

①盛土沈下量の推定

盛土沈下量は、道路防災総点検結果の評点および換算水平震度を用い、次式により算出した。

$$d=0.165 \cdot (p-2) \cdot kh^{0.6} \quad (6)$$

ここに、 d ：盛土の推定沈下量(m)、 p ：道路防災総点検の評価点数、 kh ：換算水平震度
 なお、判定対象盛土の想定震度階(計測震度)および換算水平震度は、想定宮城県沖地震(連動ケース、単独ケース)の震度分布データから、盛土が位置するメッシュの値を読みとり、換算水平震度については、表4－8に従って求めた。

盛土評価は、過去の盛土の被害事例等を勘案し、式(6)により算出された推定沈下量が1mを上回る盛土について、リスクが大きい箇所として詳細な検討が必要と判断するものとした。

表4－8 計測震度と換算水平震度の関係

計測震度（気象庁震度階級）	換算水平震度 kh
5.5 以上 6.0 未満（6 弱）	0.40
6.0 以上 6.5 未満（6 強）	0.60
6.5 以上（7）	0.80

表4－9に各盛土箇所毎の平成8年度道路防災総点検評価点数 p の分布状況を示す。評価点数が10点以上の高い箇所は、全1898箇所中239箇所であった。

表4－9 評価点数算出結果

評価点数 p	箇所数
4 点以下	600
5～9 点	1029
10～14 点	263
15 点以上	6
合計	1898

一方、想定宮城県沖地震の震度分布データから、対象盛土位置の地震動強さ(震度、換算水平震度)の分布状況を表4－10に示す。震度6弱以上の箇所は、全1898箇所中、連動ケースで345箇所、単独ケースで37箇所であった。

表 4-10 盛土位置の地震動強さの分布

計測震度(震度階)	換算水平震度 kh	箇所数	
		連動ケース	単独ケース
5.5 未満(5 強以下)	沈下量判定対象外	1533	1861
5.5 以上 6.0 未満(6 弱)	0.4	334	37
6.0 以上 6.5 未満(6 強)	0.6	11	0
6.5 以上(7)	0.8	0	0
合計		1898	1898

式(6)により算出した、各盛土位置における沈下量と地震動(震度階)分布の関係を図4-9、盛土の沈下量毎の箇所数を表4-11に示す。推定沈下量が1mを上回り被災リスクが大きく、詳細な検討が必要であると考えられる箇所は、全1898箇所中、連動ケースで5箇所となったが、単独ケースでは推定沈下量が1mを上回る箇所はなかった。

表4-11 推定沈下量算出結果

沈下量 d (m)	箇所数	
	連動ケース	単独ケース
沈下量判定対象外(震度5強以下)	1553	1861
$d < 0.2$	125	15
$0.2 \leq d < 0.5$	100	7
$0.5 \leq d < 1.0$	115	15
$1.0 \leq d$	5	0
合計	1898	1898

表4-12 推定値沈下量が1mを上回る箇所(いずれも連動ケース)

管理番号(H8 防災総点検)	緯度(度)	経度(度)	評価点数 p	換算水平震度 kh (計測震度)	沈下量 d (m)
26D8235872200001W004F012	38.9561	141.1267	14	0.4(5.70)	1.14
26D8235872200001W004F009	38.9486	141.1244	14	0.4(5.55)	1.14
26D8235872200001A045F065	39.0009	141.6254	11	0.6(6.08)	1.09
26D8235872200001A045F060	38.9957	141.6257	11	0.6(6.08)	1.09
26D8235872200001A045F013	38.9615	141.1243	13	0.4(5.54)	1.05