小樽市大規模盛土造成の安全性把握調査の結果（天神１丁目地区）

１．調査実施箇所（天神1丁目37付近）

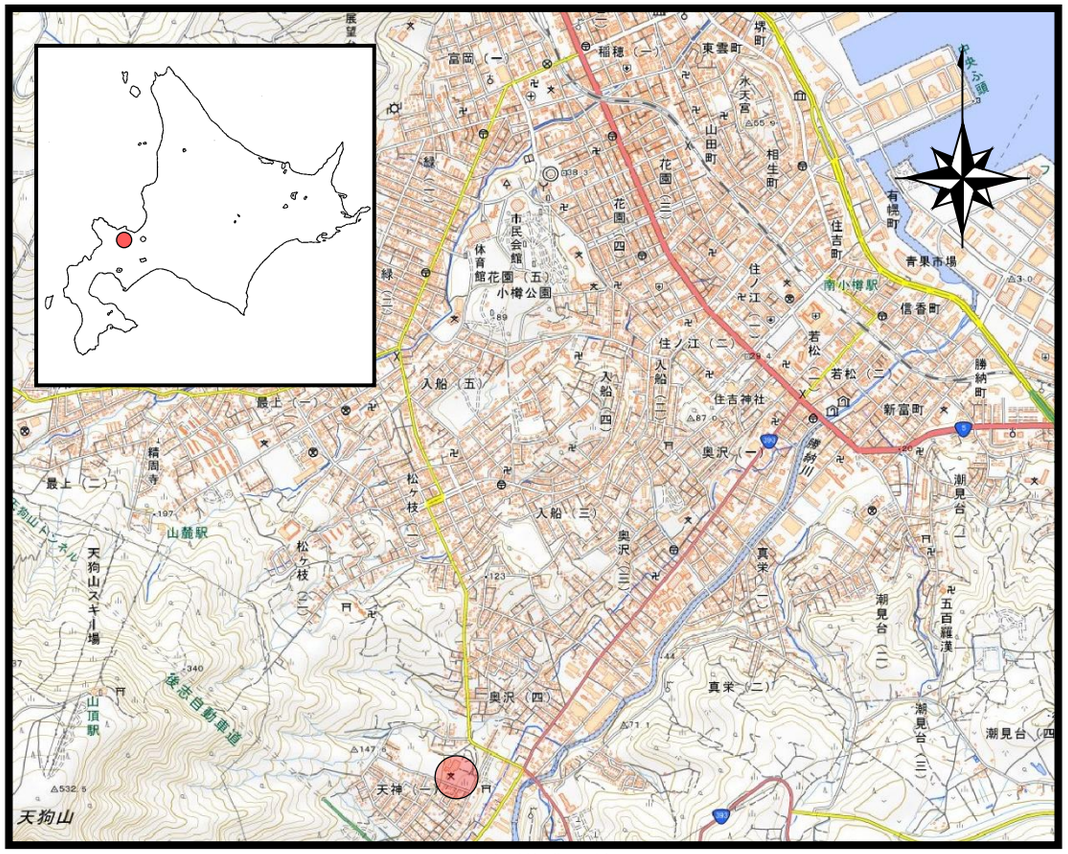


図-1　大規模盛土位置図

２．調査概要

地盤調査（機械ボーリング、標準貫入試験、土質試験、高密度表面波探査）や地下水位観測等で得られたデータをもとに安定解析を実施し、地震発生時に活動崩壊の恐れがあるかどうか安全性の検討を行いました。

３．調査・検討結果

調査結果を下記及び右段に示します。

表-1　地盤構成表

地層名	地層名	N値	単位体積重量 γt（kN/m³）	粘着力c (kN/m2)	せん断抵抗角φ (°)
B	盛土層	3	15	67	0.0
Tb-W2-2	強風化凝灰角礫岩（上部）	6	15	43	28
Tb-W2-1	強風化凝灰角礫岩（下部）	18	17	0.0	37
Tb-W1	風化凝灰角礫岩	104	19	270	21

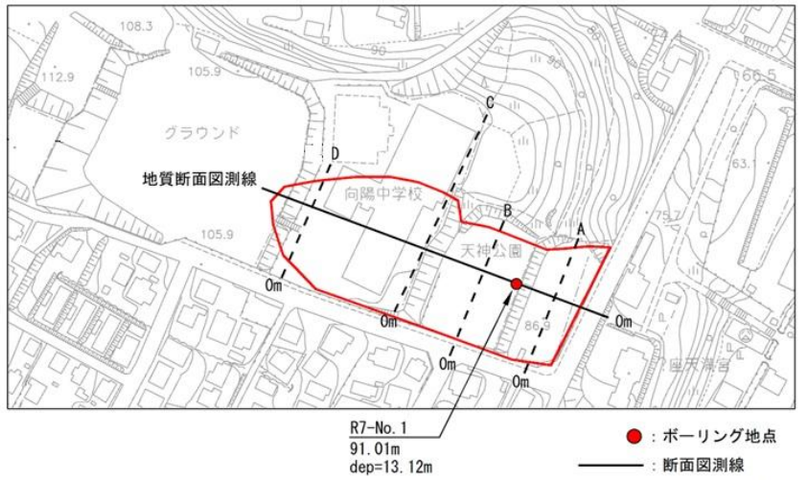


図-2　調査位置平面図

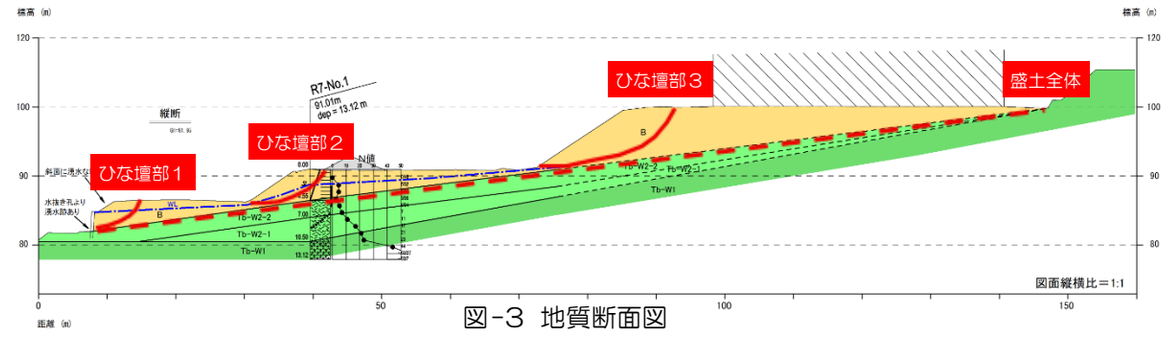


図-3　地質断面図

地質調査結果に基づき、盛土の安定解析結果を以下に示します。

なお、盛土の安定度を示す指標である「安全率（Fs）」は，数値が１以上であれば，地震が起きても盛土が滑り出す懸念はないという判断になります。

天神１丁目地区は、地下水位が実測値と満水時の２種類の条件で盛土全体とひな壇部３カ所の滑りを想定して計算を行いましたが、すべてのパターンで安全率が１以上となりました。その結果，地震発生時に盛土に活動崩壊の恐れはないことが確認されました。

表-2　安定解析結果

ケース	地震時最小安全率Fs		計算方法
水位条件	実測	満水	
ひな壇部1	2.701	2.597	円弧すべり
ひな壇部2	3.130	2.837	円弧すべり
ひな壇部3	1.797	1.577	円弧すべり
盛土全体	3.128	2.752	複合すべり

４．今後について

最も調査の優先度が高かった天神１丁目地区の調査結果が良好であったことから、現時点では追加で安全性把握調査を行わず、当該地区を含む４７地区全ての観察を継続し、経過観察で地すべりに繋がるような異変が発見された際には、改めて安全性把握調査の実施を検討いたします。

問合せ先：小樽市建設部都市計画課宅地グループ
〒047-0024　小樽市花園5丁目１０番１号　建設部庁舎２階
TEL：0134-32-4111（内線7352）
FAX：0134-32-3963