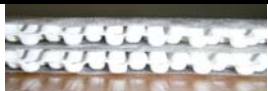








## 付録1 新透水マットの基本性能確認試験

## 1. 新透水マットの種類

新工法に使用する新透水マットの種類を表 1-1 に示す。

表 1-1 新透水マットの種類

タイプ	製品名 (製造元)	製品断面写真
2枚重ねタイプ	製品 A (A 社)	
	製品 B (B 社)	
	製品 C (C 社)	
	製品 D (D 社)	
厚み UP タイプ	製品 E (E 社)	
	製品 F (F 社)	
	製品 G (G 社)	

宅地擁壁に用いる透水マットの性能評価項目と基準については、「擁壁用透水マット技術マニュアル」<sup>1)</sup>にとりまとめられている。また、その試験方法は「擁壁用透水マット技術マニュアル」の付録に示される、建築研究資料 No.73「擁壁用透水マットの試験方法」<sup>2)</sup>によっている。

新透水マットの性能評価項目と基準を表 1-2 に示す。新透水マットの性能評価については、透水マットの性能評価全 8 項目の内、過去の試験結果が適用出来る項目については、そのまま準用するものとした。新たに実施する新透水マットの性能評価項目について、2枚重ねタイプについては面に垂直方向の透水性能と力学特性である圧縮クリープ特性、厚み UP タイプについては面内方向の透水性能と力学特性である圧縮クリープ特性を実施した。

表 1-2 新透水マットの性能評価項目と基準

	項目	基準	新透水マット試験実施項目	
			2枚重ねタイプ <sup>°</sup>	厚み UPタイプ <sup>°</sup>
1	面に垂直方向の透水性能	裏込め土の透水係数の5倍以上で、かつ $1 \times 10^{-2} \text{cm/sec}$ 以上。	○	過去認定結果準用
2	面内方向の透水性	所定の上載圧 ( $\sigma_v = 0.5 \text{kgf/cm}^2$ , $i = 1.0$ ) をかけた状態で $15 \text{cm}^3/\text{sec/cm}$ 以上。	過去認定結果準用	○
3	土に接した状態での透水実験 ①排水実験	所定の排水試験及び複合透水試験(目詰まり試験)を行い、砂利又は碎石の場合と比較して同等以上の排水効果があることを確認。	過去認定結果準用	過去認定結果準用
4	土に接した状態での透水実験 ②複合透水試験(目詰まり試験)	透水マットの単位面積当たりの土粒子の通過重量(乾燥重量)が排水試験及び複合透水試験ともに $0.1 \text{gd/cm}^2$ 以下。	過去認定結果準用	過去認定結果準用
5	圧縮クリープ特性	所定の試験を行い、試験中に急激な圧縮変形を生じないこと、及び載荷1時間経過後から圧縮率は、載荷1時間経過後の高さの20cm程度以下とし、クリープによる有害な変形を生じないこと。	○	○
6	土及びコンクリートとの摩擦特性	上載圧 $0.6 \text{kgf/cm}^2$ 以下の4種類でいずれも土の内部摩擦角の1/2以上を確保。	過去認定結果準用	過去認定結果準用
7	化学的特性 ①耐酸性・耐アルカリ耐性	所定の試験を行い、引張り強さ、引裂強さの残存率80%以上。	過去認定結果準用	過去認定結果準用
8	化学的特性 ②微生物劣化	微生物劣化試験におけるカビ抵抗値は「2」。	過去認定結果準用	過去認定結果準用

新透水マットは、従来の透水マットと同様な材料特性・排水性能等が求められる。以下に、新透水マットの設計に必要な性能を示す。

### 1) 面に垂直方向の透水性能

新透水マットは、裏込め土中の水を集水するに十分な、面に垂直方向の透水性能を有していなければならない。

裏込め土の透水係数は、通常  $1 \times 10^{-7} \sim 1 \times 10^{-2} \text{cm/sec}$  程度であり、新透水マットの透水性能は、裏込め土の透水性能と同等以上であれば集水するのに支障はないが、ここでは安全性を考慮し、従来の透水マットと同様に、新透水マットの面に垂直方向の透水性能を表す係数は、裏込め土の透水係数の5倍以上で、かつ  $1 \times 10^{-2} \text{cm/sec}$  以上を確保するものとする。

### 2) 面内方向の透水性

面に垂直方向から集水された土中水は、新透水マットの面内方向を流下し、排出される。したがって新透水マットは、擁壁の裏面全体から集水された水を一度に排水するに十分な、面内方向の透水性能を有している必要がある。

従来の透水マットの検討結果から、新透水マットに要求される面内方向の透水性能としては、所定の条件下における透水量が  $15 \text{cm}^3/\text{sec/cm}$  (新透水マット通水断面の幅方向1cm当り) 程度以上は必要と考えられる。

### 3) 力学特性

擁壁の裏面に設置される新透水マットは、裏込め土等の土圧により圧縮変形を起こす可能性がある。特に新透水マットは長期間にわたり荷重を受けるので、圧縮クリープ変形により排水能力が低下しないことを、所定の圧縮クリープ試験を行って確認する必要がある。

この圧縮クリープ試験においては、従来の透水マットと同様に、試験中に急激な圧縮変形を生じないこと、及び載荷1時間経過後からの圧縮率は、載荷1時間経過後の高さ20%程度以下とし、クリープによる有害な変形を生じないことを確認する。

## 2. 基本性能確認試験方法

### (1) 面に垂直方向の透水性能

本試験は、透水マット単体について、透水マットの面に垂直方向の透水性を調べる試験であり、透水マットの最も基本的な性能を評価する試験である。透水マットの面に垂直方向の透水性能を求める試験については、その形状、透水性等により A 法又は B 法のいずれかの方法を選定する。

今回実施した面に垂直方向の透水性能試験B法を以下に示す。（「建築研究資料第73号 擁壁用透水マットの試験方法 平成3年2月建設省建築研究所」より抜粋。）

2枚重ねタイプについては、フィルターを2枚重ねにして試験を行った。なお、厚さUPタイプについては、従来品と同じ透水フィルターを使用しており、従来品での面に垂直方向の排水性能とした。

### 1) 適用範囲

この規準は、透水マットの面に垂直方向の透水性能を求める試験について規定する。

### 2) 試験用具

#### ①試験容器（図2-1参照）

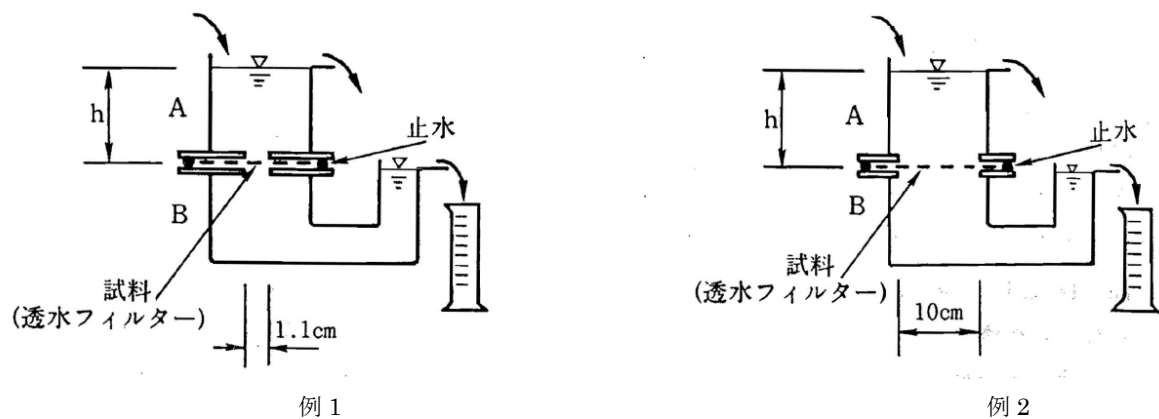


図2-1 試験容器（例）

#### i) 上部透水円筒（以下「透水円筒A」という。）

内径が10～15cm程度であり、越流口までの高さが10～15cm程度でその上部に越流口を持つプラスチック製の円筒。

#### ii) 下部透水円筒（以下「透水円筒B」という。）

内径が10～15cm程度であり、高さ10～15cm程度でその下部に内径5cm程度の透水円筒を取付け、立ち上げて下部透水円筒の上面と同じ高さで越流できるようにしたもの。

#### iii) つば付プレート

透水円筒Bの下部及び透水円筒Bの上部は面積 $1\text{cm}^2$ （直径1.1cm）及び $78.5\text{cm}^2$ （直径10cm）の透水断面を有するつば付プレートを取付ける。

#### ②棒状温度計

- ③ストップウォッチ
  - ④定規 (1mm目盛のもの)
  - ⑤メスシリンダー (測定水量の1/100以下の目盛を有するもの)
- 3) 試料 (透水フィルター) の準備及び調整
- ①試料 (透水フィルター) をつば付プレートに合わせて切断し、十分に湿潤させた状態にする。
  - ②試料 (透水フィルター) を透水円筒AとBの間にセットし、ゴム帯を取付けて漏水を防止する。又、試料 (透水フィルター) の透水断面積A (cm<sup>2</sup>) を求めておく。
  - ③試料 (透水フィルター) の厚さ  $d$  (cm) をあらかじめ1.96kPa (20gf/cm<sup>2</sup>) の荷重下で測定しておく。
- 4) 試験方法
- ①透水円筒Aの上部から静かに注水する。
  - ②透水円筒Bの排水口からの排水量がほぼ一定になったら、時刻  $t_1$  から時刻  $t_2$  までの一定時間  $t$  (sec) 内に排水する水量  $Q$  (cm<sup>3</sup>) をメスシリンダーで測定する。測定は3回以上行う。
  - ③水槽の水の温度  $T$  (°C) を測定する。
  - ④図2-1の水頭  $h$  (cm) を計る。
- 5) 試験結果の整理
- ①測定時の温度  $T$  (°C) に対する、試料 (透水フィルター) の透水性能を表す係数  $k_T$  を次式で算定する。

$$k_T = \frac{d}{h} \times \frac{Q}{A(t_2 - t_1)}$$

ここで  $k_T$  :  $T$  (°C) における透水性能を表す係数 (cm/sec)

$d$  : 資料 (透水フィルター) の厚さ (cm)

$h$  : 水頭 (cm)

$Q$  : 越流量 (cm<sup>3</sup>)

$A$  : 資料 (透水フィルター) の断面積 (cm<sup>2</sup>)

- ②温度15 (°C) に対する、試料 (透水フィルター) の透水性能を表す  $k_{15}$  は、温度  $T$  (°C) に対する水の粘性係数による補正係数  $\eta_T / \eta_{15}$  を表2-1により求め、次式によって計算する。

$$k_{15} = k_T \frac{\eta_T}{\eta_{15}}$$

ここで  $k_{15}$  : 温度15 (°C) に対する透水性能を表す係数 (cm/sec)

$k_T$  : 温度  $T$  (°C) に対する透水性能を表す係数 (cm/sec)

$\eta_T / \eta_{15}$  : 温度15 (°C) に対する温度  $T$  (°C) のときの粘性係数の補正係数

表2-1 透水性能を表す係数の温度 $T$  (°C) による補正係数 $\eta_T / \eta_{15}$

JISZ8803-1976

T°C	0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5
0	1.575	1.547	1.521	1.495	1.470	1.446	1.424	1.400	1.378	1.356
5	1.336	1.315	1.295	1.275	1.225	1.237	1.217	1.200	1.182	1.165
10	1.149	1.132	1.116	1.099	1.085	1.069	1.055	1.041	1.027	1.013
15	1.000	0.987	0.975	0.962	0.950	0.963	0.925	0.914	0.902	0.891
20	0.880	0.870	0.859	0.849	0.839	0.829	0.819	0.809	0.800	0.791
25	0.782	0.773	0.764	0.757	0.748	0.740	0.731	0.723	0.715	0.707
30	0.700	0.693	0.685	0.678	0.671	0.664	0.657	0.651	0.645	0.638
35	0.632	0.626	0.620	0.613	0.607	0.602	0.596	0.591	0.584	0.579
40	0.574	0.569	0.564	0.559	0.554	0.549	0.544	0.540	0.535	0.530
45	0.525	0.521	0.517	0.511	0.507	0.503	0.498	0.494	0.490	0.486

$$\eta_{15} = 0.01138 \times 10^{-1} Pa \cdot s \quad (0.1160 gf \cdot sec / m^2)$$

#### 6) 試験結果の報告

前述の方法で求めた透水マットの面に垂直方向の透水性能を表す ( $k_{15}$ ) の平均値を報告する。これまでの試験結果では、透水マットの面に垂直な方向の透水性能を表す係数 ( $k_{15}$ ) は、 $1 \times 10^{-2} cm/sec$ 以上の値が得られている。この値は礫を除く普通土の透水係数よりも大きい値である。

#### (2) 面内方向の透水性能

面内方向の透水性能試験方法は下記の通りである。(「建築研究資料第 73 号 擁壁用透水マットの試験方法 平成 3 年 2 月建設省建築研究所」より抜粋。)

##### 1) 適用範囲

この規準は、透水マットの面内方向の透水性能を求めるための試験について規定する。

##### 2) 試験用具

###### ①試験装置 (図 2-2 参照)

試料 (透水マット) に任意の上載圧を載荷した状態で定水位の透水性能試験が可能な構造とする。

###### i) 上載圧載荷装置

上載圧を載荷可能な載荷板、反力フレームからなる装置。

###### ii) 定水頭供給装置

任意の水頭が設定できる構造のもの。

###### iii) 透水容器

流水路と載荷板に囲まれ、両端部に供給および排水用の水槽が接続されており、透水容器の内側には、ゴムスリーブ等の層が設けられており、ゴムスリーブ等に収納した試料 (透水マット) に通水できる構造とする。

###### ②ひずみ式変位計 精度 1/100mm のものとする。

###### ③水 多量に必要とするので水道水とする。

###### ④ストップウォッチ

- ⑤定規 精度 1mm のもとする。
- ⑥はかり ひょう量 10kg 程度、感量 1g のもの。
- ⑦棒状温度計

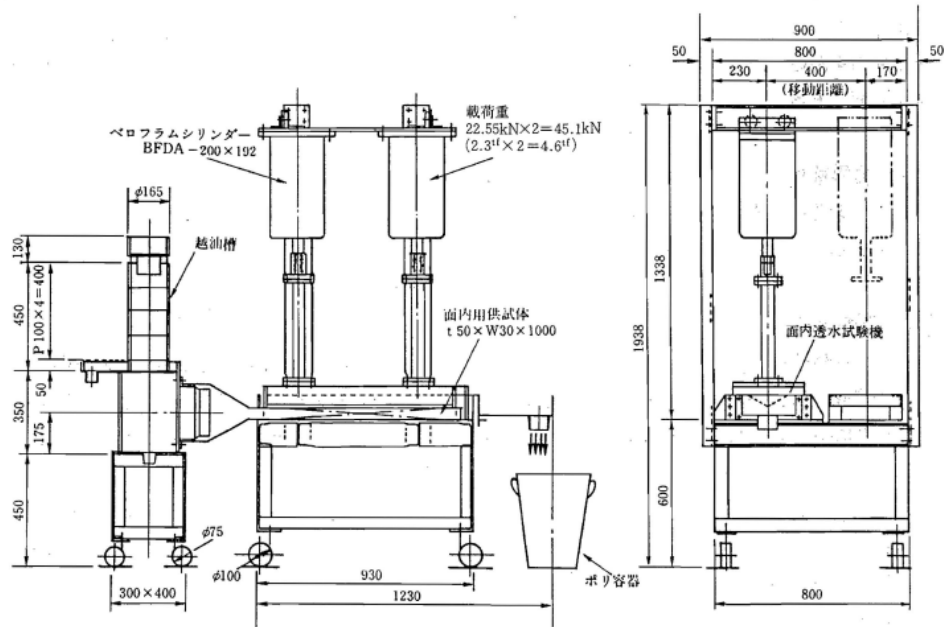


図 2-2 面内方向の透水試験装置 (例)

3) 試料の準備および調整 (試験条件)

- ①試料 (透水マット) を幅 10cm 以上、長さは幅の 2~3 倍程度 (装置にあわせる) に切断し、試料 (透水マット) とする。
- ②試料 (透水マット) をゴムスリーブ等で被覆する。なおゴムスリーブ等は、試料 (透水マット) の大きさに応じてその直径、周長を決める。
- ③給水側のゴムスリーブ等の周囲は、漏水しないように止水を行う。なお一例として、ゴムスリーブの接続部を Oリングおよび固定金具を用いて圧着させる方法を示す。(図 2-3 参照)

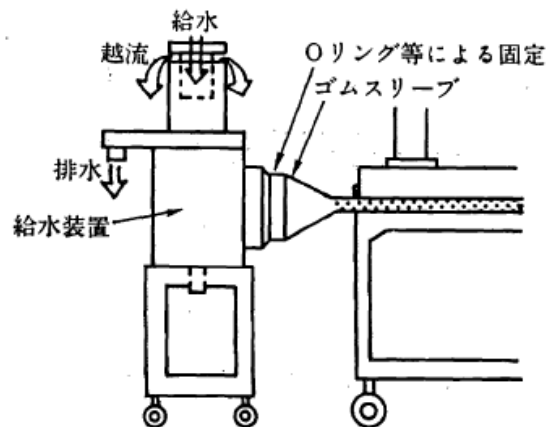


図 2-3 給水側ゴムスリーブの取り付け (例)

- ④透水容器内に試料（透水マット）をセットする。
- ⑤ゴムスリーブ等の排水口の周囲は、ゴムスリーブ等周囲（特に隅角部）から透水容器内に逆流しないように、粘着性の強いグリス、シリコンゴム等により間隔を充填し、止水処理を行う。（図 2-4 参照）

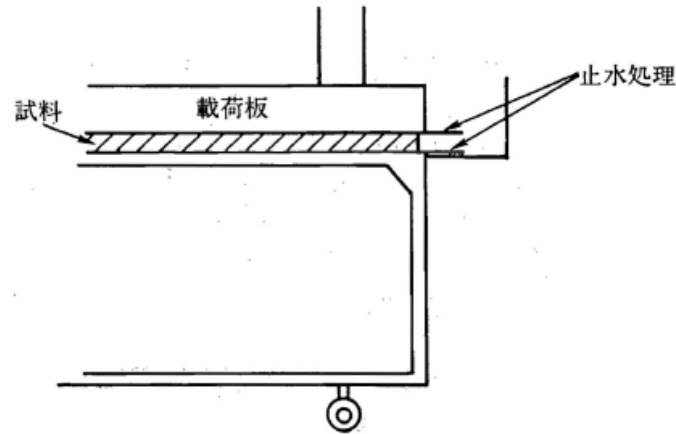


図 2-4 排水側止水（例）

- ⑥  $\delta_v = 49.0kPa$  ( $0.5kgf/cm^2$ ) 以上の上載圧を載荷する。
- ⑦水の流れを一定方向定常流になるように調整する。また動水勾配をそれぞれ  $i=0.1$ 、 $0.2$ 、 $0.4$  とする。

#### 4) 試験方法

##### ①圧縮過程

###### i) 初期厚さの設定

試料（透水マット）の初期厚さにゴムスリーブ等の高さを加えた高さとなるよう載荷板を調整しながらセットし（非常に小さな上載圧を加えてもよい）、所定の上載圧  $\delta_v = 49.0kPa$  ( $0.5kgf/cm^2$ ) を載荷する。載荷中の圧縮量はひずみ式変位計（精度  $1/100mm$ ）を用いて測定し、測定時間は、原則として土の圧密試験法（JIS A 1217）に準拠し、試験開始後 6、9、15、30 秒、1、1.5、2、3、5、7、10、15、30、40 分、1、1.5、2、3、6、24 時間とする。

###### ii) 圧縮量の補正

圧縮量は、ゴムスリーブ等で被覆した試料（透水マット）の圧縮量を測定する。このため、各荷重段階における試料（透水マット）の圧縮量は、前もって測定したゴムスリーブ等単体の圧縮量を減じた値を用いるものとする。

##### ② 透水試験条件

###### i) 水

多量に必要とするので、水道水とする。

###### ii) 試験パターン（水の流し方）

試験パターンは図 2-5 による。\*

\*：各ケース毎（ $i=0.1$ 、 $0.2$ 、 $0.4$ ）の試験初期条件を一定とするための予備の通水時間を設ける。



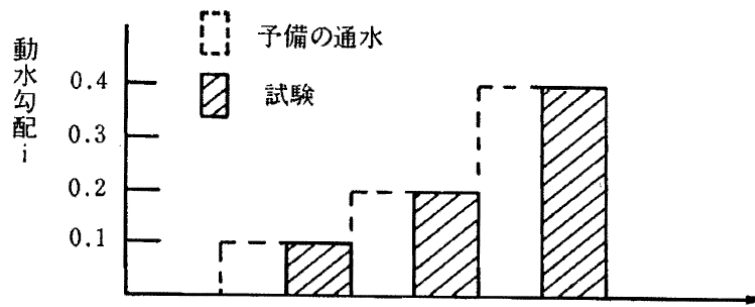


図 2-5 透水試験パターン

iii) 通水時間

各 2 時間とする。ただし、2 時間後の透水量が安定しない場合は透水量が安定するまで通水を継続する。

③ 測定

- i) 透水量 20 分間隔で採水し、採水時間は、10~20 秒とする。
- ii) はかりを用いて、採水した質量を測定する。
- iii) 圧縮量 透水過程終了まで継続して測定する。

5) 試験結果の整理

① 透水能力

試料（透水マット）の単位幅当たりの透水量を次式で求める。

$$q_p' = q_p / B$$

ここで  $q_p'$  : 透水能力 (cm<sup>2</sup>/sec/cm)

$q_p$  : 透水量 (cm<sup>2</sup>/sec)

水の単位体積重量を  $9.8 \times 10^{-3} \text{N/cm}^3$  (1gf/cm<sup>3</sup>) として求める。

$B$  : 有効幅\*

\*: 透水容器の内寸法からゴムスリーブと試料（透水マット）の外層フィルター（透水フィルター）の厚さを差し引いた幅をいう。

温度 15°C に対する透水能力  $q_p'_{15}$  は、次式により算定する。

$$q_p'_{15} = q_p' \cdot \frac{\eta_T}{\eta_{15}}$$

ここで  $\eta_T / \eta_{15}$  : 温度 15 (°C) に対する温度  $T$  (°C) のときの粘性係数の補正係数

表 2-2 透水性能を表す係数の温度  $T$  (°C) による補正係数  $\eta_T / \eta_{15}$

JISZ8803-1976

T °C	0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5
0	1.575	1.547	1.521	1.495	1.470	1.446	1.424	1.400	1.378	1.356
5	1.336	1.315	1.295	1.275	1.225	1.237	1.217	1.200	1.182	1.165
10	1.149	1.132	1.116	1.099	1.085	1.069	1.055	1.041	1.027	1.013
15	1.000	0.987	0.975	0.962	0.950	0.936	0.925	0.914	0.902	0.891
20	0.880	0.870	0.859	0.849	0.839	0.829	0.819	0.809	0.800	0.791
25	0.782	0.773	0.764	0.757	0.748	0.740	0.731	0.723	0.715	0.707
30	0.700	0.693	0.685	0.678	0.671	0.664	0.657	0.651	0.645	0.638
35	0.632	0.626	0.620	0.613	0.607	0.602	0.596	0.591	0.584	0.579
40	0.574	0.569	0.564	0.559	0.554	0.549	0.544	0.540	0.535	0.530
45	0.525	0.521	0.517	0.511	0.507	0.503	0.498	0.494	0.490	0.486

$$\eta_{15} = 0.01138 \times 10^{-1} Pa \cdot s \quad (0.1160 gf \cdot sec / m^2)$$

② 試料の断面積

載荷時における試料（透水マット）の厚さは、初期厚さからその上載圧に対する圧縮量を減じて求める。ただし、ゴムスリーブ等の厚さ（ $t$  cm）が大きい場合は、ゴムスリーブ自身の圧縮による補正を行う。

試料（透水マット）の初期厚さ  $T_{g0}$  (cm)

$$T_{g0} = T - 2t$$

ここで  $T_{g0}$  : 試料（透水マット）の初期厚さ (cm)

$T$  : 初期載荷時の高さ（透水マット+ゴムスリーブ） (cm)

$t$  : ゴムスリーブ等の厚さ (cm)

試料（透水マット）の圧縮後厚さ  $T_{grc}$

$$T_{grc} = T_{g0} - (S - \Delta Gt)$$

ここで  $T_{grc}$  : 試料（透水マット）の圧縮後厚さ (cm)

$S$  : 圧縮量 (cm)

$\Delta Gt$  : ゴムスリーブ等の圧縮量 (cm)

試料（透水マット）の断面積  $A_{rc}$

$$A_{rc} = B \times T_{grc}$$

ここで  $B$  : 試料（透水マット）の有効幅 (cm)

③ 単位時間透水量

測定開始後、1 時間以上経過後に透水量が安定したことを確認した上で、測定値の平均値をもって、単位時間透水量とする。

$$q_p : \text{単位時間透水量 (cm}^3/\text{sec)}$$

④ 透水マットの面内方向の透水能力を表す係数の外挿

動水勾配  $i=1.0$  の時の試料（透水マット）の面内方向の透水能力を表す係数を外挿する。外挿の方法を図 2-6 に示す。実験で求めた  $i=0.1, 0.2, 0.4$  のデータを両対数紙上にプロットし、その点を直線で外挿し、 $i=1.0$  の時の透水係数を求める。

## 6) 試験結果の報告

面内方向の透水能力として動水勾配  $i=1.0$  の時の外挿値 ( $q_{p15}$ ) を報告する。また透水マットに要求される面内方向の透水能力は、擁壁の高さ、降雨強度、集水距離、雨水の地下浸透率等から決定される値より大きいことが必要である。

※これまでの検討結果から、透水マットに要求される面内方向の透水性能としては、所定の条件下における透水量が  $15\text{cm}^3/\text{sec}/\text{cm}$  (透水マット通水断面の幅方向  $1\text{cm}$  当たり) 程度以上は必要と考えられる。(「擁壁用透水マット技術マニュアル 監修：建設省建設経済局民間宅地指導室 平成9年9月社団法人全国宅地擁壁技術協会」より抜粋)

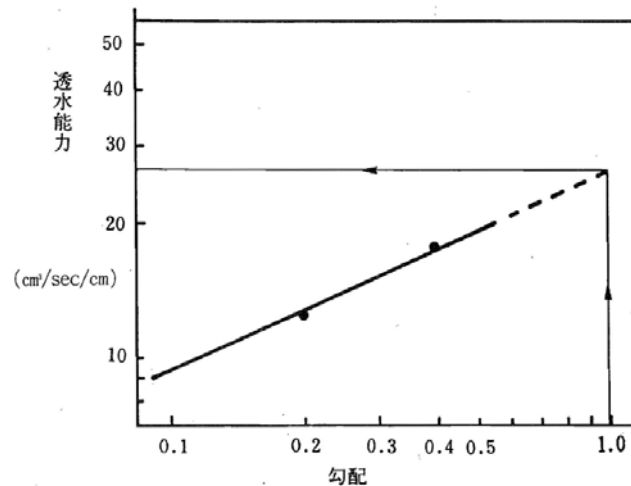


図 2-6 面内方向の透水性能 (例)

## (3) 力学特性

透水マットには長期間土圧が作用し続けるので、高分子材料を素材とした透水マットには圧縮クリープが発生する。また、透水マットは擁壁裏面と土との間に設置されるので、その摩擦特性が土圧算定に影響を与える。本試験は透水マットの圧縮クリープ量及び摩擦係数を求める為の試験である。

圧縮クリープ特性を求める試験方法は下記の通りである。(「建築研究資料第 73 号 擁壁用透水マットの試験方法 平成3年2月建設省建築研究所」より抜粋。)

### 1) 適用範囲

この基準は、透水マットに載荷した時の圧縮ひずみの時間的変化を求める試験について規定する。

### 2) 試験用具

#### ① 試験容器

試料 (透水マット) に、上載圧を載荷した状態で、長期間の圧縮クリープ試験が可能な構造とする。

#### i) 上載圧載荷装置

長期間安定した状態で載荷できる装置で、載荷する荷重が均等に伝達できる構造のもの。(図 2-7 参照)

ii) 荷重分散装置

球座と荷重分散板より成り、載荷重が均等に伝達される構造であるもの。(図 2-8 参照)

iii) 棒状温度計。

iv) ストップウォッチ。

v) ダイアルゲージ

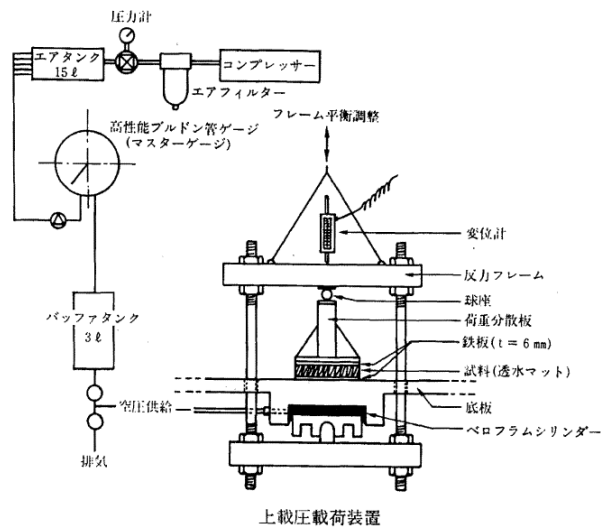


図 2-7 圧縮クリープ試験装置 (高圧圧密試験装置載荷部) (例)

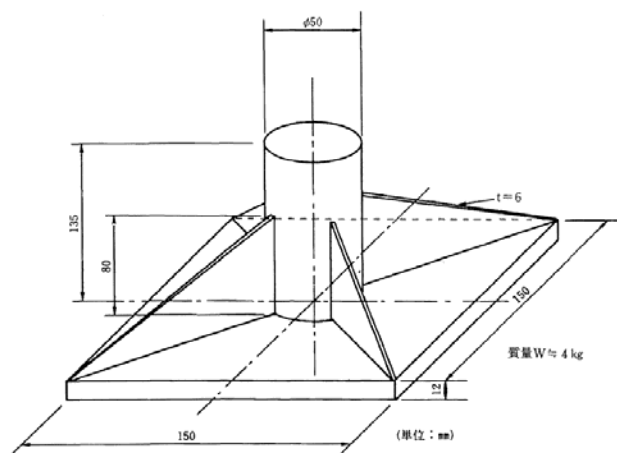


図 2-8 荷重分散板 (例)

3) 試料 (透水マット) の準備及び調整

- ① 試料 (透水マット) を、幅 10~20cm、長さ 10~20cm に切断する。
- ② 荷重分散板の上面に、球座を取り付ける。
- ③ 変位計を取り付ける。このときの高さを初期高 (cm) とする。なお変位計を設置す

るときは、試料（透水マット）に対して垂直になるようにする。

#### 4) 試験方法

- ① 試料（透水マット）を載荷装置の底板に設置する。
- ② 試料（透水マット）の上面に載荷分散板を載せる。なお、必要に応じて載荷分散板の下に約5～6mm程度の厚さの鉄板を敷設する。
- ③ 試験は短期試験と長期試験に分け、所定\*の上載圧を載荷する。  
\*：所定の上載圧とは、短期試験では98kPa（1.0kgf/cm<sup>2</sup>）及び196kPa（2.0kgf/cm<sup>2</sup>）、長期試験では49kPa（0.5kgf/cm<sup>2</sup>）以上とする。
- ④ 計測期間は、短期試験の場合には2週間以上、長期試験については3ヶ月以上とする。3ヶ月経過してなお圧縮変化率が大きい場合には、安定するまで試験を続ける。
- ⑤ 試験期間中の雰囲気温度は20℃～30℃の範囲に管理する。
- ⑥ 測定
  - i) 計測時間は土の圧密試験方法（JIS A 1217）に準じる。但し、24時間経過から2週間までの間は、1回/日以上、それ以降は1回/3日以上、圧縮変化を測定する。
  - ii) 測定は、ダイヤルゲージによるものとする。
  - iii) 測定時の温度を測定する。

#### 5) 試験結果の整理

- ① 試験結果は図2-9に示すように圧縮変形量の進行度合いを時間軸を対数として片対数紙上で整理する。

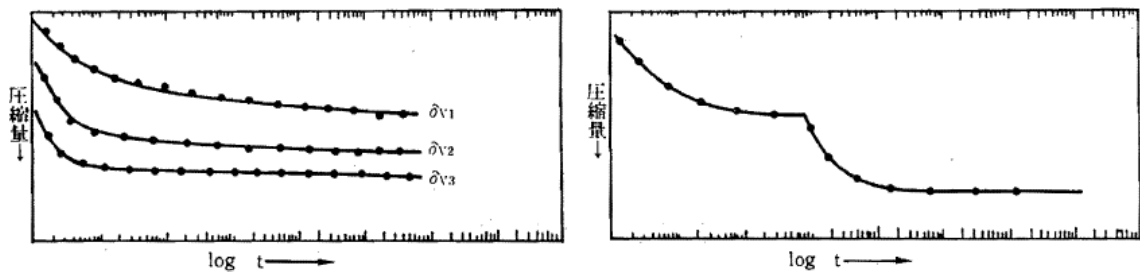


図2-9 圧縮クリープ試験の整理方法（例）

- ② 試料（透水マット）の上載圧を除荷して試料の変形等を目視・観察する。

#### 6) 試験結果の報告

- ① 短期試験においては、試験中の急激な圧縮変形\*\*の有無を報告する。  
\*\*：急激な圧縮変形とは、構造材の降伏等により図5.2-9右図に示す圧縮量の変形線が急激に変化して落ち込む状態をさす。
- ② 長期試験においては、載荷1時間経過後からの全圧縮変形率を、載荷1時間経過後の高さをもとに計算し、報告する。

### 3. 試験結果

#### (1) 面に垂直方向の透水性能

面に垂直方向の透水性能の試験は、一般財団法人日本繊維製品品質技術センター東京総合試験センターで、2枚重ね Up タイプの製品 A、製品 B、製品 C に対して行った。

試験結果を表 3-1 に示す。いずれも透水係数  $1 \times 10^{-1} \text{cm/sec}$  以上となり、透水マットとして十分な面に垂直方向の透水性能を有することを確認した。なお、製品 D は、排水路となる厚みのあるエンボス構造（凹凸構造）基板とシートを一体とした構造であり、2枚を重ねてもエンボス構造が保持されることから従来の透水マット製品の試験結果の値とした。

表 3-1 面に垂直方向の透水試験結果

試験体名称	製造元	試験結果 (透水係数,cm/sec)	試験成績書 No.
製品 A	A 社	$3.76 \times 10^{-2}$	12TS116140
製品 B	B 社	$2.34 \times 10^{-2}$	12TS116139
製品 C	C 社	$1.50 \times 10^{-2}$	12TS116070
製品 D	D 社	$4.42 \times 10^{-2}$	従来の透水マット 製品の試験結果

試験実施機関：一般財団法人日本繊維製品品質技術センター東京総合試験センター

(2) 面内方向の透水性能

面内方向の透水性能試験は、一般財団法人日本建築総合試験所で、厚み Up タイプの製品 E、製品 F、製品 G に対して行った。試験状況と結果を以下に示す。

1) 製品 E (E 社)

① 試験状況

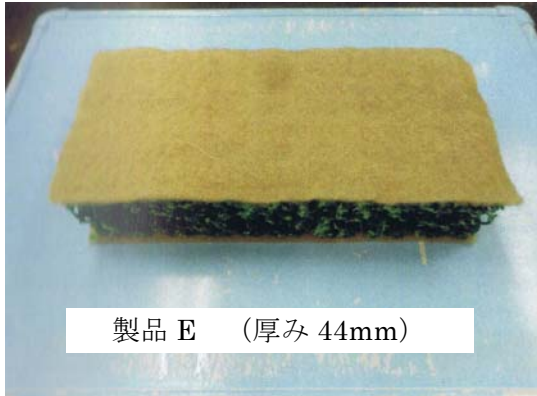


写真 3-1 試験前の供試体状況

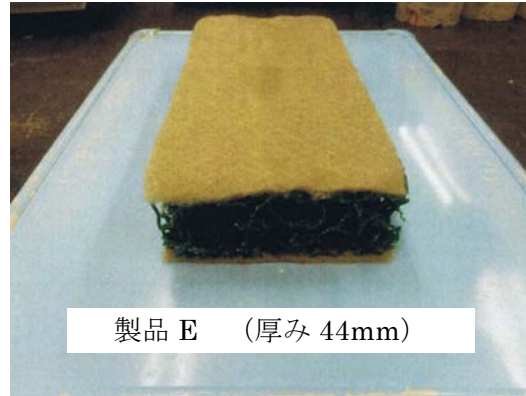
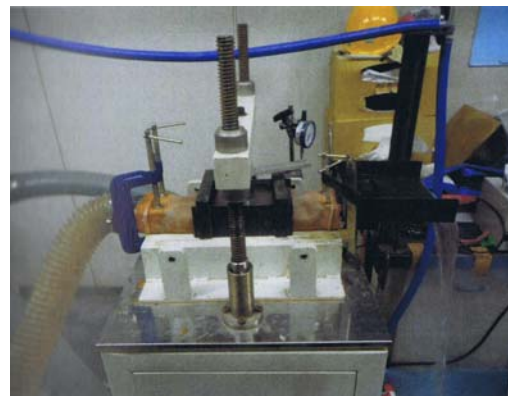
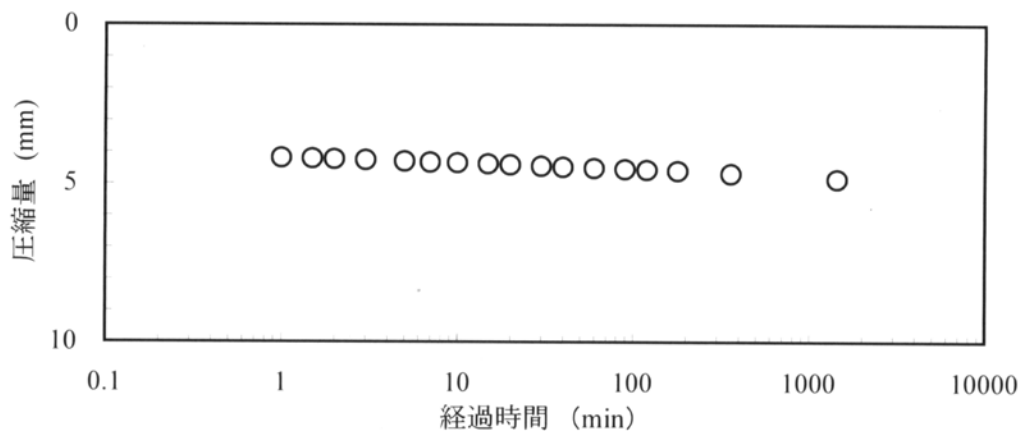


写真 3-2 試験前の供試体状況



② 試験結果 (擁壁用透水マットの性能試験報告書 試験番号 II F-18-055(6))



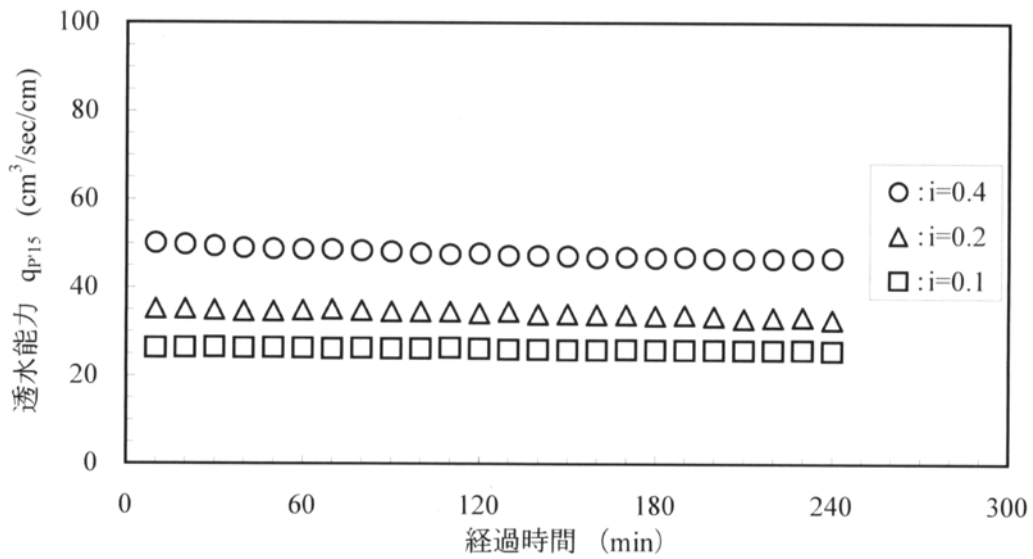


図 3-2 製品 E 透水能力—経過時間関係

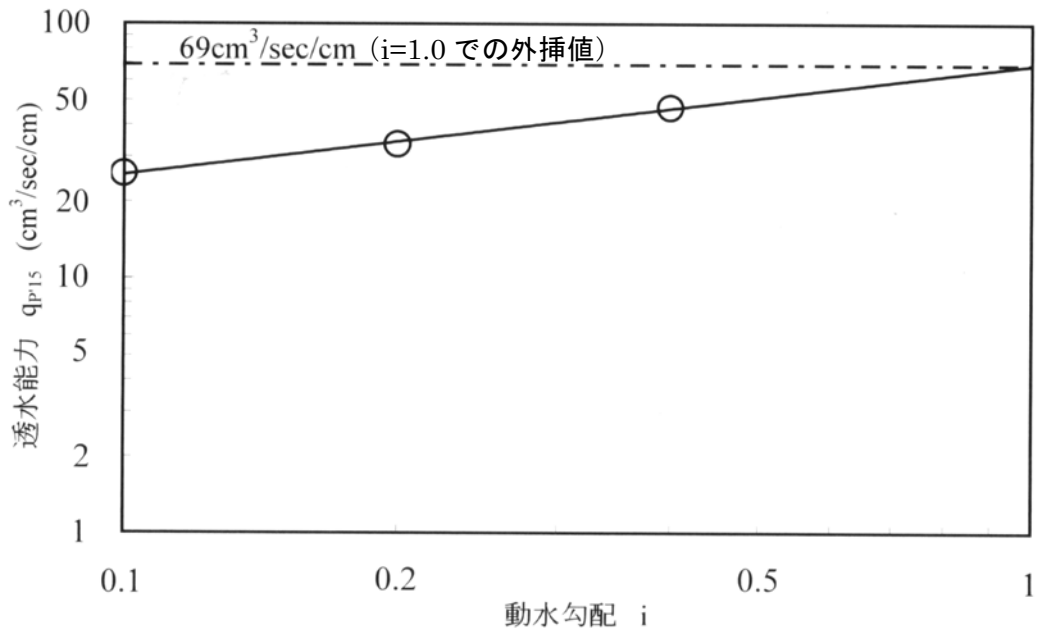


図 3-3 製品 E 透水能力—動水勾配関係

以上の結果より、製品 E は動水勾配  $i=1.0$  のときの透水能力の外挿値が  $69\text{cm}^3/\text{sec}/\text{cm}$  となり、擁壁用透水マット技術マニュアル記載値  $15\text{cm}^3/\text{sec}/\text{cm}$  以上であることから、透水マットとして十分な面内方向の透水性能を有することを確認した。



2) 製品 F (F 社)

① 試験状況

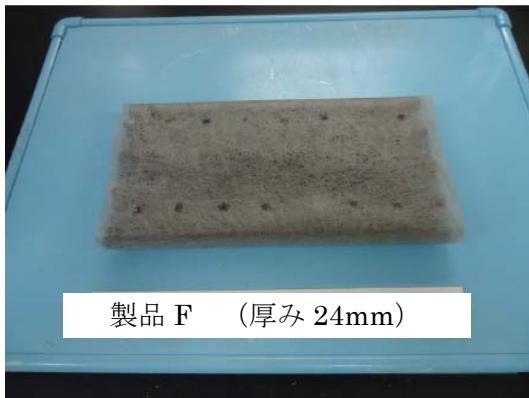


写真 3-5 試験前の供試体状況

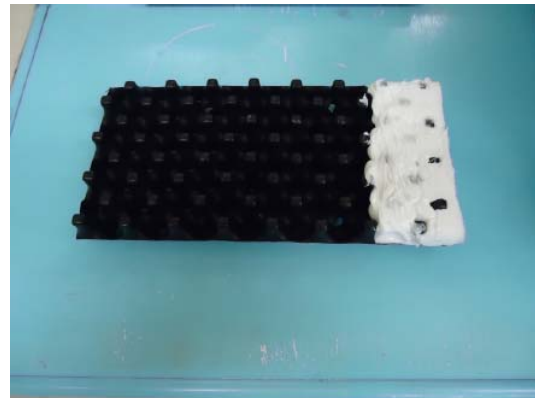


写真 3-6 シリコンシーラントによる止水状況



写真 3-7 試験状況



写真 3-8 試験状況

② 試験結果 (擁壁用透水マットの性能試験報告書 試験番号 II F-11-316(1))

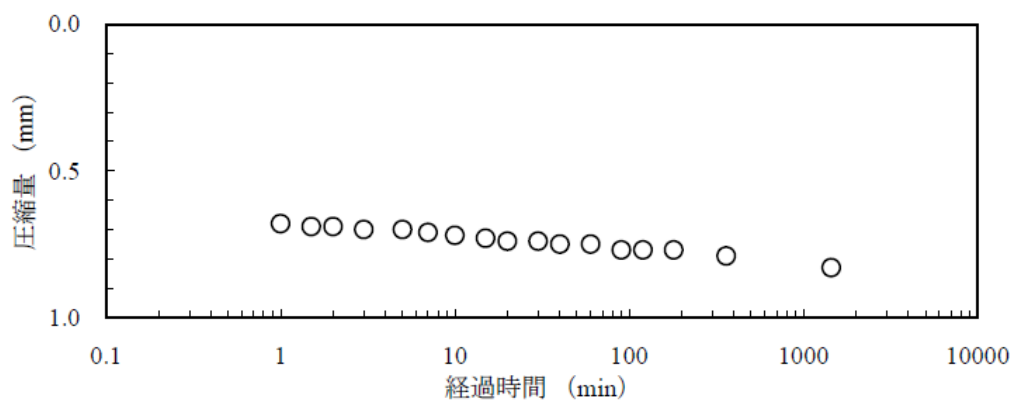


図 3-4 製品 F 圧縮量—経過時間関係

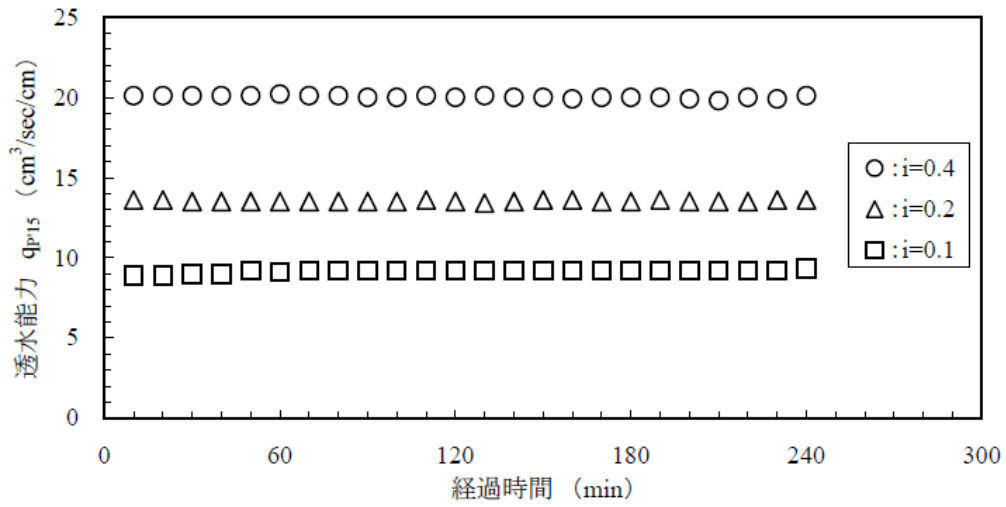


図 3-5 製品 F 透水能力—経過時間関係

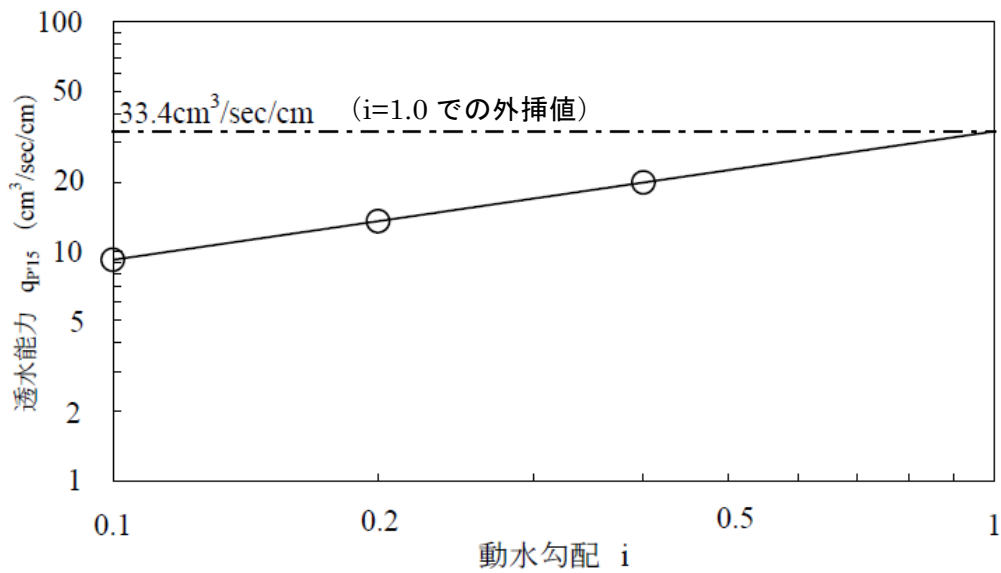


図 3-6 製品 F 透水能力—動水勾配関係

以上の結果より、製品 F は動水勾配  $i=1.0$  のときの透水能力の外挿値が  $33.4\text{cm}^3/\text{sec}/\text{cm}$  となり、擁壁用透水マット技術マニュアル記載値  $15\text{cm}^3/\text{sec}/\text{cm}$  以上であることから、透水マットとして十分な面内方向の透水性能を有することを確認した。

3) 製品 G (G 社)

① 試験状況

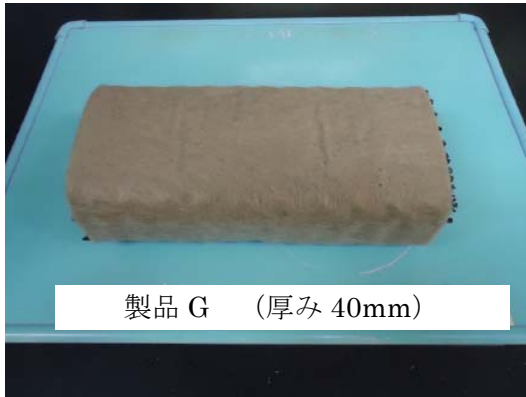


写真 3-9 試験前の供試体状況

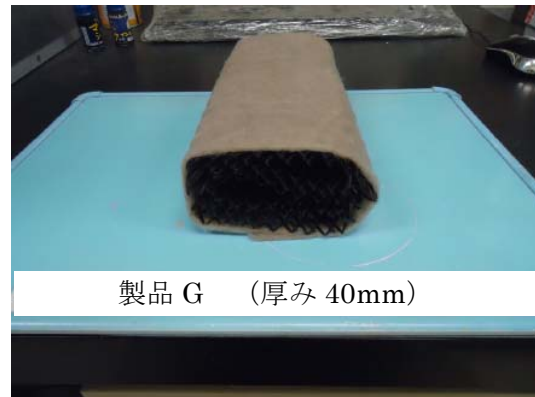


写真 3-10 試験前の供試体状況



② 試験結果 (擁壁用透水マットの性能試験報告書 試験番号 II F-11-316(2))

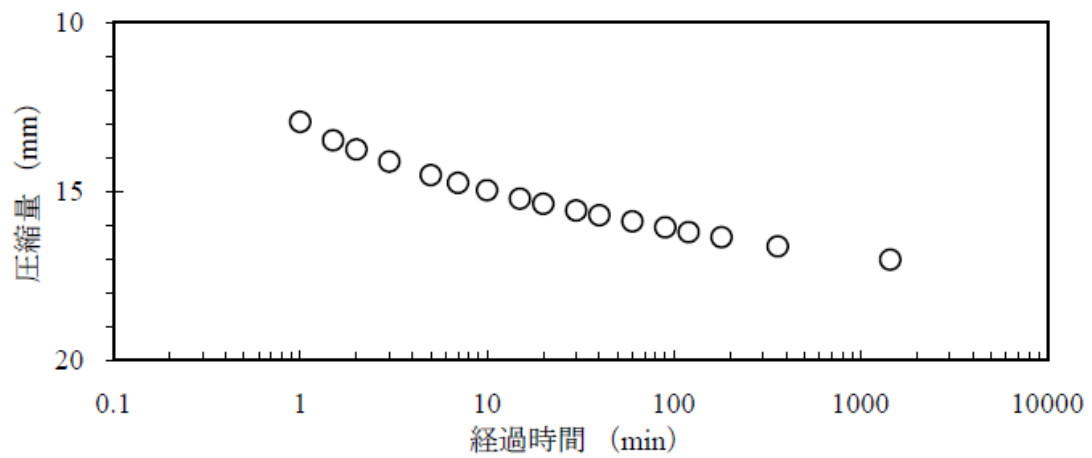


図 3-7 製品 G 圧縮量一経過時間関係

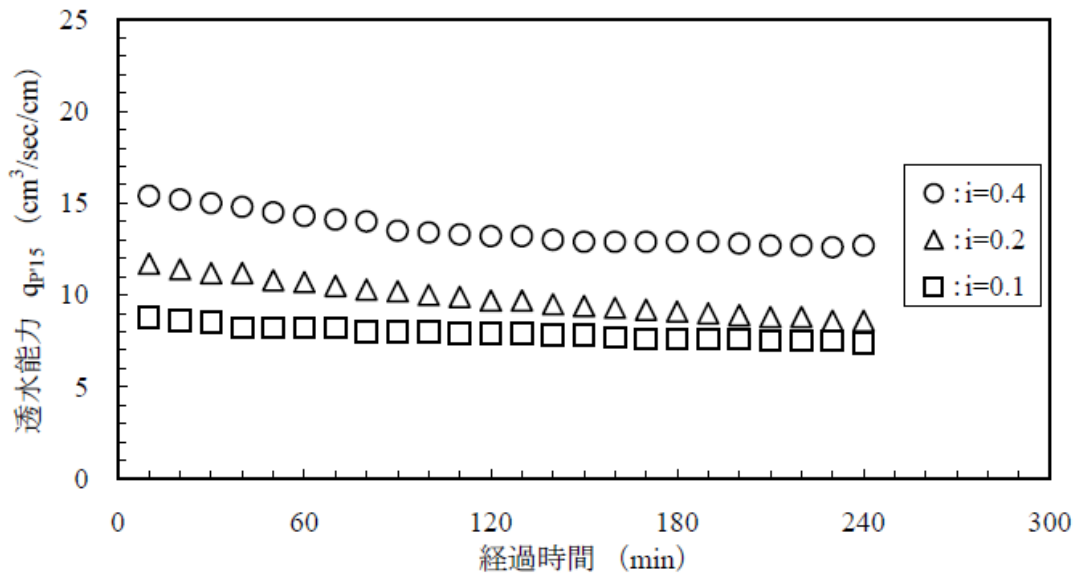


図 3-8 製品 G 透水能力—経過時間関係

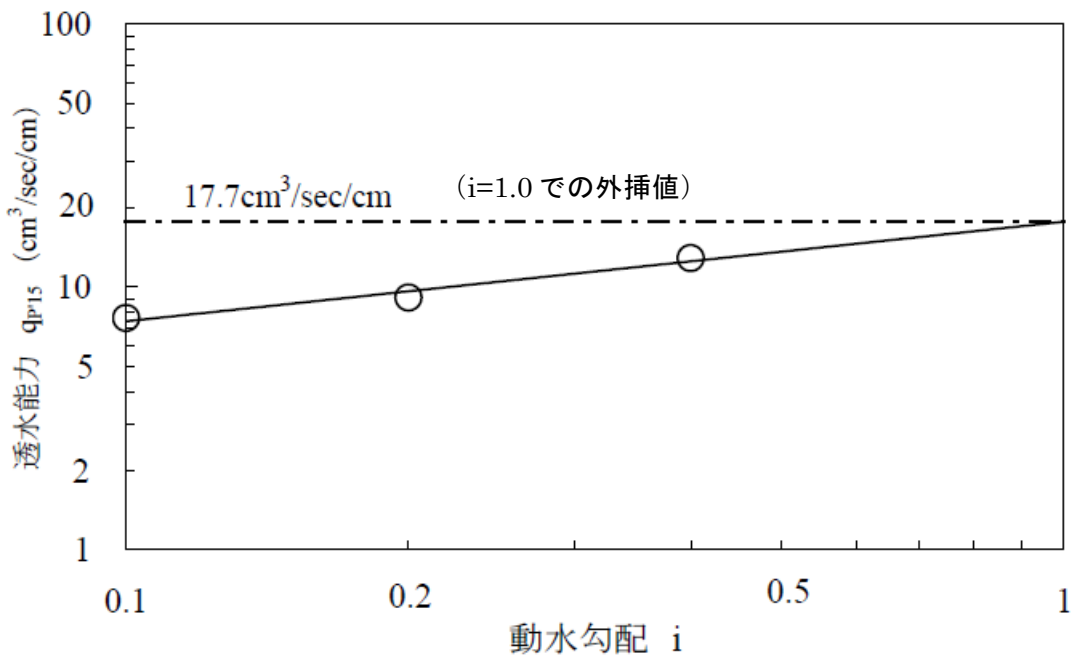


図 3-9 製品 G 透水能力—動水勾配関係

以上の結果より、製品 G は動水勾配  $i=1.0$  のときの透水能力の外挿値が  $17.7cm^3/sec/cm$  となり、擁壁用透水マット技術マニュアル記載値  $15cm^3/sec/cm$  以上であることから、透水マットとして十分な面内方向の透水性能を有することを確認した。

(3) 力学特性

圧縮クリープ特性試験は、一般財団法人日本建築総合試験所で行った。  
試験結果と状況を以下に示す。

1) 製品 A (2枚重ねタイプ) (A社)

① 試験状況



短期試験  $\sigma_v=98\text{kPa}$

写真 3-13 試験終了時の供試体状況

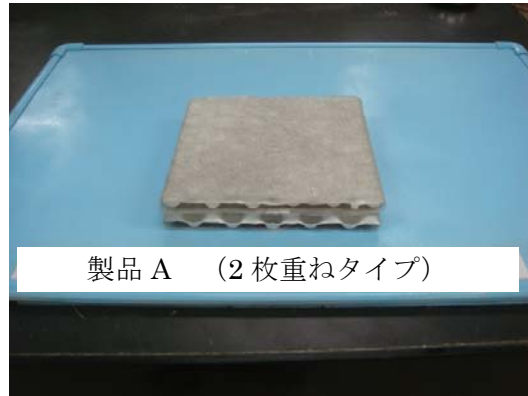


写真 3-14 試験終了後の供試体状況



短期試験  $\sigma_v=196\text{kPa}$

写真 3-15 試験終了時の供試体状況

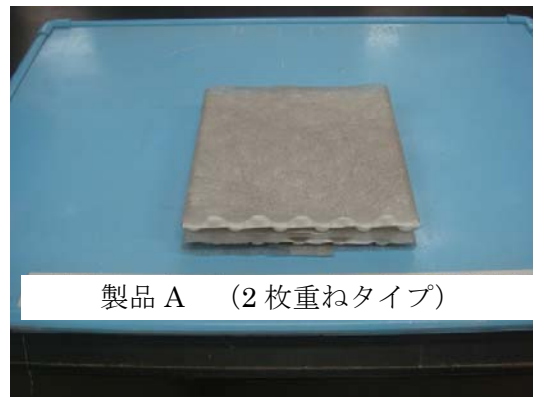


写真 3-16 試験終了後の供試体状況



長期試験  $\sigma_v=50\text{kPa}$

写真 3-17 試験終了時の供試体状況

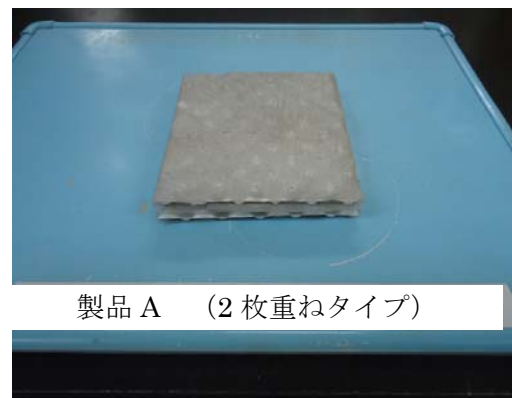


写真 3-18 試験終了後の供試体状況

② 試験結果（擁壁用透水マットの性能試験報告書 試験番号ⅡF-11-317(1)）

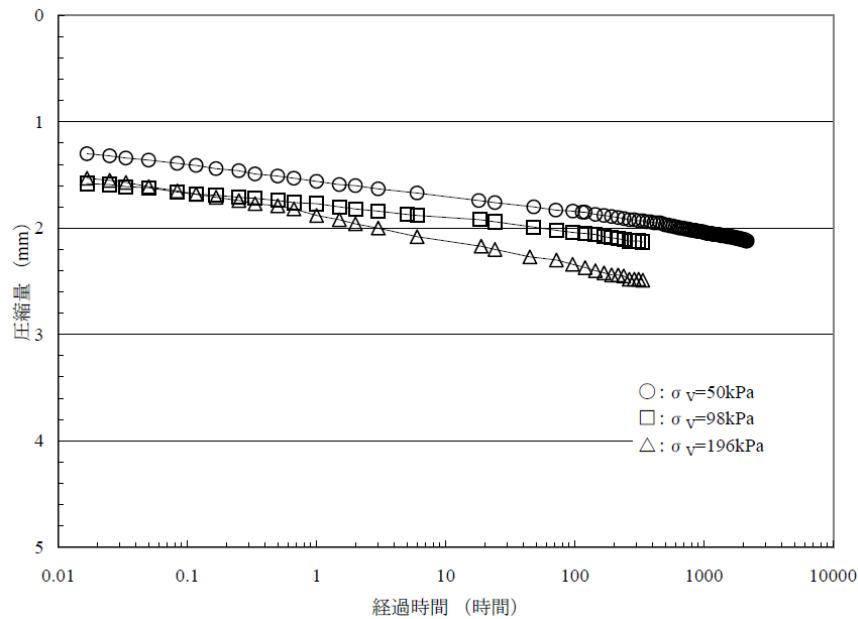


図 3-10 圧縮量－経過時間関係

表 3-2 載荷 1 時間経過後からの全圧縮変形率

経過時間 (日)	短期試験		長期試験
	$\sigma_v=98\text{kPa}$	$\sigma_v=196\text{kPa}$	$\sigma_v=50\text{kPa}$
1	0.8%	1.7%	1.0%
7	1.5%	2.8%	1.6%
14	1.7%	3.2%	1.8%
28	---	---	2.1%
90	---	---	2.7%
初期高さ $h_0$ (mm)	22.6	21.1	22.2

以上の結果から、製品 A（2 枚重ねタイプ）は試験中に急激な圧縮変形を生じなく、また載荷 1 時間経過後からの圧縮率は、載荷 1 時間経過後の高さ 20%以下であるので、透水マットとして長期間にわたり、クリープ圧縮変形により排水能力が低下する恐れが少ないことを確認した。



2) 製品 B (2枚重ねタイプ) (B社)

① 試験状況



短期試験  $\sigma_v=98\text{kPa}$

写真 3-19 試験終了時の供試体状況



写真 3-20 試験終了後の供試体状況



短期試験  $\sigma_v=196\text{kPa}$

写真 3-21 試験終了時の供試体状況

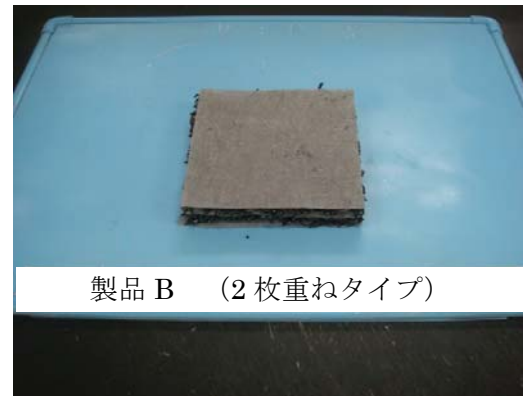


写真 3-22 試験終了後の供試体状況



長期試験  $\sigma_v=50\text{kPa}$

写真 3-23 試験終了時の供試体状況



写真 3-24 試験終了後の供試体状況

③ 試験結果（擁壁用透水マットの性能試験報告書 試験番号ⅡF-11-317(4)）

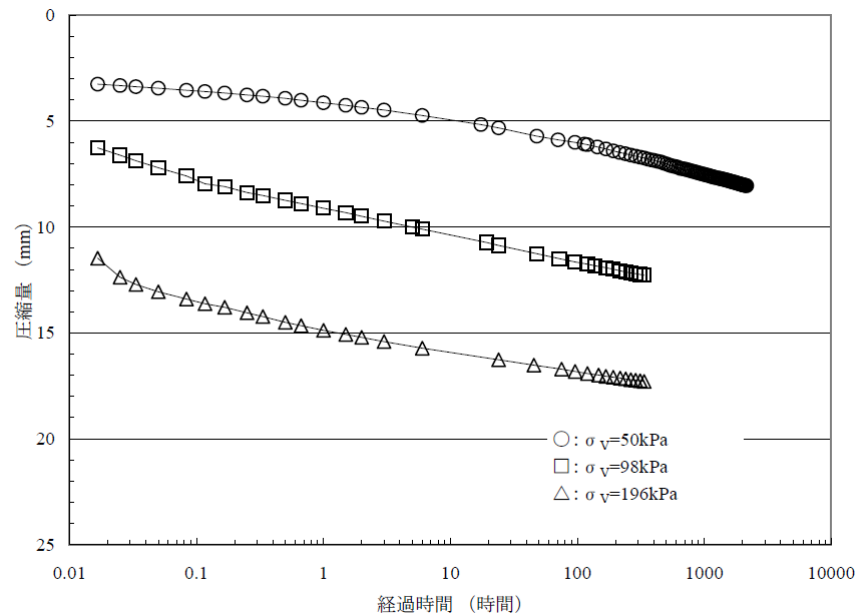


図 3-11 圧縮量－経過時間関係

表 3-3 载荷 1 時間経過後からの全圧縮変形率

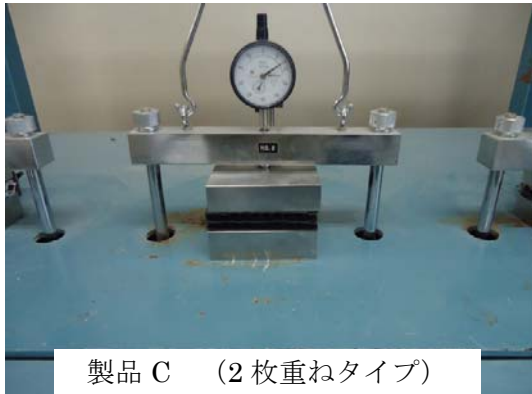
経過時間 (日)	短期試験		長期試験
	$\sigma_v=98\text{kPa}$	$\sigma_v=196\text{kPa}$	$\sigma_v=50\text{kPa}$
1	8.4%	9.0%	4.5%
7	13.5%	14.1%	8.3%
14	15.2%	15.6%	10.0%
28	---	---	11.9%
90	---	---	15.0%
初期高さ $h_0$ (mm)	30.0	30.3	30.3

以上の結果から、製品 B（2 枚重ねタイプ）は試験中に急激な圧縮変形を生じなく、また载荷 1 時間経過後からの圧縮率は、载荷 1 時間経過後の高さ 20%以下であるので、透水マットとして長期間にわたり、クリープ圧縮変形により排水能力が低下する恐れが少ないことを確認した。



3) 製品 C (2枚重ねタイプ) (C社)

① 試験状況



短期試験  $\sigma_v=98\text{kPa}$

写真 3-25 試験終了時の供試体状況



写真 3-26 試験終了後の供試体状況



短期試験  $\sigma_v=196\text{kPa}$

写真 3-27 試験終了時の供試体状況

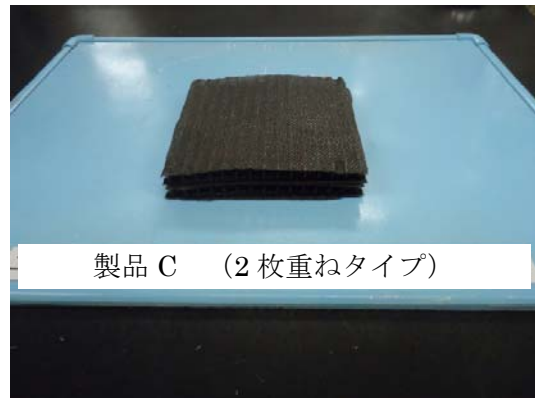


写真 3-28 試験終了後の供試体状況



長期試験  $\sigma_v=50\text{kPa}$

写真 3-29 試験終了時の供試体状況



写真 3-30 試験終了後の供試体状況

② 試験結果（擁壁用透水マットの性能試験報告書 試験番号ⅡF-11-317(6)）

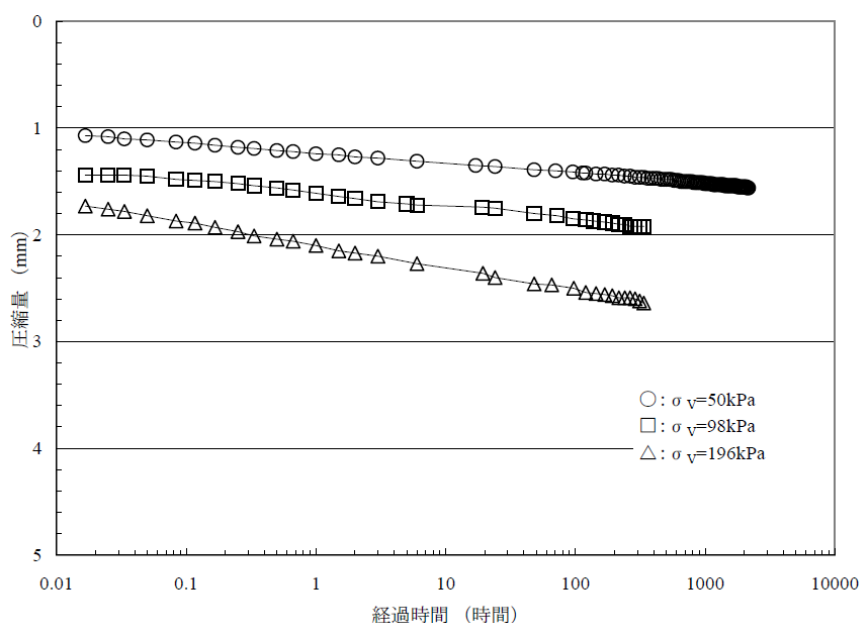


図 3-12 圧縮量－経過時間関係

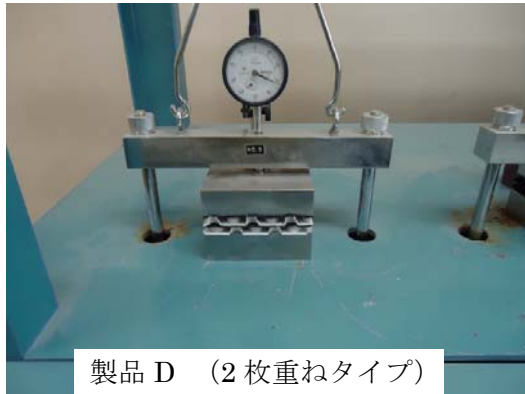
表 3-4 载荷 1 時間経過後からの全圧縮変形率

経過時間 (日)	短期試験		長期試験
	$\sigma_v=98\text{kPa}$	$\sigma_v=196\text{kPa}$	$\sigma_v=50\text{kPa}$
1	0.7%	1.6%	0.6%
7	1.4%	2.4%	0.9%
14	1.6%	2.8%	1.1%
28	---	---	1.3%
90	---	---	1.6%
初期高さ $h_0$ (mm)	21.3	21.2	21.7

以上の結果から、製品 C（2 枚重ねタイプ）は試験中に急激な圧縮変形を生じなく、また载荷 1 時間経過後からの圧縮率は、载荷 1 時間経過後の高さ 20%以下であるので、透水マットとして長期間にわたり、クリープ圧縮変形により排水能力が低下する恐れが少ないことを確認した。

4) 製品 D (2枚重ねタイプ) (D社)

① 試験状況



短期試験  $\sigma_v=98\text{kPa}$

写真 3-31 試験終了時の供試体状況

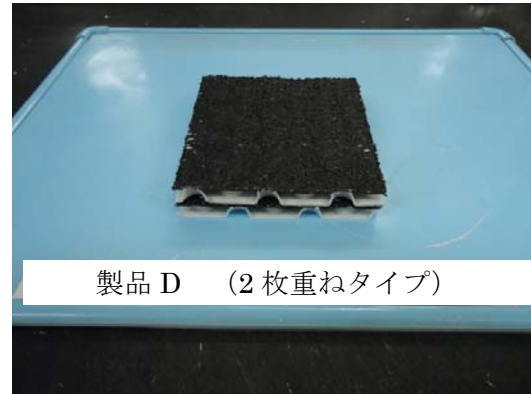


写真 3-32 試験終了後の供試体状況



短期試験  $\sigma_v=196\text{kPa}$

写真 3-33 試験終了時の供試体状況



写真 3-34 試験終了後の供試体状況



長期試験  $\sigma_v=50\text{kPa}$

写真 3-35 試験終了時の供試体状況



写真 3-36 試験終了後の供試体状況

② 試験結果（擁壁用透水マットの性能試験報告書 試験番号ⅡF-11-317(7)）

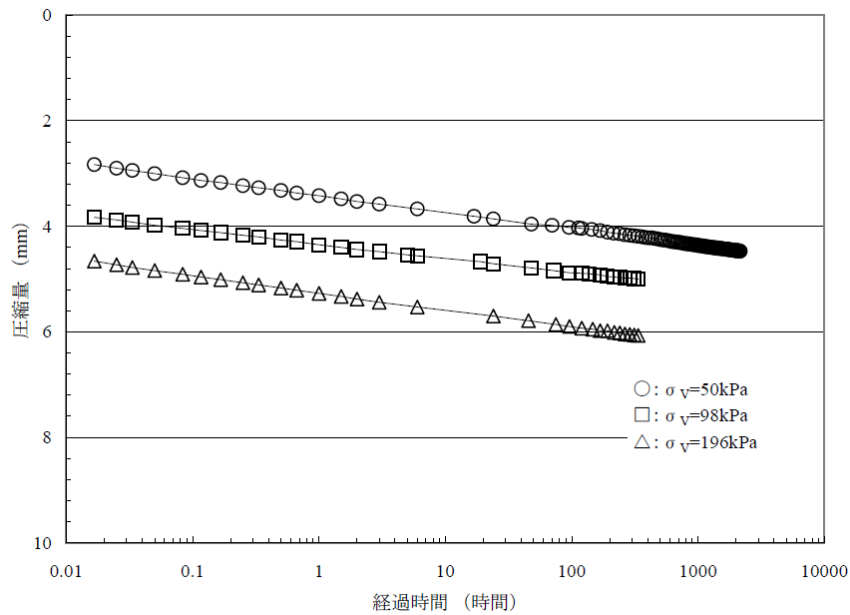


図 3-13 圧縮量－経過時間関係

表 3-5 載荷 1 時間経過後からの全圧縮変形率

経過時間 (日)	短期試験		長期試験
	$\sigma_v=98\text{kPa}$	$\sigma_v=196\text{kPa}$	$\sigma_v=50\text{kPa}$
1	2.0%	2.5%	2.3%
7	3.1%	4.1%	3.4%
14	3.6%	4.6%	4.0%
28	---	---	4.6%
90	---	---	5.4%
初期高さ $h_0$ (mm)	22.6	22.6	22.7

以上の結果から、製品 D（2 枚重ねタイプ）は試験中に急激な圧縮変形を生じなく、また載荷 1 時間経過後からの圧縮率は、載荷 1 時間経過後の高さ 20%以下であるので、透水マットとして長期間にわたり、クリープ圧縮変形により排水能力が低下する恐れが少ないことを確認した。

5) 製品 E (厚み UP タイプ) (E 社)

① 試験状況

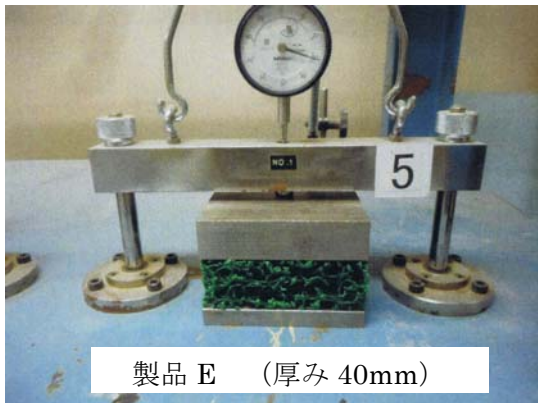


写真 3-37 試験終了時の供試体状況

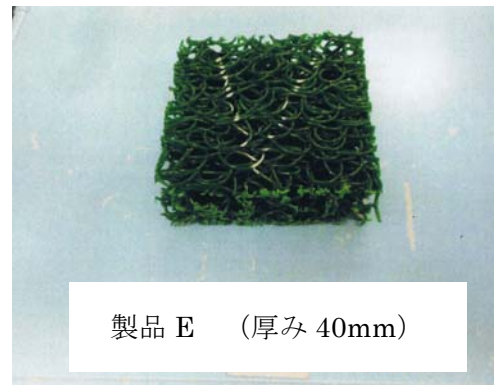


写真 3-38 試験終了後の供試体状況

短期試験  $\sigma_v=98\text{kPa}$

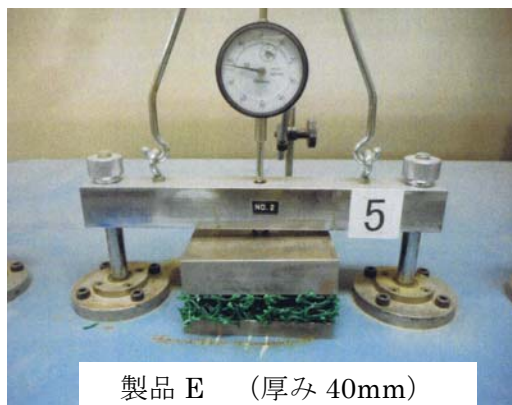


写真 3-39 試験終了時の供試体状況

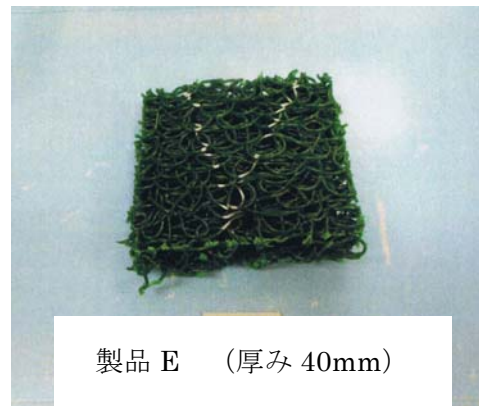


写真 3-40 試験終了後の供試体状況

短期試験  $\sigma_v=196\text{kPa}$

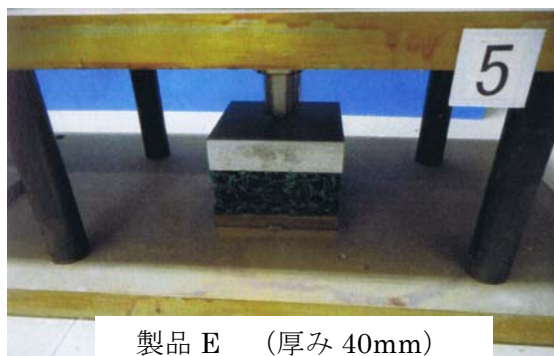


写真 3-41 試験終了時の供試体状況

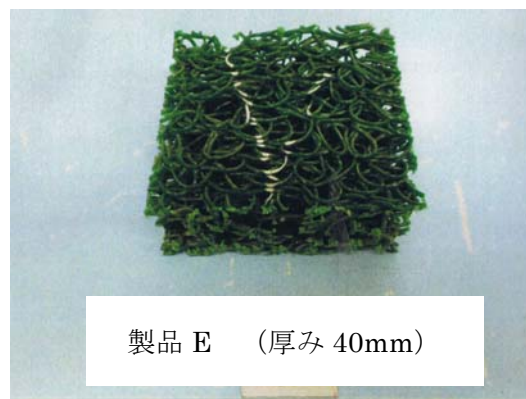


写真 3-42 試験終了後の供試体状況

長期試験  $\sigma_v=50\text{kPa}$

② 試験結果（擁壁用透水マットの性能試験報告書 試験番号 II F-18-055(5)）

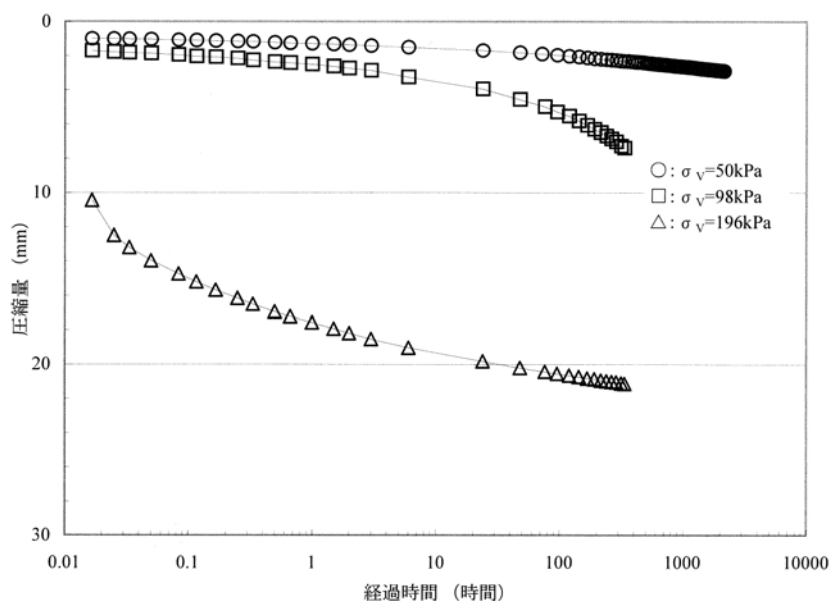


図 3-14 圧縮量－経過時間関係

表 3-6 載荷 1 時間経過後からの全圧縮変形率

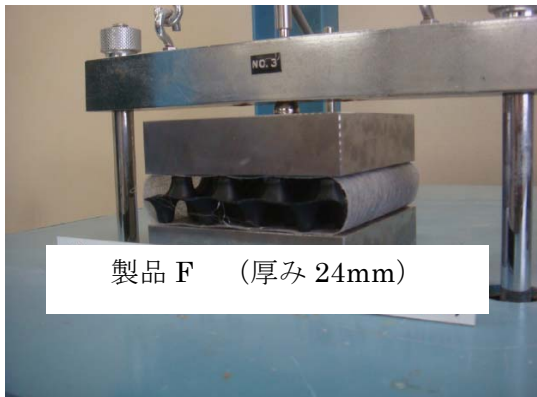
経過時間 (日)	短期試験		長期試験
	$\sigma_v=98\text{kPa}$	$\sigma_v=196\text{kPa}$	$\sigma_v=50\text{kPa}$
1	3.8%	9.7%	1.0%
7	9.3%	14.1%	2.1%
14	12.8%	15.4%	2.6%
28	---	---	3.1%
90	---	---	4.1%
初期高さ $h_0$ (mm)	40.7	40.7	40.9

以上の結果から、製品 E（厚み UP タイプ）は試験中に急激な圧縮変形を生じなく、また載荷 1 時間経過後からの圧縮率は、載荷 1 時間経過後の高さ 20%以下であるので、透水マットとして長期間にわたり、クリープ圧縮変形により排水能力が低下する恐れが少ないことを確認した。



6) 製品 F (厚み UP タイプ) (F 社)

① 試験状況



短期試験  $\sigma_v=98\text{kPa}$

写真 3-43 試験終了時の供試体状況

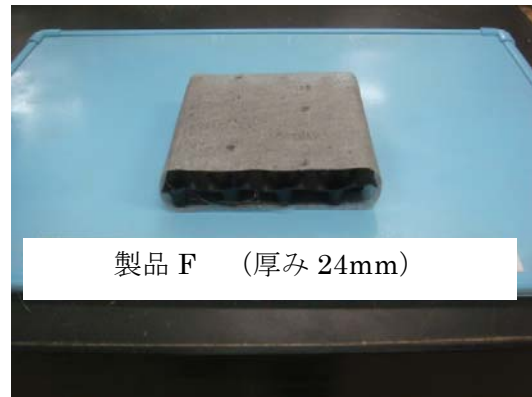
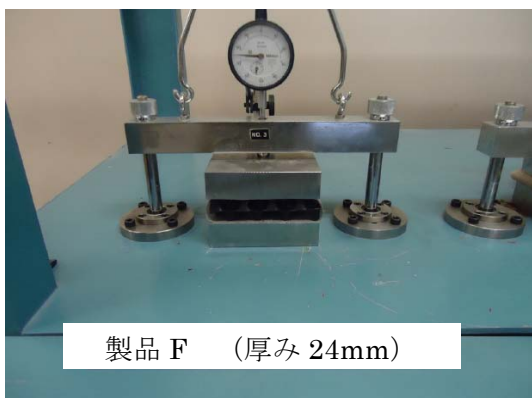


写真 3-44 試験終了後の供試体状況



短期試験  $\sigma_v=196\text{kPa}$

写真 3-45 試験終了時の供試体状況

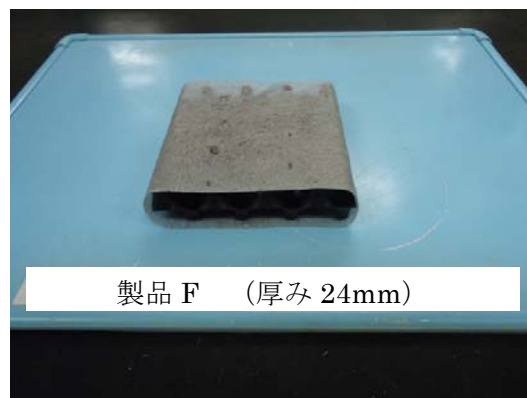
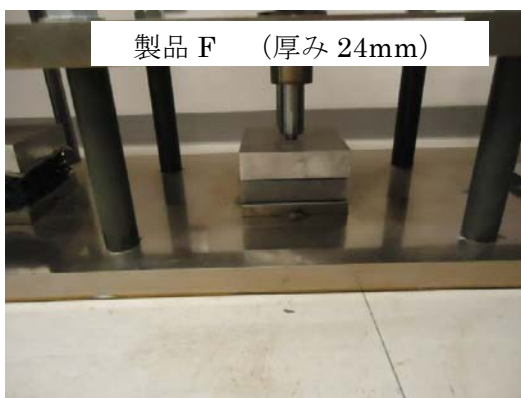


写真 3-46 試験終了後の供試体状況



長期試験  $\sigma_v=50\text{kPa}$

写真 3-47 試験終了時の供試体状況

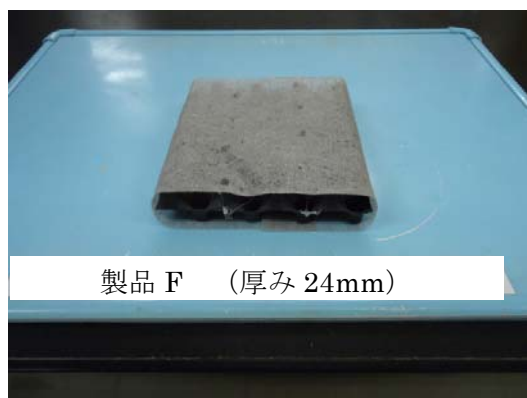


写真 3-48 試験終了後の供試体状況

② 試験結果（擁壁用透水マットの性能試験報告書 試験番号ⅡF-11-317(3)）

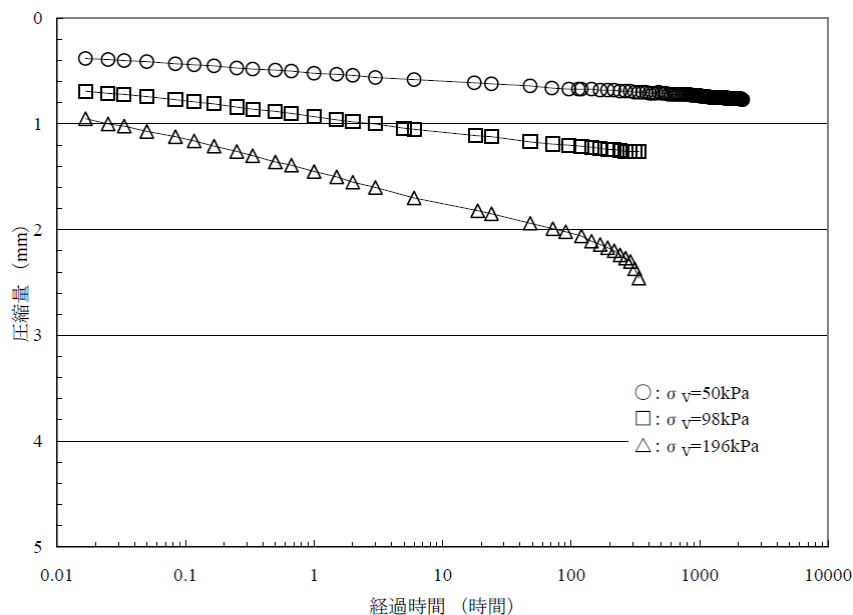


図 3-15 圧縮量－経過時間関係

表 3-7 荷重 1 時間経過後からの全圧縮変形率

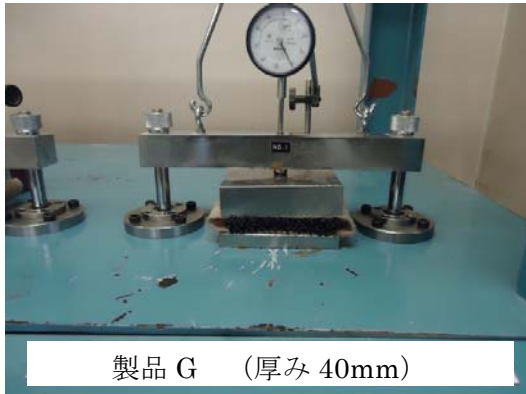
経過時間 (日)	短期試験		長期試験
	$\sigma_v=98\text{kPa}$	$\sigma_v=196\text{kPa}$	$\sigma_v=50\text{kPa}$
1	0.8%	1.8%	0.4%
7	1.2%	3.1%	0.6%
14	1.4%	4.5%	0.7%
28	---	---	0.8%
90	---	---	1.0%
初期高さ $h_0$ (mm)	25.0	24.0	25.2

以上の結果から、製品 F（厚み UP タイプ）は試験中に急激な圧縮変形を生じなく、また荷重 1 時間経過後からの圧縮率は、荷重 1 時間経過後の高さ 20%以下であるので、透水マットとして長期間にわたり、クリープ圧縮変形により排水能力が低下する恐れが少ないことを確認した。



7) 製品 G (厚み UP タイプ) (G 社)

① 試験状況



短期試験  $\sigma_v=98\text{kPa}$

写真 3-49 試験終了時の供試体状況

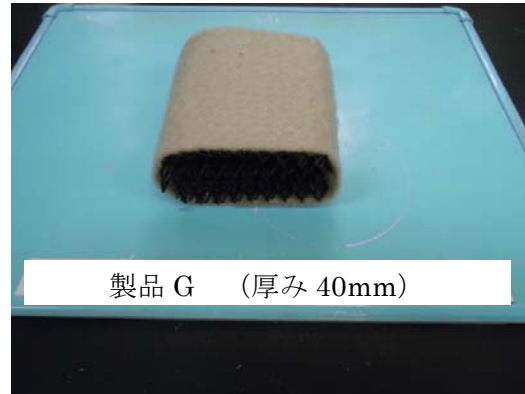
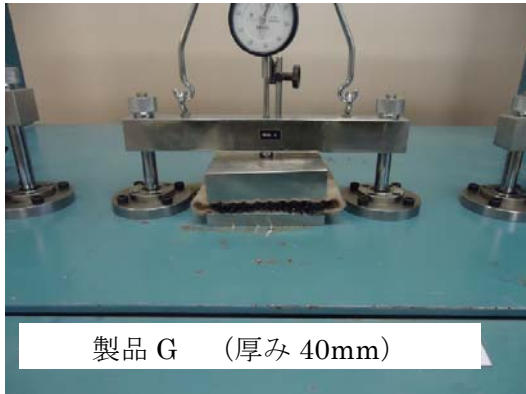


写真 3-50 試験終了後の供試体状況



短期試験  $\sigma_v=196\text{kPa}$

写真 3-51 試験終了時の供試体状況

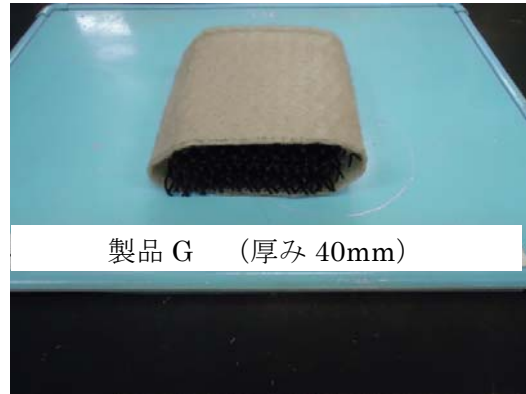
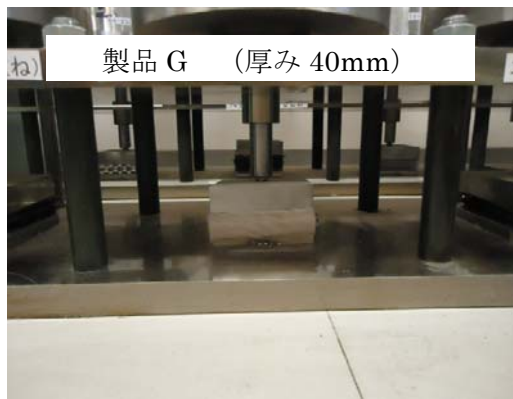


写真 3-52 試験終了後の供試体状況



長期試験  $\sigma_v=50\text{kPa}$

写真 3-53 試験終了時の供試体状況

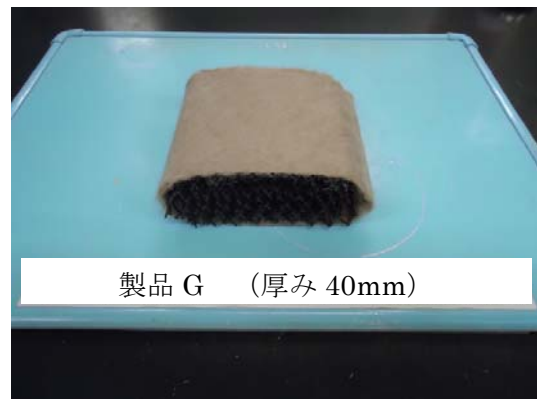


写真 3-54 試験終了後の供試体状況

② 試験結果（擁壁用透水マットの性能試験報告書 試験番号 II F-11-317(5)）

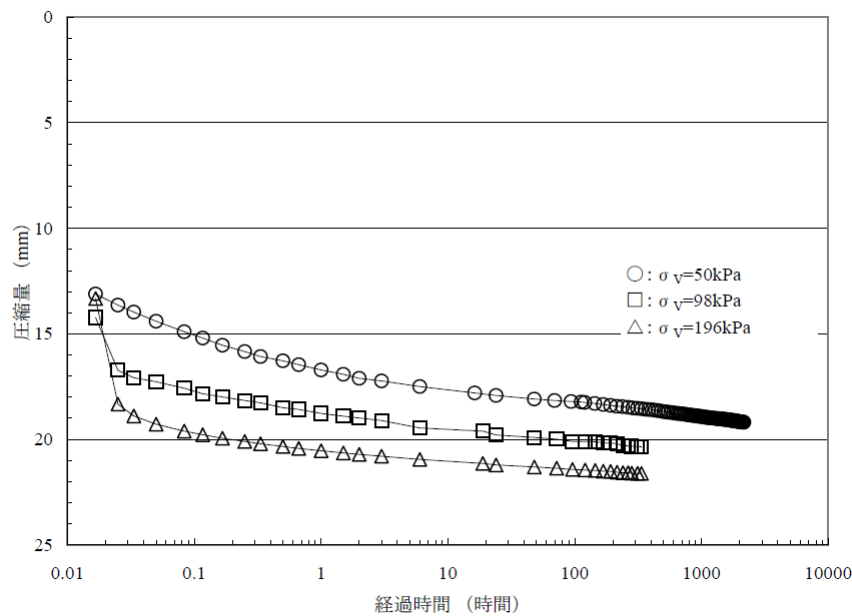


図 3-16 圧縮量－経過時間関係

表 3-8 荷重 1 時間経過後からの全圧縮変形率

経過時間 (日)	短期試験		長期試験
	$\sigma_v=98\text{kPa}$	$\sigma_v=196\text{kPa}$	$\sigma_v=50\text{kPa}$
1	6.1%	4.5%	5.9%
7	8.4%	6.5%	8.0%
14	9.4%	7.2%	9.0%
28	---	---	10.2%
90	---	---	12.2%
初期高さ $h_0$ (mm)	35.5	35.5	37.1

以上の結果から、製品 G（厚み UP タイプ）は試験中に急激な圧縮変形を生じなく、また荷重 1 時間経過後からの圧縮率は、荷重 1 時間経過後の高さ 20%以下であるので、透水マットとして長期間にわたり、クリープ圧縮変形により排水能力が低下する恐れが少ないことを確認した。

#### 4. まとめ

新透水マットの基本性能確認試験結果を表 3-2 に一覧としてまとめて示す。

表 3-2 新透水マットの基本性能確認試験結果一覧

種類			2枚重ねタイプ				厚み UP タイプ		
製造元		マニュアル記載値	A社	B社	C社	D社	E社	F社	G社
名称			製品 A	製品 B	製品 C	製品 D	製品 E	製品 F	製品 G
材質	芯材	石油系素材	PP+PE	PP	PE	PP	PP	PE	PE
	フィルター		PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP
透水性	垂直 (B法、 フィルター2 枚重ね)	$1 \times 10^{-2}$ cm/sec 以上	$3.76 \times 10^{-2}$	$2.34 \times 10^{-2}$	$1.50 \times 10^{-1}$	$(4.42 \times 10^{-2})$	$(8.88 \times 10^{-1})$	$(1.3 \times 10^{-2})$	$(1.0 \times 10^{-1})$
	水平	15.0 cm <sup>3</sup> /sec/ cm 程度 以上	(15.1)	(30)	(縦リブ方 向：40.0) (横リブ方 向：37.3)	(26)	69	33.4	17.7
力学特性	圧縮 クリープ (長期、 0.5kgf/ cm <sup>2</sup> )	有害な変形を 生じない。	有害な変形 なし 変形率 2.7%	有害な変形 なし 変形率 15.0%	有害な変形 なし 変形率 1.6%	有害な変形 なし 変形率 5.4%	有害な変形 なし 変形率 4.1%	有害な変形 なし 変形率 1.0%	有害な変形 なし 変形率 12.2%
	圧縮 クリープ (短期、 2.0kgf/ cm <sup>2</sup> )	1時間後 からの 変形率 20%程 度以下	有害な変形 なし 変形率 3.2%	有害な変形 なし 変形率 15.6%	有害な変形 なし 変形率 2.8%	有害な変形 なし 変形率 4.6%	有害な変形 なし 変形率 15.4%	有害な変形 なし 変形率 4.5%	有害な変形 なし 変形率 7.2%
	圧縮 クリープ (短期、 1.0kgf/ cm <sup>2</sup> )		有害な変形 なし 変形率 1.7%	有害な変形 なし 変形率 15.2%	有害な変形 なし 変形率 1.6%	有害な変形 なし 変形率 3.6%	有害な変形 なし 変形率 12.8%	有害な変形 なし 変形率 1.5%	有害な変形 なし 変形率 9.4%

※ PPはポリプロピレン、PEはポリエチレンの略

※ ( ) の数値は従来の透水マット製品による試験結果

#### 参考文献

- 1) 「擁壁用透水マット技術マニュアル」 監修 建設省建設経済局民間宅地指導室、社団法人全国宅地擁壁技術協会、平成3年4月
- 2) 二木幹夫：擁壁用透水マットの試験方法、建築研究資料 No.73、建設省建築研究所、平成3年2月



## 付録 2 降雨実験地盤作製状況

## 1. 降雨実験試験体作製フロー

降雨実験試験体作製フローを図 1-1 に示すとともに、各作業段階の状況を写真に示す。

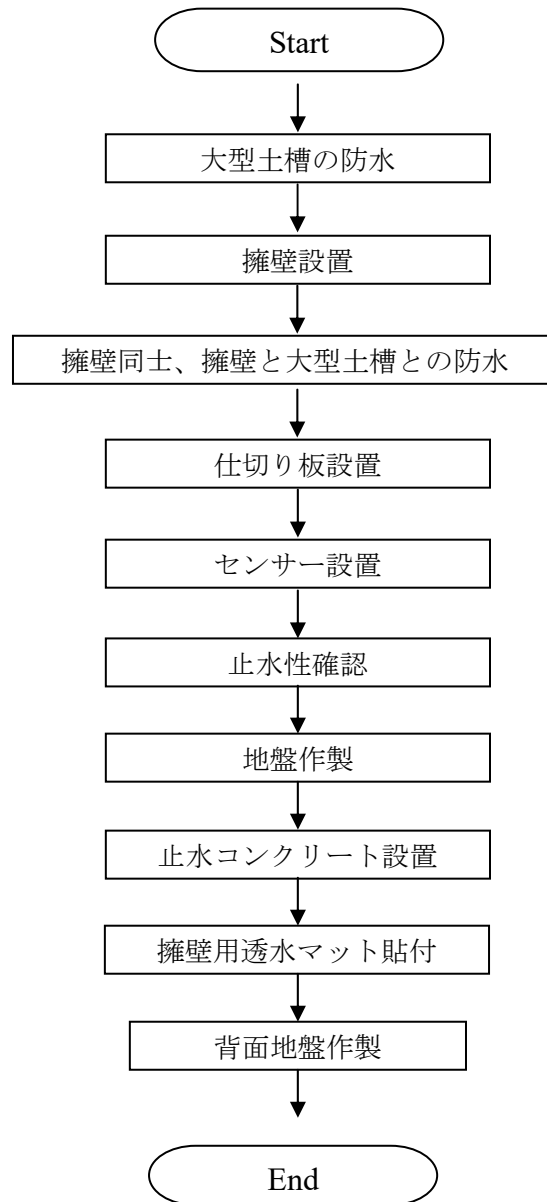


図 1-1 降雨実験地盤作製フロー

1) 大型土槽の防水



写真 1-1 セン断フレーム間の防水



写真 1-2 防水補強(粘着テープを追加)



写真 1-3 大型土槽用シート設置  
(ブルーシート保護用)



写真 1-4 ブルーシート設置



2) 擁壁設置



写真 2-1 大型土層の底盤状況



写真 2-2 擁壁設置状況



写真 2-3 設置完了（前面側）

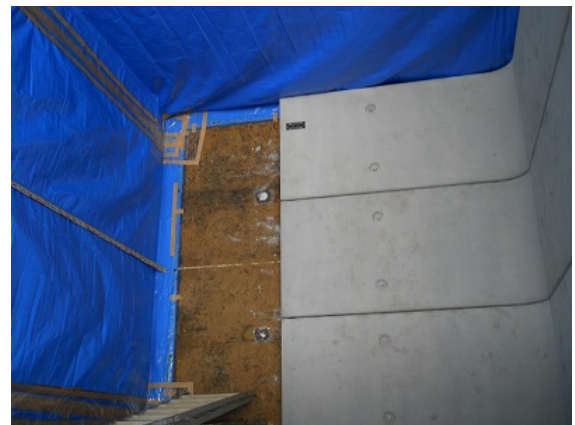


写真 2-4 設置完了（背面側）

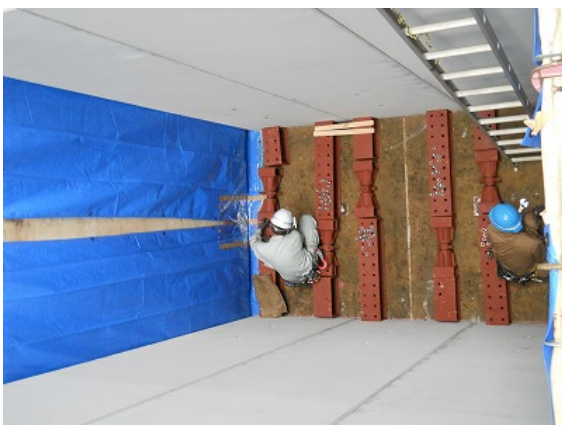


写真 2-5 土層底盤擁壁前面支保工設置状況



写真 2-5 擁壁天端支保工設置状況



3) 擁壁間、擁壁・大型土槽間の防水処理



写真 3-1 擁壁周囲防水状況



写真 3-2 防水材料  
(ウレタン系継手目地材を使用)



写真 3-3 防水処理状況



写真 3-4 擁壁底盤防水処理補強状況



写真 3-5 土層内側（擁壁背面側）  
ブルーシート設置状況



写真 3-6 擁壁前面側の状況

4) 擁壁仕切り板設置



写真 4-1 擁壁仕切り板設置状況（擁壁背面）

5) センサー設置



(擁壁底盤上)



(擁壁後部土層底盤上)

写真 5.1 センサー設置状況 (○印：間隙水圧計、◁印：水位計)

6) 止水性確認

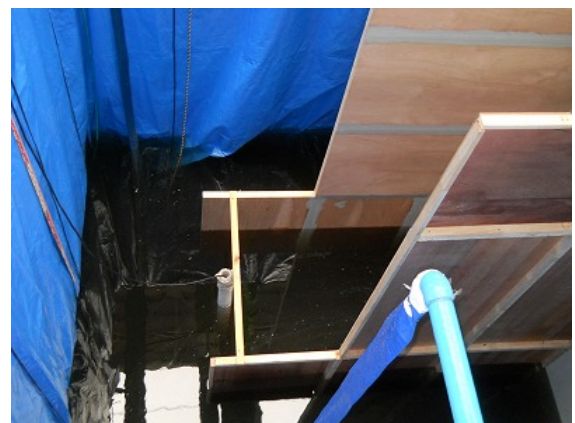
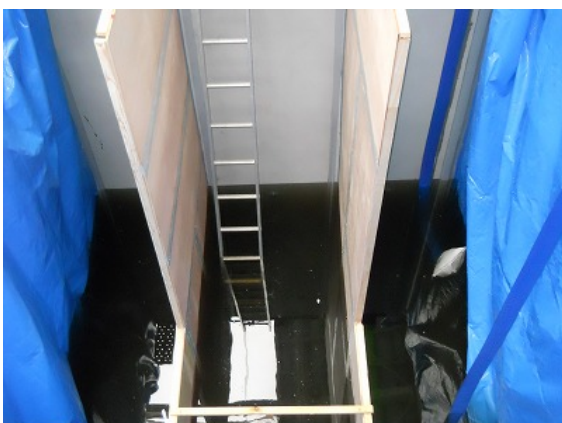


写真 6-1 止水性確認状況（深さ 1.0m まで注水）



## 7) 擁壁背面地盤の作製

擁壁背面地盤は、層厚 25cm 毎の施工とし、4m 高さまでとした。所定の地盤高さにおいて、止水コンクリートの設置、擁壁用透水マットの貼付、仕切り板の設置を随時行った。

### i) 一層目 (~0.25m)



写真 7-1 撤き出し状況



写真 7-2 転圧状況



写真 7-3 一層目修了状況

ii) 2層目（～0.5m）、止水コンクリート設置



写真 7-4 2層目完了、水平確認



写真 7-5 止水コンクリート設置状況



写真 7-6 止水コンクリート設置状況



写真 7-7 止水コンクリート端部  
シート設置による補充状況



iii) 透水マットの貼付



写真 7-8 透水マット貼付状況



写真 7-9 従来工法透水マット貼付状況



写真 7-10 試験体 No. 6、従来工法 (RC-40)



写真 7-11 試験体 No. 5  
新工法 (A)+止水コンクリート



写真 7-12 試験体 No. 6、従来工法 (C-40)



写真 7-13 新工法透水マット貼付状況



写真 7-14 試験体 No. 1、新工法(A)



写真 7-15 試験体 No. 2、新工法(B)



写真 7-16 試験体 No. 3、新工法(C)



iv) 3層目 (～0.75m)



試験体 No. 1、新工法(A)

試験体 No. 2、新工法(B)

試験体 No. 3、新工法(C)

写真 7-17 試験体 No. 1～3、新工法(A～C)



写真 7-18 試験体 No. 4～6 作業状況

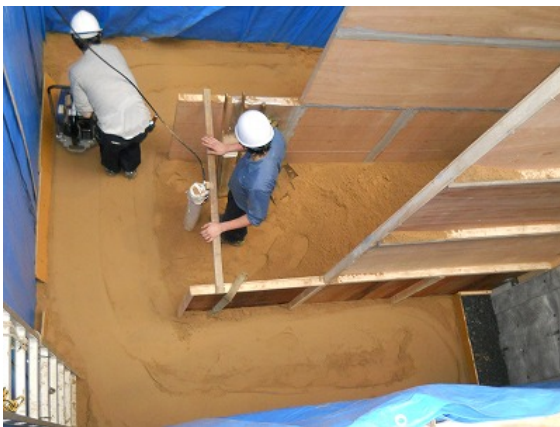


写真 7-19 試験体 No. 4～6 作業状況

v) 4層目 (～1.0m)



写真 7-20 試験体 No. 1～3



写真 7-21 試験体 No. 4～6



写真 7-22 試験体 No. 4～6 仕切り板設置状況



写真 7-23 試験体 No. 6 碎石投入スペース (厚さ 0.3m×高さ 0.5m)





写真 7-24 試験体 No. 4 碎石投入状況



写真 7-25 試験体 No. 6 碎石投入状況

vi) 地盤作製終了状況 (16 層目(～4.0m))

同様の手順により仕上がり厚 25cm で擁壁背面地盤を作製した。

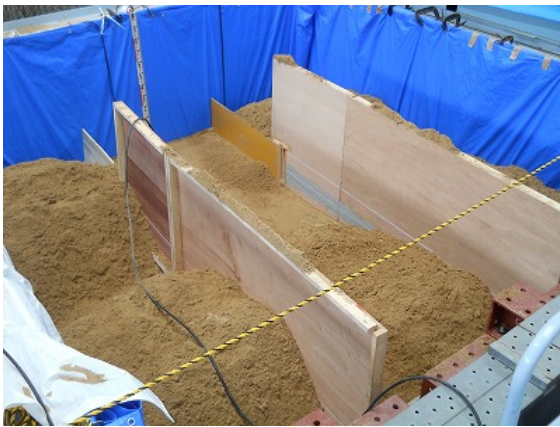


写真 7-26 擁壁背面地盤施工状況 (表層)

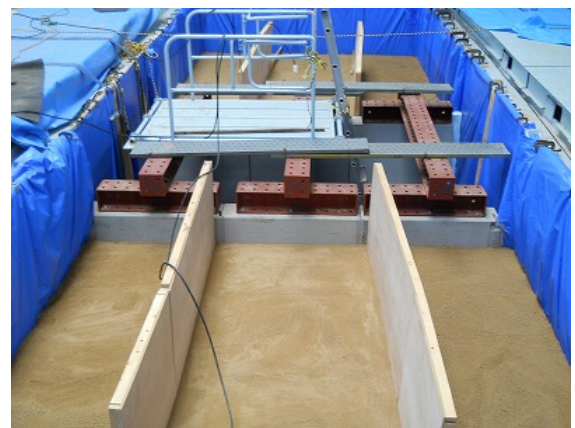


写真 7-27 擁壁背面地盤の状況



### 付録3 降雨実験前後におけるスウェーデン式サウンディング試験

## 1. 試験概要

降雨実験の進行に伴う水締めの効果による地盤の強度変化を確認するためにスウェーデン式サウンディング試験<sup>1)</sup>(JIS A 1221:2013)を行った。

試験は以下のとおり3回行った。

- 1回目：地盤作成直後(初期状態)
- 2回目：CASE2の降雨実験後(飽和状態を経た初期値)
- 3回目：CASE5の降雨実験後(全実験終了後)

サウンディング試験位置を図1-1、表1-1に、実施工程を表1-2に示す。

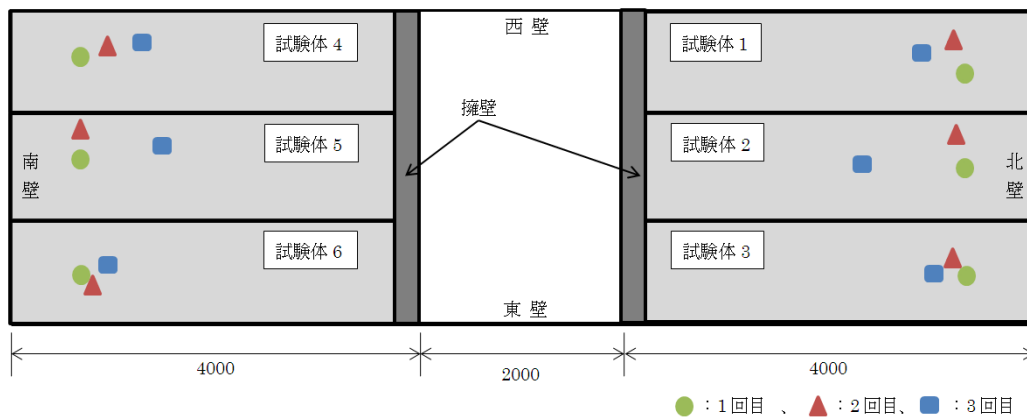


図1-1 スウェーデン式サウンディング試験位置図(平面図)

表1-1 スウェーデン式サウンディング試験位置

試験体4	1回目	南壁から60cm、西壁から70cm	試験体1	1回目	北壁から60cm、西壁から75cm
	2回目	南壁から85cm、東壁から65cm		2回目	北壁から75cm、西壁から55cm
	3回目	南壁から120cm、東壁から55cm		3回目	北壁から100cm、西壁から65cm
試験体5	1回目	南壁から60cm、西壁から170cm	試験体2	1回目	北壁から60cm、東壁から150cm
	2回目	南壁から60cm、西壁から140cm		2回目	北壁から75cm、東壁から195cm
	3回目	南壁から140cm、西壁から200cm		3回目	北壁から170cm、東壁から185cm
試験体6	1回目	南壁から60cm、東壁から60cm	試験体3	1回目	北壁から60cm、東壁から60cm
	2回目	南壁から65cm、東壁から55cm		2回目	北壁から75cm、東壁から70cm
	3回目	南壁から100cm、東壁から65cm		3回目	北壁から100cm、東壁から60cm

表1-2 スウェーデン式サウンディング試験実施工程

試験内容
1回目サウンディング試験
CASE1 降雨実験
CASE2 降雨実験
2回目サウンディング試験
CASE3 降雨実験
CASE4 降雨実験
CASE5 降雨実験
3回目サウンディング試験

## 2. 試験結果一覧

スウェーデン式サウンディング試験で得られた数値を用いて、各試験体の換算 N 値  $N_c$  の分布を図 2-1 に示す。換算 N 値  $N_c$  は、下記の式から求めた。

$$N_c = 0.02W_{sw} + 0.067N_{sw}^2 \quad (\text{砂質土の場合、小数点 2 桁目切り捨て})$$

各試験体とも、深度が深くなるほど  $N_c$  が大きくなる傾向が見られる。試験体 No. 2、3 の 3 回目で中間層に  $N_c$  が大きい部分が見られるが、分布形状に大きな変化は見られず、降雨による影響は、少なかったと考えられる。

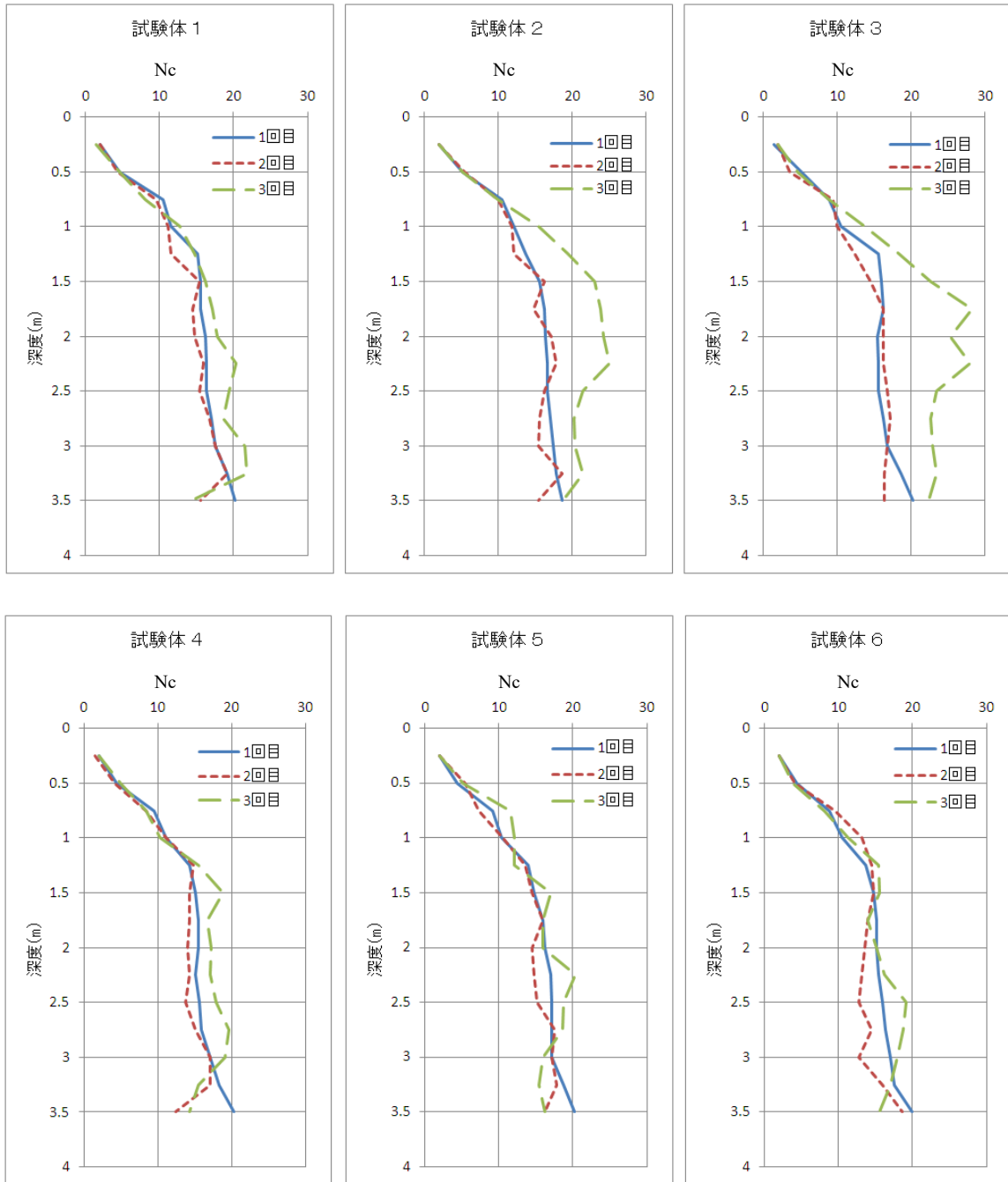


図 2-1 スウェーデン式サウンディング試験結果 (換算 N 値  $N_c$  の分布)

### 3. 各試験体のスウェーデン式サウンディング試験結果

#### ① 試験体 1(新工法(A))

試験体 1(1回目)

スウェーデン式サウンディング試験																		
調査名		透水マット性能試験					測点番号											
サウンディング孔名		NW-1		調査地点			年月日		2012年8月20日									
標高		0.00m		最終貫入深さ		3.50m		試験者										
水位		m		天候		試験方法					スウェーデン式サウンディング試験							
荷重 W <sub>sw</sub> (kN)	半回転 N <sub>s</sub>	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m当りの 半回転数 N <sub>sw</sub>	記事			推定 柱状図	荷重 W <sub>sw</sub> (kN)				貫入量1m当たりの半回転数 N <sub>sw</sub>				換算 N <sub>c</sub>	許容 支持力 q <sub>a</sub> (t/m <sup>2</sup> )
					音感・感触	貫入状況	土質名		0	0.25	0.5	0.75	0	75	150	225		
1.00		0.25	25														2.0	3.1
1.00	10	0.50	25	40													4.6	6.2
1.00	32	0.75	25	128													10.5	13.2
1.00	36	1.00	25	144													11.6	14.5
1.00	49	1.25	25	196													15.1	18.6
1.00	51	1.50	25	204													15.6	19.3
1.00	51	1.75	25	204													15.6	19.3
1.00	53	2.00	25	212													16.2	19.9
1.00	54	2.25	25	216													16.4	20.2
1.00	54	2.50	25	216													16.4	20.2
1.00	56	2.75	25	224													17.0	20.9
1.00	58	3.00	25	232													17.5	21.5
1.00	64	3.25	25	256													19.1	23.4
1.00	68	3.50	25	272													20.2	24.7

試験体 1(2回目)

スウェーデン式サウンディング試験																		
調査名		透水マット性能試験					測点番号											
サウンディング孔名		NW-2		調査地点			年月日		2012年8月28日									
標高		0.00m		最終貫入深さ		3.50m		試験者										
水位		m		天候		試験方法					スウェーデン式サウンディング試験							
荷重 W <sub>sw</sub> (kN)	半回転 N <sub>s</sub>	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m当りの 半回転数 N <sub>sw</sub>	記事			推定 柱状図	荷重 W <sub>sw</sub> (kN)				貫入量1m当たりの半回転数 N <sub>sw</sub>				換算 N <sub>c</sub>	許容 支持力 q <sub>a</sub> (t/m <sup>2</sup> )
					音感・感触	貫入状況	土質名		0	0.25	0.5	0.75	0	75	150	225		
1.00		0.25	25														2.0	3.1
1.00	9	0.50	25	36													4.4	5.8
1.00	28	0.75	25	112													9.5	11.9
1.00	34	1.00	25	136													11.1	13.8
1.00	36	1.25	25	144													11.6	14.5
1.00	50	1.50	25	200													15.4	19.0
1.00	47	1.75	25	188													14.5	18.0
1.00	48	2.00	25	192													14.8	18.3
1.00	52	2.25	25	208													15.9	19.6
1.00	50	2.50	25	200													15.4	19.0
1.00	55	2.75	25	220													16.7	20.6
1.00	58	3.00	25	232													17.5	21.5
1.00	64	3.25	25	256													19.1	23.4
1.00	51	3.50	25	204													15.6	19.3

試験体 1(3回目)

スウェーデン式サウンディング試験																		
調査名		透水マット性能試験				測点番号												
サウンディング孔名		NW-3	調査地点						年月日		2012年9月5日							
標高		0.00m		最終貫入深さ		3.50m		試験者										
水位		m		天候				試験方法		スウェーデン式サウンディング試験								
荷重 W <sub>sw</sub> (kN)	半回転 N <sub>a</sub>	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m当りの 半回転数 N <sub>sw</sub>	記事			推定 柱状図	荷重 W <sub>sw</sub> (kN)				貫入量1m当たりの半回転数 N <sub>sw</sub>				換算 N <sub>c</sub>	許容 支持力 q <sub>a</sub> (t/m <sup>2</sup> )
					音感・感触	貫入状況	土質名		0	0.25	0.5	0.75	0	75	150	225		
0.75		0.25	25														1.5	1.7
1.00	10	0.50	25	40													4.6	6.2
1.00	23	0.75	25	92													8.1	10.3
1.00	40	1.00	25	160													12.7	15.8
1.00	48	1.25	25	192													14.8	18.3
1.00	53	1.50	25	212													16.2	19.9
1.00	57	1.75	25	228													17.2	21.2
1.00	59	2.00	25	236													17.8	21.8
1.00	69	2.25	25	276													20.4	25.0
1.00	65	2.50	25	260													19.4	23.8
1.00	62	2.75	25	248													18.6	22.8
1.00	73	3.00	25	292													21.5	26.3
1.00	74	3.25	25	296													21.8	26.6
1.00	46	3.50	25	184													14.3	17.7

② 試験体 2(新工法(B))

試験体 2(1回目)

スウェーデン式サウンディング試験																		
調査名		透水マット性能試験				測点番号												
サウンディング孔名		NC-1	調査地点						年月日		2012年8月20日							
標高		0.00m		最終貫入深さ		3.50m		試験者										
水位		m		天候				試験方法		スウェーデン式サウンディング試験								
荷重 W <sub>sw</sub> (kN)	半回転 N <sub>a</sub>	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m当りの 半回転数 N <sub>sw</sub>	記事			推定 柱状図	荷重 W <sub>sw</sub> (kN)				貫入量1m当たりの半回転数 N <sub>sw</sub>				換算 N <sub>c</sub>	許容 支持力 q <sub>a</sub> (t/m <sup>2</sup> )
					音感・感触	貫入状況	土質名		0	0.25	0.5	0.75	0	75	150	225		
1.00		0.25	25														2.0	3.1
1.00	12	0.50	25	48													5.2	6.8
1.00	32	0.75	25	128													10.5	13.2
1.00	38	1.00	25	152													12.1	15.1
1.00	44	1.25	25	176													13.7	17.0
1.00	51	1.50	25	204													15.6	19.3
1.00	53	1.75	25	212													16.2	19.9
1.00	54	2.00	25	216													16.4	20.2
1.00	55	2.25	25	220													16.7	20.6
1.00	55	2.50	25	220													16.7	20.6
1.00	56	2.75	25	224													17.0	20.9
1.00	58	3.00	25	232													17.5	21.5
1.00	59	3.25	25	236													17.8	21.8
1.00	62	3.50	25	248													18.6	22.8

試験体 2(2回目)

スウェーデン式サウンディング試験																		
調査名		透水マット性能試験					測点番号											
サウンディング孔名		NC-2		調査地点			年月日		2012年8月28日									
標高		0.00m			最終貫入深さ		3.50m			試験者								
水位		m			天候		試験方法			スウェーデン式サウンディング試験								
荷重 W <sub>sw</sub> (kN)	半回転 N <sub>a</sub>	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m当りの 半回転数 N <sub>sw</sub>	記事			推定 柱状図	荷重 W <sub>sw</sub> (kN)				貫入量1m当たりの半回転数 N <sub>sw</sub>				換算 N <sub>c</sub>	許容 支持力 q <sub>a</sub> (t/m <sup>2</sup> )
					音感・感触	貫入状況	土質名		0	0.25	0.5	0.75	0	75	150	225		
1.00		0.25	25													2.0	3.1	
1.00	13	0.50	25	52												5.4	7.1	
1.00	30	0.75	25	120												10.0	12.6	
1.00	37	1.00	25	148												11.9	14.8	
1.00	38	1.25	25	152												12.1	15.1	
1.00	53	1.50	25	212												16.2	19.9	
1.00	48	1.75	25	192												14.8	18.3	
1.00	57	2.00	25	228												17.2	21.2	
1.00	59	2.25	25	236												17.8	21.8	
1.00	53	2.50	25	212												16.2	19.9	
1.00	51	2.75	25	204												15.6	19.3	
1.00	50	3.00	25	200												15.4	19.0	
1.00	62	3.25	25	248												18.6	22.8	
1.00	50	3.50	25	200												15.4	19.0	

試験体 2(3回目)

スウェーデン式サウンディング試験																		
調査名		透水マット性能試験					測点番号											
サウンディング孔名		NC-3		調査地点			年月日		2012年9月5日									
標高		0.00m			最終貫入深さ		3.50m			試験者								
水位		m			天候		試験方法			スウェーデン式サウンディング試験								
荷重 W <sub>sw</sub> (kN)	半回転 N <sub>a</sub>	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m当りの 半回転数 N <sub>sw</sub>	記事			推定 柱状図	荷重 W <sub>sw</sub> (kN)				貫入量1m当たりの半回転数 N <sub>sw</sub>				換算 N <sub>c</sub>	許容 支持力 q <sub>a</sub> (t/m <sup>2</sup> )
					音感・感触	貫入状況	土質名		0	0.25	0.5	0.75	0	100	200	300		
1.00		0.25	25													2.0	3.1	
1.00	12	0.50	25	48												5.2	6.8	
1.00	30	0.75	25	120												10.0	12.6	
1.00	50	1.00	25	200												15.4	19.0	
1.00	65	1.25	25	260												19.4	23.8	
1.00	79	1.50	25	316												23.1	28.2	
1.00	82	1.75	25	328												23.9	29.2	
1.00	83	2.00	25	332												24.2	29.5	
1.00	86	2.25	25	344												25.0	30.5	
1.00	73	2.50	25	292												21.5	26.3	
1.00	68	2.75	25	272												20.2	24.7	
1.00	69	3.00	25	276												20.4	25.0	
1.00	73	3.25	25	292												21.5	26.3	
1.00	63	3.50	25	252												18.8	23.1	



③ 試験体 3(新工法(C))  
試験体 3(1 回目)

スウェーデン式サウンディング試験																		
調査名		透水マット性能試験						測点番号										
サウンディング孔名		NE-1		調査地点				年月日		2012 年 8 月 20 日								
標高		0.00m		最終貫入深さ		3.50m		試験者										
水位		m		天候				試験方法		スウェーデン式サウンディング試験								
荷重 W <sub>sw</sub> (kN)	半回転 N <sub>a</sub>	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m当りの 半回転数 N <sub>sw</sub>	記事			推定 柱状図	荷重 W <sub>sw</sub> (kN)				貫入量1m当たりの半回転数 N <sub>sw</sub>				換算 N <sub>c</sub>	許容 力 q <sub>a</sub> (t/m <sup>2</sup> )
					音感・感触	貫入状況	土質名		0	0.25	0.5	0.75	0	75	150	225		
0.75		0.25	25													1.5	1.7	
1.00	12	0.50	25	48												5.2	6.8	
1.00	26	0.75	25	104												8.9	11.3	
1.00	32	1.00	25	128												10.5	13.2	
1.00	51	1.25	25	204												15.6	19.3	
1.00	52	1.50	25	208												15.9	19.6	
1.00	53	1.75	25	212												16.2	19.9	
1.00	50	2.00	25	200												15.4	19.0	
1.00	51	2.25	25	204												15.6	19.3	
1.00	51	2.50	25	204												15.6	19.3	
1.00	53	2.75	25	212												16.2	19.9	
1.00	55	3.00	25	220												16.7	20.6	
1.00	62	3.25	25	248												18.6	22.8	
1.00	68	3.50	25	272												20.2	24.7	

試験体 3(2 回目)

スウェーデン式サウンディング試験																		
調査名		透水マット性能試験						測点番号										
サウンディング孔名		NE-2		調査地点				年月日		2012 年 8 月 28 日								
標高		0.00m		最終貫入深さ		3.50m		試験者										
水位		m		天候				試験方法		スウェーデン式サウンディング試験								
荷重 W <sub>sw</sub> (kN)	半回転 N <sub>a</sub>	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m当りの 半回転数 N <sub>sw</sub>	記事			推定 柱状図	荷重 W <sub>sw</sub> (kN)				貫入量1m当たりの半回転数 N <sub>sw</sub>				換算 N <sub>c</sub>	許容 力 q <sub>a</sub> (t/m <sup>2</sup> )
					音感・感触	貫入状況	土質名		0	0.25	0.5	0.75	0	75	150	225		
1.00		0.25	25													2.0	3.1	
1.00	6	0.50	25	24												3.6	4.9	
1.00	28	0.75	25	112												9.5	11.9	
1.00	30	1.00	25	120												10.0	12.6	
1.00	39	1.25	25	156												12.4	15.4	
1.00	47	1.50	25	188												14.5	18.0	
1.00	53	1.75	25	212												16.2	19.9	
1.00	53	2.00	25	212												16.2	19.9	
1.00	53	2.25	25	212												16.2	19.9	
1.00	55	2.50	25	220												16.7	20.6	
1.00	57	2.75	25	228												17.2	21.2	
1.00	55	3.00	25	220												16.7	20.6	
1.00	54	3.25	25	216												16.4	20.2	
1.00	54	3.50	25	216												16.4	20.2	

試験体 3(3 回目)

スウェーデン式サウンディング試験																		
調査名		透水マット性能試験						測点番号										
サウンディング孔名		NE-3		調査地点				年月日		2012 年 9 月 5 日								
標高		0.00m		最終貫入深さ		3.50m		試験者										
水位		m		天候				試験方法		スウェーデン式サウンディング試験								
荷重 W <sub>sw</sub> (kN)	半回転 N <sub>a</sub>	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m当りの 半回転数 N <sub>sw</sub>	記事			推定 柱状図	荷重 W <sub>sw</sub> (kN)				貫入量1m当たりの半回転数 N <sub>sw</sub>				換算 N <sub>c</sub>	粘着 支持力 q <sub>sa</sub> (t/m <sup>2</sup> )
					音感・感触	貫入状況	土質名		0	0.25	0.5	0.75	0	100	200	300		
1.00		0.25	25				砂質土									2.0	3.1	
1.00	10	0.50	25	40												4.6	6.2	
1.00	26	0.75	25	104												8.9	11.3	
1.00	44	1.00	25	176												13.7	17.0	
1.00	61	1.25	25	244												18.3	22.5	
1.00	77	1.50	25	308												22.6	27.6	
1.00	98	1.75	25	392												28.2	34.3	
1.00	87	2.00	25	348												25.3	30.8	
1.00	97	2.25	25	388												27.9	34.0	
1.00	80	2.50	25	320												23.4	28.6	
1.00	77	2.75	25	308												22.6	27.6	
1.00	78	3.00	25	312												22.9	27.9	
1.00	80	3.25	25	320												23.4	28.6	
1.00	76	3.50	25	304												22.3	27.3	

④ 試験体 4(従来工法(RC-40))

試験体 4(1 回目)

スウェーデン式サウンディング試験																		
調査名		透水マット性能試験						測点番号										
サウンディング孔名		SW-1		調査地点				年月日		2012 年 8 月 20 日								
標高		0.00m		最終貫入深さ		3.50m		試験者										
水位		m		天候				試験方法		スウェーデン式サウンディング試験								
荷重 W <sub>sw</sub> (kN)	半回転 N <sub>a</sub>	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m当りの 半回転数 N <sub>sw</sub>	記事			推定 柱状図	荷重 W <sub>sw</sub> (kN)				貫入量1m当たりの半回転数 N <sub>sw</sub>				換算 N <sub>c</sub>	粘着 支持力 q <sub>sa</sub> (t/m <sup>2</sup> )
					音感・感触	貫入状況	土質名		0	0.25	0.5	0.75	0	75	150	225		
1.00		0.25	25				砂質土									2.0	3.1	
1.00	9	0.50	25	36												4.4	5.8	
1.00	28	0.75	25	112												9.5	11.9	
1.00	34	1.00	25	136												11.1	13.8	
1.00	46	1.25	25	184												14.3	17.7	
1.00	49	1.50	25	196												15.1	18.6	
1.00	50	1.75	25	200												15.4	19.0	
1.00	50	2.00	25	200												15.4	19.0	
1.00	49	2.25	25	196												15.1	18.6	
1.00	51	2.50	25	204												15.6	19.3	
1.00	52	2.75	25	208												15.9	19.6	
1.00	56	3.00	25	224												17.0	20.9	
1.00	61	3.25	25	244												18.3	22.5	
1.00	68	3.50	25	272												20.2	24.7	

試験体 4(2 回目)

スウェーデン式サウンディング試験																		
調査名		透水マット性能試験						測点番号										
サウンディング孔名		SW-2	調査地点						年月日		2012 年 8 月 27 日							
標高		0.00m		最終貫入深さ		3.50m		試験者										
水位		m		天候				試験方法		スウェーデン式サウンディング試験								
荷重 W <sub>sw</sub> (kN)	半回転 N <sub>a</sub>	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m 当りの 半回転数 N <sub>sw</sub>	記事			推定 柱状図	荷重 W <sub>sw</sub> (kN)				貫入量 1m 当りの半回転数 N <sub>sw</sub>				換算 N <sub>c</sub>	許容 支持力 q <sub>容</sub> (t/m <sup>2</sup> )
					音感・感触	貫入状況	土質名		0	0.25	0.5	0.75	0	75	150	225		
0.75		0.25	25														1.5	1.7
1.00	8	0.50	25	32													4.1	5.5
1.00	24	0.75	25	96													8.4	10.6
1.00	34	1.00	25	136													11.1	13.8
1.00	48	1.25	25	192													14.8	18.3
1.00	46	1.50	25	184													14.3	17.7
1.00	46	1.75	25	184													14.3	17.7
1.00	45	2.00	25	180													14.0	17.4
1.00	46	2.25	25	184													14.3	17.7
1.00	44	2.50	25	176													13.7	17.0
1.00	49	2.75	25	196													15.1	18.6
1.00	56	3.00	25	224													17.0	20.9
1.00	56	3.25	25	224													17.0	20.9
1.00	39	3.50	25	156													12.4	15.4

試験体 4(3 回目)

スウェーデン式サウンディング試験																		
調査名		透水マット性能試験						測点番号										
サウンディング孔名		SW-3	調査地点						年月日		2012 年 9 月 4 日							
標高		0.00m		最終貫入深さ		3.50m		試験者										
水位		m		天候				試験方法		スウェーデン式サウンディング試験								
荷重 W <sub>sw</sub> (kN)	半回転 N <sub>a</sub>	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m 当りの 半回転数 N <sub>sw</sub>	記事			推定 柱状図	荷重 W <sub>sw</sub> (kN)				貫入量 1m 当りの半回転数 N <sub>sw</sub>				換算 N <sub>c</sub>	許容 支持力 q <sub>容</sub> (t/m <sup>2</sup> )
					音感・感触	貫入状況	土質名		0	0.25	0.5	0.75	0	75	150	225		
1.00		0.25	25														2.0	3.1
1.00	11	0.50	25	44													4.9	6.5
1.00	24	0.75	25	96													8.4	10.6
1.00	31	1.00	25	124													10.3	12.9
1.00	50	1.25	25	200													15.4	19.0
1.00	63	1.50	25	252													18.8	23.1
1.00	55	1.75	25	220													16.7	20.6
1.00	57	2.00	25	228													17.2	21.2
1.00	56	2.25	25	224													17.0	20.9
1.00	59	2.50	25	236													17.8	21.8
1.00	66	2.75	25	264													19.6	24.1
1.00	64	3.00	25	256													19.1	23.4
1.00	50	3.25	25	200													15.4	19.0
1.00	46	3.50	25	184													14.3	17.7

⑤ 試験体 5(新工法(A 止水コン))  
試験体 5(1 回目)

スウェーデン式サウンディング試験																		
調査名		透水マット性能試験				測点番号												
サウンディング孔名		SC-1	調査地点						年月日		2012 年 8 月 20 日							
標高		0.00m		最終貫入深さ		3.50m		試験者										
水位		m		天候				試験方法						スウェーデン式サウンディング試験				
荷重 Ws (kN)	半回転 Na	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m当りの 半回転数 Nsw	記事			推定 柱状図	荷重 Ws (kN)				貫入量1m当たりの半回転数 Nsw				換算 Nc	許容 支持力 qa (t/m <sup>2</sup> )
					音感・感触	貫入状況	土質名		0	0.25	0.5	0.75	0	75	150	225		
1.00		0.25	25													2.0	3.1	
1.00	9	0.50	25	36												4.4	5.8	
1.00	27	0.75	25	108												9.2	11.6	
1.00	31	1.00	25	124												10.3	12.9	
1.00	45	1.25	25	180												14.0	17.4	
1.00	48	1.50	25	192												14.8	18.3	
1.00	52	1.75	25	208												15.9	19.6	
1.00	53	2.00	25	212												16.2	19.9	
1.00	56	2.25	25	224												17.0	20.9	
1.00	57	2.50	25	228												17.2	21.2	
1.00	57	2.75	25	228												17.2	21.2	
1.00	57	3.00	25	228												17.2	21.2	
1.00	63	3.25	25	252												18.8	23.1	
1.00	68	3.50	25	272												20.2	24.7	

試験体 5(2 回目)

スウェーデン式サウンディング試験																		
調査名		透水マット性能試験				測点番号												
サウンディング孔名		SC-2	調査地点						年月日		2012 年 8 月 27 日							
標高		0.00m		最終貫入深さ		3.50m		試験者										
水位		m		天候				試験方法						スウェーデン式サウンディング試験				
荷重 Ws (kN)	半回転 Na	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m当りの 半回転数 Nsw	記事			推定 柱状図	荷重 Ws (kN)				貫入量1m当たりの半回転数 Nsw				換算 Nc	許容 支持力 qa (t/m <sup>2</sup> )
					音感・感触	貫入状況	土質名		0	0.25	0.5	0.75	0	75	150	225		
1.00		0.25	25													2.0	3.1	
1.00	13	0.50	25	52												5.4	7.1	
1.00	20	0.75	25	80												7.3	9.4	
1.00	32	1.00	25	128												10.5	13.2	
1.00	43	1.25	25	172												13.5	16.7	
1.00	47	1.50	25	188												14.5	18.0	
1.00	52	1.75	25	208												15.9	19.6	
1.00	47	2.00	25	188												14.5	18.0	
1.00	48	2.25	25	192												14.8	18.3	
1.00	49	2.50	25	196												15.1	18.6	
1.00	58	2.75	25	232												17.5	21.5	
1.00	57	3.00	25	228												17.2	21.2	
1.00	59	3.25	25	236												17.8	21.8	
1.00	53	3.50	25	212												16.2	19.9	

試験体 5(3 回目)

スウェーデン式サウンディング試験															
調査名		透水マット性能試験						測点番号							
サウンディング孔名		SC-3		調査地点				年月日		2012 年 9 月 4 日					
標高		0.00m		最終貫入深さ		3.50m		試験者							
水位		m		天候				試験方法		スウェーデン式サウンディング試験					
荷重 W <sub>sw</sub> (kN)	半回転 N <sub>a</sub>	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m 当りの 半回転数 N <sub>sw</sub>	記事			推定 柱状図	荷重 W <sub>sw</sub> (kN)				貫入量1m当りの半回転数 N <sub>sw</sub>	換算 N <sub>c</sub>	許容 支持力 q <sub>sa</sub> (t/m <sup>2</sup> )
					音感・感触	貫入状況	土質名		0	0.25	0.5	0.75			
1.00		0.25	25				砂質土							2.0	3.1
1.00	12	0.50	25	48										5.2	6.8
1.00	36	0.75	25	144										11.6	14.5
1.00	38	1.00	25	152										12.1	15.1
1.00	38	1.25	25	152										12.1	15.1
1.00	56	1.50	25	224										17.0	20.9
1.00	52	1.75	25	208										15.9	19.6
1.00	52	2.00	25	208										15.9	19.6
1.00	69	2.25	25	276										20.4	25.0
1.00	63	2.50	25	252										18.8	23.1
1.00	62	2.75	25	248										18.6	22.8
1.00	52	3.00	25	208										15.9	19.6
1.00	50	3.25	25	200										15.4	19.0
1.00	53	3.50	25	212										16.2	19.9

⑥ 試験体 No.6 (従来工法 (C-40))

試験体 6(1 回目)

スウェーデン式サウンディング試験															
調査名		透水マット性能試験						測点番号							
サウンディング孔名		SE-1		調査地点				年月日		2012 年 8 月 20 日					
標高		0.00m		最終貫入深さ		3.50m		試験者							
水位		m		天候				試験方法		スウェーデン式サウンディング試験					
荷重 W <sub>sw</sub> (kN)	半回転 N <sub>a</sub>	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m 当りの 半回転数 N <sub>sw</sub>	記事			推定 柱状図	荷重 W <sub>sw</sub> (kN)				貫入量1m当りの半回転数 N <sub>sw</sub>	換算 N <sub>c</sub>	許容 支持力 q <sub>sa</sub> (t/m <sup>2</sup> )
					音感・感触	貫入状況	土質名		0	0.25	0.5	0.75			
1.00		0.25	25				砂質土							2.0	3.1
1.00	9	0.50	25	36										4.4	5.8
1.00	25	0.75	25	100										8.7	11.0
1.00	32	1.00	25	128										10.5	13.2
1.00	44	1.25	25	176										13.7	17.0
1.00	48	1.50	25	192										14.8	18.3
1.00	49	1.75	25	196										15.1	18.6
1.00	49	2.00	25	196										15.1	18.6
1.00	50	2.25	25	200										15.4	19.0
1.00	52	2.50	25	208										15.9	19.6
1.00	54	2.75	25	216										16.4	20.2
1.00	56	3.00	25	224										17.0	20.9
1.00	58	3.25	25	232										17.5	21.5
1.00	67	3.50	25	268										19.9	24.4

試験体 6(2 回目)

スウェーデン式サウンディング試験																		
調査名		透水マット性能試験				測点番号												
サウンディング孔名		SE-2	調査地点						年月日		2012 年 8 月 27 日							
標高		0.00m		最終貫入深さ		3.50m		試験者										
水位		m		天候				試験方法		スウェーデン式サウンディング試験								
荷重 W <sub>sw</sub> (kN)	半回転 回数 N <sub>a</sub>	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m当りの 半回転数 N <sub>sw</sub>	記事			推定 柱状図	荷重 W <sub>sw</sub> (kN)				貫入量1m当たりの半回転数 N <sub>sw</sub>				換算 N <sub>c</sub>	許容 支持力 q <sub>a</sub> (t/m <sup>2</sup> )
					音感・感触	貫入状況	土質名		0	0.25	0.5	0.75	0	75	150	225		
1.00		0.25	25														2.0	3.1
1.00	8	0.50	25	32													4.1	5.5
1.00	28	0.75	25	112													9.5	11.9
1.00	42	1.00	25	168													13.2	16.4
1.00	47	1.25	25	188													14.5	18.0
1.00	48	1.50	25	192													14.8	18.3
1.00	45	1.75	25	180													14.0	17.4
1.00	43	2.00	25	172													13.5	16.7
1.00	42	2.25	25	168													13.2	16.4
1.00	40	2.50	25	160													12.7	15.8
1.00	47	2.75	25	188													14.5	18.0
1.00	40	3.00	25	160													12.7	15.8
1.00	52	3.25	25	208													15.9	19.6
1.00	62	3.50	25	248													18.6	22.8

試験体 6(3 回目)

スウェーデン式サウンディング試験																		
調査名		透水マット性能試験				測点番号												
サウンディング孔名		SE-3	調査地点						年月日		2012 年 9 月 4 日							
標高		0.00m		最終貫入深さ		3.50m		試験者										
水位		m		天候				試験方法		スウェーデン式サウンディング試験								
荷重 W <sub>sw</sub> (kN)	半回転 回数 N <sub>a</sub>	貫入深さ D (m)	貫入量 L (cm)	1m当りの 半回転数 N <sub>sw</sub>	記事			推定 柱状図	荷重 W <sub>sw</sub> (kN)				貫入量1m当たりの半回転数 N <sub>sw</sub>				換算 N <sub>c</sub>	許容 支持力 q <sub>a</sub> (t/m <sup>2</sup> )
					音感・感触	貫入状況	土質名		0	0.25	0.5	0.75	0	75	150	225		
1.00		0.25	25														2.0	3.1
1.00	7	0.50	25	28													3.8	5.2
1.00	23	0.75	25	92													8.1	10.3
1.00	35	1.00	25	140													11.3	14.2
1.00	50	1.25	25	200													15.4	19.0
1.00	51	1.50	25	204													15.6	19.3
1.00	45	1.75	25	180													14.0	17.4
1.00	49	2.00	25	196													15.1	18.6
1.00	53	2.25	25	212													16.2	19.9
1.00	64	2.50	25	256													19.1	23.4
1.00	63	2.75	25	252													18.8	23.1
1.00	60	3.00	25	240													18.0	22.2
1.00	56	3.25	25	224													17.0	20.9
1.00	51	3.50	25	204													15.6	19.3

## 参考文献

- 1) JIS A1221 「スウェーデン式サウンディング試験方法」
- 2) 稲田倍穂：「スウェーデン式サウンディング試験結果の使用について」土と基礎、Vol.8,No.1,pp.13～18、1960年