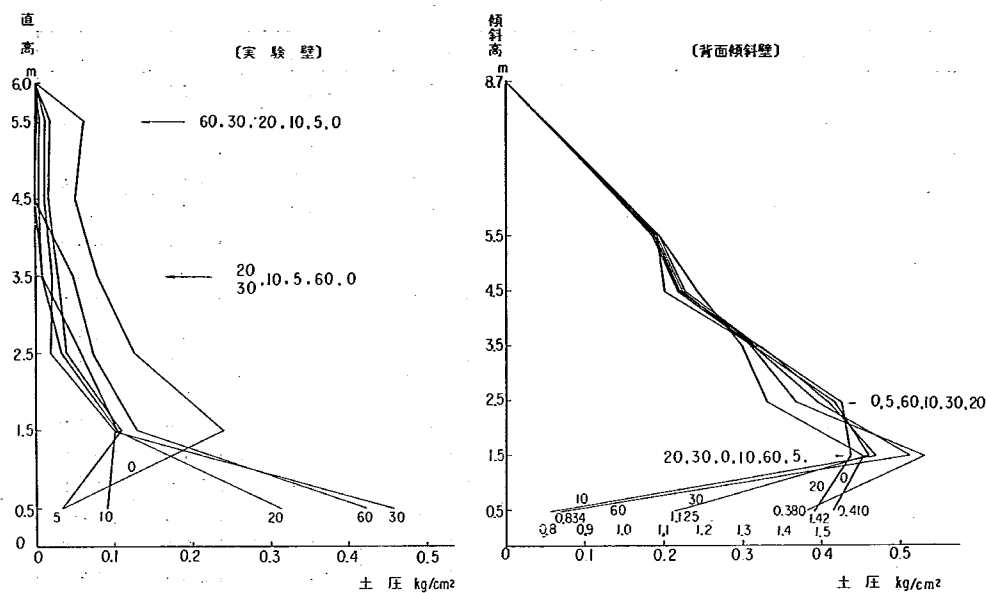


図-3 №14テスト 土圧分布(移動中)

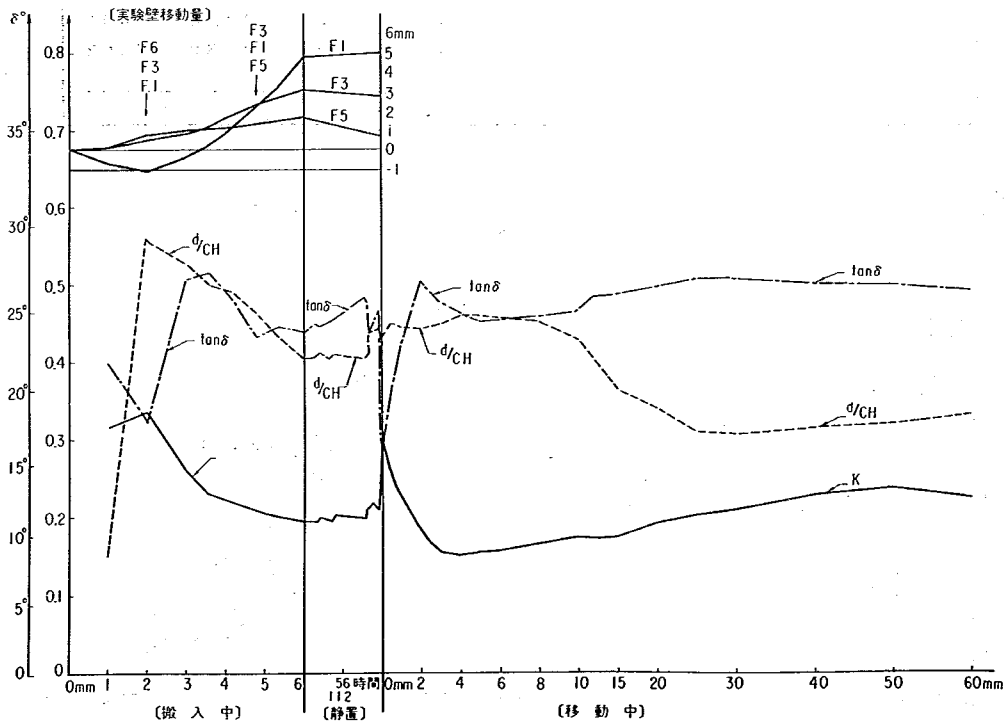


図-4 №14テスト 土圧三要素(荷重計による)

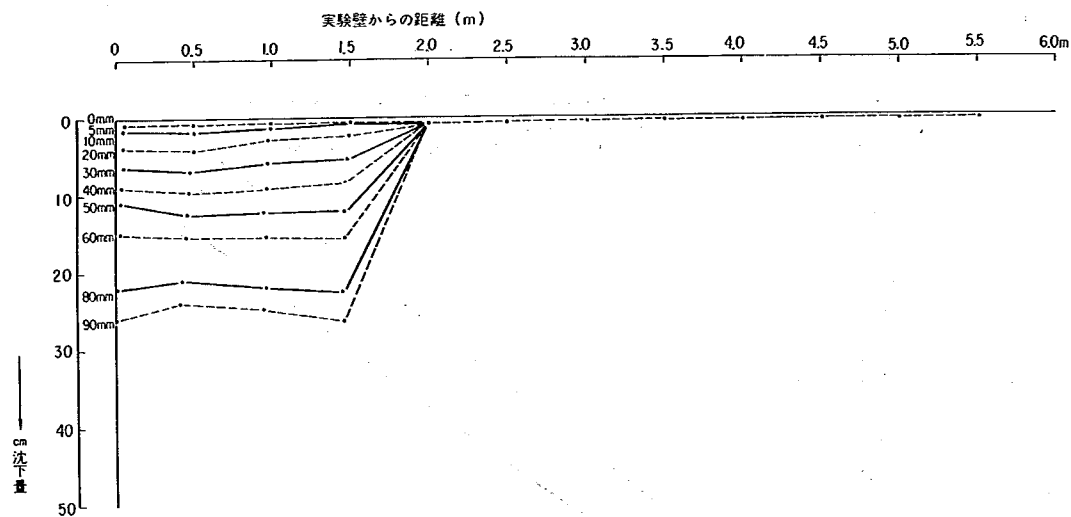


図-5 №14テスト 裏込地表面の沈下状況

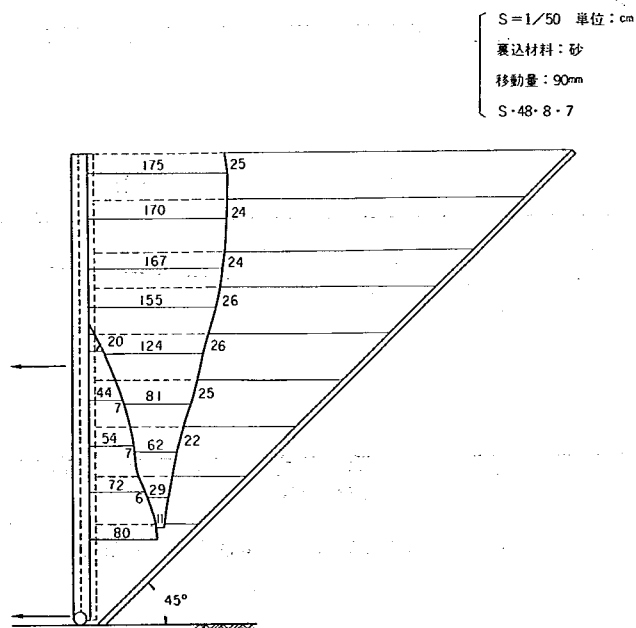


図-6 №14 R.W. TEST すべり面

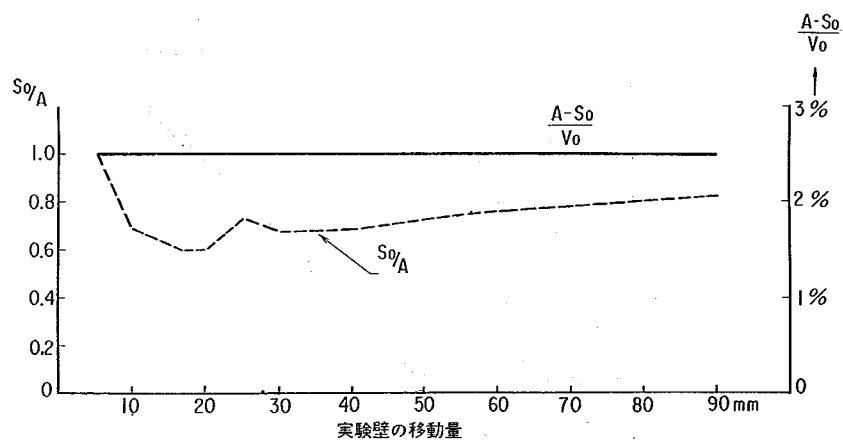
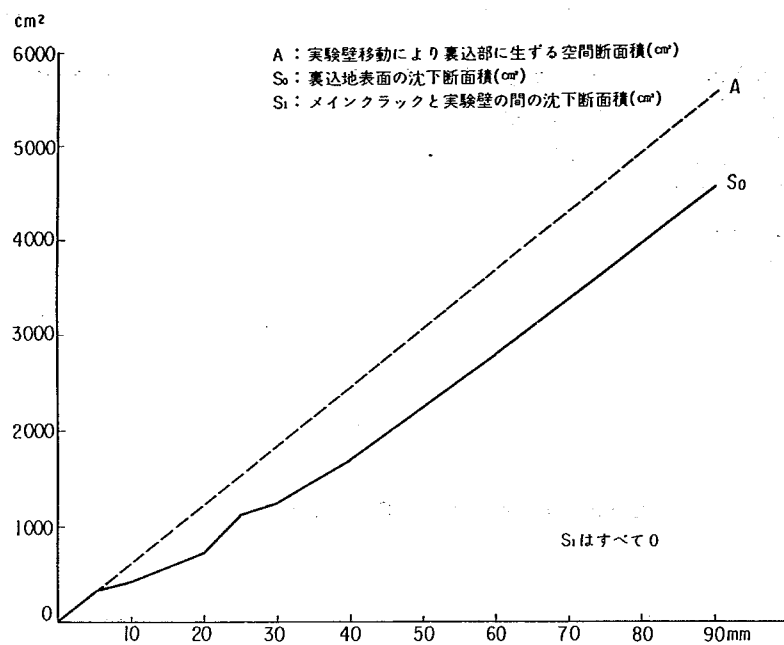


図-7 No 14テスト 裏込土の体積変化

4-2-12 実験№15

(1) 概 要

本実験も、擁壁背面に接近した地山面の土圧への影響を知る目的で実施したものであるが、図-12に示すように背面傾斜壁が実験壁底部から1mの位置にあり60度の傾斜角である場合の実験であり、背面傾斜壁が土圧におよぼす影響範囲について検討したものである。土圧測定は裏込材料搬入時から壁移動実験終了までについて行なった。以下に実験条件及び測定データを示すが、背面傾斜壁が実験壁から約1mはなれたこの実験では、背面傾斜壁による土圧の増加はあまり見られなかった。

(2) 実験条件

- | | |
|--------------|---------------------------|
| 1) 擁壁の形状、材質 | 重力式コンクリート |
| 2) 裏込材料、施工法 | 山砂、まき厚20cm、
バイブレーター締固め |
| 3) 盛土形状、上載荷重 | 平坦、上載荷重なし |
| 4) 実験壁変位モード | 沈下をともなう平行移動 |
| 5) 降 雨 | なし |

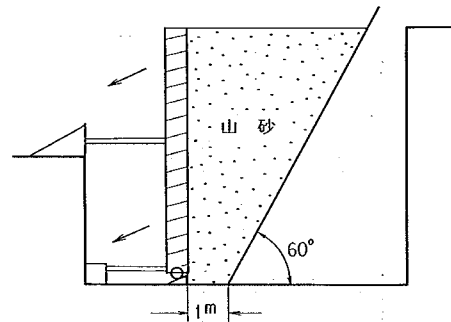


図-1 実験概要

表-1 実験№15 実施要領

移動量	時 刻	一般測定	地表面沈下測定	備 考	移動量	時 刻	一般測定	地表面沈下測定	備 考
0mm	9:03	○	○		13.0mm	10:02	○		
0.5	9:07	○			14.0	10:05	○		
1.0	9:10	○			15.0	10:08	○	○	
1.5	9:14	○			16.0	10:12	○		
2.0	9:17	○			18.0	10:15	○		
2.5	9:21	○			20.0	10:19	○	○	
3.0	9:25	○			22.0	10:25	○		
3.5	9:28	○			25.0	10:29	○	○	
4.0	9:30	○			30.0	10:35	○	○	
4.5	9:32	○			35.0	10:48	○		
5.0	9:35	○	○		40.0	10:52	○	○	
6.0	9:39	○			45.0	11:00	○		
7.0	9:42	○			50.0	11:03	○	○	
8.0	9:44	○			60.0	11:15	○	○	
9.0	9:48	○			70.0	11:23	○		
10.0	9:51	○	○		80.0	11:28	○	○	
11.0	9:56	○							
12.0	9:59	○							

表-2 搬入土の状況 (No.15 TEST)

高さ(h)	湿潤密度(ρ_t)	個数(n)	含水比(w)	乾燥密度(ρ_d)	間隙比(e)	S_r	v_a
1.2 m	1.906		6.54	1.789	0.48	20.13	20.79
	1.908			1.791	0.48	20.18	20.70
1.8 m	1.961		6.33	1.839	0.44	20.68	18.96
	1.997			1.878	0.41	21.73	17.24
2.4 m	1.968		5.52	1.865	0.42	18.63	19.33
	1.970			1.867	0.42	18.68	19.24
3.0 m	1.959		5.90	1.850	0.43	19.54	19.27
	2.008			1.896	0.40	20.74	17.27
3.6 m	1.944		5.56	1.842	0.44	18.24	20.25
	1.941			1.839	0.44	18.17	20.38
4.2 m	1.937		5.21	1.841	0.44	17.07	20.94
	1.936			1.840	0.44	17.05	20.98
	1.894			1.800	0.47	16.24	22.70
	1.952			1.855	0.43	17.37	20.34
4.8 m	1.932		5.32	1.834	0.44	17.28	21.04
	1.904			1.808	0.47	16.74	22.16
	1.869			1.775	0.49	16.11	23.58
	1.892			1.796	0.48	16.51	22.67
5.4 m	1.920		5.51	1.820	0.46	17.59	21.29
	1.912			1.812	0.46	17.42	21.64
	1.871			1.773	0.49	16.65	23.33
	1.905			1.806	0.47	17.30	21.90
6.0 m	1.934		5.91	1.826	0.45	19.01	20.30
	1.967			1.857	0.43	19.75	18.95
	1.933			1.825	0.45	18.98	20.35
	1.933			1.825	0.45	18.98	20.35

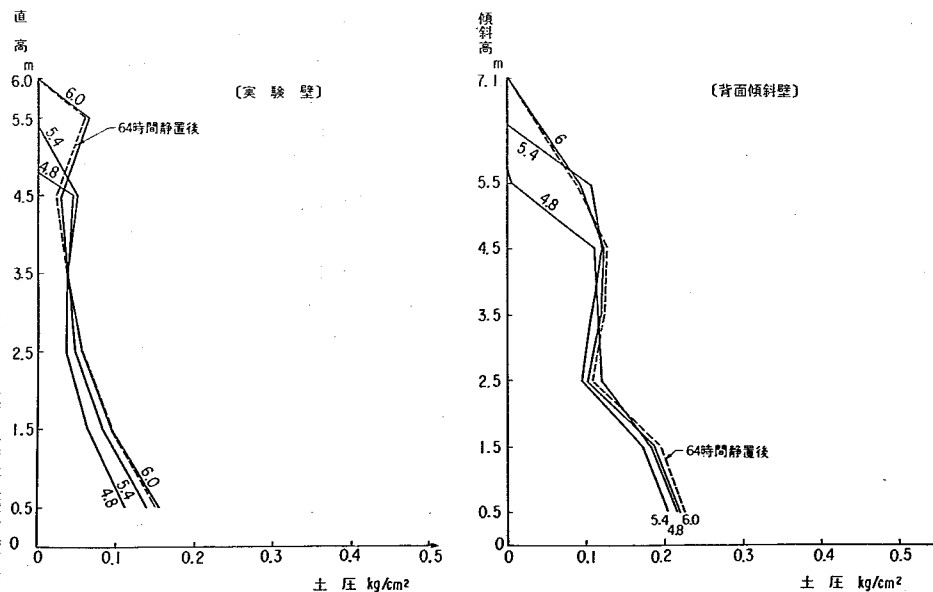


図-2 No.15テスト 土圧分布(搬入中)

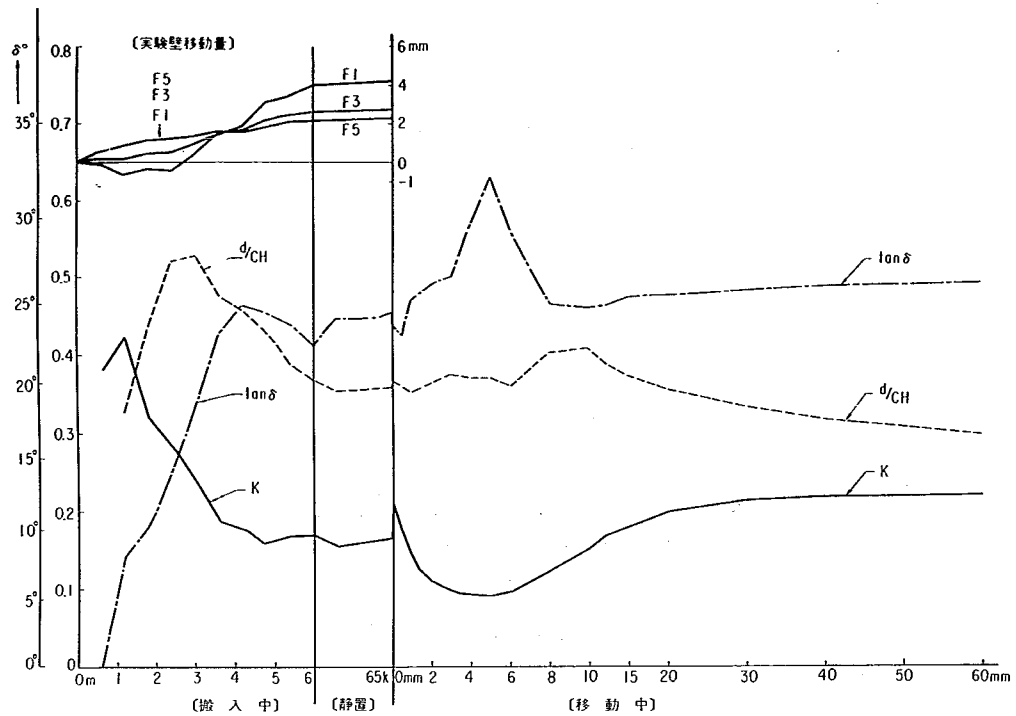


図-3 №15テスト 土圧三要素(荷重計による)

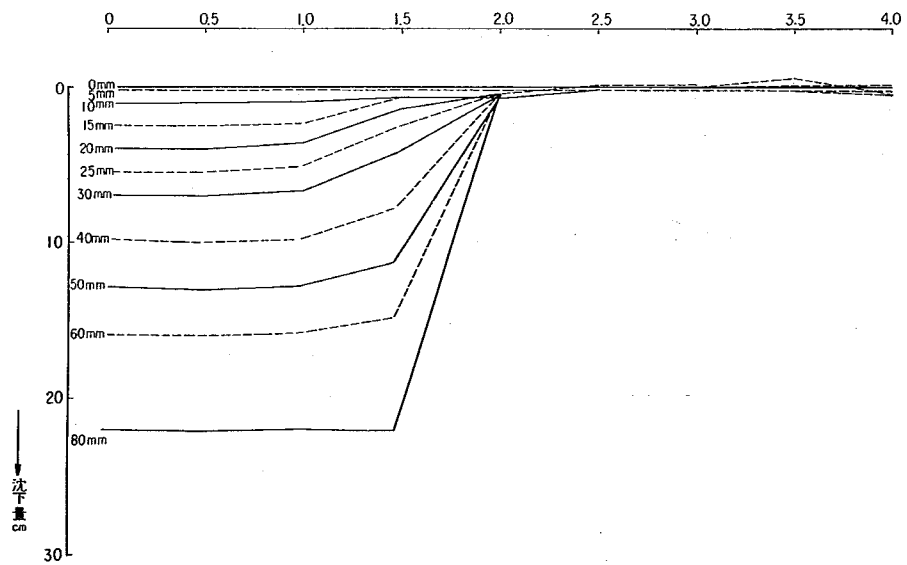


図-4 №15テスト 裏込地表面の沈下状況

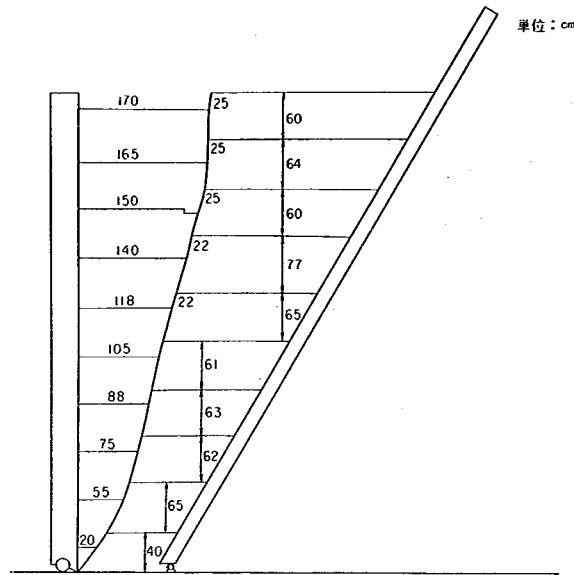


図-5 No.15テスト スペリ 面

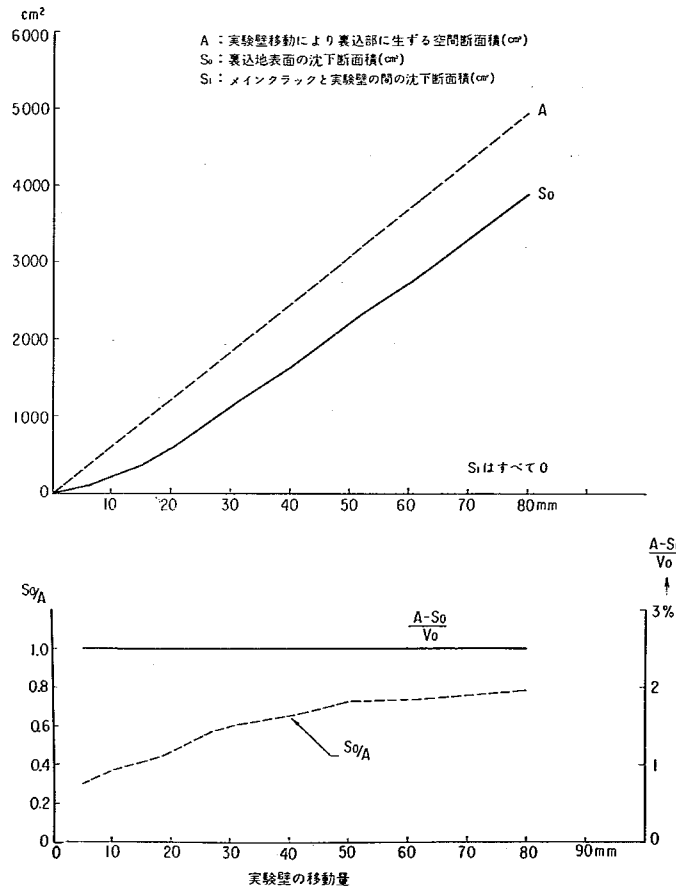


図-6 No.15テスト 裏込土の体積変化

4-3 考 察

前節のデータを背面傾斜壁形状(平地部, 切土部)と裏込材料(山砂, 玉石, 粘性土)とにより分類したものを表4-3に示す。この表において「平地部」とは, 平地部における擁壁の様に擁壁背後に地山や旧擁壁の様な特殊な地形の接近していないごく普通の盛土擁壁の場合を示し, 切土部とは, 水平と一定の角度をもつ地山面もしくは旧擁壁面がある場合を示すものである。

これらの分類に従って, 土圧分布, 土圧係数(C)換算流体密度(K, K_H, K_V)土圧合力作用点の相対高さ(d/H)壁摩擦角を比較したものを表4-4-1~表4-4-15に示す。ここで換算流体密度とは土圧係数Cに裏込の単位体積重量を乗じたもので K_H および K_V はその水平および垂直成分である。

以下に実験結果の考察を記す。

(1) 擁壁背面の地山の影響

本実験結果と比較するため, 裏込材料の土質試験(圧密非排水の三軸圧縮試験)を行ない裏込土の内部マサツ角等を求めて, クーロンの公式により壁面土圧を算定するとともにテルツァギの提案土圧値をも求めて本実験結果と比較した。その結果, 実験№6, №9, №10, №11の様に, 擁壁背面に地山等の接近していないいわゆる平地部の場合の壁面土圧の測定値は, クーロン公式やテルツァギ図表による値に比してかなり小さなものとなった。一方, 比較的すべりやすい地山面が 60° 程度の急傾斜で壁背面にせまっているいわゆる山地部の場合の土圧は, 平地部の土圧に比して砂質土や玉石ではかなり大きくなっている。(№5, 13, 14, 15)したがってズリやレキ等の入る山岳部擁壁では擁壁背面の地山の形状によっては平地部の土圧よりも大きな土圧が作用することが考えられるので, 地形条件には充分な注意を払う必要がある。また, 粘性土においてはこの地山面による土圧の増加は見られず, むしろ減少の傾向が認められた。(実験№12)これは, 地山面に粘着力が作用した結果と考えられるが, 実験ケースが少ないため明らかではなく, また通常地山面が本実験で用いたコンクリート版の様に粘着力を有効に受けもつとは期待できず, 地山面が接近した条件での粘性土の裏込が有利であるとは言い難い。

(2) 壁面土圧の分布形状および作用位置

種々の土圧理論や計算法において, 土圧分布は液体の圧力分布と同様に三角形分布をなし, その合力の作用点は全体の $\frac{1}{3}$ の高さにあると考えられている。この傾向は, 粉体や乾燥砂の様な粒状体においてもみとめられる。しかしながら実際の擁壁実験や本実験においては裏込施工時に盛土の締め固めを行なうため, その残留応力等が影響して土圧の分布形状が変化する。本実験において見られた傾向を以下に述べる。すなわち, 砂質土においては平地部では矩形に近い分布形をなすが, 60° の切土部ではおおむね三角形分布で下部における土圧の集中が見られる。これはくさび形土塊の押込み作用によるものと考えられるが注目値する。また粘性土においては平地部ではおおむね三角分布をなすが, 切土部では壁面や地山面に沿って働く粘着力が影響するの下部における土圧の減少が著しく結果的には矩形に近い分布になっている。それゆえに, 合力の着点の高さは切土部の砂質裏込の場合を除いて, 一般に用いられている壁高の $\frac{1}{2}$ 点よりも高くなっている。(35%~50%)

(3) 壁摩擦角

裏込施工中に裏込材の圧縮沈下が生ずるので壁摩擦角は非常に大きい値が観測されている。山砂

の場合には内部摩擦角の $80 \sim 90$ 度程度、粘性土においても $\delta = 30^\circ$ 以上が得られており、これは 150 mm程度の降雨によってもほとんど変化していない。これらは一般に考えられているよりも大きな壁摩擦角である。

(4) 降雨の影響

降雨(150 mm, 延5時間, 降雨期間3日間)の土圧への影響は、ごくわずかで $1 \sim 2$ 度程度の土圧増加にすぎなかった。しかしながら、この実験は非常に排水のよい状態で実施したものであるから、盛土材料が漏れた事による影響のみにとどまったと考えられ、排水性の悪い場合や沢部等の浸透水の集中する場所では更に危険度が高いと考えられる。

(5) 壁の移動による裏込地表面の沈下

山砂では壁背面より水平距離で $1.3 \sim 1.7$ mの付近にクラックが入り、クラックの入った部分と壁面とははさまれた部分がくさび状にずり落ちた。クーロンの土圧の考え方によるとクラックの入る箇所は大体3m前後であると予想されたが、実際の値は全く異なったものであった。粘性土では表面に数多くのクラックが入ったが、山砂ほどの明確な主クラックは生じていない。土中深部では大体底部から3mの間で水平面と約 55° の角度ですべり面が立ち上っているのが観測されている。 60° の切土面を入れた場合には山砂、粘性土とも地山面に沿ってすべり、見かけ上は地表面全体が大体一様に沈降した。

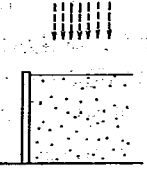
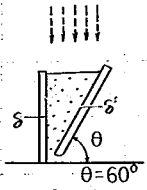
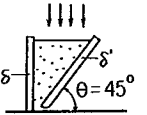
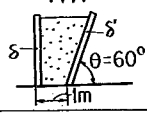
(6) 室内試験における土質定数

山砂のセン断試験の結果、三軸圧縮試験では $\phi = 33^\circ$, $C = 0$ が得られ、一面セン断試験(試料厚さ2cm直径6cm)では $\phi = 41.5^\circ$, $C = 0$ が得られた。全土圧合力を考える場合クーロンの公式では三軸圧縮試験結果よりも一面セン断試験結果を採用する方が実測値に近くなるが、実測されたすべり面に沿ったくさび土塊の落込みによる土圧を検討すると三軸圧縮試験結果の方が実測土圧に近くなる。すべり面の発生場所については両試験結果とも、これを予測する事はできない。また粘着力は $C = 0$ となっているが実際にはかなりの急傾斜で安定を保っている。これは砂の締固めの効果によるのであろうが、ちなみに材料置場におけるこの山砂の安息角は $30^\circ \sim 35^\circ$ であった。一方粘性土においては三軸圧縮試験によると $\phi = 11^\circ \sim 25^\circ$, $C = 2 \sim 4 \text{ t/m}^2$ であった。土圧の公式によると粘着力の影響を大きく受けて擁壁の高さにより土圧係数が大きく変化するはずであるが、実測では高さ変ってもほとんど土圧係数値は変化せず見かけ上 $\phi = 25^\circ$, $C = 0^\circ$ のような性質を示している。ちなみに材料置場におけるこの粘性土の安息角は大体 30° であった。また山砂とコンクリートとの摩擦試験結果は $\delta = 30^\circ$, $C = 0$ であった。壁摩擦角の実測値(コンクリート壁)は室内実験値とより一致を示しているが、全土圧合力に関しては室内セン断試験との対応がなかなか困難である。施工中の土の締固めによる弾性ヒズミや壁の移動に伴う応力解放の過程や、土粒子のずれとセン断抵抗角の関係等、非常に複雑な要素が相互に関与しているようである。

(7) 現時点における結果の総括とこれに基づく設計土圧の中間的提案

平地部においては砂質土、粘性土共に従来の設計で考えられていた土圧合力よりも小さめの値が得られたが、土圧合力の着力点は逆に従来のものより高くなっている。それゆえ従来の設計法によれば滑動に対する安定性は安全側であるが、転倒や支持力に対しては危険側になる可能性が生じてきた。また壁厚が薄い場合には底板との接合部に大きなモーメントの生ずる危険性がある。壁摩擦角も一般に考えられているより大きいので滑動に対しては増々有利であるが、反面、底板の支持力

表4-3 実験条件一覧表

	裏込材料	実験番号	背面傾斜壁	裏込部分の締固め方法		降雨量	実験壁の変位モード
	山砂	№3		$\gamma_t = 1.93$ g/cm^3 $w = 4.4\%$	ソイルコンパクタ 4回 まき出し厚: 20cm		下端ヒンジ
	玉石	№6		$\gamma_t = 1.94$ g/cm^3 $w = 5.4\%$	ソイルコンパクタ 3回 まき出し厚: 20cm		平行移動
	玉石	№7		$\gamma_t = 1.57$ $e = 0.68$	静置		平行移動
	粘性土	№9		$\gamma_t = 1.52$ $w = 5.2$	ブルドーザ 4回 まき出し厚: 30cm		平行移動
		№10		$\gamma_t = 1.52$ $w = 5.1$	ブルドーザ 4回 まき出し厚: 30cm	150mm (4時間/3日間)	平行移動
		№11		$\gamma_t = 1.46$ $w = 4.9$	ブルドーザ 4回 まき出し厚: 30cm	130mm (3時間/2日間)	平行移動
	山砂	№1	鉄板 $\delta' = 25^\circ$	$\gamma_t = 1.80$ $w = 3.2$	足しめ 5回 まき出し厚: 20cm		下端ヒンジ
		№2	鉄板 $\delta' = 25^\circ$	$\gamma_t = 1.88$ $w = 3.6$	ソイルコンパクタ 4回 まき出し厚: 20cm		下端ヒンジ
		№5	鉄板 $\delta' = 25^\circ$	$\gamma_t = 1.95$ $w = 5.4$	ソイルコンパクタ 3回 まき出し厚: 20cm		平行移動
		№13	コンクリート $\delta' = 30^\circ$	$\gamma_t = 1.97$ $w = 5.9$	ソイルコンパクタ 3回 まき出し厚: 20cm	230mm (6時間/4日間)	平行移動
	玉石	№8	コンクリート	$\gamma_t = 1.57$ $e = 0.68$	静置		平行移動
	粘性土	№12	コンクリート	$\gamma_t = 1.32$ $w = 4.5$	足しめ 5回 まき出し厚: 30cm	170mm (6時間/4日間)	平行移動
	山砂	№14	コンクリート $\delta' = 30^\circ$	$\gamma_t = 1.94$ $w = 4.6$	ソイルコンパクタ 3回 まき出し厚: 20cm	560mm (10時間/1日) + 予備雨量 110mm	沈下 平行移動
	山砂	№15	コンクリート $\delta' = 30^\circ$	$\gamma_t = 1.93$ $w = 5.8$	ソイルコンパクタ 3回 まき出し厚: 20cm		沈下 平行移動
備考: ソイルコンパクタ: 振動数: 3000rpm 加振力: 1310kg 振動板: 65×30cm 自重: 140kg 締固め速度: 6~8m/分 小型ブル: MITSUBISHI BD-2型 ブルドーザ: 自重: 2200kg 接地圧: 0.3 kg/cm ² γ_t = 湿潤密度 (g/cm ³), w = 含水比 (%), e = 間隙比							

への検討が必要となる。一方切土部においてはその地山面の角度や状態によっては、砂質土において土圧合力が平地部より増加する場合があるので注意を要する。粘性土ではむしろ逆に土圧の減少する場合がある。降雨による土圧変化は排水条件さえよければあまり増加はないと考えられるが、粘性土の場合の降雨による地表面沈下と締固まりによる密度増加はないと考えられるが、粘性土の場合の降雨による地表面沈下と締固まりによる密度増加を考慮して沈下後の地表面を基準壁高にとり補正すると約5%の増加になることが観測された。以上のことをもとにして、コンクリート直壁に対する一応の設計土圧を提案したのが表-4である。ただしこれは裏込地表面水平、地震力は考慮せず、排水性良好といった条件の時の短期間土圧であり、土圧の長期間の変動の問題は別途安全率等の中でカバーしなければならない。もちろん今後のデータの追加(壁の傾斜、載荷重、地山地形状態、裏込土の種類等)により段々と改善していかなければならない。L型のような仮想背面を有するものに対する土圧や地震時の擁壁荷重の問題もまた整理する必要がある。

表 4-4 コンクリート直壁に対する設計土圧
の中間的提案

	砂, レキ, 玉石 ($\phi > 30^\circ$, $C \div 0$)				粘 性 土 ($C \neq 0$)			
	平 地 部		切土部	(参考値) クーロン テルアツギ	平 地 部		切土部	(参考値) クーロン テルアツギ
	擁 壁	アバット			擁 壁	アバット		
土 圧 係 数 C	0.20	0.30	地形によ っては大	(0.27)	0.45	0.45	小	
相対着力点 d/H	0.40	0.50	小	(0.33)	0.40	0.40	大	(0.33)
壁 摩 擦 角 δ	$\frac{2}{3}\phi$	$\frac{2}{3}\phi$	$\frac{2}{3}\phi$	$(\frac{1}{2}\phi - \frac{2}{3}\phi)$	25°	25°	25°	(0)
等価液体密度 (水平) K_H	0.40	0.50	地形によ っては大	(①0.47) (②0.60)	0.60	0.60	小	(③0.70) (④1.50)
等価液体密度 (垂直) K_V	0.10	0.15	地形によ っては大	(0)	0.25	0.25	小	(0)

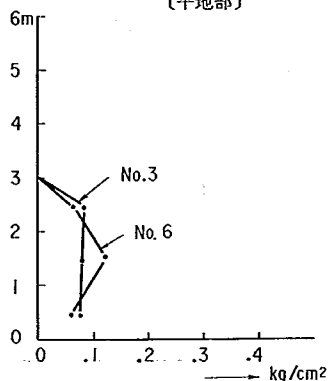
備 考

- 裏込地表面は水平
- 短期間の静的土圧
- 固結した粘土は除外する

表 4 - 4 - 1

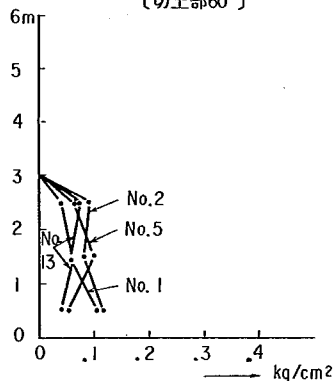
〔山 砂〕 搬入高3.0m時

〔平地部〕



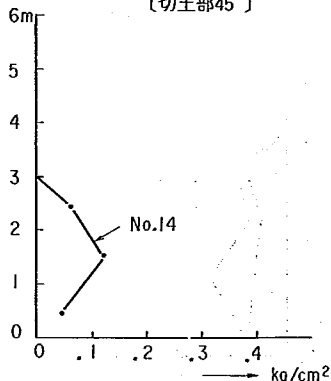
荷 重	計	No. 3	
		C	No. 6
		0.259	0.279
		C _H	0.240
		0.257	
		C _V	0.099
		0.108	
		δ	22.4°
		22.8°	
		d/H	0.475
		0.560	
土圧計		C _H	0.248
		d/H	0.472
		0.504	

〔切土部60°〕



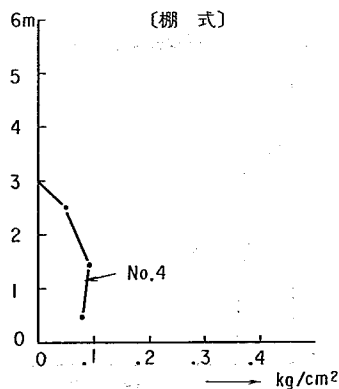
荷 重	計	No. 1			
		C	No. 2	No. 5	No. 13
		0.263	0.325	0.259	0.247
		C _H	0.244	0.299	0.224
		0.208			
		C _V	0.044	0.124	0.131
		0.132			
		δ	22.4°	22.4°	30.3°
		32.4°			
		d/H	0.390	0.467	0.511
		0.517			
土圧計		C _H	0.223	0.291	0.209
		d/H	0.355	0.441	0.509
		0.530			

〔切土部45°〕



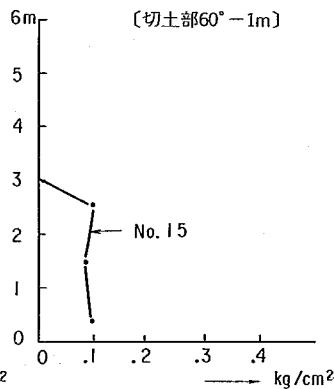
荷 重	計	No. 14	
		C	No. 14
		0.259	
		C _H	0.231
		0.217	
		C _V	0.117
		0.117	
		δ	26.8°
		d/H	0.528
土圧計		C _H	0.217
		d/H	0.512

〔棚 式〕



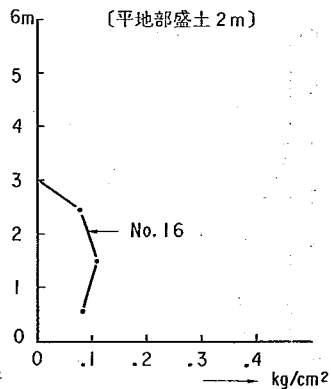
荷 重	計	No. 4	
		C	No. 4
		0.249	
		C _H	0.246
		0.234	
		C _V	0.039
		0.039	
		δ	9.0°
		d/H	0.413
土圧計		C _H	0.234
		d/H	0.434

〔切土部60°-1m〕



荷 重	計	No. 15	
		C	No. 15
		0.242	
		C _H	0.230
		0.273	
		C _V	0.076
		0.076	
		δ	18.4°
		d/H	0.528
土圧計		C _H	0.273
		d/H	0.468

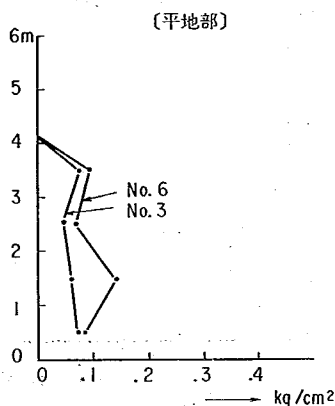
〔平地部盛土 2 m〕



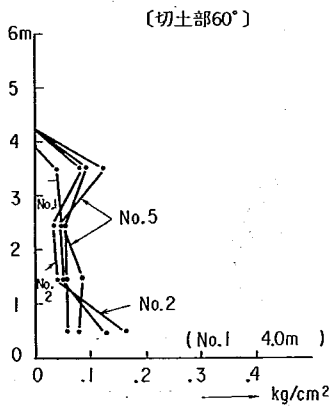
荷 重	計	No. 16	
		C	No. 16
		0.258	
		C _H	0.242
		0.264	
		C _V	0.089
		0.089	
		δ	20.2°
		d/H	0.522
土圧計		C _H	0.264
		d/H	0.473

表 4 - 4 - 2

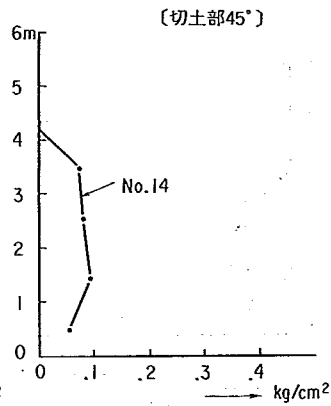
〔山 砂〕 搬入高4.2m時



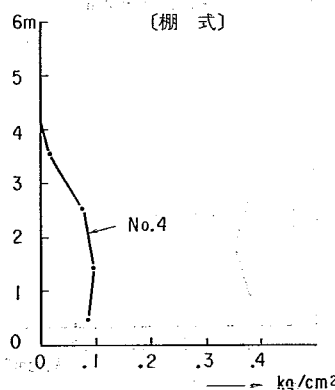
荷 重 計		No. 3	No. 6
	C	0.224	0.231
計	C _H	0.202	0.208
	C _V	0.097	0.101
土 圧 計	δ	25.8°	26.0°
	d/H	0.468	0.503
土 圧 計	C _H	0.146	0.201
	d/H	0.448	0.465



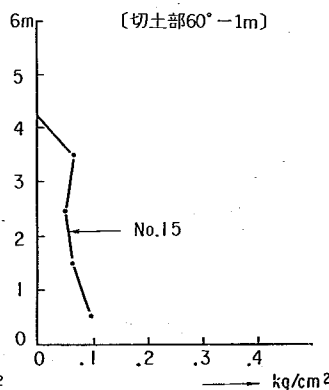
荷 重 計		No. 1	No. 2	No. 5	No. 13
	C	0.264	0.251	0.235	0.250
計	C _H	0.240	0.224	0.218	0.218
	C _V	0.115	0.109	0.090	0.122
土 圧 計	δ	25.8°	25.8°	22.4°	29.2°
	d/H	0.392	0.385	0.489	0.426
土 圧 計	C _H	0.183	0.200	0.173	0.134
	d/H	0.349	0.363	0.496	0.510



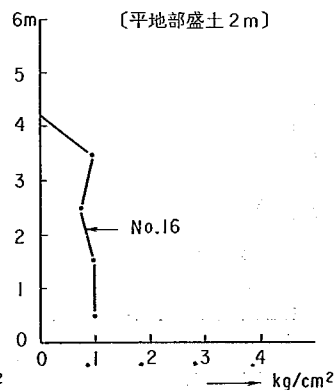
荷 重 計		No. 14
	C	0.220
計	C _H	0.198
	C _V	0.095
土 圧 計	δ	25.7°
	d/H	0.490
土 圧 計	C _H	0.159
	d/H	0.488



荷 重 計		No. 4
	C	0.189
計	C _H	0.182
	C _V	0.054
土 圧 計	δ	16.6°
	d/H	0.340
土 圧 計	C _H	0.156
	d/H	0.375



荷 重 計		No. 15
	C	0.179
計	C _H	0.162
	C _V	0.075
土 圧 計	δ	25.0°
	d/H	0.458
土 圧 計	C _H	0.158
	d/H	0.406



荷 重 計		No. 16
	C	0.235
計	C _H	0.219
	C _V	0.082
土 圧 計	δ	22.2°
	d/H	0.493
土 圧 計	C _H	0.187
	d/H	0.452

表 4 - 4 - 3

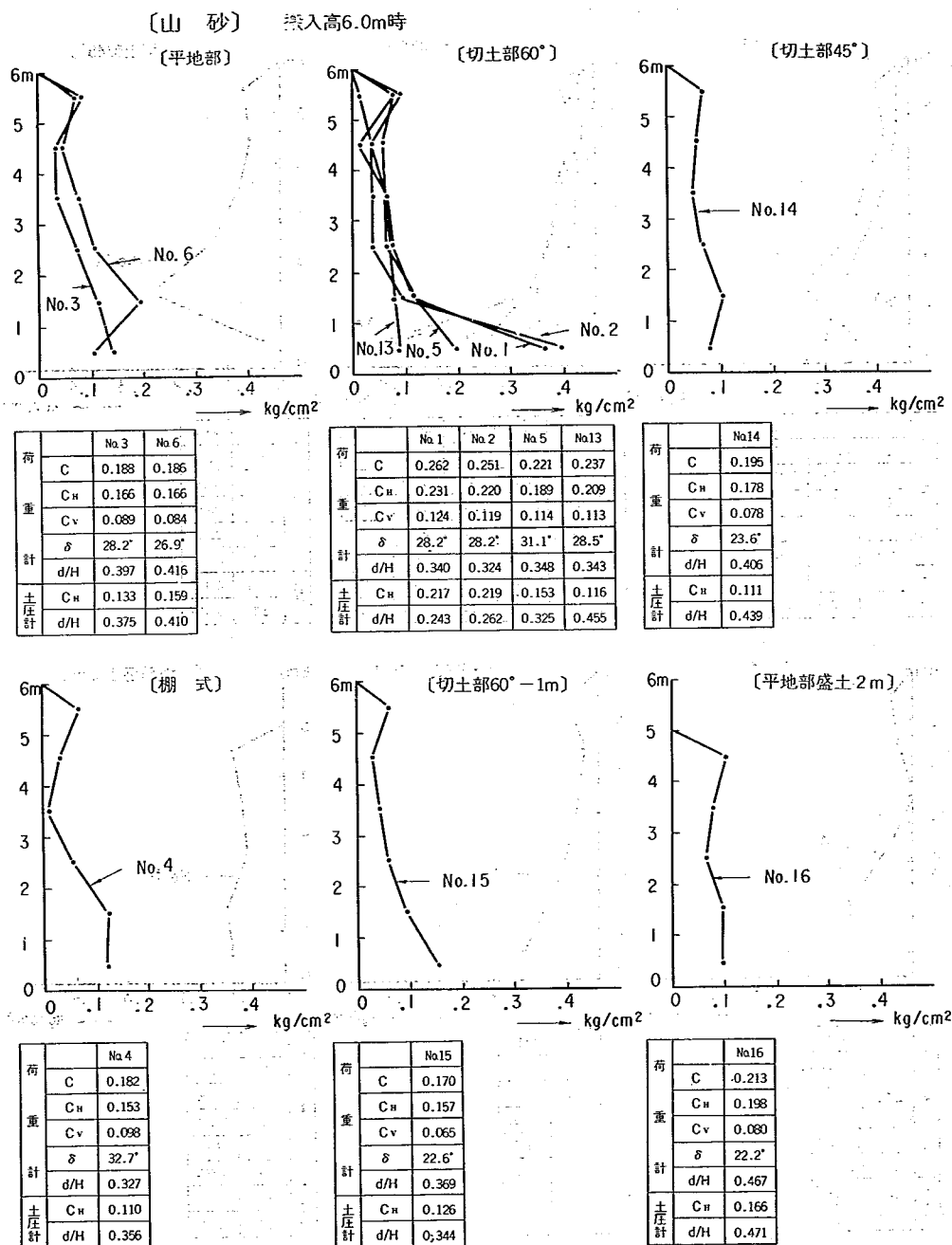
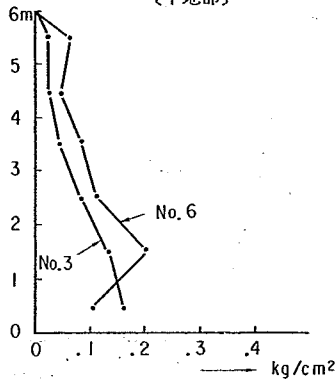


表 4-4-4

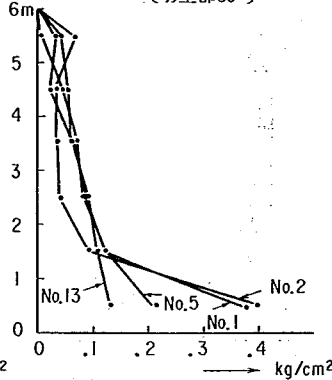
〔山 砂〕 移動直前 0 mm

〔平地部〕



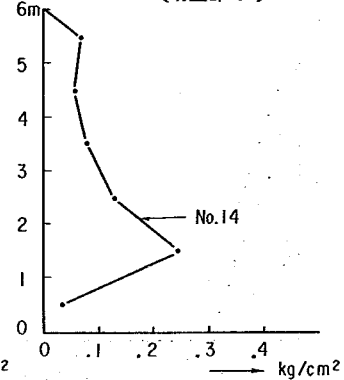
荷		No. 3	No. 6
C		0.175	0.182
C _H		0.151	0.159
C _V		0.088	0.089
計	δ	30.0°	29.2°
	d/H	0.354	0.409
土圧計	C _H	0.137	0.166
	d/H	0.305	0.411

〔切土部60°〕



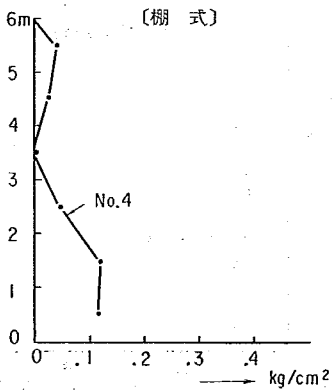
荷		No. 1	No. 2	No. 5	No. 13
C		0.258	0.242	0.221	0.242
C _H		0.223	0.210	0.186	0.208
C _V		0.129	0.121	0.118	0.123
計	δ	30.0°	30.0°	32.5°	30.5°
	d/H	0.340	0.323	0.342	0.343
土圧計	C _H	0.226	0.213	0.163	0.132
	d/H	0.245	0.247	0.304	0.403

〔切土部45°〕



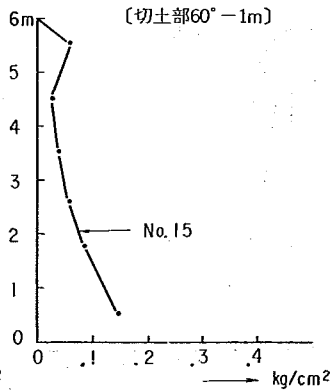
荷		No. 14
C		0.208
C _H		0.188
C _V		0.088
計	δ	25.1°
	d/H	0.446
土圧計	C _H	0.111
	d/H	0.439

〔棚 式〕



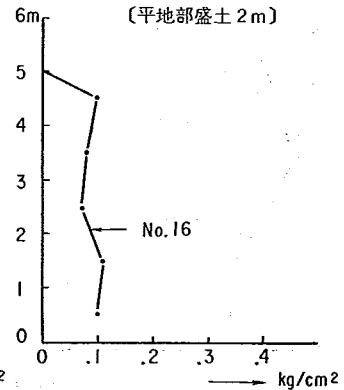
荷		No. 4
C		0.177
C _H		0.148
C _V		0.097
計	δ	33.2°
	d/H	0.311
土圧計	C _H	0.099
	d/H	0.311

〔切土部60°-1m〕



荷		No. 15
C		0.165
C _H		0.150
C _V		0.068
計	δ	23.7°
	d/H	0.360
土圧計	C _H	0.123
	d/H	0.335

〔平地部盛土 2m〕

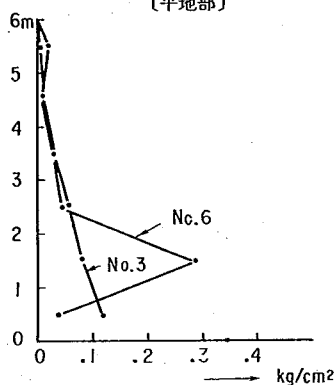


荷		No. 16
C		0.251
C _H		0.225
C _V		0.111
計	δ	13.9°
	d/H	0.466
土圧計	C _H	0.173
	d/H	0.458

表 4 - 4 - 5

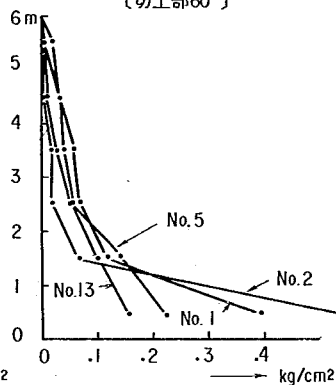
(山 砂) 移動 5 mm

(平地部)



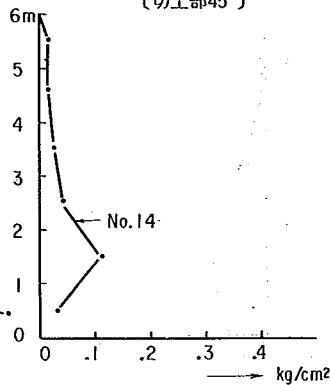
荷 重		No. 3	No. 6
	C	0.120	0.093
計	C _H	0.101	0.080
	C _V	0.060	0.048
土圧計	δ	30.0°	30.7°
	d/H	0.313	0.406
土圧計	C _H	0.085	0.113
	d/H	0.268	0.348

(切土部60°)



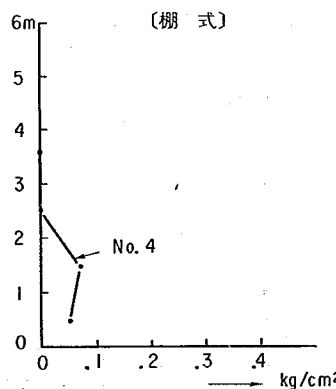
荷 重		No. 1	No. 2	No. 5	No. 13
	C	0.265	0.224	0.208	0.256
計	C _H	0.230	0.192	0.178	0.223
	C _V	0.133	0.112	0.107	0.126
土圧計	δ	30.0°	30.0°	31.0°	29.5°
	d/H	0.296	0.220	0.351	0.355
土圧計	C _H	0.219	0.214	0.144	0.117
	d/H	0.217	0.131	0.222	0.299

(切土部45°)



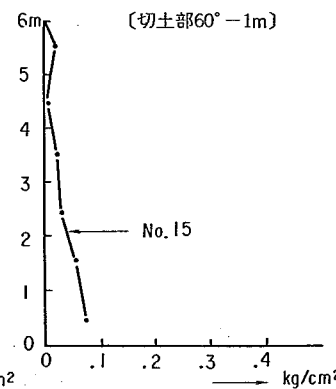
荷 重		No. 14
	C	0.153
計	C _H	0.140
	C _V	0.063
土圧計	δ	24.4°
	d/H	0.460
土圧計	C _H	0.065
	d/H	0.379

(棚 式)



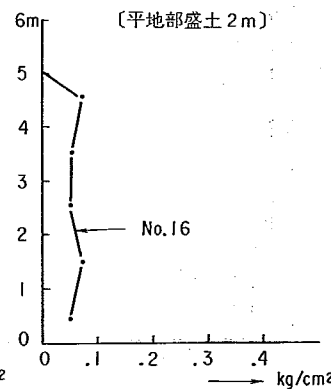
荷 重		No. 4
	C	0.133
計	C _H	0.072
	C _V	0.112
土圧計	δ	57.0°
	d/H	0.052
土圧計	C _H	0.035
	d/H	0.185

(切土部60°-1m)



荷 重		No. 15
	C	0.092
計	C _H	0.078
	C _V	0.049
土圧計	δ	23.2°
	d/H	0.372
土圧計	C _H	0.058
	d/H	0.292

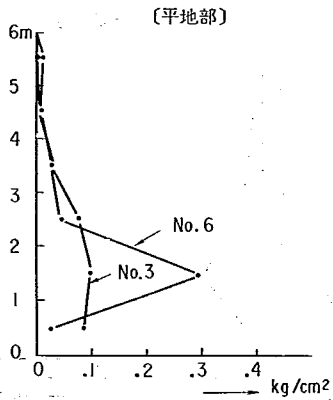
(平地部盛土 2m)



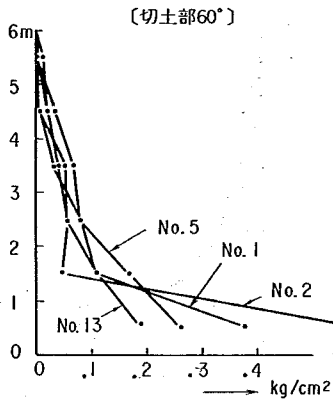
荷 重		No. 16
	C	0.143
計	C _H	0.127
	C _V	0.066
土圧計	δ	15.4°
	d/H	0.564
土圧計	C _H	0.105
	d/H	0.478

表 4-4-6

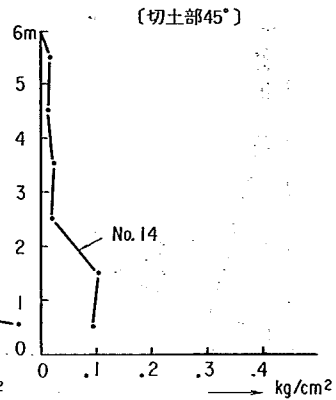
〔山 砂〕 移動10mm



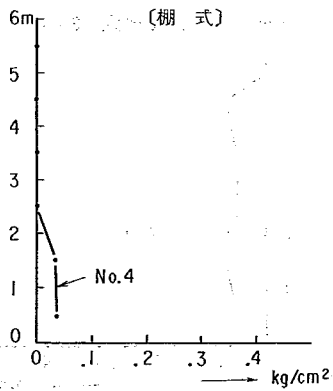
荷 重 計		No. 3	No. 6
	C	0.123	
	C _{II}	0.103	
	C _V	0.062	
	δ	30.0°	
土 圧 計	d/H	0.370	
	C _{II}	0.084	
	d/H	0.291	



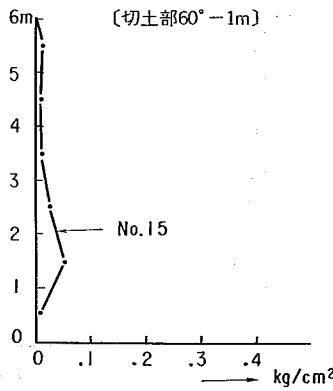
荷 重 計		No 1	No 2	No 5	No 13
	C	0.263	0.231	0.221	0.257
	C _{II}	0.228	0.198	0.192	0.223
	C _V	0.132	0.116	0.109	0.128
	δ	30.0°	30.0°	29.7°	29.9°
	d/H	0.273	0.245	0.365	0.324
	C _{II}	0.216	0.244	0.166	0.138
土 圧 計	d/H	0.229	0.152	0.223	0.239



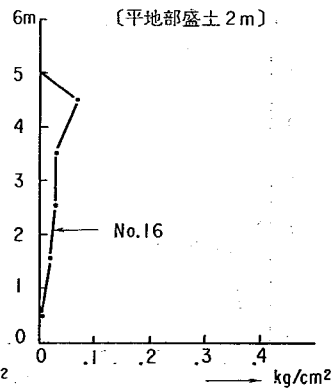
荷 重 計		Na14
	C	0.173
	C _H	0.156
	C _v	0.073
	δ	25.0°
土 庄 計	d/H	0.429
	C _H	0.073
	d/H	0.287



荷 重 計		№ 4
	C	0.121
	C _{II}	0.045
	C _V	0.122
	δ	67.9°
土 庄 計	d/H	0.254
	C _H	0.021
	d/H	0.170



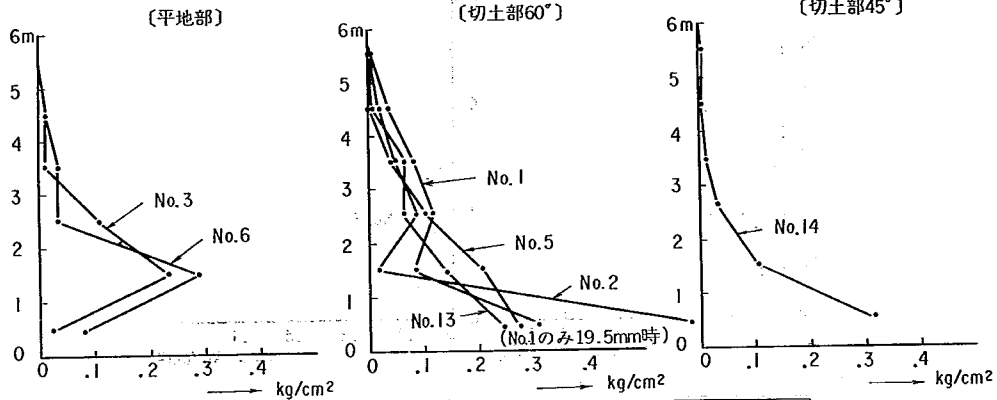
荷 重 計		No15
	C	0.151
	C _H	0.137
	C _v	0.063
	δ	25.4°
土 圧 計	d/H	0.441
	C _H	0.033
	d/H	0.372



荷 重 計		No.16
	C	0.146
	C _H	0.133
	C _V	0.060
	δ	17.0°
土 圧 計	C _H	0.052
	d/H	0.621

表 4-4-7

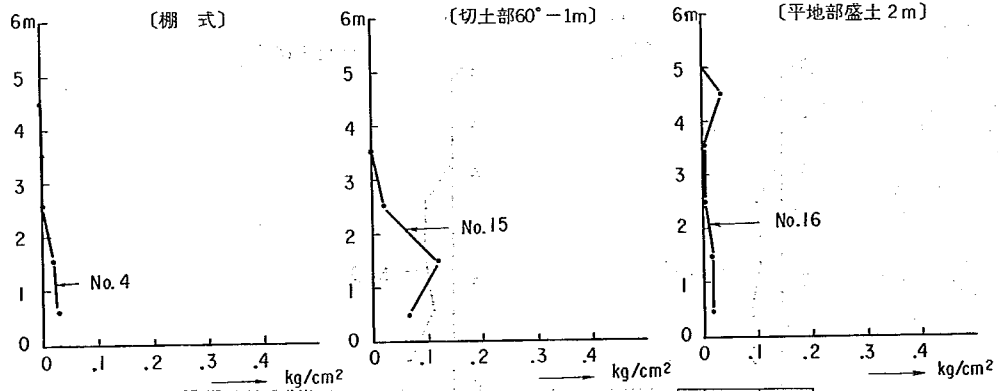
〔山 砂〕 移動20mm



荷 重	No. 3		No. 6	
	C	0.138	0.181	
計	C _H	0.117	0.159	
	C _V	0.069	0.087	
土 圧 計	δ	30.0°	28.7°	
	d/H	0.437	0.380	
土 圧 計	C _H	0.109	0.118	
	d/H	0.314	0.328	

荷 重	No. 1		No. 2		No. 5		No. 13	
	C	0.262	0.230	0.230	0.262			
計	C _H	0.227	0.197	0.200	0.228			
	C _V	0.131	0.115	0.113	0.130			
土 圧 計	δ	30.0°	30.0°	29.6°	29.6°			
	d/H	0.278	0.267	0.371	0.365			
土 圧 計	C _H	0.203	0.246	0.184	0.155			
	d/H	0.268	0.163	0.234	0.241			

荷 重	No. 14	
	C	0.192
計	C _H	0.172
	C _V	0.085
土 圧 計	δ	26.4°
	d/H	0.341
土 圧 計	C _H	0.152
	d/H	0.165



荷 重	No. 4	
	C	0.121
計	C _H	0.045
	C _V	0.113
土 圧 計	δ	57.7°
	d/H	0.159
土 圧 計	C _H	0.013
	d/H	0.191

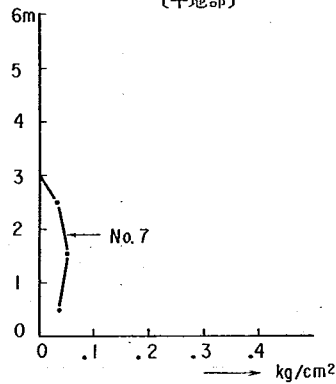
荷 重	No. 15	
	C	0.199
計	C _H	0.180
	C _V	0.086
土 圧 計	δ	26.2°
	d/H	0.357
土 圧 計	C _H	0.057
	d/H	0.233

荷 重	No. 16	
	C	0.186
計	C _H	0.167
	C _V	0.079
土 圧 計	δ	18.6°
	d/H	0.526
土 圧 計	C _H	0.625
	d/H	0.530

表 4 - 4 - 8

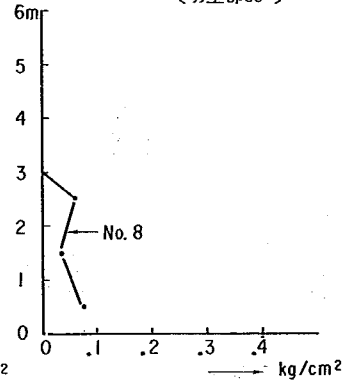
〔玉 石〕 搬入高 3 m

〔平地部〕



荷	C	No. 7	0.319
重	C _H		0.306
	C _V		0.090
計	δ		16.5°
	d/H		0.569
土庄計	C _H		0.164
	d/H		0.488

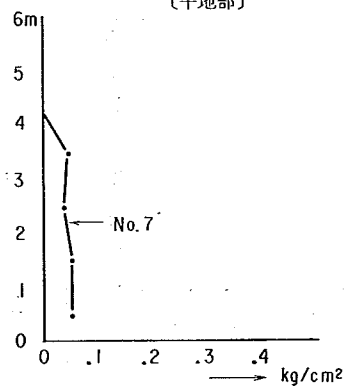
〔切土部60°〕



荷	C	No. 8	0.254
重	C _H		0.232
	C _V		0.103
計	δ		23.8°
	d/H		0.446
土庄計	C _H		
	d/H		

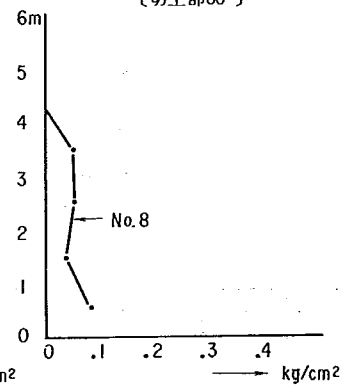
〔玉 石〕 搬入高 4.2 m

〔平地部〕



荷	C	No. 7	0.270
重	C _H		0.256
	C _V		0.087
計	δ		18.9°
	d/H		0.511
土庄計	C _H		0.135
	d/H		0.454

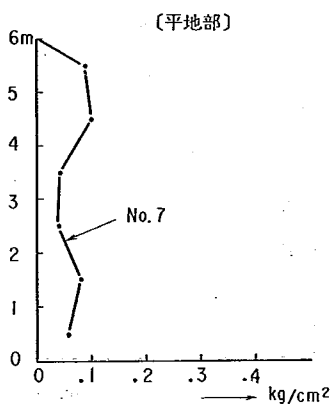
〔切土部60°〕



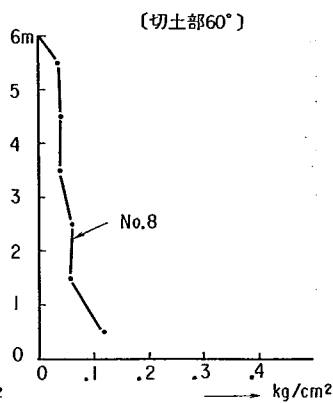
荷	C	No. 8	0.248
重	C _H		0.221
	C _V		0.111
計	δ		26.7°
	d/H		0.438
土庄計	C _H		0.155
	d/H		0.390

表 4-4-9

〔玉 石〕 搬入高 6m

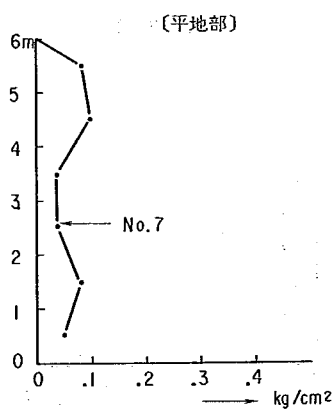


荷 重 計	C	0.209
	C _H	0.194
	C _V	0.077
	δ	21.9°
	d/H	0.418
土 圧 計	C _H	0.134
	d/H	0.511

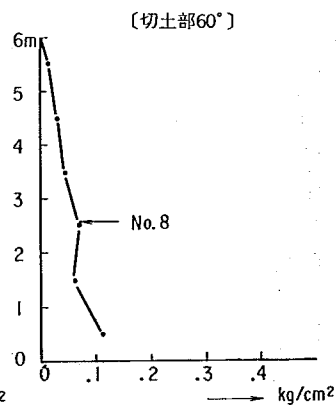


荷 重 計	C	0.245
	C _H	0.218
	C _V	0.111
	δ	27.1°
	d/H	0.382
土 圧 計	C _H	0.126
	d/H	0.358

〔玉 石〕 移動直前 0 mm



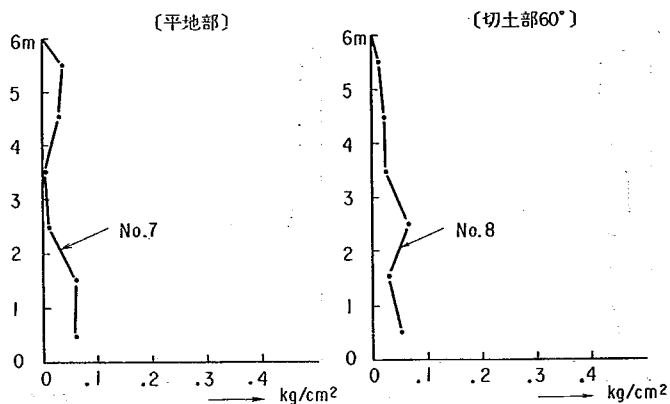
荷 重 計	C	0.194
	C _H	0.178
	C _V	0.077
	δ	23.5°
	d/H	0.413
土 圧 計	C _H	0.112
	d/H	0.522



荷 重 計	C	0.250
	C _H	0.220
	C _V	0.118
	δ	28.3°
	d/H	0.381
土 圧 計	C _H	0.110
	d/H	0.345

表 4-4-10

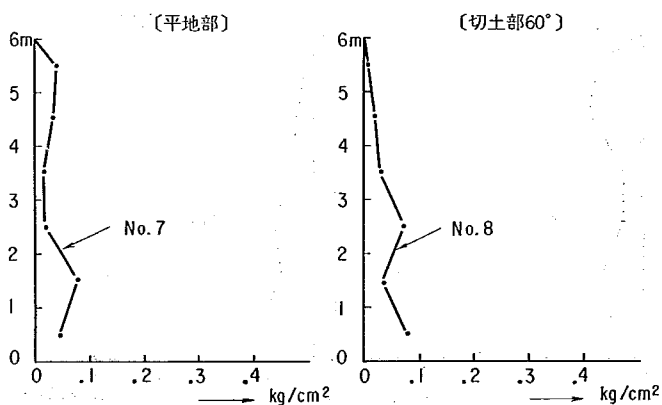
〔玉 石〕 移動 5 mm



荷 重 計	C	No. 7
	C _H	0.169
	C _V	0.149
	δ	27.9°
	d/H	0.489
土 圧 計	C _H	0.071
	d/H	0.394

荷 重 計	C	No. 8
	C _H	0.253
	C _V	0.225
	δ	27.5°
	d/H	0.428
土 圧 計	C _H	0.072
	d/H	0.375

〔玉 石〕 移動 10 mm



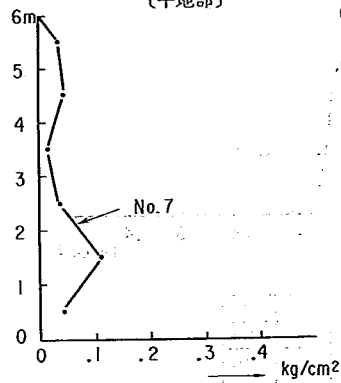
荷 重 計	C	No. 7
	C _H	0.181
	C _V	0.162
	δ	26.1°
	d/H	0.509
土 圧 計	C _H	0.076
	d/H	0.428

荷 重 計	C	No. 8
	C _H	0.263
	C _V	0.234
	δ	27.3°
	d/H	0.440
土 圧 計	C _H	0.087
	d/H	0.328

表 4 - 4 - 11

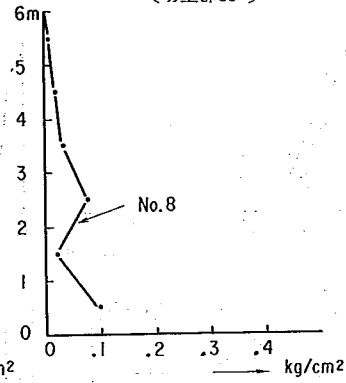
〔玉 石〕 移動20mm

〔平地部〕



荷 重	C	No. 7 0.186
	C _H	0.167
	C _V	0.082
	δ	26.1°
計	d/H	0.519
	C _H	0.091
土 庄 計	d/H	0.503

〔切土部60°〕

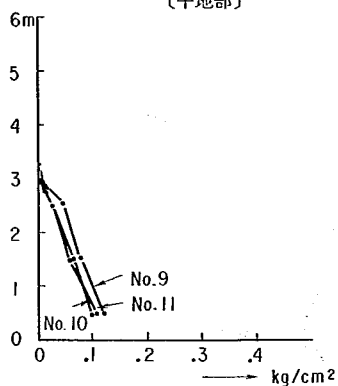


荷 重	C	No. 8 0.264
	C _H	0.235
	C _V	0.120
	δ	27.0°
計	d/H	0.464
	C _H	0.093
土 庄 計	d/H	0.350

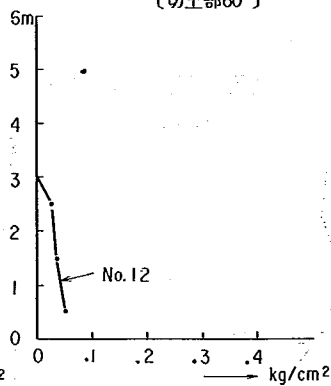
表 4-4-12

〔粘性土〕 搬入高 3m

〔平地部〕



〔切土部 60°〕

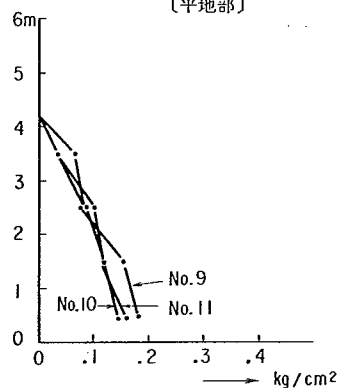


荷 重 計		No. 9	No. 10	No. 11
	C	0.374	0.341	0.357
計	C _H	0.307	0.283	0.298
	C _V	0.214	0.190	0.197
土 圧 計	δ	34.9°	33.8°	33.4°
	d/H	0.395	0.365	0.361
土 圧 計	C _H	0.364	0.280	0.306
	d/H	0.369	0.344	0.329

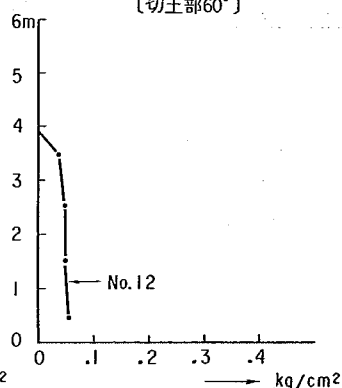
荷 重 計		No. 12
	C	0.249
計	C _H	0.202
	C _V	0.144
土 圧 計	δ	35.5°
	d/H	0.550
土 圧 計	C _H	0.179
	d/H	0.379

〔粘性土〕 搬入高 4.8m

〔平地部〕



〔切土部 60°〕

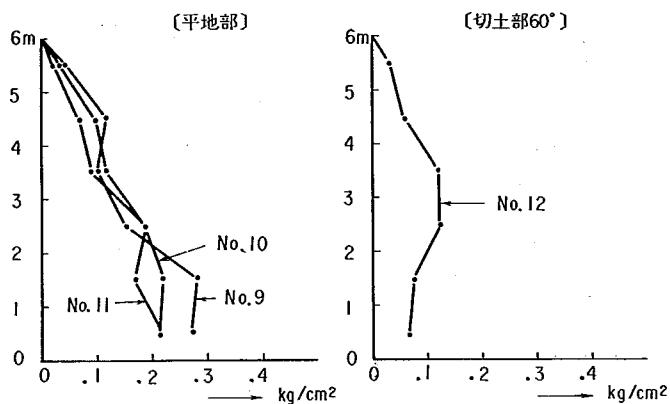


荷 重 計		No. 9	No. 10	No. 11
	C	0.363	0.351	0.409
計	C _H	0.309	0.290	0.340
	C _V	0.191	0.199	0.226
土 圧 計	δ	31.7°	34.5°	33.6°
	d/H	0.358	0.352	0.386
土 圧 計	C _H	0.356	0.282	0.313
	d/H	0.361	0.352	0.351

荷 重 計		No. 12
	C	0.252
計	C _H	0.207
	C _V	0.144
土 圧 計	δ	34.8°
	d/H	0.518
土 圧 計	C _H	0.180
	d/H	0.444

表 4 - 4 - 13

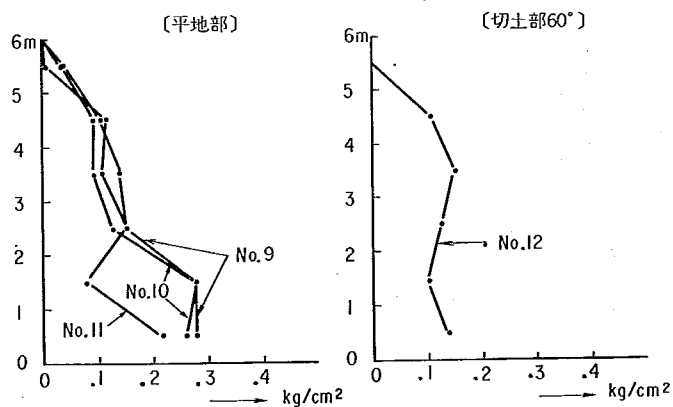
〔粘性土〕 搬入高6.0m



荷 重		No.9	No.10	No.11
	C	0.370	0.377	0.391
計	C _H	0.313	0.312	0.322
	C _V	0.198	0.211	0.223
土 圧 計	δ	32.3°	34.1°	34.8°
	d/H	0.353	0.365	0.363
土 圧 計	C _H	0.352	0.309	0.285
	d/H	0.351	0.369	0.342

荷 重		No.12
	C	0.261
計	C _H	0.215
	C _V	0.147
土 圧 計	δ	34.4°
	d/H	0.486
土 圧 計	C _H	0.198
	d/H	0.457

〔粘性土〕 移動0mm



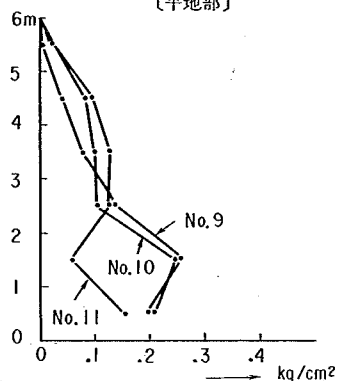
荷 重		No.9	No.10	No.11
	C	0.365	0.349	0.392
計	C _H	0.303	0.292	0.338
	C _V	0.204	0.191	0.199
土 圧 計	δ	34.0°	33.2°	30.5°
	d/H	0.346	0.317	0.369
土 圧 計	C _H	0.362	0.306	0.288
	d/H	0.347	0.328	0.369

荷 重		No.12
	C	0.296
計	C _H	0.249
	C _V	0.161
土 圧 計	δ	32.8°
	d/H	0.482
土 圧 計	C _H	0.252
	d/H	0.437

表 4 - 4 - 14

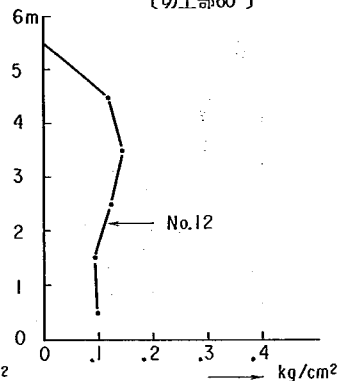
〔粘性土〕 移動 5mm

〔平地部〕



荷 重		No. 9	No. 10	No. 11
	C	0.252	0.290	0.342
計	C _H	0.194	0.230	0.282
	C _V	0.162	0.177	0.194
土 圧 計	δ	39.9°	37.6°	34.5°
	d/H	0.302	0.340	0.397
土 圧 計	C _H	0.258	0.270	0.224
	d/H	0.315	0.350	0.402

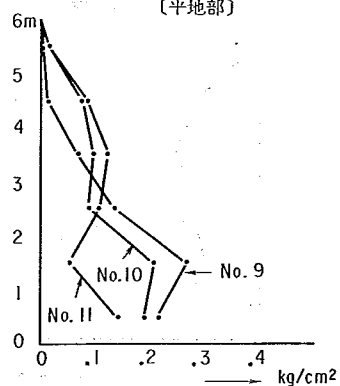
〔切土部60°〕



荷 重		No. 12
	C	0.284
計	C _H	0.232
	C _V	0.164
土 圧 計	δ	35.2°
	d/H	0.487
土 圧 計	C _H	0.243
	d/H	0.447

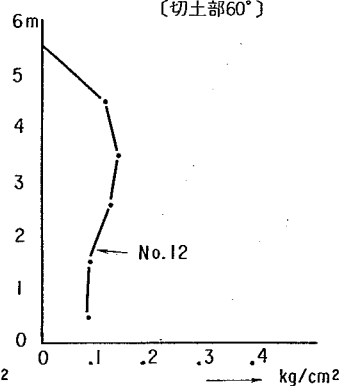
〔粘性土〕 移動 10mm

〔平地部〕



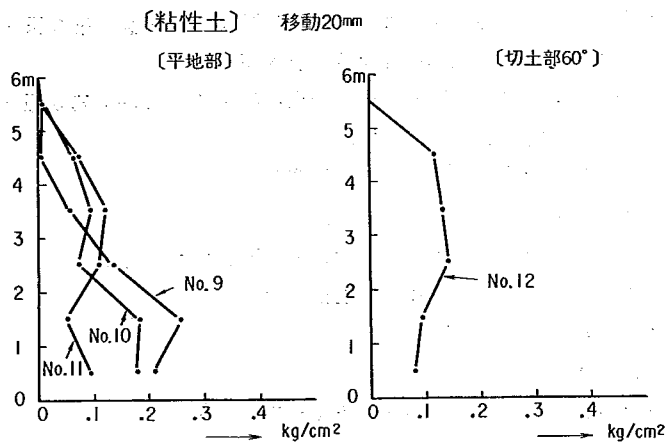
荷 重		No. 9	No. 10	No. 11
	C	0.231	0.257	0.300
計	C _H	0.174	0.195	0.238
	C _V	0.153	0.167	0.183
土 圧 計	δ	41.4°	40.5°	37.6°
	d/H	0.282	0.352	0.405
土 圧 計	C _H	0.252	0.242	0.200
	d/H	0.285	0.349	0.398

〔切土部60°〕



荷 重		No. 12
	C	0.275
計	C _H	0.221
	C _V	0.165
土 圧 計	δ	36.7°
	d/H	0.489
土 圧 計	C _H	0.229
	d/H	0.457

表 4-4-15



荷重	No.9	No.10	No.11
C	0.206	0.213	0.258
C _H	0.151	0.153	0.202
C _V	0.140	0.149	0.161
δ	42.8°	44.1°	38.5°
d/H	0.280	0.368	0.426
土圧計			
C _H	0.243	0.216	0.171
d/H	0.279	0.340	0.422

荷重	No.12
C	0.271
C _H	0.215
C _V	0.164
δ	37.2°
d/H	0.488
土圧計	
C _H	0.234
d/H	0.456

参 考 文 献

1. 土木研究所資料, 第232号 壁の移動と土圧に関する一実験
昭和42年2月 建設省土木研究所施工研究室
2. 土木研究所資料, 第536号 壁の移動と土圧に関する一実験(第2報)
昭和44年11月 建設省土木研究所施工研究室
3. 土木研究所資料, 第578号 壁の移動と土圧に関する一実験(第3報)
— 切土箇所に及ぼす土圧実験及び試算 —
昭和45年3月 建設省土木研究所施工研究室
4. 土木研究所資料, 第600号
Mohr の応力円と Lamé の応力精円の性質と土圧解折への応用
昭和45年9月 建設省土木研究所施工研究室
5. 土木研究所資料, 第673号
大型擁壁実験-1-
— 切土部擁壁に作用する土圧実験(№1~№3) —
昭和46年9月 建設省土木研究所施工研究室
6. 擁壁に関する調査報告書 II 道路付属構造物設計施工法に関する試験調査報告書
東技49.1.1.18
昭和50年3月 東北地方建設局 東北技術事務所材料試験課

あ と が き

本資料は室内大型擁壁実験装置を用いて行なった土圧測定実験のうち№4～№15についての実験結果をまとめたものである。今後は、残りの実験結果№16～№21の結果のまとめを行なうとともに、全実験ケースに関する各種設計理論との比較、および49年度より始めた現場擁壁実験との比較等により土圧の性状に関する検討を行なう。また室内大型擁壁実験装置に対する水圧等による検定を行ない、土圧測定データの信頼度等に関する検討を試みる予定である。本資料に記した一連の実験にたずさわった者および取りまとめの担当者を以下に示す。

室内実験担当	嶋津晃臣、金刺敏朗 別府五男、宮越博文 神保信一、岡村栄三 柏原雄二
とりまとめ担当	嶋津晃臣、熊谷恒一郎 岡村栄三

付 表 集

1

1

付 表 目 次

付表 1-1	実験 № 4	土圧計データ (実験壁)	101
付表 1-2	実験 № 5	土圧計データ (実験壁)	103
付表 1-3	実験 № 5	土圧計データ (背面壁)	105
付表 1-4	実験 № 6	土圧計データ (実験壁)	107
付表 1-5	実験 № 7	土圧計データ (実験壁)	109
付表 1-6	実験 № 8	土圧計データ (実験壁)	111
付表 1-7	実験 № 8	土圧計データ (背面壁)	113
付表 1-8	実験 № 9	土圧計データ (実験壁)	115
付表 1-9	実験 № 10	土圧計データ (実験壁)	117
付表 1-10	実験 № 11	土圧計データ (実験壁)	119
付表 1-11	実験 № 12	土圧計データ (実験壁)	121
付表 1-12	実験 № 12	土圧計データ (背面壁)	123
付表 1-13	実験 № 13	土圧計データ (実験壁)	125
付表 1-14	実験 № 13	土圧計データ (背面壁)	127
付表 1-15	実験 № 14	土圧計データ (実験壁)	129
付表 1-16	実験 № 14	土圧計データ (背面壁)	131
付表 1-17	実験 № 15	土圧計データ (実験壁)	133
付表 1-18	実験 № 15	土圧計データ (背面壁)	135
付表 2-1	実験 № 4	荷重計データ	137
付表 2-2	実験 № 5	荷重計データ	138
付表 2-3	実験 № 6	荷重計データ	139
付表 2-4	実験 № 7	荷重計データ	140
付表 2-5	実験 № 8	荷重計データ	141
付表 2-6	実験 № 9	荷重計データ	142
付表 2-7	実験 № 10	荷重計データ	143
付表 2-8	実験 № 11	荷重計データ	144
付表 2-9	実験 № 12	荷重計データ	145
付表 2-10	実験 № 13	荷重計データ	146
付表 2-11	実験 № 14	荷重計データ	147
付表 2-12	実験 № 15	荷重計データ	148

付表1-1 実験№4 土圧計データ(実験壁)

NO	投入高	移動量	石・土圧データ (Kg/cm ²)						左・土圧		
			1	3	5	7	9	11	2	4	6
1	60	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01773	0.00000	0.00000	0.00000
2	120	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.07738	0.00000	0.00000	0.00000
3	180	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.11365	0.00000	0.00000	0.00000
4	240	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.10093	0.00000	0.00000	0.00000
5	300	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.05233	0.08864	0.08060	0.00000	0.00000	0.00000
6	360	0.0	0.00000	0.00000	0.01417	0.05340	0.09559	0.08785	0.00000	0.00000	0.01472
7	420	0.0	0.00000	0.00000	0.01689	0.04913	0.09452	0.08463	0.00000	0.00000	0.01635
8	480	0.0	0.00000	0.05238	0.01090	0.03952	0.10039	0.09350	0.00000	0.05940	0.01090
9	540	0.0	0.00000	0.04779	0.01471	0.03151	0.11214	0.10800	0.00000	0.05319	0.01308
10	600	0.0	0.07668	0.03024	0.00708	0.02830	0.12282	0.12574	0.06804	0.02700	0.00817
11	600	0.0	0.05616	0.03078	0.01199	0.03257	0.12709	0.12896	0.04671	0.02754	0.01199
12	600	0.0	0.05211	0.02970	0.00872	0.03044	0.12442	0.12896	0.04183	0.02619	0.00927
13	600	0.0	0.04212	0.02673	0.00436	0.02777	0.12282	0.12493	0.03373	0.02322	0.00545
14	600	0.0	0.04266	0.02727	0.00436	0.02723	0.12282	0.12574	0.03213	0.02349	0.00545
15	600	0.0	0.04374	0.02538	0.00000	0.02350	0.11855	0.12171	0.03373	0.02133	0.00000
16	600	0.1	0.04077	0.02187	0.00000	0.01602	0.11107	0.11606	0.03213	0.01782	0.00000
17	600	0.2	0.03888	0.02079	0.00000	0.01228	0.10840	0.11445	0.03105	0.01647	0.00000
18	600	0.3	0.03645	0.01971	0.00000	0.01068	0.10573	0.11365	0.02943	0.01539	0.00000
19	600	0.4	0.03321	0.01836	0.00000	0.00854	0.10306	0.11203	0.02673	0.01431	0.00000
20	600	0.5	0.02862	0.01728	0.00000	0.00641	0.10253	0.10962	0.02403	0.01296	0.00000
21	600	0.7	0.01755	0.01458	0.00000	0.00267	0.10253	0.10559	0.01674	0.01026	0.00000
22	600	1.0	0.00513	0.01134	0.00000	0.00107	0.10146	0.09994	0.00783	0.00702	0.00000
23	600	1.5	0.00000	0.00810	0.00000	0.00000	0.09879	0.09350	0.00000	0.00324	0.00000
24	600	2.0	0.00000	0.00513	0.00000	0.00000	0.09559	0.09108	0.00000	0.00027	0.00000
25	600	2.5	0.00000	0.00108	0.00000	0.00000	0.09078	0.08785	0.00000	0.00000	0.00000
26	600	3.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.08704	0.08544	0.00000	0.00000	0.00000
27	600	3.5	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.08277	0.08382	0.00000	0.00000	0.00000
28	600	4.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.07690	0.07979	0.00000	0.00000	0.00000
29	600	4.5	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.07102	0.07576	0.00000	0.00000	0.00000
30	600	5.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.06461	0.07335	0.00000	0.00000	0.00000
31	600	5.5	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05927	0.07093	0.00000	0.00000	0.00000
32	600	6.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05447	0.06851	0.00000	0.00000	0.00000
33	600	6.0	0.00000	0.00108	0.00000	0.00000	0.07156	0.08141	0.00000	0.00000	0.00000
34	600	7.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05126	0.07012	0.00000	0.00000	0.00000
35	600	8.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04219	0.06529	0.00000	0.00000	0.00000
36	600	9.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03578	0.06287	0.00000	0.00000	0.00000
37	600	10.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03151	0.06126	0.00000	0.00000	0.00000
38	600	12.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02670	0.05964	0.00000	0.00000	0.00000
39	600	14.0	0.00000	0.00243	0.00000	0.00000	0.02296	0.05884	0.00000	0.00000	0.00000
40	600	16.0	0.00000	0.00513	0.00000	0.00000	0.02136	0.05884	0.00000	0.00216	0.00000
41	600	18.0	0.00000	0.00513	0.00000	0.00000	0.01762	0.05803	0.00000	0.00189	0.00000
42	600	20.0	0.00000	0.00297	0.00000	0.00000	0.02029	0.05320	0.00000	0.00000	0.00000
43	600	22.0	0.00000	0.00189	0.00000	0.00000	0.03044	0.04594	0.00000	0.00000	0.00000
44	600	24.0	0.00000	0.00108	0.00000	0.00000	0.04753	0.04111	0.00000	0.00000	0.00000
45	600	26.0	0.00000	0.00162	0.00000	0.00320	0.05874	0.03627	0.00000	0.00000	0.00000
46	600	28.0	0.00000	0.00189	0.00000	0.00748	0.05782	0.03305	0.00000	0.00000	0.00000
47	600	30.0	0.00000	0.00270	0.00000	0.01383	0.07369	0.03224	0.00000	0.00000	0.00000
48	600	35.0	0.00000	0.00783	0.00000	0.02830	0.08170	0.03949	0.00000	0.00162	0.00000
49	600	40.0	0.00000	0.00783	0.00000	0.03311	0.08384	0.06045	0.00000	0.00216	0.00000
50	600	45.0	0.00000	0.00729	0.00000	0.03311	0.08437	0.10881	0.00000	0.00270	0.00000
51	600	50.0	0.00000	0.00729	0.00000	0.03097	0.08010	0.13299	0.00000	0.00324	0.00000
52	600	55.0	0.00000	0.00729	0.00000	0.02830	0.07743	0.14024	0.00000	0.00297	0.00000
53	600	60.0	0.00000	0.00729	0.00000	0.02456	0.07636	0.14589	0.00000	0.00324	0.00000
54	600	70.0	0.00000	0.00648	0.00000	0.02083	0.07423	0.15314	0.00000	0.00324	0.00000
55	600	80.0	0.00000	0.00594	0.00000	0.01655	0.07743	0.15798	0.00000	0.00378	0.00000
56	600	90.0	0.00000	0.00594	0.00000	0.02136	0.08918	0.15878	0.00000	0.00465	0.00000
57	600	100.0	0.00000	0.00756	0.00000	0.02243	0.09932	0.16442	0.00000	0.00540	0.00000
58	600	120.0	0.00000	0.00675	0.00000	0.01442	0.10360	0.16362	0.00000	0.00432	0.00000

デ-タ (Kg/cm ²)			平均			均 (Kg/cm ²)			土工要素		備考
8	10	12	1.2	3.4	5.6	7.8	9.10	11.12	K	d/CH	
0.00000	0.00000	0.00806	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01290	0.661	0.333	
0.00000	0.00000	0.06932	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.07335	0.537	0.333	
0.00000	0.02350	0.09188	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02269	0.10276	0.404	0.332
0.00000	0.09185	0.08382	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.09639	0.09309	0.328	0.418
0.04966	0.09292	0.07496	0.00000	0.00000	0.00000	0.05100	0.09078	0.07778	0.234	0.434	
0.09879	0.09826	0.08785	0.00000	0.00000	0.01444	0.07609	0.09692	0.08785	0.212	0.422	
0.09879	0.10039	0.08382	0.00000	0.00000	0.01662	0.07396	0.09745	0.08423	0.156	0.375	
0.09238	0.10840	0.09269	0.00000	0.05589	0.01090	0.06595	0.10440	0.09309	0.138	0.379	
0.08597	0.11695	0.10800	0.00000	0.05049	0.01390	0.05874	0.11454	0.10800	0.120	0.345	
0.07690	0.12122	0.11606	0.07236	0.02862	0.00763	0.05260	0.12202	0.12090	0.110	0.356	
0.08063	0.12282	0.12090	0.05143	0.02916	0.01199	0.05660	0.12496	0.12493	0.110	0.335	
0.07743	0.12015	0.11848	0.04698	0.02795	0.00899	0.05393	0.12229	0.12372	0.106	0.327	
0.07583	0.11908	0.11606	0.03793	0.02498	0.00490	0.05180	0.12095	0.12050	0.100	0.312	
0.07316	0.11641	0.11606	0.03739	0.02338	0.00490	0.05020	0.11962	0.12093	0.099	0.311	
0.07049	0.11481	0.11042	0.03874	0.02336	0.00000	0.04699	0.11668	0.11606	0.095	0.309	
0.06194	0.11000	0.10478	0.03645	0.01985	0.00000	0.03898	0.11054	0.11042	0.087	0.303	
0.05767	0.10733	0.10397	0.03496	0.01863	0.00000	0.03498	0.10787	0.10921	0.085	0.298	
0.05287	0.10573	0.10317	0.03294	0.01755	0.00000	0.03177	0.10573	0.10841	0.082	0.293	
0.04806	0.10360	0.10236	0.02997	0.01533	0.00000	0.02830	0.10333	0.10720	0.079	0.286	
0.04379	0.10306	0.10156	0.02632	0.01512	0.00000	0.02510	0.10279	0.10559	0.077	0.277	
0.03685	0.10306	0.09994	0.01714	0.01242	0.00000	0.01976	0.10279	0.10276	0.071	0.255	
0.02777	0.10627	0.09430	0.00548	0.00918	0.00000	0.01442	0.10386	0.09712	0.065	0.227	
0.01976	0.11054	0.08221	0.00040	0.00567	0.00000	0.00988	0.10466	0.08785	0.059	0.207	
0.01228	0.10947	0.07093	0.00000	0.00270	0.00000	0.00614	0.10253	0.08100	0.054	0.198	
0.00641	0.11000	0.05642	0.00000	0.00054	0.00000	0.00320	0.10039	0.07214	0.049	0.193	
0.00374	0.10573	0.05239	0.00000	0.00000	0.00000	0.00187	0.09639	0.06891	0.047	0.190	
0.00000	0.09986	0.04675	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.09131	0.06529	0.044	0.188	
0.00000	0.09452	0.04352	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.08571	0.06166	0.041	0.188	
0.00000	0.08918	0.04030	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.08010	0.05803	0.039	0.188	
0.00000	0.07690	0.03627	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.07075	0.05481	0.035	0.185	
0.00000	0.07690	0.03305	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.06808	0.05199	0.034	0.186	
0.00000	0.06995	0.02982	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.06221	0.04917	0.031	0.185	
0.00427	0.08330	0.04433	0.00000	0.00054	0.00000	0.00214	0.07743	0.06287	0.040	0.188	
0.00000	0.05981	0.02982	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05554	0.04997	0.030	0.180	
0.00000	0.04913	0.02499	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04566	0.04514	0.026	0.176	
0.00000	0.03952	0.02096	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03765	0.04191	0.023	0.173	
0.00000	0.03471	0.01854	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03311	0.03990	0.021	0.170	
0.00000	0.02777	0.01451	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02723	0.03708	0.019	0.168	
0.00000	0.02029	0.01048	0.00000	0.00122	0.00000	0.00000	0.02163	0.03466	0.017	0.175	
0.00000	0.01602	0.00887	0.00000	0.00364	0.00000	0.00000	0.01869	0.03385	0.017	0.204	
0.00000	0.01121	0.00645	0.00000	0.00351	0.00000	0.00000	0.01442	0.03224	0.015	0.206	
0.00000	0.00748	0.00161	0.00000	0.00149	0.00000	0.00000	0.01388	0.02740	0.013	0.191	
0.00000	0.01068	0.00242	0.00000	0.00055	0.00000	0.00000	0.02056	0.02418	0.013	0.197	
0.00267	0.01976	0.00725	0.00000	0.00054	0.00000	0.00133	0.03364	0.02418	0.017	0.211	
0.00641	0.03151	0.01209	0.00000	0.00081	0.00000	0.00481	0.04512	0.02418	0.021	0.227	
0.00908	0.04112	0.01773	0.00000	0.00095	0.00000	0.00828	0.05447	0.02539	0.024	0.235	
0.01228	0.04966	0.02418	0.00000	0.00135	0.00000	0.01308	0.06168	0.02821	0.029	0.242	
0.01869	0.06034	0.05884	0.00000	0.00472	0.00000	0.02350	0.07102	0.04917	0.042	0.242	
0.02029	0.05927	0.08463	0.00000	0.00499	0.00000	0.02670	0.07156	0.07254	0.050	0.222	
0.02083	0.05714	0.10317	0.00000	0.00499	0.00000	0.02697	0.07075	0.10599	0.061	0.197	
0.02136	0.05714	0.10881	0.00000	0.00526	0.00000	0.02617	0.06862	0.12090	0.065	0.188	
0.02029	0.05660	0.11123	0.00000	0.00513	0.00000	0.02430	0.06702	0.12574	0.065	0.183	
0.02136	0.05393	0.11445	0.00000	0.00526	0.00000	0.02296	0.06515	0.13017	0.066	0.180	
0.02243	0.05393	0.11365	0.00000	0.00486	0.00000	0.02163	0.06408	0.13339	0.066	0.176	
0.02083	0.05287	0.10478	0.00000	0.00486	0.00000	0.01869	0.06515	0.13138	0.065	0.175	
0.01976	0.05073	0.08785	0.00000	0.00499	0.00000	0.02056	0.06995	0.12332	0.064	0.184	
0.01816	0.04966	0.07979	0.00000	0.00648	0.00000	0.02029	0.07449	0.12211	0.065	0.191	
0.01282	0.04753	0.07415	0.00000	0.00553	0.00000	0.01362	0.07556	0.11888	0.062	0.184	

付表1-2 実験№5 土圧計データ(実験壁)

			右・土圧データ (Kg/cm ²)					左・土圧データ			
NO	搬入高	移動量	1	3	5	7	9	11	2	4	6
1	115	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04866	0.00000	0.00000	0.00000
2	115	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04123	0.00000	0.00000	0.00000
3	215	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.08657	0.09319	0.00000	0.00000	0.00000
4	275	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.03148	0.11122	0.09154	0.00000	0.00000	0.00000
5	315	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.07741	0.09862	0.07175	0.00000	0.00000	0.00000
6	315	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.07225	0.10027	0.07340	0.00000	0.00000	0.00000
7	375	0.0	0.00000	0.00000	0.03334	0.05780	0.06958	0.08412	0.00000	0.00000	0.05052
8	435	0.0	0.00000	0.00000	0.10945	0.06348	0.07616	0.10226	0.00000	0.00000	0.13473
9	495	0.0	0.00000	0.07201	0.09612	0.06038	0.08547	0.12535	0.00000	0.06703	0.07473
10	515	0.0	0.00000	0.09960	0.07612	0.05935	0.08712	0.13443	0.00000	0.09379	0.06158
11	515	0.0	0.00000	0.06897	0.07778	0.08206	0.09040	0.14762	0.00000	0.08623	0.09263
12	555	0.0	0.00000	0.07615	0.05000	0.07277	0.09533	0.16247	0.00000	0.04352	0.07789
13	615	0.0	0.08393	0.02814	0.04445	0.09341	0.10848	0.20700	0.07699	0.00000	0.07894
14	615	0.0	0.08072	0.03007	0.04223	0.09806	0.10739	0.20700	0.08083	0.01243	0.08368
15	615	0.0	0.07324	0.03449	0.04889	0.11354	0.10958	0.21772	0.07261	0.01460	0.09421
16	615	0.0	0.07244	0.03283	0.04611	0.11974	0.10410	0.21112	0.07371	0.01460	0.08421
17	615	0.0	0.06228	0.03752	0.06000	0.13161	0.11670	0.22514	0.06357	0.02108	0.09316
18	615	0.0	0.03127	0.03283	0.05500	0.13625	0.11451	0.22432	0.04110	0.01946	0.08526
19	615	0.0	0.02967	0.03200	0.05334	0.13264	0.11287	0.22432	0.03973	0.02000	0.08526
20	615	0.5	0.01470	0.02235	0.04167	0.08619	0.09205	0.21690	0.02384	0.01811	0.06052
21	615	1.0	0.02005	0.02704	0.03723	0.06554	0.08657	0.21030	0.02384	0.02081	0.05000
22	615	1.5	0.02058	0.03256	0.04167	0.10064	0.12876	0.25896	0.02192	0.01946	0.05526
23	615	2.0	0.01791	0.02952	0.03889	0.08980	0.11999	0.25401	0.01836	0.01243	0.04526
24	615	2.5	0.01657	0.03118	0.03000	0.09548	0.12492	0.25566	0.01343	0.01406	0.04474
25	615	3.0	0.01390	0.02124	0.02611	0.09135	0.12328	0.24823	0.01233	0.01027	0.03947
26	615	3.5	0.01310	0.01821	0.02278	0.09496	0.12602	0.24823	0.00822	0.00757	0.03842
27	615	4.0	0.01096	0.01683	0.02056	0.09806	0.13040	0.24494	0.00740	0.00649	0.03631
28	615	4.5	0.00989	0.01821	0.02056	0.10116	0.13533	0.24329	0.00603	0.00595	0.03631
29	615	5.0	0.00936	0.01517	0.02000	0.10270	0.13752	0.24988	0.00548	0.00432	0.03789
30	615	5.0	0.01016	0.01738	0.01778	0.10838	0.14300	0.25648	0.00685	0.00514	0.04158
31	615	6.0	0.01016	0.01048	0.01778	0.11303	0.15780	0.26390	0.00356	0.00378	0.03895
32	615	7.0	0.00962	0.01048	0.01556	0.12644	0.16821	0.25731	0.00493	0.00324	0.04210
33	615	8.0	0.00909	0.00773	0.01222	0.13522	0.17423	0.26390	0.00548	0.00297	0.04737
34	615	9.0	0.00855	0.00690	0.01389	0.14502	0.17916	0.26390	0.00411	0.00324	0.05421
35	615	10.0	0.00775	0.00717	0.01500	0.15947	0.19067	0.27050	0.00356	0.00189	0.05474
36	615	11.0	0.00722	0.00552	0.01111	0.16515	0.19341	0.26061	0.00411	0.00216	0.05158
37	615	12.0	0.00588	0.00607	0.01167	0.17496	0.20546	0.26308	0.00411	0.00216	0.05789
38	615	13.0	0.00855	0.00579	0.01056	0.18167	0.21259	0.26061	0.00356	0.00297	0.06158
39	615	14.0	0.00481	0.00524	0.00945	0.18580	0.22573	0.27380	0.00356	0.00270	0.05947
40	615	15.0	0.00428	0.00497	0.00833	0.18941	0.23724	0.27710	0.00301	0.00216	0.06842
41	615	16.0	0.00428	0.00469	0.00833	0.19767	0.25094	0.27710	0.00301	0.00189	0.07105
42	615	18.0	0.00401	0.00524	0.00667	0.20541	0.27011	0.27957	0.00301	0.00189	0.07631
43	615	20.0	0.00347	0.00469	0.00556	0.20850	0.29039	0.26968	0.00329	0.00162	0.08000
44	615	25.0	0.00321	0.00469	0.00556	0.22966	0.33148	0.26308	0.00274	0.00162	0.11263
45	615	30.0	0.00321	0.00414	0.00389	0.23895	0.35778	0.27710	0.00301	0.00135	0.12368
46	615	35.0	0.00321	0.00414	0.00278	0.24876	0.38024	0.25318	0.00274	0.00162	0.14894
47	615	40.0	0.00321	0.00414	0.00222	0.23741	0.37860	0.23339	0.00301	0.00189	0.16210
48	615	45.0	0.00347	0.00414	0.00278	0.21934	0.37586	0.21442	0.00274	0.00189	0.16105
49	615	50.0	0.00321	0.00386	0.00278	0.21005	0.37148	0.21030	0.00274	0.00135	0.15052
50	615	60.0	0.00347	0.00414	0.00167	0.18992	0.35559	0.19298	0.00301	0.00189	0.12421
51	615	70.0	0.00347	0.00386	0.00167	0.19612	0.34901	0.19875	0.00329	0.00162	0.11947
52	615	80.0	0.00374	0.00414	0.00167	0.19715	0.33970	0.20453	0.00329	0.00189	0.13000
53	615	90.0	0.00347	0.00359	0.00222	0.20954	0.33422	0.20782	0.00329	0.00189	0.14421
54	615	100.0	0.00401	0.00359	0.00222	0.18063	0.30080	0.20370	0.00384	0.00216	0.13421
55	615	100.0	0.00294	0.00248	0.00111	0.21728	0.29422	0.22184	0.00384	0.00108	0.12368
56	615	100.0	0.00000	0.00000	0.00278	0.22192	0.29970	0.23009	0.00301	0.00000	0.14684
57	615	100.0	0.00080	0.00083	0.00389	0.21521	0.30025	0.23339	0.00411	0.00162	0.15736
58	615	100.0	0.00107	0.00000	0.00500	0.22037	0.31997	0.23751	0.00548	0.00324	0.17473
59	615	100.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.21521	0.31230	0.21360	0.00000	0.00000	0.15315
60	615	100.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.21573	0.31285	0.21195	0.00000	0.00000	0.15263
61	615	100.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.49752	0.10410	0.10391	0.00000	0.00000	0.14000
62	615	100.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.51094	0.15122	0.17814	0.00082	0.00000	0.14315
63	615	100.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.53313	0.19670	0.25153	0.00000	0.00000	0.14000
64	615	100.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.56306	0.34079	0.29112	0.00000	0.00000	0.13947
65	615	100.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.55171	0.22245	0.29194	0.00000	0.00000	0.13579

(Kg/cm ²)			平 均					(Kg/cm ²)		土 压 要 素		備 考
8	10	12	1.2	3.4	5.6	7.8	9.10	11.12	K	d/CH		
0.00000	0.00000	0.04213	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04539	0.466	0.333		
0.00000	0.00000	0.03577	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03850	0.395	0.333		
0.00000	0.10093	0.06121	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.09375	0.07720	0.345	0.477		
0.00762	0.11155	0.05723	0.00000	0.00000	0.00000	0.01955	0.11139	0.07439	0.271	0.475		
0.05388	0.09880	0.03816	0.00000	0.00000	0.00000	0.06565	0.09871	0.05495	0.209	0.509		
0.07238	0.10252	0.03180	0.00000	0.00000	0.00000	0.07232	0.10139	0.05260	0.215	0.520		
0.05986	0.08712	0.03339	0.00000	0.00000	0.04193	0.05883	0.07835	0.05875	0.163	0.486		
0.02830	0.08871	0.05008	0.00000	0.00000	0.12209	0.04589	0.08243	0.07617	0.173	0.496		
0.02014	0.09349	0.07711	0.00000	0.06952	0.08543	0.04026	0.08948	0.10123	0.159	0.448		
0.01959	0.09562	0.09300	0.00000	0.09670	0.06885	0.03947	0.09137	0.11371	0.158	0.436		
0.02721	0.10252	0.10095	0.00000	0.07760	0.08521	0.05463	0.09646	0.12429	0.171	0.425		
0.02394	0.10730	0.13434	0.00000	0.05983	0.06395	0.04836	0.10132	0.14840	0.150	0.358		
0.03483	0.12855	0.19157	0.08046	0.01407	0.06170	0.06412	0.11852	0.19929	0.153	0.325		
0.03211	0.12802	0.19316	0.08078	0.02125	0.06295	0.06508	0.11770	0.20008	0.156	0.331		
0.03592	0.13014	0.19952	0.07293	0.02454	0.07155	0.07473	0.11986	0.20862	0.164	0.329		
0.03102	0.12855	0.19078	0.07307	0.02371	0.06516	0.07538	0.11633	0.20095	0.158	0.330		
0.04571	0.13652	0.20826	0.06292	0.02930	0.07658	0.08866	0.12661	0.21670	0.173	0.326		
0.03864	0.13652	0.20111	0.03619	0.02615	0.07013	0.08744	0.12551	0.21271	0.163	0.304		
0.03809	0.13758	0.20190	0.03470	0.02600	0.06930	0.08537	0.12522	0.21311	0.161	0.301		
0.02394	0.12058	0.16295	0.01927	0.02023	0.05110	0.05507	0.10631	0.18993	0.131	0.277		
0.01859	0.11527	0.14626	0.02194	0.02393	0.04361	0.04202	0.10092	0.17828	0.122	0.280		
0.02231	0.15033	0.22575	0.02125	0.02601	0.04847	0.06148	0.13954	0.24235	0.160	0.262		
0.01578	0.13864	0.20906	0.01813	0.02098	0.04208	0.05279	0.12932	0.23153	0.148	0.251		
0.01469	0.14130	0.21542	0.01500	0.02262	0.03737	0.05509	0.13311	0.23554	0.150	0.246		
0.00980	0.14396	0.23132	0.01311	0.01576	0.03279	0.05057	0.13362	0.23978	0.147	0.232		
0.01034	0.14608	0.21383	0.01066	0.01289	0.03060	0.05265	0.13605	0.23103	0.143	0.230		
0.00816	0.15086	0.22257	0.00918	0.01166	0.02844	0.05311	0.14063	0.23375	0.144	0.225		
0.00544	0.14661	0.21860	0.00796	0.01208	0.02844	0.05330	0.14097	0.23094	0.142	0.225		
0.00435	0.14927	0.22019	0.00742	0.00975	0.02895	0.05353	0.14339	0.23504	0.144	0.222		
0.00435	0.15777	0.22496	0.00850	0.01126	0.02968	0.05637	0.15038	0.24072	0.149	0.225		
0.00218	0.14236	0.24403	0.00686	0.00713	0.02836	0.05760	0.15008	0.25397	0.152	0.214		
0.00109	0.14289	0.24562	0.00728	0.00686	0.02883	0.06377	0.15555	0.25147	0.155	0.218		
0.00000	0.15458	0.24642	0.00728	0.00535	0.02980	0.06761	0.16441	0.25516	0.159	0.220		
0.00000	0.14714	0.24642	0.00633	0.00507	0.03405	0.07251	0.16315	0.25516	0.161	0.223		
0.00000	0.14980	0.25119	0.00566	0.00453	0.03487	0.07974	0.17023	0.26084	0.166	0.223		
0.00000	0.13121	0.24642	0.00566	0.00384	0.03134	0.08258	0.16231	0.25351	0.161	0.222		
0.00000	0.13333	0.25198	0.00500	0.00412	0.03478	0.08748	0.16940	0.25753	0.167	0.225		
0.00109	0.13652	0.24880	0.00606	0.00438	0.03607	0.09138	0.17455	0.25470	0.168	0.230		
0.00000	0.13599	0.25675	0.00419	0.00397	0.03446	0.09290	0.18086	0.26528	0.173	0.225		
0.00000	0.12324	0.25675	0.00365	0.00356	0.03838	0.09470	0.18024	0.26693	0.175	0.226		
0.00000	0.11899	0.26232	0.00365	0.00329	0.03969	0.09883	0.18496	0.26971	0.178	0.227		
0.00000	0.12643	0.25914	0.00351	0.00357	0.04149	0.10270	0.19827	0.26936	0.183	0.231		
0.00000	0.12589	0.25993	0.00338	0.00316	0.04278	0.10425	0.20814	0.26480	0.184	0.234		
0.00000	0.11049	0.24483	0.00297	0.00316	0.05909	0.11483	0.22098	0.25395	0.190	0.251		
0.00000	0.10252	0.24721	0.00311	0.00274	0.06378	0.11948	0.23015	0.26216	0.197	0.253		
0.00000	0.09455	0.24085	0.00297	0.00288	0.07586	0.12438	0.23740	0.24702	0.198	0.266		
0.00000	0.09137	0.24085	0.00311	0.00302	0.08216	0.11870	0.23498	0.23712	0.194	0.272		
0.00000	0.07490	0.23767	0.00311	0.00302	0.08191	0.10967	0.22538	0.22605	0.185	0.273		
0.00000	0.08287	0.23926	0.00297	0.00261	0.07665	0.10503	0.22717	0.22478	0.182	0.269		
0.00000	0.07384	0.24403	0.00324	0.00302	0.06294	0.09496	0.21471	0.21851	0.171	0.259		
0.00000	0.06640	0.27345	0.00338	0.00274	0.06057	0.09806	0.20771	0.23610	0.176	0.251		
0.00000	0.06056	0.28060	0.00352	0.00302	0.06583	0.09858	0.20013	0.24256	0.178	0.252		
0.00000	0.05312	0.30445	0.00338	0.00274	0.07321	0.10477	0.19367	0.25614	0.186	0.253		
0.00000	0.04090	0.32273	0.00392	0.00287	0.06821	0.09032	0.17085	0.26322	0.178	0.243		
0.00000	0.05578	0.31955	0.00339	0.00178	0.06240	0.10864	0.17500	0.27070	0.185	0.241		
0.00000	0.06587	0.32670	0.00151	0.00000	0.07481	0.11096	0.18278	0.27840	0.193	0.245		
0.00000	0.06799	0.33227	0.00246	0.00122	0.08063	0.10761	0.18412	0.28283	0.196	0.247		
0.00000	0.07809	0.34022	0.00327	0.00162	0.08987	0.11019	0.19903	0.28887	0.205	0.253		
0.00000	0.07012	0.31955	0.00000	0.00000	0.07658	0.10761	0.19121	0.26657	0.189	0.248		
0.00000	0.01700	0.31796	0.00000	0.00000	0.07631	0.10786	0.16492	0.26495	0.183	0.245		
0.00000	0.00903	0.35612	0.00000	0.00000	0.07000	0.24876	0.05657	0.23001	0.183	0.278		
0.00000	0.01487	0.38632	0.00041	0.00000	0.07158	0.25547	0.08305	0.28223	0.211	0.261		
0.00000	0.02337	0.44514	0.00000	0.00000	0.07000	0.26657	0.11003	0.34834	0.243	0.245		
0.00000	0.03426	0.49840	0.00000	0.00000	0.06973	0.28153	0.18753	0.39476	0.281	0.240		
0.00000	0.03134	0.50079	0.00000	0.00000	0.06789	0.27586	0.12689	0.39637	0.267	0.236		

付表1-3 実験№5 土圧計データ(背面壁)

NO	搬入高	移動量	右・土圧デ-タ (Kg/cm ²)					左・土圧デ-タ			
			1	3	5	7	9	11	2	4	6
1	115	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.06653	0.00000	0.00000	0.00000
2	115	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.07803	0.00000	0.00000	0.00000
3	215	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.12911	0.14128	0.00000	0.00000	0.00000
4	275	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.08676	0.15228	0.14621	0.00000	0.00000	0.00000
5	315	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.13518	0.15807	0.15114	0.00000	0.00000	0.00000
6	315	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.13417	0.16635	0.14621	0.00000	0.00000	0.00000
7	375	0.0	0.00000	0.00000	0.11793	0.15889	0.18290	0.16592	0.00000	0.00000	0.12025
8	435	0.0	0.00000	0.04077	0.06374	0.10592	0.24166	0.17249	0.00000	0.05859	0.07215
9	495	0.0	0.00211	0.09609	0.10146	0.10189	0.20607	0.17824	0.00548	0.10937	0.08418
10	515	0.0	0.04042	0.05584	0.10518	0.10038	0.18207	0.18235	0.03699	0.08593	0.05633
11	515	0.0	0.05548	0.04649	0.14927	0.14073	0.20938	0.19960	0.03589	0.08645	0.11329
12	555	0.0	0.11863	0.03662	0.11793	0.09483	0.14566	0.20453	0.10385	0.06849	0.04623
13	615	0.0	0.06605	0.03636	0.11686	0.10492	0.13573	0.25956	0.07891	0.06041	0.05443
14	615	0.0	0.07688	0.04649	0.13811	0.12257	0.14649	0.27599	0.09316	0.07369	0.07278
15	615	0.0	0.07477	0.05090	0.15883	0.13720	0.15807	0.27845	0.09234	0.08020	0.08987
16	615	0.0	0.08032	0.05765	0.17423	0.15031	0.16552	0.28667	0.10111	0.08854	0.10000
17	615	0.0	0.08032	0.06259	0.18592	0.15989	0.17462	0.28831	0.10028	0.09505	0.10823
18	615	0.0	0.07662	0.06467	0.19708	0.16847	0.18621	0.28749	0.09672	0.10130	0.11645
19	615	0.0	0.07662	0.06492	0.19867	0.17049	0.18787	0.28995	0.09645	0.10156	0.11772
20	615	0.5	0.07265	0.06337	0.19336	0.16242	0.17131	0.27599	0.09343	0.10025	0.11709
21	615	1.0	0.05654	0.04545	0.15245	0.11349	0.11255	0.20699	0.07836	0.08489	0.08418
22	615	1.5	0.03514	0.05428	0.12802	0.07011	0.10924	0.23246	0.05316	0.07447	0.07658
23	615	2.0	0.02774	0.04649	0.11899	0.11299	0.09352	0.21439	0.04685	0.07421	0.07658
24	615	2.5	0.02642	0.04623	0.11527	0.12156	0.09931	0.22671	0.04740	0.07343	0.08354
25	615	3.0	0.02378	0.04389	0.11261	0.11652	0.08359	0.21192	0.04768	0.07708	0.08164
26	615	3.5	0.02008	0.03662	0.10412	0.11702	0.08193	0.21767	0.04137	0.07838	0.08228
27	615	4.0	0.02325	0.03870	0.10836	0.12257	0.08110	0.21356	0.04302	0.08333	0.08164
28	615	4.5	0.01480	0.03558	0.10518	0.12560	0.08442	0.23081	0.03781	0.07994	0.07848
29	615	5.0	0.01981	0.03636	0.10836	0.12913	0.08028	0.21603	0.04494	0.08828	0.08164
30	615	5.0	0.02510	0.04623	0.14130	0.15737	0.10593	0.24888	0.05590	0.10468	0.10380
31	615	6.0	0.02008	0.04337	0.12855	0.13821	0.08773	0.23492	0.04822	0.09869	0.09493
32	615	7.0	0.01638	0.04467	0.11740	0.15939	0.09186	0.25381	0.05179	0.10286	0.11012
33	615	8.0	0.01797	0.05142	0.12058	0.16343	0.08773	0.25299	0.06631	0.11223	0.11835
34	615	9.0	0.01480	0.05038	0.11049	0.17150	0.09021	0.26531	0.07014	0.12109	0.11962
35	615	10.0	0.01797	0.05324	0.12908	0.18310	0.09186	0.25956	0.07425	0.13359	0.12721
36	615	11.0	0.01400	0.05402	0.12536	0.19016	0.09186	0.26695	0.07699	0.13801	0.12911
37	615	12.0	0.01585	0.05765	0.12696	0.20075	0.09104	0.25874	0.07425	0.14504	0.13544
38	615	13.0	0.01400	0.05428	0.12111	0.21487	0.09683	0.27106	0.07617	0.14530	0.14493
39	615	14.0	0.01770	0.05895	0.13811	0.21437	0.08855	0.26449	0.08576	0.15676	0.14620
40	615	15.0	0.01981	0.06363	0.14024	0.22597	0.09600	0.28585	0.08220	0.16067	0.15569
41	615	16.0	0.02114	0.07324	0.13439	0.23404	0.09352	0.27188	0.08960	0.16171	0.15696
42	615	18.0	0.02510	0.08103	0.14502	0.25371	0.09931	0.29160	0.10220	0.17681	0.17152
43	615	20.0	0.02801	0.09141	0.16573	0.26834	0.09683	0.27517	0.11809	0.18436	0.18291
44	615	25.0	0.03012	0.10726	0.17158	0.29003	0.10511	0.28585	0.15180	0.22056	0.21519
45	615	30.0	0.03487	0.14050	0.17317	0.31525	0.10097	0.28256	0.19344	0.26535	0.23417
46	615	35.0	0.03461	0.14283	0.17370	0.33391	0.10097	0.28420	0.22769	0.29243	0.23734
47	615	40.0	0.03884	0.15582	0.15564	0.34249	0.09766	0.28010	0.26249	0.29946	0.24113
48	615	45.0	0.04148	0.15063	0.14289	0.34551	0.09683	0.27353	0.28359	0.30727	0.23417
49	615	50.0	0.03725	0.15192	0.14555	0.36115	0.09352	0.27353	0.29236	0.30285	0.21519
50	615	60.0	0.03302	0.15115	0.11793	0.36065	0.07614	0.28010	0.30578	0.28748	0.18544
51	615	70.0	0.03170	0.14621	0.13068	0.35157	0.06290	0.29406	0.29976	0.24972	0.15633
52	615	80.0	0.02906	0.12569	0.12589	0.32685	0.04717	0.32035	0.27044	0.21301	0.12721
53	615	90.0	0.02695	0.11141	0.13705	0.34198	0.03062	0.35074	0.23400	0.17447	0.10126
54	615	100.0	0.02351	0.10985	0.15564	0.34955	0.01655	0.36388	0.20495	0.15624	0.07405
55	615	100.0	0.02668	0.12050	0.20876	0.38486	0.01986	0.35977	0.19892	0.16874	0.08101
56	615	100.0	0.03725	0.13790	0.26348	0.40201	0.03310	0.37620	0.20249	0.21353	0.09430
57	615	100.0	0.02985	0.14387	0.29375	0.39545	0.03393	0.36963	0.19317	0.23124	0.09493
58	615	100.0	0.03065	0.16153	0.34316	0.40604	0.04138	0.37456	0.18440	0.28019	0.09304
59	615	100.0	0.04148	0.17971	0.36493	0.43025	0.06041	0.37456	0.18659	0.30623	0.10633
60	615	100.0	0.04386	0.18361	0.36972	0.43227	0.06952	0.38359	0.18851	0.30753	0.10823
61	615	100.0	0.04174	0.28593	0.50092	0.55534	0.16469	0.35731	0.15837	0.50439	0.19557
62	615	100.0	0.03963	0.28515	0.50783	0.56392	0.18042	0.41234	0.15810	0.50466	0.19557
63	615	100.0	0.03487	0.28022	0.50623	0.57451	0.20276	0.48873	0.15125	0.50335	0.19050
64	615	100.0	0.03646	0.27346	0.50570	0.58712	0.21766	0.53062	0.14878	0.50179	0.19240
65	615	100.0	0.02959	0.26749	0.50092	0.58460	0.21600	0.53062	0.13673	0.50023	0.19050

-7 (Kg/cm ²)			平均			(Kg/cm ²)			土圧要素		備考
8	10	12	1.2	3.4	5.6	7.8	9.10	11.12	K	d _{CH}	
0.00000	0.00000	0.05556	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.06105	0.616	0.333	
0.00000	0.00000	0.07381	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.07592	0.766	0.333	
0.00000	0.11676	0.15636	0.00000	0.00000	0.00000	0.12293	0.00000	0.14882	0.642	0.398	
0.10894	0.13297	0.15001	0.00000	0.00000	0.00000	0.14262	0.09785	0.14811	0.527	0.426	
0.16458	0.12567	0.14366	0.00000	0.00000	0.00000	0.14187	0.14988	0.14740	0.477	0.436	
0.16692	0.11757	0.14048	0.00000	0.00000	0.00000	0.14196	0.15055	0.14335	0.472	0.440	
0.13823	0.06973	0.13493	0.00000	0.00000	0.11909	0.12631	0.14856	0.15043	0.403	0.445	
0.07966	0.03568	0.12858	0.00000	0.04968	0.06795	0.13867	0.09279	0.15054	0.276	0.388	
0.06443	0.03324	0.12858	0.00380	0.10273	0.09282	0.11966	0.08316	0.15341	0.244	0.411	
0.04978	0.03243	0.13652	0.03871	0.07088	0.08075	0.10725	0.07508	0.15943	0.214	0.384	
0.07380	0.05351	0.16033	0.04569	0.06647	0.13128	0.13145	0.10726	0.17996	0.264	0.391	
0.04334	0.03162	0.17541	0.11124	0.05255	0.08238	0.08864	0.06908	0.18997	0.210	0.387	
0.04100	0.03892	0.25478	0.07248	0.04839	0.08565	0.08732	0.07296	0.25717	0.194	0.311	
0.05037	0.04865	0.27224	0.08502	0.06009	0.10545	0.09757	0.08647	0.27411	0.219	0.325	
0.05740	0.05513	0.27383	0.08355	0.06555	0.12435	0.10660	0.09730	0.27614	0.230	0.330	
0.06501	0.06324	0.28891	0.09071	0.07309	0.13712	0.11438	0.10766	0.28779	0.247	0.336	
0.06911	0.07216	0.28970	0.09030	0.07882	0.14707	0.12339	0.11450	0.28901	0.255	0.339	
0.07321	0.07622	0.28811	0.08667	0.08298	0.15678	0.16123	0.12084	0.28780	0.261	0.340	
0.07438	0.07865	0.29208	0.08653	0.08324	0.15819	0.13326	0.12244	0.29102	0.263	0.339	
0.07028	0.06811	0.28176	0.08304	0.08181	0.15522	0.11971	0.11635	0.27888	0.252	0.341	
0.04217	0.03811	0.22303	0.06745	0.06517	0.11831	0.07533	0.07783	0.21501	0.189	0.345	
0.05623	0.04378	0.26748	0.04415	0.06438	0.10230	0.07651	0.06317	0.24997	0.186	0.301	
0.04451	0.03649	0.25478	0.03730	0.06035	0.09778	0.06500	0.07875	0.23458	0.177	0.300	
0.05213	0.04216	0.28573	0.03691	0.05983	0.09941	0.07074	0.08684	0.25622	0.189	0.291	
0.04276	0.03568	0.26986	0.03573	0.06048	0.09713	0.05963	0.07964	0.24089	0.178	0.296	
0.04217	0.03324	0.29208	0.03073	0.05750	0.09320	0.05759	0.07960	0.25488	0.179	0.282	
0.03748	0.03243	0.28732	0.03313	0.06101	0.09500	0.05677	0.08003	0.25044	0.180	0.288	
0.03748	0.03568	0.31272	0.02630	0.05776	0.09183	0.06005	0.08154	0.27177	0.185	0.270	
0.04100	0.03324	0.29684	0.03238	0.06232	0.09500	0.05676	0.08506	0.25644	0.183	0.287	
0.05506	0.04540	0.33732	0.04050	0.07545	0.12255	0.07567	0.10621	0.29310	0.220	0.296	
0.03456	0.03486	0.32859	0.03415	0.07103	0.11174	0.06129	0.08638	0.28176	0.201	0.288	
0.04978	0.03568	0.36550	0.03408	0.07376	0.11376	0.06377	0.10459	0.30985	0.219	0.282	
0.05447	0.03730	0.37542	0.04214	0.08183	0.11947	0.06251	0.10895	0.31421	0.227	0.292	
0.05623	0.03486	0.40002	0.04247	0.08573	0.11505	0.06254	0.11386	0.33267	0.236	0.286	
0.05388	0.03324	0.39844	0.04611	0.09341	0.12815	0.06255	0.11849	0.32900	0.242	0.297	
0.05506	0.03000	0.42145	0.04550	0.09601	0.12724	0.06093	0.12261	0.34420	0.249	0.293	
0.05154	0.02595	0.41669	0.04505	0.10135	0.13120	0.05849	0.12615	0.33772	0.249	0.298	
0.06091	0.02919	0.43892	0.04509	0.09979	0.13302	0.06301	0.13789	0.35499	0.260	0.293	
0.06033	0.02595	0.43257	0.05173	0.10786	0.14216	0.05725	0.13735	0.34853	0.263	0.304	
0.05916	0.02757	0.45558	0.05101	0.11215	0.14797	0.06178	0.14256	0.37072	0.276	0.301	
0.05857	0.02270	0.45162	0.05537	0.11747	0.14568	0.05811	0.14631	0.36175	0.275	0.308	
0.06618	0.02432	0.48336	0.06365	0.12892	0.15827	0.06182	0.15995	0.38748	0.299	0.312	
0.06326	0.02270	0.49289	0.07305	0.13789	0.17432	0.16580	0.05977	0.38403	0.308	0.324	
0.06560	0.01946	0.52146	0.09096	0.16391	0.19338	0.17781	0.06228	0.40365	0.338	0.336	
0.05096	0.01378	0.53892	0.11416	0.20292	0.20367	0.18310	0.05738	0.41074	0.362	0.355	
0.04920	0.01297	0.54130	0.13115	0.21763	0.20552	0.19156	0.05697	0.41275	0.375	0.363	
0.04217	0.00892	0.53495	0.15066	0.22764	0.19839	0.19233	0.05329	0.40753	0.380	0.373	
0.04334	0.00568	0.53178	0.16253	0.22895	0.18853	0.19443	0.05125	0.40265	0.380	0.377	
0.03866	0.00405	0.52702	0.16481	0.22738	0.18037	0.19990	0.04879	0.40027	0.378	0.378	
0.03456	0.00162	0.51829	0.15940	0.21931	0.15168	0.19760	0.03888	0.39919	0.366	0.375	
0.03456	0.00162	0.52146	0.16573	0.19797	0.14350	0.19306	0.03226	0.40776	0.357	0.368	
0.03690	0.00243	0.51590	0.14975	0.16935	0.12655	0.18188	0.02480	0.41813	0.339	0.350	
0.04041	0.00000	0.51670	0.13047	0.14294	0.11916	0.19120	0.01531	0.43372	0.330	0.332	
0.04334	0.00243	0.49209	0.11423	0.13305	0.11485	0.19645	0.00949	0.42799	0.318	0.324	
0.04978	0.00000	0.63893	0.11280	0.14462	0.14489	0.21732	0.00993	0.49935	0.361	0.314	
0.06208	0.00730	0.50400	0.11987	0.17571	0.17889	0.23205	0.02020	0.44010	0.366	0.345	
0.05330	0.00730	0.50003	0.11151	0.18755	0.19434	0.22437	0.02061	0.43483	0.366	0.347	
0.06033	0.01216	0.51432	0.07552	0.22086	0.21810	0.23318	0.02677	0.44444	0.388	0.353	
0.07556	0.02270	0.51670	0.11404	0.24297	0.23563	0.25290	0.04156	0.44563	0.410	0.361	
0.07790	0.03162	0.52305	0.11618	0.24557	0.23897	0.25508	0.05057	0.45332	0.417	0.361	
0.25712	0.03081	0.96990	0.10006	0.39516	0.34824	0.40623	0.09775	0.66360	0.611	0.350	
0.26825	0.03081	1.01276	0.09886	0.39490	0.35170	0.41608	0.10561	0.71255	0.634	0.342	
0.27352	0.03568	1.08499	0.09306	0.39178	0.34837	0.42402	0.11922	0.78686	0.663	0.328	
0.27938	0.04540	1.13896	0.09262	0.38763	0.34905	0.43325	0.13153	0.83479	0.684	0.321	
0.28055	0.04540	1.12864	0.08316	0.38386	0.34571	0.43257	0.13070	0.82963	0.677	0.319	

付表1-4 実験№6 土圧計データ(実験壁)

No	搬入高	移動量	右・土圧データ (Kg/cm ²)					左・土圧データ			
			1	3	5	7	9	11	2	4	6
1	135	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05440	0.00000	0.00000	0.00000
2	195	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.06258	0.06240	0.00000	0.00000	0.00000
3	255	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.10557	0.04960	0.00000	0.00000	0.00000
4	315	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.04954	0.11918	0.06160	0.00000	0.00000	0.00000
5	373	0.0	0.00000	0.00000	0.02684	0.04025	0.12898	0.06480	0.00000	0.00000	0.02923
6	435	0.0	0.00000	0.00000	0.09073	0.03561	0.14149	0.07280	0.00000	0.00000	0.09464
7	495	0.0	0.00000	0.05200	0.09127	0.04748	0.15510	0.07760	0.00000	0.07387	0.09882
8	555	0.0	0.00000	0.05920	0.07624	0.04954	0.17469	0.08160	0.00000	0.07947	0.10092
9	615	0.0	0.05324	0.04293	0.06926	0.05831	0.20952	0.08640	0.09250	0.04613	0.05889
10	615	0.0	0.05907	0.05227	0.08858	0.07947	0.22475	0.10480	0.09889	0.05894	0.11399
11	615	0.0	0.04715	0.04587	0.07570	0.06502	0.20571	0.08800	0.09167	0.05520	0.10144
12	615	0.0	0.04476	0.04373	0.07140	0.06090	0.20625	0.09360	0.08778	0.05254	0.10144
13	615	0.5	0.04317	0.04027	0.06281	0.04851	0.19374	0.08560	0.08056	0.04213	0.08837
14	615	1.0	0.04000	0.04000	0.05315	0.03922	0.19319	0.07920	0.05722	0.02533	0.07372
15	615	1.5	0.02807	0.02960	0.04241	0.02941	0.18829	0.07360	0.04083	0.02053	0.06274
16	615	2.0	0.02887	0.02613	0.03812	0.02683	0.17686	0.05760	0.04305	0.01813	0.05804
17	615	2.5	0.03125	0.02080	0.03650	0.02219	0.16435	0.04960	0.04194	0.01813	0.05438
18	615	3.0	0.02860	0.01600	0.03382	0.02219	0.15401	0.04320	0.03667	0.01466	0.05019
19	615	3.5	0.02728	0.01573	0.03382	0.01909	0.13986	0.03920	0.03194	0.01466	0.04287
20	615	4.0	0.02543	0.01173	0.03006	0.01909	0.13605	0.03360	0.02778	0.00773	0.03660
21	615	4.5	0.02331	0.01306	0.03060	0.02012	0.12244	0.02800	0.02555	0.00613	0.03555
22	615	5.0	0.01960	0.01173	0.02738	0.01858	0.12630	0.02560	0.02305	0.00506	0.03346
23	615	5.0	0.02331	0.01866	0.03650	0.02890	0.14312	0.03760	0.03055	0.01013	0.04549
24	615	6.0	0.01298	0.01200	0.02899	0.01961	0.11102	0.02560	0.01861	0.00453	0.03764
25	615	7.0	0.01165	0.01200	0.03489	0.01909	0.09741	0.02080	0.01833	0.00320	0.03137
26	615	8.0	0.00794	0.00826	0.03114	0.01599	0.09197	0.00800	0.01583	0.00106	0.02980
27	615	9.0	0.00874	0.01173	0.02899	0.01187	0.11265	0.00480	0.01305	0.00213	0.02196
28	615	10.0	0.00741	0.01200	0.03114	0.00929	0.12680	0.00560	0.01139	0.00213	0.01777
29	615	11.0	0.00980	0.02533	0.04187	0.00619	0.13659	0.00640	0.00694	0.00090	0.01673
30	615	12.0	0.00874	0.03227	0.05315	0.00567	0.11591	0.00480	0.00444	0.00026	0.01673
31	615	13.0	0.00529	0.03307	0.06603	0.00670	0.10612	0.01040	0.00277	0.00080	0.01777
32	615	14.0	0.00370	0.02987	0.06442	0.00722	0.09850	0.01760	0.00000	0.00000	0.02143
33	615	15.0	0.00158	0.02933	0.06657	0.00567	0.11374	0.02320	0.00000	0.00000	0.02248
34	615	16.0	0.00053	0.02560	0.06442	0.00464	0.09686	0.02560	0.00000	0.00000	0.02196
35	615	18.0	0.00000	0.02373	0.06067	0.00412	0.08435	0.02240	0.00000	0.00000	0.01777
36	615	20.0	0.00000	0.02347	0.05422	0.00361	0.10666	0.03280	0.00000	0.00000	0.01307
37	615	25.0	0.00000	0.02133	0.02791	0.00774	0.08489	0.06960	0.00000	0.00026	0.01045
38	615	30.0	0.00000	0.03067	0.02845	0.01032	0.08108	0.07840	0.00000	0.00106	0.01045
39	615	35.0	0.00000	0.03893	0.02255	0.01135	0.07836	0.09040	0.00000	0.00240	0.00836
40	615	40.0	0.00000	0.04453	0.02791	0.01032	0.06748	0.10640	0.00000	0.00400	0.01045
41	615	45.0	0.00000	0.04853	0.02952	0.01238	0.06530	0.11600	0.00000	0.00773	0.01411
42	615	50.0	0.00000	0.05254	0.03114	0.01496	0.05931	0.12240	0.00000	0.01333	0.02509
43	615	60.0	0.00000	0.04107	0.02577	0.03140	0.04734	0.12560	0.00000	0.01040	0.03921
44	615	70.0	0.00000	0.01120	0.11758	0.03096	0.04299	0.13920	0.00527	0.01546	0.06379
45	615	80.0	0.00000	0.00853	0.15248	0.04128	0.03374	0.11440	0.01111	0.01600	0.06431
46	615	90.0	0.00000	0.00240	0.15516	0.04335	0.02993	0.14960	0.00055	0.00986	0.05595
47	615	90.0	0.00370	0.00720	0.15839	0.05419	0.04625	0.14240	0.01055	0.02427	0.06745
48	615	90.0	0.00874	0.01066	0.16590	0.06554	0.05768	0.13440	0.01555	0.03227	0.07686
49	615	90.0	0.00768	0.00933	0.16322	0.06554	0.05550	0.15280	0.01527	0.03093	0.07425
50	315	90.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.05264	0.06693	0.12080	0.00000	0.00000	0.00000

- η (K_g/cm^2)			平均 (K_g/cm^2)							土圧要素		備考
8	10	12	1.2	3.4	5.6	7.8	9.10	11.12	K	d/CH		
0.00000	0.00000	0.08854	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.07147	0.526	0.333		
0.00000	0.05973	0.05048	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.06115	0.05644	0.281	0.475		
0.00000	0.11359	0.04194	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.10958	0.04577	0.228	0.539		
0.07946	0.12799	0.05980	0.00000	0.00000	0.00000	0.06450	0.12359	0.06070	0.237	0.504		
0.09234	0.13492	0.07068	0.00000	0.00000	0.02806	0.06630	0.13195	0.06774	0.204	0.467		
0.09932	0.14026	0.09009	0.00000	0.00000	0.09269	0.06746	0.14087	0.08144	0.201	0.465		
0.11221	0.14826	0.10408	0.00000	0.06294	0.09505	0.07984	0.15168	0.09083	0.193	0.462		
0.13315	0.15412	0.11573	0.00000	0.06934	0.08658	0.09134	0.16441	0.09866	0.171	0.426		
0.15785	0.18026	0.12505	0.07287	0.04453	0.07907	0.10808	0.19489	0.10572	0.159	0.410		
0.17664	0.19625	0.14680	0.07898	0.05560	0.10129	0.12806	0.21050	0.12580	0.186	0.411		
0.16322	0.18559	0.13049	0.06941	0.05054	0.08857	0.11412	0.19565	0.10924	0.166	0.411		
0.16805	0.19892	0.16621	0.06627	0.04813	0.08642	0.11447	0.20259	0.12991	0.173	0.394		
0.15194	0.19572	0.15223	0.06187	0.04120	0.07559	0.10023	0.19473	0.11892	0.158	0.391		
0.13691	0.22345	0.12660	0.04861	0.03267	0.06344	0.08806	0.20832	0.10290	0.143	0.382		
0.11329	0.29705	0.10175	0.03445	0.02507	0.05258	0.07135	0.24267	0.08767	0.134	0.365		
0.10201	0.37971	0.10252	0.03596	0.02213	0.04808	0.06442	0.27829	0.08006	0.138	0.361		
0.09234	0.42184	0.08776	0.03660	0.01946	0.04544	0.05727	0.29307	0.06868	0.136	0.361		
0.08375	0.44211	0.07922	0.03263	0.01533	0.04201	0.05297	0.29806	0.06121	0.132	0.355		
0.07946	0.44637	0.06835	0.02961	0.01520	0.03835	0.04927	0.29312	0.05377	0.126	0.356		
0.07624	0.45277	0.05669	0.02660	0.00973	0.03333	0.04766	0.29441	0.04515	0.121	0.349		
0.07033	0.45064	0.04815	0.02443	0.00960	0.03308	0.04523	0.28654	0.03807	0.116	0.354		
0.07248	0.45011	0.03961	0.02133	0.00840	0.03042	0.04553	0.28845	0.03260	0.113	0.348		
0.08966	0.46450	0.05359	0.02693	0.01440	0.04100	0.05928	0.30381	0.04559	0.130	0.358		
0.07785	0.43411	0.03184	0.01579	0.00826	0.03332	0.04873	0.27256	0.02872	0.109	0.348		
0.08107	0.39198	0.02097	0.01499	0.00760	0.03313	0.05008	0.24469	0.02088	0.099	0.359		
0.08644	0.38504	0.01631	0.01189	0.00466	0.03047	0.05122	0.23851	0.01215	0.093	0.358		
0.09234	0.44797	0.00932	0.01089	0.00693	0.02547	0.05210	0.28031	0.00706	0.103	0.351		
0.07946	0.47517	0.03106	0.00940	0.00706	0.02445	0.04437	0.30092	0.01833	0.109	0.339		
0.07301	0.46077	0.04815	0.00837	0.01306	0.02930	0.03960	0.29868	0.02727	0.112	0.350		
0.05691	0.44797	0.06058	0.00659	0.01626	0.03494	0.03129	0.28194	0.03269	0.108	0.363		
0.05369	0.43677	0.06679	0.00403	0.01693	0.04190	0.03020	0.27145	0.03859	0.108	0.365		
0.05154	0.43731	0.07301	0.00185	0.01493	0.04293	0.02938	0.26790	0.04530	0.107	0.358		
0.04939	0.44371	0.08621	0.00079	0.01466	0.04453	0.02753	0.27872	0.05470	0.112	0.347		
0.04724	0.44797	0.07922	0.00026	0.01280	0.04319	0.02594	0.27242	0.05241	0.108	0.347		
0.05798	0.45650	0.09786	0.00000	0.01186	0.03922	0.03105	0.27043	0.06013	0.110	0.348		
0.06228	0.46877	0.12816	0.00000	0.01173	0.03365	0.03294	0.28772	0.08047	0.118	0.328		
0.06013	0.42451	0.17320	0.00000	0.01080	0.01918	0.03393	0.25470	0.12140	0.117	0.280		
0.04939	0.37438	0.21359	0.00000	0.01586	0.01945	0.02985	0.22773	0.14600	0.121	0.274		
0.05154	0.35838	0.26330	0.00000	0.02066	0.01545	0.03144	0.21837	0.17685	0.131	0.263		
0.04885	0.33971	0.28971	0.00000	0.02427	0.01918	0.02959	0.20360	0.19805	0.137	0.258		
0.05261	0.29438	0.29670	0.00000	0.02813	0.02182	0.03250	0.17984	0.20635	0.138	0.257		
0.05798	0.26185	0.27107	0.00000	0.03293	0.02812	0.03647	0.16058	0.19673	0.134	0.265		
0.05505	0.19892	0.23767	0.00000	0.02573	0.03249	0.04527	0.12313	0.18164	0.122	0.259		
0.05154	0.15199	0.20039	0.00263	0.01333	0.09068	0.04125	0.09749	0.16979	0.124	0.288		
0.05959	0.14399	0.19029	0.00555	0.01226	0.10840	0.05044	0.08886	0.15235	0.123	0.317		
0.06335	0.12479	0.19884	0.00027	0.00613	0.10556	0.05335	0.07736	0.17422	0.126	0.287		
0.07999	0.13759	0.20194	0.00713	0.01573	0.11292	0.06709	0.09192	0.17217	0.138	0.313		
0.09019	0.14986	0.21748	0.01214	0.02146	0.12138	0.07787	0.10377	0.18594	0.154	0.321		
0.08805	0.14826	0.21592	0.01148	0.02013	0.11873	0.07679	0.10188	0.18436	0.151	0.319		
0.05046	0.12906	0.19651	0.00000	0.00000	0.00900	0.05155	0.09795	0.15865	0.345	0.358		

付表1-5 実験№7 土圧計データ(実験壁)

NO	搬入高	移動量	右・土圧データ (kg/cm ²)						左・土圧データ		
			1	3	5	7	9	11	2	4	6
1	75	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2	135	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02240	0.00000	0.00000	0.00000
3	195	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02937	0.01520	0.00000	0.00000	0.00000
4	255	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.06201	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5	315	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.03870	0.05875	0.00240	0.00000	0.00000	0.00000
6	375	0.0	0.00000	0.00000	0.03329	0.04540	0.05875	0.00240	0.00000	0.00000	0.01621
7	435	0.0	0.00000	0.00000	0.04886	0.04231	0.07017	0.00640	0.00000	0.00000	0.04131
8	495	0.0	0.00000	0.02349	0.04027	0.03147	0.07833	0.00880	0.00000	0.08263	0.04445
9	555	0.0	0.00000	0.03257	0.02846	0.01702	0.08323	0.00560	0.00000	0.22815	0.04340
10	615	0.0	0.06890	0.01895	0.03275	0.03147	0.09465	0.00960	0.10786	0.18143	0.05073
11	615	0.0	0.08268	0.01682	0.03114	0.03250	0.09356	0.00880	0.09479	0.17075	0.04550
12	615	0.0	0.07208	0.01361	0.02416	0.02683	0.08867	0.00080	0.07923	0.17769	0.03922
13	615	0.0	0.07049	0.01121	0.02040	0.02425	0.08432	0.00000	0.07830	0.17475	0.03608
14	615	0.0	0.07738	0.01521	0.02738	0.03405	0.09520	0.00400	0.08340	0.17769	0.04236
15	615	0.5	0.06916	0.00934	0.01611	0.02476	0.09520	0.00000	0.06838	0.13417	0.03504
16	615	1.0	0.05141	0.00667	0.01127	0.02734	0.10390	0.00000	0.04086	0.09144	0.01935
17	615	1.5	0.04372	0.00534	0.00912	0.02476	0.11043	0.00000	0.03586	0.06795	0.01255
18	615	2.0	0.03842	0.00453	0.00859	0.02425	0.11914	0.00000	0.03808	0.05727	0.00993
19	615	2.5	0.04425	0.00267	0.00859	0.02322	0.11587	0.00000	0.03919	0.04285	0.00732
20	615	3.0	0.04240	0.00186	0.00805	0.01909	0.10826	0.00000	0.03391	0.04151	0.00627
21	615	3.5	0.04637	0.00213	0.00805	0.01857	0.09302	0.00000	0.03030	0.04418	0.00627
22	615	4.0	0.04505	0.00213	0.00751	0.01599	0.08486	0.00000	0.02279	0.04926	0.00627
23	615	4.5	0.04796	0.00133	0.00751	0.01548	0.08649	0.00000	0.02279	0.05620	0.00575
24	615	5.0	0.05936	0.00186	0.00698	0.01548	0.08486	0.00000	0.01501	0.05380	0.00523
25	615	6.0	0.05936	0.00373	0.00751	0.01754	0.09030	0.00000	0.00778	0.05700	0.00470
26	615	7.0	0.06466	0.00534	0.00859	0.02012	0.08921	0.00000	0.01779	0.06314	0.00575
27	615	8.0	0.05512	0.00667	0.00644	0.01857	0.08377	0.00000	0.00889	0.05219	0.00784
28	615	9.0	0.05247	0.01148	0.01020	0.02115	0.08921	0.00000	0.01807	0.04899	0.01307
29	615	10.0	0.06307	0.01548	0.01235	0.01857	0.08867	0.00000	0.01723	0.04952	0.01359
30	615	11.0	0.06095	0.01628	0.01288	0.01806	0.09411	0.00000	0.01056	0.04499	0.01255
31	615	12.0	0.06439	0.01842	0.01074	0.01754	0.10282	0.00000	0.01556	0.04792	0.01202
32	615	13.0	0.06227	0.01842	0.01020	0.01548	0.12186	0.00000	0.01390	0.04418	0.01150
33	615	14.0	0.06492	0.01949	0.01127	0.01599	0.11914	0.00000	0.01390	0.04258	0.01255
34	615	15.0	0.05883	0.01575	0.01074	0.01651	0.13274	0.00000	0.00973	0.04926	0.01464
35	615	15.0	0.06015	0.01521	0.01181	0.01806	0.13056	0.00000	0.01417	0.06261	0.01307
36	615	16.0	0.05803	0.01575	0.00966	0.01444	0.13981	0.00000	0.01028	0.04659	0.01412
37	615	18.0	0.06519	0.02189	0.00859	0.01857	0.10934	0.00000	0.00834	0.04926	0.01725
38	615	20.0	0.05273	0.02296	0.00698	0.01651	0.10064	0.00000	0.01362	0.06501	0.02092
39	615	22.0	0.05035	0.02670	0.01020	0.01599	0.08377	0.00000	0.02557	0.08957	0.02248
40	615	25.0	0.04478	0.02937	0.00537	0.02992	0.09248	0.00000	0.02557	0.09491	0.02928
41	615	30.0	0.04187	0.04886	0.00483	0.02322	0.09193	0.00000	0.02057	0.07516	0.02458
42	615	35.0	0.03233	0.04272	0.00214	0.01599	0.10662	0.00000	0.01723	0.07569	0.01569
43	615	40.0	0.02941	0.03764	0.00429	0.01393	0.07888	0.00000	0.02502	0.10880	0.01673
44	615	45.0	0.02438	0.03390	0.01020	0.01290	0.08758	0.00000	0.04086	0.08103	0.01412
45	615	50.0	0.02941	0.02750	0.00751	0.01186	0.11478	0.00000	0.03391	0.09732	0.01098
46	615	60.0	0.02623	0.01254	0.01396	0.01083	0.14525	0.00000	0.07561	0.04926	0.01307
47	615	70.0	0.02623	0.00427	0.01825	0.01238	0.09900	0.00000	0.11120	0.06234	0.01778
48	615	80.0	0.00159	0.00667	0.01449	0.01186	0.06908	0.00000	0.09090	0.07462	0.01150
49	615	90.0	0.00159	0.00827	0.01557	0.01186	0.06908	0.00240	0.09007	0.06928	0.01046
50	615	100.0	0.00079	0.00320	0.01825	0.01651	0.05331	0.00320	0.07978	0.06848	0.01098
51	615	100.0	0.00106	0.00080	0.01933	0.01702	0.05004	0.00160	0.06616	0.07435	0.00784
52	615	100.0	0.00212	0.00267	0.02362	0.02064	0.05331	0.00640	0.06310	0.08664	0.01150
53	615	100.0	0.00079	0.00053	0.02040	0.01702	0.04188	0.00240	0.05421	0.09598	0.00784
54	315	100.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.01393	0.07779	0.00400	0.00000	0.00000	0.00000

q (Kg/cm ²)			平均			(Kg/cm ²)			土圧要素		備考
8	10	12	1.2	3.4	5.6	7.8	9.10	11.12	K	φCH	
0.00000	0.00000	0.00233	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00116	0.074	0.167	
0.00000	0.00000	0.06993	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04616	0.421	0.333	
0.00000	0.01865	0.07381	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02401	0.04450	0.239	0.452	
0.00000	0.04850	0.05982	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05525	0.02991	0.173	0.513	
0.02792	0.05383	0.07459	0.00000	0.00000	0.00000	0.03331	0.05629	0.03849	0.164	0.488	
0.03168	0.05489	0.08003	0.00000	0.00000	0.02475	0.03854	0.05682	0.04121	0.144	0.481	
0.03222	0.05969	0.09168	0.00000	0.00000	0.04509	0.03726	0.06493	0.04904	0.135	0.454	
0.03222	0.06076	0.09790	0.00000	0.05306	0.04236	0.03184	0.06954	0.05335	0.126	0.466	
0.03597	0.06449	0.10023	0.00000	0.13036	0.03593	0.02650	0.07386	0.05291	0.134	0.504	
0.03973	0.06822	0.10878	0.08838	0.10019	0.04174	0.03560	0.08144	0.05919	0.134	0.511	
0.03705	0.06449	0.10412	0.08873	0.09378	0.03832	0.03478	0.07903	0.05645	0.128	0.516	
0.03544	0.06342	0.09557	0.07565	0.09565	0.03169	0.03113	0.07604	0.04818	0.118	0.519	
0.03222	0.06022	0.09013	0.07444	0.09298	0.02824	0.02823	0.07227	0.04506	0.112	0.522	
0.03759	0.06449	0.10023	0.08039	0.09645	0.03487	0.03582	0.07984	0.05211	0.125	0.514	
0.02792	0.06609	0.10800	0.06877	0.07175	0.02557	0.02634	0.08064	0.05400	0.109	0.486	
0.01879	0.07835	0.11111	0.04613	0.04906	0.01531	0.02307	0.09112	0.05555	0.094	0.429	
0.01449	0.09061	0.11966	0.03979	0.03664	0.01084	0.01963	0.10052	0.05982	0.091	0.395	
0.01235	0.09647	0.12277	0.03825	0.03090	0.00926	0.01830	0.10780	0.06138	0.090	0.378	
0.00912	0.08048	0.13131	0.04172	0.02276	0.00795	0.01617	0.09817	0.06565	0.086	0.369	
0.00751	0.07142	0.13131	0.03815	0.02169	0.00716	0.01330	0.08983	0.06565	0.081	0.364	
0.00644	0.06609	0.13054	0.03833	0.02316	0.00716	0.01251	0.07955	0.06526	0.078	0.375	
0.00483	0.05063	0.12199	0.03392	0.02569	0.00689	0.01041	0.06774	0.06099	0.072	0.381	
0.00483	0.04583	0.11966	0.03538	0.02876	0.00663	0.01015	0.06616	0.05982	0.072	0.388	
0.00429	0.03997	0.11810	0.03718	0.02783	0.00610	0.00988	0.06241	0.05905	0.071	0.394	
0.00644	0.03571	0.11111	0.03357	0.03037	0.00611	0.01199	0.06300	0.05555	0.070	0.392	
0.00859	0.03304	0.09246	0.04122	0.03424	0.00717	0.01435	0.06113	0.04623	0.070	0.426	
0.00859	0.05170	0.07925	0.03200	0.02943	0.00714	0.01358	0.06773	0.03962	0.064	0.415	
0.01503	0.06609	0.08935	0.03527	0.03023	0.01163	0.01809	0.07765	0.04467	0.073	0.415	
0.01825	0.06662	0.08935	0.04015	0.03250	0.01297	0.01841	0.07764	0.04467	0.076	0.428	
0.02040	0.06715	0.08857	0.03575	0.03063	0.01272	0.01923	0.08063	0.04428	0.075	0.416	
0.02362	0.07568	0.09013	0.03998	0.03317	0.01138	0.02058	0.08925	0.04506	0.080	0.419	
0.02631	0.08048	0.08547	0.03808	0.03130	0.01085	0.02089	0.10117	0.04273	0.081	0.407	
0.02685	0.09540	0.08702	0.03941	0.03103	0.01191	0.02142	0.10727	0.04351	0.084	0.409	
0.02953	0.10447	0.08935	0.03428	0.03250	0.01269	0.02302	0.11860	0.04467	0.088	0.398	
0.02953	0.09913	0.08158	0.03716	0.03691	0.01244	0.02379	0.11485	0.04079	0.088	0.415	
0.03007	0.10607	0.08469	0.03416	0.03117	0.01189	0.02226	0.12294	0.04234	0.088	0.395	
0.04725	0.12792	0.08003	0.03676	0.03557	0.01292	0.03291	0.11863	0.04001	0.090	0.424	
0.04994	0.11833	0.08469	0.03317	0.04398	0.01395	0.03322	0.10948	0.04234	0.091	0.431	
0.05155	0.09967	0.09090	0.03796	0.05813	0.01634	0.03377	0.09172	0.04545	0.094	0.460	
0.05853	0.11726	0.10489	0.03518	0.06214	0.01732	0.04423	0.10487	0.05244	0.106	0.444	
0.05799	0.10500	0.11422	0.03122	0.06201	0.01470	0.04060	0.09846	0.05711	0.103	0.440	
0.05960	0.49036	0.10023	0.02478	0.05920	0.00891	0.03780	0.29849	0.05011	0.157	0.403	
0.04403	0.13165	0.05128	0.02721	0.07322	0.01051	0.02898	0.10527	0.02564	0.087	0.481	
0.04027	0.11460	0.03341	0.03262	0.05747	0.01216	0.02658	0.10109	0.01670	0.079	0.477	
0.05155	0.07248	0.02719	0.03166	0.06241	0.00925	0.03171	0.09363	0.01359	0.078	0.483	
0.03490	0.03997	0.03030	0.05092	0.03090	0.01351	0.02287	0.09261	0.01515	0.072	0.470	
0.05584	0.00479	0.05827	0.06871	0.03330	0.01802	0.03411	0.05190	0.02913	0.077	0.479	
0.04779	0.02345	0.08391	0.04624	0.04065	0.01300	0.02983	0.04627	0.04195	0.074	0.426	
0.07679	0.01865	0.09013	0.04583	0.03878	0.01301	0.04432	0.04387	0.04626	0.079	0.419	
0.06282	0.03304	0.12199	0.04029	0.03584	0.01462	0.03967	0.04317	0.06259	0.082	0.394	
0.06766	0.03144	0.10800	0.03361	0.03758	0.01358	0.04234	0.04074	0.05480	0.077	0.398	
0.07303	0.03411	0.11966	0.03261	0.04465	0.01756	0.04683	0.04371	0.06302	0.087	0.400	
0.06658	0.03198	0.10800	0.02750	0.04826	0.01412	0.04180	0.03693	0.05520	0.078	0.407	
0.08055	0.08208	0.09401	0.00000	0.00000	0.00000	0.04724	0.07993	0.04900	0.222	0.493	

付表1-6 実験№8 土圧計データ(実験壁)

NO	搬入量	移動量	右土圧データ (Kg/cm ²)						左土圧データ		
			1	3	5	7	9	11	2	4	6
1	75	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02560	0.00000	0.00000	0.00000
2	135	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05040	0.00000	0.00000	0.00000
3	195	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02012	0.07760	0.00000	0.00000	0.00000
4	255	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03753	0.08160	0.00000	0.00000	0.00000
5	315	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.03508	0.01686	0.08560	0.00000	0.00000	0.00000
6	375	0.0	0.00000	0.00000	0.01611	0.02631	0.01468	0.09520	0.00000	0.00000	0.01569
7	435	0.0	0.00000	0.00000	0.04671	0.01599	0.01577	0.10320	0.00000	0.00000	0.04497
8	495	0.0	0.00000	0.02910	0.03597	0.02012	0.02121	0.11200	0.00000	0.02670	0.04602
9	555	0.0	0.00000	0.05633	0.03222	0.02012	0.02665	0.12240	0.00000	0.02483	0.04445
10	615	0.0	0.05273	0.05473	0.02953	0.01702	0.03536	0.13520	0.02001	0.02429	0.04759
11	615	0.0	0.03524	0.04298	0.03060	0.11909	0.03209	0.12240	0.01779	0.02082	0.04184
12	615	0.0	0.03498	0.04165	0.03436	0.02115	0.03753	0.11920	0.01973	0.02109	0.04550
13	615	0.0	0.03021	0.04005	0.03275	0.01806	0.03481	0.11600	0.01862	0.01949	0.04184
14	615	0.0	0.00954	0.04058	0.03705	0.02373	0.04950	0.14400	0.01417	0.02109	0.03020
15	615	0.5	0.01033	0.03791	0.03114	0.01960	0.04352	0.13760	0.01251	0.01842	0.04445
16	615	1.0	0.00821	0.03417	0.02685	0.01548	0.04297	0.14480	0.00973	0.01575	0.04661
17	615	1.5	0.00768	0.03070	0.02685	0.01599	0.03862	0.14000	0.00917	0.01415	0.03138
18	615	2.0	0.00662	0.02696	0.02416	0.01444	0.03753	0.13760	0.00806	0.01201	0.02719
19	615	2.5	0.00768	0.02643	0.02416	0.01341	0.03862	0.13600	0.00750	0.01228	0.02353
20	615	3.0	0.00715	0.02403	0.02255	0.01290	0.03753	0.11680	0.00611	0.01121	0.02301
21	615	3.5	0.01643	0.03257	0.02416	0.01341	0.03699	0.09120	0.00556	0.01121	0.02301
22	615	4.0	0.01934	0.03257	0.02416	0.01186	0.03644	0.08560	0.00528	0.01041	0.02092
23	615	4.5	0.02067	0.03444	0.02416	0.01083	0.03590	0.06960	0.00472	0.00987	0.02301
24	615	5.0	0.01908	0.03177	0.02685	0.01083	0.02937	0.06560	0.00417	0.01068	0.02248
25	615	6.0	0.01325	0.02990	0.02523	0.00877	0.03046	0.05200	0.00417	0.01228	0.02771
26	615	7.0	0.01325	0.03017	0.02577	0.00722	0.02665	0.03920	0.00361	0.01281	0.03138
27	615	8.0	0.01378	0.02269	0.02255	0.00980	0.02230	0.04080	0.00278	0.01094	0.02981
28	615	9.0	0.01378	0.02483	0.01825	0.01083	0.01632	0.04800	0.00166	0.00854	0.03451
29	615	10.0	0.01113	0.02643	0.01825	0.01083	0.01414	0.05920	0.00111	0.00694	0.03608
30	615	11.0	0.01060	0.02536	0.02309	0.01341	0.01305	0.05360	0.00111	0.00774	0.03974
31	615	12.0	0.01086	0.02456	0.02523	0.01290	0.01251	0.05360	0.00083	0.00614	0.03817
32	615	13.0	0.01113	0.02723	0.02631	0.01290	0.01142	0.05520	0.00083	0.00587	0.03451
33	615	14.0	0.01139	0.02963	0.02470	0.01238	0.01088	0.05680	0.00111	0.00694	0.03922
34	615	15.0	0.00980	0.02643	0.02416	0.01341	0.01414	0.06800	0.00027	0.00560	0.03817
35	615	16.0	0.00980	0.02937	0.02362	0.01548	0.01686	0.08880	0.00027	0.00587	0.03399
36	615	18.0	0.00980	0.02322	0.02899	0.01651	0.01414	0.09920	0.00000	0.00587	0.03399
37	615	20.0	0.01007	0.02536	0.02899	0.01444	0.01360	0.03280	0.00027	0.00801	0.03504
38	615	20.0	0.01060	0.02696	0.03007	0.01599	0.01577	0.03680	0.00027	0.00881	0.03713
39	615	22.0	0.00768	0.02136	0.02631	0.00980	0.01360	0.05600	0.00027	0.01014	0.03347
40	615	25.0	0.01033	0.02162	0.02685	0.01186	0.01958	0.04560	0.00000	0.00907	0.02092
41	615	30.0	0.03021	0.02670	0.02094	0.01393	0.02284	0.04160	0.00055	0.01068	0.01516
42	615	35.0	0.03683	0.03310	0.01986	0.02064	0.02284	0.04160	0.00333	0.01041	0.01150
43	615	40.0	0.05989	0.02803	0.02631	0.00980	0.04515	0.08160	0.00500	0.01521	0.01882
44	615	45.0	0.04531	0.02937	0.03114	0.02322	0.12349	0.19840	0.00194	0.02002	0.02248
45	615	50.0	0.08188	0.03951	0.02631	0.04334	0.14035	0.28960	0.01251	0.02569	0.01412
46	615	60.0	0.07208	0.05713	0.02148	0.07224	0.19475	0.38080	0.01028	0.01922	0.01516
47	615	70.0	0.07817	0.03871	0.03275	0.11094	0.22358	0.39840	0.01278	0.02162	0.01673
48	615	80.0	0.12614	0.01548	0.02738	0.11300	0.27526	0.33360	0.01417	0.01975	0.01987
49	615	90.0	0.09593	0.01682	0.02953	0.13571	0.26438	0.32080	0.02140	0.03043	0.01412
50	615	100.0	0.05962	0.02750	0.03759	0.11920	0.26656	0.34480	0.03892	0.02937	0.00889
51	615	100.0	0.02173	0.02589	0.03222	0.13726	0.21597	0.30320	0.04197	0.02483	0.00941
52	615	100.0	0.02173	0.02643	0.03114	0.13829	0.21162	0.29840	0.03780	0.02483	0.01202
53	615	100.0	0.02279	0.02536	0.03060	0.13932	0.20890	0.29520	0.03919	0.02429	0.01098
54	315	100.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.20021	0.27309	0.23220	0.00000	0.00000	0.00000
55	15	100.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

(Kg/cm ²)			平 均			(Kg/cm ²)			土压要素		備 考
8	10	12	1.2	3.4	5.6	7.8	9.10	11.12	K	dCH	
0.00000	0.00000	0.01942	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02251	1.457	0.333	
0.00000	0.00000	0.07459	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.06249	0.578	0.333	
0.00000	0.03731	0.05982	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02871	0.06871	0.361	0.373	
0.00000	0.06715	0.06060	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05234	0.07110	0.270	0.381	
0.08538	0.05489	0.05905	0.00000	0.00000	0.00000	0.06023	0.03588	0.07232	0.224	0.405	
0.08806	0.05276	0.05361	0.00000	0.00000	0.01590	0.05719	0.03372	0.07440	0.178	0.391	
0.08699	0.05436	0.05672	0.00000	0.00000	0.04584	0.05149	0.03507	0.07996	0.155	0.390	
0.08699	0.06609	0.06682	0.00000	0.02790	0.04100	0.05355	0.04365	0.08941	0.142	0.377	
0.09504	0.07035	0.07770	0.00000	0.04058	0.03833	0.05758	0.04850	0.10005	0.130	0.362	
0.10257	0.07568	0.09790	0.03637	0.03951	0.03856	0.05979	0.05552	0.11655	0.126	0.358	
0.09236	0.07728	0.09168	0.02651	0.03190	0.03622	0.05572	0.05469	0.10704	0.114	0.344	
0.09343	0.08101	0.09246	0.02735	0.03137	0.03993	0.05729	0.05927	0.10583	0.116	0.349	
0.08914	0.07941	0.08780	0.02441	0.02977	0.03729	0.05360	0.05711	0.10190	0.110	0.345	
0.11331	0.06662	0.08003	0.01185	0.03083	0.04363	0.06852	0.05806	0.11202	0.120	0.329	
0.10418	0.05223	0.05516	0.01142	0.02816	0.03760	0.06189	0.04787	0.09638	0.105	0.337	
0.10740	0.04903	0.04662	0.00897	0.02496	0.03173	0.06144	0.04600	0.09571	0.099	0.327	
0.10794	0.04317	0.04739	0.00842	0.02242	0.02911	0.06196	0.04089	0.09369	0.095	0.322	
0.11062	0.04104	0.04817	0.00734	0.01949	0.02568	0.06253	0.03928	0.09288	0.092	0.312	
0.11116	0.03624	0.04584	0.00759	0.01935	0.02385	0.06228	0.03743	0.09092	0.090	0.313	
0.11438	0.03517	0.05283	0.00663	0.01762	0.02278	0.06364	0.03635	0.08481	0.086	0.310	
0.11599	0.02824	0.04584	0.01099	0.02189	0.02358	0.06470	0.03262	0.06852	0.081	0.348	
0.11492	0.02931	0.03807	0.01231	0.02149	0.02254	0.06339	0.03288	0.06183	0.077	0.359	
0.11384	0.02771	0.03651	0.01269	0.02216	0.02358	0.06234	0.03181	0.05306	0.073	0.376	
0.11653	0.02878	0.03962	0.01162	0.02122	0.02466	0.06368	0.02907	0.05261	0.072	0.375	
0.12083	0.03464	0.04662	0.00871	0.02109	0.02647	0.06479	0.03255	0.04931	0.072	0.378	
0.12351	0.03251	0.05982	0.00843	0.02149	0.02857	0.06536	0.02958	0.04951	0.072	0.389	
0.12458	0.04104	0.06993	0.00828	0.01682	0.02618	0.06719	0.03167	0.05536	0.074	0.368	
0.12673	0.04956	0.07925	0.00772	0.01668	0.02638	0.06878	0.03294	0.06362	0.078	0.354	
0.13157	0.05276	0.10256	0.00612	0.01668	0.02717	0.07120	0.03345	0.08088	0.087	0.328	
0.12995	0.05703	0.11422	0.00585	0.01655	0.03141	0.07168	0.03504	0.08391	0.091	0.334	
0.12834	0.05489	0.13054	0.00584	0.01535	0.03170	0.07062	0.03370	0.09206	0.093	0.327	
0.12512	0.05223	0.14918	0.00598	0.01655	0.03041	0.06901	0.03182	0.10219	0.097	0.321	
0.12834	0.05436	0.15618	0.00625	0.01828	0.03196	0.07036	0.03262	0.10649	0.101	0.322	
0.13103	0.04637	0.15540	0.00504	0.01602	0.03117	0.07222	0.03025	0.11170	0.102	0.303	
0.13318	0.04157	0.15618	0.00504	0.01762	0.02881	0.07432	0.02921	0.12249	0.108	0.288	
0.13747	0.03624	0.16861	0.00490	0.01455	0.03149	0.07699	0.02519	0.13390	0.113	0.275	
0.13425	0.02665	0.15773	0.00517	0.01668	0.03201	0.07434	0.02012	0.09526	0.093	0.350	
0.12029	0.03198	0.14530	0.00543	0.01788	0.03360	0.06814	0.02387	0.09104	0.091	0.349	
0.12458	0.03357	0.16939	0.00398	0.01575	0.02989	0.06719	0.02358	0.11269	0.098	0.302	
0.12512	0.03517	0.22688	0.00516	0.01535	0.02388	0.06849	0.02738	0.13624	0.109	0.301	
0.11868	0.04423	0.16162	0.01538	0.01869	0.01805	0.06630	0.03354	0.10161	0.095	0.345	
0.09397	0.08048	0.16939	0.02008	0.02176	0.01568	0.05730	0.05166	0.10549	0.101	0.351	
0.10096	0.08154	0.27584	0.03244	0.02162	0.02257	0.05538	0.06335	0.17872	0.143	0.308	
0.07786	0.09327	0.25952	0.02363	0.02469	0.02681	0.05054	0.10838	0.22896	0.177	0.250	
0.05531	0.07195	0.24320	0.04719	0.03230	0.02021	0.04932	0.10615	0.26640	0.200	0.251	
0.06873	0.06129	0.24242	0.04118	0.03818	0.01832	0.07048	0.12802	0.31161	0.234	0.240	
0.05853	0.05330	0.40249	0.04548	0.03017	0.02474	0.08473	0.13844	0.40044	0.283	0.221	
0.07679	0.04797	0.20435	0.07015	0.01762	0.02363	0.09489	0.16162	0.26898	0.234	0.269	
0.07142	0.08794	0.33489	0.05866	0.02362	0.02182	0.10356	0.17616	0.32784	0.266	0.252	
0.07464	0.10553	0.34421	0.04927	0.02843	0.02324	0.09691	0.18605	0.34451	0.274	0.247	
0.08269	0.10180	0.25952	0.03185	0.02536	0.02081	0.10998	0.15889	0.28136	0.236	0.255	
0.08001	0.10660	0.25952	0.02976	0.02563	0.02158	0.10915	0.15911	0.27896	0.234	0.254	
0.07840	0.10767	0.18726	0.03099	0.02483	0.02079	0.10886	0.15828	0.24123	0.216	0.271	
0.01664	0.11566	0.15307	0.00000	0.00000	0.00000	0.10843	0.19437	0.19613	0.654	0.396	
0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.000	0.000	

付表1-7 実験№8 土圧計データ(背面壁)

No	搬入高	移動量	右土圧データ (Kg/cm ²)					左土圧データ			
			1	3	5	7	9	11	2	4	6
1	75	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05520	0.00000	0.00000	0.00000
2	135	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.06480	0.00000	0.00000	0.00000
3	195	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.06080	0.00000	0.00000	0.00000
4	255	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.01250	0.09840	0.07120	0.00000	0.00000	0.00000
5	315	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.07650	0.12000	0.06880	0.00000	0.00000	0.00000
6	375	0.0	0.00000	0.00000	0.02889	0.08300	0.12400	0.06720	0.00000	0.00000	0.10423
7	435	0.0	0.00000	0.02304	0.03354	0.08150	0.13920	0.07520	0.00000	0.03484	0.15514
8	495	0.0	0.00000	0.03865	0.04128	0.07700	0.14560	0.08480	0.00000	0.10686	0.17877
9	555	0.0	0.09146	0.03968	0.04386	0.07400	0.12480	0.09920	0.10066	0.09412	0.20968
10	615	0.0	0.13780	0.03174	0.05676	0.08150	0.14160	0.21040	0.16874	0.07332	0.23452
11	615	0.0	0.10683	0.02380	0.04128	0.06150	0.12240	0.11120	0.12976	0.07046	0.19998
12	615	0.0	0.11195	0.02841	0.04334	0.06750	0.12720	0.11200	0.12576	0.07332	0.19937
13	615	0.0	0.10632	0.02585	0.04076	0.06150	0.12240	0.10720	0.11882	0.07202	0.19150
14	615	0.0	0.10273	0.02790	0.05211	0.06600	0.16640	0.11200	0.09264	0.05954	0.20907
15	615	0.5	0.10324	0.02816	0.05005	0.06500	0.13600	0.08000	0.09558	0.06188	0.20059
16	615	1.0	0.10120	0.02534	0.04644	0.07500	0.14240	0.06880	0.11267	0.05460	0.18241
17	615	1.5	0.10760	0.02508	0.04850	0.08150	0.13360	0.07680	0.12149	0.04680	0.18241
18	615	2.0	0.11656	0.02688	0.05160	0.08200	0.11440	0.07840	0.12709	0.03224	0.18241
19	615	2.5	0.12372	0.02713	0.05469	0.07500	0.11440	0.08560	0.12549	0.02912	0.18847
20	615	3.0	0.12859	0.03174	0.05727	0.05700	0.10400	0.08080	0.12923	0.02704	0.19028
21	615	3.5	0.14113	0.02713	0.05624	0.05450	0.09600	0.07280	0.14204	0.02600	0.18786
22	615	4.0	0.13627	0.02432	0.05263	0.04850	0.11440	0.07200	0.14685	0.02366	0.18362
23	615	4.5	0.14113	0.02508	0.05469	0.04250	0.12320	0.07440	0.15459	0.02418	0.19392
24	615	5.0	0.13908	0.01971	0.05676	0.05450	0.12560	0.05680	0.16047	0.02522	0.18483
25	615	6.0	0.12347	0.01740	0.06140	0.04400	0.12320	0.04720	0.14979	0.02626	0.18119
26	615	7.0	0.12526	0.01920	0.05418	0.05000	0.11440	0.12000	0.15352	0.02704	0.17816
27	615	8.0	0.14881	0.02457	0.04902	0.05950	0.10560	0.02960	0.13537	0.02860	0.18119
28	615	9.0	0.15547	0.02816	0.04644	0.07200	0.09920	0.02640	0.14819	0.03146	0.17089
29	615	10.0	0.16904	0.02944	0.04386	0.07950	0.10560	0.02480	0.16073	0.03640	0.16786
30	615	11.0	0.15547	0.03532	0.03818	0.07750	0.09040	0.02640	0.15246	0.04030	0.16907
31	615	12.0	0.13908	0.03814	0.03818	0.07300	0.06960	0.02640	0.18049	0.04420	0.17574
32	615	13.0	0.13012	0.03507	0.03612	0.08350	0.07200	0.02880	0.18610	0.04472	0.16301
33	615	14.0	0.12731	0.03456	0.03818	0.09000	0.08400	0.02720	0.18423	0.05902	0.16301
34	615	15.0	0.12449	0.03712	0.03818	0.09500	0.08880	0.02800	0.15513	0.06370	0.15695
35	615	16.0	0.11144	0.03865	0.03818	0.09450	0.09120	0.02960	0.14044	0.07124	0.13999
36	615	18.0	0.09786	0.03737	0.03302	0.06200	0.09600	0.02960	0.13670	0.08190	0.13332
37	615	20.0	0.09121	0.04070	0.02270	0.05800	0.10880	0.03200	0.13377	0.09100	0.15089
38	615	20.0	0.09505	0.04096	0.02786	0.06200	0.10800	0.03600	0.13030	0.08632	0.15089
39	615	22.0	0.09914	0.04787	0.02425	0.03950	0.12560	0.03440	0.15566	0.08658	0.16059
40	615	25.0	0.13192	0.05734	0.02218	0.07000	0.13600	0.03680	0.13564	0.10660	0.14968
41	615	30.0	0.10350	0.06707	0.03508	0.08350	0.13840	0.03280	0.10573	0.11882	0.15089
42	615	35.0	0.07943	0.06246	0.03973	0.07250	0.15200	0.03280	0.08597	0.11700	0.17998
43	615	40.0	0.04794	0.05785	0.02941	0.07250	0.20160	0.02880	0.08250	0.13260	0.15574
44	615	45.0	0.03873	0.05913	0.04644	0.07000	0.22480	0.02960	0.11561	0.13832	0.19089
45	615	50.0	0.03514	0.03379	0.06450	0.06700	0.21280	0.02720	0.13430	0.18382	0.21392
46	615	60.0	0.02286	0.03532	0.07275	0.04450	0.32320	0.02880	0.15032	0.11596	0.25210
47	615	70.0	0.02465	0.05632	0.01548	0.01100	0.25120	0.03280	0.22722	0.08424	0.12665
48	615	80.0	0.02414	0.07270	0.05727	0.00950	0.24800	0.04800	0.20986	0.10140	0.13029
49	615	90.0	0.01466	0.10112	0.07688	0.00850	0.28000	0.06400	0.16981	0.13260	0.13150
50	615	100.0	0.01850	0.14797	0.08978	0.01250	0.29040	0.07200	0.14018	0.17732	0.16059
51	615	100.0	0.01774	0.12723	0.08101	0.01050	0.25520	0.05600	0.11828	0.14820	0.14059
52	615	100.0	0.01697	0.11674	0.06088	0.01000	0.24800	0.05680	0.11241	0.14170	0.13453
53	615	100.0	0.01569	0.11494	0.06088	0.00900	0.24480	0.05280	0.10920	0.13936	0.13150
54	315	100.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.01150	0.27760	0.05040	0.00000	0.00000	0.00000
55	0	100.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

(Kg/cm ²)			平均 (Kg/cm ²)							土圧要素		備考
8	10	12	1.2	3.4	5.6	7.8	9.10	11.12	K	d/CH		
0.00000	0.00000	0.04921	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05220	2.173	0.333		
0.00000	0.00000	0.10228	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.08353	0.789	0.333		
0.00000	0.05040	0.12458	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05560	0.10349	0.587	0.372		
0.04027	0.07280	0.13534	0.00000	0.00000	0.00000	0.02638	0.08560	0.10327	0.447	0.399		
0.11062	0.07040	0.13150	0.00000	0.00000	0.00000	0.09356	0.09520	0.10015	0.393	0.435		
0.12727	0.07200	0.13919	0.00000	0.00000	0.06656	0.10513	0.09800	0.10319	0.346	0.438		
0.14016	0.08000	0.14995	0.00000	0.02894	0.09433	0.11083	0.10960	0.11258	0.317	0.424		
0.15841	0.09040	0.13073	0.00000	0.07275	0.11002	0.11771	0.11800	0.10776	0.285	0.423		
0.17399	0.09520	0.15072	0.09606	0.06690	0.12677	0.12399	0.11000	0.12496	0.274	0.436		
0.17721	0.11280	0.19917	0.15327	0.05253	0.14564	0.12935	0.12720	0.20479	0.303	0.400		
0.16432	0.09200	0.16995	0.11830	0.04713	0.12063	0.11291	0.10720	0.14057	0.237	0.417		
0.16593	0.09840	0.17687	0.11885	0.05086	0.12136	0.11672	0.11280	0.14443	0.244	0.417		
0.15949	0.09280	0.16687	0.11257	0.04893	0.11613	0.11049	0.10760	0.13704	0.232	0.416		
0.17560	0.10400	0.20609	0.09769	0.04372	0.13059	0.12080	0.13520	0.15905	0.250	0.392		
0.17291	0.09600	0.18840	0.09941	0.04502	0.12532	0.11896	0.11600	0.13420	0.232	0.415		
0.16754	0.10080	0.19456	0.10694	0.03997	0.11442	0.12127	0.12160	0.13168	0.231	0.418		
0.18043	0.10400	0.18225	0.11454	0.03594	0.11545	0.13097	0.11880	0.12953	0.234	0.421		
0.19278	0.10720	0.19302	0.12182	0.02956	0.11700	0.13739	0.11080	0.13571	0.239	0.424		
0.18688	0.10800	0.19917	0.12461	0.02812	0.12158	0.13094	0.11120	0.14239	0.242	0.422		
0.18902	0.11200	0.20148	0.12891	0.02939	0.12378	0.12301	0.10800	0.14114	0.241	0.431		
0.18419	0.11360	0.19456	0.14159	0.02656	0.12205	0.11935	0.10480	0.13368	0.238	0.446		
0.20299	0.11840	0.20071	0.14156	0.02399	0.11812	0.12574	0.11640	0.13635	0.243	0.440		
0.24541	0.11920	0.21148	0.14786	0.02463	0.12431	0.14395	0.12120	0.14294	0.258	0.440		
0.25454	0.12160	0.20148	0.14978	0.02246	0.12079	0.15452	0.12360	0.12914	0.255	0.450		
0.24434	0.12080	0.16687	0.13663	0.02183	0.12130	0.14417	0.12200	0.11703	0.240	0.451		
0.24756	0.11760	0.17533	0.13939	0.02312	0.11617	0.14878	0.11600	0.14767	0.254	0.417		
0.16271	0.12480	0.17226	0.14209	0.02658	0.11511	0.11111	0.11520	0.10093	0.222	0.474		
0.11814	0.12960	0.17226	0.15183	0.02981	0.10867	0.09507	0.11440	0.09932	0.218	0.482		
0.11223	0.13520	0.17918	0.16489	0.03292	0.10586	0.09586	0.12040	0.10199	0.227	0.486		
0.12727	0.13600	0.17072	0.15396	0.03781	0.10363	0.10238	0.11320	0.09855	0.222	0.488		
0.15841	0.13920	0.16380	0.15979	0.04117	0.10696	0.11571	0.10440	0.09509	0.226	0.500		
0.16486	0.14480	0.15534	0.15811	0.03989	0.09956	0.12418	0.10840	0.09206	0.225	0.494		
0.19225	0.14960	0.15534	0.15577	0.04679	0.10060	0.14112	0.11680	0.09126	0.235	0.488		
0.18688	0.14480	0.13304	0.13981	0.05041	0.09756	0.14094	0.11680	0.08051	0.224	0.484		
0.18151	0.14480	0.12227	0.12594	0.05494	0.08908	0.13800	0.11800	0.07593	0.214	0.477		
0.22447	0.15920	0.14534	0.11729	0.05963	0.08317	0.14323	0.12760	0.08747	0.220	0.466		
0.23198	0.14720	0.16841	0.11249	0.06585	0.08679	0.14499	0.12800	0.10021	0.229	0.454		
0.22554	0.14800	0.16610	0.11267	0.06364	0.08937	0.14377	0.12800	0.10105	0.228	0.453		
0.28192	0.14960	0.16764	0.12740	0.06722	0.09242	0.16071	0.13760	0.10102	0.246	0.460		
0.29911	0.15360	0.17764	0.13378	0.08197	0.08593	0.18455	0.14480	0.10722	0.264	0.462		
0.27011	0.15840	0.19917	0.10462	0.09294	0.09299	0.17681	0.14840	0.11599	0.262	0.442		
0.28192	0.17040	0.19302	0.08270	0.08973	0.10986	0.17721	0.16120	0.11291	0.260	0.426		
0.23091	0.17600	0.22070	0.06522	0.09522	0.09257	0.15171	0.18880	0.12475	0.256	0.392		
0.13371	0.18160	0.31221	0.07717	0.09872	0.11866	0.10186	0.20320	0.17091	0.280	0.380		
0.08484	0.19200	0.29683	0.08472	0.10881	0.13921	0.07592	0.20240	0.16202	0.280	0.388		
0.12082	0.16400	0.24147	0.08659	0.07564	0.16243	0.08266	0.24360	0.13513	0.282	0.377		
0.16217	0.18560	0.19917	0.12593	0.07028	0.07106	0.08658	0.21840	0.11599	0.247	0.396		
0.03651	0.23360	0.12688	0.11700	0.08705	0.09378	0.02300	0.24080	0.08744	0.226	0.426		
0.04061	0.30720	0.05229	0.09224	0.11686	0.10419	0.02465	0.29360	0.05814	0.238	0.426		
0.06373	0.37200	0.04306	0.07934	0.16264	0.12519	0.04061	0.33120	0.05753	0.273	0.429		
0.06551	0.30160	0.04921	0.06801	0.13772	0.11080	0.03800	0.27840	0.05260	0.235	0.430		
0.06712	0.29120	0.04998	0.06469	0.12922	0.09771	0.03856	0.26960	0.05339	0.224	0.424		
0.06819	0.28640	0.04767	0.06244	0.12715	0.09619	0.03859	0.26560	0.05023	0.219	0.424		
0.06390	0.33680	0.04998	0.00000	0.00000	0.00000	0.03770	0.30720	0.05019	0.502	0.459		
0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.000	0.000		

付表1-8 実験№9 土圧計データ(実験壁)

NO	搬入高	移動量	右・土圧データ (Kg/cm ²)						左・土圧データ		
			1	3	5	7	9	11	2	4	6
1	75	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00399	0.00000	0.00000	0.00000
2	135	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05552	0.00000	0.00000	0.00000
3	195	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05373	0.07272	0.00000	0.00000
4	255	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.06650	0.09775	0.00000	0.00000
5	315	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.04950	0.07394	0.12666	0.00000	0.00000	0.00000
6	315	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.04700	0.07926	0.12825	0.00000	0.00000	0.00000
7	375	0.0	0.00000	0.00000	0.02951	0.04200	0.10534	0.16031	0.00000	0.00000	0.03715
8	435	0.0	0.00000	0.00000	0.06534	0.05700	0.15109	0.17908	0.00000	0.00000	0.06192
9	495	0.0	0.00000	0.02854	0.07114	0.07500	0.19471	0.21270	0.00000	0.05102	0.07172
10	555	0.0	0.00000	0.05918	0.09644	0.08200	0.22929	0.24007	0.00000	0.08389	0.07430
11	615	0.0	0.04023	0.11675	0.12016	0.11700	0.28356	0.27211	0.04761	0.11362	0.08875
12	615	0.0	0.01525	0.12966	0.12806	0.11850	0.28409	0.26979	0.02447	0.11441	0.09133
13	615	0.0	0.01209	0.13665	0.13122	0.12150	0.28781	0.27135	0.01888	0.11125	0.09236
14	615	0.0	0.01078	0.14338	0.13491	0.12100	0.28834	0.27057	0.01569	0.10757	0.09442
15	615	0.0	0.01078	0.14929	0.13913	0.12450	0.29207	0.27292	0.01409	0.10520	0.09907
16	615	0.0	0.00920	0.15602	0.14229	0.12650	0.29420	0.27370	0.01223	0.10257	0.10114
17	615	0.0	0.00789	0.15710	0.14387	0.12750	0.29526	0.27292	0.01117	0.10283	0.09958
18	615	0.0	0.00710	0.15736	0.14493	0.12850	0.29739	0.27448	0.01064	0.10546	0.10114
19	615	0.0	0.00631	0.15683	0.14545	0.12850	0.29473	0.27526	0.00931	0.10467	0.09958
20	615	0.0	0.00578	0.15602	0.14598	0.12950	0.29579	0.27448	0.00904	0.10730	0.09855
21	615	0.0	0.00420	0.13477	0.12859	0.11050	0.27611	0.27057	0.00718	0.09888	0.08926
22	615	0.5	0.00447	0.13773	0.13228	0.11150	0.25908	0.24946	0.00718	0.08889	0.08410
23	615	1.0	0.00447	0.13773	0.12859	0.11050	0.24472	0.22209	0.00691	0.07574	0.07688
24	615	1.5	0.00447	0.13584	0.12332	0.10850	0.23142	0.20097	0.00691	0.06312	0.12281
25	615	2.0	0.00420	0.13504	0.11963	0.10650	0.22876	0.19315	0.00665	0.04970	0.06656
26	615	2.5	0.00420	0.13531	0.11752	0.10400	0.22504	0.17673	0.00665	0.03892	0.06243
27	615	3.0	0.00420	0.12751	0.11436	0.10300	0.23089	0.17595	0.00611	0.02630	0.05882
28	615	3.5	0.00394	0.12428	0.11225	0.10250	0.22982	0.17048	0.00585	0.01735	0.05624
29	615	4.0	0.00394	0.10760	0.10909	0.10300	0.23674	0.17673	0.00558	0.01130	0.05521
30	615	4.5	0.00394	0.09576	0.10698	0.10300	0.23302	0.17673	0.00558	0.00867	0.05211
31	615	5.0	0.00420	0.07343	0.10645	0.10350	0.24206	0.18142	0.00558	0.00789	0.05056
32	615	6.0	0.00420	0.05406	0.09854	0.10150	0.23248	0.17908	0.00558	0.00736	0.04695
33	615	7.0	0.00394	0.03739	0.09907	0.10100	0.24100	0.18299	0.00505	0.00736	0.04798
34	615	8.0	0.00368	0.03120	0.09486	0.10150	0.24100	0.19081	0.00478	0.00657	0.04695
35	615	9.0	0.00341	0.02152	0.09380	0.10400	0.24312	0.19081	0.00452	0.00710	0.04644
36	615	10.0	0.00341	0.01614	0.08906	0.10700	0.24951	0.20254	0.00478	0.00736	0.04282
37	615	11.0	0.00420	0.02125	0.11172	0.11800	0.28568	0.24320	0.00532	0.00841	0.05263
38	615	12.0	0.00420	0.01963	0.10224	0.10900	0.24951	0.20488	0.00505	0.00736	0.04437
39	615	13.0	0.00394	0.01694	0.09644	0.10600	0.23568	0.19081	0.00478	0.00789	0.04024
40	615	14.0	0.00394	0.01587	0.09538	0.10650	0.23248	0.19785	0.00478	0.00815	0.04128
41	615	15.0	0.00341	0.01264	0.09327	0.10650	0.22716	0.19159	0.00425	0.00710	0.03818
42	615	16.0	0.00341	0.01210	0.09327	0.11050	0.23621	0.21036	0.00425	0.00710	0.03715
43	615	18.0	0.00341	0.01049	0.09064	0.11050	0.21280	0.18768	0.00425	0.00736	0.03302
44	615	20.0	0.00289	0.00726	0.08748	0.11400	0.21546	0.20879	0.00399	0.00263	0.02734
45	615	22.0	0.00420	0.00753	0.10224	0.12050	0.21386	0.19550	0.00505	0.00447	0.02889
46	615	25.0	0.00420	0.00672	0.10013	0.12700	0.21759	0.20176	0.00478	0.00394	0.02734
47	615	30.0	0.00420	0.00430	0.10962	0.13700	0.19631	0.18299	0.00532	0.00368	0.02838
48	615	35.0	0.00473	0.00322	0.10751	0.14050	0.18460	0.19081	0.00665	0.00289	0.02683
49	615	40.0	0.00420	0.00242	0.10962	0.13650	0.16492	0.17123	0.01090	0.00236	0.02941
50	615	45.0	0.00526	0.00295	0.08800	0.12700	0.15588	0.17517	0.01888	0.00210	0.03354
51	615	50.0	0.00447	0.00295	0.09433	0.12300	0.14311	0.16813	0.02952	0.00210	0.03663
52	615	60.0	0.00526	0.00295	0.09854	0.12550	0.14045	0.18064	0.05798	0.00210	0.02992
53	615	70.0	0.00447	0.00269	0.09222	0.12500	0.10746	0.17908	0.07714	0.00236	0.02270
54	615	80.0	0.00473	0.00269	0.09854	0.12150	0.11278	0.17517	0.09602	0.00184	0.02218
55	615	90.0	0.00473	0.00215	0.08590	0.12800	0.10161	0.13294	0.10667	0.00236	0.02167
56	615	100.0	0.00526	0.00242	0.07219	0.13650	0.09948	0.10088	0.09868	0.00184	0.02167
57	615	100.0	0.00420	0.00403	0.11278	0.15250	0.12342	0.11261	0.07448	0.00394	0.03405
58	615	100.0	0.00473	0.00295	0.12016	0.15450	0.11970	0.10479	0.07261	0.00394	0.03457
59	615	100.0	0.00447	0.00161	0.12068	0.15500	0.11012	0.09696	0.06942	0.00315	0.03302
60	615	100.0	0.00368	0.00134	0.12543	0.15550	0.11119	0.09696	0.06729	0.00289	0.03457
61	615	100.0	0.00420	0.00403	0.12964	0.16050	0.11970	0.10401	0.06942	0.00473	0.03973
62	615	100.0	0.00394	0.00000	0.12543	0.14750	0.10587	0.08132	0.06144	0.00078	0.03096
63	615	100.0	0.00420	0.00161	0.12490	0.15750	0.11651	0.10088	0.06623	0.00341	0.03457
64	615	100.0	0.00289	0.00215	0.13175	0.16050	0.12130	0.10479	0.06862	0.00447	0.03973
65	615	100.0	0.00000	0.00000	0.13017	0.15200	0.11278	0.08758	0.06384	0.00210	0.03457

7 (Kg/cm ²)			平均					(Kg/cm ²)		土圧要素		備考
8	10	12	1.2	3.4	5.6	7.8	9.10	11.12	K	d/CH		
0.00000	0.00000	0.00909	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00650	0.434	0.333		
0.00000	0.00000	0.06215	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05883	0.560	0.333		
0.00000	0.04953	0.07883	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05163	0.07577	0.441	0.416	
0.00000	0.05164	0.09702	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05907	0.09738	0.361	0.358	
0.04958	0.08590	0.12355	0.00000	0.00000	0.00000	0.04954	0.07992	0.12512	0.364	0.369		
0.04958	0.08853	0.12583	0.00000	0.00000	0.00000	0.04829	0.08390	0.12704	0.370	0.369		
0.07707	0.11594	0.15615	0.00000	0.00000	0.03333	0.05953	0.11064	0.15823	0.361	0.360		
0.10942	0.15705	0.18268	0.00000	0.00000	0.06363	0.08320	0.15407	0.18088	0.356	0.361		
0.13906	0.20290	0.21527	0.00000	0.03976	0.07143	0.10703	0.19880	0.21399	0.355	0.351		
0.15308	0.23557	0.23422	0.00000	0.07153	0.08537	0.11754	0.23243	0.23715	0.336	0.344		
0.18703	0.28194	0.27288	0.04392	0.11518	0.10445	0.15202	0.28275	0.27251	0.352	0.351		
0.19027	0.28194	0.27136	0.01986	0.12203	0.10970	0.15438	0.28302	0.27058	0.350	0.347		
0.19242	0.28142	0.27288	0.01549	0.12395	0.11179	0.15696	0.28461	0.27212	0.352	0.346		
0.19296	0.28142	0.27288	0.01323	0.12547	0.11467	0.15698	0.28488	0.27173	0.353	0.346		
0.19566	0.28247	0.27591	0.01244	0.12725	0.11910	0.16008	0.28727	0.27441	0.358	0.347		
0.19674	0.28036	0.27743	0.01072	0.12929	0.12171	0.16162	0.28728	0.27556	0.360	0.347		
0.19727	0.28142	0.27743	0.00953	0.12996	0.12173	0.16239	0.28834	0.27517	0.361	0.347		
0.19889	0.28247	0.27894	0.00887	0.13141	0.12303	0.16370	0.28993	0.27671	0.363	0.348		
0.19727	0.28142	0.28046	0.00781	0.13075	0.12252	0.16289	0.28807	0.27786	0.362	0.346		
0.19781	0.28142	0.27894	0.00741	0.13166	0.12227	0.16366	0.28860	0.27671	0.362	0.347		
0.19081	0.27878	0.28349	0.00569	0.11683	0.10893	0.15065	0.27745	0.27703	0.344	0.336		
0.18003	0.26297	0.25469	0.00582	0.11331	0.10819	0.14576	0.26103	0.25207	0.325	0.342		
0.17518	0.25138	0.23346	0.00569	0.10674	0.10274	0.14284	0.24805	0.22778	0.304	0.347		
0.17086	0.24664	0.22058	0.00569	0.09948	0.12306	0.13968	0.23903	0.21078	0.297	0.357		
0.16925	0.24769	0.22058	0.00542	0.09237	0.09309	0.13787	0.23822	0.20687	0.281	0.345		
0.16763	0.24980	0.20921	0.00542	0.08711	0.08997	0.13581	0.23742	0.19297	0.270	0.347		
0.16763	0.25559	0.20921	0.00516	0.07690	0.08659	0.13531	0.24324	0.19258	0.267	0.341		
0.16763	0.25823	0.20769	0.00489	0.07081	0.08424	0.13506	0.24403	0.18908	0.262	0.338		
0.16763	0.26455	0.21376	0.00476	0.05945	0.08215	0.13531	0.25065	0.19524	0.262	0.328		
0.16709	0.26772	0.21527	0.00476	0.05222	0.07954	0.13504	0.25037	0.19600	0.259	0.323		
0.16709	0.27246	0.21679	0.00489	0.04066	0.07851	0.13529	0.25726	0.19911	0.258	0.315		
0.16547	0.27509	0.21527	0.00489	0.03071	0.07275	0.13349	0.25379	0.19718	0.250	0.307		
0.16278	0.27773	0.21679	0.00449	0.02237	0.07353	0.13189	0.25936	0.19989	0.250	0.301		
0.16062	0.28142	0.22058	0.00423	0.01888	0.07090	0.13106	0.26121	0.20569	0.250	0.295		
0.15954	0.28194	0.21679	0.00397	0.01431	0.07012	0.13177	0.26253	0.20380	0.248	0.292		
0.15847	0.28669	0.22513	0.00410	0.01175	0.06594	0.13273	0.26810	0.21383	0.252	0.285		
0.16547	0.29881	0.25545	0.00476	0.01483	0.08217	0.14174	0.29225	0.24932	0.286	0.284		
0.15523	0.28405	0.22058	0.00463	0.01350	0.07330	0.13212	0.26678	0.21273	0.255	0.290		
0.15308	0.28300	0.20921	0.00436	0.01241	0.06834	0.12954	0.25934	0.20001	0.243	0.291		
0.15308	0.28563	0.21224	0.00436	0.01201	0.06833	0.12979	0.25906	0.20504	0.246	0.289		
0.14984	0.28616	0.20087	0.00383	0.00987	0.06573	0.12817	0.25666	0.19623	0.238	0.289		
0.15308	0.29459	0.21679	0.00383	0.00960	0.06521	0.13179	0.26540	0.21357	0.250	0.283		
0.15577	0.29301	0.20633	0.00383	0.00892	0.06163	0.13314	0.25291	0.22801	0.253	0.277		
0.15847	0.30197	0.20693	0.00344	0.00494	0.05741	0.13623	0.25872	0.20786	0.243	0.279		
0.15415	0.29723	0.19102	0.00463	0.00600	0.06556	0.13733	0.25555	0.19326	0.239	0.290		
0.15038	0.30566	0.20163	0.00449	0.00533	0.06373	0.13869	0.26162	0.20169	0.244	0.285		
0.14715	0.29881	0.18495	0.00476	0.00399	0.06899	0.14207	0.24756	0.18397	0.234	0.294		
0.14122	0.30882	0.20011	0.00569	0.00306	0.06717	0.14086	0.24671	0.19546	0.238	0.289		
0.12990	0.30513	0.17737	0.00755	0.00239	0.06951	0.13320	0.23503	0.17432	0.223	0.297		
0.11804	0.30671	0.18571	0.01207	0.00253	0.06077	0.12252	0.23129	0.18044	0.220	0.291		
0.11049	0.29196	0.16297	0.01699	0.00253	0.06548	0.11675	0.21753	0.16555	0.210	0.302		
0.10726	0.28616	0.18040	0.03162	0.00253	0.06423	0.11638	0.21330	0.18052	0.219	0.304		
0.10403	0.26877	0.17282	0.04080	0.00252	0.05746	0.11451	0.18812	0.17595	0.209	0.308		
0.10618	0.26087	0.17282	0.05038	0.00226	0.06036	0.11384	0.18682	0.17400	0.211	0.317		
0.09109	0.25507	0.16145	0.05570	0.00226	0.05378	0.10955	0.17834	0.14720	0.193	0.331		
0.08354	0.23188	0.17661	0.05197	0.00213	0.04693	0.11002	0.16568	0.13875	0.182	0.333		
0.09755	0.23241	0.20011	0.03934	0.00399	0.07341	0.12503	0.17792	0.15636	0.206	0.331		
0.08893	0.22608	0.19935	0.03867	0.00345	0.07736	0.12172	0.17289	0.15207	0.203	0.334		
0.08246	0.21765	0.19708	0.03694	0.00238	0.07685	0.11873	0.16389	0.14702	0.196	0.335		
0.08354	0.21660	0.19784	0.03549	0.00211	0.07999	0.11952	0.16389	0.14740	0.197	0.335		
0.09001	0.22292	0.20542	0.03681	0.00438	0.08468	0.12526	0.17131	0.15471	0.207	0.336		
0.07923	0.19921	0.18192	0.03269	0.00039	0.07819	0.11337	0.15254	0.13162	0.182	0.339		
0.08138	0.21765	0.20693	0.03522	0.00251	0.07973	0.11944	0.16708	0.15391	0.201	0.331		
0.08624	0.22239	0.20997	0.03576	0.00331	0.08574	0.12337	0.17184	0.15738	0.208	0.333		
0.07977	0.20448	0.19102	0.03192	0.00105	0.08237	0.11585	0.15863	0.13930	0.190	0.336		

付表1-9 実験№10 土圧計データ(実験盤)

NO	搬入高	移動量	右・土圧データ (Kg/cm ²)							左・土圧データ		
			1	3	5	7	9	11	2	4	6	
1	75	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01329	0.00000	0.00000	0.00000	
2	135	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04222	0.00000	0.00000	0.00000	
3	195	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02606	0.06334	0.00000	0.00000	0.00000	
4	255	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03830	0.10166	0.00000	0.00000	0.00000	
5	315	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.02600	0.07182	0.11886	0.00000	0.00000	0.00000	
6	375	0.0	0.00000	0.00000	0.03214	0.03500	0.08618	0.14154	0.00000	0.00000	0.02528	
7	435	0.0	0.00000	0.00000	0.04426	0.11000	0.12023	0.16813	0.00000	0.00000	0.01754	
8	495	0.0	0.00000	0.01614	0.08590	0.14600	0.14896	0.18924	0.00000	0.02840	0.04644	
9	555	0.0	0.00000	0.04250	0.12911	0.18800	0.17662	0.21974	0.00000	0.04891	0.07120	
10	615	0.0	0.03918	0.11675	0.13122	0.22050	0.20056	0.24555	0.02952	0.07600	0.09752	
11	615	0.0	0.03997	0.13477	0.13017	0.22300	0.20535	0.25024	0.05586	0.07311	0.09339	
12	615	0.0	0.03945	0.14768	0.13228	0.22300	0.20961	0.25493	0.06144	0.08337	0.10062	
13	615	0.0	0.03261	0.14956	0.13228	0.22100	0.20588	0.25337	0.05905	0.08310	0.10010	
14	615	0.0	0.03497	0.15010	0.13017	0.21900	0.20216	0.25415	0.05559	0.08153	0.09752	
15	615	0.0	0.03287	0.14634	0.13070	0.22250	0.19152	0.25571	0.05133	0.08600	0.10217	
16	615	0.0	0.02761	0.14956	0.12859	0.20750	0.18886	0.22209	0.04442	0.08600	0.08978	
17	615	0.0	0.02893	0.15064	0.13228	0.20930	0.18673	0.25728	0.04495	0.08626	0.08978	
18	615	0.0	0.00762	0.14149	0.13228	0.22800	0.20535	0.26510	0.00000	0.05549	0.09339	
19	615	0.0	0.01025	0.13531	0.11383	0.20600	0.20588	0.25962	0.00000	0.03077	0.05934	
20	615	0.0	0.05338	0.05541	0.07051	0.21400	0.22982	0.27605	0.00000	0.04365	0.05418	
21	615	0.0	0.05312	0.08339	0.02529	0.20450	0.23993	0.29247	0.03298	0.05338	0.00464	
22	615	0.0	0.02971	0.08769	0.07905	0.05850	0.24738	0.31124	0.01675	0.06995	0.05314	
23	615	0.0	0.04918	0.09710	0.08800	0.06050	0.25488	0.32218	0.03052	0.08205	0.06346	
24	615	0.0	0.04891	0.09415	0.10698	0.07200	0.26174	0.30811	0.02608	0.09625	0.08359	
25	615	0.5	0.04365	0.09011	0.10540	0.06750	0.25270	0.28152	0.02234	0.09073	0.07791	
26	615	1.0	0.03866	0.08581	0.10435	0.06400	0.25004	0.27839	0.02123	0.08810	0.07430	
27	615	1.5	0.04523	0.08850	0.10698	0.06350	0.29632	0.25337	0.02420	0.09283	0.07533	
28	615	2.0	0.03839	0.08473	0.10645	0.06200	0.25004	0.26588	0.02181	0.08942	0.07275	
29	615	2.5	0.03918	0.08365	0.10698	0.06150	0.24898	0.25493	0.02207	0.08994	0.07275	
30	615	3.0	0.03945	0.08796	0.12490	0.07050	0.26972	0.30029	0.01862	0.10073	0.06514	
31	615	3.5	0.02998	0.07801	0.11805	0.06300	0.25536	0.28934	0.01542	0.09099	0.07894	
32	615	4.0	0.03234	0.07720	0.11858	0.06200	0.24632	0.26901	0.01675	0.09126	0.07894	
33	615	4.5	0.03313	0.07666	0.11858	0.06150	0.23940	0.24555	0.01702	0.09205	0.07894	
34	615	5.0	0.02998	0.07612	0.11963	0.06200	0.24153	0.24633	0.01542	0.09126	0.07894	
35	615	6.0	0.02630	0.07854	0.11910	0.06150	0.23461	0.23618	0.01333	0.09126	0.07894	
36	615	7.0	0.01998	0.07101	0.11541	0.05800	0.22823	0.23069	0.01143	0.08442	0.07636	
37	615	8.0	0.02656	0.07343	0.11805	0.05800	0.22291	0.21818	0.01303	0.08863	0.07791	
38	615	9.0	0.01604	0.06913	0.11752	0.05900	0.23089	0.23225	0.00957	0.08442	0.07740	
39	615	0.0	0.01841	0.06886	0.11752	0.05750	0.21972	0.21974	0.01037	0.08494	0.07688	
40	615	1.0	0.01130	0.07256	0.12068	0.06400	0.23621	0.25102	0.00662	0.08600	0.08049	
41	615	2.0	0.01525	0.07128	0.11805	0.06050	0.22025	0.21661	0.00798	0.08652	0.07946	
42	615	3.0	0.01078	0.06563	0.11383	0.05800	0.21280	0.21505	0.00774	0.08231	0.07688	
43	615	14.0	0.01157	0.06536	0.11594	0.05800	0.21120	0.21114	0.00691	0.08442	0.07894	
44	615	15.0	0.00867	0.06456	0.11647	0.05800	0.21120	0.21114	0.00633	0.08389	0.07894	
45	615	16.0	0.00631	0.06805	0.12174	0.06500	0.22504	0.23382	0.00478	0.08626	0.08410	
46	615	18.0	0.00346	0.05971	0.11331	0.05550	0.20110	0.20019	0.00691	0.07968	0.07740	
47	615	20.0	0.00394	0.05433	0.11383	0.05600	0.20163	0.20567	0.00691	0.07679	0.07791	
48	615	22.0	0.00394	0.06321	0.11594	0.06200	0.21280	0.21427	0.00691	0.07995	0.08410	
49	615	25.0	0.00368	0.05111	0.11120	0.05800	0.20269	0.20645	0.00651	0.07495	0.08049	
50	615	30.0	0.00552	0.05111	0.10909	0.05850	0.20216	0.20332	0.01064	0.07548	0.08204	
51	615	35.0	0.00000	0.04680	0.11014	0.06300	0.20429	0.20879	0.00944	0.07390	0.05462	
52	615	40.0	0.00657	0.05675	0.11805	0.06900	0.21067	0.20410	0.01010	0.08626	0.09494	
53	615	45.0	0.00289	0.05164	0.11278	0.06700	0.21386	0.19550	0.00718	0.08389	0.09184	
54	615	0.0	0.00236	0.04976	0.11278	0.06850	0.21812	0.18768	0.00638	0.08600	0.09236	
55	615	60.0	0.00420	0.05353	0.11436	0.07150	0.20961	0.15562	0.00505	0.09205	0.09855	
56	615	70.0	0.00026	0.04680	0.11014	0.07100	0.17556	0.10010	0.00300	0.08968	0.09442	
57	615	80.0	0.00289	0.04842	0.11067	0.07700	0.17503	0.08054	0.00000	0.09599	0.10372	
58	615	90.0	0.00289	0.05514	0.11858	0.08300	0.17769	0.05786	0.00000	0.10047	0.11558	
59	615	100.0	0.00315	0.05380	0.12068	0.08600	0.18620	0.04222	0.00000	0.10283	0.12178	
60	615	100.0	0.00736	0.05030	0.12490	0.14300	0.18886	0.04848	0.00000	0.11020	0.14448	
61	615	100.0	0.01052	0.05864	0.12226	0.15650	0.15428	0.05474	0.00000	0.10573	0.13777	
62	615	100.0	0.01052	0.05034	0.12332	0.14850	0.08618	0.05004	0.00000	0.09310	0.12590	
63	615	100.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00700	0.04575	0.01016	0.00000	0.00000	0.00000	
64	615	100.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	

- 7 (Kg/cm ²)			平均 (Kg/cm ²)							土工要素		備考
8	10	12	1.2	3.4	5.6	7.8	9.10	11.12	K	φH		
0.00000	0.00000	0.00379	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00854	0.568	0.333		
0.00000	0.00000	0.02804	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03513	0.331	0.333		
0.00000	0.02687	0.04623	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02647	0.05479	0.299	0.384	
0.00000	0.02793	0.06897	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03311	0.08531	0.285	0.316	
0.02671	0.05744	0.08868	0.00000	0.00000	0.00000	0.02485	0.06463	0.10377	0.280	0.344		
0.03934	0.07536	0.09778	0.00000	0.00000	0.02871	0.03717	0.03077	0.11966	0.262	0.356		
0.06468	0.11436	0.12355	0.00000	0.00000	0.03090	0.08734	0.11730	0.14584	0.262	0.352		
0.08516	0.14651	0.14478	0.00000	0.02227	0.06617	0.11558	0.14773	0.16701	0.291	0.363		
0.10241	0.19552	0.16373	0.00000	0.04571	0.10016	0.14520	0.16607	0.19174	0.298	0.360		
0.15461	0.23873	0.18040	0.03445	0.09637	0.11437	0.18706	0.21965	0.21298	0.309	0.369		
0.16116	0.24769	0.18495	0.04791	0.10644	0.11178	0.19208	0.22652	0.21760	0.321	0.377		
0.22045	0.25138	0.18798	0.05444	0.11553	0.11645	0.22173	0.23049	0.22146	0.340	0.383		
0.21883	0.25032	0.18647	0.04543	0.11634	0.11619	0.21992	0.22810	0.21992	0.337	0.382		
0.16386	0.24822	0.18266	0.04528	0.11562	0.11385	0.19143	0.22519	0.21841	0.324	0.380		
0.16871	0.25191	0.18798	0.04210	0.11617	0.11648	0.19560	0.22171	0.22185	0.326	0.378		
0.15900	0.22450	0.15691	0.03601	0.11776	0.10919	0.18325	0.20668	0.18950	0.299	0.389		
0.15793	0.25243	0.15766	0.03624	0.11845	0.11103	0.18346	0.21958	0.20747	0.312	0.382		
0.17086	0.26561	0.19102	0.06841	0.09849	0.11284	0.19946	0.23548	0.22606	0.317	0.349		
0.14014	0.25507	0.17965	0.03012	0.08303	0.08658	0.17307	0.23046	0.21963	0.286	0.333		
0.15954	0.26034	0.18723	0.02669	0.04953	0.06239	0.18677	0.24508	0.23164	0.286	0.319		
0.16979	0.26877	0.20163	0.04305	0.06838	0.01497	0.18714	0.25435	0.24705	0.293	0.317		
0.14391	0.28300	0.20845	0.02323	0.07882	0.06609	0.10121	0.26519	0.25984	0.288	0.314		
0.14445	0.28985	0.21527	0.03986	0.08958	0.07573	0.10248	0.27234	0.26873	0.306	0.328		
0.18003	0.29301	0.20997	0.03749	0.09520	0.03528	0.12601	0.27738	0.25904	0.319	0.341		
0.16493	0.28142	0.19329	0.03600	0.09042	0.09165	0.11622	0.26706	0.23740	0.299	0.343		
0.15631	0.27667	0.18798	0.02997	0.08695	0.08932	0.11015	0.26336	0.23319	0.291	0.340		
0.15685	0.26666	0.17207	0.03472	0.09067	0.09115	0.11017	0.28149	0.21272	0.289	0.353		
0.15525	0.26877	0.17965	0.03010	0.08707	0.08960	0.10862	0.25940	0.22276	0.284	0.345		
0.15254	0.26350	0.17358	0.03053	0.08680	0.08986	0.10702	0.25624	0.21426	0.279	0.348		
0.16709	0.28405	0.19102	0.02963	0.09434	0.10502	0.11879	0.27689	0.24565	0.311	0.344		
0.14607	0.27351	0.18571	0.02270	0.08450	0.09849	0.10453	0.26444	0.23753	0.292	0.336		
0.14176	0.26350	0.17434	0.02455	0.08423	0.09876	0.10188	0.25491	0.22167	0.281	0.343		
0.14014	0.25296	0.16221	0.02506	0.08435	0.09876	0.10082	0.24618	0.20388	0.270	0.351		
0.13798	0.25243	0.16297	0.02270	0.08369	0.09928	0.09999	0.24698	0.20465	0.270	0.350		
0.13691	0.24137	0.15766	0.02206	0.08490	0.09902	0.09920	0.23799	0.19691	0.263	0.352		
0.12720	0.22556	0.15842	0.01571	0.07772	0.09589	0.09260	0.22689	0.19456	0.252	0.346		
0.12828	0.21185	0.15084	0.01979	0.08103	0.09798	0.09314	0.21738	0.18451	0.247	0.356		
0.12505	0.21396	0.15918	0.01781	0.07677	0.09746	0.09202	0.22242	0.19572	0.250	0.344		
0.11966	0.20026	0.15387	0.01434	0.07690	0.09720	0.08857	0.20999	0.18681	0.242	0.349		
0.12127	0.21870	0.17055	0.00864	0.07913	0.10059	0.07768	0.22746	0.21079	0.255	0.335		
0.11481	0.20131	0.15160	0.01161	0.07890	0.09875	0.08765	0.21078	0.18411	0.241	0.350		
0.10726	0.19077	0.15160	0.00924	0.07397	0.09535	0.08263	0.20179	0.18332	0.233	0.344		
0.10564	0.18445	0.15008	0.00924	0.07489	0.09744	0.08182	0.19783	0.18061	0.231	0.347		
0.10349	0.18023	0.15236	0.00753	0.07422	0.09770	0.08074	0.19572	0.18175	0.230	0.345		
0.10672	0.19183	0.16524	0.00555	0.07716	0.10292	0.08586	0.20843	0.19953	0.246	0.339		
0.09678	0.16442	0.14478	0.00819	0.06970	0.09535	0.07464	0.18276	0.17248	0.218	0.346		
0.08947	0.16021	0.14705	0.00543	0.06556	0.09587	0.07273	0.18092	0.17636	0.216	0.340		
0.08785	0.16548	0.15615	0.00543	0.07158	0.10002	0.07492	0.18914	0.18521	0.227	0.341		
0.08085	0.15283	0.14250	0.00609	0.06303	0.09584	0.06942	0.17776	0.17448	0.213	0.340		
0.07222	0.14861	0.14099	0.00808	0.06329	0.09556	0.06536	0.17539	0.17215	0.210	0.342		
0.06468	0.14651	0.15236	0.00492	0.06035	0.09738	0.06334	0.17540	0.18058	0.212	0.334		
0.05929	0.15178	0.15160	0.00344	0.07151	0.10650	0.06414	0.18122	0.17785	0.221	0.348		
0.05446	0.14967	0.14402	0.00503	0.06777	0.10231	0.06071	0.18177	0.16976	0.212	0.346		
0.05174	0.14651	0.14705	0.00437	0.06768	0.10257	0.06012	0.18231	0.16737	0.211	0.347		
0.05012	0.13438	0.13417	0.00463	0.07279	0.10646	0.06081	0.17200	0.14489	0.201	0.366		
0.04745	0.10909	0.12128	0.00913	0.06824	0.10229	0.05921	0.14232	0.11069	0.172	0.383		
0.05228	0.11331	0.04927	0.00144	0.07220	0.10719	0.06464	0.14417	0.06490	0.156	0.434		
0.05445	0.12279	0.01212	0.00144	0.07780	0.11708	0.06871	0.15024	0.03499	0.155	0.461		
0.05929	0.12595	0.00454	0.00157	0.07831	0.12123	0.07364	0.15608	0.02338	0.157	0.466		
0.02964	0.17707	0.04775	0.00366	0.08025	0.13469	0.08632	0.18297	0.04811	0.184	0.446		
0.03126	0.18814	0.06746	0.00526	0.08218	0.13902	0.09388	0.17121	0.06110	0.185	0.443		
0.03773	0.18445	0.06897	0.00526	0.07197	0.12461	0.09311	0.13532	0.05951	0.168	0.445		
0.03126	0.06640	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01913	0.05607	0.00508	0.099	0.550		
0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.391	0.333		

付表1-10 実験№11 土圧計データ(実験壁)

NO	搬入高	移動量	右土圧データ(Kg/cm ²)					左土圧データ			
			1	3	5	7	9	11	2	4	6
1	75	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00938	0.00000	0.00000	0.00000
2	135	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03128	0.00000	0.00000	0.00000
3	195	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03777	0.05630	0.00000	0.00000	0.00000
4	255	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03511	0.10166	0.00000	0.00000	0.00000
5	315	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.01150	0.06171	0.11339	0.00000	0.00000	0.00000
6	375	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.01100	0.06916	0.13607	0.00000	0.00000	0.01238
7	435	0.0	0.00000	0.00000	0.03372	0.06400	0.08618	0.15484	0.00000	0.00000	0.02941
8	495	0.0	0.00000	0.02017	0.05902	0.09750	0.10055	0.17595	0.00000	0.02893	0.05056
9	555	0.0	0.00000	0.04384	0.07219	0.11450	0.11119	0.18846	0.00000	0.05417	0.05779
10	615	0.0	0.02130	0.05568	0.08326	0.14050	0.12183	0.21114	0.02420	0.08153	0.10010
11	615	0.0	0.00946	0.05944	0.08537	0.14750	0.12289	0.21114	0.01250	0.08705	0.10526
12	615	0.0	0.00710	0.05944	0.08590	0.14900	0.12342	0.21114	0.01223	0.08731	0.10475
13	615	0.0	0.00157	0.05918	0.08642	0.14900	0.11757	0.20879	0.00904	0.08889	0.09391
14	615	0.0	0.00000	0.05729	0.08326	0.14500	0.11332	0.20567	0.00425	0.08679	0.08926
15	615	0.0	0.00131	0.06240	0.08800	0.15000	0.11491	0.20958	0.01090	0.09283	0.09391
16	615	0.0	0.00184	0.06133	0.08590	0.14950	0.11385	0.20723	0.01064	0.09099	0.09184
17	615	0.0	0.00499	0.06348	0.09011	0.15300	0.11757	0.21114	0.01463	0.09283	0.09546
18	615	0.0	0.00263	0.06133	0.08695	0.14950	0.11385	0.20801	0.01117	0.09020	0.09236
19	615	0.0	0.00157	0.06025	0.08642	0.14750	0.11172	0.20723	0.00931	0.08915	0.09133
20	615	0.0	0.00000	0.05837	0.08379	0.14150	0.10640	0.20254	0.00425	0.08679	0.08462
21	615	0.0	0.05943	0.02797	0.04743	0.14350	0.12449	0.22834	0.10879	0.03234	0.05108
22	615	0.0	0.04444	0.04330	0.04479	0.14900	0.13194	0.23929	0.11465	0.05523	0.08462
23	615	0.0	0.03734	0.09280	0.10698	0.09950	0.06437	0.27135	0.05373	0.08757	0.13364
24	615	0.0	0.03945	0.08096	0.11541	0.10700	0.05160	0.27761	0.04437	0.09836	0.14706
25	615	0.0	0.03103	0.09603	0.11752	0.10600	0.04256	0.25180	0.05346	0.11309	0.16202
26	615	0.5	0.03103	0.09441	0.11330	0.09750	0.03670	0.23304	0.05000	0.10862	0.15893
27	615	1.0	0.02708	0.09199	0.11225	0.09600	0.03404	0.22522	0.04256	0.10757	0.15170
28	615	1.5	0.02866	0.09468	0.11330	0.09400	0.03085	0.18612	0.04468	0.10652	0.15222
29	615	2.0	0.02498	0.09199	0.11172	0.09650	0.03830	0.19394	0.03883	0.10362	0.14912
30	615	2.5	0.02235	0.09011	0.10962	0.09550	0.03617	0.21192	0.03697	0.10231	0.15016
31	615	3.0	0.02367	0.09172	0.11172	0.09150	0.03404	0.19003	0.03777	0.10310	0.15325
32	615	3.5	0.02156	0.09092	0.10962	0.09150	0.03617	0.20567	0.03591	0.10073	0.15274
33	615	4.0	0.01919	0.08930	0.10909	0.09200	0.03351	0.20097	0.03271	0.09757	0.15016
34	615	4.5	0.02077	0.08930	0.10698	0.08400	0.02340	0.16813	0.03165	0.09546	0.14706
35	615	5.0	0.01841	0.08903	0.10962	0.08600	0.02606	0.18142	0.03059	0.09546	0.14861
36	615	6.0	0.01341	0.08608	0.10962	0.08850	0.02766	0.19785	0.02447	0.09073	0.15067
37	615	7.0	0.01472	0.08500	0.10382	0.07950	0.02128	0.17048	0.02314	0.08810	0.14551
38	615	8.0	0.01052	0.08258	0.09854	0.07800	0.02074	0.17204	0.02074	0.08442	0.14138
39	615	9.0	0.00736	0.08150	0.09802	0.07550	0.01915	0.16422	0.01702	0.08337	0.14190
40	615	10.0	0.00894	0.08235	0.09854	0.07400	0.02074	0.15796	0.01835	0.08389	0.14551
41	615	11.0	0.00946	0.10141	0.17918	0.10700	0.03404	0.21583	0.02046	0.08153	0.12745
42	615	12.0	0.00394	0.08823	0.11541	0.09650	0.02872	0.19706	0.01143	0.07968	0.15583
43	615	13.0	0.00368	0.08500	0.10698	0.08900	0.02181	0.17439	0.01143	0.07442	0.15119
44	615	14.0	0.00315	0.08392	0.10593	0.09400	0.01915	0.16422	0.01010	0.07206	0.14861
45	615	15.0	0.00078	0.08258	0.10276	0.09150	0.01755	0.14858	0.00744	0.07048	0.14809
46	615	16.0	0.00000	0.08527	0.11172	0.09900	0.02340	0.10479	0.00212	0.07285	0.15790
47	615	18.0	0.00000	0.08043	0.09591	0.08650	0.01542	0.11417	0.00425	0.06522	0.14345
48	615	20.0	0.00000	0.08231	0.09644	0.08700	0.01489	0.09931	0.00345	0.06443	0.14293
49	615	22.0	0.00000	0.08285	0.10171	0.09300	0.01808	0.13763	0.00026	0.06417	0.14758
50	615	25.0	0.00000	0.07881	0.09117	0.08650	0.01542	0.07976	0.00000	0.05812	0.13674
51	615	30.0	0.00000	0.08688	0.10013	0.09100	0.01542	0.08523	0.00425	0.05891	0.14396
52	615	35.0	0.00000	0.07612	0.08800	0.08450	0.00957	0.05708	0.00000	0.04891	0.13313
53	615	40.0	0.00000	0.08796	0.09644	0.08550	0.00798	0.02737	0.00372	0.05312	0.13777
54	615	45.0	0.00236	0.09441	0.10645	0.09450	0.01968	0.04535	0.00984	0.05733	0.14603
55	615	50.0	0.00157	0.08769	0.10013	0.08800	0.01649	0.02580	0.00425	0.04997	0.13829
56	615	60.0	0.00105	0.10087	0.10540	0.08950	0.01330	0.00703	0.00904	0.05575	0.14035
57	615	70.0	0.00105	0.09710	0.10435	0.09150	0.02021	0.00547	0.00744	0.05286	0.13829
58	615	80.0	0.00236	0.10383	0.11120	0.09100	0.01436	0.00000	0.00957	0.05260	0.13364
59	615	90.0	0.00210	0.09199	0.10698	0.08500	0.01064	0.00000	0.00877	0.04681	0.12384
60	615	100.0	0.00552	0.10625	0.12226	0.09150	0.00532	0.00000	0.00851	0.06022	0.13003
61	615	100.0	0.00263	0.11701	0.15125	0.14450	0.04149	0.05630	0.01037	0.09494	0.16202
62	615	100.0	0.00052	0.12374	0.14492	0.18350	0.06862	0.07663	0.00585	0.10362	0.15790
63	615	100.0	0.00341	0.12993	0.14861	0.20050	0.08778	0.06256	0.00372	0.11335	0.15583
64	615	100.0	0.00000	0.12347	0.14756	0.20300	0.09416	0.05630	0.00186	0.10967	0.14809
65	615	100.0	0.00000	0.09119	0.14387	0.19900	0.10693	0.05630	0.00079	0.09441	0.12436
66	615	100.0	0.00000	0.09710	0.14861	0.20450	0.11385	0.05552	0.00000	0.10152	0.12332

- 9 (Kg/cm ²)			平均 (Kg/cm ²)							土圧要素		備考
8	10	12	1.2	3.4	5.6	7.8	9.10	11.12	K	d/CH		
0.00000	0.00000	0.01819	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01378	0.944	0.333		
0.00000	0.00000	0.03333	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03231	0.316	0.333		
0.00000	0.03003	0.05760	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03390	0.05695	0.333	0.401	
0.00000	0.03847	0.09020	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03679	0.09593	0.332	0.315	
0.03826	0.06218	0.11370	0.00000	0.00000	0.00000	0.02488	0.06194	0.11354	0.306	0.329		
0.06036	0.10171	0.13947	0.00000	0.00000	0.00619	0.03568	0.08543	0.13777	0.286	0.307		
0.14176	0.14071	0.15842	0.00000	0.00000	0.03157	0.10288	0.11345	0.15663	0.313	0.351		
0.20105	0.16969	0.17965	0.00000	0.02455	0.05479	0.14927	0.13512	0.17780	0.318	0.358		
0.22422	0.18392	0.19632	0.00000	0.04901	0.06499	0.16936	0.14756	0.19239	0.293	0.349		
0.22907	0.21291	0.21982	0.02275	0.06860	0.09168	0.18479	0.16737	0.21548	0.285	0.342		
0.23554	0.21765	0.22285	0.01098	0.07325	0.09531	0.19152	0.17027	0.21700	0.289	0.340		
0.23716	0.21818	0.22285	0.00966	0.07338	0.09532	0.19308	0.17080	0.21700	0.289	0.339		
0.24417	0.21185	0.22285	0.00531	0.07403	0.09017	0.19658	0.16471	0.21582	0.285	0.337		
0.24201	0.20817	0.21906	0.00212	0.07204	0.08626	0.19351	0.16074	0.21236	0.278	0.334		
0.25010	0.20869	0.22437	0.00611	0.07762	0.09096	0.20005	0.16180	0.21697	0.288	0.339		
0.24686	0.21080	0.22285	0.00624	0.07616	0.08887	0.19818	0.16232	0.21504	0.285	0.338		
0.25010	0.21133	0.22588	0.00981	0.07816	0.09278	0.20155	0.16445	0.21851	0.292	0.342		
0.24578	0.21080	0.22361	0.00690	0.07577	0.08965	0.19764	0.16232	0.21581	0.286	0.338		
0.24794	0.20711	0.22209	0.00544	0.07470	0.08888	0.19772	0.15942	0.21466	0.284	0.337		
0.24740	0.20184	0.21679	0.00212	0.07258	0.08420	0.19445	0.15412	0.20966	0.275	0.335		
0.13098	0.05322	0.24104	0.08411	0.03016	0.04925	0.13724	0.08885	0.23469	0.242	0.328		
0.11966	0.06324	0.25166	0.07954	0.04926	0.06470	0.13433	0.09758	0.24547	0.260	0.336		
0.17895	0.09749	0.19329	0.04553	0.09019	0.12031	0.13922	0.08093	0.23232	0.277	0.365		
0.19242	0.10962	0.19481	0.05191	0.08966	0.13124	0.14971	0.08061	0.23621	0.288	0.369		
0.19997	0.11647	0.18268	0.04925	0.10454	0.13977	0.15298	0.07951	0.21724	0.285	0.382		
0.18811	0.10540	0.15008	0.04052	0.10152	0.13612	0.14281	0.07105	0.19156	0.263	0.393		
0.18488	0.09486	0.14023	0.03482	0.09978	0.13198	0.14044	0.06445	0.18272	0.253	0.394		
0.18003	0.09011	0.12431	0.03667	0.10060	0.13276	0.13701	0.06048	0.15521	0.238	0.413		
0.18272	0.10593	0.13189	0.03191	0.09781	0.13042	0.13961	0.07211	0.16291	0.243	0.402		
0.17787	0.10435	0.14857	0.02966	0.09621	0.12989	0.13668	0.07026	0.18024	0.248	0.389		
0.17571	0.09802	0.13038	0.03072	0.09741	0.13249	0.13361	0.06603	0.16020	0.238	0.404		
0.17410	0.10435	0.14554	0.02873	0.09582	0.13118	0.13280	0.07026	0.17560	0.245	0.392		
0.16978	0.09960	0.14023	0.02595	0.09344	0.12962	0.13089	0.06656	0.17060	0.238	0.392		
0.16386	0.08221	0.11446	0.02621	0.09238	0.12702	0.12393	0.05281	0.14129	0.218	0.411		
0.16655	0.08695	0.12507	0.02450	0.09225	0.12911	0.12628	0.05651	0.15325	0.224	0.402		
0.15900	0.08853	0.13341	0.01894	0.08840	0.13014	0.12375	0.05810	0.16563	0.227	0.389		
0.15038	0.08063	0.15236	0.01893	0.08655	0.12467	0.11494	0.05095	0.16142	0.217	0.389		
0.14607	0.07957	0.11597	0.01563	0.08350	0.11997	0.11203	0.05016	0.14401	0.204	0.395		
0.14283	0.07852	0.11597	0.01219	0.08243	0.11996	0.10917	0.04883	0.14010	0.199	0.395		
0.14176	0.08063	0.11825	0.01364	0.08337	0.12203	0.10788	0.05068	0.13811	0.200	0.398		
0.16655	0.10118	0.14023	0.01497	0.09147	0.15332	0.13678	0.06761	0.17803	0.249	0.390		
0.15092	0.09644	0.12810	0.00769	0.08396	0.13562	0.12371	0.06258	0.16258	0.224	0.384		
0.13744	0.08800	0.11597	0.00756	0.07971	0.12908	0.11322	0.05491	0.14518	0.206	0.390		
0.14283	0.08959	0.11370	0.00663	0.07799	0.12727	0.11842	0.05437	0.13896	0.203	0.393		
0.13529	0.08642	0.10839	0.00411	0.07653	0.12543	0.11339	0.05199	0.12849	0.193	0.397		
0.14984	0.09486	0.12507	0.00106	0.07906	0.13481	0.12442	0.05913	0.11493	0.196	0.413		
0.13206	0.08168	0.08792	0.00212	0.07282	0.11968	0.10928	0.04855	0.10105	0.173	0.415		
0.13475	0.08221	0.09096	0.00172	0.07337	0.11969	0.11087	0.04855	0.09513	0.171	0.422		
0.13960	0.08484	0.10460	0.00013	0.07351	0.12464	0.11630	0.05146	0.12112	0.188	0.399		
0.13152	0.07957	0.08186	0.00000	0.06847	0.11396	0.10901	0.04750	0.08081	0.159	0.431		
0.13583	0.08432	0.07731	0.00212	0.07289	0.12205	0.11341	0.04987	0.08127	0.166	0.437		
0.12451	0.07905	0.05609	0.00000	0.06252	0.11057	0.10450	0.04431	0.05658	0.141	0.454		
0.12666	0.08063	0.03133	0.00186	0.07054	0.11711	0.10608	0.04430	0.02960	0.134	0.503		
0.13583	0.08959	0.04169	0.00610	0.07587	0.12624	0.11516	0.05463	0.04352	0.154	0.486		
0.12936	0.08695	0.02728	0.00291	0.06883	0.11921	0.10868	0.05172	0.02654	0.137	0.502		
0.12720	0.08484	0.01212	0.00504	0.07831	0.12288	0.10835	0.04907	0.00958	0.134	0.536		
0.13206	0.09064	0.00682	0.00425	0.07498	0.12132	0.11178	0.05543	0.00614	0.135	0.531		
0.13152	0.09064	0.00530	0.00597	0.07821	0.12242	0.11126	0.05250	0.00265	0.134	0.540		
0.13098	0.08959	0.00454	0.00544	0.06940	0.11541	0.10799	0.05011	0.00227	0.126	0.537		
0.13798	0.08959	0.00151	0.00701	0.08324	0.12615	0.11474	0.04745	0.00075	0.137	0.549		
0.16817	0.10435	0.00000	0.00650	0.10598	0.15664	0.15633	0.07292	0.02815	0.192	0.504		
0.18757	0.13333	0.00600	0.00318	0.11368	0.15141	0.18554	0.10098	0.03831	0.217	0.484		
0.19512	0.13438	0.00606	0.00357	0.12164	0.15222	0.19781	0.11108	0.03431	0.225	0.489		
0.18595	0.13438	0.00833	0.00093	0.11657	0.14783	0.19448	0.11427	0.03232	0.219	0.486		
0.17356	0.13597	0.00606	0.00039	0.09280	0.13411	0.18628	0.12145	0.03118	0.204	0.472		
0.18003	0.12859	0.00454	0.00000	0.09931	0.13597	0.19226	0.12122	0.03003	0.209	0.477		

付表1-11 実験№12 土圧計データ(実験壁)

NO	搬入高 移動量	右土圧データ (Kg/cm ²)						左土圧データ		
		1	3	5	7	9	11	2	4	6
1	75	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02704	0.00000	0.00000	0.00000
2	135	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03362	0.00000	0.00000	0.00000
3	225	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01643	0.04166	0.00000	0.00000
4	315	0.0	0.00000	0.00000	0.01861	0.00000	0.02539	0.04239	0.00000	0.00000
5	405	0.0	0.00000	0.00000	0.04721	0.02862	0.03336	0.04459	0.00000	0.04512
6	495	0.0	0.00000	0.00917	0.08353	0.08013	0.04183	0.04824	0.00000	0.01951
7	555	0.0	0.00000	0.02579	0.11078	0.09587	0.04880	0.05117	0.00000	0.04664
8	615	0.0	0.03364	0.05034	0.13665	0.12211	0.05926	0.05117	0.02754	0.06592
9	615	0.0	0.03086	0.05456	0.13438	0.12259	0.05378	0.04459	0.02958	0.06283
10	615	0.0	0.03314	0.06125	0.14074	0.13308	0.05129	0.04970	0.02779	0.06902
11	615	0.0	0.03491	0.07142	0.14937	0.14644	0.05627	0.05628	0.02983	0.07520
12	615	0.0	0.04452	0.06200	0.15436	0.14501	0.05229	0.06505	0.02142	0.07401
13	615	0.0	0.05085	0.07018	0.16344	0.15550	0.05826	0.06725	0.00408	0.08139
14	615	0.0	0.03036	0.09647	0.18024	0.16981	0.06573	0.08845	0.04131	0.07687
15	615	0.0	0.02277	0.08084	0.17978	0.05962	0.06125	0.07894	0.04156	0.04284
16	615	0.0	0.01543	0.08184	0.18342	0.06821	0.06872	0.08406	0.03799	0.04260
17	615	0.0	0.01012	0.10242	0.20839	0.08252	0.07320	0.09137	0.02805	0.05212
18	615	0.0	0.00000	0.11135	0.07082	0.12688	0.07768	0.09137	0.01045	0.10377
19	615	0.0	0.00000	0.12102	0.07536	0.13404	0.07768	0.09137	0.00510	0.10539
20	615	0.0	0.00000	0.11482	0.08172	0.13642	0.07470	0.13523	0.00000	0.10758
21	615	0.5	0.00000	0.12797	0.08626	0.14596	0.07619	0.08918	0.00000	0.10996
22	615	1.0	0.00000	0.12251	0.08399	0.14024	0.07420	0.08187	0.00000	0.10567
23	615	1.5	0.00000	0.12598	0.08081	0.13976	0.06872	0.04678	0.00000	0.10567
24	615	2.0	0.00000	0.12648	0.08172	0.13976	0.07221	0.06798	0.00000	0.10520
25	615	2.5	0.00000	0.12822	0.08126	0.14215	0.07121	0.05190	0.00000	0.10758
26	615	3.0	0.00000	0.12747	0.08172	0.14119	0.07370	0.07163	0.00000	0.10543
27	615	3.5	0.00000	0.12623	0.08172	0.13928	0.07121	0.05994	0.00000	0.10353
28	615	4.0	0.00000	0.12846	0.08308	0.14071	0.07370	0.07310	0.00000	0.10496
29	615	4.5	0.00000	0.12574	0.08353	0.13785	0.07370	0.06871	0.00000	0.10329
30	615	5.0	0.00000	0.12623	0.08399	0.13833	0.07420	0.07967	0.00000	0.10282
31	615	6.0	0.00000	0.12474	0.08399	0.13808	0.07171	0.06213	0.00000	0.10020
32	615	7.0	0.00000	0.12226	0.08444	0.12784	0.07519	0.08114	0.00000	0.09662
33	615	8.0	0.00000	0.12425	0.08580	0.12831	0.07370	0.06505	0.00000	0.09829
34	615	9.0	0.00000	0.12722	0.08626	0.12784	0.07768	0.07967	0.00000	0.09829
35	615	10.0	0.00000	0.12623	0.08671	0.12879	0.07669	0.06944	0.00000	0.09948
36	615	11.0	0.00000	0.12673	0.08853	0.12736	0.07968	0.07894	0.00000	0.09686
37	615	12.0	0.00000	0.13119	0.09080	0.13594	0.08017	0.07090	0.00000	0.10258
38	615	13.0	0.00000	0.12474	0.09080	0.12640	0.08316	0.08041	0.00000	0.09567
39	615	14.0	0.00000	0.12598	0.09307	0.12879	0.08266	0.06944	0.00000	0.09805
40	615	15.0	0.00000	0.12375	0.09443	0.12688	0.08615	0.08406	0.00000	0.09591
41	615	16.0	0.00000	0.13665	0.11259	0.15598	0.09362	0.09356	0.00000	0.11115
42	615	16.0	0.00000	0.13417	0.10669	0.14978	0.08366	0.07310	0.00000	0.10781
43	615	18.0	0.00000	0.13119	0.12545	0.10215	0.08067	0.04751	0.00000	0.10282
44	615	20.0	0.00000	0.12747	0.11877	0.10624	0.08864	0.06652	0.00000	0.09924
45	615	22.0	0.00000	0.13045	0.12879	0.10896	0.08864	0.06652	0.00000	0.10399
46	615	25.0	0.00000	0.12177	0.11877	0.11350	0.09810	0.07967	0.00000	0.09520
47	615	30.0	0.00000	0.12722	0.12640	0.11986	0.09810	0.03508	0.00000	0.10067
48	615	35.0	0.00000	0.12078	0.12640	0.12485	0.10209	0.06871	0.00000	0.09591
49	615	40.0	0.00000	0.12499	0.13117	0.13030	0.11105	0.04312	0.00000	0.10044
50	615	45.0	0.00000	0.12648	0.13261	0.13665	0.11703	0.07310	0.00000	0.09948
51	615	50.0	0.00000	0.12747	0.13451	0.14301	0.12550	0.03874	0.00000	0.10234
52	615	60.0	0.00000	0.11854	0.13404	0.15663	0.14342	0.05628	0.00000	0.09853
53	615	70.0	0.00000	0.11929	0.14071	0.16571	0.16135	0.04897	0.00000	0.10615
54	615	80.0	0.00000	0.11681	0.14596	0.17116	0.17032	0.08479	0.00000	0.10567
55	615	90.0	0.00000	0.12226	0.15503	0.17388	0.15338	0.08945	0.00000	0.11376
56	615	90.0	0.00000	0.12301	0.15979	0.17842	0.15189	0.09283	0.00000	0.11662
57	615	90.0	0.00000	0.12450	0.16266	0.18115	0.15089	0.09356	0.00000	0.11805
58	615	90.0	0.00000	0.13367	0.15216	0.16934	0.13695	0.09868	0.00000	0.12900
59	615	90.0	0.00000	0.11929	0.15741	0.14346	0.11753	0.09210	0.00000	0.12638
60	615	90.0	0.00000	0.12078	0.14596	0.13575	0.11155	0.09137	0.00000	0.12662
61	615	90.0	0.00000	0.13318	0.13928	0.13847	0.11056	0.09429	0.00000	0.13042
62	315	90.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.12939	0.05876	0.11038	0.00000	0.00000

-9 (Kg/cm ²)			平均 (Kg/cm ²)							土圧要素		備考
8	10	12	1.2	3.4	5.6	7.8	9.10	11.12	K	q _{CH}		
0.00000	0.00000	0.03348	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03026	2.359	0.333		
0.00000	0.00000	0.04222	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03792	0.422	0.333		
0.00000	0.02175	0.04804	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01909	0.04485	0.223	0.343		
0.02710	0.04398	0.05969	0.00000	0.00000	0.00000	0.02286	0.03469	0.05104	0.179	0.379		
0.05271	0.06243	0.06697	0.00000	0.00000	0.03687	0.04996	0.04790	0.05578	0.180	0.444		
0.07429	0.07473	0.06843	0.00000	0.01434	0.08278	0.07891	0.05828	0.05833	0.189	0.471		
0.09136	0.08277	0.07280	0.00000	0.03622	0.10122	0.10107	0.06578	0.06198	0.189	0.458		
0.10743	0.09318	0.08444	0.03059	0.05813	0.12370	0.12204	0.07622	0.06780	0.198	0.457		
0.10291	0.08939	0.07352	0.03022	0.05869	0.12249	0.11865	0.07159	0.05905	0.189	0.467		
0.10642	0.08892	0.08008	0.03046	0.06513	0.13110	0.12358	0.07010	0.06489	0.200	0.467		
0.11345	0.09270	0.08663	0.03237	0.07331	0.14234	0.13141	0.07449	0.07145	0.217	0.468		
0.10994	0.08892	0.08590	0.03297	0.06800	0.13922	0.13215	0.07060	0.07548	0.215	0.460		
0.11697	0.09128	0.08808	0.02746	0.07579	0.15047	0.14020	0.07477	0.07767	0.227	0.460		
0.13102	0.09696	0.09828	0.03583	0.08667	0.16363	0.15563	0.08135	0.09336	0.257	0.458		
0.13604	0.09980	0.10192	0.03216	0.06184	0.10589	0.15791	0.08052	0.09043	0.221	0.431		
0.14407	0.10311	0.10556	0.02671	0.06222	0.11379	0.16374	0.08591	0.09481	0.229	0.426		
0.15813	0.10974	0.12085	0.01908	0.07727	0.12958	0.18326	0.09147	0.10611	0.256	0.425		
0.17068	0.12298	0.12740	0.00522	0.10756	0.13544	0.12075	0.10033	0.10939	0.246	0.433		
0.17068	0.12393	0.12813	0.00253	0.11370	0.14382	0.12302	0.10081	0.10975	0.252	0.437		
0.17118	0.12440	0.13759	0.00000	0.11120	0.14693	0.12645	0.09954	0.13641	0.267	0.414		
0.17369	0.12487	0.13541	0.00000	0.11896	0.15434	0.12998	0.10053	0.11229	0.262	0.440		
0.16867	0.12203	0.13104	0.00000	0.11409	0.14884	0.12633	0.09811	0.10646	0.252	0.442		
0.16817	0.11967	0.11284	0.00000	0.11583	0.14740	0.12449	0.09419	0.07981	0.235	0.468		
0.16767	0.11920	0.12522	0.00000	0.11584	0.14644	0.12469	0.09570	0.09659	0.245	0.451		
0.16566	0.11683	0.11284	0.00000	0.11790	0.14787	0.12346	0.09402	0.08237	0.237	0.466		
0.16566	0.11589	0.12158	0.00000	0.11645	0.14716	0.12369	0.09479	0.09660	0.245	0.451		
0.16365	0.11399	0.10774	0.00000	0.11488	0.14524	0.12269	0.09260	0.08384	0.235	0.461		
0.16466	0.11447	0.11721	0.00000	0.11671	0.14692	0.12387	0.09408	0.09515	0.244	0.452		
0.16265	0.11210	0.11138	0.00000	0.11451	0.14429	0.12309	0.09290	0.09004	0.238	0.455		
0.16315	0.11163	0.11721	0.00000	0.11452	0.14452	0.12357	0.09291	0.09844	0.243	0.447		
0.16164	0.10784	0.09609	0.00000	0.11247	0.13950	0.12282	0.08977	0.07911	0.228	0.462		
0.16215	0.10690	0.11357	0.00000	0.10945	0.13520	0.12329	0.09104	0.09735	0.236	0.442		
0.16315	0.10359	0.09536	0.00000	0.11127	0.13568	0.12448	0.08864	0.08021	0.227	0.459		
0.16566	0.10359	0.10265	0.00000	0.11276	0.13568	0.12596	0.09063	0.09116	0.235	0.449		
0.16466	0.09980	0.09536	0.00000	0.11286	0.13591	0.12568	0.08824	0.08240	0.229	0.457		
0.16566	0.09885	0.10410	0.00000	0.11180	0.13472	0.12709	0.08926	0.09152	0.234	0.448		
0.16817	0.09838	0.09464	0.00000	0.11668	0.14213	0.12948	0.08928	0.08277	0.236	0.460		
0.16666	0.09601	0.10629	0.00000	0.11021	0.13376	0.12873	0.08959	0.09334	0.235	0.445		
0.16817	0.09507	0.09027	0.00000	0.11202	0.13543	0.13062	0.08867	0.07985	0.230	0.458		
0.16817	0.09601	0.10993	0.00000	0.10983	0.13424	0.13130	0.09108	0.09699	0.239	0.442		
0.17470	0.10453	0.12012	0.00000	0.12390	0.16199	0.14364	0.09907	0.10684	0.269	0.446		
0.16817	0.09933	0.10338	0.00000	0.12099	0.15553	0.13743	0.09149	0.08823	0.250	0.460		
0.17269	0.08939	0.06406	0.00000	0.11700	0.13449	0.13742	0.08503	0.05578	0.219	0.484		
0.17570	0.09791	0.09536	0.00000	0.11356	0.13019	0.14097	0.09327	0.08094	0.234	0.456		
0.17721	0.09365	0.08881	0.00000	0.11687	0.13855	0.14308	0.09114	0.07766	0.237	0.462		
0.18323	0.09365	0.09318	0.00000	0.10848	0.13019	0.14836	0.09588	0.08643	0.239	0.447		
0.19076	0.09412	0.05532	0.00000	0.11395	0.13568	0.15531	0.09611	0.04520	0.224	0.488		
0.19377	0.10784	0.07644	0.00000	0.10834	0.13520	0.15931	0.10497	0.07257	0.241	0.458		
0.19578	0.11872	0.05896	0.00000	0.11271	0.13855	0.16304	0.11489	0.05104	0.237	0.478		
0.18423	0.12771	0.07716	0.00000	0.11296	0.14070	0.16044	0.12237	0.07513	0.253	0.456		
0.17871	0.14048	0.07352	0.00000	0.11491	0.14118	0.16086	0.13299	0.05613	0.248	0.470		
0.15813	0.15467	0.09536	0.00000	0.10854	0.14142	0.15738	0.14905	0.07582	0.259	0.450		
0.11897	0.17170	0.10483	0.00000	0.11272	0.14548	0.14234	0.16653	0.07690	0.264	0.447		
0.08634	0.18731	0.12158	0.00000	0.11124	0.14906	0.12875	0.17881	0.10319	0.276	0.428		
0.06024	0.17123	0.12594	0.00000	0.11801	0.15431	0.11706	0.16230	0.10720	0.273	0.431		
0.05973	0.18116	0.12886	0.00000	0.11981	0.15866	0.11908	0.16652	0.11085	0.280	0.430		
0.05923	0.18684	0.12813	0.00000	0.12127	0.16149	0.12019	0.16886	0.11085	0.283	0.431		
0.06777	0.21616	0.14123	0.00000	0.13133	0.15720	0.11856	0.17656	0.11996	0.292	0.429		
0.06676	0.21906	0.14342	0.00000	0.12283	0.15910	0.10512	0.16826	0.11776	0.280	0.429		
0.06626	0.20339	0.15943	0.00000	0.12370	0.15530	0.10100	0.15747	0.12540	0.278	0.425		
0.06626	0.20103	0.16089	0.00000	0.13180	0.15364	0.10237	0.15579	0.12759	0.282	0.427		
0.05120	0.12724	0.13468	0.00000	0.00000	0.00000	0.09029	0.09300	0.12253	0.484	0.423		

付表1-12 実験№12 土圧計データ(背面壁)

NO	搬入高	移動量	右. 土 圧 デ - ータ (Kg/cm ²)					左. 土 圧 デ - ータ			
			1	3	5	7	9	11	2	4	6
1	75	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00604	0.00000	0.00000	0.00000
2	135	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05292	0.00000	0.00000	0.00000
3	225	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05678	0.09752	0.00000	0.00000	0.00000
4	315	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.07619	0.10338	0.10282	0.00000	0.00000	0.00000
5	405	0.0	0.00000	0.00000	0.10117	0.13777	0.13541	0.10886	0.00000	0.00000	0.08337
6	495	0.0	0.00000	0.08684	0.16720	0.18119	0.08881	0.11642	0.00000	0.10015	0.15352
7	555	0.0	0.05129	0.11206	0.19712	0.20600	0.17472	0.12398	0.03591	0.15327	0.18400
8	615	0.0	0.12923	0.17836	0.22562	0.22504	0.17836	0.11869	0.09889	0.19258	0.21505
9	615	0.0	0.12873	0.18070	0.22610	0.22549	0.17763	0.11642	0.09963	0.17924	0.21390
10	615	0.0	0.13172	0.18668	0.23085	0.23258	0.18200	0.12701	0.09790	0.19282	0.22425
11	615	0.0	0.13297	0.19006	0.23798	0.23878	0.18418	0.13154	0.09052	0.19422	0.22655
12	615	0.0	0.13795	0.18616	0.23275	0.23878	0.19074	0.14515	0.06863	0.19890	0.23057
13	615	0.0	0.12724	0.18096	0.24273	0.24631	0.19510	0.14742	0.07084	0.20124	0.23805
14	615	0.0	0.06299	0.20852	0.25317	0.26093	0.20675	0.16178	0.09569	0.07371	0.23920
15	615	0.0	0.13819	0.10166	0.18002	0.26137	0.20166	0.15574	0.13112	0.17971	0.12937
16	615	0.0	0.13819	0.10686	0.18287	0.26403	0.20238	0.15649	0.13038	0.18767	0.13282
17	615	0.0	0.13869	0.12818	0.23180	0.27909	0.21039	0.16178	0.14194	0.21364	0.13685
18	615	0.0	0.10234	0.21606	0.26173	0.14619	0.22859	0.16254	0.11021	0.23938	0.27197
19	615	0.0	0.09038	0.22386	0.27265	0.15727	0.23587	0.16632	0.09200	0.24406	0.27887
20	615	0.0	0.08490	0.21866	0.25602	0.15549	0.23369	0.16178	0.08118	0.23634	0.27082
21	615	0.5	0.08341	0.24232	0.26932	0.16214	0.23514	0.15422	0.08634	0.23845	0.27197
22	615	1.0	0.08142	0.24154	0.26267	0.15992	0.23005	0.13759	0.08610	0.23494	0.26335
23	615	1.5	0.08142	0.24570	0.26362	0.15727	0.23005	0.11718	0.08560	0.23587	0.25932
24	615	2.0	0.07968	0.24596	0.26457	0.15682	0.22932	0.12020	0.08757	0.23540	0.25587
25	615	2.5	0.07918	0.24674	0.26648	0.15815	0.22932	0.12020	0.08929	0.23611	0.25472
26	615	3.0	0.07918	0.24674	0.26600	0.15904	0.22786	0.12852	0.09003	0.23564	0.25300
27	615	3.5	0.07818	0.24466	0.26362	0.15815	0.22568	0.12020	0.08954	0.23470	0.24840
28	615	4.0	0.07918	0.24726	0.26648	0.16037	0.22422	0.12398	0.09052	0.23798	0.25070
29	615	4.5	0.07793	0.24440	0.26030	0.15948	0.22422	0.12474	0.08905	0.23517	0.24552
30	615	5.0	0.07843	0.24622	0.26125	0.16037	0.22204	0.12323	0.08979	0.23681	0.24610
31	615	6.0	0.07395	0.24154	0.25460	0.15904	0.21986	0.11189	0.08437	0.23283	0.23978
32	615	7.0	0.07420	0.24154	0.24937	0.15727	0.21840	0.11264	0.08487	0.22932	0.23460
33	615	8.0	0.07395	0.24154	0.24937	0.15727	0.21694	0.11264	0.08560	0.22932	0.23632
34	615	9.0	0.07470	0.24518	0.25127	0.15815	0.21185	0.07938	0.08683	0.23049	0.23862
35	615	10.0	0.07395	0.24492	0.24937	0.15771	0.20675	0.10206	0.08511	0.22792	0.23575
36	615	11.0	0.07121	0.24154	0.24842	0.15815	0.19656	0.09223	0.08191	0.22581	0.23345
37	615	12.0	0.07270	0.24830	0.25508	0.16125	0.19219	0.09072	0.08388	0.23189	0.24035
38	615	13.0	0.07021	0.24154	0.24415	0.15815	0.18710	0.09374	0.08167	0.22394	0.22942
39	615	14.0	0.07046	0.24180	0.24367	0.15859	0.17836	0.08996	0.08216	0.22534	0.23000
40	615	15.0	0.06972	0.24154	0.24225	0.15948	0.16817	0.09979	0.08142	0.22347	0.22712
41	615	15.0	0.07221	0.23556	0.26600	0.17897	0.16526	0.11794	0.07626	0.23891	0.25415
42	615	16.0	0.06996	0.23270	0.21042	0.17188	0.15434	0.08240	0.07429	0.23611	0.24667
43	615	18.0	0.06374	0.22958	0.23560	0.16745	0.13395	0.08013	0.07207	0.23213	0.22827
44	615	20.0	0.06673	0.24882	0.23608	0.16480	0.11794	0.05670	0.07749	0.23821	0.22712
45	615	22.0	0.06274	0.23556	0.23892	0.16923	0.10556	0.07635	0.07380	0.23751	0.22942
46	615	25.0	0.06150	0.22230	0.23227	0.16967	0.08881	0.08694	0.07330	0.21013	0.22252
47	615	30.0	0.06125	0.24622	0.23798	0.17543	0.07425	0.05594	0.07330	0.23915	0.22712
48	615	35.0	0.05876	0.22542	0.23417	0.18030	0.06843	0.07786	0.07207	0.23166	0.22597
49	615	40.0	0.05677	0.22724	0.23275	0.18562	0.06552	0.07786	0.07084	0.23119	0.22425
50	615	45.0	0.05677	0.24154	0.23512	0.19271	0.06115	0.06501	0.06814	0.22885	0.22597
51	615	50.0	0.05478	0.22802	0.23322	0.19714	0.06042	0.06879	0.06642	0.22698	0.22655
52	615	60.0	0.05129	0.22386	0.23512	0.21043	0.06406	0.07408	0.06223	0.22464	0.23000
53	615	70.0	0.04482	0.21528	0.22847	0.22017	0.06916	0.07711	0.05436	0.20592	0.22540
54	615	80.0	0.04208	0.21242	0.23037	0.23080	0.08444	0.07106	0.04895	0.20264	0.22712
55	615	90.0	0.03784	0.21086	0.23322	0.24099	0.10556	0.06804	0.04280	0.19539	0.22827
56	615	90.0	0.04208	0.21554	0.24225	0.24985	0.11138	0.07106	0.04501	0.20779	0.23575
57	615	90.0	0.04233	0.21554	0.24605	0.25251	0.11357	0.07182	0.04501	0.20896	0.23690
58	615	90.0	0.03635	0.21606	0.26125	0.27156	0.11502	0.07711	0.03985	0.21013	0.26277
59	615	90.0	0.03336	0.21814	0.26932	0.28042	0.05605	0.07333	0.03690	0.21388	0.27542
60	615	90.0	0.02963	0.22152	0.27123	0.29504	0.06260	0.04309	0.03542	0.21294	0.28462
61	615	90.0	0.03062	0.22412	0.26837	0.30080	0.06697	0.04611	0.03714	0.21177	0.28922
62	315	90.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.06556	0.11357	0.06123	0.00000	0.00000	0.00000
63	15	90.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

-9 (Kg/cm ²) 平 肉 (Kg/cm ²)									土圧要素		備考
8	10	12	1.2	3.4	5.6	7.8	9.10	11.12	K	d/CH	
0.00000	0.00000	0.00649	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00627	0.307	0.333	
0.00000	0.00000	0.05920	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05606	0.640	0.333	
0.00000	0.06481	0.09386	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.09569	0.542	0.362	
0.13315	0.10430	0.11047	0.00000	0.00000	0.00000	0.10468	0.10384	0.10664	0.518	0.432	
0.25047	0.14527	0.11841	0.00000	0.00000	0.09227	0.19412	0.14034	0.11364	0.524	0.453	
0.29700	0.09163	0.12924	0.00000	0.09349	0.16036	0.23909	0.09022	0.12283	0.465	0.456	
0.31977	0.18029	0.13790	0.04360	0.13266	0.19056	0.26288	0.17750	0.13094	0.476	0.434	
0.33215	0.18774	0.14368	0.11406	0.18547	0.22034	0.27859	0.18305	0.13119	0.471	0.446	
0.32621	0.18550	0.14079	0.11418	0.17997	0.22000	0.27585	0.18157	0.12861	0.466	0.446	
0.32868	0.18997	0.14801	0.11481	0.18975	0.22755	0.28063	0.18599	0.13751	0.482	0.444	
0.33215	0.19296	0.15234	0.11175	0.19214	0.23226	0.28546	0.18857	0.14194	0.489	0.441	
0.34304	0.19296	0.15306	0.10329	0.19253	0.23166	0.29091	0.19185	0.14911	0.492	0.434	
0.34799	0.19817	0.15667	0.09904	0.19110	0.24039	0.29715	0.19664	0.15205	0.498	0.431	
0.36036	0.20338	0.15884	0.07934	0.14111	0.24619	0.31064	0.20507	0.16031	0.483	0.409	
0.35937	0.20562	0.16967	0.13466	0.14069	0.15470	0.31037	0.20364	0.16270	0.474	0.423	
0.36383	0.20636	0.17184	0.13429	0.14726	0.15785	0.31393	0.20437	0.16416	0.480	0.424	
0.38858	0.21307	0.17689	0.14032	0.17091	0.18432	0.33383	0.21173	0.16934	0.517	0.429	
0.18662	0.22052	0.18411	0.10627	0.22772	0.26685	0.16640	0.22456	0.17332	0.495	0.437	
0.18265	0.22648	0.18916	0.09119	0.23396	0.27576	0.16996	0.23118	0.17774	0.500	0.431	
0.17671	0.22499	0.19927	0.08304	0.22750	0.26342	0.16610	0.22934	0.18053	0.488	0.425	
0.17870	0.22499	0.19061	0.08488	0.24038	0.27065	0.17042	0.23007	0.17242	0.494	0.432	
0.17177	0.21605	0.18339	0.08376	0.23824	0.26301	0.16584	0.22305	0.16049	0.479	0.436	
0.16731	0.21003	0.17111	0.08351	0.24079	0.26147	0.16229	0.22044	0.14415	0.468	0.444	
0.16434	0.20860	0.16967	0.08362	0.24068	0.26022	0.16058	0.21896	0.14494	0.466	0.444	
0.16384	0.20636	0.16823	0.08424	0.24142	0.26060	0.16100	0.21784	0.14421	0.467	0.444	
0.16285	0.20413	0.17039	0.08460	0.24119	0.25950	0.16095	0.21600	0.14946	0.468	0.442	
0.15989	0.19591	0.16606	0.08386	0.23968	0.25601	0.15902	0.21230	0.14313	0.460	0.445	
0.16137	0.19742	0.17039	0.08485	0.24262	0.25859	0.16087	0.21082	0.14719	0.466	0.444	
0.15939	0.19519	0.16823	0.08349	0.23978	0.25291	0.15944	0.20971	0.14648	0.460	0.443	
0.15840	0.19221	0.17039	0.08411	0.24151	0.25367	0.15938	0.20712	0.14681	0.461	0.444	
0.15345	0.18550	0.16606	0.07916	0.23718	0.24719	0.15624	0.20268	0.13897	0.447	0.445	
0.14949	0.18252	0.16823	0.07953	0.23543	0.24199	0.15338	0.20046	0.14043	0.443	0.444	
0.14899	0.17880	0.17256	0.07978	0.23543	0.24285	0.15313	0.19787	0.14260	0.444	0.444	
0.14899	0.17507	0.16317	0.08076	0.23783	0.24495	0.15357	0.19346	0.12128	0.433	0.455	
0.14751	0.17284	0.16967	0.07953	0.23642	0.24256	0.15261	0.18980	0.13586	0.437	0.448	
0.14751	0.16763	0.16606	0.07656	0.23367	0.24094	0.15283	0.18209	0.12915	0.428	0.450	
0.15048	0.16688	0.17039	0.07829	0.24010	0.24771	0.15587	0.17954	0.13056	0.435	0.452	
0.14652	0.16390	0.17256	0.07594	0.23274	0.23679	0.15234	0.17550	0.13315	0.425	0.448	
0.14652	0.16315	0.17472	0.07631	0.23357	0.23684	0.15256	0.17076	0.13234	0.424	0.450	
0.14751	0.16166	0.18339	0.07557	0.23250	0.23469	0.15350	0.16492	0.14159	0.426	0.445	
0.17375	0.16763	0.19277	0.07423	0.23724	0.26007	0.17636	0.16644	0.15535	0.456	0.440	
0.16434	0.15943	0.17617	0.07213	0.23440	0.22855	0.16811	0.15688	0.12929	0.419	0.451	
0.14652	0.15943	0.17472	0.06791	0.23085	0.23194	0.15699	0.14669	0.12743	0.408	0.451	
0.14157	0.15719	0.14296	0.07211	0.24352	0.23160	0.15318	0.13757	0.09982	0.395	0.472	
0.14355	0.15570	0.20072	0.06827	0.23654	0.23417	0.15639	0.13063	0.13854	0.412	0.451	
0.14009	0.15272	0.20866	0.06740	0.21622	0.22740	0.15488	0.12077	0.14780	0.402	0.442	
0.13959	0.14900	0.18844	0.06728	0.24268	0.23255	0.15751	0.11163	0.12219	0.399	0.463	
0.13563	0.14453	0.20433	0.06542	0.22854	0.23007	0.15797	0.10648	0.14110	0.400	0.449	
0.13167	0.14974	0.19855	0.06381	0.22922	0.22850	0.15864	0.10763	0.13821	0.398	0.450	
0.13266	0.15943	0.19638	0.06245	0.23520	0.23055	0.16268	0.11029	0.13070	0.399	0.454	
0.12969	0.17209	0.19133	0.06060	0.22750	0.22989	0.16341	0.11626	0.13006	0.396	0.451	
0.12573	0.19370	0.18772	0.05676	0.22425	0.23256	0.16808	0.12888	0.13090	0.401	0.446	
0.12326	0.21828	0.21732	0.04959	0.21060	0.22694	0.17171	0.14372	0.14722	0.405	0.430	
0.13068	0.24734	0.25848	0.04551	0.20753	0.22875	0.18074	0.16589	0.16477	0.423	0.419	
0.14800	0.29502	0.28736	0.04032	0.20313	0.23075	0.19450	0.20029	0.17770	0.444	0.409	
0.15395	0.30247	0.28230	0.04354	0.21167	0.23900	0.20190	0.20693	0.17668	0.457	0.412	
0.15840	0.30471	0.27869	0.04367	0.21225	0.24147	0.20545	0.20914	0.17526	0.460	0.412	
0.19552	0.33823	0.28880	0.03810	0.21310	0.26201	0.23354	0.22663	0.18296	0.487	0.408	
0.22027	0.34344	0.30252	0.03513	0.21601	0.27237	0.25035	0.19975	0.18792	0.492	0.411	
0.23315	0.37324	0.31407	0.03252	0.21723	0.27792	0.26409	0.21793	0.17858	0.500	0.416	
0.23810	0.33599	0.31768	0.03388	0.21794	0.27880	0.26945	0.20149	0.18190	0.500	0.416	
0.12722	0.24064	0.20721	0.00000	0.00000	0.00000	0.09638	0.17710	0.13422	0.655	0.434	
0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.000	0.000	

付表1-13 実験№13 土圧計データ(実験壁)

NO	挿入高	移動量	右土圧データ (Kg/cm ²)						左土圧データ		
			1	3	5	7	9	11	2	4	6
1	135	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.08041	0.00000	0.00000	0.00000
2	215	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.07121	0.06725	0.00000	0.00000	0.00000
3	315	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.07581	0.05527	0.04751	0.00000	0.00000	0.00000
4	375	0.0	0.00000	0.00000	0.02385	0.05720	0.04083	0.05555	0.00000	0.00000	0.03168
5	435	0.0	0.00000	0.00000	0.09730	0.03450	0.04083	0.07529	0.00000	0.00000	0.08736
6	495	0.0	0.00000	0.06547	0.09349	0.04040	0.04980	0.08772	0.00000	0.06568	0.07296
7	555	0.0	0.00000	0.09845	0.08442	0.04767	0.06922	0.10234	0.00000	0.08377	0.06048
8	615	0.0	0.08475	0.06795	0.07345	0.05039	0.07818	0.09283	0.07344	0.05283	0.04992
9	615	0.0	0.08602	0.06745	0.07059	0.05538	0.08366	0.10819	0.07803	0.05307	0.05088
10	615	0.0	0.08602	0.06770	0.07250	0.05357	0.07968	0.09649	0.07548	0.05378	0.05136
11	615	0.0	0.08247	0.06472	0.06773	0.05039	0.07768	0.09503	0.07140	0.05212	0.04608
12	615	0.0	0.08576	0.06671	0.07202	0.05448	0.08167	0.10088	0.07344	0.05545	0.05136
13	615	0.0	0.09108	0.07117	0.07488	0.06310	0.09163	0.12061	0.08058	0.05807	0.05712
14	615	0.0	0.09032	0.07167	0.07393	0.05947	0.09013	0.12061	0.08670	0.05997	0.06000
15	615	0.0	0.08829	0.07291	0.07632	0.06855	0.10109	0.13962	0.07242	0.05616	0.05808
16	615	0.0	0.06805	0.06844	0.06725	0.06083	0.09462	0.13085	0.05253	0.05188	0.04896
17	615	0.0	0.07261	0.06844	0.07011	0.05947	0.09163	0.11769	0.05737	0.05164	0.04992
18	615	0.0	0.03491	0.05456	0.07679	0.06310	0.10159	0.12939	0.04794	0.05140	0.05568
19	615	1.0	0.05287	0.05778	0.07965	0.05266	0.09960	0.13012	0.03136	0.04641	0.04560
20	615	1.5	0.02934	0.05456	0.07202	0.04313	0.08964	0.12866	0.02830	0.04426	0.03312
21	615	2.0	0.02580	0.04960	0.06487	0.04222	0.09063	0.13012	0.02295	0.04355	0.03168
22	615	2.5	0.02605	0.05580	0.06582	0.04585	0.09213	0.12719	0.02320	0.04093	0.03168
23	615	3.0	0.02428	0.04984	0.06153	0.04040	0.09013	0.12646	0.02167	0.03808	0.02688
24	615	3.5	0.02555	0.04712	0.05771	0.03586	0.08764	0.12281	0.01861	0.03308	0.02832
25	615	4.0	0.01897	0.04464	0.05485	0.03268	0.09163	0.12646	0.01683	0.03213	0.02400
26	615	4.5	0.02352	0.04513	0.05819	0.03677	0.08515	0.12719	0.01657	0.02760	0.02448
27	615	5.0	0.01973	0.03968	0.05485	0.03405	0.09860	0.13962	0.01632	0.02380	0.02400
28	615	6.0	0.02681	0.04588	0.06964	0.04131	0.10458	0.14181	0.01861	0.02737	0.03024
29	615	10.0	0.01189	0.02430	0.05342	0.03541	0.12450	0.20322	0.00510	0.01071	0.02448
30	615	10.0	0.01087	0.02926	0.05867	0.04222	0.11603	0.17398	0.00688	0.00952	0.02592
31	615	11.0	0.01265	0.03496	0.07107	0.04994	0.13247	0.17252	0.00612	0.01142	0.03312
32	615	12.0	0.01340	0.02703	0.06010	0.04903	0.12649	0.16813	0.00357	0.00904	0.03456
33	615	13.0	0.01290	0.02529	0.06534	0.05039	0.12400	0.17032	0.00229	0.00904	0.03792
34	615	14.0	0.01012	0.02430	0.06391	0.05357	0.13147	0.17983	0.00153	0.00785	0.04368
35	615	15.0	0.00784	0.02232	0.06725	0.05856	0.13795	0.18494	0.00229	0.00714	0.05328
36	615	16.0	0.00531	0.01909	0.06057	0.05720	0.13844	0.18421	0.00127	0.00666	0.05088
37	615	18.0	0.00455	0.01488	0.04722	0.04994	0.14791	0.20907	0.00127	0.00547	0.04608
38	615	20.0	0.00303	0.01587	0.06248	0.06265	0.16733	0.22515	0.00000	0.00523	0.07008
39	615	22.0	0.00328	0.01240	0.05437	0.06446	0.17131	0.22222	0.00000	0.00476	0.08160
40	615	25.0	0.00455	0.01438	0.06248	0.07854	0.17081	0.19664	0.00025	0.00428	0.10992
41	615	25.0	0.00683	0.01711	0.07011	0.08580	0.17032	0.21272	0.00102	0.00476	0.10800
42	615	30.0	0.00480	0.00818	0.05628	0.08989	0.18376	0.20907	0.00000	0.00428	0.14592
43	615	35.0	0.00354	0.00694	0.05500	0.10215	0.20518	0.22149	0.00000	0.00309	0.16432
44	615	40.0	0.00404	0.00446	0.06248	0.11849	0.21613	0.22588	0.00000	0.00285	0.22512
45	615	45.0	0.00607	0.00248	0.06487	0.13075	0.21016	0.21272	0.00000	0.00333	0.25968
46	615	50.0	0.00506	0.00198	0.05437	0.12984	0.22858	0.21930	0.00000	0.00261	0.26736
47	615	60.0	0.00834	0.00099	0.06010	0.13302	0.19721	0.17398	0.00025	0.00261	0.31392
48	615	70.0	0.00708	0.00000	0.05771	0.11759	0.20617	0.17398	0.00178	0.00261	0.33408
49	615	80.0	0.00480	0.00000	0.05008	0.10987	0.19820	0.14474	0.00076	0.00238	0.36432
50	615	90.0	0.00581	0.00000	0.04579	0.10079	0.18824	0.13158	0.00000	0.00214	0.34848
51	615	90.0	0.00683	0.00000	0.05390	0.10760	0.19372	0.13889	0.00102	0.00238	0.34800
52	615	90.0	0.00759	0.00024	0.06344	0.12031	0.20667	0.16228	0.00280	0.00285	0.34560
53	315	90.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.01952	0.05926	0.12792	0.00000	0.00000	0.00000
54	15	90.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

(Kg/cm ²)			平均 (Kg/cm ²)								土庄要素		備考
8	10	12	1.2	3.4	5.6	7.8	9.10	11.12	K	d/CH			
0.00000	0.00000	0.10556	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.09298	0.00000	0.673	0.333		
0.00000	0.06007	0.06988	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.06857	0.06564	0.282	0.438		
0.07680	0.06385	0.03640	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04195	0.05956	0.165	0.530		
0.09136	0.05912	0.02038	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03797	0.04998	0.131	0.523		
0.07981	0.06622	0.03203	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05366	0.05352	0.134	0.510		
0.08082	0.07662	0.04804	0.00000	0.06558	0.08322	0.06061	0.06788	0.06321	0.136	0.495			
0.08584	0.08797	0.07280	0.00000	0.09111	0.07245	0.06675	0.08757	0.07860	0.134	0.457			
0.09086	0.08419	0.08008	0.07909	0.06039	0.06168	0.07062	0.08645	0.08119	0.116	0.455			
0.09287	0.09885	0.09682	0.08202	0.06026	0.06073	0.07412	0.10251	0.09126	0.125	0.437			
0.09136	0.08608	0.08226	0.08075	0.06074	0.06193	0.07246	0.08937	0.08288	0.119	0.453			
0.08835	0.08372	0.08444	0.07693	0.05842	0.05690	0.06937	0.08973	0.08070	0.115	0.447			
0.09236	0.08703	0.09391	0.07960	0.06108	0.06169	0.07342	0.09739	0.08435	0.122	0.443			
0.10040	0.10406	0.11939	0.08583	0.06462	0.06600	0.08175	0.12000	0.09784	0.139	0.427			
0.09638	0.10501	0.12085	0.08851	0.06582	0.06696	0.07792	0.12073	0.09757	0.139	0.429			
0.10592	0.12109	0.15725	0.08035	0.06454	0.06720	0.08723	0.14843	0.11109	0.152	0.400			
0.09538	0.11257	0.14633	0.06029	0.06016	0.05810	0.07810	0.13859	0.10360	0.137	0.387			
0.09538	0.10122	0.13177	0.06499	0.06004	0.06001	0.07742	0.12473	0.09642	0.132	0.403			
0.10994	0.11683	0.13177	0.04142	0.05298	0.06623	0.08652	0.13058	0.10921	0.134	0.377			
0.09989	0.11588	0.13759	0.04212	0.05209	0.06262	0.07628	0.13385	0.10774	0.131	0.372			
0.09738	0.11210	0.13395	0.02882	0.04941	0.05257	0.07025	0.13130	0.10087	0.121	0.355			
0.09186	0.11116	0.13905	0.02437	0.04657	0.04827	0.06704	0.13458	0.10090	0.119	0.343			
0.09337	0.10974	0.14342	0.02463	0.04836	0.04875	0.06961	0.13530	0.10093	0.120	0.345			
0.09136	0.10879	0.15142	0.02298	0.04396	0.04420	0.06588	0.13894	0.09946	0.116	0.334			
0.08734	0.10974	0.15142	0.02208	0.04010	0.04301	0.06160	0.13712	0.09869	0.114	0.330			
0.08333	0.11021	0.15725	0.01790	0.03838	0.03942	0.05801	0.14186	0.10092	0.113	0.317			
0.07730	0.10643	0.14997	0.02005	0.03637	0.04133	0.05704	0.13858	0.09579	0.111	0.320			
0.07831	0.10832	0.17545	0.01802	0.03174	0.03942	0.05618	0.15753	0.10346	0.117	0.299			
0.08283	0.11352	0.15434	0.02271	0.03662	0.04994	0.06207	0.14807	0.10905	0.121	0.322			
0.06827	0.11305	0.24898	0.00849	0.01750	0.03895	0.05184	0.22610	0.11877	0.138	0.239			
0.06475	0.10548	0.21913	0.00888	0.01939	0.04229	0.05349	0.19655	0.11076	0.128	0.256			
0.06877	0.10690	0.20020	0.00938	0.02319	0.05209	0.05935	0.18636	0.11968	0.131	0.273			
0.06827	0.10028	0.21185	0.00848	0.01803	0.04733	0.05865	0.18999	0.11338	0.128	0.262			
0.07078	0.09791	0.21330	0.00759	0.01717	0.05163	0.06058	0.19181	0.11096	0.130	0.263			
0.07078	0.10974	0.22786	0.00582	0.01607	0.05379	0.06217	0.20385	0.12060	0.136	0.258			
0.07028	0.10926	0.21986	0.00506	0.01473	0.06026	0.06442	0.20240	0.12360	0.138	0.261			
0.07379	0.10643	0.23296	0.00329	0.01288	0.05572	0.06549	0.20859	0.12243	0.139	0.253			
0.06124	0.10406	0.25189	0.00291	0.01017	0.04665	0.05559	0.23048	0.12598	0.141	0.232			
0.05773	0.10406	0.26499	0.00151	0.01055	0.06628	0.06019	0.24507	0.13569	0.155	0.241			
0.05170	0.09743	0.26354	0.00164	0.00858	0.06798	0.05808	0.24288	0.13437	0.153	0.240			
0.04769	0.09460	0.26645	0.00240	0.00933	0.08620	0.06311	0.23154	0.13271	0.155	0.259			
0.05572	0.10359	0.28101	0.00392	0.01093	0.08905	0.07076	0.24686	0.13695	0.165	0.259			
0.03463	0.09081	0.29193	0.00240	0.00623	0.10110	0.06226	0.25050	0.13729	0.166	0.257			
0.02560	0.08277	0.32687	0.00177	0.00501	0.12006	0.06387	0.14398	0.27418	0.181	0.258			
0.02058	0.07473	0.32906	0.00202	0.00366	0.14380	0.06953	0.14543	0.27747	0.190	0.269			
0.01757	0.06574	0.29120	0.00303	0.00290	0.16228	0.07416	0.13795	0.25196	0.186	0.287			
0.01405	0.06716	0.31450	0.00253	0.00230	0.16087	0.07195	0.14787	0.26690	0.192	0.280			
0.00753	0.05392	0.27082	0.00430	0.00180	0.18701	0.07027	0.12556	0.22240	0.178	0.307			
0.00351	0.03642	0.28829	0.00443	0.00130	0.19590	0.06055	0.12130	0.23113	0.180	0.304			
0.00200	0.03169	0.26208	0.00278	0.00119	0.20720	0.05593	0.11495	0.20341	0.170	0.318			
0.00050	0.02696	0.24898	0.00290	0.00107	0.19714	0.05064	0.10760	0.19028	0.159	0.319			
0.00100	0.03121	0.25917	0.00392	0.00119	0.20095	0.05430	0.11247	0.19903	0.166	0.319			
0.00351	0.04398	0.28974	0.00519	0.00155	0.20452	0.06191	0.12533	0.22601	0.182	0.311			
0.02108	0.08372	0.27737	0.00000	0.00000	0.00000	0.02030	0.07149	0.20265	0.355	0.285			
0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.000	0.000			

付表1-14 実験№13 土圧計データ(背面壁)

NO	搬入量	移動量	右・土圧データ (Kg/cm ²)						左・土圧データ			
			1	3	5	7	9	11	2	4	6	8
1	135	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.11416	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2	215	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.11866	0.16027	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3	315	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.12315	0.13322	0.13608	0.00000	0.00000	0.00000	0.11831
4	375	0.0	0.00000	0.00000	0.08882	0.13822	0.10483	0.13532	0.00000	0.00000	0.11040	0.13315
5	435	0.0	0.00000	0.06682	0.14963	0.13999	0.12449	0.16027	0.00000	0.06809	0.15065	0.10246
6	495	0.0	0.00000	0.13442	0.13205	0.13644	0.14269	0.17842	0.00098	0.15561	0.12765	0.08563
7	555	0.0	0.13297	0.13286	0.12302	0.15018	0.16962	0.20639	0.11218	0.18580	0.13225	0.08662
8	615	0.0	0.15413	0.10426	0.11923	0.16524	0.18710	0.24116	0.12890	0.20147	0.14030	0.10841
9	615	0.0	0.15164	0.10374	0.12065	0.16612	0.18637	0.24268	0.12398	0.20077	0.14087	0.11038
10	615	0.0	0.15388	0.10634	0.12112	0.16790	0.18710	0.24646	0.12620	0.20124	0.14202	0.11088
11	615	0.0	0.15089	0.10634	0.12398	0.16878	0.18855	0.24343	0.12152	0.20288	0.14547	0.11187
12	615	0.0	0.15164	0.10660	0.12302	0.16923	0.18855	0.24797	0.12644	0.20335	0.14490	0.11187
13	615	0.0	0.15314	0.11414	0.12635	0.17100	0.18710	0.24948	0.12841	0.21294	0.16100	0.11881
14	615	0.0	0.14865	0.11986	0.13347	0.18119	0.20457	0.26006	0.12940	0.23283	0.18515	0.13365
15	615	0.0	0.14492	0.13104	0.14963	0.19714	0.22641	0.30240	0.12275	0.24242	0.20240	0.15345
16	615	0.0	0.14093	0.12818	0.15105	0.19802	0.22568	0.30240	0.11365	0.24172	0.20298	0.15394
17	615	0.0	0.13346	0.12714	0.14963	0.19846	0.22495	0.30164	0.11513	0.24172	0.20182	0.15345
18	615	0.0	0.10757	0.10140	0.12682	0.18163	0.20530	0.28652	0.08733	0.23962	0.18975	0.13414
19	615	1.0	0.10782	0.11414	0.12682	0.18916	0.21112	0.26158	0.07650	0.25096	0.19205	0.11187
20	615	1.5	0.10782	0.12142	0.12163	0.19270	0.22204	0.26309	0.06912	0.23236	0.19607	0.10642
21	615	2.0	0.11454	0.12844	0.12302	0.19138	0.23223	0.25402	0.06789	0.23891	0.20528	0.10544
22	615	2.5	0.12400	0.14898	0.11495	0.20467	0.24679	0.25099	0.07650	0.24383	0.22597	0.10841
23	615	3.0	0.12923	0.15444	0.11258	0.19270	0.23369	0.24494	0.07207	0.24313	0.22368	0.10494
24	615	3.5	0.12699	0.16094	0.10545	0.20422	0.23223	0.24948	0.07478	0.24547	0.22425	0.10246
25	615	4.0	0.13247	0.17134	0.09927	0.19403	0.23150	0.24721	0.07847	0.25108	0.23000	0.10444
26	615	4.5	0.13172	0.17784	0.09262	0.19846	0.23223	0.24721	0.07552	0.25904	0.23230	0.09900
27	615	5.0	0.14392	0.19058	0.09310	0.19093	0.24825	0.25024	0.07945	0.25600	0.24323	0.10098
28	615	6.0	0.15587	0.21814	0.10783	0.21175	0.26208	0.24041	0.10111	0.27355	0.27485	0.10841
29	615	10.0	0.17032	0.23842	0.10260	0.21530	0.30139	0.29182	0.10160	0.26512	0.30762	0.11336
30	615	10.0	0.18277	0.27066	0.10545	0.22061	0.28028	0.27292	0.11611	0.29227	0.32027	0.11534
31	615	11.0	0.19721	0.28210	0.11590	0.22770	0.28974	0.25553	0.12521	0.30373	0.33752	0.11930
32	615	12.0	0.19696	0.28522	0.10640	0.23346	0.30576	0.25326	0.11710	0.30771	0.34960	0.10989
33	615	13.0	0.19970	0.28366	0.10830	0.22194	0.31231	0.25250	0.10972	0.32128	0.35592	0.10544
34	615	14.0	0.20144	0.29380	0.11542	0.21796	0.33051	0.25931	0.11168	0.32877	0.37202	0.10346
35	615	15.0	0.19920	0.31070	0.11685	0.22106	0.35017	0.25402	0.12374	0.34328	0.40997	0.10692
36	615	16.0	0.19646	0.31252	0.11210	0.22460	0.33634	0.25553	0.10726	0.35357	0.54165	0.10890
37	615	18.0	0.19173	0.31304	0.10117	0.20688	0.36764	0.27065	0.09741	0.34679	0.43182	0.10098
38	615	20.0	0.18974	0.32266	0.10545	0.21220	0.37929	0.26536	0.10037	0.36621	0.42952	0.10494
39	615	22.0	0.19771	0.32864	0.10545	0.21264	0.37492	0.25931	0.08708	0.37229	0.43067	0.09652
40	615	25.0	0.20493	0.34684	0.11115	0.23745	0.40986	0.24116	0.10037	0.39499	0.45770	0.09504
41	615	25.0	0.20567	0.34502	0.11495	0.24365	0.40841	0.25099	0.10553	0.39569	0.44333	0.10246
42	615	30.0	0.19073	0.35724	0.08977	0.19448	0.43826	0.24419	0.09618	0.39546	0.45942	0.09207
43	615	30.0	0.19497	0.35178	0.07505	0.16214	0.38002	0.24116	0.07970	0.37908	0.44620	0.08910
44	615	40.0	0.20692	0.34944	0.07647	0.17366	0.43334	0.23360	0.07896	0.38306	0.42837	0.08712
45	615	45.0	0.20518	0.35334	0.07600	0.14575	0.44554	0.22075	0.07453	0.38095	0.39962	0.08365
46	615	50.0	0.19248	0.31616	0.07362	0.13822	0.43462	0.24797	0.05436	0.36130	0.35075	0.07474
47	615	60.0	0.19721	0.32214	0.07790	0.13290	0.40186	0.25704	0.04895	0.37136	0.29095	0.07177
48	615	70.0	0.18725	0.30056	0.07695	0.13157	0.43025	0.28728	0.03517	0.34141	0.23057	0.07276
49	615	80.0	0.19621	0.29711	0.07885	0.14087	0.45791	0.28879	0.03124	0.36668	0.18745	0.06682
50	615	90.0	0.18077	0.33462	0.08835	0.16125	0.50305	0.30240	0.02214	0.36832	0.16387	0.06979
51	615	90.0	0.17853	0.33436	0.09167	0.17011	0.51470	0.30845	0.02287	0.37159	0.16905	0.07722
52	615	90.0	0.18277	0.06864	0.10023	0.20511	0.53654	0.33264	0.02460	0.13759	0.18170	0.10494
53	315	90.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.11164	0.27300	0.23058	0.00000	0.00000	0.00000	0.16137
54	15	90.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

(Kg/cm ²)		平均 (Kg/cm ²)						土圧要素		備考
10	12	1.2	3.4	5.6	7.8	9.10	11.12	K	d/CH	
0.00000	0.12779	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.12097	0.897	0.333	
0.11622	0.13574	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.11744	0.14800	0.620	0.394	
0.14975	0.09097	0.00000	0.00000	0.00000	0.12073	0.14148	0.11353	0.392	0.451	
0.08269	0.07147	0.00000	0.00000	0.09961	0.13569	0.09376	0.10340	0.311	0.477	
0.08940	0.08952	0.00000	0.06745	0.15014	0.12123	0.10694	0.12490	0.306	0.473	
0.11175	0.11841	0.00049	0.14502	0.12985	0.11104	0.12722	0.14841	0.285	0.454	
0.13037	0.15306	0.12257	0.15933	0.12764	0.11840	0.15000	0.17973	0.287	0.448	
0.15794	0.18483	0.14152	0.15287	0.12976	0.13682	0.17252	0.21300	0.272	0.415	
0.15869	0.18555	0.13781	0.15226	0.13076	0.13825	0.17253	0.21412	0.272	0.413	
0.15943	0.18989	0.14004	0.15379	0.13157	0.13939	0.17326	0.21817	0.275	0.412	
0.15869	0.18772	0.13621	0.15461	0.13472	0.14033	0.17362	0.21558	0.274	0.412	
0.15943	0.19494	0.13904	0.15497	0.13396	0.14055	0.17399	0.22145	0.277	0.411	
0.16017	0.19999	0.14077	0.16354	0.14367	0.14465	0.17364	0.22474	0.285	0.413	
0.18699	0.21804	0.13902	0.17634	0.15931	0.15742	0.19578	0.23905	0.305	0.408	
0.20115	0.26209	0.13384	0.18673	0.17601	0.17529	0.21378	0.28224	0.335	0.392	
0.20040	0.25631	0.12729	0.18495	0.17701	0.17598	0.21304	0.27935	0.332	0.390	
0.20040	0.25848	0.12430	0.18443	0.17572	0.17596	0.21268	0.28006	0.330	0.388	
0.18253	0.24837	0.09744	0.17051	0.15829	0.15789	0.19391	0.26745	0.300	0.376	
0.16017	0.23104	0.09216	0.17255	0.15944	0.15052	0.18565	0.24631	0.288	0.384	
0.16092	0.23609	0.08847	0.17689	0.15622	0.14956	0.19148	0.24959	0.289	0.381	
0.15123	0.23032	0.09121	0.18368	0.16415	0.14841	0.19173	0.24217	0.291	0.388	
0.15869	0.23826	0.10025	0.19640	0.17046	0.15654	0.20274	0.24463	0.304	0.394	
0.15719	0.23465	0.10065	0.19878	0.16813	0.14882	0.19544	0.23980	0.299	0.397	
0.16613	0.24476	0.10089	0.20320	0.16485	0.15334	0.19918	0.24712	0.304	0.395	
0.16166	0.23682	0.10547	0.21121	0.16464	0.14924	0.19658	0.24201	0.304	0.401	
0.15943	0.24981	0.10362	0.21844	0.16246	0.14873	0.19583	0.24851	0.307	0.399	
0.16017	0.25342	0.11169	0.22329	0.16816	0.14596	0.20421	0.25183	0.315	0.402	
0.16613	0.25270	0.12849	0.24584	0.19134	0.16008	0.21411	0.24655	0.336	0.417	
0.17359	0.31190	0.13596	0.25177	0.20511	0.16433	0.23749	0.30186	0.370	0.401	
0.16316	0.28808	0.14944	0.28146	0.21286	0.16797	0.22172	0.28050	0.374	0.420	
0.15571	0.27725	0.16121	0.29292	0.22671	0.17350	0.22272	0.26639	0.382	0.431	
0.15049	0.27653	0.15703	0.29646	0.22800	0.17168	0.22812	0.26489	0.382	0.430	
0.15645	0.27364	0.15471	0.30247	0.23211	0.16369	0.23438	0.26307	0.382	0.431	
0.16316	0.27941	0.15656	0.31128	0.24372	0.16071	0.24683	0.26936	0.392	0.431	
0.15496	0.28230	0.16147	0.32699	0.26341	0.16399	0.25256	0.26816	0.405	0.436	
0.14751	0.28736	0.15186	0.33305	0.32687	0.16675	0.24192	0.27144	0.420	0.437	
0.16092	0.30613	0.14457	0.32991	0.26650	0.15393	0.26428	0.28839	0.408	0.424	
0.16613	0.30829	0.14505	0.34443	0.26749	0.15857	0.27271	0.28682	0.415	0.426	
0.15496	0.30902	0.14239	0.35047	0.26806	0.15458	0.26494	0.28416	0.412	0.428	
0.15198	0.28736	0.15265	0.37092	0.28442	0.16624	0.28092	0.26426	0.425	0.440	
0.16017	0.29891	0.15560	0.37036	0.27914	0.17306	0.28429	0.27495	0.431	0.436	
0.15198	0.29530	0.14346	0.37635	0.27460	0.14327	0.29512	0.26974	0.419	0.435	
0.14676	0.27797	0.13734	0.36543	0.26062	0.12562	0.26339	0.25957	0.396	0.437	
0.14975	0.28447	0.14294	0.36625	0.25242	0.13039	0.29254	0.25904	0.403	0.437	
0.15943	0.25703	0.13986	0.36715	0.23781	0.11470	0.30248	0.23889	0.389	0.441	
0.15943	0.27580	0.12342	0.33873	0.21219	0.10648	0.29702	0.26189	0.374	0.423	
0.17284	0.22887	0.12308	0.34675	0.18442	0.10234	0.28735	0.24296	0.358	0.430	
0.19444	0.24187	0.11121	0.32096	0.15376	0.10217	0.31235	0.26457	0.353	0.409	
0.21530	0.20577	0.11373	0.33193	0.13315	0.10385	0.33661	0.24728	0.350	0.415	
0.22723	0.20577	0.10146	0.35147	0.12611	0.11552	0.36514	0.25409	0.361	0.409	
0.23691	0.21082	0.10071	0.35298	0.13036	0.12367	0.37580	0.25964	0.369	0.407	
0.28310	0.23682	0.10368	0.10312	0.14096	0.15502	0.40982	0.28473	0.331	0.343	
0.31514	0.32779	0.00000	0.00000	0.00000	0.13650	0.29407	0.27918	0.761	0.385	
0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.000	0.000	

付表1-15 実験№14 土圧計データ(実験壁)

No	挿入高	移動量	左・土圧計 - 7 (Kg/cm ²)					左・土圧計			
			1	3	5	7	9	11	2	4	6
1	115	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05848	0.00000	0.00000	0.00000
2	215	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.07569	0.14766	0.00000	0.00000	0.00000
3	295	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.03268	0.10010	0.05848	0.00000	0.00000	0.00000
4	315	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.04630	0.09661	0.05628	0.00000	0.00000	0.00000
5	375	0.0	0.00000	0.00000	0.02385	0.06900	0.05129	0.06213	0.00000	0.00000	0.01008
6	435	0.0	0.00000	0.00000	0.07775	0.06129	0.04681	0.06140	0.00000	0.00000	0.06144
7	495	0.0	0.00000	0.04984	0.06487	0.04857	0.05527	0.06725	0.00000	0.04760	0.06576
8	555	0.0	0.00000	0.09870	0.05724	0.05130	0.06225	0.07967	0.00000	0.08353	0.05232
9	615	0.0	0.07741	0.05590	0.04865	0.04630	0.05976	0.08479	0.05763	0.05164	0.04176
10	615	0.0	0.08146	0.05728	0.05151	0.05039	0.06424	0.08772	0.06145	0.05426	0.04608
11	615	0.0	0.08273	0.05803	0.05151	0.05039	0.06324	0.08772	0.06247	0.05521	0.04704
12	615	0.0	0.08273	0.05778	0.05151	0.05039	0.06324	0.08772	0.06298	0.05497	0.04560
13	615	0.0	0.08880	0.06200	0.05819	0.05448	0.06673	0.08991	0.06859	0.06283	0.05424
14	615	0.0	0.09588	0.06844	0.07155	0.06265	0.07719	0.10673	0.07395	0.06687	0.06240
15	615	0.0	0.06881	0.05084	0.08681	0.09307	0.20966	0.05921	0.06094	0.06021	0.07392
16	615	0.0	0.06299	0.04836	0.08538	0.09715	0.23107	0.05701	0.05610	0.05759	0.06960
17	615	0.0	0.06552	0.04836	0.08490	0.09806	0.23804	0.04678	0.05941	0.05664	0.06864
18	615	0.0	0.07109	0.07043	0.16075	0.14846	0.32768	0.07529	0.05941	0.05521	0.06720
19	615	0.3	0.07084	0.06944	0.10971	0.14074	0.30776	0.05117	0.05941	0.05331	0.06048
20	615	1.0	0.06856	0.06671	0.10542	0.13302	0.30328	0.05482	0.05355	0.04474	0.04704
21	615	1.5	0.07058	0.06348	0.09969	0.12167	0.29133	0.04532	0.03825	0.03165	0.03216
22	615	2.0	0.06603	0.05406	0.08633	0.09806	0.25747	0.03874	0.02167	0.02046	0.02304
23	615	2.5	0.05313	0.04240	0.07393	0.07037	0.19571	0.03581	0.01504	0.01642	0.01536
24	615	3.0	0.04427	0.03670	0.06248	0.06356	0.17032	0.03508	0.01096	0.01237	0.01248
25	615	3.5	0.03946	0.03496	0.05867	0.05720	0.15289	0.03801	0.01224	0.01237	0.01152
26	615	4.0	0.03491	0.02951	0.05199	0.04494	0.12400	0.03874	0.01173	0.01094	0.00960
27	615	4.5	0.03187	0.02703	0.05008	0.03904	0.10856	0.03874	0.00892	0.00880	0.00672
28	615	5.0	0.02681	0.02752	0.04960	0.03768	0.09412	0.04532	0.00892	0.00737	0.00576
29	615	6.0	0.02327	0.02529	0.04579	0.02633	0.08167	0.05774	0.00765	0.00761	0.00144
30	615	7.0	0.02150	0.02281	0.04483	0.01997	0.06573	0.07090	0.00790	0.00547	0.00000
31	615	8.0	0.02277	0.02306	0.04579	0.01589	0.06424	0.08772	0.01096	0.00357	0.00000
32	615	9.0	0.01872	0.02256	0.04388	0.01816	0.07320	0.10892	0.01173	0.00309	0.00000
33	615	10.0	0.01593	0.02306	0.04340	0.01543	0.08217	0.13377	0.01020	0.00142	0.00000
34	615	11.0	0.01340	0.02232	0.04340	0.01407	0.08316	0.15424	0.00918	0.00000	0.00000
35	615	12.0	0.01062	0.02058	0.03911	0.01135	0.07370	0.17836	0.00663	0.00000	0.00000
36	615	13.0	0.01189	0.01909	0.03243	0.01225	0.08366	0.20980	0.00663	0.00000	0.00000
37	615	14.0	0.01087	0.01512	0.02528	0.01089	0.07818	0.23392	0.00637	0.00000	0.00000
38	615	15.0	0.00834	0.01468	0.02385	0.00998	0.08217	0.26024	0.00663	0.00000	0.00000
39	615	16.0	0.00809	0.01215	0.02003	0.01044	0.07918	0.29459	0.00331	0.00000	0.00000
40	615	18.0	0.00708	0.00917	0.01764	0.01180	0.08466	0.33187	0.00255	0.00000	0.00000
41	615	20.0	0.00607	0.00744	0.01621	0.01861	0.08565	0.37939	0.00382	0.00000	0.00000
42	615	20.0	0.00809	0.01190	0.02146	0.02542	0.09760	0.36696	0.00306	0.00000	0.00000
43	615	22.0	0.00683	0.00570	0.01764	0.01816	0.07868	0.41155	0.00025	0.00000	0.00000
44	615	25.0	0.00556	0.00148	0.01717	0.01997	0.07071	0.45468	0.00000	0.00000	0.00000
45	615	30.0	0.00556	0.00000	0.01669	0.01770	0.06175	0.47954	0.00000	0.00000	0.00000
46	615	35.0	0.00303	0.00000	0.00291	0.02224	0.06324	0.48100	0.47429	0.14568	0.12098
47	615	40.0	0.00253	0.00000	0.04817	0.03041	0.07171	0.47734	0.50778	0.13859	0.12148
48	615	45.0	0.00177	0.00000	0.05914	0.04176	0.07669	0.45249	0.51652	0.14332	0.11044
49	615	50.0	0.00202	0.00000	0.06534	0.05039	0.08167	0.40936	0.52088	0.15041	0.10191
50	615	60.0	0.00202	0.00272	0.07393	0.06219	0.09013	0.34503	0.49613	0.17170	0.08634
51	615	70.0	0.00151	0.00049	0.06964	0.06537	0.08117	0.29094	0.47648	0.17927	0.07228
52	615	80.0	0.00101	0.00545	0.06439	0.05947	0.07221	0.26535	0.47211	0.17690	0.06827
53	615	90.0	0.00151	0.01587	0.06964	0.05311	0.06623	0.23757	0.46192	0.17406	0.06626
54	615	90.0	0.00480	0.01934	0.07584	0.05992	0.08466	0.25804	0.45973	0.17454	0.07781

- 7 (Kg/cm ²)			平			均			(Kg/cm ²)			土 正 要素		備 考
8	10	12	1.2	3.4	5.6	7.8	9.10	11.12	K	d/CH				
0.00000	0.00000	0.07313	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.06582	0.679	0.333				
0.00000	0.04304	0.04404	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05936	0.09585	0.363	0.405				
0.05170	0.12724	0.04404	0.00000	0.00000	0.00000	0.04219	0.11367	0.05126	0.223	0.515				
0.07028	0.14379	0.04040	0.00000	0.00000	0.00000	0.05829	0.12020	0.04834	0.217	0.512				
0.09086	0.15467	0.04186	0.00000	0.00000	0.01696	0.07993	0.10298	0.05199	0.181	0.481				
0.10291	0.14237	0.04550	0.00000	0.00000	0.06959	0.08210	0.09459	0.05345	0.159	0.488				
0.09136	0.14426	0.05714	0.00000	0.04872	0.06531	0.06997	0.09977	0.06220	0.139	0.470				
0.08483	0.15089	0.07170	0.00000	0.09112	0.05478	0.06807	0.10657	0.07569	0.133	0.459				
0.08182	0.15278	0.07462	0.06752	0.05372	0.04520	0.06406	0.10627	0.07970	0.111	0.439				
0.08534	0.15467	0.07826	0.07146	0.05577	0.04879	0.06786	0.10946	0.08299	0.116	0.440				
0.08433	0.15420	0.07826	0.07260	0.05662	0.04927	0.06736	0.10872	0.08299	0.116	0.442				
0.08383	0.15562	0.07898	0.07285	0.05638	0.04855	0.06711	0.10943	0.08335	0.116	0.442				
0.08935	0.15609	0.08190	0.07869	0.06241	0.05621	0.07191	0.11141	0.08590	0.124	0.449				
0.09989	0.16791	0.09718	0.08491	0.06766	0.06697	0.08127	0.12255	0.10196	0.140	0.442				
0.15763	0.23686	0.02366	0.06488	0.05552	0.08036	0.12535	0.22426	0.04143	0.155	0.442				
0.15813	0.24549	0.02438	0.05954	0.05297	0.07749	0.12764	0.23828	0.04070	0.157	0.433				
0.15211	0.24927	0.02074	0.06247	0.05250	0.07677	0.12508	0.24366	0.03376	0.156	0.436				
0.15813	0.27387	0.02730	0.06525	0.06282	0.11397	0.15329	0.30078	0.05129	0.197	0.430				
0.13454	0.34576	0.01856	0.06512	0.06137	0.08509	0.13764	0.32676	0.03486	0.188	0.422				
0.13454	0.26346	0.02511	0.06105	0.05572	0.07622	0.13378	0.28337	0.03997	0.171	0.423				
0.10743	0.23650	0.01638	0.05441	0.04757	0.06592	0.11455	0.26391	0.03085	0.152	0.417				
0.07981	0.20528	0.01638	0.04385	0.03726	0.05468	0.08894	0.23137	0.02756	0.128	0.406				
0.06024	0.16650	0.01565	0.03408	0.02941	0.04464	0.06530	0.18110	0.02573	0.100	0.403				
0.05070	0.15278	0.01638	0.02762	0.02454	0.03748	0.05713	0.16155	0.02573	0.088	0.394				
0.05020	0.14332	0.01856	0.02585	0.02367	0.03509	0.05370	0.14810	0.02828	0.082	0.394				
0.04869	0.12866	0.02002	0.02332	0.02023	0.03079	0.04682	0.12633	0.02938	0.072	0.394				
0.04668	0.13102	0.01929	0.02040	0.01791	0.02840	0.04286	0.11979	0.02901	0.067	0.387				
0.04016	0.13007	0.02002	0.01787	0.01745	0.02768	0.03892	0.11210	0.03267	0.065	0.379				
0.02710	0.12582	0.02002	0.01546	0.01645	0.02361	0.02672	0.10374	0.03888	0.060	0.358				
0.02309	0.11825	0.02366	0.01470	0.01414	0.02241	0.02153	0.09199	0.04728	0.057	0.339				
0.02208	0.11872	0.03094	0.01686	0.01331	0.02289	0.01898	0.09148	0.05933	0.061	0.326				
0.02259	0.12771	0.03676	0.01522	0.01283	0.02194	0.02037	0.10046	0.07284	0.067	0.308				
0.02359	0.12203	0.04914	0.01307	0.01224	0.02170	0.01951	0.10210	0.09145	0.073	0.287				
0.02359	0.11588	0.06370	0.01129	0.01116	0.02170	0.01883	0.09952	0.10897	0.078	0.264				
0.02510	0.11588	0.07680	0.00862	0.01029	0.01955	0.01822	0.09479	0.12758	0.082	0.242				
0.02811	0.11399	0.09573	0.00926	0.00954	0.01621	0.02018	0.09882	0.15276	0.092	0.225				
0.02660	0.10974	0.10864	0.00862	0.00756	0.01264	0.01875	0.09396	0.17138	0.096	0.208				
0.02961	0.10737	0.13140	0.00749	0.00744	0.01192	0.01980	0.09477	0.19582	0.105	0.196				
0.02761	0.10264	0.15688	0.00570	0.00607	0.01001	0.01902	0.09091	0.22574	0.114	0.178				
0.03614	0.10737	0.19328	0.00481	0.00458	0.00882	0.02397	0.09601	0.26258	0.129	0.169				
0.04668	0.12818	0.24570	0.00494	0.00372	0.00810	0.03265	0.10692	0.31254	0.152	0.165				
0.05672	0.13812	0.24279	0.00557	0.00595	0.01073	0.04107	0.11786	0.30487	0.155	0.177				
0.05622	0.13575	0.30394	0.00354	0.00285	0.00882	0.03719	0.10722	0.35775	0.170	0.157				
0.07429	0.14332	0.36291	0.00278	0.00074	0.00858	0.04713	0.10702	0.40879	0.191	0.151				
0.10291	0.14285	0.43061	0.00278	0.00000	0.00834	0.06030	0.10230	0.45507	0.210	0.148				
0.00192	0.00000	0.00000	0.00151	0.00000	0.01721	0.07151	0.10446	0.47764	0.224	0.154				
0.01056	0.00000	0.00000	0.00126	0.00000	0.02936	0.07595	0.10515	0.49256	0.234	0.160				
0.01200	0.00000	0.00000	0.00088	0.00000	0.03557	0.07610	0.11001	0.48450	0.234	0.166				
0.01344	0.00000	0.00000	0.00101	0.00000	0.03939	0.07615	0.11604	0.46512	0.229	0.172				
0.02448	0.00000	0.00000	0.00101	0.00136	0.04920	0.07427	0.13092	0.42058	0.219	0.188				
0.03648	0.00000	0.00000	0.00075	0.00024	0.05306	0.06883	0.13022	0.38371	0.204	0.194				
0.03504	0.00642	0.00000	0.00050	0.00594	0.04971	0.06387	0.12456	0.36873	0.196	0.198				
0.03072	0.00452	0.00204	0.00177	0.01019	0.05018	0.05969	0.12015	0.34975	0.189	0.208				
0.03792	0.00952	0.00561	0.00520	0.01443	0.05688	0.06886	0.12960	0.35889	0.200	0.218				

付表1-16 実験№14 土圧計データ(背面壁)

NO	搬入高	移動量	右・土圧データ (Kg/cm ²)							左・土圧データ		
			1	3	5	7	9	11	2	4	6	
1	115	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.07782	0.00000	0.00000	0.00000	
2	215	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00819	0.17108	0.23663	0.00000	0.00000	0.00000	
3	295	0.0	0.00000	0.00000	0.02090	0.16480	0.21330	0.26158	0.00000	0.00000	0.01466	
4	315	0.0	0.00000	0.00000	0.08360	0.17321	0.21876	0.27745	0.00000	0.00000	0.08107	
5	375	0.0	0.00000	0.06318	0.18002	0.19492	0.24825	0.31223	0.00000	0.05545	0.18055	
6	435	0.0	0.03548	0.15444	0.19950	0.21574	0.28028	0.35305	0.04600	0.16731	0.19262	
7	495	0.0	0.17978	0.17147	0.21185	0.23878	0.31450	0.39917	0.17011	0.18158	0.20355	
8	555	0.0	0.19870	0.18902	0.23180	0.26580	0.34362	0.43999	0.12278	0.18931	0.22080	
9	615	0.0	0.20269	0.20462	0.25175	0.28928	0.37856	0.47930	0.18868	0.19796	0.23920	
10	615	0.0	0.20281	0.20540	0.25175	0.29105	0.37710	0.47401	0.18770	0.19796	0.23920	
11	615	0.0	0.20318	0.20644	0.25175	0.29105	0.37565	0.47174	0.18819	0.19796	0.23862	
12	615	0.0	0.20169	0.20566	0.25223	0.29194	0.37783	0.47363	0.18635	0.19820	0.23862	
13	615	0.0	0.20368	0.20852	0.24985	0.29371	0.37565	0.46948	0.18917	0.19867	0.23978	
14	615	0.0	0.19820	0.20722	0.25223	0.29371	0.38438	0.48611	0.18499	0.19937	0.23862	
15	615	0.0	0.19771	0.22880	0.28880	0.34155	0.47393	0.25855	0.18155	0.20756	0.26450	
16	615	0.0	0.20742	0.24232	0.31873	0.37123	0.54746	0.28652	0.18967	0.21575	0.28462	
17	615	0.0	0.20816	0.25558	0.31682	0.34864	0.49504	0.27292	0.18770	0.22581	0.27945	
18	615	0.0	0.20543	0.24037	0.31350	0.36237	0.58531	0.33944	0.18684	0.21247	0.27427	
19	615	0.5	0.20493	0.23868	0.31398	0.36193	0.57803	0.31374	0.18573	0.21200	0.27399	
20	615	1.0	0.20443	0.23920	0.31398	0.36149	0.57366	0.30769	0.18524	0.21200	0.27370	
21	615	1.5	0.20368	0.23712	0.31421	0.36237	0.56930	0.30013	0.18450	0.21200	0.27485	
22	615	2.0	0.20343	0.23738	0.31540	0.36348	0.56711	0.30316	0.18401	0.21200	0.27485	
23	615	2.5	0.20343	0.23790	0.31754	0.36680	0.57002	0.30618	0.18278	0.21200	0.27945	
24	615	3.0	0.20244	0.23764	0.31873	0.37035	0.57439	0.31223	0.18179	0.21177	0.28146	
25	615	3.5	0.20194	0.23686	0.32063	0.37212	0.57730	0.31979	0.18143	0.21154	0.28462	
26	615	4.0	0.20094	0.23634	0.32348	0.37655	0.58604	0.33869	0.18007	0.21060	0.28750	
27	615	4.5	0.20069	0.23478	0.32395	0.37877	0.59259	0.37044	0.17933	0.20943	0.28865	
28	615	5.0	0.20020	0.23400	0.32727	0.38364	0.59478	0.39614	0.17933	0.20896	0.29152	
29	615	6.0	0.19970	0.23218	0.33013	0.39294	0.57075	0.48308	0.17909	0.20779	0.29497	
30	615	7.0	0.19945	0.23140	0.33345	0.40180	0.52744	0.57002	0.17884	0.20732	0.29957	
31	615	8.0	0.19945	0.23088	0.33535	0.42528	0.48667	0.69476	0.17909	0.20709	0.30302	
32	615	9.0	0.19945	0.23088	0.33582	0.40800	0.46082	0.80665	0.17909	0.20732	0.30417	
33	615	10.0	0.19932	0.23088	0.33725	0.43680	0.43753	0.95105	0.17884	0.20732	0.30532	
34	615	11.0	0.19995	0.23010	0.33796	0.44610	0.41496	1.08032	0.17946	0.20732	0.30590	
35	615	12.0	0.19397	0.22438	0.32918	0.44300	0.39021	1.17860	0.17417	0.20428	0.29440	
36	615	13.0	0.19347	0.22360	0.32443	0.44699	0.37856	1.25798	0.17294	0.20428	0.29095	
37	615	14.0	0.19223	0.22256	0.32063	0.45009	0.36764	1.29805	0.17195	0.20405	0.28807	
38	615	15.0	0.19995	0.23296	0.33155	0.46338	0.37638	1.37138	0.17983	0.20873	0.30072	
39	615	16.0	0.19995	0.23166	0.33107	0.46781	0.36910	1.37138	0.17983	0.20873	0.30187	
40	615	18.0	0.19995	0.23218	0.33060	0.46426	0.35818	1.37138	0.17983	0.20896	0.30187	
41	615	20.0	0.20418	0.23738	0.33107	0.47180	0.36691	1.37138	0.18401	0.21037	0.30532	
42	615	22.0	0.20343	0.23686	0.33060	0.46825	0.37128	1.37138	0.18352	0.21013	0.30417	
43	615	25.0	0.20294	0.23634	0.32965	0.46338	0.38657	1.31620	0.18302	0.20990	0.30360	
44	615	30.0	0.20613	0.23650	0.32913	0.46116	0.40477	0.97679	0.18602	0.16333	0.30360	
45	615	35.0	0.20343	0.23660	0.32823	0.45851	0.44554	0.93139	0.18278	0.21013	0.30302	
46	615	40.0	0.20468	0.23816	0.32823	0.45762	0.45791	0.79909	0.18376	0.21060	0.30360	
47	615	45.0	0.20294	0.23686	0.32775	0.45718	0.45573	0.73030	0.18229	0.20990	0.30302	
48	615	50.0	0.20493	0.23894	0.32918	0.45673	0.46082	0.58212	0.18450	0.21107	0.30475	
49	615	60.0	0.20219	0.23608	0.32727	0.40845	0.46374	0.53676	0.18204	0.20943	0.30302	
50	615	70.0	0.20169	0.23504	0.32727	0.45009	0.46519	0.56851	0.18106	0.20920	0.30187	
51	615	80.0	0.20194	0.23530	0.32727	0.44965	0.46592	0.58363	0.18155	0.20943	0.30187	
52	615	90.0	0.20244	0.23556	0.32775	0.45009	0.46519	0.55339	0.18179	0.20990	0.30302	
53	615	90.0	0.20318	0.23608	0.32348	0.44654	0.46883	0.56322	0.18106	0.20896	0.29957	

7 (Kg/cm ²)			平均 (Kg/cm ²)						土工要素		備考
8	10	12	1.2	3.4	5.6	7.8	9.10	11.12	K	d/CH	
0.00000	0.00000	0.08808	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.08297	0.877	0.333	
0.01361	0.15354	0.21443	0.00000	0.00000	0.00000	0.01090	0.16231	0.22553	0.988	0.333	
0.17127	0.20264	0.24404	0.00000	0.00000	0.00000	0.01778	0.16803	0.20797	0.25281	0.818	0.353
0.17474	0.20748	0.25487	0.00000	0.00000	0.00000	0.08233	0.17397	0.21312	0.26616	0.809	0.366
0.19132	0.22797	0.27219	0.00000	0.05931	0.18029	0.19312	0.23811	0.29221	0.739	0.373	
0.20369	0.25479	0.31624	0.04074	0.16087	0.19606	0.20972	0.26753	0.33464	0.689	0.369	
0.22597	0.28984	0.36750	0.17494	0.17653	0.20770	0.23237	0.30215	0.38333	0.666	0.375	
0.24998	0.32184	0.40721	0.19074	0.18916	0.22630	0.25789	0.33273	0.42360	0.609	0.357	
0.37249	0.35536	0.44475	0.19568	0.20129	0.24547	0.33088	0.36696	0.46203	0.571	0.338	
0.27448	0.35536	0.44186	0.19525	0.20168	0.24547	0.28276	0.36623	0.45794	0.556	0.340	
0.27398	0.35536	0.44259	0.19569	0.20220	0.24519	0.28252	0.36551	0.45716	0.555	0.340	
0.27448	0.35611	0.44114	0.19402	0.20193	0.24542	0.28321	0.36697	0.45739	0.555	0.339	
0.27547	0.35686	0.44403	0.19643	0.20359	0.24481	0.28459	0.36625	0.45675	0.557	0.340	
0.27596	0.35983	0.44620	0.19160	0.20329	0.24542	0.28484	0.37211	0.46615	0.559	0.337	
0.31210	0.40528	0.56099	0.18963	0.21818	0.27665	0.32683	0.43960	0.40977	0.575	0.347	
0.33437	0.44998	0.57110	0.19854	0.22903	0.30167	0.35280	0.49872	0.42881	0.617	0.345	
0.31111	0.41422	0.54800	0.19793	0.24069	0.29814	0.32987	0.45463	0.41046	0.596	0.351	
0.32497	0.44998	0.57182	0.19613	0.22642	0.29389	0.34367	0.51765	0.45563	0.624	0.338	
0.32348	0.44626	0.55305	0.19533	0.22534	0.29398	0.34271	0.51214	0.43340	0.614	0.341	
0.32249	0.44253	0.54944	0.19483	0.22560	0.29384	0.34199	0.50810	0.42857	0.611	0.342	
0.32348	0.44030	0.55450	0.19409	0.22456	0.29453	0.34293	0.50480	0.42731	0.609	0.342	
0.32348	0.43843	0.56027	0.19372	0.22469	0.29512	0.34348	0.50277	0.43171	0.611	0.342	
0.32843	0.44700	0.51406	0.19311	0.22495	0.29849	0.34762	0.50651	0.41012	0.606	0.345	
0.33437	0.45594	0.49890	0.19212	0.22470	0.30009	0.35236	0.51517	0.40556	0.607	0.345	
0.33487	0.46339	0.43537	0.19168	0.22420	0.30263	0.35349	0.52035	0.37758	0.598	0.349	
0.33982	0.47680	0.32129	0.19051	0.22347	0.30549	0.35818	0.53142	0.32999	0.584	0.357	
0.34205	0.48202	0.31768	0.19001	0.22210	0.30630	0.36041	0.53730	0.34406	0.591	0.354	
0.34675	0.48276	0.36461	0.18976	0.22148	0.30940	0.36519	0.53877	0.38038	0.606	0.347	
0.35665	0.46786	0.45594	0.18939	0.21999	0.31255	0.37479	0.51931	0.46951	0.638	0.333	
0.36828	0.47382	0.48879	0.18915	0.21936	0.31651	0.38504	0.50063	0.52941	0.660	0.324	
0.37397	0.49021	0.51984	0.18927	0.21898	0.31919	0.39963	0.48844	0.60730	0.691	0.314	
0.37496	0.49691	0.56677	0.18927	0.21910	0.32000	0.39148	0.47887	0.68671	0.716	0.304	
0.37496	0.49691	0.67435	0.18908	0.21910	0.32129	0.40588	0.46722	0.81270	0.765	0.290	
0.37595	0.49990	0.77832	0.18970	0.21871	0.32193	0.41103	0.45743	0.92932	0.808	0.278	
0.36779	0.49468	0.83102	0.18407	0.21433	0.31179	0.40539	0.44244	1.00481	0.824	0.269	
0.36556	0.49915	0.87073	0.18321	0.21394	0.30769	0.40627	0.43886	1.06436	0.844	0.263	
0.35863	0.49766	0.88734	0.18209	0.21330	0.30435	0.40436	0.43265	1.09269	0.851	0.260	
0.37249	0.52075	0.91694	0.18989	0.22084	0.31614	0.41793	0.44857	1.14416	0.886	0.260	
0.37298	0.52448	0.97687	0.18989	0.22019	0.31647	0.42040	0.44679	1.17412	0.898	0.257	
0.36506	0.51181	1.05845	0.18989	0.22057	0.31624	0.41466	0.43500	1.21492	0.909	0.253	
0.37199	0.50884	1.36097	0.19409	0.22387	0.31820	0.42189	0.43787	1.36618	0.971	0.243	
0.37150	0.50139	1.30465	0.19347	0.22350	0.31739	0.41987	0.43633	1.33802	0.959	0.245	
0.37100	0.50511	1.35158	0.19298	0.22312	0.31662	0.41719	0.44584	1.33389	0.959	0.245	
0.37150	0.50958	1.27361	0.19310	0.19997	0.31639	0.41633	0.45717	1.12518	0.877	0.260	
0.37298	0.52522	1.19852	0.19311	0.22337	0.31562	0.41574	0.48538	1.06496	0.867	0.266	
0.37397	0.54012	1.18119	0.19422	0.22438	0.31591	0.41580	0.49902	0.99014	0.843	0.274	
0.37546	0.54310	1.20863	0.19261	0.22338	0.31539	0.41632	0.49942	0.96946	0.834	0.277	
0.37744	0.55279	1.17614	0.19471	0.22500	0.31696	0.41709	0.50681	0.87913	0.804	0.288	
0.37694	0.55726	1.13137	0.19211	0.22275	0.31515	0.39269	0.51050	0.83407	0.779	0.292	
0.37645	0.55950	1.09311	0.19137	0.22212	0.31457	0.41327	0.51234	0.83081	0.783	0.291	
0.37694	0.56247	1.01297	0.19174	0.22236	0.31457	0.41329	0.51420	0.79830	0.772	0.293	
0.37793	0.56397	0.94293	0.19212	0.22273	0.31539	0.41401	0.51458	0.74816	0.754	0.299	
0.37496	0.56173	0.91638	0.19212	0.22252	0.31152	0.41075	0.51528	0.37980	0.617	0.350	

付表1-17 実験No15 土圧計データ(実験壁)

NO.	高さ	移動量	右、土圧データ(Kg/cm ²)					左、土圧			
			1	3	5	7	9	11	2	4	6
1	75	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01242	0.00000	0.00000	0.00000
2	135	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.08333	0.00000	0.00000	0.00000
3	195	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.07370	0.07957	0.00000	0.00000	0.00000
4	255	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.09910	0.08041	0.00000	0.00000	0.00000
5	315	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.08017	0.08041	0.00000	0.00000	0.00000
6	375	0.0	0.00000	0.00000	0.01764	0.06719	0.05826	0.08041	0.00000	0.00000	0.02064
7	435	0.0	0.00000	0.00000	0.04437	0.03813	0.05029	0.08406	0.00000	0.00000	0.02576
8	495	0.0	0.00000	0.05034	0.03863	0.03314	0.05229	0.09356	0.00000	0.04403	0.02936
9	555	0.0	0.00000	0.06224	0.04340	0.04131	0.07669	0.12354	0.00000	0.03950	0.03264
10	615	0.0	0.05970	0.03744	0.04483	0.04948	0.08864	0.13889	0.06936	0.02213	0.03744
11	615	0.0	0.05135	0.03348	0.04149	0.04212	0.08665	0.13670	0.06655	0.02046	0.03408
12	615	0.0	0.05414	0.03645	0.04149	0.05639	0.08964	0.13670	0.06783	0.01047	0.03744
13	615	0.0	0.05294	0.04984	0.06153	0.07945	0.11653	0.15205	0.06451	0.02142	0.03216
14	615	0.5	0.05926	0.04836	0.05771	0.07173	0.10906	0.14547	0.05304	0.01309	0.02352
15	615	1.0	0.05294	0.04488	0.05199	0.06129	0.10010	0.13670	0.03009	0.00666	0.01632
16	615	1.5	0.05996	0.04116	0.04579	0.05221	0.09163	0.12208	0.01657	0.00452	0.01392
17	615	2.0	0.05819	0.03720	0.04054	0.04857	0.08964	0.11696	0.01224	0.00357	0.01152
18	615	2.5	0.05793	0.03248	0.03672	0.04630	0.08715	0.10746	0.01096	0.00261	0.01152
19	615	3.0	0.05566	0.02752	0.03482	0.04494	0.08715	0.10360	0.00943	0.00238	0.01056
20	615	3.5	0.04275	0.02132	0.03195	0.04222	0.08466	0.09649	0.00714	0.00190	0.01104
21	615	4.0	0.03921	0.01959	0.03005	0.04086	0.08316	0.09210	0.00663	0.00190	0.01056
22	615	4.5	0.02504	0.01612	0.02766	0.03632	0.07868	0.08552	0.00663	0.00190	0.00960
23	615	5.0	0.02352	0.01512	0.02718	0.03813	0.07420	0.07529	0.00739	0.00166	0.00912
24	615	6.0	0.01593	0.01264	0.02024	0.03223	0.05129	0.04824	0.00586	0.00119	0.00768
25	615	7.0	0.01315	0.01364	0.02003	0.03359	0.04830	0.04166	0.00765	0.00142	0.00912
26	615	8.0	0.01745	0.01463	0.01717	0.03586	0.04531	0.03435	0.01402	0.00214	0.00912
27	615	9.0	0.01391	0.01736	0.01621	0.02951	0.04581	0.02704	0.01453	0.00261	0.00768
28	615	10.0	0.01113	0.01116	0.01574	0.02406	0.06822	0.01535	0.01198	0.00071	0.00672
29	615	11.0	0.00733	0.01016	0.01287	0.02043	0.08565	0.01535	0.00969	0.00000	0.00432
30	615	12.0	0.00759	0.00917	0.00858	0.01816	0.08416	0.01169	0.00436	0.00000	0.00492
31	615	13.0	0.00202	0.00843	0.00810	0.01679	0.09113	0.01462	0.00816	0.00000	0.00192
32	615	14.0	0.00101	0.00520	0.00333	0.01679	0.09561	0.02119	0.00714	0.00000	0.00192
33	615	15.0	0.00000	0.00272	0.00238	0.01543	0.10159	0.02924	0.00204	0.00000	0.00144
34	615	16.0	0.00000	0.00347	0.00286	0.01634	0.10856	0.03801	0.00076	0.00000	0.00048
35	615	18.0	0.00000	0.00173	0.00286	0.01770	0.13695	0.05117	0.00076	0.00000	0.00048
36	615	20.0	0.00000	0.00124	0.00333	0.02043	0.16285	0.05628	0.00000	0.00000	0.00192
37	615	22.0	0.00000	0.00223	0.00667	0.02497	0.19472	0.06798	0.00025	0.00000	0.00336
38	615	25.0	0.00000	0.00173	0.00715	0.02633	0.22012	0.07383	0.00000	0.00000	0.00576
39	615	30.0	0.00000	0.00024	0.00810	0.02996	0.25099	0.07383	0.00000	0.00000	0.01056
40	615	35.0	0.00000	0.00000	0.00906	0.03768	0.27490	0.07090	0.00000	0.00000	0.01344
41	615	40.0	0.00000	0.00000	0.01287	0.04131	0.27241	0.06359	0.00000	0.00000	0.01296
42	615	45.0	0.00000	0.00000	0.01431	0.04721	0.28087	0.05555	0.00000	0.00000	0.01392
43	615	50.0	0.00000	0.00000	0.01812	0.05629	0.26693	0.04678	0.00000	0.00023	0.01584
44	615	60.0	0.00000	0.00000	0.02909	0.05584	0.24850	0.04166	0.00000	0.00571	0.02256
45	615	70.0	0.00000	0.00000	0.04388	0.04812	0.21613	0.03289	0.00000	0.01785	0.02832
46	615	80.0	0.00000	0.00000	0.05530	0.04721	0.19771	0.03435	0.00000	0.02760	0.02832
47	615	80.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.03041	0.18874	0.01462	0.00000	0.00000	0.00000
48	15	80.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

土 質 (Kg/cm ²)			平			均 (Kg/cm ²)			土 圧 要 素		備 考
8	10	12	1.2	3.4	5.6	7.8	9.10	11.12	K	d/CH	
0.00000	0.00000	0.00201	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00766	0.397	0.333	
0.00000	0.00000	0.00301	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00862	0.655	0.333	
0.00000	0.00000	0.00301	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00716	0.407	0.438	
0.00000	0.10122	0.00301	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.10016	0.08716	0.307	0.437
0.11446	0.08561	0.09755	0.00000	0.00000	0.00000	0.10013	0.08289	0.08898	0.273	0.468	
0.09939	0.08088	0.10192	0.00000	0.00000	0.01914	0.08329	0.06957	0.09116	0.201	0.425	
0.06726	0.07478	0.10920	0.00000	0.00000	0.04531	0.05270	0.06251	0.09663	0.158	0.406	
0.04166	0.07520	0.13104	0.00000	0.04718	0.03899	0.03740	0.06374	0.11230	0.131	0.369	
0.05421	0.08892	0.15434	0.00000	0.05087	0.03892	0.04776	0.08280	0.13894	0.131	0.338	
0.06375	0.09696	0.16962	0.06453	0.02979	0.03133	0.05662	0.09280	0.15426	0.126	0.344	
0.06124	0.09649	0.16817	0.03898	0.02697	0.03778	0.05468	0.09157	0.15243	0.121	0.335	
0.06475	0.09885	0.16817	0.06028	0.02386	0.03246	0.05757	0.09222	0.15243	0.123	0.335	
0.06074	0.10075	0.17836	0.06173	0.03563	0.04684	0.07009	0.10664	0.16520	0.139	0.342	
0.04769	0.08797	0.17181	0.05612	0.03072	0.04061	0.05971	0.09852	0.15864	0.128	0.330	
0.03714	0.07426	0.16307	0.04452	0.02577	0.03415	0.04921	0.08717	0.14988	0.114	0.309	
0.03112	0.06574	0.14778	0.03826	0.02284	0.03985	0.04166	0.07868	0.13493	0.101	0.302	
0.02961	0.06480	0.14487	0.03521	0.02038	0.03603	0.03909	0.07722	0.13092	0.096	0.295	
0.02911	0.06243	0.13395	0.03445	0.01785	0.02412	0.03771	0.07475	0.12070	0.089	0.297	
0.02710	0.06007	0.13322	0.03254	0.01495	0.02269	0.03602	0.07351	0.11851	0.086	0.291	
0.02459	0.05531	0.12085	0.02494	0.01161	0.02149	0.03341	0.07000	0.10867	0.078	0.292	
0.02459	0.05102	0.11794	0.02292	0.01074	0.02030	0.03272	0.06712	0.10502	0.075	0.280	
0.02208	0.04635	0.10265	0.01583	0.00901	0.01863	0.02920	0.06251	0.09409	0.067	0.272	
0.02158	0.04351	0.07061	0.01446	0.00839	0.01815	0.02986	0.05885	0.07222	0.058	0.292	
0.02158	0.04304	0.04804	0.01090	0.00691	0.00646	0.02691	0.04716	0.04814	0.041	0.301	
0.02158	0.04351	0.04149	0.01040	0.00753	0.01437	0.02759	0.04591	0.04153	0.041	0.329	
0.02660	0.04115	0.02839	0.01574	0.00838	0.01314	0.03123	0.04323	0.03137	0.038	0.373	
0.02359	0.03642	0.03057	0.01422	0.00998	0.01194	0.02655	0.04111	0.02881	0.035	0.377	
0.02355	0.03531	0.02829	0.01155	0.00523	0.01123	0.02382	0.03826	0.01932	0.033	0.372	
0.02058	0.03405	0.03057	0.00851	0.00508	0.00859	0.02050	0.03885	0.02296	0.033	0.334	
0.01656	0.03689	0.03421	0.00672	0.00458	0.00735	0.01736	0.06052	0.02295	0.032	0.312	
0.01656	0.04020	0.03858	0.00509	0.00421	0.00501	0.01668	0.06566	0.02660	0.033	0.298	
0.01405	0.04257	0.04368	0.00407	0.00260	0.00262	0.01542	0.06909	0.03243	0.034	0.274	
0.01154	0.04824	0.05096	0.00102	0.00136	0.00191	0.01349	0.07491	0.04010	0.036	0.245	
0.01204	0.05676	0.05387	0.00038	0.00173	0.00167	0.01419	0.08266	0.04594	0.040	0.241	
0.01305	0.06714	0.06624	0.00038	0.00086	0.00167	0.01537	0.10286	0.05870	0.049	0.232	
0.01606	0.07946	0.07789	0.00000	0.00062	0.00262	0.01824	0.12115	0.06709	0.057	0.233	
0.01556	0.09933	0.09100	0.00012	0.00111	0.00501	0.02026	0.14702	0.07949	0.069	0.236	
0.01556	0.12156	0.09755	0.00000	0.00086	0.00645	0.02094	0.17084	0.08569	0.077	0.240	
0.02058	0.13622	0.12085	0.00000	0.00012	0.00933	0.02527	0.19361	0.09733	0.089	0.240	
0.01907	0.14001	0.13978	0.00000	0.00000	0.01125	0.02837	0.20745	0.10534	0.097	0.240	
0.02108	0.13528	0.14196	0.00000	0.00000	0.01291	0.03119	0.20384	0.10278	0.097	0.242	
0.02660	0.13412	0.14706	0.00000	0.00000	0.01411	0.03691	0.20949	0.10131	0.101	0.247	
0.03162	0.14190	0.14269	0.00000	0.00011	0.01698	0.04396	0.20441	0.09473	0.100	0.256	
0.03965	0.12440	0.10824	0.00000	0.00285	0.02582	0.04775	0.18645	0.07397	0.092	0.282	
0.04669	0.10974	0.10483	0.00000	0.00892	0.03610	0.04840	0.16293	0.06886	0.090	0.304	
0.05321	0.09081	0.12522	0.00000	0.01380	0.04206	0.05021	0.14426	0.07978	0.093	0.309	
0.02811	0.11392	0.11357	0.00000	0.00000	0.00000	0.02926	0.15113	0.06409	0.255	0.459	
0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.234	0.167	

付表1-18 実験№15 土圧計データ(背面壁)

No	搬入高	移動量	右・土圧データ (Kg/cm ²)						左・土圧データ		
			1	3	5	7	9	11	2	4	6
1	75	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04309	0.00000	0.00000	0.00000
2	135	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.15649	0.00000	0.00000	0.00000
3	195	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.11138	0.15725	0.00000	0.00000	0.00000
4	255	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.04633	0.15434	0.16027	0.00000	0.00000	0.00000
5	315	0.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.14765	0.16453	0.17086	0.00000	0.00000	0.00000
6	375	0.0	0.00000	0.00000	0.10450	0.15631	0.17909	0.18144	0.00000	0.00000	0.12522
7	435	0.0	0.00000	0.07436	0.12920	0.17586	0.19292	0.18976	0.00000	0.06435	0.13857
8	495	0.0	0.00894	0.11334	0.13062	0.14852	0.28028	0.21848	0.00123	0.11138	0.09947
9	555	0.0	0.11579	0.11362	0.08455	0.10435	0.25598	0.19051	0.09815	0.13010	0.12937
10	615	0.0	0.11653	0.12168	0.07932	0.10262	0.27082	0.19807	0.07183	0.12589	0.13697
11	615	0.0	0.11379	0.11804	0.08312	0.10609	0.28028	0.20439	0.06322	0.12659	0.15697
12	615	0.0	0.11330	0.12168	0.08645	0.10695	0.28538	0.21917	0.06445	0.12987	0.16042
13	615	0.0	0.11404	0.12298	0.08597	0.10912	0.29484	0.22151	0.06519	0.12987	0.15985
14	615	0.5	0.11479	0.12298	0.08645	0.11042	0.29266	0.21697	0.06469	0.13057	0.15157
15	615	1.0	0.11354	0.12246	0.08407	0.10912	0.23610	0.21546	0.06297	0.12987	0.16215
16	615	1.5	0.11056	0.11726	0.07600	0.09915	0.27082	0.21773	0.05977	0.12706	0.16675
17	615	2.0	0.09910	0.11440	0.07362	0.09915	0.26426	0.22151	0.05215	0.12566	0.16732
18	615	2.5	0.08142	0.11076	0.07362	0.10002	0.25990	0.22786	0.04378	0.11617	0.17435
19	615	3.0	0.07270	0.10608	0.07505	0.09872	0.25990	0.23184	0.03739	0.11396	0.17595
20	615	3.5	0.06698	0.10374	0.07410	0.10002	0.25844	0.23360	0.03517	0.10975	0.17710
21	615	4.0	0.06474	0.10426	0.07362	0.10305	0.25917	0.23814	0.03419	0.10881	0.17680
22	615	4.5	0.06274	0.10088	0.07220	0.10435	0.25698	0.24494	0.03444	0.10904	0.17767
23	615	5.0	0.06100	0.09698	0.07267	0.10652	0.25626	0.24948	0.03493	0.10717	0.18055
24	615	6.0	0.05876	0.09490	0.07267	0.11128	0.26499	0.25780	0.03394	0.10553	0.18572
25	615	7.0	0.05751	0.09568	0.07505	0.11561	0.28101	0.26460	0.03321	0.10577	0.18802
26	615	8.0	0.05776	0.09750	0.08170	0.11951	0.28756	0.26460	0.03370	0.10670	0.19407
27	615	9.0	0.05776	0.09880	0.08550	0.12427	0.29484	0.26989	0.03444	0.10881	0.20470
28	615	10.0	0.05801	0.10192	0.08930	0.12557	0.29484	0.27443	0.03567	0.11115	0.20642
29	615	11.0	0.05876	0.10296	0.09120	0.12644	0.29848	0.27443	0.03542	0.11209	0.21045
30	615	12.0	0.05876	0.10296	0.09025	0.12860	0.29994	0.27972	0.03542	0.11232	0.20873
31	615	13.0	0.05901	0.10270	0.09167	0.12990	0.30139	0.28199	0.03517	0.11115	0.21102
32	615	14.0	0.05876	0.10244	0.09215	0.13033	0.30285	0.28501	0.03517	0.11068	0.21045
33	615	15.0	0.05851	0.10166	0.09120	0.13250	0.30358	0.28426	0.03517	0.11092	0.20987
34	615	16.0	0.05876	0.10036	0.09167	0.13380	0.30576	0.28426	0.03493	0.11021	0.21045
35	615	18.0	0.05901	0.10068	0.09167	0.13336	0.30794	0.28955	0.03542	0.10998	0.20873
36	615	20.0	0.05901	0.10166	0.09167	0.13510	0.30667	0.28804	0.03591	0.11115	0.21045
37	615	22.0	0.05851	0.10036	0.09167	0.13336	0.30867	0.29106	0.03665	0.11115	0.20873
38	615	25.0	0.05951	0.10140	0.09072	0.13423	0.30722	0.29106	0.03616	0.11068	0.20873
39	615	30.0	0.05976	0.10036	0.09025	0.13380	0.30576	0.28955	0.03665	0.11115	0.20757
40	615	35.0	0.05926	0.10140	0.08930	0.13380	0.30649	0.29106	0.03640	0.11068	0.20700
41	615	40.0	0.05951	0.10114	0.08835	0.13250	0.30794	0.28804	0.03616	0.11068	0.20528
42	615	45.0	0.06399	0.10140	0.08930	0.13380	0.30722	0.29106	0.03616	0.11021	0.20642
43	615	50.0	0.05901	0.10036	0.08877	0.13463	0.30576	0.28659	0.03640	0.11068	0.20528
44	615	60.0	0.05901	0.10036	0.08645	0.13250	0.30576	0.28879	0.03616	0.11021	0.20528
45	615	70.0	0.05951	0.10036	0.08645	0.13293	0.30649	0.28879	0.03640	0.11021	0.20470
46	615	80.0	0.05926	0.09258	0.08597	0.13206	0.30794	0.28728	0.03640	0.10975	0.20528
47	315	80.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.09136	0.22350	0.26738	0.00000	0.00000	0.00000
48	15	80.0	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

- 7 (Kg/cm ²)			平			均 (Kg/cm ²)			土压要素		備 考
8	10	12	1.2	3.4	5.6	7.8	9.10	11.12	K	d/CH	
0.00000	0.00000	0.03682	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03905	1.276	0.333	
0.00000	0.00000	0.16245	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.15947	1.210	0.333	
0.00000	0.12144	0.15958	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.11641	0.15841	0.773	0.398	
0.04603	0.16532	0.15234	0.00000	0.00000	0.00000	0.04618	0.15936	0.15631	0.587	0.410	
0.16088	0.17359	0.15162	0.00000	0.00000	0.00000	0.15426	0.16906	0.16124	0.528	0.433	
0.16484	0.18029	0.15667	0.00000	0.00000	0.11636	0.16057	0.17969	0.16906	0.464	0.435	
0.15989	0.18476	0.15955	0.00000	0.06935	0.13389	0.16784	0.18834	0.17466	0.402	0.427	
0.09058	0.08716	0.21155	0.00509	0.11237	0.11505	0.11955	0.16372	0.21502	0.332	0.383	
0.08514	0.08642	0.21804	0.10597	0.12186	0.10696	0.09474	0.17170	0.20428	0.279	0.406	
0.10147	0.10556	0.23537	0.09418	0.12379	0.11815	0.10205	0.18719	0.21672	0.247	0.376	
0.10593	0.10281	0.23537	0.08850	0.12232	0.12005	0.10601	0.19154	0.22088	0.249	0.370	
0.10989	0.10729	0.23898	0.08827	0.12577	0.12344	0.10842	0.19633	0.22458	0.254	0.370	
0.11028	0.10553	0.24476	0.08961	0.12642	0.12291	0.11000	0.20069	0.23313	0.258	0.367	
0.11137	0.10653	0.23970	0.08974	0.12678	0.12401	0.11089	0.19960	0.22834	0.257	0.369	
0.10940	0.10281	0.23754	0.08826	0.12616	0.12311	0.10926	0.19446	0.22650	0.254	0.369	
0.10048	0.09923	0.24043	0.08516	0.12216	0.12137	0.09982	0.18532	0.22908	0.248	0.365	
0.10246	0.10205	0.24620	0.07562	0.12003	0.12047	0.10051	0.18316	0.23386	0.245	0.357	
0.09949	0.10653	0.25414	0.06260	0.11446	0.12249	0.09975	0.18322	0.24085	0.242	0.344	
0.10296	0.11026	0.25920	0.05505	0.11002	0.12550	0.10084	0.18508	0.24527	0.242	0.336	
0.10642	0.11101	0.26425	0.05108	0.10674	0.12560	0.10322	0.18472	0.24893	0.241	0.331	
0.10494	0.11250	0.26786	0.04946	0.10653	0.12421	0.10400	0.18533	0.25300	0.242	0.328	
0.10692	0.11622	0.27147	0.04859	0.10496	0.12494	0.10564	0.18660	0.25821	0.244	0.325	
0.11088	0.11696	0.27653	0.04796	0.10208	0.12661	0.10870	0.18661	0.26300	0.247	0.322	
0.11583	0.12069	0.27941	0.04635	0.10022	0.12920	0.11356	0.19284	0.26660	0.251	0.319	
0.12128	0.12739	0.27583	0.04536	0.10072	0.13154	0.11844	0.20420	0.26994	0.256	0.319	
0.12919	0.12665	0.27292	0.04573	0.10210	0.13889	0.12435	0.20710	0.26876	0.260	0.321	
0.13414	0.12516	0.26714	0.04610	0.10380	0.14510	0.12921	0.21000	0.26852	0.264	0.324	
0.13315	0.12367	0.26931	0.04684	0.10653	0.14786	0.12936	0.20925	0.27187	0.267	0.325	
0.13613	0.12441	0.26714	0.04709	0.10752	0.15082	0.13128	0.21145	0.27078	0.269	0.326	
0.13513	0.12739	0.26931	0.04709	0.10764	0.14949	0.13236	0.21357	0.27451	0.271	0.325	
0.13711	0.13112	0.27003	0.04709	0.10693	0.15135	0.13351	0.21626	0.27601	0.272	0.324	
0.13810	0.13112	0.27292	0.04697	0.10656	0.15130	0.13422	0.21698	0.27896	0.274	0.323	
0.13810	0.13112	0.27147	0.04684	0.10629	0.15054	0.13530	0.21735	0.27786	0.273	0.323	
0.13662	0.13261	0.27436	0.04684	0.10529	0.15106	0.13521	0.21918	0.27931	0.274	0.322	
0.13711	0.13261	0.27653	0.04721	0.10543	0.15020	0.13524	0.22028	0.28304	0.276	0.321	
0.13761	0.13485	0.28230	0.04746	0.10640	0.15106	0.13635	0.22176	0.28517	0.278	0.321	
0.13761	0.13857	0.28302	0.04758	0.10575	0.15020	0.13549	0.22362	0.28704	0.278	0.320	
0.13662	0.13857	0.28663	0.04783	0.10604	0.14972	0.13542	0.22289	0.28885	0.279	0.320	
0.13662	0.13857	0.28808	0.04820	0.10575	0.14991	0.13521	0.22216	0.28881	0.278	0.320	
0.13761	0.14155	0.28952	0.04783	0.10604	0.14815	0.13570	0.22402	0.29029	0.279	0.319	
0.13662	0.14304	0.29097	0.04783	0.10591	0.14681	0.13456	0.22549	0.28950	0.278	0.319	
0.13761	0.14527	0.29458	0.05007	0.10581	0.14786	0.13570	0.22625	0.29282	0.281	0.319	
0.13862	0.14683	0.29813	0.04774	0.10514	0.14683	0.13512	0.22553	0.29283	0.278	0.318	
0.13662	0.14602	0.29674	0.04758	0.10529	0.14586	0.13456	0.22589	0.29277	0.279	0.317	
0.13711	0.14826	0.29674	0.04795	0.10529	0.14557	0.13502	0.22737	0.29277	0.280	0.317	
0.13761	0.14751	0.29674	0.04783	0.10466	0.14562	0.13484	0.22773	0.29201	0.279	0.317	
0.09900	0.14453	0.29530	0.00000	0.00000	0.00000	0.09518	0.16401	0.26634	0.628	0.340	
0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.057	0.167	

付表2-1 実験№4 荷重計データ

NO.	搬入高	移動量	荷重計データ (Kg)									土工要素			備考
			1	2	3	4	5	6	12F肉	34F肉	56F肉	K	tan S	d/CH	
1	60	0.0	0	-273	360	460	0	0	-136	410	0	0.390	0.0000	2.699	
2	120	0.0	0	273	1010	985	-89	74	136	998	-7	0.404	0.0000	0.326	
3	180	0.0	286	545	1750	1685	-118	266	416	1717	74	0.338	0.0000	0.352	
4	240	0.0	629	1091	2400	2530	30	665	860	2465	347	0.298	0.1045	0.359	
5	300	0.0	914	2291	2885	2535	177	1182	1602	2710	680	0.249	0.1577	0.413	
6	360	0.0	1428	3054	3450	3035	621	1744	2241	3243	1182	0.222	0.2156	0.381	
7	420	0.0	1571	3681	3850	3385	1212	2513	2626	3618	1862	0.189	0.2983	0.340	
8	480	0.0	2000	4363	4275	3785	2320	3621	3182	4030	2971	0.174	0.4119	0.316	
9	540	0.0	3200	4909	4660	4185	4168	5040	4054	4423	4604	0.170	0.5431	0.308	
10	600	0.0	5857	6272	4800	4535	6237	7538	6064	4668	6887	0.182	0.6418	0.327	
11	600	0.0	4800	5318	4925	4660	6119	7420	5059	4793	6769	0.170	0.6871	0.301	
12	600	0.0	5000	5509	4900	4660	6193	7538	5254	4780	6865	0.173	0.6842	0.306	
13	600	0.0	5200	5727	4950	4695	6163	7538	5463	4823	6851	0.176	0.6660	0.310	
14	600	0.0	5200	5918	4950	4725	6119	7493	5559	4838	6808	0.177	0.6547	0.311	
15	600	0.0	5200	6681	4925	4685	6163	7538	5940	4805	6851	0.182	0.6375	0.321	
16	600	0.1	4714	6272	4925	4685	6163	7538	5493	4805	6851	0.176	0.6652	0.311	
17	600	0.2	4286	5864	4924	4684	6237	7612	5075	4804	6924	0.172	0.7009	0.302	
18	600	0.3	3715	5510	4924	4684	6208	7686	4612	4804	6947	0.167	0.7377	0.290	
19	600	0.4	3430	5319	4944	4684	6208	7686	4374	4814	6947	0.164	0.7560	0.283	
20	600	0.5	3001	5047	4943	4683	6208	7686	4024	4813	6947	0.160	0.7860	0.273	
21	600	0.7	-512	4638	4958	4658	6237	7686	2063	4808	6961	0.139	1.0132	0.196	
22	600	1.0	1860	4094	5022	4682	6237	7730	2977	4852	6984	0.149	0.8920	0.236	
23	600	1.5	1862	3414	5045	4730	6237	7833	2638	4888	7035	0.147	0.9349	0.221	
24	600	2.0	1721	2734	5068	4778	6311	7907	2227	4923	7109	0.144	0.9942	0.202	
25	600	2.5	922	3008	5042	5127	7124	8572	1965	5084	7848	0.150	1.1133	0.188	
26	600	3.0	867	2191	5065	5125	7124	8572	1529	5095	7848	0.146	1.1847	0.165	
27	600	3.5	726	1430	5073	5123	7124	8572	1078	5098	7848	0.142	1.2707	0.137	
28	600	4.0	585	1104	5137	5072	7124	8572	844	5104	7848	0.140	1.3123	0.121	
29	600	4.5	15	833	5210	4970	7124	8572	424	5090	7848	0.137	1.4233	0.089	
30	600	5.0	-269	289	5259	4919	7124	8572	10	5089	7848	0.133	1.5393	0.052	
31	600	5.5	-553	18	5332	4877	7124	8572	-268	5104	7848	0.131	1.6226	0.024	
32	600	6.0	-694	-253	5380	4815	7124	8572	-474	5098	7848	0.130	1.6973	0.001	
33	600	6.0	20	511	5440	4915	7124	8572	265	5178	7848	0.136	1.4419	0.074	
34	600	7.0	-1120	-1068	5427	4812	7124	8572	-1094	5119	7848	0.126	1.9495	0.082	
35	600	8.0	-1402	-1337	5474	4809	7124	8572	-1370	5141	7848	0.124	2.0809	0.127	
36	600	9.0	-1684	-1879	5470	4805	7124	8498	-1782	5138	7811	0.121	2.3276	0.210	
37	600	10.0	-1824	-2149	5467	4902	7198	8543	-1986	5185	7870	0.121	2.4609	0.254	
38	600	12.0	-1817	-2142	5410	4945	7272	8543	-1980	5178	7907	0.122	2.4724	0.253	
39	600	14.0	-1811	-2408	5254	4939	7272	8498	-2109	5096	7885	0.120	2.6400	0.295	
40	600	16.0	-947	-1992	5047	4782	7272	8498	-1470	4915	7885	0.123	2.2889	0.155	
41	600	18.0	-941	-1986	4891	4676	7272	8425	-1463	4783	7848	0.121	2.3640	0.160	
42	600	20.0	-1020	-1843	4784	4544	7272	8498	-1431	4664	7885	0.121	2.4391	0.159	
43	600	22.0	-1070	-1564	4727	4462	7272	8498	-1317	4595	7885	0.122	2.4055	0.137	
44	600	24.0	-778	-1421	4621	4456	7272	8498	-1099	4538	7885	0.123	2.2928	0.097	
45	600	26.0	-771	-1005	4589	4324	7272	8543	-888	4457	7907	0.124	2.2158	0.061	
46	600	28.0	-765	-998	4508	4293	7272	8498	-882	4400	7885	0.123	2.2410	0.061	
47	600	30.0	-758	-992	4401	4236	7272	8498	-875	4319	7885	0.123	2.2888	0.061	
48	600	35.0	-27	-703	4310	4295	7272	8498	-365	4302	7885	0.126	2.0028	0.017	
49	600	40.0	-11	-413	4268	4303	7346	8543	-212	4286	7944	0.127	1.9503	0.037	
50	600	45.0	143	-125	4352	4487	7420	8572	12	4420	7996	0.130	1.8045	0.062	
51	600	50.0	164	28	4511	4496	7420	8646	96	4504	8033	0.132	1.7465	0.070	
52	600	55.0	466	1271	4495	4555	7420	8646	868	4525	8033	0.138	1.4894	0.137	
53	600	60.0	196	469	4529	4539	7420	8705	332	4534	8062	0.134	1.6568	0.092	
54	600	70.0	229	501	4471	4506	7493	8720	365	4489	8107	0.135	1.6702	0.096	
55	600	80.0	118	398	4439	4324	7715	8868	258	4381	8292	0.135	1.7873	0.090	
56	600	90.0	294	567	4306	4341	7789	8868	430	4324	8329	0.137	1.7519	0.107	
57	600	100.0	70	327	4223	4258	7863	9016	198	4241	8439	0.136	1.9012	0.088	
58	600	120.0	-1894	1483	4458	3918	7937	9164	-205	4188	8550	0.134	2.1469	0.044	

付表2-2 実験№5 荷重計データ

NO	搬入高	移動量	荷 重 計 データ (Kg)						土 圧 要 素				備 考		
			1	2	3	4	5	6	12平均	34平均	56平均	K		$\tan \delta$	d/cH
1	115	0.0	-143	0	767	499	370	373	-71	633	372	0.261	0.6619	0.525	
2	115	0.0	-143	-138	667	499	445	299	-141	583	372	0.224	0.8394	0.165	
3	195	0.0	-286	553	2901	1665	1186	896	134	2283	1041	0.355	0.4306	0.506	
4	215	0.0	-143	774	3135	1865	1462	1150	316	2500	1316	0.345	0.4673	0.526	
5	275	0.0	286	1106	3602	2264	2075	1717	696	2933	1896	0.278	0.5224	0.486	
6	295	0.0	714	1659	3668	2331	2445	2016	1187	3000	2230	0.280	0.5328	0.528	
7	315	0.0	714	1880	3735	2331	2742	2314	1297	3033	2528	0.259	0.5838	0.511	
8	315	0.0	571	1382	3602	2231	2816	2314	977	2916	2565	0.241	0.6588	0.479	
9	315	0.0	857	1659	3735	2331	2519	2239	1258	3033	2379	0.254	0.5545	0.504	
10	415	0.0	1714	3180	3935	2497	2890	2986	2447	3216	2938	0.190	0.5188	0.461	
11	415	0.0	3857	4700	4402	2797	2816	3210	4279	3600	3013	0.251	0.3824	0.517	
12	435	0.0	3857	4700	4536	2964	2964	3658	4279	3750	3311	0.235	0.4124	0.489	
13	495	0.0	4714	5530	5203	3630	4742	5225	5122	4416	4984	0.225	0.5225	0.437	
14	515	0.0	5000	6083	5569	3929	5409	5748	5541	4749	5579	0.226	0.5421	0.422	
15	515	0.0	3857	5253	5736	4196	5483	5897	4555	4966	5690	0.214	0.5977	0.396	
16	555	0.0	5857	6912	6437	4729	6669	6793	6385	5583	6731	0.229	0.5625	0.390	
17	615	0.0	6000	8433	7604	5827	8447	8361	7216	6716	8404	0.221	0.6032	0.348	
18	615	0.0	7000	8986	7570	5861	8818	8734	7993	6716	8776	0.232	0.5967	0.357	
19	615	0.0	-3000	8018	7670	5927	8744	8734	2509	6799	8739	0.173	0.9388	0.264	
20	615	0.0	4428	8710	7404	5761	8744	8734	6569	6582	8739	0.214	0.6645	0.343	
21	615	0.0	4714	8157	7537	5894	8818	8883	6435	6716	8851	0.215	0.6730	0.339	
22	615	0.0	6000	7742	7704	5994	8744	8734	6871	6849	8739	0.221	0.6370	0.342	
23	615	0.0	5285	7880	7804	6194	8744	8734	6583	6999	8739	0.219	0.6434	0.336	
24	615	0.5	4428	7051	6737	5161	7706	7764	5740	5949	7735	0.190	0.6618	0.334	
25	615	1.0	4143	6912	6003	4462	6817	7017	5528	5233	6917	0.173	0.6428	0.348	
26	615	1.5	5285	8157	7670	5927	8299	8062	6721	6799	8181	0.214	0.6051	0.340	
27	615	2.0	5285	7742	7070	5361	8003	7838	6514	6216	7921	0.203	0.6222	0.346	
28	615	2.5	5714	8295	7404	5661	8299	7988	7004	6532	8143	0.214	0.6016	0.347	
29	615	3.0	5285	7742	7070	5428	8077	7838	6514	6249	7958	0.204	0.6235	0.345	
30	615	3.5	5571	8018	7204	5528	8151	7838	6795	6366	7995	0.209	0.6075	0.347	
31	615	4.0	5571	8018	7137	5461	8151	7689	6795	6299	7920	0.207	0.6049	0.348	
32	615	4.5	5428	7742	7070	5461	8077	7689	6585	6266	7883	0.204	0.6134	0.346	
33	615	5.0	5714	8157	7003	5395	8077	7689	6935	6199	7883	0.208	0.6002	0.351	
34	615	5.0	6000	8157	7204	5594	8447	7988	7078	6399	8217	0.214	0.6097	0.351	
35	615	6.0	6143	8157	7404	5728	8299	7764	7150	6566	8031	0.215	0.5856	0.348	
36	615	7.0	6428	8018	7137	5594	8299	7764	7223	6366	8031	0.214	0.5910	0.352	
37	615	8.0	6428	8571	7137	5494	8225	7764	7500	6316	7994	0.216	0.5786	0.356	
38	615	9.0	6714	8571	7070	5461	8299	7838	7643	6266	8069	0.218	0.5801	0.359	
39	615	10.0	7285	8710	6937	5395	8299	7838	7998	6166	8069	0.221	0.5697	0.365	
40	615	11.0	7285	8295	6803	5361	8225	7689	7790	6082	7957	0.217	0.5736	0.363	
41	615	12.0	7571	8848	6803	5295	8447	7838	8210	6049	8143	0.223	0.5711	0.369	
42	615	13.0	7571	8848	6903	5261	8447	7913	8210	6082	8180	0.223	0.5724	0.368	
43	615	14.0	7714	8571	6903	5328	8447	7614	8143	6116	8031	0.222	0.5632	0.367	
44	615	15.0	7857	8848	7070	5428	8596	7689	8352	6249	8142	0.227	0.5576	0.367	
45	615	16.0	8142	8848	7070	5395	8818	7838	8495	6232	8328	0.229	0.5655	0.369	
46	615	18.0	8000	9263	6970	5328	8892	7988	8631	6149	8440	0.231	0.5710	0.372	
47	615	20.0	7857	9263	6937	5395	8744	7988	8560	6166	8366	0.230	0.5681	0.371	
48	615	25.0	8142	9401	6670	5195	8892	7988	8772	5932	8440	0.230	0.5740	0.377	
49	615	30.0	8142	9677	6803	5395	8892	8137	8910	6099	8514	0.234	0.5673	0.376	
50	615	35.0	8142	9401	6737	5328	8892	8062	8772	6032	8477	0.231	0.5726	0.376	
51	615	40.0	8428	9677	6537	5461	8744	8435	9053	5999	8590	0.235	0.5707	0.379	
52	615	45.0	8142	9539	6603	5528	8373	8510	8841	6066	8442	0.232	0.5663	0.376	
53	615	50.0	8142	9677	6603	5728	8299	8809	8910	6165	8554	0.235	0.5674	0.375	
54	615	60.0	8428	9677	6603	6260	8151	9481	9053	6432	8816	0.242	0.5693	0.372	
55	615	70.0	8714	9263	6670	6793	8447	9481	8988	6732	8964	0.245	0.5702	0.367	
56	615	80.0	8142	9263	6937	7026	8447	9406	8703	6982	8927	0.245	0.5692	0.361	
57	615	90.0	8428	9539	7204	7193	8373	9779	8984	7198	9076	0.252	0.5609	0.360	
58	615	100.0	7285	8710	7270	7259	7780	9481	7998	7265	8631	0.238	0.5655	0.349	
59	615	100.0	7857	8571	7070	6860	8077	9630	8214	6965	8853	0.238	0.5833	0.356	
60	615	100.0	9857	10230	7137	6860	8225	9854	10044	6998	9039	0.262	0.5304	0.373	
61	615	100.0	9285	9263	7237	6893	8299	9922	9274	7065	9114	0.254	0.5578	0.365	
62	615	100.0	9999	9954	7104	6760	8225	9779	9977	6932	9002	0.260	0.5324	0.373	
63	615	100.0	10142	9816	7337	6893	8373	10152	9979	7115	9263	0.264	0.5419	0.371	
64	615	100.0	10428	9954	7270	6826	8299	10078	10191	7048	9188	0.265	0.5330	0.373	
65	615	100.0	10428	11613	4102	5428	8151	8659	11021	4765	8405	0.242	0.5325	0.415	

付表2-3 実験№6 荷重計データ

No	搬入高	移動量	荷 電 計 デ - タ (Kg)						土 圧 要 素				備考		
			1	2	3	4	5	6	12平均	14平均	15平均	K		$\tan \delta$	ϕ CH
1	75	0.0	-143	0	639	642	222	75	-71	641	148	0.539	0.2608	0.682	
2	135	0.0	-143	138	1548	946	445	224	-2	1247	334	0.365	0.2685	0.600	
3	195	0.0	0	829	2692	1014	963	373	415	1853	668	0.320	0.2947	0.646	
4	255	0.0	429	1521	3365	1791	1704	896	975	2578	1300	0.300	0.3659	0.587	
5	315	0.0	1286	2488	3836	2298	2668	1493	1881	3067	2080	0.279	0.4199	0.560	
6	315	0.0	1428	2627	3836	2332	2593	1493	2028	3084	2043	0.286	0.3997	0.571	
7	375	0.0	1714	3318	3937	2129	3483	2016	2516	3033	2749	0.227	0.4954	0.522	
8	435	0.0	3143	5253	4173	2670	4668	2762	4198	3421	3715	0.231	0.4876	0.503	
9	495	0.0	4428	6359	4206	2704	5557	3359	5394	3455	4458	0.208	0.5038	0.471	
10	555	0.0	5857	2488	4374	2805	6743	4106	4173	3590	5424	0.158	0.6988	0.398	
11	615	0.0	7428	9677	4374	2873	7484	4852	8553	3624	6168	0.186	0.5066	0.416	
12	615	0.0	6857	8848	4509	2974	7855	4927	7852	3742	6391	0.180	0.5512	0.408	
13	615	0.0	6857	9816	4442	2941	8151	5151	8336	3691	6651	0.187	0.5530	0.414	
14	615	0.0	6857	9886	4442	3008	8003	5002	7922	3725	6502	0.182	0.5583	0.409	
15	615	0.0	7428	9677	5418	5205	7780	5300	8553	5311	6540	0.209	0.4717	0.381	
16	615	0.5	2571	7604	4610	4225	8003	5375	5088	4418	6689	0.158	0.7037	0.358	
17	615	1.0	4571	6498	4105	3448	7780	5151	5534	3776	6466	0.154	0.6944	0.381	
18	615	1.5	4000	5806	3701	2805	6373	4554	4903	3253	5463	0.134	0.6698	0.383	
19	615	2.0	3714	5530	3163	2197	5335	4106	4622	2680	4720	0.119	0.6465	0.394	
20	615	2.5	3428	4977	3062	2096	4816	3807	4203	2579	4312	0.110	0.6358	0.389	
21	615	3.0	3143	4700	3028	2028	4446	3658	3922	2528	4052	0.104	0.6282	0.384	
22	615	3.5	3143	4839	2625	1656	4075	3509	3991	2140	3792	0.098	0.6185	0.400	
23	615	4.0	3000	4700	2625	1656	3853	3434	3850	2140	3644	0.096	0.6082	0.396	
24	615	4.5	3428	4977	2490	1569	3705	3434	4203	2039	3569	0.098	0.5718	0.407	
25	615	5.0	3143	4700	2389	1521	3631	3359	3922	1955	3495	0.093	0.5997	0.406	
26	615	5.0	3571	5392	2591	1589	3927	3583	4481	2090	3755	0.103	0.5715	0.410	
27	615	6.0	3286	4977	2288	1386	3557	3359	4131	1837	3458	0.094	0.5794	0.415	
28	615	7.0	3714	5530	1884	1115	3483	3434	4622	1500	3458	0.096	0.5649	0.439	
29	615	8.0	4143	5945	1514	980	3631	3583	5044	1247	3607	0.099	0.5734	0.457	
30	615	9.0	5000	7051	1918	1622	4224	4554	6025	1770	4389	0.122	0.5630	0.446	
31	615	10.0	5428	7465	2322	2096	4520	5076	6447	2209	4798	0.135	0.5543	0.434	
32	615	11.0	6143	8295	2726	2501	4816	5897	7219	2613	5357	0.153	0.5448	0.430	
33	615	12.0	6285	8433	2827	2569	4965	6121	7359	2698	5543	0.157	0.5512	0.429	
34	615	13.0	6285	8571	2961	2738	5335	6196	7428	2849	5766	0.161	0.5610	0.426	
35	615	14.0	6428	9124	3096	2873	5706	6121	7776	2984	5913	0.167	0.5495	0.425	
36	615	15.0	6428	9401	3264	3110	6076	6047	7915	3187	6061	0.172	0.5460	0.421	
37	615	16.0	6428	9539	3197	3211	6373	5972	7984	3204	6172	0.174	0.5517	0.422	
38	615	18.0	6285	9124	3399	4022	6743	5897	7705	3710	6320	0.178	0.5537	0.407	
39	615	20.0	5857	8295	3903	5307	6965	5823	7076	4605	6394	0.181	0.5474	0.380	
40	615	25.0	4143	5115	5956	7166	6669	5972	4629	6561	6320	0.175	0.5648	0.305	
41	615	30.0	4285	5253	6225	7706	6595	6196	4769	6966	6395	0.182	0.5450	0.302	
42	615	35.0	4000	4700	6197	8349	6595	6495	4350	7573	6545	0.185	0.5489	0.286	
43	615	40.0	3571	4147	7066	8653	6521	6495	3859	7860	6508	0.183	0.5553	0.272	
44	615	45.0	4285	4839	6898	8551	6595	6793	4562	7125	6694	0.191	0.5448	0.288	
45	615	50.0	4571	5253	6764	8349	6595	6793	4912	7556	6694	0.193	0.5569	0.297	
46	615	60.0	4428	4977	6999	8788	6521	7241	4703	7894	6881	0.196	0.5463	0.289	
47	615	70.0	4714	4839	6865	8619	6150	7316	4776	7742	6733	0.194	0.5379	0.292	
48	615	80.0	5571	5668	6158	8315	5854	7988	5620	7236	6921	0.199	0.5383	0.314	
49	615	90.0	5000	4700	6797	8754	5706	7988	4850	7176	6847	0.196	0.5423	0.293	
50	615	90.0	5428	5253	6393	8146	5632	7838	5341	7276	6735	0.195	0.5341	0.308	
51	615	90.0	5285	5253	6494	8213	5780	7913	5269	7354	6846	0.196	0.5424	0.306	
52	615	90.0	5428	4977	6461	8213	5706	7838	5203	7337	6772	0.194	0.5400	0.305	
53	315	90.0	1286	-276	4105	6219	889	3061	507	5162	1975	0.312	0.3485	0.332	
54	15	90.0	571	-829	-471	608	-889	821	-124	69	-34	1.384	0.0000	29.185	

付表2-4 実験Ⅲ7 荷重計データ

			荷 重 計 算 デ ー タ										(Kg)			土 圧 要 素			備 考
NO	搬入高	移動量	1	2	3	4	5	6	12平均	34平均	56平均	K	$\tan \delta$	d/CH					
1	75	0.0	274	274	707	541	74	148	274	624	111	1.028	0.1237	2.018					
2	135	0.0	412	412	1346	1284	222	296	412	1315	259	0.612	0.1502	1.006					
3	195	0.0	686	686	1783	1724	519	593	686	1754	556	0.421	0.2278	0.759					
4	195	0.0	274	274	1514	1420	519	519	274	1467	519	0.305	0.2979	0.615					
5	255	0.0	1098	1098	2456	2501	1037	741	1098	2479	889	0.362	0.2486	0.606					
6	315	0.0	1921	1921	2860	2805	1630	1186	1921	2833	1408	0.319	0.2961	0.569					
7	375	0.0	3294	3294	3096	3076	2223	1778	3294	3086	2001	0.304	0.3136	0.551					
8	435	0.0	4392	4392	3197	3177	2816	2371	4392	3187	2593	0.270	0.3422	0.511					
9	495	0.0	5490	5490	3264	3312	3483	3038	5490	3288	3260	0.244	0.3714	0.473					
10	555	0.0	6313	6313	3129	3110	4001	3557	6313	3120	3779	0.211	0.4006	0.442					
11	615	0.0	8235	8235	3264	3177	4891	4298	8235	3221	4594	0.209	0.4010	0.418					
12	615	0.0	8235	8235	3230	3177	4965	4446	8235	3204	4705	0.209	0.4113	0.419					
13	615	0.0	7137	7137	3129	3042	4816	4298	7137	3086	4557	0.189	0.4458	0.412					
14	615	0.0	7549	7549	3129	3042	4891	4446	7549	3086	4668	0.196	0.4390	0.416					
15	615	0.0	7411	7411	3197	3076	4816	4372	7411	3136	4594	0.194	0.4356	0.413					
16	615	0.0	7823	7823	3331	3312	4816	4372	7823	3322	4594	0.204	0.4122	0.412					
17	615	0.5	6451	6451	2490	2231	4891	4372	6451	2360	4631	0.168	0.5256	0.428					
18	615	1.0	6313	6313	2187	1825	4668	4372	6313	2006	4520	0.160	0.5433	0.439					
19	615	1.5	6451	6451	1918	1521	4594	4372	6451	1720	4483	0.157	0.5487	0.451					
20	615	2.0	6588	6588	1851	1352	4520	4446	6588	1601	4483	0.158	0.5474	0.457					
21	615	2.5	7274	7274	1548	913	4594	4594	7274	1230	4594	0.163	0.5402	0.477					
22	615	3.0	7274	7274	1548	879	4520	4594	7274	1213	4557	0.163	0.5369	0.477					
23	615	3.5	7549	7549	1447	710	4520	4668	7549	1078	4594	0.165	0.5325	0.484					
24	615	4.0	7549	7549	1447	710	4520	4742	7549	1078	4631	0.165	0.5368	0.484					
25	615	4.5	7686	7686	1447	608	4520	4742	7686	1028	4631	0.167	0.5315	0.487					
26	615	5.0	7823	7823	1413	575	4520	4816	7823	994	4668	0.169	0.5255	0.489					
27	615	6.0	8235	8235	1380	439	4446	4965	8235	910	4705	0.174	0.5146	0.493					
28	615	7.0	8647	8647	1178	237	4520	5039	8647	707	4779	0.177	0.5110	0.503					
29	615	8.0	8784	8784	1110	135	4446	5039	8784	623	4742	0.178	0.5041	0.506					
30	615	9.0	8784	8784	1077	101	4446	5113	8784	589	4779	0.178	0.5099	0.508					
31	615	10.0	9058	9058	1009	68	4372	5039	9058	539	4705	0.181	0.4903	0.509					
32	615	11.0	9196	9196	976	68	4446	5113	9196	522	4779	0.183	0.4918	0.510					
33	615	12.0	9196	9196	875	34	4446	5113	9196	454	4779	0.182	0.4953	0.513					
34	615	13.0	9058	9058	841	34	4372	5113	9058	438	4742	0.179	0.4994	0.514					
35	615	14.0	9333	9333	740	34	4372	5113	9333	387	4742	0.183	0.4879	0.516					
36	615	15.0	9333	9333	774	34	4372	5113	9333	404	4742	0.183	0.4871	0.515					
37	615	15.0	9745	9745	774	34	4520	5113	9745	404	4816	0.190	0.4746	0.515					
38	615	16.0	9333	9333	740	34	4594	5187	9333	387	4891	0.184	0.5031	0.516					
39	615	18.0	9470	9470	707	C	4594	5187	9470	353	4891	0.185	0.4978	0.518					
40	615	20.0	9607	9607	572	34	4520	5187	9607	303	4854	0.186	0.4897	0.519					
41	615	22.0	9607	9607	404	C	4446	5187	9607	202	4816	0.185	0.4910	0.523					
42	615	25.0	10019	10019	370	C	4520	5261	10019	185	4891	0.191	0.4793	0.524					
43	615	30.0	10568	10568	269	-338	4594	5113	10568	-34	4854	0.196	0.4608	0.531					
44	615	35.0	10705	10705	34	-372	4446	5113	10705	-169	4779	0.195	0.4536	0.536					
45	615	40.0	10568	10568	-101	-473	4742	4816	10568	-287	4779	0.192	0.4649	0.541					
46	615	45.0	10156	10156	-67	-270	5113	4520	10156	-169	4816	0.187	0.4822	0.538					
47	615	50.0	10019	10019	-135	-237	5261	4594	10019	-186	4928	0.186	0.5011	0.539					
48	615	60.0	9333	9333	-168	-338	5632	4224	9333	-253	4928	0.175	0.5427	0.544					
49	615	70.0	10431	10431	-202	-372	5854	4594	10431	-287	5224	0.193	0.5150	0.543					
50	615	80.0	10156	10156	-236	-473	5854	4446	10156	-354	5150	0.187	0.5254	0.547					
51	615	90.0	11117	11117	-303	-710	5706	4816	11117	-506	5261	0.200	0.4958	0.550					
52	615	100.0	11392	11392	-336	-575	5557	4668	11392	-456	5113	0.204	0.4675	0.547					
53	615	100.0	9333	9333	-303	-203	5483	4668	9333	-253	5076	0.176	0.5590	0.545					
54	615	100.0	11666	11666	-303	-135	5557	4742	11666	-219	5150	0.212	0.4499	0.537					
55	615	100.0	10843	10843	-269	-135	5557	4742	10843	-202	5150	0.200	0.4840	0.538					
56	315	100.0	1647	1647	2322	1555	1408	963	1647	1938	1186	0.243	0.3307	0.613					
57	00	100.0	274	274	-67	34	74	0	274	-17	37	0.000	0.1437	0.000					
58	00	100.0	274	274	-34	34	74	0	274	0	37	0.000	0.1349	0.000					

付表2-5 実験№8 荷重計データ

NO.	挿入高	移動量	荷重計データ (Kg)									土圧要素			備考
			1	2	3	4	5	6	12坪均	34坪均	56坪均	K	$\tan \delta$	d/cH	
1	75	0.0	-139	-137	909	338	74	-74	-138	623	-0	0.551	0.0000	0.087	
2	135	0.0	-139	0	1144	744	222	0	-70	944	111	0.309	0.127	0.437	
3	195	0.0	139	0	1750	1386	519	370	70	1568	445	0.285	0.2715	0.470	
4	255	0.0	418	412	2456	1994	1334	889	415	2225	1111	0.281	0.4210	0.482	
5	315	0.0	557	1098	3230	2332	1927	1260	828	2781	1593	0.254	0.4415	0.446	
6	375	0.0	1393	1921	3937	2704	2890	1927	1657	3321	2408	0.251	0.4838	0.444	
7	435	0.0	2368	3294	4475	2974	3853	2742	2831	3725	3297	0.248	0.5030	0.438	
8	495	0.0	3900	4529	5014	3279	4891	3779	4215	4146	4335	0.246	0.5185	0.421	
9	555	0.0	5711	6039	5418	3448	5928	4668	5875	4433	5298	0.240	0.5140	0.404	
10	615	0.0	7661	8235	6124	3786	7262	5928	7948	4955	6595	0.245	0.5111	0.382	
11	615	0.0	7522	7823	6124	3853	7336	6002	7673	4989	6669	0.242	0.5267	0.379	
12	615	0.0	7940	8509	6124	3887	7262	6002	8225	5006	6632	0.250	0.5013	0.384	
13	615	0.0	7661	8235	6225	3921	7929	6076	7948	5073	7002	0.250	0.5378	0.381	
14	615	0.0	9751	9607	6259	3988	7188	5854	9679	5124	6521	0.273	0.4405	0.394	
15	615	0.5	8497	8235	5519	3481	7706	6224	8364	4500	6965	0.247	0.5414	0.397	
16	615	1.0	8497	8098	5519	3617	7706	6224	8298	4568	6965	0.247	0.5414	0.395	
17	615	1.5	8915	8372	5148	3448	7632	6224	8644	4298	6928	0.248	0.5353	0.403	
18	615	2.0	9333	8647	4846	3245	7706	6224	8990	4045	6965	0.250	0.5344	0.412	
19	615	2.5	9194	8509	4980	3414	7706	6224	8852	4197	6965	0.250	0.5338	0.408	
20	615	3.0	9612	8509	4879	3245	7706	6076	9061	4062	6891	0.250	0.5251	0.412	
21	615	3.5	9890	8921	4576	2907	7558	6002	9406	3742	6780	0.250	0.5157	0.421	
22	615	4.0	9890	8784	4644	2974	7706	6047	9337	3809	6876	0.251	0.5231	0.420	
23	615	4.5	10169	9058	4509	2839	7706	5928	9614	3674	6817	0.252	0.5130	0.424	
24	615	5.0	10447	9058	4341	2772	7780	6076	9753	3556	6928	0.253	0.5206	0.428	
25	615	6.0	10447	9058	4408	2711	7855	6224	9753	3559	7039	0.254	0.5288	0.428	
26	615	7.0	11005	9607	4206	2332	7929	6224	10306	3269	7077	0.259	0.5213	0.439	
27	615	8.0	11005	9607	4038	2231	8003	6224	10306	3134	7114	0.257	0.5293	0.442	
28	615	9.0	11005	9607	4105	2197	8003	6224	10306	3151	7114	0.257	0.5286	0.441	
29	615	10.0	11283	9882	4274	2265	8003	6298	10583	3269	7151	0.263	0.5162	0.440	
30	615	11.0	11701	10156	4072	1960	8151	6373	10929	3016	7262	0.266	0.5208	0.448	
31	615	12.0	11840	10156	4105	1825	8225	6321	10998	2965	7373	0.267	0.5280	0.450	
32	615	13.0	11840	10156	3971	1622	8299	6373	10998	2797	7336	0.264	0.5318	0.454	
33	615	14.0	11980	10156	3836	1589	8151	6298	11068	2712	7225	0.263	0.5243	0.456	
34	615	15.0	12063	10156	3823	1602	8151	6224	11110	2712	7188	0.263	0.5200	0.456	
35	615	16.0	11980	10156	3749	1562	8151	6284	11068	2655	7217	0.262	0.5259	0.457	
36	615	18.0	12110	10486	3634	1399	8151	6373	11302	2517	7262	0.264	0.5255	0.462	
37	615	20.0	12258	10705	3553	1284	8107	6076	11482	2419	7091	0.264	0.5101	0.464	
38	615	22.0	12398	10843	3500	1284	8151	6224	11620	2392	7188	0.266	0.5130	0.466	
39	615	25.0	12398	10705	3466	1318	8003	5928	11552	2392	6965	0.263	0.4995	0.465	
40	615	30.0	12593	10513	3843	946	8151	5928	11553	2395	7039	0.264	0.5047	0.465	
41	615	35.0	12676	10705	3284	473	7855	5335	11691	1879	6595	0.255	0.4860	0.477	
42	615	40.0	13150	11254	3028	203	8003	5928	12202	1616	6965	0.261	0.5041	0.486	
43	615	45.0	13150	11529	3143	68	8447	5187	12339	1605	6817	0.262	0.4889	0.486	
44	615	50.0	12958	11666	2759	14	8151	5335	12311	1413	6743	0.258	0.4913	0.491	
45	615	60.0	12398	11611	3042	14	8581	5187	12005	1528	6884	0.256	0.5087	0.488	
46	615	70.0	11423	10623	3903	906	9040	5335	11023	2405	7188	0.257	0.5353	0.463	
47	615	80.0	8497	10156	3500	879	8892	5187	9327	2189	7039	0.228	0.6113	0.462	
48	615	90.0	12958	11529	2403	318	8151	5632	12242	1360	6891	0.258	0.5066	0.493	
49	615	100.0	13263	11337	2355	608	8596	6047	12285	1482	7321	0.263	0.5318	0.491	
50	615	100.0	12119	10980	2355	608	8521	6076	11550	1482	7299	0.252	0.5601	0.490	
51	615	100.0	13094	11117	2456	642	8521	6150	12106	1549	7336	0.262	0.5372	0.489	
52	615	100.0	13094	11117	2456	642	8447	6076	12106	1549	7262	0.261	0.5318	0.489	
53	315	100.0	1811	1784	4408	3312	2371	1630	1798	3860	2001	0.386	0.3536	0.507	
54	00	100.0	0	137	67	0	0	0	69	34	00	0.000	0.0000	0.000	

付表2-6 実験№9 荷重計データ

NO.	搬入高	移動量	荷 重 計 デ タ (Kg)						土 圧 要 素				備考		
			1	2	3	4	5	6	12号肉	34号肉	56号肉	K		S	d/H
1	75	0.0	-139	274	639	-372	74	-326	68	134	-126	0.239	0.0000	2.074	
2	135	0.0	-279	137	1312	1420	445	741	-71	1366	593	0.521	0.4577	0.540	
3	195	0.0	-139	137	2086	1859	1037	1186	-1	1973	1111	0.397	0.5637	0.453	
4	255	0.0	-139	412	2961	2805	2075	2075	136	2883	2075	0.376	0.5871	0.401	
5	315	0.0	279	961	3971	3921	3557	2816	620	3946	3186	0.374	0.6979	0.395	
6	315	0.0	279	961	4038	4022	2964	2964	620	4030	2964	0.370	0.6375	0.388	
7	375	0.0	696	2196	5384	4969	4075	3927	1446	5176	4001	0.367	0.6042	0.378	
8	435	0.0	1811	3019	6663	6050	5557	5261	2415	6356	5409	0.363	0.6167	0.358	
9	495	0.0	3204	4941	7672	6963	7410	7114	4072	7317	7262	0.368	0.6376	0.356	
10	555	0.0	5572	7274	8177	7368	9040	8596	6423	7773	8818	0.362	0.6212	0.358	
11	615	0.0	8497	10294	8850	7842	11485	10967	9396	8346	11226	0.370	0.6328	0.353	
12	615	0.0	8079	9882	8917	7943	12004	11411	8981	8430	11708	0.370	0.6724	0.349	
13	615	0.0	8079	10019	8884	7943	11930	11411	9049	8413	11671	0.370	0.6683	0.350	
14	615	0.0	7940	10019	8884	7977	11975	11485	8980	8430	11730	0.370	0.6738	0.350	
15	615	0.0	7661	9745	8884	7943	11782	11337	8703	8413	11560	0.364	0.6754	0.347	
16	615	0.0	7661	9745	8884	7943	11782	11308	8703	8413	11545	0.364	0.6745	0.347	
17	615	0.0	7801	10019	8917	7977	11886	11411	8910	8447	11649	0.368	0.6711	0.348	
18	615	0.0	7661	9745	8951	7977	12597	11337	8703	8464	11967	0.369	0.6971	0.347	
19	615	0.0	7661	9745	8985	7977	11856	11337	8703	8481	11597	0.365	0.6749	0.346	
20	615	0.0	4597	8647	8715	7875	11041	10819	6622	8295	10930	0.326	0.7327	0.324	
21	615	0.5	4040	7686	7807	6895	10893	10670	5863	7351	10782	0.301	0.8159	0.327	
22	615	1.0	3622	7000	7066	6152	10374	10226	5311	6609	10300	0.278	0.8641	0.330	
23	615	1.5	3343	6451	6427	5543	9559	9411	4897	5985	9485	0.254	0.8716	0.332	
24	615	2.0	3204	6176	6663	5746	9411	9337	4690	6204	9374	0.253	0.8604	0.324	
25	615	2.5	3065	5902	6057	5171	9040	8892	4483	5614	8966	0.238	0.8880	0.330	
26	615	3.0	2925	5902	6663	5611	9262	8966	4414	6137	9114	0.246	0.8639	0.319	
27	615	3.5	2925	5627	6461	5509	9114	8744	4276	5985	8929	0.240	0.8702	0.319	
28	615	4.0	2925	5627	7100	5983	9337	8892	4276	6541	9114	0.249	0.8425	0.309	
29	615	4.5	2647	5353	6932	5915	9262	8744	4000	6423	9003	0.243	0.8638	0.305	
30	615	5.0	2786	5490	7403	6287	9485	8892	4138	6845	9188	0.252	0.8366	0.302	
31	615	6.0	2368	4804	6797	5847	9040	8447	3586	6322	8744	0.233	0.8825	0.298	
32	615	7.0	2507	4941	7302	6219	9337	8670	3724	6761	9003	0.244	0.8587	0.294	
33	615	8.0	2229	4529	6966	6016	9188	8373	3379	6491	8781	0.233	0.8897	0.290	
34	615	9.0	2368	4804	7302	6219	9337	8447	3586	6761	8892	0.240	0.8594	0.291	
35	615	10.0	2089	4255	7201	6152	9188	8151	3172	6676	8670	0.231	0.8803	0.282	
36	615	11.0	2925	5627	8783	7571	10078	8892	4276	8177	9485	0.276	0.7616	0.286	
37	615	12.0	2368	4529	7134	6016	9559	8447	3449	6575	9003	0.237	0.8982	0.291	
38	615	13.0	2089	4255	6696	5678	9188	8077	3172	6187	8633	0.224	0.9223	0.290	
39	615	14.0	2229	4255	6461	5340	8966	7929	3242	5901	8447	0.219	0.9240	0.296	
40	615	15.0	1950	3980	6629	5611	8892	7855	2965	6120	8373	0.218	0.9216	0.285	
41	615	16.0	2089	4255	6865	5746	9188	8003	3172	6305	8596	0.226	0.9070	0.288	
42	615	18.0	2089	3980	6461	5273	8447	7336	3035	5867	7892	0.210	0.8865	0.290	
43	615	20.0	1672	3706	6393	5408	8921	7410	2689	5901	7966	0.206	0.9274	0.280	
44	615	22.0	1811	3706	6192	5307	8596	7410	2758	5749	8003	0.206	0.9407	0.285	
45	615	25.0	1950	3980	5922	4833	7855	6669	2965	5378	7262	0.195	0.8704	0.295	
46	615	30.0	1950	3980	5653	4597	7706	6521	2965	5125	7114	0.190	0.8793	0.299	
47	615	35.0	1811	3843	5317	4462	7706	6521	2827	4889	7114	0.185	0.9219	0.301	
48	615	40.0	2089	4117	5182	4124	7114	5780	3103	4653	6447	0.178	0.8312	0.311	
49	615	45.0	2089	4255	4778	3515	6891	5409	3172	4147	6150	0.169	0.8403	0.324	
50	615	50.0	2089	4255	4341	3312	7114	5706	3172	3827	6410	0.167	0.9158	0.335	
51	615	60.0	2368	4529	4105	2974	7114	5335	3449	3540	6224	0.165	0.8907	0.349	
52	615	70.0	2507	4804	3937	2636	7114	5039	3656	3287	6076	0.163	0.8752	0.362	
53	615	80.0	2925	5353	3836	2366	6891	4742	4139	3101	5817	0.164	0.8034	0.376	
54	615	90.0	3065	5490	3769	2366	7188	4668	4277	3067	5928	0.166	0.8071	0.381	
55	615	100.0	2925	5353	3769	2366	7410	5039	4139	3067	6224	0.168	0.8637	0.380	
56	615	100.0	3204	5627	5451	3887	8966	6447	4416	4669	7706	0.210	0.8483	0.345	
57	615	100.0	1254	5078	5586	4056	8892	6373	3166	4821	7632	0.195	0.9556	0.314	
58	615	100.0	2647	4941	5485	3921	8744	6298	3794	4703	7521	0.200	0.8852	0.331	
59	615	100.0	2925	5215	5485	3955	8892	6373	4070	4720	7632	0.205	0.8683	0.337	
60	615	100.0	3204	5627	5586	4056	9040	6521	4416	4821	7780	0.213	0.8424	0.341	
61	615	100.0	3037	5627	5653	4124	9114	6669	4332	4888	7892	0.214	0.8559	0.339	
62	615	100.0	2647	4804	5720	4191	8892	6447	3725	4956	7669	0.204	0.8835	0.324	
63	615	100.0	3065	5490	5754	4225	9114	6669	4277	4990	7892	0.215	0.8516	0.335	
64	615	100.0	2925	5627	5788	4259	9188	6669	4276	5023	7929	0.215	0.8526	0.335	
65	615	100.0	-697	5353	5821	4293	9188	6669	2328	5057	7929	0.191	1.0736	0.287	

付表2-7 実験№10 荷重計データ

NO.	搬入高	移動量	荷 重 計 デ - タ (Kg)						土 圧 要 素			備考			
			1	2	3	4	5	6	12平均	34平均	56平均		K	tanδ	d/cH
1	75	0.0	-279	0	437	203	148	148	-139	320	148	0.274	0.8196	1.203	
2	135	0.0	-279	-137	1009	777	445	370	-208	893	408	0.283	0.5945	0.122	
3	195	0.0	-169	0	1750	1656	889	1037	-70	1703	963	0.329	0.5396	0.405	
4	255	0.0	0	137	2625	2603	1704	1704	69	2614	1704	0.322	0.6354	0.378	
5	315	0.0	279	549	3870	3819	2964	2742	414	3845	2853	0.341	0.6699	0.363	
6	375	0.0	557	1372	4980	4563	3705	3779	965	4772	3742	0.321	0.6523	0.349	
7	435	0.0	1672	2608	6494	5847	6002	5409	2140	6171	5706	0.351	0.6866	0.352	
8	495	0.0	3482	4804	7268	6523	7558	7114	4143	6896	7336	0.357	0.6645	0.366	
9	555	0.0	5990	6588	7908	7064	9559	8744	6289	7486	9151	0.351	0.6643	0.361	
10	615	0.0	9472	10431	8412	7470	12597	11634	9952	7941	12115	0.377	0.6771	0.365	
11	615	0.0	8915	10019	8513	7571	12597	11634	9467	8042	12115	0.375	0.6919	0.360	
12	615	0.0	8915	9882	8379	7537	12449	11411	9399	7958	11930	0.367	0.6873	0.360	
13	615	0.0	8637	9607	8446	7504	12449	11411	9122	7975	11930	0.363	0.6976	0.357	
14	615	0.0	8358	9333	8379	7470	12226	11189	8845	7924	11708	0.354	0.6981	0.355	
15	615	0.0	8637	9882	8446	7537	12449	11485	9259	7992	11967	0.366	0.6937	0.358	
16	615	0.0	8358	9333	8446	7537	12375	11411	8845	7992	11893	0.359	0.7064	0.355	
17	615	0.0	8358	9333	8379	7470	12449	11263	8845	7924	11856	0.358	0.7070	0.355	
18	615	0.0	6965	7411	8985	8247	11560	11411	7188	8615	11485	0.341	0.7267	0.328	
19	615	0.0	6686	6176	9287	8484	11337	10522	6431	8886	10930	0.322	0.7136	0.314	
20	615	0.0	5711	5764	9960	9227	10967	10670	5738	9594	10819	0.327	0.7056	0.296	
21	615	0.0	6258	6451	9859	9227	10819	10744	6360	9543	10782	0.335	0.6780	0.304	
22	615	0.0	6556	7137	9927	9295	11560	10819	6912	9611	11189	0.348	0.6772	0.312	
23	615	0.0	6955	7549	9792	9194	11263	10670	7257	9493	10967	0.347	0.6547	0.317	
24	615	0.0	6129	8784	8715	8281	10967	8892	7457	8498	9929	0.328	0.6223	0.329	
25	615	0.5	5851	7960	7975	7706	11263	9040	6906	7841	10152	0.312	0.6884	0.332	
26	615	1.0	5433	7686	7975	7605	11337	9114	6559	7790	10226	0.307	0.7126	0.328	
27	615	1.5	5572	7823	7033	6659	11263	8744	6698	6846	10003	0.293	0.7386	0.344	
28	615	2.0	5433	7686	7672	7132	11411	8892	6559	7402	10152	0.301	0.7271	0.334	
29	615	2.5	5433	7686	7437	6929	11411	8818	6559	7183	10115	0.297	0.7360	0.337	
30	615	3.0	6268	8784	8513	7943	11485	8892	7526	8228	10189	0.327	0.6457	0.334	
31	615	3.5	5293	7686	8244	7706	11634	9040	6490	7975	10337	0.310	0.7146	0.325	
32	615	4.0	5293	7549	7538	6997	11560	8892	6421	7267	10226	0.293	0.7471	0.334	
33	615	4.5	5293	7411	6966	6456	11485	8744	6352	6711	10115	0.288	0.7743	0.342	
34	615	5.0	5293	7411	7100	6591	11560	8744	6352	6846	10152	0.290	0.7692	0.340	
35	615	6.0	5154	7411	6360	5881	11411	8521	6283	6121	9966	0.277	0.8035	0.351	
36	615	7.0	4736	6725	6528	5983	11485	8447	5731	6255	9966	0.272	0.8315	0.341	
37	615	8.0	4375	7000	5620	5138	11115	8077	5938	5379	9596	0.259	0.8480	0.360	
38	615	9.0	4736	6725	6663	6016	11263	8299	5731	6340	9781	0.271	0.8104	0.339	
39	615	10.0	4736	6588	5821	5275	11115	8003	5662	5547	9559	0.257	0.8524	0.352	
40	615	11.0	5015	7000	7302	6557	11560	8373	6007	6930	9966	0.285	0.7704	0.333	
41	615	12.0	4875	6862	6124	5476	11337	8077	5869	5800	9707	0.265	0.8319	0.351	
42	615	13.0	4318	6176	5620	5036	11115	7855	5247	5328	9485	0.243	0.8969	0.351	
43	615	14.0	4458	6313	5485	4867	10967	7780	5386	5176	9374	0.243	0.8875	0.356	
44	615	15.0	4318	6176	5418	4766	10967	7706	5247	5092	9337	0.243	0.9030	0.355	
45	615	16.0	4875	6862	6562	5780	11411	8003	5869	6171	9707	0.270	0.8063	0.344	
46	615	18.0	4179	5902	4812	4191	10522	7336	5040	4502	8929	0.228	0.9388	0.365	
47	615	20.0	3900	5490	4475	3718	10003	7039	4695	4097	8521	0.215	0.9692	0.368	
48	615	22.0	4458	6176	5485	4698	10819	7484	5317	5092	9151	0.242	0.8792	0.356	
49	615	25.0	3761	5215	3735	3245	9337	6521	4488	3490	7929	0.196	0.9938	0.380	
50	615	30.0	3900	5490	3197	2738	8744	6076	4695	2967	7410	0.186	0.9670	0.399	
51	615	35.0	3761	5078	3163	2704	8299	5780	4420	2934	7039	0.177	0.9573	0.394	
52	615	40.0	4597	6039	2524	2062	7855	5632	5318	2293	6743	0.177	0.8860	0.429	
53	615	45.0	4318	5627	2423	2062	7558	5706	4973	2242	6632	0.177	0.9192	0.427	
54	615	50.0	4318	5490	2322	2062	7114	5632	4904	2192	6373	0.166	0.9981	0.427	
55	615	60.0	4597	5764	2154	1724	6891	5409	5181	1939	6150	0.164	0.8669	0.440	
56	615	70.0	4179	5353	2288	1453	6965	5335	4766	1871	6150	0.158	0.9257	0.438	
57	615	80.0	4179	5627	2053	1048	6521	4594	4903	1550	5557	0.146	0.8612	0.452	
58	615	90.0	4179	5627	1817	710	6521	4446	4903	1263	5483	0.146	0.8892	0.467	
59	615	100.0	4597	6176	1985	473	6669	4224	5387	1229	5446	0.146	0.8232	0.472	
60	615	100.0	5572	7549	3769	2400	8596	5854	6560	3084	7225	0.215	0.7491	0.417	
61	615	100.0	5851	7960	4004	2738	9040	6224	6906	3371	7632	0.223	0.7427	0.413	
62	615	100.0	5711	7549	3937	2738	9114	6224	6630	3337	7669	0.219	0.7694	0.412	
63	615	100.0	5851	7823	3971	2873	9485	6447	6837	3422	7966	0.226	0.7765	0.412	
64	615	100.0	5851	7823	4072	2974	9485	6595	6837	3523	8040	0.229	0.7761	0.410	
65	615	100.0	5851	8235	4206	3143	9707	6817	7043	3675	8262	0.236	0.7709	0.408	

付表2-8 実験№11 荷重計データ

NO.	搬入高	移動量	荷重計データ (kg)									土圧要素			備考
			1	2	3	4	5	6	12平均	34平均	56平均	K	tanδ	φCH	
1	75	0.0	-137	-137	808	203	148	0	-137	505	74	0.457	0.2014	0.129	
2	135	0.0	-274	-274	1245	406	296	222	-274	825	259	0.229	0.4708	0.247	
3	195	0.0	-137	-137	2053	1487	1037	889	-137	1770	963	0.341	0.5900	0.354	
4	255	0.0	-137	-137	3062	2501	1927	1556	-137	2782	1741	0.333	0.6585	0.307	
5	315	0.0	412	412	4206	3617	3112	2593	412	3911	2853	0.357	0.6599	0.361	
6	375	0.0	1510	1510	5687	4867	4742	4298	1510	5277	4520	0.397	0.6660	0.385	
7	435	0.0	3019	3019	6898	5881	6521	6002	3019	6390	6261	0.409	0.6655	0.386	
8	495	0.0	4941	4941	7908	6760	8744	8151	4941	7334	8447	0.416	0.6882	0.380	
9	555	0.0	6725	6725	8244	7064	10226	9559	6725	7654	9892	0.388	0.6879	0.367	
10	615	0.0	9745	9745	8614	7436	12745	11930	9745	8025	12338	0.391	0.6943	0.363	
11	615	0.0	9745	9745	8715	7537	12893	12078	9745	8126	12486	0.395	0.6987	0.362	
12	615	0.0	9745	9745	8715	7537	12893	12078	9745	8126	12486	0.395	0.6987	0.362	
13	615	0.0	8647	8647	8614	7368	12523	11708	8647	7991	12115	0.372	0.7282	0.353	
14	615	0.0	8509	8509	8682	7402	12523	11708	8509	8042	12115	0.371	0.7320	0.351	
15	615	0.0	8921	8921	8648	7436	12597	11782	8921	8042	12189	0.378	0.7186	0.355	
16	615	0.0	8921	8921	8648	7402	12597	11708	8921	8025	12152	0.377	0.7171	0.355	
17	615	0.0	9196	9196	8648	7402	12745	11782	9196	8025	12264	0.383	0.7121	0.358	
18	615	0.0	8921	8921	8648	7402	12745	11782	8921	8025	12264	0.379	0.7237	0.356	
19	615	0.0	8647	8647	8581	7335	12449	11634	8647	7958	12041	0.371	0.7252	0.353	
20	615	0.0	8098	8098	8513	7301	12301	11485	8098	7907	11893	0.361	0.7431	0.348	
21	615	0.0	7411	7411	9119	6895	11560	8966	7411	8007	10263	0.335	0.6656	0.336	
22	615	0.0	7960	7960	9624	6760	12152	9411	7960	8192	10782	0.351	0.6675	0.340	
23	615	0.0	9882	9882	9321	6490	11930	9633	9882	7905	10782	0.376	0.6061	0.362	
24	615	0.0	10705	10705	9254	6655	11485	10522	10705	7956	11004	0.392	0.5896	0.369	
25	615	0.0	11392	11392	8547	6354	11560	10893	11392	7451	11226	0.397	0.5958	0.381	
26	615	0.5	10980	10980	7975	5746	11560	10744	10980	6861	11152	0.381	0.6251	0.387	
27	615	1.0	10705	10705	7672	5442	11560	10670	10705	6557	11115	0.372	0.6439	0.389	
28	615	1.5	10705	10705	6932	4698	11485	10374	10705	5815	10930	0.358	0.6616	0.401	
29	615	2.0	10568	10568	7235	4901	11560	10448	10568	6068	11004	0.361	0.6614	0.396	
30	615	2.5	10156	10156	7571	5171	11560	10374	10156	6371	10967	0.359	0.6635	0.388	
31	615	3.0	10294	10294	7167	4800	11560	10300	10294	5984	10930	0.355	0.6715	0.395	
32	615	3.5	10019	10019	7369	4867	11560	10300	10019	6118	10930	0.353	0.6773	0.391	
33	615	4.0	9882	9882	7268	4766	11560	10152	9882	6017	10856	0.348	0.6828	0.391	
34	615	4.5	9882	9882	6629	4225	11411	10003	9882	5427	10707	0.338	0.6994	0.401	
35	615	5.0	9882	9882	6932	4428	11411	10003	9882	5680	10707	0.342	0.6881	0.397	
36	615	6.0	9607	9607	7538	4867	11708	10078	9607	6202	10893	0.347	0.6890	0.386	
37	615	7.0	9058	9058	6293	3819	11411	9781	9058	5056	10596	0.319	0.7507	0.403	
38	615	8.0	8784	8784	6562	3955	11263	9633	8784	5258	10448	0.317	0.7441	0.395	
39	615	9.0	8509	8509	6057	3549	11115	9411	8784	4803	10263	0.308	0.7553	0.404	
40	615	10.0			5889	3380	10967	9262	8509	4634	10115	0.300	0.7695	0.405	
41	615	11.0	10843	10843	7874	5036	11856	9485	10843	6455	10670	0.368	0.6169	0.391	
42	615	12.0	9196	9196	6966	4225	11930	9633	9196	5595	10782	0.331	0.7289	0.393	
43	615	13.0	8509	8509	5990	3448	11411	9188	8509	4719	10300	0.303	0.7786	0.403	
44	615	14.0	8647	8647	5922	3346	11115	8966	8647	4634	10041	0.301	0.7560	0.406	
45	615	15.0	8235	8235	5586	3076	10893	8818	8235	4331	9855	0.289	0.7843	0.408	
46	615	16.0	8921	8921	6326	3650	11263	8966	8921	4988	10115	0.311	0.7272	0.401	
47	615	18.0	7823	7823	4610	2332	10078	8077	7823	3471	9077	0.262	0.8037	0.424	
48	615	20.0	7823	7823	4475	2231	9855	7929	7823	3353	8892	0.258	0.7956	0.426	
49	615	22.0	8098	8098	5317	2839	10448	8373	8098	4076	9411	0.278	0.7729	0.412	
50	615	25.0	7274	7274	3971	1927	9188	7558	7274	2949	8373	0.239	0.8191	0.432	
51	615	30.0	7274	7274	3432	1622	8744	7336	7274	2527	8040	0.229	0.8203	0.444	
52	615	35.0	7000	7000	3466	1656	8521	7114	7000	2561	7818	0.223	0.8177	0.440	
53	615	40.0	7823	7823	3062	1420	8299	6891	7823	2241	7595	0.228	0.7547	0.455	
54	615	45.0	8372	8372	3197	1366	8447	6817	8372	2291	7632	0.237	0.7157	0.456	
55	615	50.0	7549	7549	3163	1420	8151	6595	7549	2291	7373	0.223	0.7493	0.451	
56	615	60.0	7686	7686	2827	1149	8151	6373	7686	1988	7262	0.219	0.7507	0.461	
57	615	70.0	7823	7823	3028	1082	8447	6076	7823	2055	7262	0.222	0.7351	0.460	
58	615	80.0	7274	7274	2322	744	8225	5483	7274	1533	6854	0.202	0.7783	0.475	
59	615	90.0	7274	7274	2456	541	8447	5261	7274	1499	6854	0.201	0.7813	0.476	
60	615	100.0	7686	7686	2389	608	8003	5557	7686	1499	6780	0.207	0.7382	0.477	
61	615	100.0	10156	10156	3466	1284	9337	6447	10156	2375	7892	0.268	0.6297	0.463	
62	615	100.0	10568	10568	3769	1622	9855	6891	10568	2696	8373	0.284	0.6313	0.458	
63	615	100.0	10980	10980	3331	1352	10152	7188	10980	2342	8670	0.288	0.6508	0.469	
64	615	100.0	10568	10568	3432	1521	10300	7484	10568	2477	8892	0.286	0.6816	0.465	
65	615	100.0	10019	10019	3500	1656	10670	7484	10019	2578	9077	0.281	0.7206	0.460	

付表2-9 実験No12 荷重計データ

NO	搬入高	移動量	荷重計データ (Kg)									土圧要素			備考
			1	2	3	4	5	6	12平均	34平均	56平均	K	$\tan \delta$	ϕ CH	
1	75	0.0	0	0	336	372	74	148	0	354	111	0.514	0.3139	1.100	
2	135	0.0	0	0	505	608	296	370	0	557	333	0.277	0.5991	0.662	
3	225	0.0	139	549	1447	777	815	1111	344	1112	963	0.269	0.6615	0.656	
4	315	0.0	418	1372	2255	1251	1852	1927	895	1753	1890	0.256	0.7136	0.550	
5	405	0.0	1254	3157	3028	1521	3260	2964	2205	2275	3112	0.259	0.6947	0.518	
6	555	0.0	5154	7411	2928	1183	6002	5780	6283	2055	5891	0.258	0.7065	0.492	
7	615	0.0	8079	10431	2154	777	7336	7336	9255	1465	7336	0.268	0.6843	0.486	
8	615	0.0	7801	9745	2187	777	7262	8003	8773	1482	7632	0.263	0.7442	0.485	
9	615	0.0	7801	9333	2086	777	6965	6817	8567	1432	6891	0.250	0.6892	0.483	
10	615	0.0	8079	10019	3365	744	7114	6965	9049	2054	7039	0.271	0.6340	0.465	
11	615	0.0	7801	9470	2255	777	7262	6965	8636	1516	7114	0.255	0.7007	0.481	
12	615	0.0	8079	9607	2355	777	7484	6891	8843	1566	7188	0.261	0.6905	0.480	
13	615	0.0	8915	10019	2658	811	7929	7188	9467	1735	7558	0.278	0.6747	0.478	
14	615	0.0	8358	10431	2625	913	7929	7558	9394	1769	7743	0.280	0.6937	0.477	
15	615	0.0	8637	10705	2658	980	7929	7706	9671	1819	7818	0.286	0.6804	0.477	
16	615	0.0	9054	10980	2860	1048	8151	7558	10017	1954	7855	0.295	0.6561	0.474	
17	615	0.0	8915	11803	2591	980	7780	8151	10359	1786	7966	0.299	0.6559	0.480	
18	615	0.0	9333	11941	2557	980	7855	8151	10637	1769	8003	0.304	0.6451	0.482	
19	615	0.0	8079	12078	2995	845	8670	7855	10079	1920	8262	0.300	0.6886	0.477	
20	615	0.5	13373	7960	2793	777	8596	7632	10667	1785	8114	0.306	0.6516	0.482	
21	615	1.0	12816	7411	2759	777	8670	7706	10114	1768	8188	0.297	0.6891	0.481	
22	615	1.5	12816	7823	2389	777	8596	7855	10319	1583	8225	0.298	0.6910	0.487	
23	615	2.0	12676	7686	2389	777	8596	7706	10181	1583	8151	0.295	0.6929	0.487	
24	615	2.5	8637	11803	2154	744	8521	7780	10220	1449	8151	0.293	0.6985	0.491	
25	615	3.0	8497	11803	2255	777	8521	7706	10150	1516	8114	0.293	0.6955	0.489	
26	615	3.5	8358	11529	2154	744	8521	7780	9943	1449	8151	0.289	0.7155	0.490	
27	615	4.0	8637	11803	2120	777	8521	7706	10220	1449	8114	0.293	0.6954	0.491	
28	615	4.5	8358	11529	2255	744	8596	7706	9943	1499	8151	0.290	0.7123	0.489	
29	615	5.0	8358	11666	2322	777	8596	7706	10012	1550	8151	0.292	0.7050	0.487	
30	615	6.0	8079	10980	2187	777	8670	7855	9530	1482	8262	0.284	0.7503	0.489	
31	615	7.0	7940	11254	2428	777	8670	7780	9597	1600	8225	0.286	0.7346	0.485	
32	615	8.0	8079	10980	2288	744	8670	7706	9530	1516	8188	0.283	0.7413	0.488	
33	615	9.0	8079	11254	2086	744	8596	7855	9667	1415	8225	0.284	0.7422	0.491	
34	615	10.0	8219	10843	2187	744	8670	7706	9531	1465	8188	0.283	0.7446	0.489	
35	615	11.0	8079	11254	2187	777	8670	7706	9667	1482	8188	0.285	0.7344	0.489	
36	615	12.0	8358	11254	2053	744	8596	7632	9806	1398	8114	0.285	0.7242	0.492	
37	615	13.0	7801	11117	2322	777	8670	7706	9459	1550	8188	0.283	0.7438	0.486	
38	615	14.0	8079	10843	2288	777	8670	7632	9461	1533	8151	0.282	0.7414	0.487	
39	615	15.0	7801	10980	2355	777	8744	7558	9390	1566	8151	0.281	0.7439	0.485	
40	615	15.0	8915	12078	2524	777	8670	7410	10497	1651	8040	0.300	0.6619	0.485	
41	615	16.0	8358	11392	2053	710	8670	7558	9875	1381	8114	0.286	0.7208	0.492	
42	615	18.0	7940	10156	2187	710	8670	7632	9048	1449	8151	0.274	0.7765	0.489	
43	615	20.0	7522	10980	2255	710	8818	7484	9251	1482	8151	0.278	0.7594	0.488	
44	615	22.0	8079	10705	2255	744	8966	7484	9392	1499	8225	0.281	0.7552	0.488	
45	615	25.0	7244	10980	2389	744	9114	7410	9112	1566	8262	0.278	0.7737	0.485	
46	615	30.0	8079	10705	2355	744	9188	7262	9392	1550	8225	0.282	0.7517	0.486	
47	615	35.0	7801	10705	2524	744	9262	7114	9253	1634	8188	0.281	0.7521	0.483	
48	615	40.0	7522	11117	2456	710	9411	6965	9320	1583	8188	0.281	0.7510	0.485	
49	615	45.0	7940	10705	2221	710	9411	6817	9323	1465	8114	0.278	0.7521	0.489	
50	615	50.0	7383	11117	2389	710	9559	6669	9250	1549	8114	0.278	0.7513	0.486	
51	615	60.0	7801	10431	2423	710	9559	6373	9116	1566	7966	0.275	0.7457	0.484	
52	615	70.0	6965	10843	2726	710	9855	6224	8904	1718	8040	0.275	0.7569	0.479	
53	615	80.0	7244	10431	2726	744	10003	5854	8837	1735	7929	0.272	0.7500	0.477	
54	615	90.0	7244	10980	2928	744	10226	5632	9112	1836	7929	0.279	0.7243	0.475	
55	615	90.0	7522	11254	3096	744	10300	5632	9388	1920	7966	0.285	0.7044	0.473	
56	615	90.0	7661	11392	3163	744	10300	5632	9527	1953	7966	0.288	0.6939	0.473	
57	615	90.0	7522	11254	2793	744	10300	6150	9388	1768	8225	0.286	0.7372	0.479	
58	615	90.0	7244	11254	2524	744	10300	6224	9249	1634	8262	0.282	0.7592	0.483	
59	615	90.0	7383	11666	2355	744	10374	6373	9525	1550	8373	0.286	0.7561	0.487	
60	615	90.0	7383	11392	2322	744	10374	6373	9387	1533	8373	0.284	0.7668	0.487	
61	315	90.0	557	1921	2423	2501	3186	2075	1239	2462	2631	0.357	0.7107	0.547	
62	15	90.0	418	-137	-303	372	-148	74	140	34	-37	6.055	0.0000	17.844	

付表2-10 実験№13 荷重計データ

No.	搬入高	移動量	荷 重 計 デ タ (Kg)									工 匠 要 素			備考
			1	2	3	4	5	6	12平均	34平均	56平均	K	tanδ	d/CH	
1	135	0.0	412	549	2086	980	445	445	69	1533	445	0.462	0.2775	0.681	
2	215	0.0	137	686	2793	1656	1334	1186	274	2225	1260	0.307	0.5041	0.528	
3	315	0.0	686	1784	3533	2163	2742	2445	1235	2848	2593	0.247	0.6351	0.517	
4	375	0.0	823	3431	5047	3076	3557	3334	2127	4062	3446	0.255	0.5567	0.456	
5	435	0.0	1510	5078	5990	3718	4520	4594	3294	4854	4557	0.250	0.5593	0.426	
6	495	0.0	3019	6451	6932	4428	5706	5854	4735	5680	5780	0.246	0.5550	0.399	
7	555	0.0	4666	8372	7706	5104	6965	7262	6519	6405	7114	0.243	0.5504	0.377	
8	615	0.0	6176	9745	9052	6185	8299	8596	7960	7619	8447	0.237	0.5422	0.343	
9	615	0.0	5902	9196	8985	6118	8373	8596	7549	7551	8484	0.232	0.5619	0.339	
10	615	0.0	6176	9745	8951	6084	8447	8744	7960	7517	8596	0.237	0.5553	0.344	
11	615	0.0	5490	8784	9018	6152	8447	8744	7137	7585	8596	0.228	0.5839	0.334	
12	615	0.0	5902	9333	8951	6084	8670	8892	7617	7517	8781	0.234	0.5802	0.341	
13	615	0.0	6176	9745	8951	6118	8966	9114	7960	7534	9040	0.240	0.5834	0.345	
14	615	0.0	6313	9882	9119	6287	9559	9633	8098	7703	9596	0.248	0.6073	0.346	
15	615	0.0	6588	10294	9018	6185	9188	9559	8441	7602	9374	0.249	0.5843	0.350	
16	615	0.0	5902	9333	9119	6287	8966	9262	7617	7703	9114	0.239	0.5949	0.339	
17	615	0.0	6176	9607	9085	6253	8966	9337	7892	7669	9151	0.242	0.5881	0.343	
18	615	0.0	7274	11117	9220	6016	10003	9337	9196	7618	9670	0.260	0.5751	0.358	
19	615	1.0	7411	11254	9119	6050	9929	9040	9333	7585	9485	0.260	0.5606	0.359	
20	615	1.5	7274	10980	9153	6152	9929	9040	9127	7652	9485	0.258	0.5653	0.356	
21	615	2.0	7000	10843	9153	6152	9855	8966	8921	7652	9411	0.255	0.5678	0.354	
22	615	2.5	7823	11392	8783	5881	10003	8966	9607	7332	9485	0.260	0.5599	0.365	
23	615	3.0	7274	10980	8850	5983	9929	8892	9127	7416	9411	0.255	0.5688	0.359	
24	615	3.5	7274	10843	8985	6084	9929	8892	9058	7534	9411	0.255	0.5672	0.357	
25	615	4.0	7274	10980	8985	6118	9929	8892	9127	7551	9411	0.256	0.5642	0.358	
26	615	4.5	7549	11117	8715	5949	9929	8892	9333	7332	9411	0.256	0.5647	0.363	
27	615	5.0	7137	10843	9085	6219	9929	8892	8990	7652	9411	0.256	0.5655	0.355	
28	615	6.0	8372	10843	8110	5408	10003	8892	9607	6759	9448	0.253	0.5773	0.374	
29	615	10.0	5902	9470	10532	7402	10152	8966	7686	8967	9559	0.257	0.5740	0.324	
30	615	10.0	7274	10843	9287	6321	10226	8966	9058	7804	9596	0.260	0.5691	0.354	
31	615	11.0	8098	11666	8682	5746	10226	9040	9882	7214	9633	0.263	0.5635	0.370	
32	615	12.0	7960	11666	8547	5712	10152	9040	9813	7130	9596	0.261	0.5664	0.370	
33	615	13.0	7960	11666	8513	5712	10152	9040	9813	7113	9596	0.261	0.5669	0.370	
34	615	14.0	8098	11666	8513	5678	10152	9040	9882	7096	9596	0.261	0.5652	0.371	
35	615	15.0	8235	11941	8446	5611	10152	9040	10088	7028	9596	0.263	0.5606	0.374	
36	615	16.0	8098	11666	8278	5476	10152	9040	9882	6877	9596	0.259	0.5726	0.374	
37	615	18.0	7000	10568	9388	6422	10152	9040	8784	7905	9596	0.258	0.5750	0.350	
38	615	20.0	7823	11392	8850	5915	10300	9040	9607	7382	9670	0.262	0.5692	0.365	
39	615	22.0	7823	11392	8917	5949	10300	8966	9607	7433	9633	0.262	0.5653	0.364	
40	615	25.0	8647	12215	7975	5070	10300	8892	10431	6523	9596	0.261	0.5660	0.384	
41	615	25.0	8921	12490	8042	5138	10522	9040	10705	6590	9781	0.266	0.5655	0.386	
42	615	30.0	8647	12078	8177	5138	10596	8744	10362	6657	9670	0.262	0.5682	0.382	
43	615	35.0	8098	11666	8581	5340	10819	8447	9882	6961	9633	0.260	0.5719	0.373	
44	615	40.0	8647	12215	8177	5002	11041	8299	10431	6590	9670	0.262	0.5681	0.388	
45	615	45.0	8921	12490	7773	4597	11041	8151	10705	6185	9596	0.260	0.5681	0.391	
46	615	50.0	8509	11941	8110	4935	11189	7855	10225	6522	9522	0.258	0.5686	0.382	
47	615	60.0	8647	12352	7571	4394	11263	7410	10500	5983	9337	0.254	0.5665	0.393	
48	615	70.0	7960	11392	8076	4766	11337	6817	9676	6421	9077	0.248	0.5639	0.379	
49	615	80.0	7549	11392	7975	4563	11560	6076	9470	6269	8818	0.242	0.5602	0.379	
50	615	90.0	7000	10568	7975	4597	11337	5780	8784	6286	8559	0.232	0.5679	0.372	
51	615	90.0	7274	10843	8143	4732	11560	5928	9058	6438	8744	0.238	0.5643	0.372	
52	615	90.0	7137	10843	8379	4901	11708	6373	8990	6640	9040	0.242	0.5784	0.369	
53	615	90.0	412	3980	9590	9802	6002	6965	1784	9696	6484	0.177	0.5648	0.205	
54	615	90.0	412	1235	8379	9160	3483	3779	412	8769	3631	0.132	0.3955	0.155	

付表2-11 実験№14 荷重計データ

No	搬入高	移動量	荷 重 計 デ ー タ (Kg)										工 圧 要 素			備考
			1	2	3	4	5	6	12F肉	34F肉	56F肉	K	tanδ	d/H		
1	115	0.0	-360	-60	1080	840	300	300	-210	960	300	0.315	0.4000	0.151		
2	215	0.0	420	480	2640	2200	960	900	450	2420	930	0.337	0.3240	0.560		
3	295	0.0	1260	1620	3240	2680	2160	2040	1440	2960	2100	0.289	0.4773	0.559		
4	315	0.0	1200	1740	3280	2680	2280	2220	1470	2980	2250	0.259	0.5056	0.528		
5	375	0.0	1620	3000	3520	2880	2640	3060	2310	3200	2850	0.228	0.5172	0.501		
6	435	0.0	3420	4260	3840	3040	3240	3780	3840	3440	3510	0.220	0.4821	0.490		
7	495	0.0	5100	5820	4000	3240	3540	4320	5460	3620	3930	0.208	0.4328	0.464		
8	555	0.0	6960	7140	4320	3440	4560	5220	7050	3880	4890	0.200	0.4474	0.433		
9	615	0.0	9240	8700	4560	3680	5400	6060	8970	4120	5730	0.195	0.4377	0.406		
10	615	0.0	9120	8700	4560	3600	5520	6180	8910	4080	5850	0.194	0.4503	0.407		
11	615	0.0	9540	9060	4520	3640	5640	6300	9300	4080	5970	0.200	0.4462	0.411		
12	615	0.0	9060	8580	4720	3640	5580	6240	8820	4180	5910	0.195	0.4546	0.404		
13	615	0.0	9420	8940	4580	3640	5730	6360	9180	4110	6045	0.199	0.4549	0.409		
14	615	0.0	9600	9060	4600	3680	5820	6420	9330	4140	6120	0.202	0.4543	0.410		
15	615	0.0	9600	9180	4640	3720	5880	6480	9390	4180	6180	0.203	0.4554	0.410		
16	615	0.0	9000	8580	4720	3760	6000	6600	8790	4240	6300	0.197	0.4835	0.404		
17	515	0.0	9780	9240	4800	3840	6420	6840	9510	4320	6630	0.209	0.4794	0.409		
18	615	0.0	11820	10380	3600	2760	6420	6120	11100	3180	6270	0.213	0.4391	0.442		
19	615	0.0	12000	10440	3720	2880	6600	6180	11220	3300	6390	0.216	0.4401	0.441		
20	615	0.0	11520	10080	3360	2640	6660	6240	10800	3000	6450	0.208	0.4674	0.446		
21	615	0.0	21060	12300	3360	2440	5940	5580	16680	2900	5760	0.278	0.2942	0.466		
22	615	0.0	20460	11820	5920	4520	6540	5880	16140	5220	6210	0.303	0.2907	0.428		
23	615	0.0	20340	11760	5760	4400	6480	5880	16050	5080	6180	0.300	0.2925	0.430		
24	615	0.5	17940	10140	3920	2800	6480	5940	14040	3360	6210	0.252	0.3569	0.451		
25	615	1.0	15540	8460	3880	2680	6780	6120	12000	3280	6450	0.226	0.4221	0.445		
26	615	1.5	13380	7200	3640	2440	6840	6000	10290	3040	6420	0.202	0.4816	0.442		
27	615	2.0	11940	6240	3160	2200	6360	5520	9090	2680	5940	0.180	0.5047	0.443		
28	615	2.5	11160	5940	2480	1840	5460	4980	8550	2160	5220	0.162	0.4874	0.453		
29	615	3.0	10560	5640	2400	1800	5100	4620	8100	2100	4860	0.154	0.4765	0.450		
30	615	3.5	10500	5640	2240	1720	4920	4560	8070	1980	4740	0.152	0.4716	0.454		
31	615	4.0	10560	5760	2040	1560	4740	4500	8160	1800	4620	0.150	0.4639	0.460		
32	615	4.5	10320	5700	2160	1600	4680	4500	8010	1880	4590	0.149	0.4641	0.456		
33	615	5.0	10800	6000	2080	1600	4680	4620	8400	1840	4650	0.153	0.4541	0.460		
34	515	6.0	10860	6120	2160	1720	4680	4800	8490	1940	4740	0.156	0.4545	0.457		
35	615	7.0	11220	6420	2160	1840	4740	5040	8820	2000	4890	0.162	0.4519	0.458		
36	615	8.0	11220	6420	2280	2040	4740	5340	8820	2160	5040	0.165	0.4590	0.453		
37	615	9.0	10980	6240	2800	2400	4860	5520	8610	2600	5190	0.168	0.4630	0.440		
38	615	10.0	10860	6120	3160	2800	4920	5760	8490	2980	5340	0.173	0.4656	0.429		
39	615	11.0	10560	5880	3440	3040	4920	6000	8220	3240	5460	0.173	0.4764	0.420		
40	615	12.0	9960	5460	3800	3480	4920	6060	7710	3640	5490	0.172	0.4837	0.406		
41	615	13.0	9360	5040	4320	3960	4920	6060	7200	4140	5490	0.172	0.4841	0.389		
42	615	14.0	8580	4680	4760	4360	4920	6120	6630	4560	5520	0.170	0.4933	0.372		
43	615	15.0	8520	4620	5000	4600	4860	6240	6570	4800	5550	0.173	0.4881	0.366		
44	615	16.0	8400	4560	5240	4800	4980	6360	6480	5020	5670	0.175	0.4930	0.361		
45	615	18.0	8040	4560	5840	5280	5220	6540	6300	5560	5880	0.181	0.4958	0.349		
46	615	20.0	8160	4800	6240	6080	5340	7200	6480	6160	6270	0.192	0.4960	0.341		
47	615	20.0	8760	5220	6320	6080	5640	7320	6990	6200	6480	0.200	0.4913	0.348		
48	615	22.0	7680	4680	6800	6960	5400	7620	6180	6880	6510	0.199	0.4985	0.326		
49	615	25.0	6900	4500	7400	7680	5520	7920	5700	7540	6720	0.202	0.5076	0.310		
50	615	30.0	6720	4800	7600	8240	5580	8280	5760	7920	6930	0.209	0.5066	0.306		
51	615	35.0	7260	5220	7840	8680	5880	8640	6240	8260	7260	0.221	0.5007	0.309		
52	615	40.0	7740	5520	7840	8840	6060	8940	6630	8340	7500	0.228	0.5010	0.314		
53	615	45.0	8520	6060	7480	8720	6000	9300	7290	8100	7650	0.234	0.4971	0.326		
54	615	50.0	8220	6000	7840	9120	6060	9480	7110	8480	7770	0.238	0.4984	0.319		
55	615	60.0	9060	6660	7560	8840	6180	9600	7860	8200	7890	0.244	0.4913	0.332		
56	615	70.0	9000	7020	7520	8680	6240	9660	8010	8100	7950	0.245	0.4935	0.335		
57	615	80.0	8640	7020	7520	8680	6240	9660	7830	8100	7950	0.243	0.4991	0.333		
58	615	90.0	8400	6960	7640	8560	6600	9060	7680	8100	7830	0.240	0.4962	0.331		
59	615	90.0	8160	6660	7560	8320	6600	9060	7410	7940	7830	0.235	0.5101	0.330		

付表2-12 実験№15 荷重計データ

NO	搬入高	移動量	荷 重 計						テ-マ (Kg)			土 圧 要 素			備 考
			1	2	3	4	5	6	12平均	34平均	56平均	K	tanδ	d _{GH}	
1	75	0.0	-600	-180	1120	480	0	0	-390	800	0	0.377	0.0000	2.044	
2	135	0.0	-420	0	2600	1360	180	240	-210	1680	210	0.422	0.1429	0.327	
3	195	0.0	-50	180	2560	1960	240	600	60	2260	420	0.321	0.1810	0.439	
4	255	0.0	660	840	3040	2400	780	960	750	2720	870	0.285	0.2507	0.521	
5	315	0.0	1320	1740	3200	2560	1440	1500	1530	2880	1470	0.242	0.3333	0.528	
6	375	0.0	1200	2400	3240	2480	1980	2040	1630	2860	2010	0.186	0.4244	0.477	
7	435	0.0	2220	3360	3520	2760	2700	2820	2790	3140	2760	0.179	0.4654	0.458	
8	495	0.0	3360	3960	3600	2800	3060	3180	3660	3200	3120	0.159	0.4548	0.432	
9	555	0.0	5040	5040	4520	3760	3960	4140	5040	4140	4050	0.169	0.4412	0.392	
10	615	0.0	7020	6540	5000	4360	4740	4800	6780	4680	4770	0.170	0.4162	0.369	
11	615	0.0	5940	5700	5040	4320	4740	4680	5820	4680	4710	0.157	0.4436	0.356	
12	615	0.0	6360	6000	5160	4400	4980	4980	6180	4780	4980	0.165	0.4544	0.360	
13	615	0.0	11100	5580	6460	5440	5520	7020	8340	5960	6270	0.214	0.4385	0.367	
14	615	0.5	9060	4140	5520	4560	5040	4920	6600	5040	4980	0.173	0.4272	0.360	
15	615	1.0	7200	3060	4640	3840	4080	4800	5130	4240	4440	0.142	0.4739	0.354	
16	615	1.5	6240	2820	3680	2960	3660	4080	4530	3320	3870	0.120	0.4930	0.366	
17	615	2.0	5760	2580	3400	2760	3180	3960	4170	3080	3570	0.111	0.4924	0.366	
18	615	2.5	5540	2580	3040	2400	3180	3600	4080	2720	3390	0.104	0.4985	0.376	
19	615	3.0	5340	2460	2840	2280	2880	3600	3900	2560	3240	0.098	0.5015	0.377	
20	615	3.5	4860	2280	2800	2200	3240	3600	3570	2500	3420	0.095	0.5634	0.373	
21	615	4.0	4740	2220	2720	2200	3000	3780	3480	2460	3390	0.093	0.5707	0.373	
22	615	4.5	4440	2160	2720	2200	3420	3780	3300	2460	3600	0.092	0.6250	0.370	
23	615	5.0	4440	2160	2640	2200	3300	3900	3300	2420	3600	0.092	0.6294	0.372	
24	615	6.0	4560	2340	2960	2440	3360	3540	3450	2700	3450	0.096	0.5610	0.363	
25	615	7.0	5820	3060	3640	2560	3480	3660	4440	2800	3570	0.110	0.4931	0.381	
26	615	8.0	7140	3900	2800	2400	3720	3900	5520	2600	3810	0.123	0.4692	0.406	
27	615	9.0	8240	4560	2840	2480	3960	4380	6420	2660	4170	0.137	0.4523	0.416	
28	615	10.0	9000	4920	3320	2840	4320	4980	6960	3080	4650	0.151	0.4631	0.411	
29	615	11.0	9360	5160	3680	3080	4620	5280	7260	3380	4950	0.161	0.4652	0.406	
30	615	12.0	9240	5100	4280	3600	5040	5340	7170	3940	5190	0.168	0.4671	0.392	
31	615	13.0	9140	5100	4640	3880	5280	5460	7140	4260	5370	0.172	0.4711	0.385	
32	615	14.0	8940	4980	5040	4360	5520	5640	6960	4700	5580	0.177	0.4786	0.374	
33	615	15.0	9120	5100	5120	4440	5640	5700	7110	4780	5670	0.180	0.4769	0.374	
34	615	16.0	9000	5040	5400	4840	5820	5820	7020	5120	5820	0.164	0.4794	0.366	
35	615	18.0	8820	4920	5920	5480	6120	5940	6870	5700	6030	0.191	0.4797	0.354	
36	615	20.0	9240	5340	5960	5760	6240	6360	7290	5860	6800	0.199	0.4791	0.357	
37	615	22.0	8840	5220	6480	6400	6420	6480	7050	6440	6450	0.205	0.4781	0.345	
38	615	25.0	9000	5400	6000	6720	6600	6780	7200	6660	6690	0.211	0.4827	0.344	
39	615	30.0	8500	5340	5860	7400	6340	7140	6960	7180	6840	0.215	0.4837	0.333	
40	615	35.0	8160	5220	7200	8120	6600	7380	6660	7660	6990	0.218	0.4881	0.322	
41	615	40.0	7840	5160	7240	8400	6540	7500	6480	7820	7020	0.218	0.4909	0.318	
42	615	45.0	7440	5100	7680	8960	6660	7560	6270	8320	7110	0.222	0.4873	0.309	
43	615	50.0	7440	5100	7520	8960	6600	7620	6270	8240	7110	0.221	0.4900	0.310	
44	615	60.0	6960	4800	7840	9440	6540	7860	5880	8640	7200	0.222	0.4959	0.299	
45	615	70.0	7440	5160	7800	9200	6540	7860	6300	8500	7200	0.225	0.4865	0.307	
46	615	80.0	7440	5100	7960	8920	6420	7860	6270	8440	7140	0.224	0.4854	0.307	
47	615	80.0	2840	1200	4640	7560	900	2400	2040	6100	1650	0.433	0.2027	0.444	
48	15	80.0	100	-600	-440	240	-180	-180	-240	-100	-180	7.817	0.0000	6.294	

大型擁壁実験 - その 2 -

土木研究所資料第 994 号
昭和 50 年 10 月 (1975)

建設省土木研究所
機械施工部施工研究室

キーワード 擁壁, 土圧, 土圧実験

要旨

この報告書は、土圧の定量的把握と土圧理論の検証を目的として進められてきた大型擁壁実験の収集データを整理したものであり、土木研究所資料第 673 号の続編である。



郵便はがき

十円切手
をはって
下さい

2 8 0 - □ □

建設省土木研究所
施工研究室 御中

千葉県千葉市穴川
四丁目十二番五二号

No. _____

No. _____

配布先氏名

配布先住所

土木研究所資料第 994 号 部

上記のとおり受領しました。

所 属 (住所)

氏 名

印