

3. 計測管理値（判断基準）

3-1 計測管理値

(1) 目視観測

目視にて判断できる項目として、以下の確認を行う。

目視対象		判断基準
消波工	構造安全性	流出
鋼矢板	構造安全性	大きな倒れ
土のう	構造安全性	崩落，流出

(2) 土のう沈下計

土のう天端は、なじみや大波により多少の変形は生じる構造であるため、大きなすべり等の発生予知として、15cm 程度の沈下を管理値と設定する。

項目		管理値
土のう沈下計	構造安全性	150mm

(3) 構造物傾斜計 B

予想される最大荷重を考慮した設計値を管理値とする。

項目		管理値
土のう沈下計	構造安全性	115mm

(4) 構造物傾斜計 A

項目		1次管理値	2次管理値	管理限界値
構造物傾斜計	路盤の沈下	30mm	48mm	60mm
	構造安全性	38mm	60mm	75mm

構造物傾斜計により管理値を超えた場合

土留め壁が変形することにより、前面および背面地盤の緩みが懸念されるため、グラウト注入を実施する。

「計測管理値設定方法」

構造物傾斜計は、以下の2通りの考え方から管理値を導き、管理値の厳しい方を実際の管理値として設定する。

構造物の安全性から決まる管理値

本土留め壁にて許容している自立高さ（2.5m）の3%とする（道路土工 仮設構造物工指針 日本道路協会より）。

走行性から決まる管理値

土留め壁の変形量と背面沈下量（路盤沈下量）との関係が1:0.5程度である報告を参考に設定する（土質工学シンポジウム 掘削現場周辺地盤の沈下予測より）

(5) 路盤沈下計

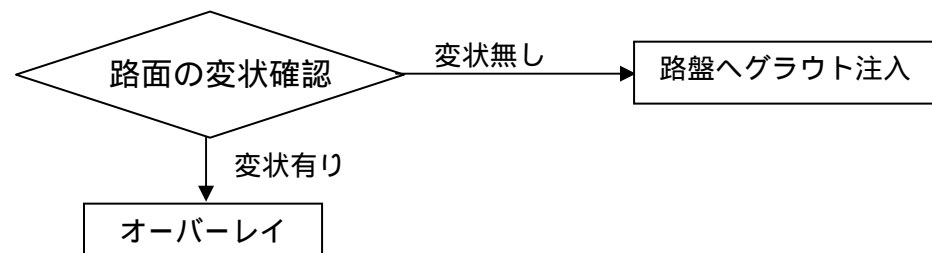
路盤沈下計の計測管理値は、上り線供用後土留め壁の変位および地下水位の変動による背面地盤の沈下等により、路盤が沈下する可能性が懸念されるため、以下の管理値を設定して管理することとする。なお、表中に用いた管理値レベルの内容は表下に記す。

項目	1次管理値	2次管理値	管理限界値
路盤沈下計	15mm	25mm	30mm

- 1次管理値：計測頻度を増す。関係者および関係機関へ連絡。今後の予測および対策工の検討を実施する。
- 2次管理値：対策の準備および通行止めの準備を行う。
- 管理限界値：上り線の通行止めおよび2次施工工事を中止し、対策を協議する。なお、安全性が確保されるまで、上り線の通行止めを実施する。

対策工の例

路盤沈下計により管理値を超えた場合



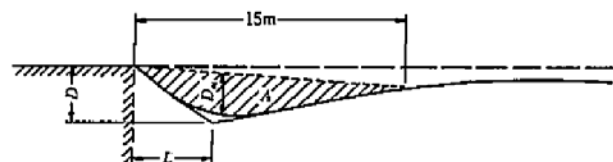
「計測管理値設定方法」

計測管理方法は以下の資料より設定した。

「東名高速道路の段差補修に関する調査報告書，昭和46年3月，高速道路調査会」によると、以下の客観評価特性因子と補修基準値が設定されている。

付表9 客観評価特性因子と補修基準値 (PSR ≤ 2.5)

客観評価特性因子		補修基準値	
沈下量	D (cm)	L < 5 m	3.0以上
		L ≥ 5 m	5.0
	D _m (cm)	2.5	
上下方向の加速度	α (g)	0.2	
沈下勾配	D/L (%)	1.0	
沈下面積	A (cm ²)	2,000	
沈下量と沈下勾配の相乗	D · D/L (cm · %)	3.0	



(6) その他

その他、地下水位、雨量、風向・風速については、構造安全性に直接結びつかないため、管理値の設定は行わないこととし、補足的な位置づけの資料とする。

3-2 計測データ取得頻度

計測工は全ての項目(ウェブカメラ以外)について、自動計測とする。データの取得頻度は、以下の通りとする。

	通常時(1次管理値以内)	警戒時(2次管理値以内)
データ取得頻度	15分毎	10分毎

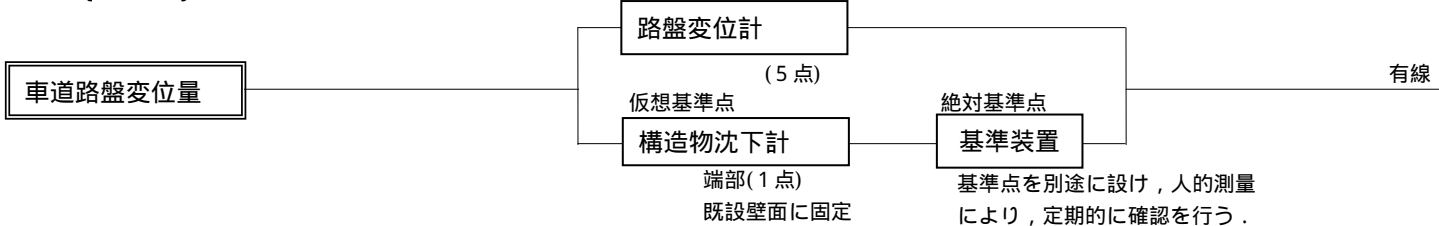
また、ウェブカメラについては、定期的に1回/日、チェックシートに目視結果を記入する。また、異常気象時等は3回/日(場合によって頻度をあげる)とし、目視によるチェックを実施する。

計測システム系統図 (1断面当たり)

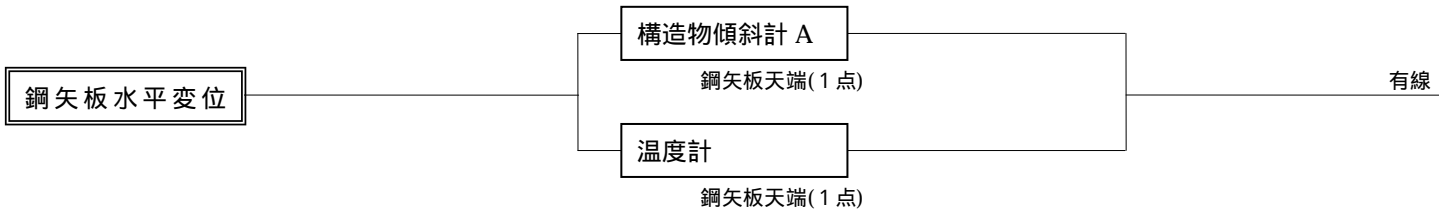
(全計測断面は9断面とする)

3 - 3 計測システム系統

既存車道部(上り線)

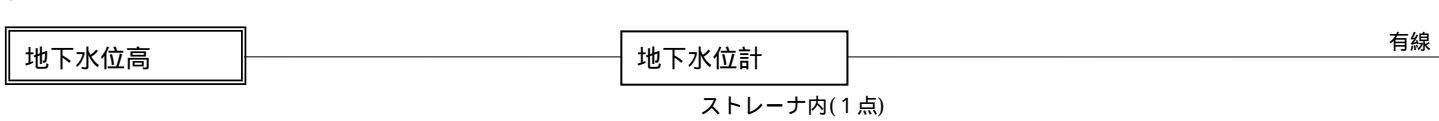


中央分離帯付近

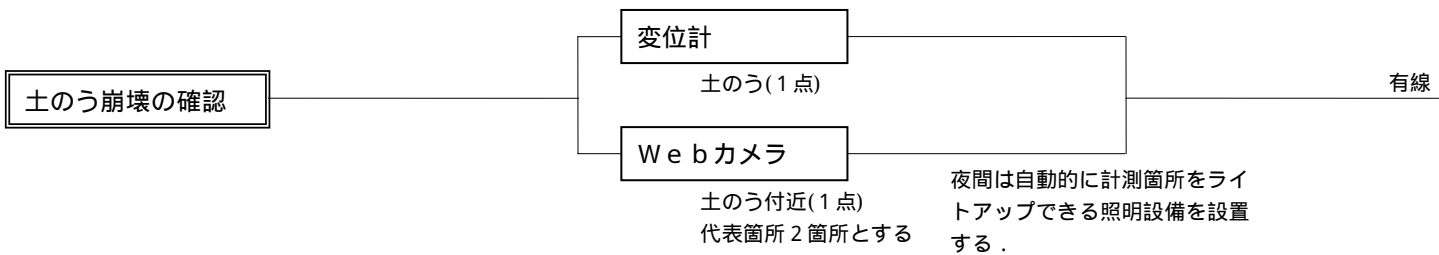


既存車道下(上り線中央分離帯付近)

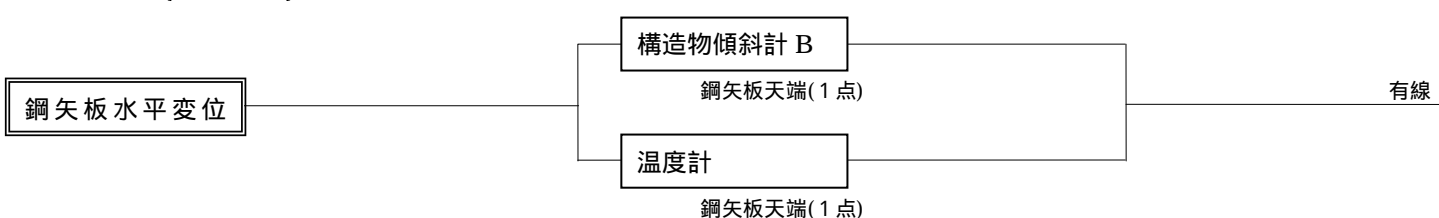
地下水



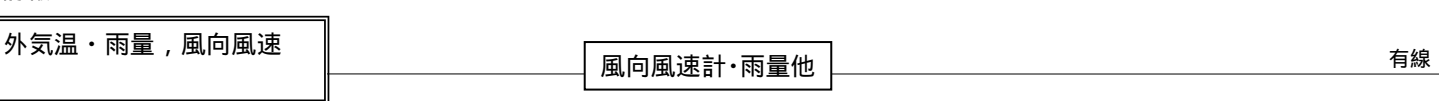
大型土のう



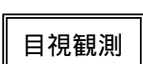
洗掘防止部鋼矢板(二次施工)



気象情報



海側の変状



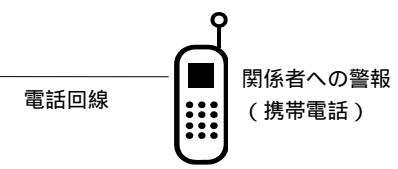
中継ボックス (計測箇所付近に設置)

有線または電話回線

AC100V

計測室 (現場事務所内)

計測データの収集・資料整理
 日常監視
 計測箇所付近のパトロール
 連絡対応他
 警報 (警報音・警告灯)



システムメンテナンス (計測専門会社)

計測期間中、定期的にシステムメンテナンスを行い、システム状況や計測箇所付近の状況確認を行い、常時正常を確保する。

- ・計測頻度.....原則15分/回とする。システムは分~時間単位で設定できるため、必要に応じて変更する。
- ・報告書.....毎月1回,定期的に月報を提出する。収集データ及び状況資料等
- ・メンテナンス...毎月1回程度,計測専門業者による点検を行う。

AC100V