

ハイジュールネット＜崩壊土砂対応型＞ 公開実験

概 要 書

平成 24 年 9 月

ハイジュールネット工法研究会

1. 実験目的

近年、異常気象の影響から集中豪雨や大型台風が発生し、各地で土砂災害が多発している。

そのため崩壊土砂を捕捉することを目的としたハイジュールネットの開発が急務であり、製品の安全性を確認する為、人工的に土砂崩壊を発生させ、実物大のハイジュールネットを設置して、強度および捕捉性能を検証する。

2. 担当会社

主催：ハイジュールネット工法研究会

神鋼建材工業株式会社

施工：ライト工業株式会社

3. 日時

3-1. 日時

平成24年9月19日(水) 午後13時30分(集合場所)～15時30分(実験場所で解散)

3-2. 場所

①実験場所：

徳本砕石工業(株)の敷地内 (奈良県吉野郡大淀町芦原 531-6)

②集合及び説明会場：

大淀町役場前「あらかしホールA会議場」

(奈良県吉野郡大淀町桧垣本 2090)



実験全景



実験設備

- ・ 柵延長 : $3 @ 5.0 = 15.0 \text{ m}$
- ・ 高さ : 約 23m
- ・ 斜面角度 : 約 55°
- ・ 土砂量 : $50\text{m}^3/\text{回}$

4. 供試体

4-1 概要

実物大実験の供試体は、2000kJ型ハイジュールネットをベースとした構造であるが、金網の規格は $\phi 3.2 \times 50 \times 50$ とする。

4-2 主要構成部材

項 目	仕 様	備 考
有効柵高	4.3m(柵高 4.0m)	H175×175×7.5/11
支柱間隔	5.0m	5.0m×3 スパン
ケーブルネット	H4.5×5mパネル 3 枚 網目 140×140mm 7×7 $\phi 10$ /(外周 $\phi 12$)	対角線状に編んだネット
保持ケーブル	$\phi 22$ IWRC6×S(19)	
上部ケーブル	$\phi 25$ IWRC6×S(19)	
下部ケーブル		
サイドケーブル		
ひし形金網	$\phi 3.2 \times 50 \times 50$	
アンカー	ゲビンデスターブ D32×2500	保持ケーブル用アンカー
	ゲビンデスターブ D32×3500	サイドアンカー
	ゲビンデスターブ D32×2500	支柱基礎アンカー
ブレーキエレメント	BE25/2.5 ダブルループ	保持ケーブル用 上下部ケーブル用
	BE18/2.5 ダブルループ	ブレーキケーブル用

5. 計測

5-1 各部測定

実験に際し、以下の測定を行う。

①土砂の含水比、粒度、密度を測定する。

②供試体のケーブルにかかる張力測定

ケーブルにロードセルを設置し、張力を測定する。

配置図を 5-2 に示す。

③崩壊土砂の衝撃力測定

供試体直上部と斜面上に土圧計を設置し、崩壊土砂の衝撃力を測定する。

配置図を 5-3 に示す。

④土砂の流速、高さ

斜面上にハイスピードカメラ、超音波距離計を設置し、土砂の流速や移動高さを測定する。

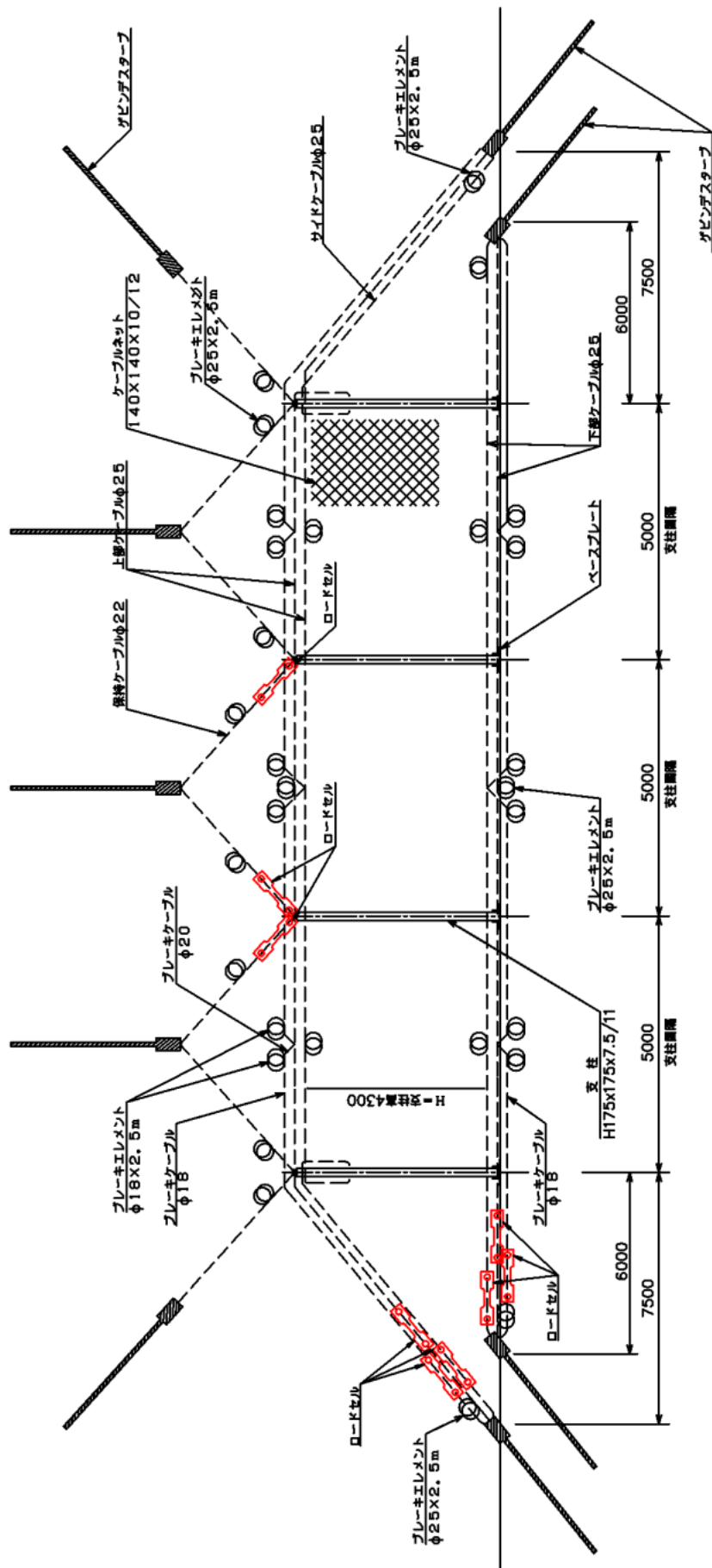
⑤土砂堆積量・すり抜け量の計量

捕捉状況を確認し、体積容量を測定する。

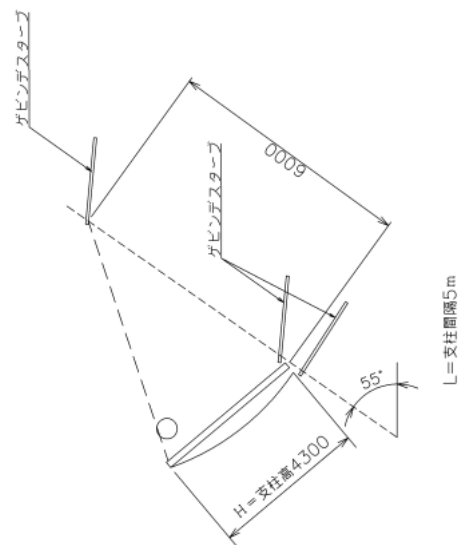
⑥ブレーキ装置の移動量を測定する。

5-2 張力測定

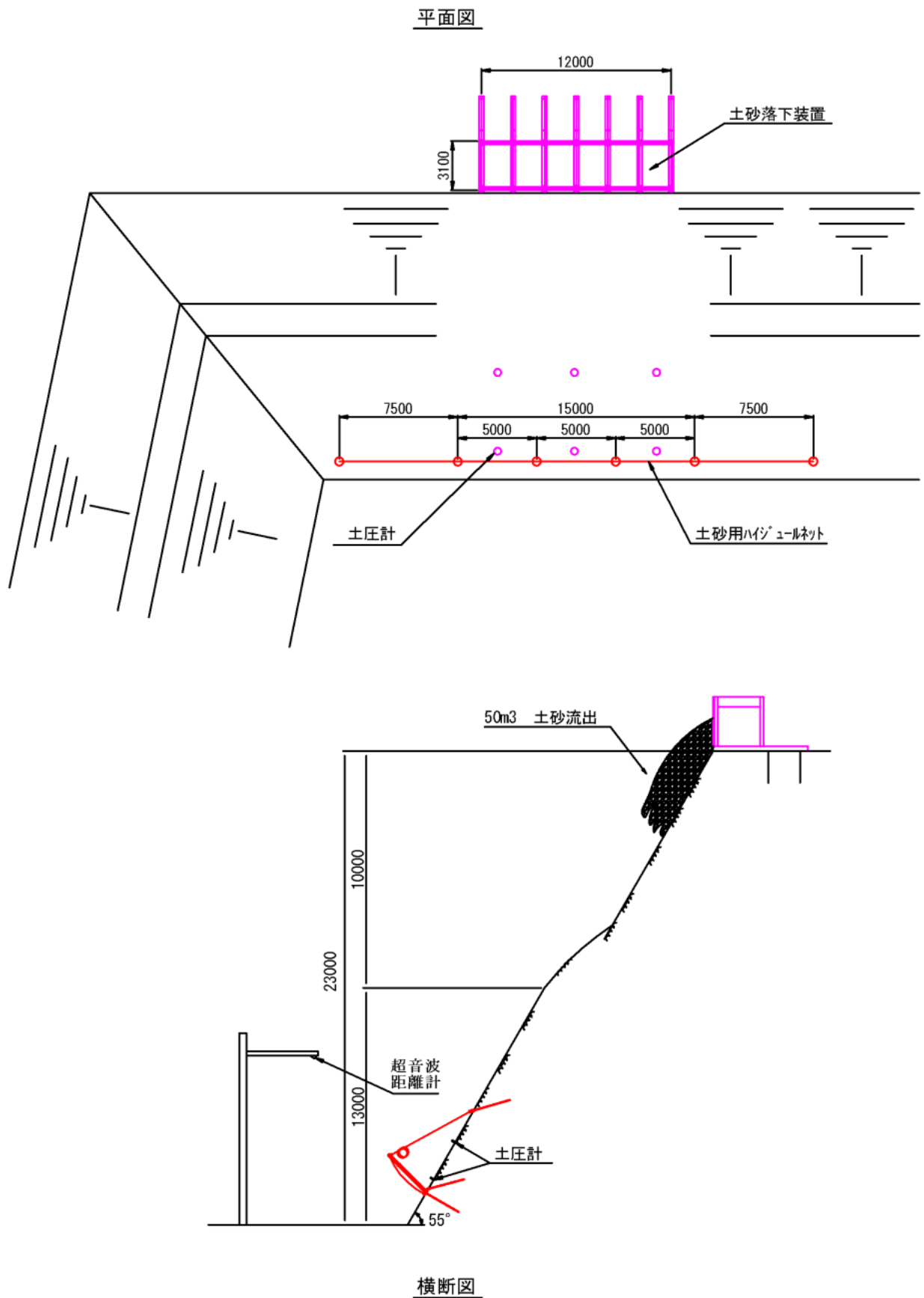
ロードセル配置図 (システム図)



番号	規格 kN	荷重計測目的
1	200	保持ケーブルの張力測定
2	200	保持ケーブルの張力測定
3	200	保持ケーブルの張力測定
4	200	上部ケーブルの張力測定
5	200	上部ケーブルの張力測定
6	200	サイドケーブルの張力測定
7	200	サイドケーブルの張力測定
8	200	下部ケーブルの張力測定
9	200	下部ケーブルの張力測定



5-3 崩壊土砂の衝撃力測定
土圧計配置図



5. 実験の評価

実験に対する評価は、以下の項目を確認しておこなうものとする。

①捕捉性能について

- ・崩壊した土砂の外力に対し、柔構造の待受けネット工として捕捉できる構造であること。
- ・崩壊した土砂により、ネット構造全体が変形した後も、所定容量を確保した上で保全対象物および対象区間に対する安全を確保できること。

②所定の衝撃力に対応できること。

③土砂のすりぬけ量と、保全対象物に与える影響

④ブレーキ装置の移動量の確認

以 上