

清水日影地すべり

地すべり災害と景観に配慮した棚田の復旧



- ◇主催 (公社)日本地すべり学会新潟支部
- ◇共催 (公社)地盤工学会北陸支部
- ◇後援 新 潟 県
(一社)新潟県地質調査業協会
(社)斜面防災対策技術協会新潟県支部
新潟県地すべり防止工事士会
- ◇協賛 新潟県農地関係地すべり防止事業推進協議会
新潟県治水砂防協会



地すべり発生前の棚田

過去の地すべりによって生じた滑落崖や側方崖の痕跡が急崖となって残存している。



地すべり発生直後の状況

大きく活動し、棚田は完全に破壊されている。



棚田復旧完了後の様子

平成 25 年 6 月 田植えが完了し、以前の景観を概ね取り戻した。裸地化した滑落崖の復旧や畦畔の植生回復を残すのみである。



復興田植えの様子

平成 25 年 6 月 8 日、地元や有志の皆様により 3 年ぶりの田植えが行われた。

目次

1. 清水日影地区の概要	1
1-1. 位置	1
1-2. 経緯	2
1-3. 地形概要	3
1-4. 地質概要	3
1-5. 土地利用状況	3
2. 地すべり状況	5
3. 地質調査結果	11
3-1. 地質状況	11
3-2. 水文的特徴	11
4. 観測結果	17
4-1. 移動杭観測	17
4-2. 地下水位・パイプ歪計	18
5. 地すべり機構	20
5-1. すべり面	20
5-2. 地すべりの素因と誘因	20
6. 景観に配慮した対策工	21
6-1. 地下水排除工	21
6-2. 排土盛土(水田復旧)・護岸工	21
6-3. 滑落崖の法面保護	21

1. 清水日影地区の概要

1-1. 位置

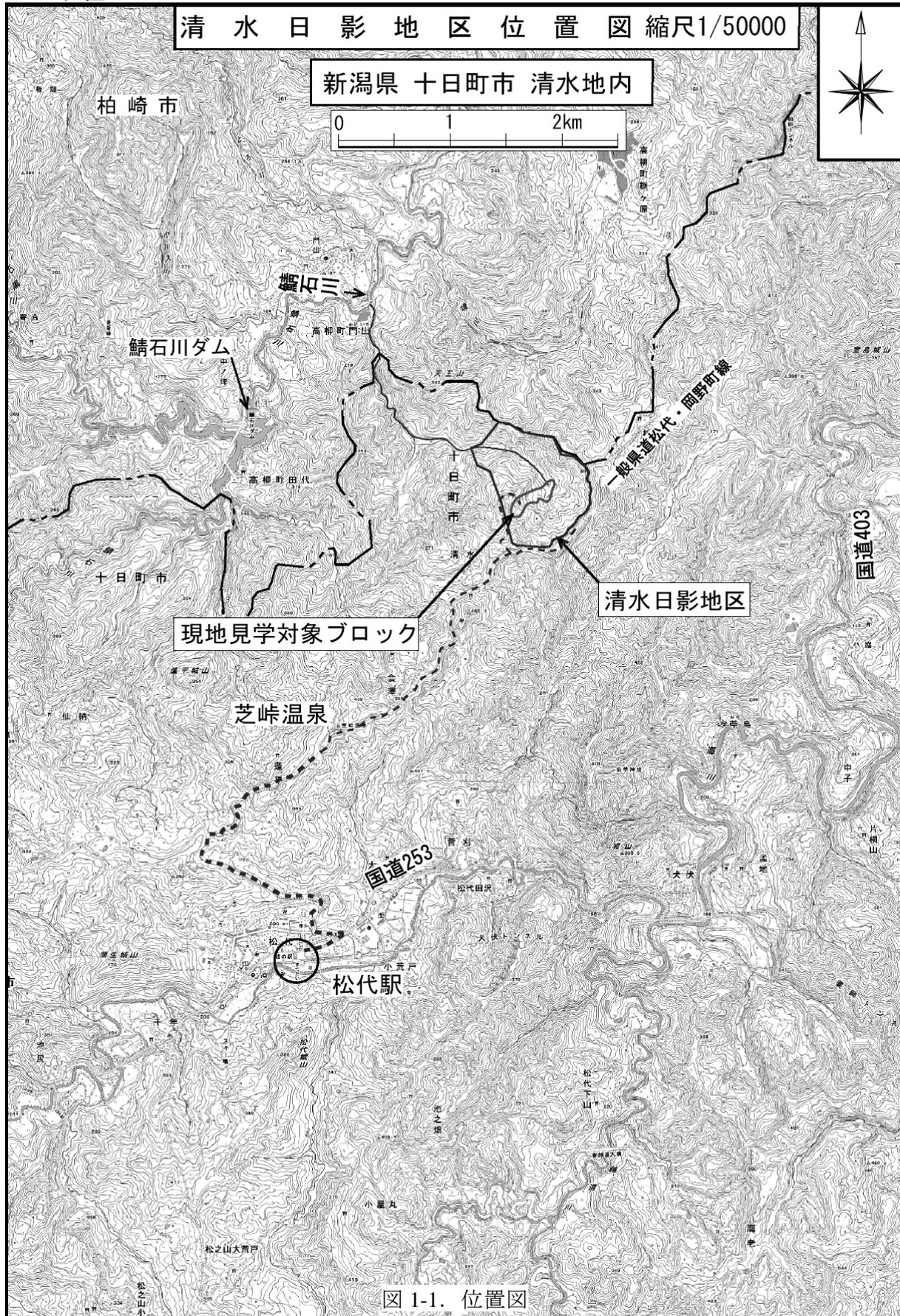


図 1-1. 位置図

1-2. 経緯

清水日影地区は新潟県十日町市清水地内にあり、十日町市役所の西北西約 12km に位置している。当地区は、清水の棚田として全国的に知られた景勝地であり、多くの人々に親しまれてきた所である。

一方、一帯は脆弱な地質の分布域のため数多くの地すべり地形が存在しており、地すべりが発生し易い状況にある。このため、図 1-2 に示す様に多くの地すべり防止区域が存在している。

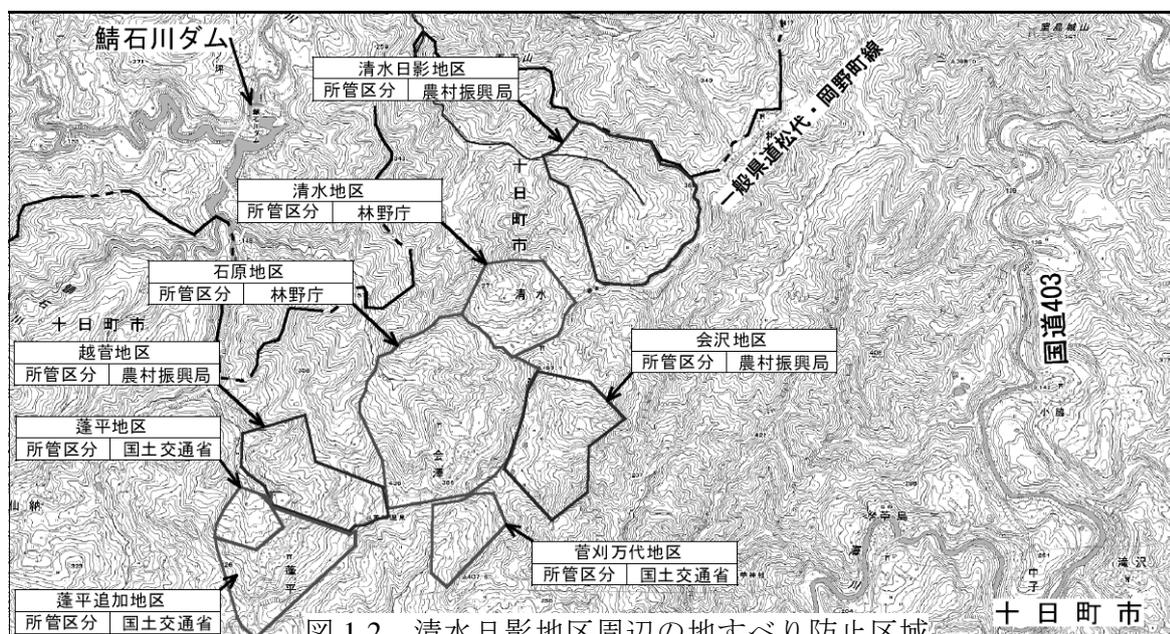


図 1-2. 清水日影地区周辺の地すべり防止区域

地すべりは、平成 23 年 4 月 19 日に発見されている。それまで当地区では図 1-3 に示す様に、3 月 11 日の東北太平洋沖地震(震度 4)、3 月 12 日の長野県北部の地震(震度 6 弱)により中～強い揺れが生じている(松代における観測値)。また、地震と重なる様に融雪が始まっており、地下水位が高まっていたことが予想される。

3/11 東北地方太平洋沖地震 震度4(松代)

3/12 長野県北部の地震 震度6弱(松代)

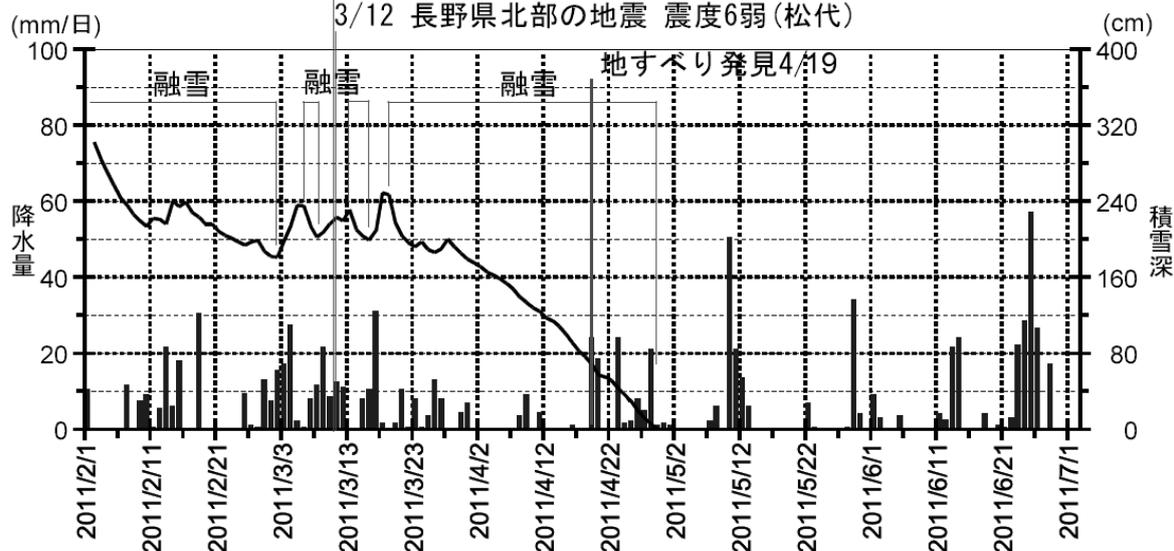


図 1-3. すべり発生前後の気象

1-3. 地形概要

被災地周辺は、標高 350m 前後の山地から構成される。これらの山地は稜線部が 45° 前後の比較的急斜面となるが、斜面中間部より下位では $10 \sim 30^\circ$ 程度の比較的緩斜面となる。また、斜面内には凹状馬蹄形に窪んだ地形が数多く分布するが、これらは過去の地すべり活動により形成された地すべり地形である。今回発生した地すべり (A-1 ブロック) も元々存在していた地すべりブロック (A ブロック) の一部が再活動したものである (図 1-4 参照)。

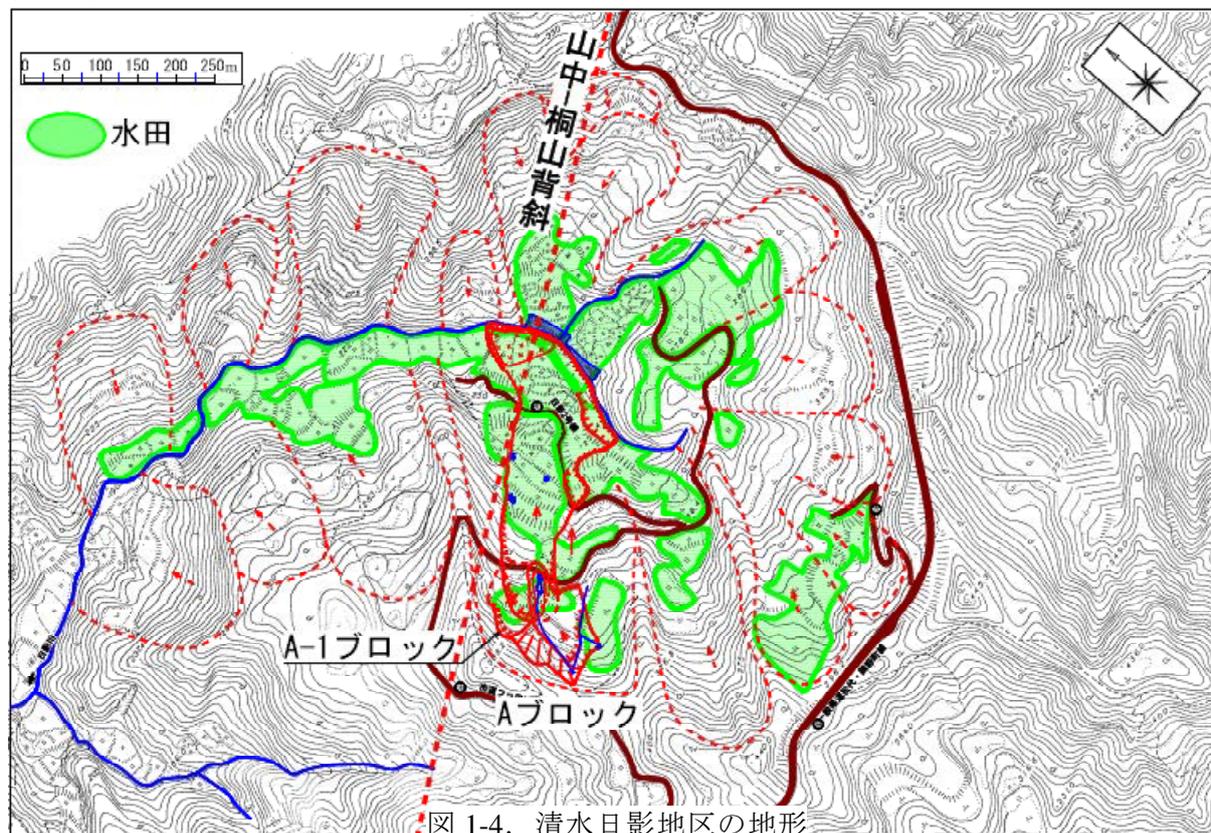


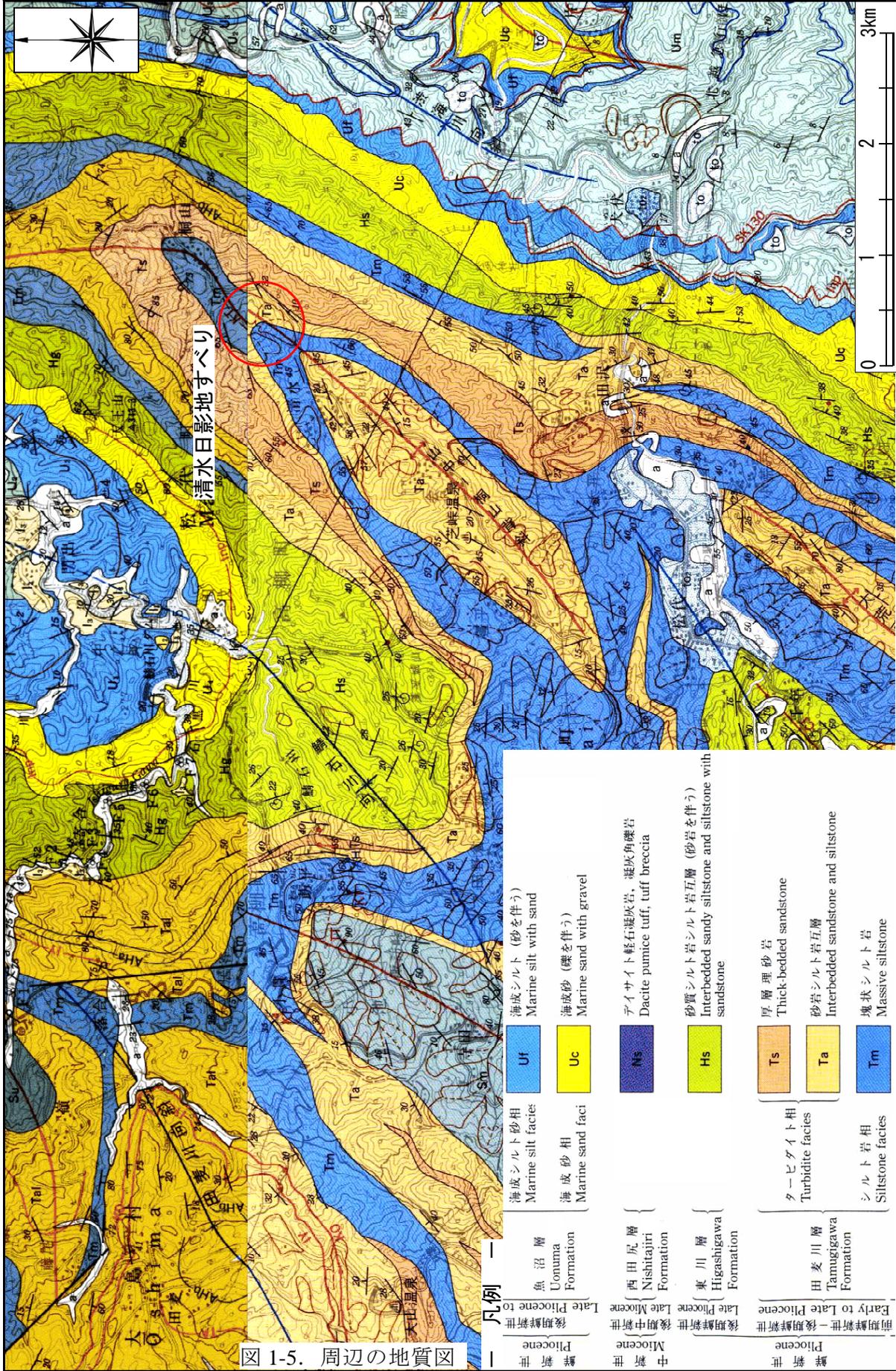
図 1-4. 清水日影地区の地形

1-4. 地質概要

当地域一帯は新第三紀層である田麦川層 (西山層相当) が広く分布している。当層は岩盤としては全体に軟質であり、清水日影地区周辺においては砂岩シルト岩互層や塊状シルト岩を主体としている (図 1-5 参照)。これらの地質は固結度が低いため風化しやすい性質を持ち、容易に細片化し軟質化する。更に、当地を横切るように背斜軸 (山中-桐山背斜) が存在しており、背斜軸に沿って地層が脆弱化していることが予想される。活動した A-1 ブロックはちょうど背斜軸の東に位置している。

1-5. 土地利用状況

地すべり地は緩傾斜地であり、かつ、軟質な土壌が形成されていることや、水 (沢や湧水) が豊富に存在するため水田として利用されている。前にも述べた様に、これらの水田は清水の棚田として全国的に知られた景勝地となっている。さらに、日影川の沢域は平坦地となり、多くの水田が分布している。水田は斜面を横断するように通じる市道や農道により結ばれているが、これらの道路は、日々の農作業を支える重要な役割を担っている。



清水日影地すべり

図 1-5. 周辺の地質図

凡例	色	説明
魚沼層 Uonuma Formation Late Pliocene to 後期鮮新世	Uf	海成シルト砂相 Marine silt with sand
	Uc	海成砂 (礫を伴う) Marine sand with gravel
西田尻層 Nishitajiri Formation Late Pliocene 後期中新世	Ns	デイサイト軽石凝灰岩、凝灰角礫岩 Dacite pumice tuff, tuff breccia
東川層 Higashigawa Formation Late Pliocene 後期鮮新世	Hs	砂質シルト岩シルト岩互層 (砂岩を伴う) Interbedded sandy siltstone and siltstone with sandstone
田麦川層 Tamugigawa Formation Early to Late Pliocene 前期鮮新世 - 後期鮮新世	Ts	厚層理砂岩 Thick-bedded sandstone
	Ta	砂岩シルト岩互層 Interbedded sandstone and siltstone
	Tm	塊状シルト岩 Massive siltstone

2. 地すべり状況

地すべりは、主ブロックである A-1 ブロックと A-1 ブロックの活動により引き起こされた A-2, A-3 ブロックに区分される。

A-1ブロック) 潜在ブロックである A ブロックの中央付近をやや斜交するように再活動したものである。当ブロックは頭部が 7 ～ 10m 沈降し、斜面中間部～末端部が凸状にせり出した様相を呈していた。地すべりの移動量は、市道や農道の残骸から最大 110m に達していると推定された。

A-2ブロック) A-1 ブロック頭部の左側に位置している。当ブロック末端部の一部は A-1 ブロック頭部に達し、A-1 ブロック頭部に土砂を供給する状況となっている。滑落崖下位には湧水が存在し、移動土塊は軟質な状態となっていた。

A-3ブロック) A-1 ブロック頭部の右側に位置している。当ブロックの頭部は、A ブロックの滑落崖に連続している。末端部は A-1 ブロックを覆っているが、A-2 ブロックの末端と重なり、明瞭ではない。被災当時の地すべり状況を写真 2-1 ～写真 2-12 に示す。

表 2-1. 地すべり概要(地すべり発見 平成 23 年 4 月 25 日)

	A-1 ブロック	A-2 ブロック	A-3 ブロック
幅×長さ (m)	約 100 × 500	約 30 × 100	約 70 × 80
すべり面深度 (m)	約 20 ～ 22	約 9m	約 17m
被災状況	農地 1.6ha、農道 100m、市道 100m、水田 1.6ha 作付け不能		

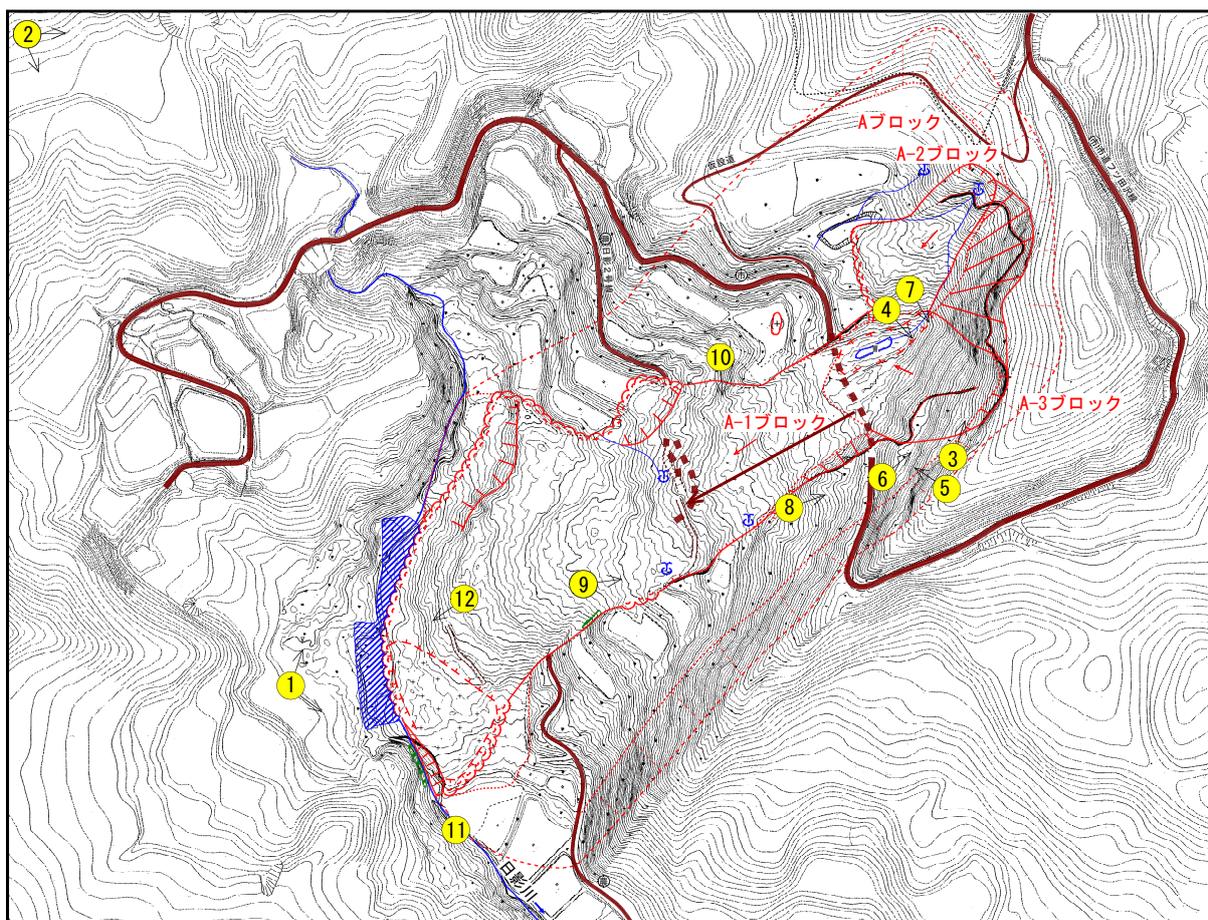


図 2-1. 地すべりブロック平面図



写真 2-1. A-1 ブロック・A ブロック全景

頭部が大きく陥没し、末端が日影川を閉塞している。このため、堰止め湖が形成されている。地すべりに沿って土砂が押し出され、末端は旧地形に比べ地盤が盛り上がっている。市道フツ田沢線と農道日影 2 号線は完全に寸断されている。



写真 2-2. 被災ブロック全景 (A-1 ブロック)

被災ブロックの頭部は、元々存在していた崖と滑落崖が一体となり、高さ 45m 程度の裸地化した崖が形成されている。A-1 ブロックを包含するように A ブロックが存在し、放置した場合には A ブロック全体が不安定化する懸念がある。

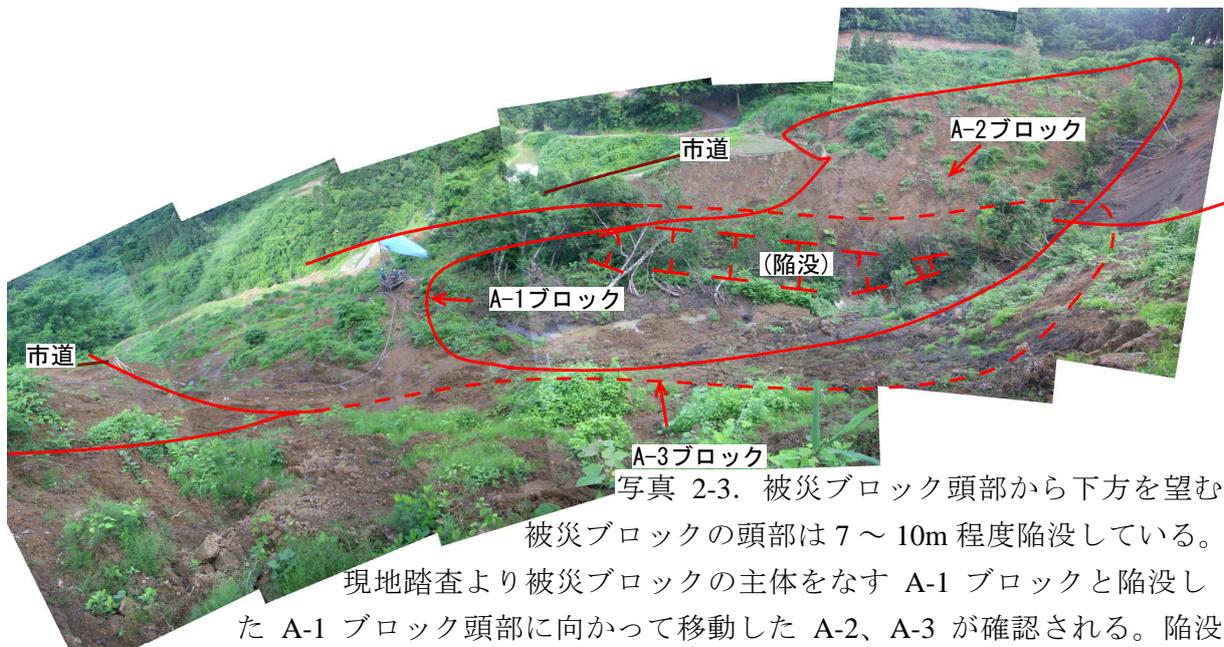


写真 2-3. 被災ブロック頭部から下方を望む
被災ブロックの頭部は7～10m程度陥没している。
現地踏査より被災ブロックの主体をなす A-1 ブロックと陥没した A-1 ブロック頭部に向かって移動した A-2、A-3 が確認される。陥没地に横たわる樹木は写真上を向き、A-2ブロックから崩落してきたことを窺わせる。



写真 2-4. 被災ブロック頭部の陥没地

地すべり頭部の陥没地には表流水が溜まっている。

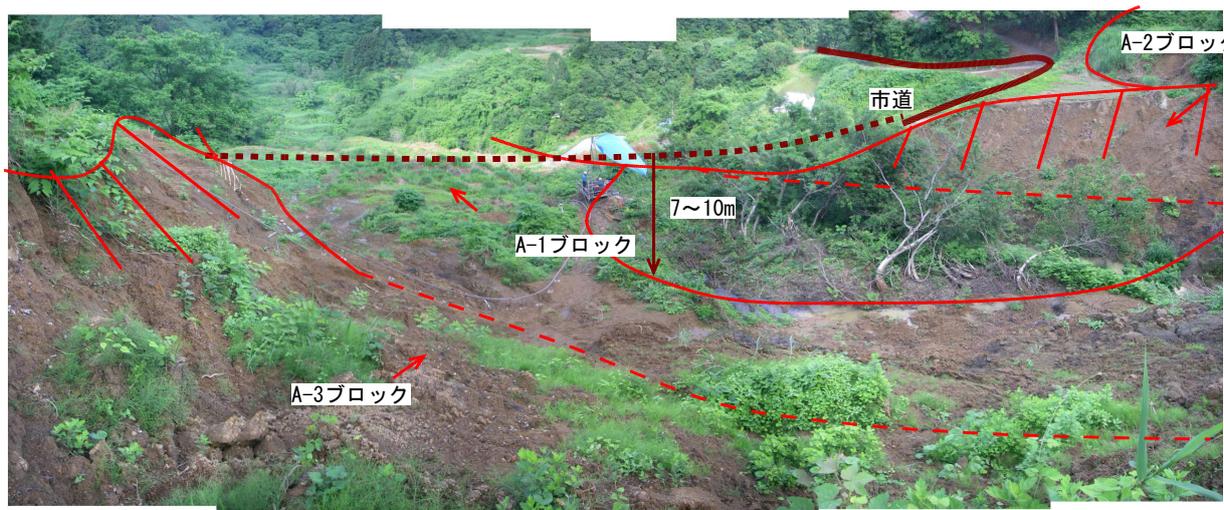


写真 2-5. 市道被災部

地すべりにより市道は完全に寸断されている。市道と地すべり頭部との比高は7～10mある。

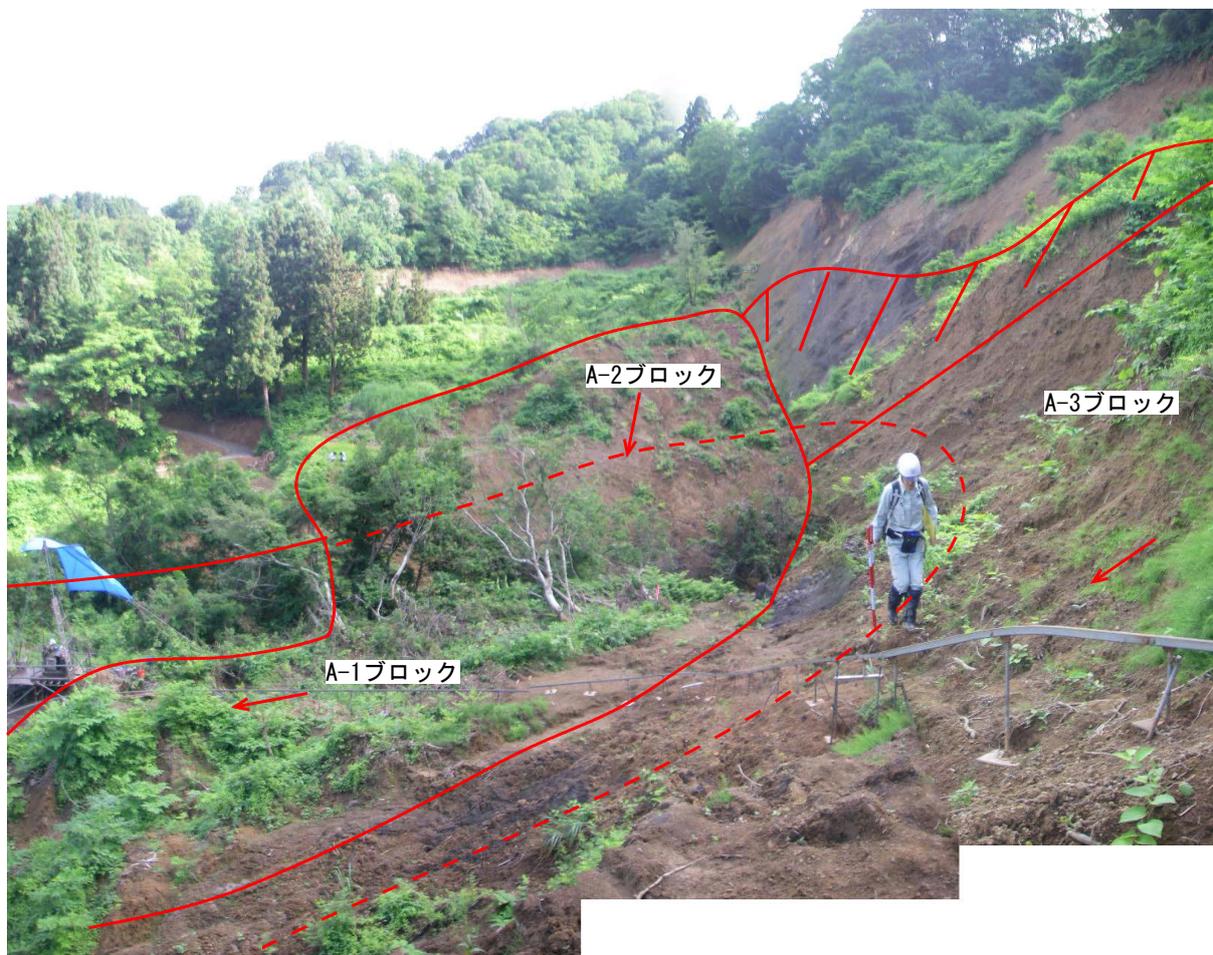


写真 2-6. A-2 ブロックを望む

A-2 ブロックが活動し、A-1 ブロック頭部に土砂が供給された場合、再び A-1 ブロックが不安定化する可能性が高い。



写真 2-7. A-3 ブロック全景

A-2 ブロックと同様に A-3 ブロックには厚く不安定土塊が残存しており、当ブロックの不安定化により A-1 ブロック頭部に土砂が供給されると、A-1 ブロックが再び不安定化する可能性が高い。



写真 2-8. A-1 ブロック右側部の状況

A-1 ブロックの頭部から側部には連続する急崖が形成されている。崖の下位では湧水が確認され、土砂が泥濁化している。

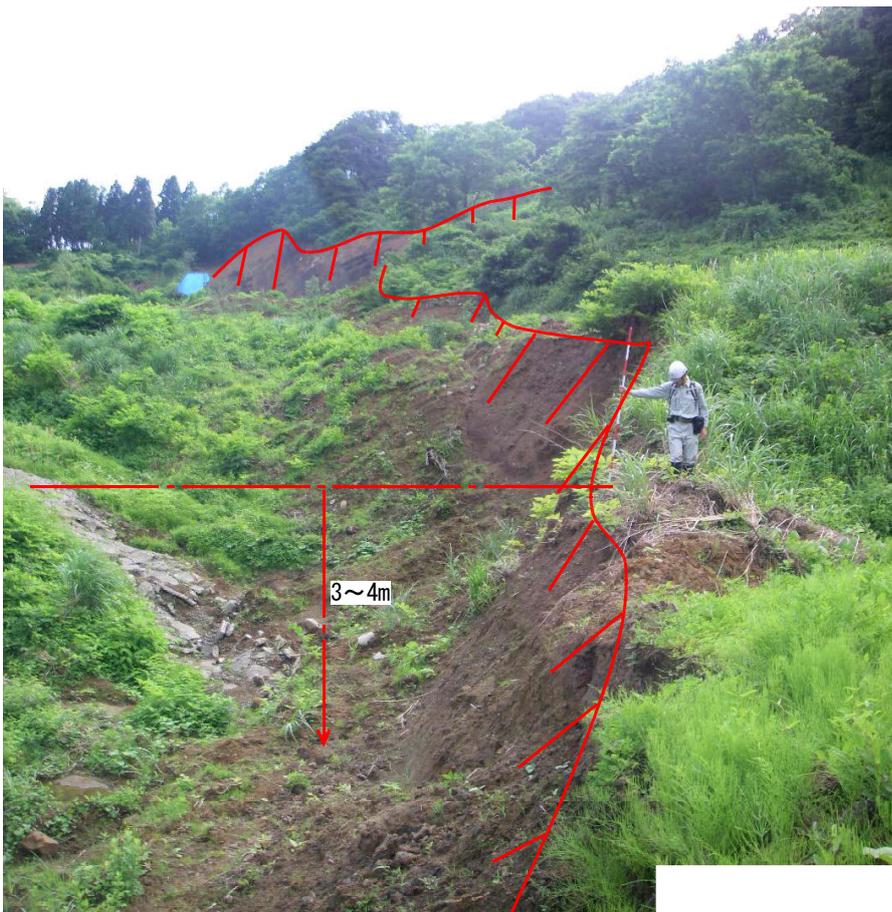


写真 2-9. A-1 ブロック右側部

地すべりにより棚田が剪断され、地すべり側方には 3 ~ 4m の落差が生じている。



写真 2-10. A-1 ブロック左側部中間付近より下方を望む

ブロック中間部より下位では市道や農道、水田が概ね輪郭を残す形で残存している。市道は、約 110m 下方に移動している。



写真 2-11. A-1 ブロック末端の浸食

閉塞された日影川は、ブロック末端部を浸食しながら流下している。流出した土砂が下位の水田を覆っている。



写真 2-12. A-1 ブロック末端と堰止め湖の状況

地すべりにより日影川が閉塞され、堰止め湖が形成されている。堰止め湖の大きさは、幅 20m、長さ 100m 程度である。水深は最大 1.5m 程度であると推測される。

3. 地質調査結果

3-1. 地質状況

・過去に活動した A ブロックが存在する為、今回活動したブロックだけでなく、その周辺部においても軟質な崩積土(岩片混じり粘性土や風化岩)が分布している。

(1). A-1ブロック

・移動岩塊である風化泥岩塊と基岩である泥岩は、標準貫入試験の結果から強度的に不連続な状態が確認される。また、地層境界部には円磨された泥岩礫を混入する粘土や破砕部が確認される。

・移動層は岩片混じり粘性土と風化泥岩塊であり、厚さ 20 ~ 22m である。

(2). A-2ブロック

・移動層は岩片混じり粘性土と泥岩塊であり、厚さ 9m 前後である。

・泥岩内に軟質部や擦痕が確認される。

(3). A-3ブロック

・移動層は岩片混じり粘性土と風化泥岩塊であり、厚さは最大 17m である。

3-2. 水文的特徴

(1). A-1ブロック

・地すべりブロック内では数多くの湧水が確認されており、地すべり地内に多くの地下水が賦存している状況が推定される。

・地すべりブロック頭部付近では、深度 20m 付近の基岩との境界部や基岩の上層部に多くの地下水が分布している。区間揚水量 1 ~ 7l/min(試験区間 3m)。

・地すべりブロック中間部では、風化岩(移動岩塊)内と基岩の上層部に多くの地下水が分布している。区間揚水量 6l/min 以上(試験区間 3m)。

・地すべりブロック下方では、基岩内に多くの地下水が分布するが上位では地下水の分布は少ない。ただし、孔内水位は基岩の約 10m 上位にあり、被圧した状態にあることが確認される。区間揚水量 3 ~ 7l/min(試験区間 3m)。

(2). A-2ブロック

・泥岩中の深度 8.65 ~ 8.7m 区間の軟質部や深度 7.2 ~ 7.6m 区間の礫混じり粘土化部を含む区間、岩片混じり砂質シルトと泥岩の境界部に地下水が分布している。しかし、区間揚水量は 0.06 ~ 0.11l/min であり総じて少ない。

(3). A-3ブロック

・深度 13.9 ~ 14.2m 区間の軟質部を含む風化泥岩部、および、泥岩部に多くの地下水が分布している。区間揚水量 8l/min 以上(試験区間 3m)。

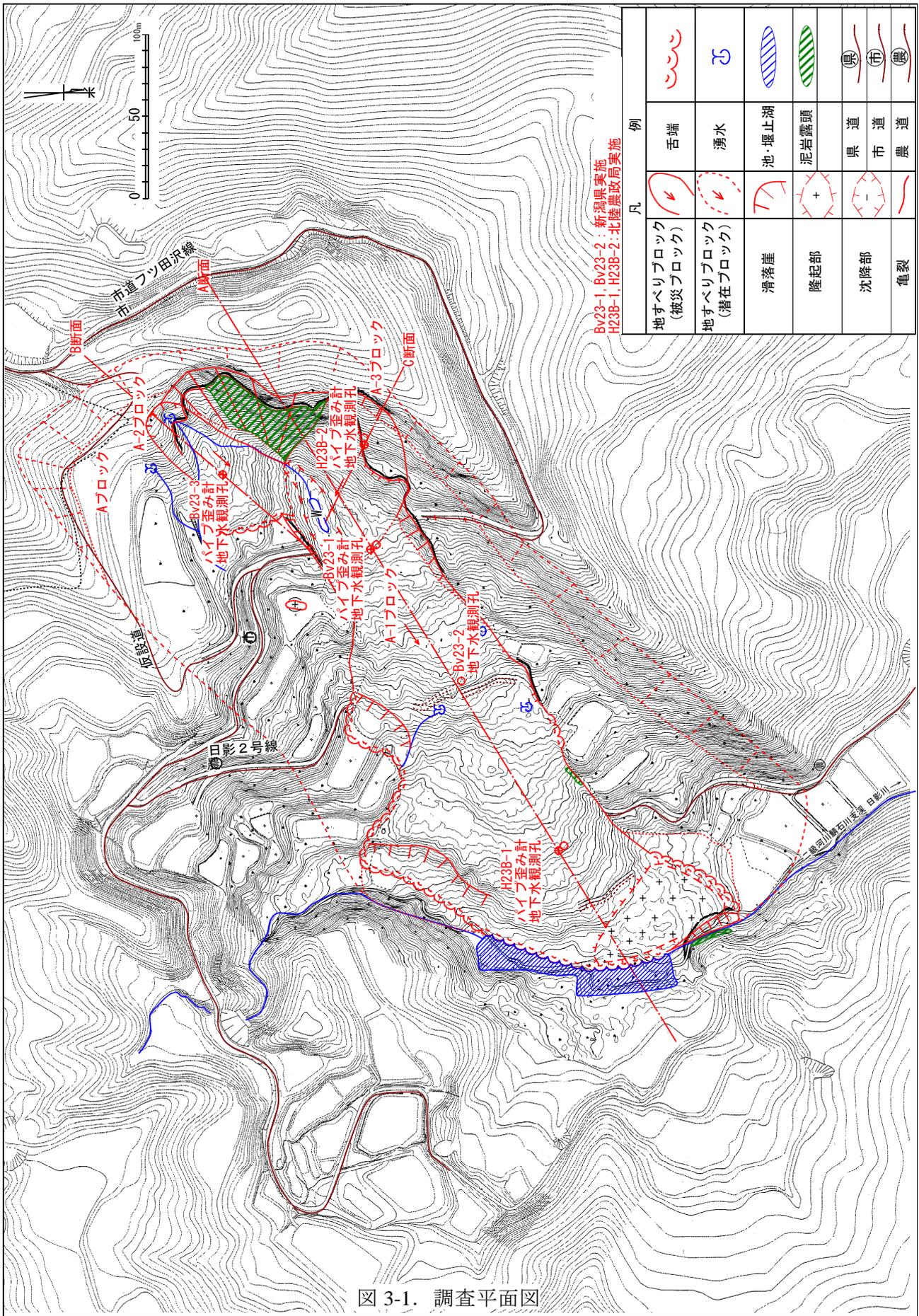
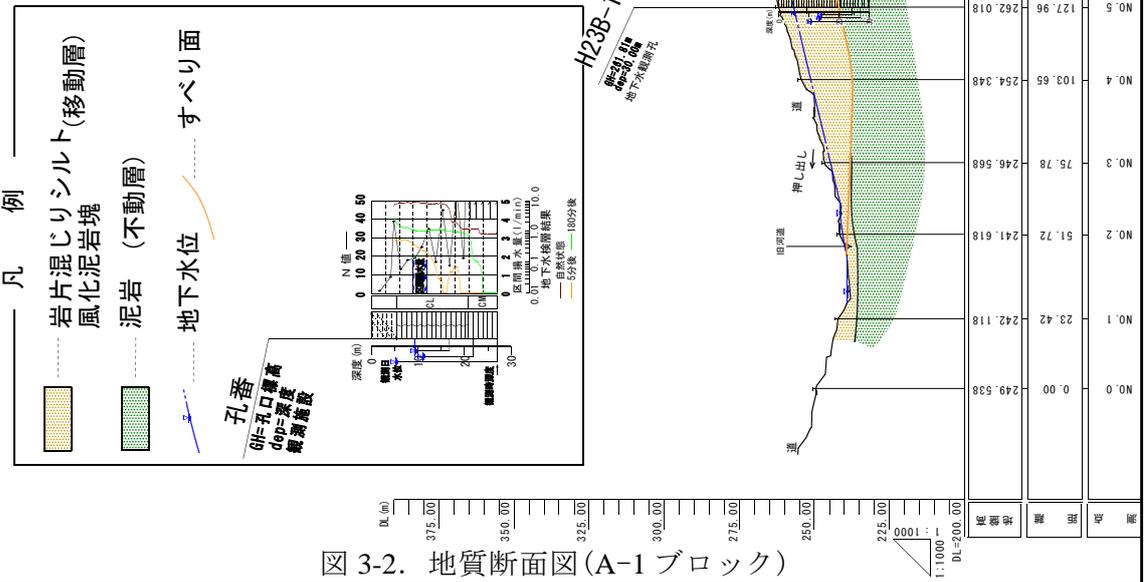


図 3-1. 調査平面図

十日町清水日影地区
A測線地質断面図

A-1ブロック



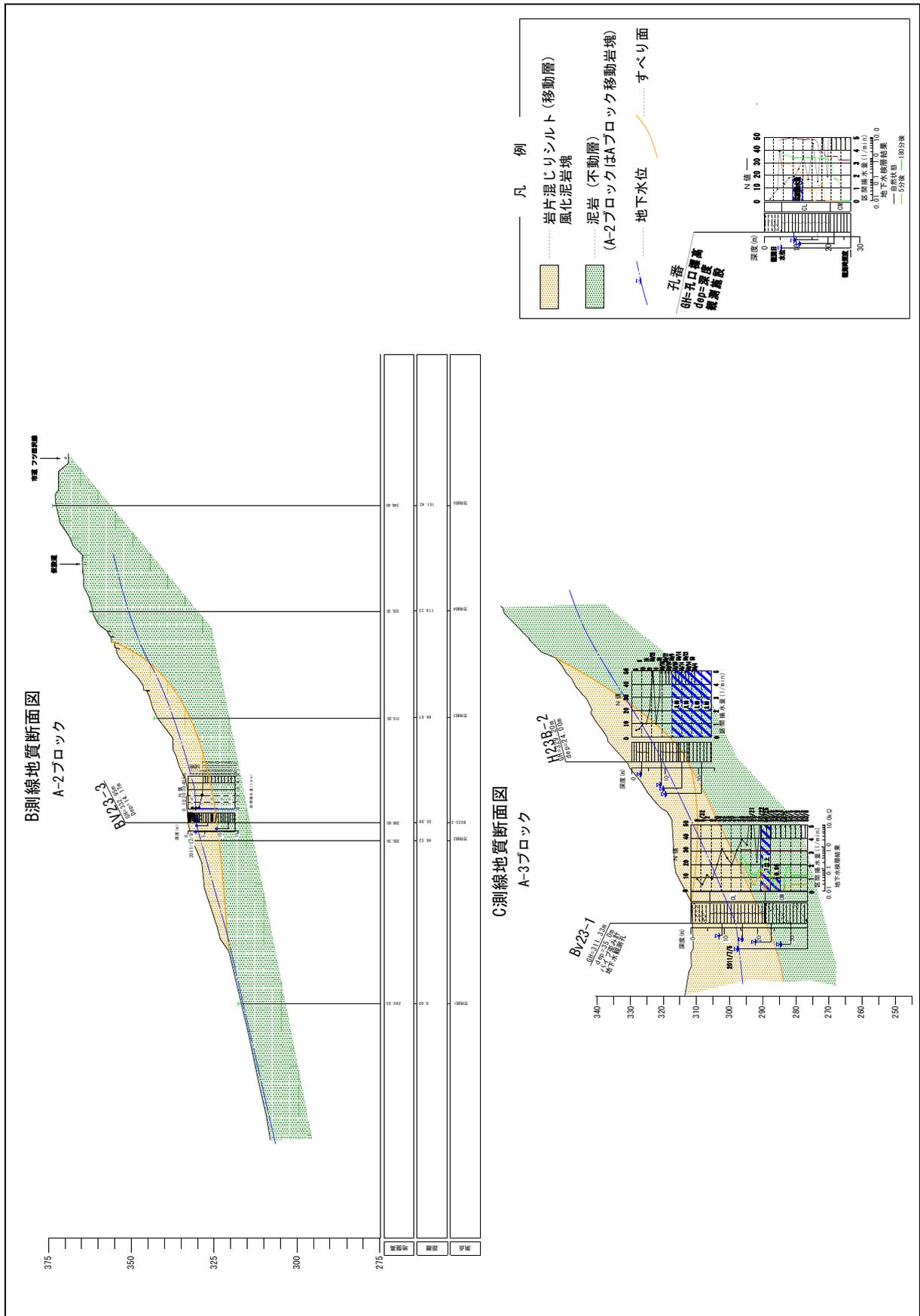
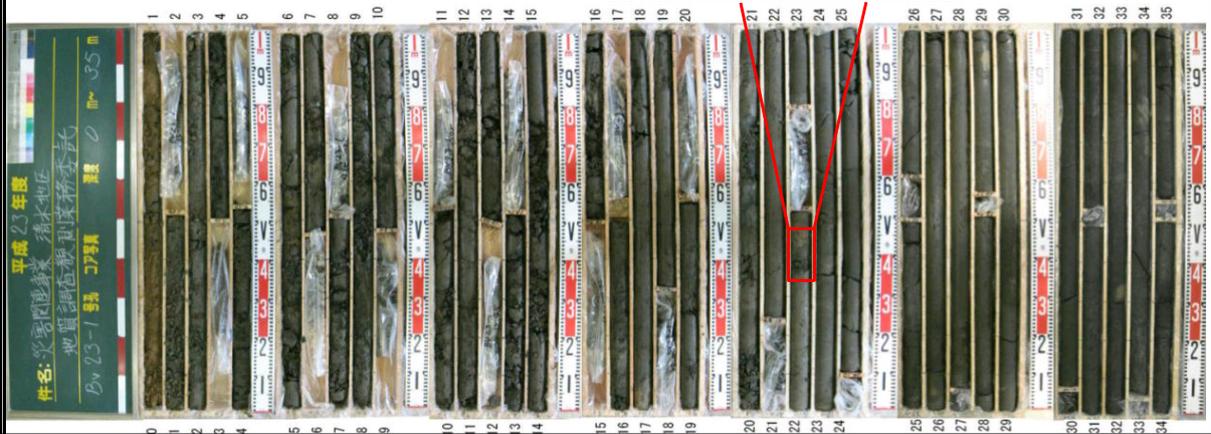


図 3-3. 地質断面図 (A-2,3 ブロック)

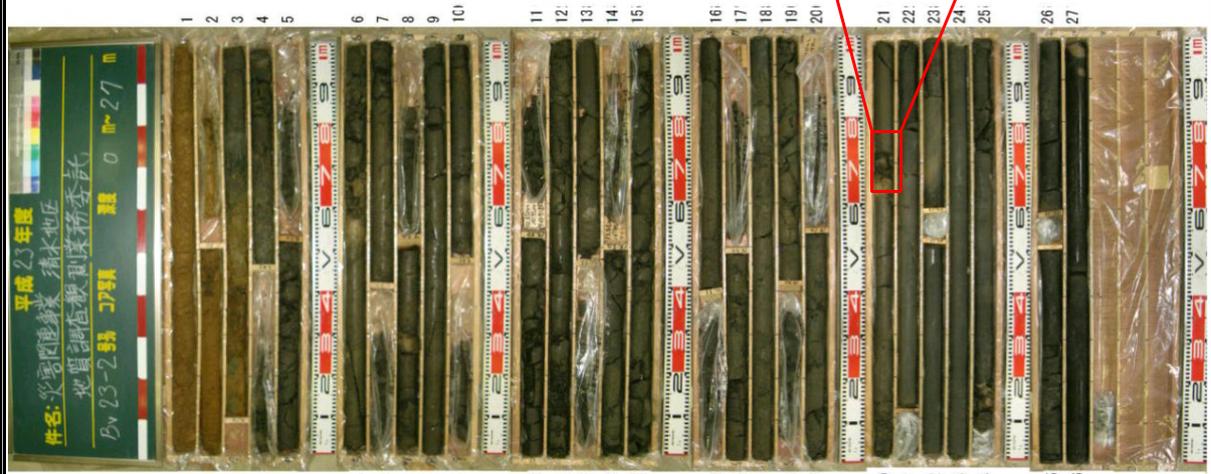
Bv23-1号コア写真
(A-1ブロック)



推定すべり面



Bv23-2号コア写真
(A-1ブロック)



推定すべり面



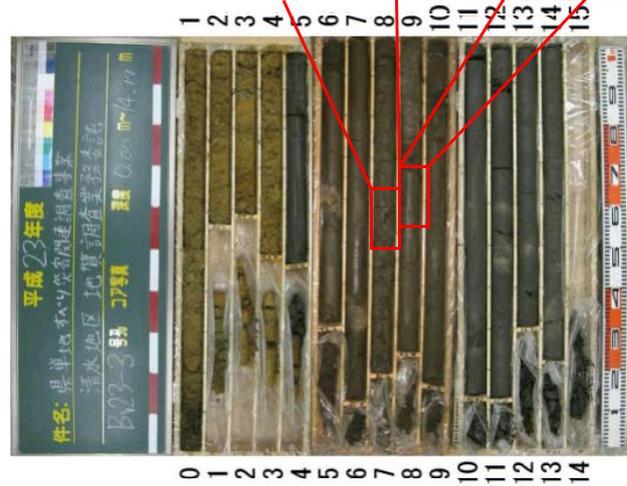
H23B-1号コア写真
(A-1ブロック)



H23B-2号コア写真
(A-3ブロック)



Bv23-3号コア写真
(A-2ブロック)



深度7.60m付近の礫混じり粘土状コア

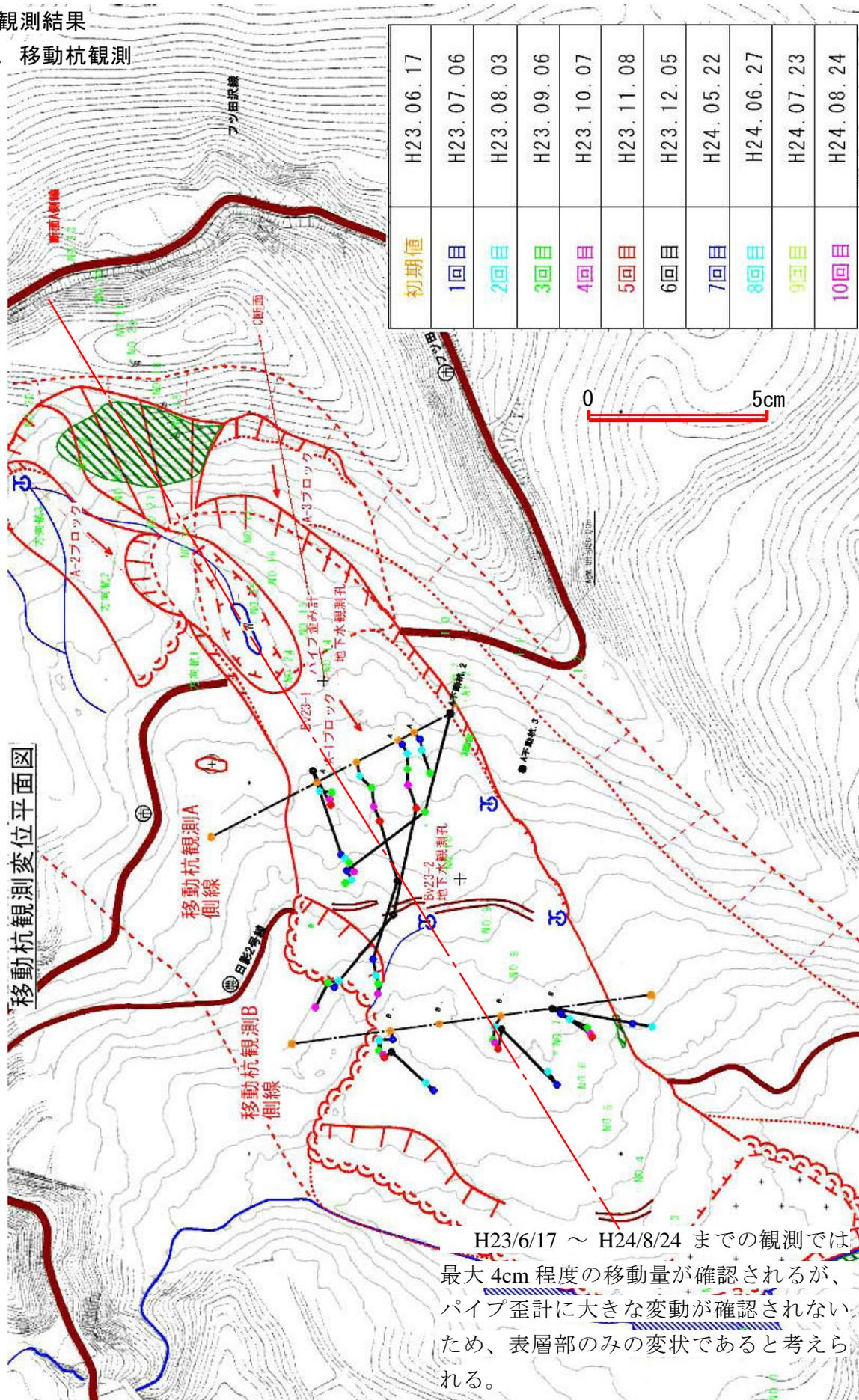


深度8.65mの擦痕

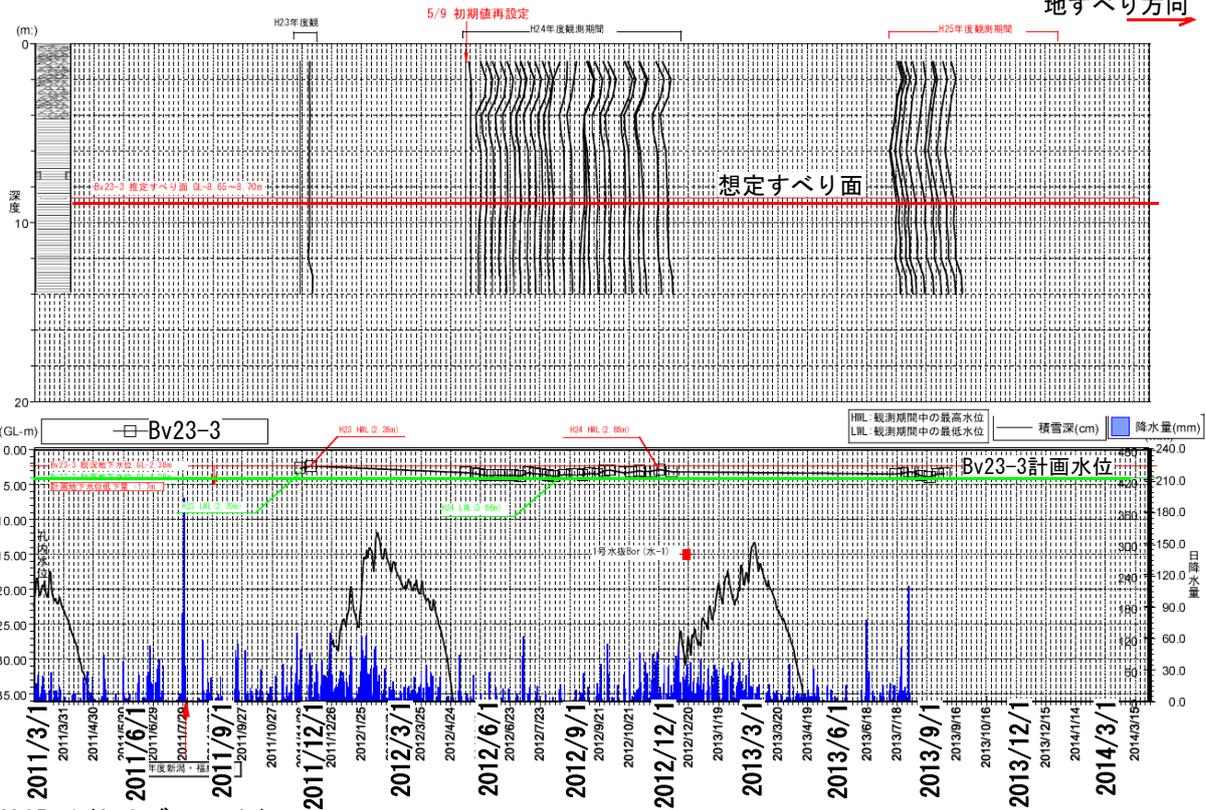
推定すべり面

4. 観測結果

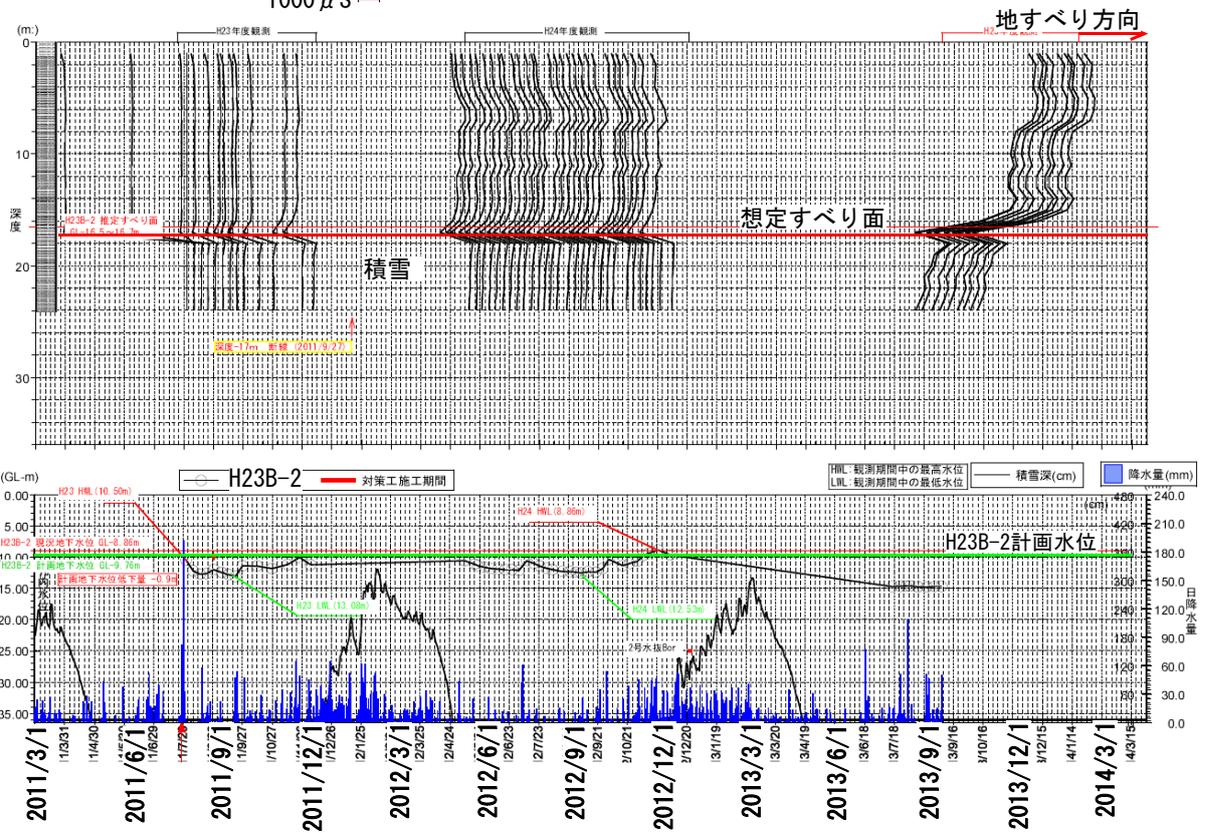
4-1. 移動杭観測



Bv23-1 (A-2ブロック) 1000 μ S



H23B-1 (A-3ブロック) 1000 μ S



工事進捗状況 A-2頭部排土工 1号2号水抜き

図 4-2. A-2,A-3 ブロック歪計および孔内水位観測結果

5. 地すべり機構

5-1. すべり面

すべり面は、強度的な不連続部、円磨された泥岩礫を混入する粘土部や破砕部、鏡肌や擦痕が認められる部位を結ぶと判断される。各地すべりブロックのすべり面は表 5-1 の通りである。

表 5-1. 各地すべりブロックのすべり面深度

ブロック名	孔 番	深度(m)	記 事
A-1 ブロック	Bv23-1	22.1 ~ 22.45	円磨された泥岩片を混入した粘土状である。 当部位付近に多くの地下水が賦存する。
	Bv23-2	20.6 ~ 20.7	岩片混じり粘土状に軟質化している。 当部位付近に多くの地下水が賦存する。
	H23B-1	20.42 ~ 20.5	鏡肌が認められる。 当部位付近に多くの地下水が賦存する。
A-2 ブロック	Bv23-3	8.65 ~ 8.7	擦痕を伴う軟質部である。
A-3 ブロック	H23B-2	16.5 ~ 16.7	すべり面様の擦痕が確認される。観測結果から 地中変位の累積が確認される。 当部位以深に多くの地下水が賦存する。

5-2. 地すべりの素因と誘因

(1). 素因

- ・ 一帯には風化し易い軟岩相当の泥岩が分布し、背斜軸に沿って脆弱な地盤構造となっている。
- ・ 過去に活動した A ブロックが存在しており、既にすべり面が形成された状態にある。
- ・ 泥岩と移動層の境界部付近に多量の水が賦存した状態にあり、すべり面に作用する水圧が高まりやすい水文状況にある。

(2). 誘因

- ・ 融雪が進行しつつある中で東北太平洋沖地震(震度 4)、3 月 12 日の長野県北部の地震(震度 6 弱)が発生し、地すべりが不安定化した。
- ・ その後の本格的な融雪により、地下水流動層(すべり面付近)に沿って地下水が供給され、すべり面に作用する水圧が上昇することで地すべりが大きく活動した。

○今後地すべりが活動あるいは拡大する誘因

地すべりが活動したことによってすべり面の強度が大きく低下していることが予想され、下記の状況により地すべりが再活動することが考えられる。

- ・ 融雪や長雨によるすべり面に作用する水圧の上昇。
- ・ 地すべり末端の日影川による浸食や崩壊による抑止力の減少。
- ・ A-2,A-3 ブロックの活動に伴う A-1 ブロック頭部への土砂堆積による滑動力の増加。
- ・ 湧水等に起因する土砂(崩積土)の軟質化による地すべり頭部や側方部の崩壊の拡大。

6. 景観に配慮した対策工

6-1. 地下水排除工

地すべりブロックの活動には圧力を持った地下水が大きく関わっていることが考えられるため、地下水排除工を採用した。なお、排除する地下水の深度やボーリング孔の長さを考慮し、A-1 ブロックでは集水井工、A-2,A-3 ブロックでは水抜ボーリング工を選定した。

集水井工は、すべり面付近に滞留する地下水を面的に排除可能なように、地すべりブロックの頭部付近、中間部、下半部に配置した。また、景観性を考慮し、設置位置は眺望地点より目立たない位置が選定された。図 6-6～図 6-8 参照

なお、地下水排除工からの排水は水路工に集められ、水田の用水として利用されている。

6-2. 排土盛土(水田復旧)・護岸工

(1). 排土押さえ盛土工

地すべり末端部の河川による浸食を防止し、かつ、地すべりの抵抗力を増すため、大型フトンカゴ工を用いた護岸工および押さえ盛土を選定した。また、水田の復旧を兼ねて地すべりの滑動力を軽減する排土工を選定した。

棚田の復旧に当たっては土砂流出が大きく原形復旧が困難であったことから、新たな区画配置の検討がなされ、地盤の安定、景観への配慮等の点で優れた「平行畦畔型等高線区画」による復旧計画が採用されている。なお、棚田復旧計画案の作成にあたっては、新潟大学から技術協力を得、農学部吉川准教授が開発した GIS(地理情報システム)を用いて傾斜地耕地の区画整理計画案を作成した。

平行畦畔型等高線区画は、次のような利点がある。

- ・ 工事で切土、盛土する土をできるだけ少なくすむように配慮しながら、可能な限り長辺方向への拡大を図ることにより営農効率性の向上や、上下の棚田の間の斜面を小さくすることで除草等の維持管理労力の削減を図ることができる。
- ・ 現況地形に配慮しつつも、現在の区画や道路、水路の配置にとらわれることなく区画拡大を行い、かつ、将来の再整備の可能性も考慮して、隣接する田を同標高にすることにより、再区画整理の際の低コスト化を図ることができる。

『新潟県農地建設課ホームページより引用』

(2). 護岸工上面への客土(覆土)

大型フトンカゴ工を周辺環境と調和させるため、覆土により植生の導入が図られている。写真 6-1～写真 6-3 参照

6-3. 滑落崖の法面保護

滑落崖から崩落する土砂により地すべり頭部の滑動力が増加しないよう法面保護工を計画した。具体的な工法として、強度特性に優れ、かつ、全面を緑化可能な補強土植生のり枠工が採用されている。写真 6-4、図 6-5 参照

なお、対策工は表 6-1 の手順により、地すべりの安定性を確保しながら実施している。次項に GIS を用いた棚田復旧計画の概要を示す。

GISを用いた棚田復旧計画

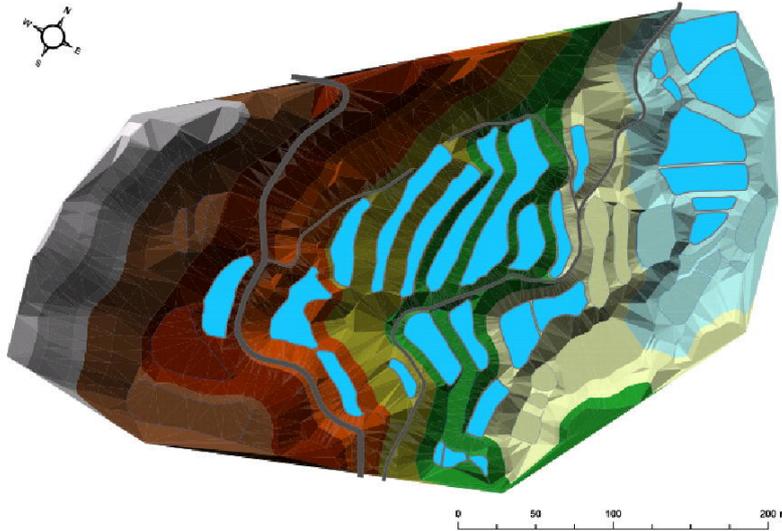


図 6-1. 地すべり発生前の視覚化画像

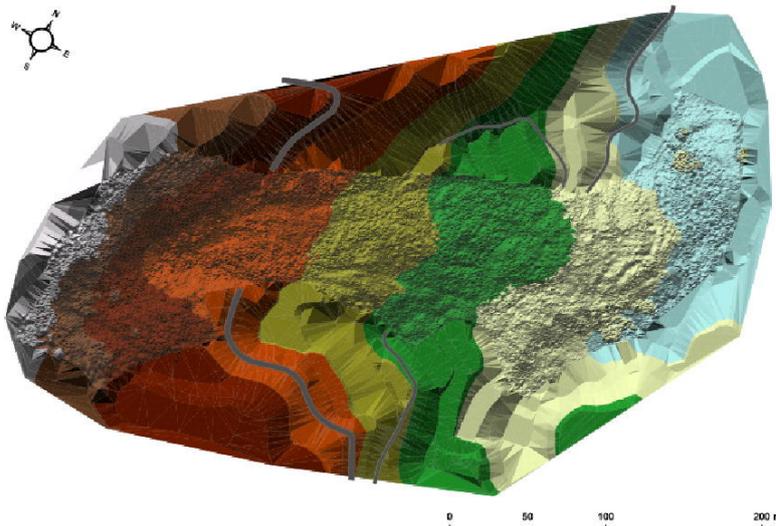


図 6-2. 地すべり発生後の視覚化画像

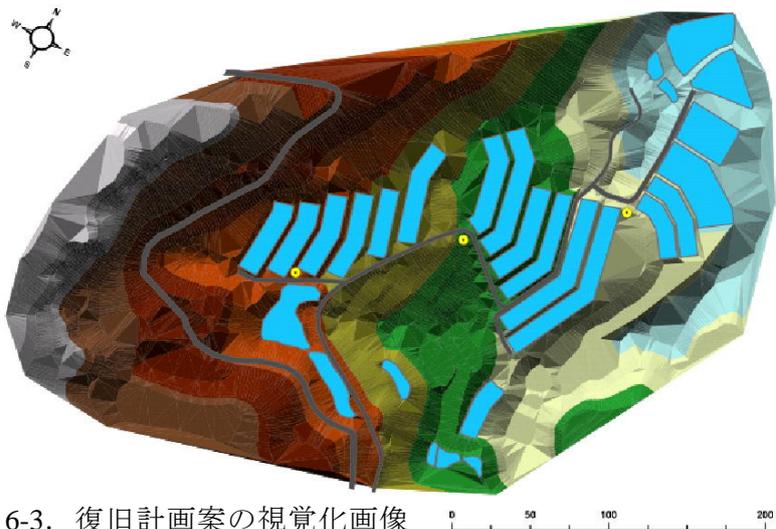


図 6-3. 復旧計画案の視覚化画像

被災前の地図
データ収集

↓ 図 6-1 参照

地すべり発生前の
地形を視覚化

レーザスキャナに
よる高密度な3D測
量データの収集

↓ 図 6-2 参照

地すべり発生後
の地形を視覚化

安定解析
資料

↓ 図 6-3 参照

切・盛土量を最少と
し、長辺方向への区
画拡大を図るように
水田の区画を検討

↓

地すべりの安定性
を確認

↓

素案作成

↓ 図 6-4 参照

3D画像を用いた
地元説明

↓

細部の検討

↓

地元との合意形成

↓

詳細設計

↓

工事着手

↓

棚田復旧

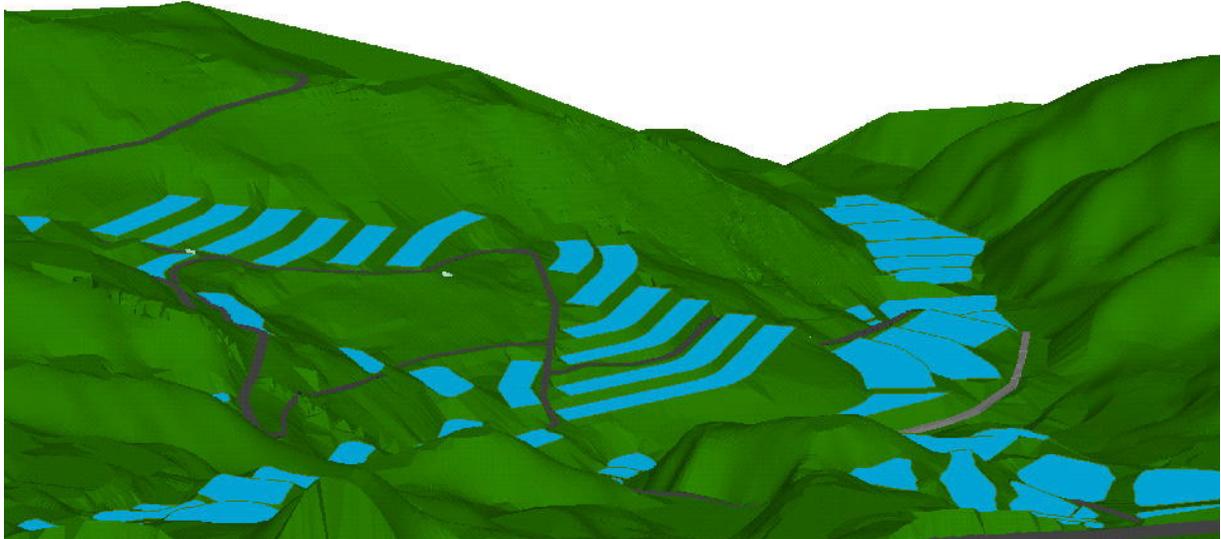


図 6-4. 棚田復旧計画案鳥瞰図



写真 6-1. 一般的な大型フトンカゴの外観
溶融亜鉛メッキ鉄線と玉石がむき出しの状態である。



写真 6-2. 大型フトンカゴ天端への覆土
植生を導入し、周辺環境に調和させるため覆土を実施した。



写真 6-3. 植生回復後の大型フトンカゴ

覆土により植生が回復し、水田の畦畔と調和している。
(平成 25 年 9 月 30 日)



写真 6-4. 補強土植生のり枠工施工例『補強土植生のり枠工協会より引用』

写真右側の格子は通常の吹付法枠工である。吹付法枠工は格子が目立つが、補強土植生のり枠工施工部は全体が緑化された状態にあり周辺環境とより調和している。

当地すべりの滑落崖もこの様に緑化される予定である。

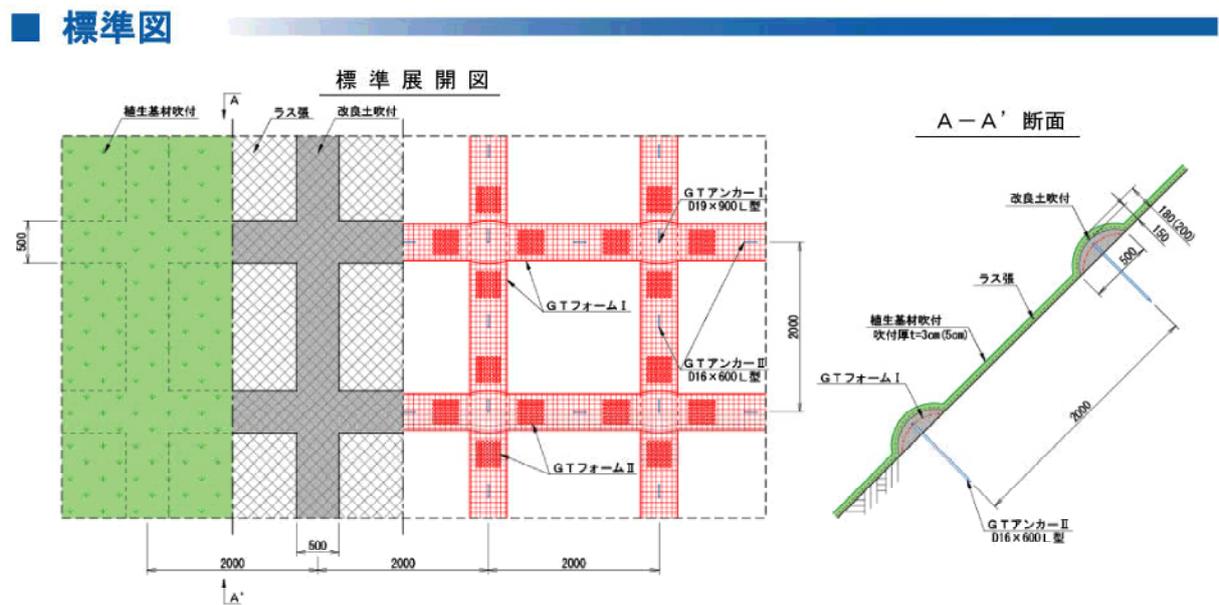


図 6-5. 補強土植生のり枠工標準図 『補強土植生のり枠工協会より引用』

表 6-1. 対策工手順と地すべりの安全率

施工 段階	A-1 ブロック 全体	A-1 上部ブロック (切土に伴い想定さ れる新規ブロック)	A-2 ブロック	A-3 ブロック
工事未 着手時	現状安全率 Fs=0.98	—	現状安全率 Fs=1.00	現状安全率 Fs=0.98
第一 段階	排土・押さえ盛土 実施 (棚田復旧) Fs=1.082	排土・押さえ盛土 実施 (棚田復旧) Fs=1.040	頭部排土 ↓ 棚田復旧 Fs=1.000	棚田復旧 Fs=1.099
第二 段階 (施工 完了)	地下水排除工 実施 Fs=1.121 地下水位低下 0.9m 計画安全率 pFs=1.12 (Ok)	地下水排除工 実施 Fs=1.123 地下水位低下 2.3m 計画安全率 pFs=1.12 (Ok)	地下水排除工 実施 Fs=1.124 地下水位低下 1.7m 計画安全率 pFs=1.12 (Ok)	地下水排除工 実施後 Fs=1.120 地下水位低下 0.9m 計画安全率 pFs=1.12 (Ok)



図 6-6. 景観に配慮しない場合の集水井配置(イメージ)

集水井を概ね主測線に沿って配置すると第 1 号及び第 3 号集水井が目立つ。

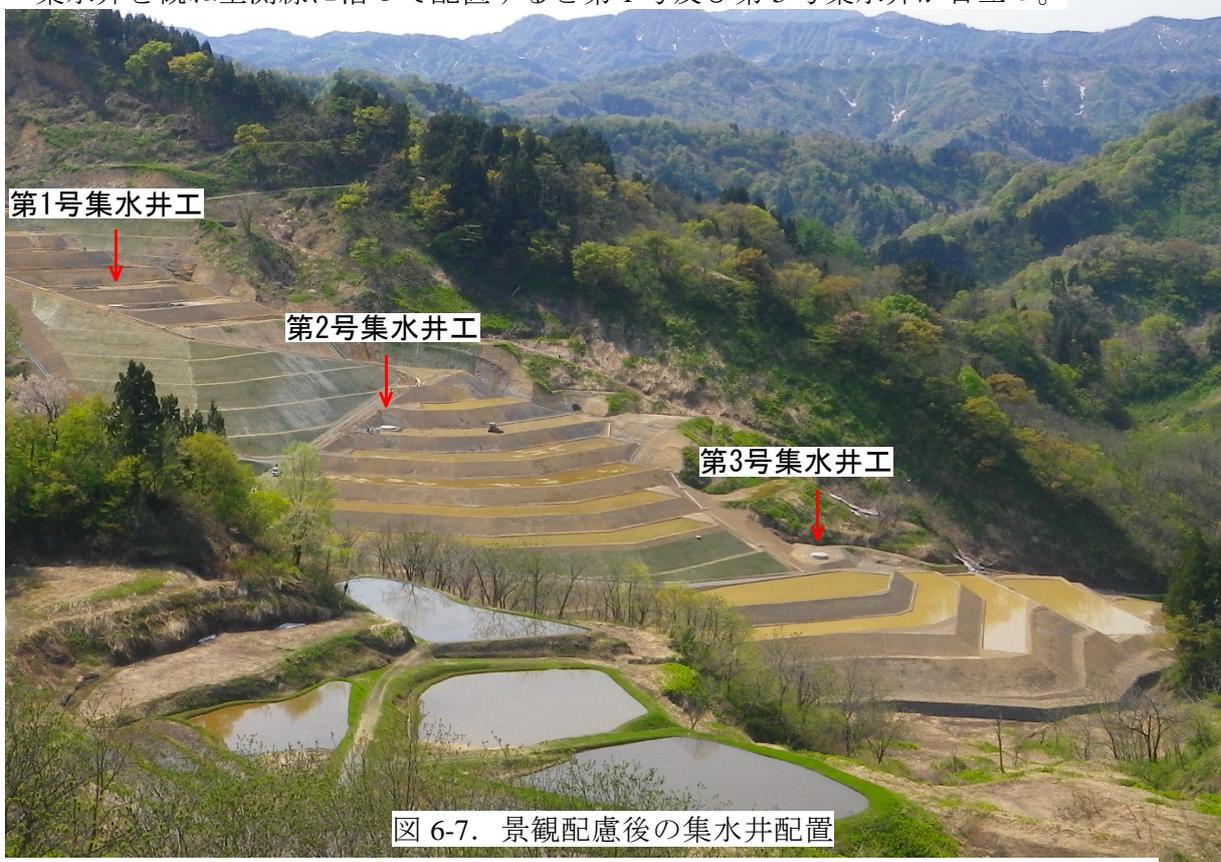


図 6-7. 景観配慮後の集水井配置

第 1 号及び第 2 号集水井を水田の端部に移動することで目立たない様になっている。

A-1ブロック対策工断面図

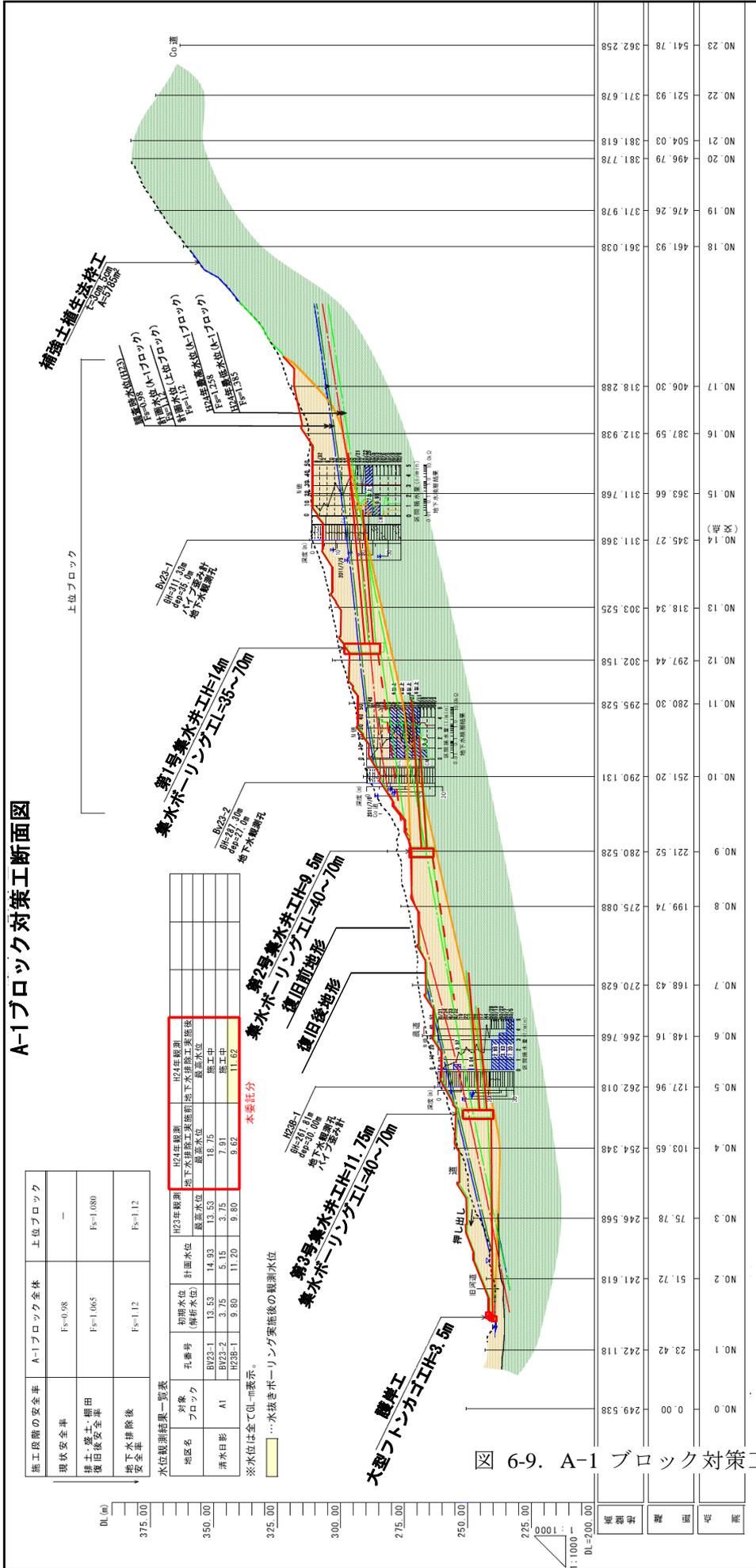


図 6-9. A-1 ブロック対策工断面図

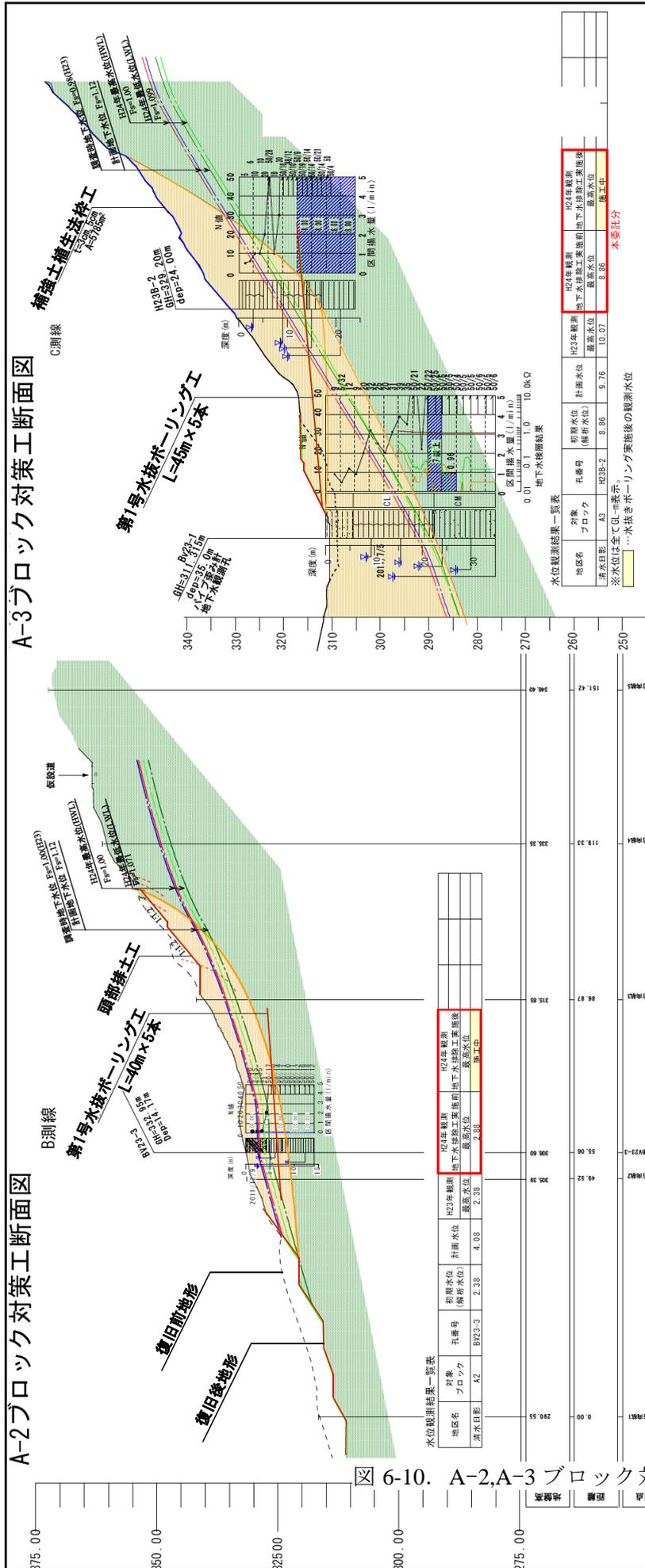


図 6-10. A-2,A-3 ブロック対策工断面図

一般社団法人 新潟県地質調査業協会 会員名簿

事務局 〒950-8051 新潟市中央区新島町通1ノ町1977番地2

ロイヤル礎406

TEL (025)225-8360 FAX (025)225-8361

会 員

22社 (H25.5.2現在)

会 社 名	代 表 者	所 在 地	電 話 番 号	F A X 番 号
旭 調 査 設 計 (株)	船谷 喜代文	〒950-0908 新潟市中央区幸西1-1-11	(025)245-8345	(025)245-8349
応 用 地 質 (株) 新 潟 支 店	大曾根 啓介	〒950-0864 新潟市東区紫竹7-27-35	(025)274-5656	(025)271-6765
開 発 技 建 (株)	寺本 邦一	〒950-0914 新潟市中央区紫竹山7-13-16	(025)245-7131	(025)245-7132
川 崎 地 質 (株) 北 陸 支 店	飯沼 浩	〒950-0914 新潟市中央区紫竹山5-7-5	(025)241-6294	(025)241-6226
(株) キ タ ッ ク	中山 輝也	〒950-0965 新潟市中央区新光町10-2	(025)281-1111	(025)281-0001
基礎地盤コンサルタント(株) 北 陸 支 店	山崎 暁洋	〒950-0925 新潟市中央区弁天橋通1-2-34	(025)257-1888	(025)257-1880
(株) 興 和	小松崎 通雄	〒950-8565 新潟市中央区新光町6-1	(025)281-8811	(025)281-8833
国 土 防 災 技 術 (株) 新 潟 支 店	齊藤 木市	〒950-2042 新潟市西区坂井1035-1	(025)260-2245	(025)260-7522
サンコーコンサルタント(株) 北 陸 支 店	小幡 季也	〒950-2055 新潟市西区寺尾上4-4-15	(025)260-3141	(025)268-4950
(株) 新 協 地 質	篠崎 寿一	〒950-0864 新潟市東区紫竹4-13-1	(025)244-7866	(025)244-1673
(株) 新研基礎コンサルタント	後藤 昇	〒950-0922 新潟市江南区山二ツ309-1	(025)286-7188	(025)287-0096
(株) ダイヤコンサルタント 北 陸 支 店	土本 浩二	〒950-2001 新潟市西区浦山4-1-24	(025)234-2110	(025)234-2111
中 央 開 発 (株) 北 陸 支 店	片桐 芳隆	〒950-0982 新潟市中央区堀之内南3-1-21	(025)283-0211	(025)283-0212
東 邦 地 水 (株) 新 潟 営 業 所	小見 一広	〒940-0082 長岡市千歳1-3-37	(0258)33-2846	(0258)33-2863
(株) 東京ソイルリサーチ 新 潟 営 業 所	田中 久丸	〒950-0014 新潟市東区松崎1-16-37	(025)272-1612	(025)272-1613
(株) 日 さ く 北 信 越 支 社	若林 直樹	〒950-0891 新潟市東区上木戸1-8-13	(025)273-6301	(025)271-1110
日 特 建 設 (株) 北 陸 支 店	和田 雅之	〒950-0864 新潟市東区紫竹5-26-1	(025)241-2234	(025)241-2229
日 本 基 礎 技 術 (株) 新 潟 営 業 所	古谷 康夫	〒950-0892 新潟市東区寺山3-6-18	(025)271-6311	(025)271-7778
日 本 物 理 探 鑛 (株) 北 陸 支 店	齊藤 弘康	〒950-0983 新潟市中央区神道寺3-10-37	(025)241-2960	(025)241-2959
北 陸 鑿 泉 (株)	川嶋 直樹	〒950-0932 新潟市中央区長潟957	(025)256-8380	(025)256-8381
(株) 村 尾 技 建	村尾 治祐	〒950-0948 新潟市中央区女池南2-4-17	(025)284-6100	(025)283-0368
明 治 コ ン サ ル タ ン ト (株) 北 陸 支 店	佐藤 博文	〒950-2002 新潟市西区青山1-1-22	(025)265-1122	(025)265-1126

社団法人 斜面防災対策技術協会 新潟県支部 会員名簿

事務局 〒950-0965 新潟市中央区新光町6-1 興和ビル8F
TEL (025)281-1510 FAX (025)281-1507

正 会 員

20社 (H25.4.1現在)

会 社 名	代 表 者	所 在 地	電 話 番 号	F A X 番 号
(株) アドヴァンス	諸橋 通夫	〒951-8133 新潟市中央区川岸町3-17-22	(025)233-4131	(025)233-4152
川崎地質(株) 北陸支店	飯沼 浩	〒950-0914 新潟市中央区紫竹山5-7-5	(025)241-6294	(025)241-6226
(株) キタック	中山 輝也	〒950-0965 新潟市中央区新光町10-2	(025)281-1111	(025)281-0001
グリーン産業(株)	荒川 義克	〒950-0983 新潟市中央区神道寺2-2-10	(025)242-2711	(025)242-2700
(株) 興 和	小松崎 通雄	〒950-8565 新潟市中央区新光町6-1	(025)281-8811	(025)281-8833
国土防災技術(株) 新潟支店	齊藤 木市	〒950-2042 新潟市西区坂井1035-1	(025)260-2245	(025)260-7522
(株) 新協地質	篠崎 寿一	〒950-0864 新潟市東区紫竹4-13-1	(025)244-7866	(025)244-1673
(株) ダイチ	渡辺 寿則	〒957-0017 新発田市新富町3-9-1	(0254)24-1612	(0254)26-5453
大陽開発(株)	荒木 一	〒942-0315 上越市浦川原区横川406	(025)599-2336	(025)599-2339
(株) 高橋組	高橋 伸幸	〒942-1431 十日町市松之山湯本1380-1	(025)596-3125	(025)596-3150
中部川崎(株)	山崎 昭夫	〒950-0961 新潟市中央区東出来島1-15	(025)285-6441	(025)285-6443
(株) 日さく 北信越支社	若林 直樹	〒950-0891 新潟市東区上木戸1-8-13	(025)273-6301	(025)271-1110
日特建設(株) 北陸支店	和田 雅之	〒950-0864 新潟市東区紫竹5-26-1	(025)241-2234	(025)241-2229
日本工営(株) 新潟支店	澤田 集一	〒950-0962 新潟市中央区出来島1-11-28	(025)280-1701	(025)283-0898
(株) 野本組	野本 剛男	〒944-0016 妙高市美守1-13-10	(0255)72-3194	(0255)73-7523
(株)プロテックエンジニアリング	野村 利充	〒957-0106 北蒲原郡聖籠町蓮湯横道下5322-26	(025)278-1551	(025)278-1559
(株) 村尾技建	村尾 治祐	〒950-0948 新潟市中央区女池南2-4-17	(025)284-6100	(025)283-0368
明治コンサルタント(株) 北陸支店	佐藤 博文	〒950-2002 新潟市西区青山1-1-22	(025)265-1122	(025)265-1126
(株) 山崎建設	山崎 健吾	〒944-0009 妙高市東陽町2-20	(0255)72-3129	(0255)72-1196
ライト工業(株) 北陸統括支店	松田 浩樹	〒950-0901 新潟市中央区弁天3-3-19	(025)247-8251	(025)247-8254

支 部 会 員

8社 (H25.4.1現在)

(株) エムエルティール	畠山 正樹	〒950-3308 新潟市北区下大谷内378-41	(025)259-9005	(025)259-2230
(株) 笠原建設	鈴木 秀城	〒949-1352 糸魚川市大字能生1155-6	(0255)66-3181	(0255)66-4852
共榮建設(株)	本田 浩太	〒940-0213 長岡市栃尾山田町1-10	(0258)52-2076	(0258)52-3163
(株) 後藤組	後藤 幸洋	〒941-0064 糸魚川市上刈6-1-8	(0255)52-5820	(0255)52-2855
新越開発(株)	穴澤 雅光	〒946-0107 魚沼市下田351-32	(025)799-3232	(025)799-2118
(株) 武江組	太田 昭治	〒942-0305 上越市浦川原区虫川1675	(025)599-2111	(025)599-2222
東邦地下工機(株) 新潟営業所	河内 弘志	〒950-0948 新潟市中央区女池南1-6-5-101	(025)284-5164	(025)284-5168
町田建設(株)	町田 誠	〒949-6407 南魚沼市島新田374	(025)782-1181	(025)782-2241

地すべり被害を未然に防止するため 取 り 組 ん で い ま す

協議会会員12市町村では国土保全を念頭におき、地すべり地域の保全と自然環境の保護及び地域振興のため、農業・農村整備事業による地すべり防止対策と関連事業による農業並びに生活基盤の改善を主要施策として積極的に取り組んでいます。

新潟県農地関係地すべり防止事業推進協議会

会長（妙高市長）入 村 明（会員12市町村）

新潟市中央区新光町4-1 新潟県自治会館（新潟県市長会内）

TEL 025（284）3434 FAX 025（285）3135

砂防関係事業の推進に取り組みます

新潟県治水砂防協会は、土砂災害から住民の生命・財産を守るため、砂防関係事業の推進及び施策等について関係機関への要望・提言を積極的に行っています。

新潟県治水砂防協会

会長（出雲崎町長）小 林 則 幸（会員29市町村）

新潟市中央区新光町4-1 新潟県自治会館（新潟県町村会内）

TEL 025（285）0041 FAX 025（285）1609

第41回地すべり現地検討会

清水日影地すべり【地すべり災害と景観に配慮した棚田の復旧】

2013. 11. 8

編集・発行 (公社)日本地すべり学会新潟支部

印刷 株式会社 文久堂

(公社)日本地すべり学会新潟支部のホームページ

<http://www.landslide-niigata.org>