

# テールアルメの技術レポート

**L型防護柵基礎の实物大衝突実験により車両衝突時の安定性を確認！**



壁高 1.5m(笠コン0.2m)のテールアルメ上に、プレキャスト製のL型防護柵基礎(GrL500)とガードレールを設置し、大型車の走行時ならびに衝突時の応力測定と変位計測を行いました。

★車両走行実験は、車両重量20tの大型車を、走行時壁背面約1.5mの位置で走行。

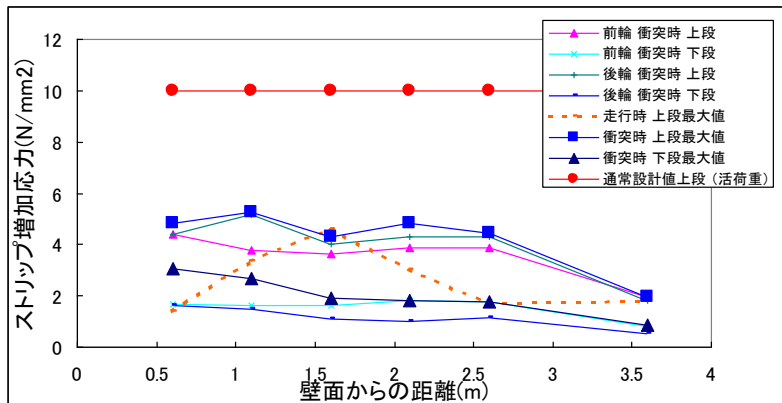
★車両衝突実験は、走行実験同様の大型車を、走行時速 35km, 入射角 15度でテールアルメ天端のガードレールに衝突。(衝突荷重はB種相当で60kJ以上)

※なお実験結果の詳細については、第38回地盤工学研究発表会にて発表いたしました。

## POINT:テールアルメの安定性と天端周辺の緩衝部材の効果が確認されました！

- ★衝突後、部材の変状・損傷はありませんでした。
- ★衝突時の変形は殆ど起きませんでした。(瞬間で0.5mm以下, 残留で0.1mm以下)
- ★衝突時の応力増加は確認されましたが、極めて小さい値でした。
- ★天端周辺部材(ゴムプレート, 発泡スチロール)の十分な緩衝効果が確認されました。

### 実験結果



ストリップの応力分布

表-1 壁面変位

単位: mm

	車両走行時		衝突時		
	前輪	後輪	前輪	後輪	残留
笠石コンクリート	0.058	0.094	0.471	0.419	0.092
壁面材	0.05	0	0	0	0
防護柵基礎	0.102		1.340		

表-2 笠石コンクリート背面の水平力

単位: N/mm<sup>2</sup>

	盛土完成時	車両走行時	衝突時	衝突後
水平土圧計	0.0021	0.0022	0.003	0.0022
鉛直土圧計	計測不良			

## 補足資料)

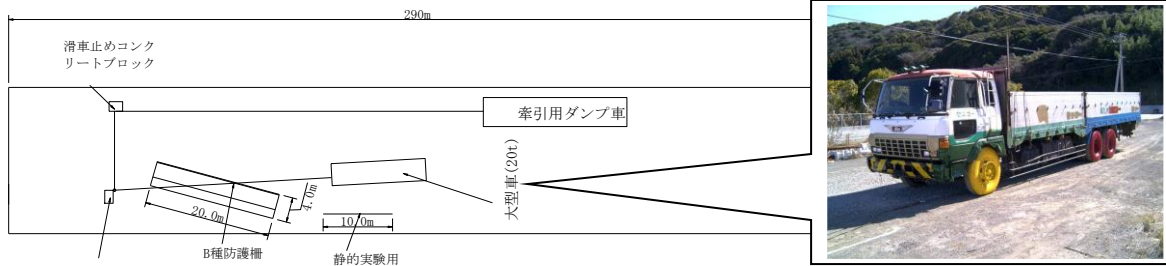
### 1. 実験の概要

車両衝突実験は、衝突荷重 B 種を想定し、車両重量 20t の大型車を走行時速 35km、衝突角度 15 度でテールアルメ直上の車両防護柵に衝突させたものです。

試験場所:宮崎県日向市 (旭化成社用地借用)

実施時期:平成 15 年 2 月 6 日

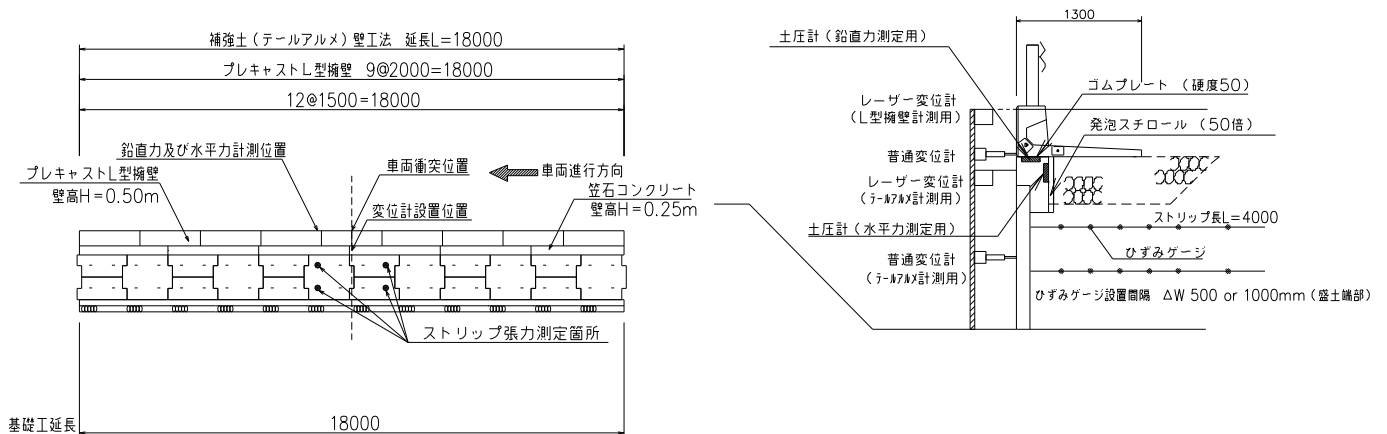
試験実施協力:和光コンクリート工業株式会社



衝突条件	牽引方法	防護柵の種類別	衝突車両	実験条件				備考
				車両質量 (t)	衝突速度 (km/h)	衝突角度 (度)	衝撃度 (KJ)	
A	ダンプ車牽引	B 種	大型貨物車	20	35	15	63.3	60kJ 以上

[注 記] 車両重量は 20t とする。

### 2. 計測位置ならびに計測項目



	計測項目	計測内容	計測方法
1	ストリップに作用する張力	衝突時のストリップ張力	ストリップにひずみゲージを設置し、衝突時の張力増加と減衰について計測
2	笠石に作用する鉛直力	笠石天端の鉛直荷重	笠石天端に土圧計を設置し、衝突時の鉛直力を計測
3	笠石に作用する水平力	笠石背面の水平力	笠石背面に土圧計を設置し、衝突時の水平力を計測
4	テールアルメ衝突時の挙動について	衝突時の壁面挙動	レーザー変位計により、衝突時の壁面の瞬時変位及び衝突後の残留変位について計測