



新潟県

新潟県地すべり防止工事士会 上越支部 研修会

「令和6年度 新潟県の砂防行政について」

令和6年7月24日
新潟県土木部砂防課

説明内容

- 1 土砂災害の発生状況
- 2 砂防関係施設の整備方針
- 3 砂防関係事業費の推移・整備率
- 4 砂防関係事業の予算
- 5 令和6年の災害関連緊急地すべり対策事業
- 6 地すべり対策事業におけるDXの取組
- 7 その他情報提供

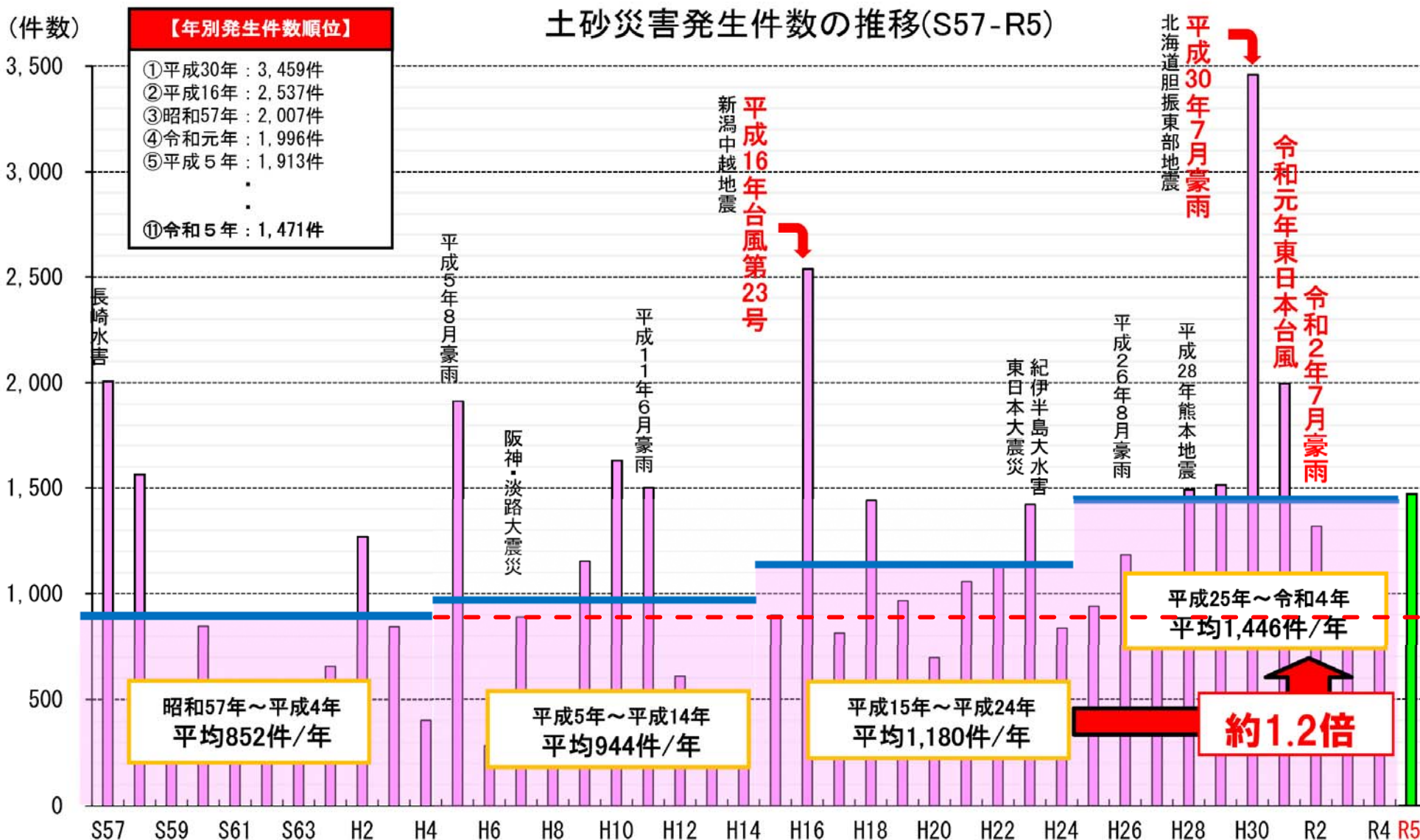
1 土砂災害の発生状況 (1/3)

国土交通省HPより

土砂災害発生件数の推移(S57~R5)



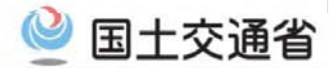
■令和5年1月から12月の1年間に発生した土砂災害は**1,471件**であった。土砂災害は43道府県で発生した。



1 土砂災害の発生状況 (2/3)

国土交通省HPより

令和5年 全国の土砂災害発生状況



土砂災害発生件数

1,471件

- 土石流等： 125件
- 地すべり： 57件
- がけ崩れ： 1,289件

【被害状況】

- 人的被害：死者 8名
- 負傷者 19名
- 家屋被害：全壊 30戸
- 半壊 21戸
- 一部損壊 211戸

7/10 土石流等 福岡県久留米市田主丸町竹野

くろめし たぬしまるまち たけの

死者：1名
負傷者：5名
全壊：8戸
半壊：2戸

6/30 地すべり 大分県由布市湯布院町川西

ゆふしゆふいんちょうかわにし

死者：1名
全壊：1戸

9/8 がけ崩れ 千葉県市原市月出

いちはらしつきで

負傷者：1名
一部損壊：1戸

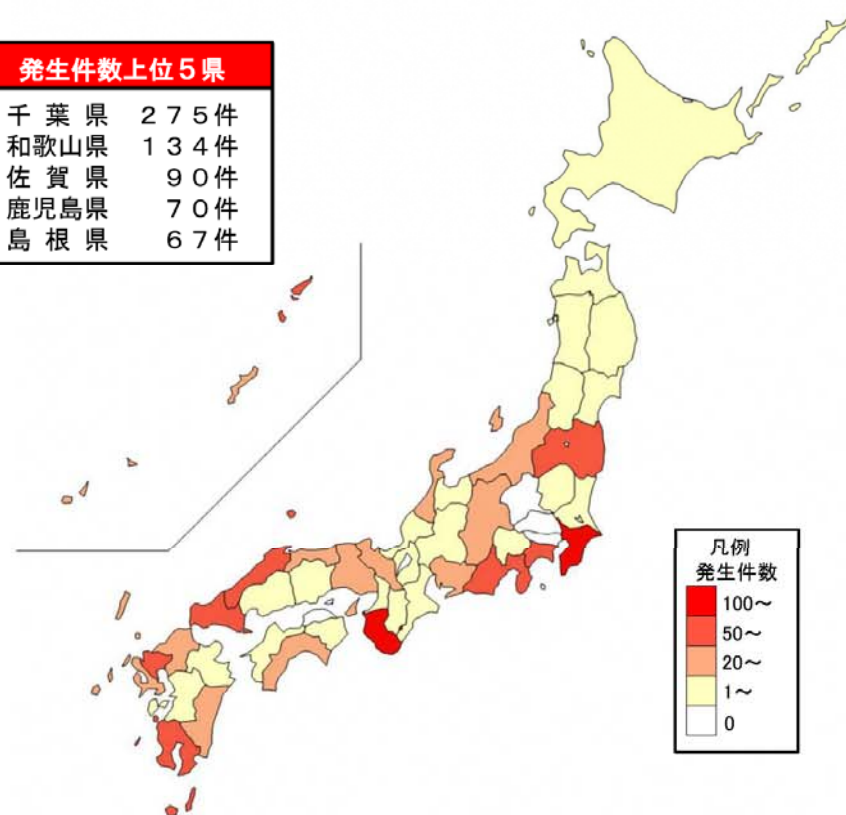
7/10 土石流等 佐賀県唐津市浜玉町平原

からつしはまたままちひらばる

死者：3名
全壊：2戸

発生件数上位5県

千葉県	275件
和歌山県	134件
佐賀県	90件
鹿児島県	70件
島根県	67件



6/2 土石流等 和歌山県有田郡有田川町二澤

ありだぐんありだがわちょうにさわ

半壊：1戸
一部損壊：1戸

6/21 土石流等 鹿児島県大島郡瀬戸内町久慈

おおしまぐん せとうちちょう くじ

7/8 がけ崩れ 島根県雲南市木次町

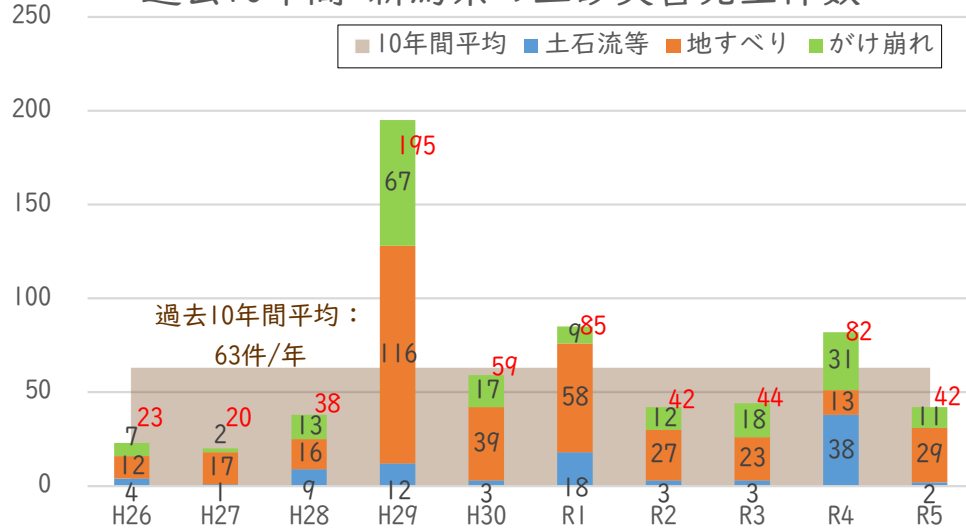
うんなんしきすきちょう

一部損壊：1戸

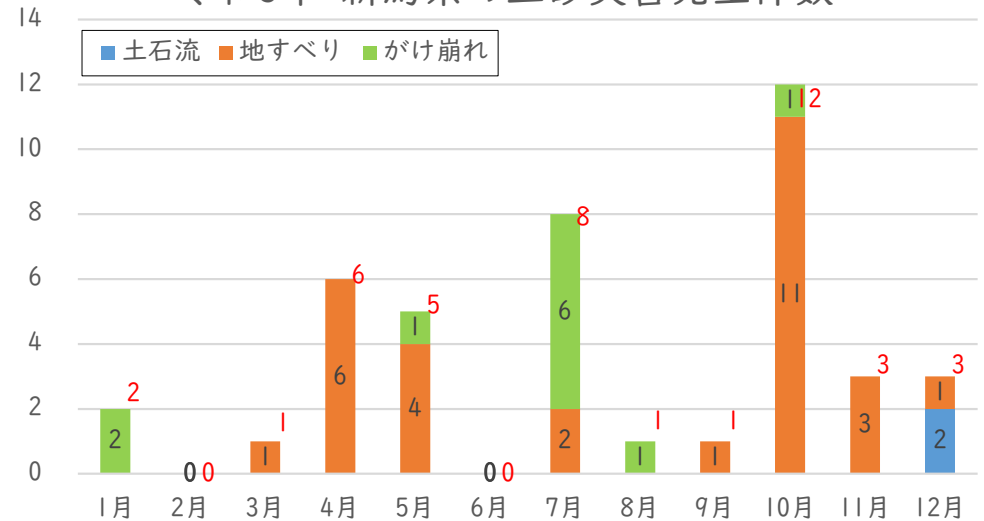
1 土砂災害の発生状況 (3/3)

- ・新潟県では、毎年多くの土砂災害が発生している
- ・令和5年は、10月の前線通過に伴う土砂災害が突出して多い

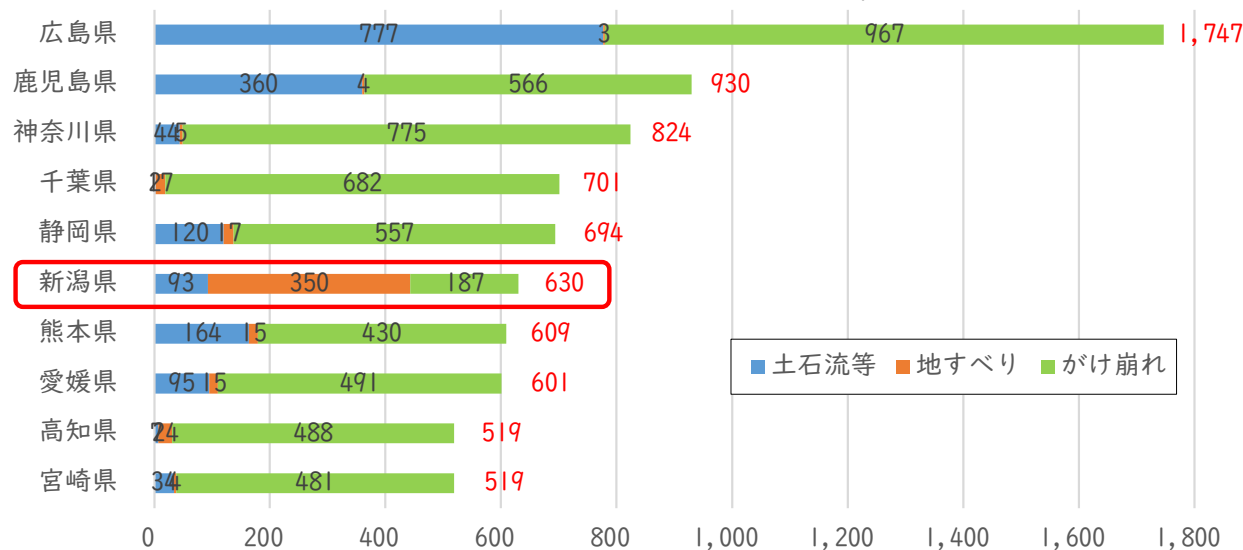
過去10年間 新潟県の土砂災害発生件数



令和5年 新潟県の土砂災害発生件数



過去10年間の土砂災害発生件数



新潟県全国第6位

土石流 93件
 地すべり 350件
 がけ崩れ 187件

1 土砂災害の発生状況 (施設効果)

西尾野川砂防堰堤(糸魚川市)

平成27年完成



令和元年東日本台風(台風19号)



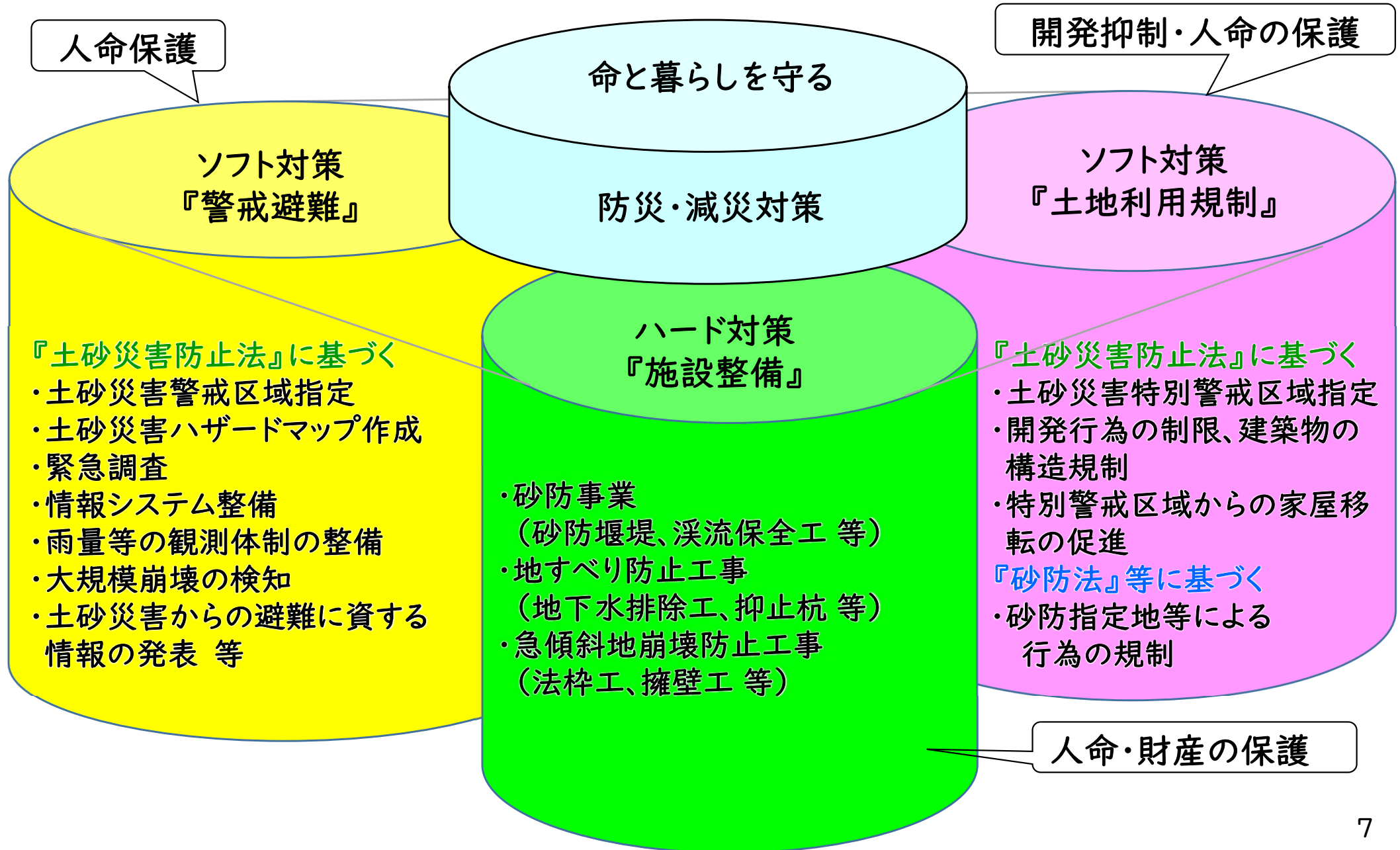
急傾:湯蔵地区
(関川村)

令和4年8月
新潟北部豪雨
で待受擁壁が
崩落土砂を捕
捉

砂防堰堤等が無ければ甚大な被害が及んでいたが、土石流等を捕捉し、人的・物的被害を未然に防止！

2 砂防関係施設の整備方針 (1/2)

県民の命と暮らしを守る防災・減災対策の推進



2 砂防関係施設の整備方針 (2/2)

本県における土砂災害警戒区域約14千箇所のうち、人家5戸以上・人家4戸以下の区域のうち整備中または整備済の区域における整備率は20～40%代と低い。

計画的かつ効率的に施設整備するため、下記整備方針により**命と暮らしを守る**砂防関係事業を実施する。

○ 重要な保全対象がある箇所

- ・多くの人家や重要な公共施設(基礎的・基幹的インフラ施設)
- ・自力での避難が困難な要配慮者利用施設
- ・地域防災計画に示されている避難所

○ 災害フォロー箇所

- ・近年に土砂災害が発生し、引き続き対策が必要な箇所

○ 災害の危険性が高い箇所

- ・土砂災害発生の前兆があり、地質・地形・湧水などの状況から
- ・土砂災害の発生の前兆性が高い箇所

砂防メンテナンス事業を活用し、計画的に施設の老朽化対策を実施する。

①維持管理計画の策定

- ・砂防設備、急傾斜地崩壊防止施設：平成29年度完了
 - ・地すべり防止施設、雪崩対策施設：平成30年度完了
- ➡ 新潟県土木部社会資本維持管理計画
令和4年3月改定

②補修・改築・更新の実施

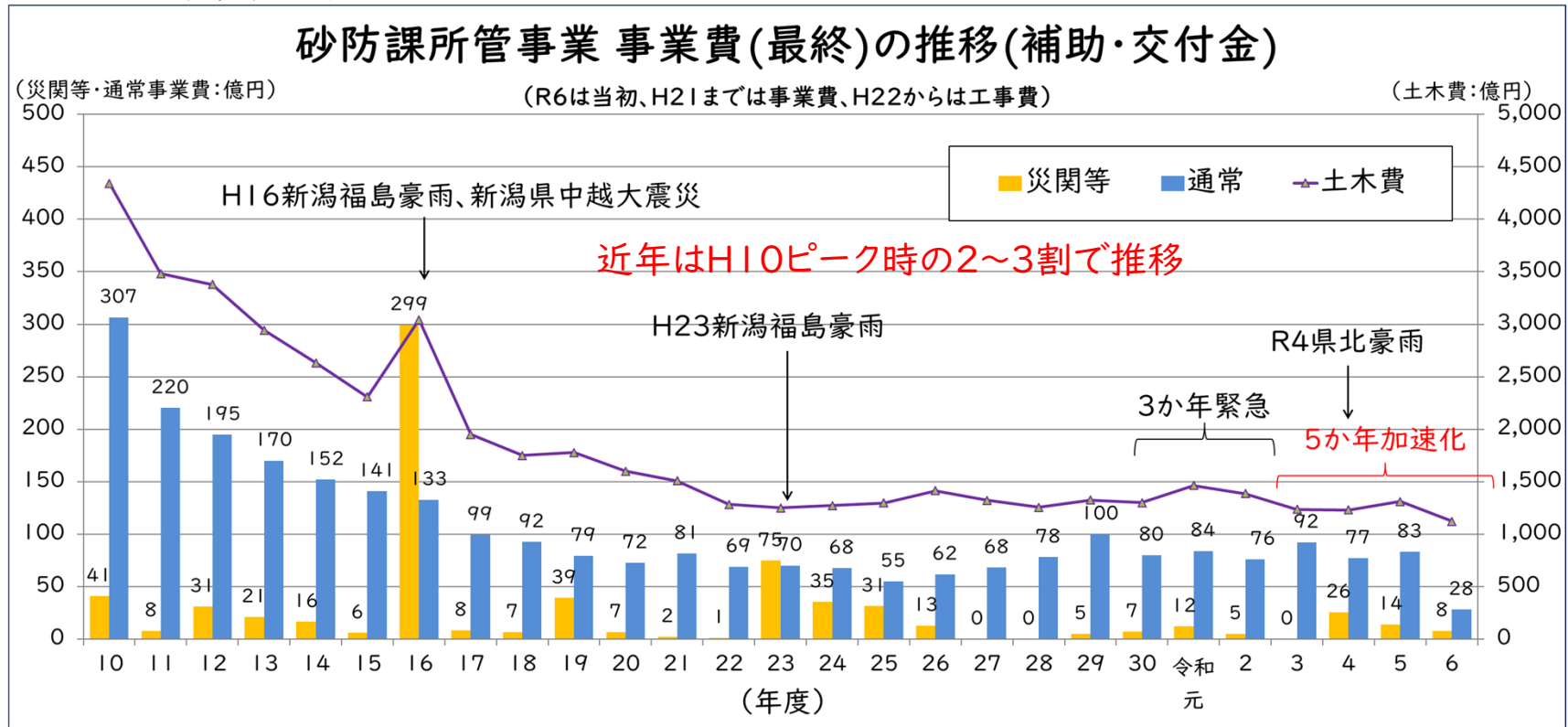
- ・砂防メンテナンス事業を活用し、新潟県土木部社会資本維持管理計画に位置付けた目標(令和7年度までに、健全度C施設のうち、社会的影響度の高い施設(要緊急対策施設)※109施設の対策に着手)の達成に向け取り組む。

※社会的影響度の高い施設(要緊急対策施設)

- ・人家10戸以上を保全している施設
- ・重要な交通網を保全している施設(重要交通網、緊急輸送道路、重要物流道路など)
- ・常時流水等の影響を受け劣化が著しく進行している(するおそれのある)施設
- ・土砂災害特別警戒区域(レッドゾーン)に存する施設

3 砂防関係事業費の推移・整備率

砂防関係事業費の推移



土砂災害警戒区域等の整備率(令和5年度末時点)

	土砂災害警戒区域 (土石流)	土砂災害警戒区域 (地滑り)	土砂災害警戒区域 (急傾斜地の崩壊)	雪崩危険箇所
新潟県の整備率 (R5年度末)	26.1%	42.2%	23.9%	7.1%
備考	治山・農地所管分除く 集計対象は、土砂災害警戒区域のうち ・人家5戸以上の区域 ・人家4戸以下の区域のうち、整備中または整備済みの区域			保全人家5戸以上

4 砂防関係事業の予算

起債による交付税措置率の高い5か年加速化枠を最大限に活用し必要な事業費を確保

- ・5か年加速化枠(R2補正～)は、全て補正予算で措置
- ・R6年度事業費の約6割が補正予算

事業名	R5			R6			対前年比 [B/A]	R6箇所数	内新規 箇所数
	R4補正	R5当初	計[A]	R5補正	R6当初	計[B]			
砂防事業	1,629	2,397	4,026	1,766	1,716	3,482	0.86	74	2
地すべり事業	1,659	593	2,252	1,800	482	2,282	1.01	74	0
急傾斜地崩壊対策事業	817	242	1,059	783	128	911	0.86	19	0
雪崩対策事業	0	280	280	0	250	250	0.89	6	1
ソフト対策事業等	0	180	180	0	176	176	0.98		
【合計】	4,105	3,692	7,797	4,349	2,752	7,101	0.91		

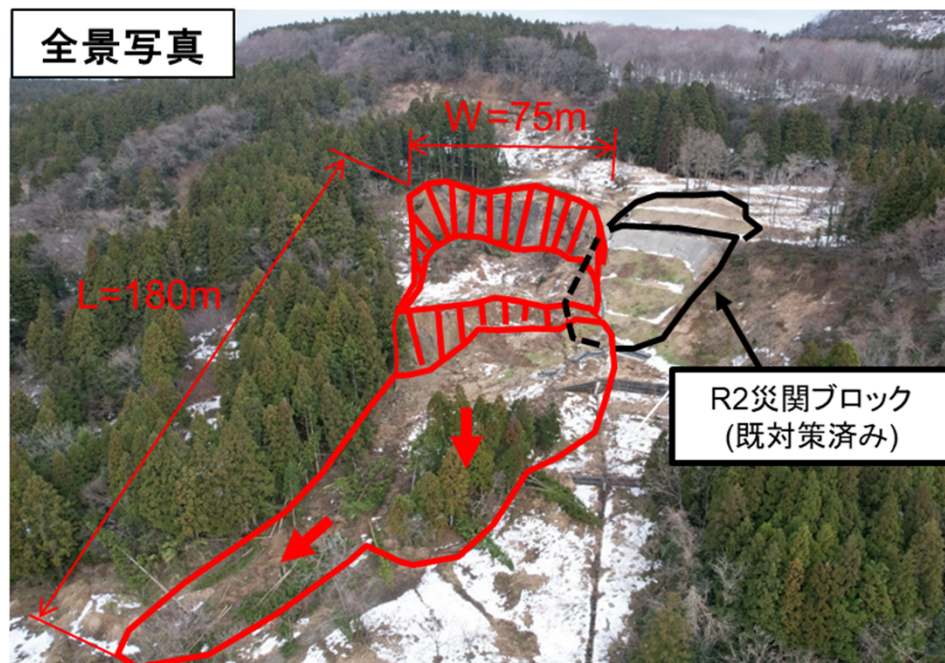
5 令和6年の災害関連緊急地すべり対策事業 (1/2)

いといがわし
令和6年1月1日に新潟県糸魚川市で発生した土砂災害に対して
緊急的な地すべり対策事業を実施します

新潟県 砂防課

令和6年1月1日に発生した地すべりに対して、新潟県が緊急的な対策事業を実施します。

● ^{なかのくち}中野口地区 災害関連緊急地すべり対策事業(全体事業費:約3.1億円)



【中野口地区】
^{いといがわし} ^{なかのくち}
新潟県糸魚川市大字中野口地内

- ・発生年月日：令和6年1月1日
- ・保全対象：人家、市道等
- ・崩壊規模：長さ 180m、幅 75m
- ・主な工法：横ボーリング工、土留工等



5 令和6年の災害関連緊急地すべり対策事業 (1/2)

国土交通省HPより

【施設効果事例】中野口地区 地すべり対策施設 (新潟県糸魚川市大字中野口)

なかのくち

いといがわし

なかのくち

国土交通省

新潟県



中野口地区

○令和6年能登半島地震により、同一の地すべり防止区域内の施設未整備箇所において地すべりが発生したが、新潟県による地すべり対策施設が整備された箇所では、被災は確認されなかった。

発生日 : 令和6年1月1日

最大震度 : 5強 (糸魚川市能生)

いといがわし

なかのくち

発生箇所 : 新潟県糸魚川市大字中野口



地すべり発生範囲

保全対象



施設整備済箇所

被災箇所



被災箇所

既設水抜きボーリング工 (被災なし)

地すべり防止施設整備済箇所

5 令和6年の災害関連緊急地すべり対策事業 (2/2)

令和6年4月13日に新潟県糸魚川市いとがわしで発生した土砂災害に対して 災害関連緊急地すべり対策事業を実施します

新潟県 砂防課

令和6年4月13日に発生した地すべりに対して、新潟県が緊急的な対策事業を実施します。

●大所地区おおどころ(全体事業費:約483百万円(4月24日採択の部分申請約62百万円を含む))



【大所地区】

いとがわし おおどころ

新潟県糸魚川市大字大所地内

- ・発生年月日：令和6年4月13日
- ・保全対象：県道、河川等
- ・崩壊規模：長さ210m、幅90m
- ・主な工法：横ボーリング工、土留工等
(4月24日採択の部分申請)
- ・主な工法：大型土のう設置等



6 地すべり対策事業におけるDXの取組 (1/3)



広田地区地すべり防止区域
(系魚川市大字北山地内)

発生年月日:

令和5年4月1日

地すべり規模:

長さ860m、幅200m

主な保全対象:

人家、水力発電所

主な対策工法:

集水井工、水路工、
横孔ボーリング工

被災全景写真(令和5年4月4日撮影)

6 地すべり対策事業におけるDXの取組 (2/3)

計画

調査測量

設計

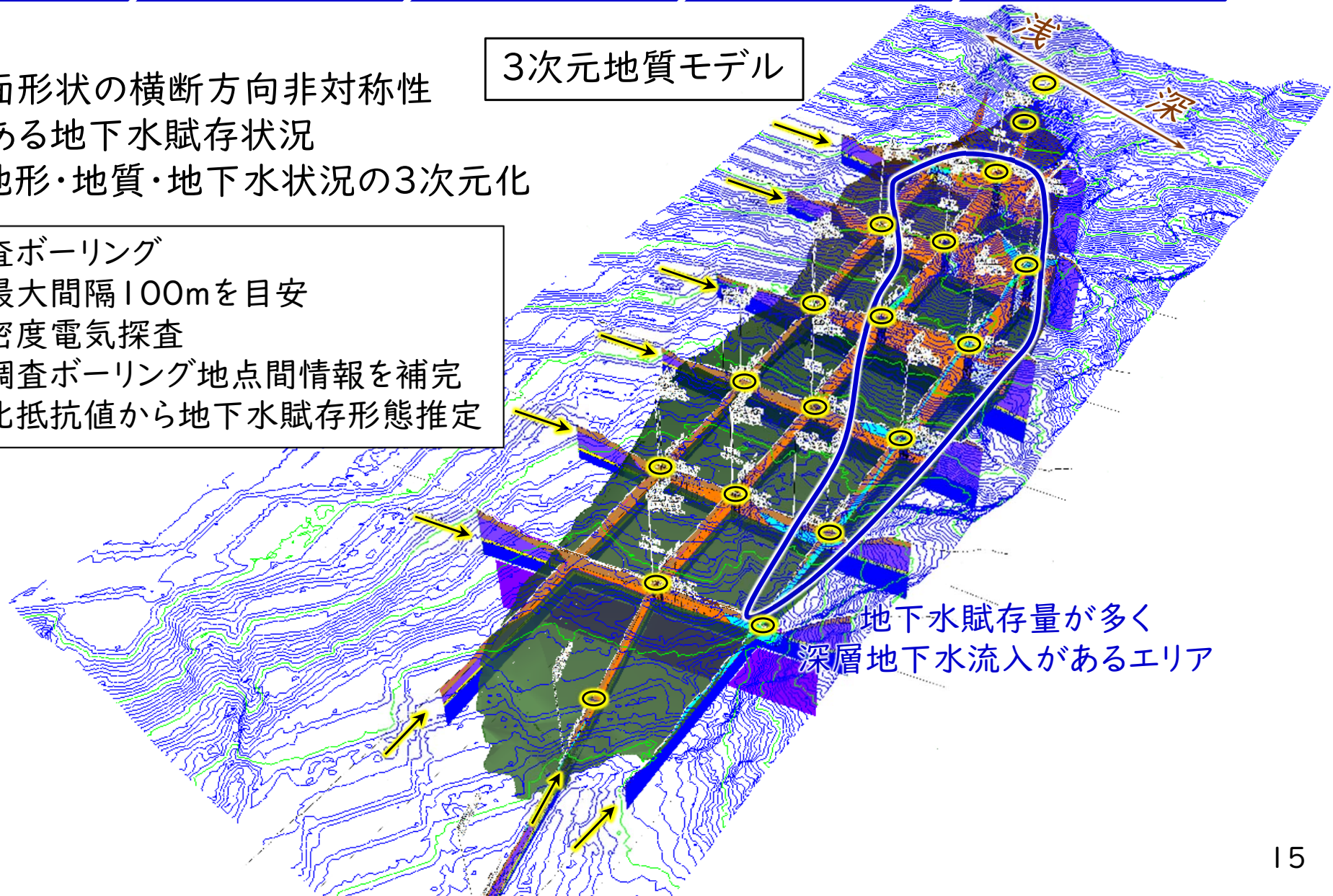
施工

維持管理

すべり面形状の横断方向非対称性
偏りのある地下水賦存状況
→ 地形・地質・地下水状況の3次元化

3次元地質モデル

- 調査ボーリング
最大間隔100mを目安
- 高密度電気探査
調査ボーリング地点間情報を補完
比抵抗値から地下水賦存形態推定



地下水賦存量が多く
深層地下水流入があるエリア

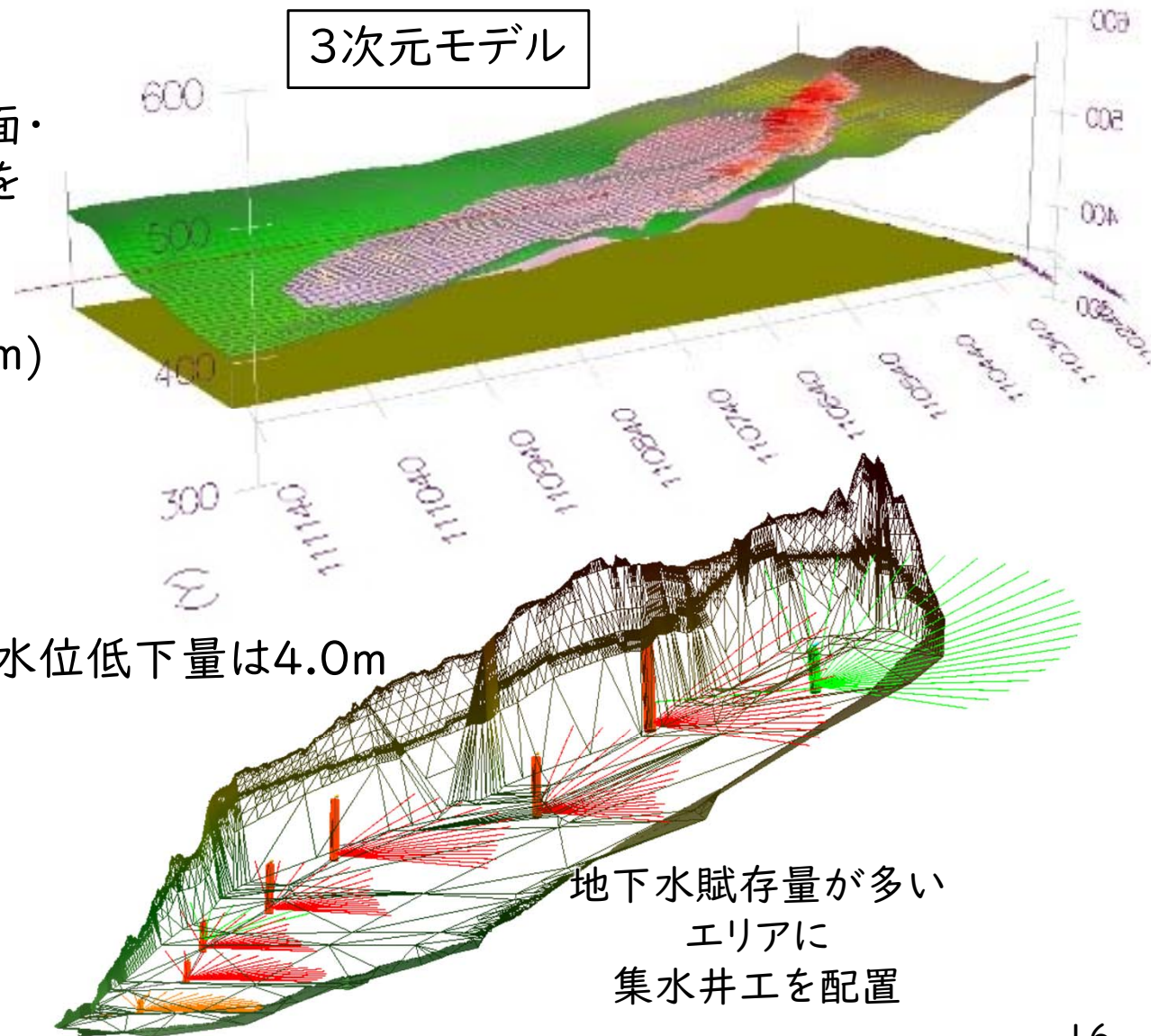
6 地すべり対策事業におけるDXの取組(3/3)



3次元モデル

地質解析において推定したすべり面・地下水位を反映した3次元モデルを作成

→ 地すべり3次元安定解析
(必要地下水位低下量:3.2m)



【参考】

従来の2次元解析による必要地下水位低下量は4.0m

→ 対策工の効率化

地下水賦存量が多い
エリアに
集水井工を配置

7 砂防関係事業に関するその他情報提供

水抜きボーリングの目詰まり防止の取組

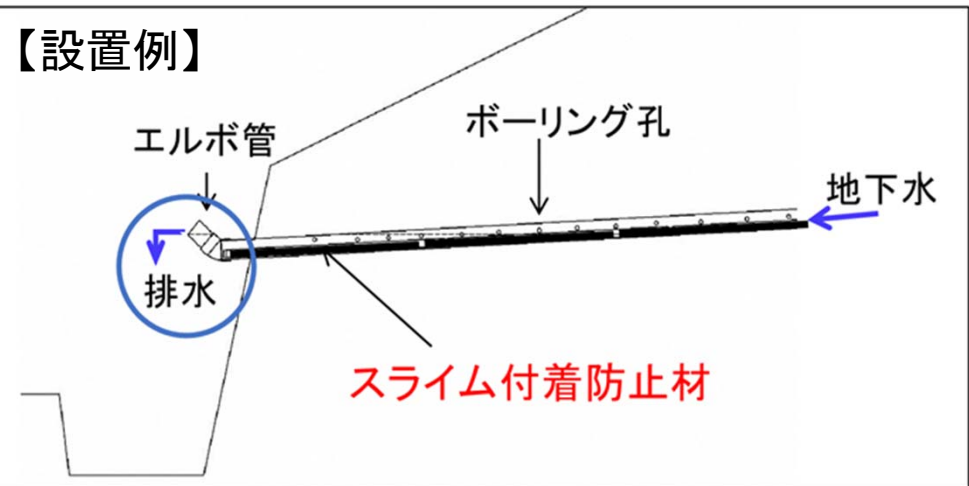
スライム等による閉塞で機能低下した水抜きボーリング孔の維持管理手法として、高圧洗浄作業が一般的である。しかし、中山間地にあるボーリング孔の洗浄は洗浄機材搬入等に多大な労力・費用を要するという課題がある。そこで**鉄細菌増殖抑制機能があることが知られているマグネシウム金属に着目し、当金属棒をスライムで閉塞した水抜きボーリング孔へ挿入することで、スライムの減少および排水量の増加を確認した。**

【スライム付着防止材】



マグネシウム2重管（外管φ18・内管φ14×1m）
10本を1列に並べた構成（孔口から約10mの範囲に設置）

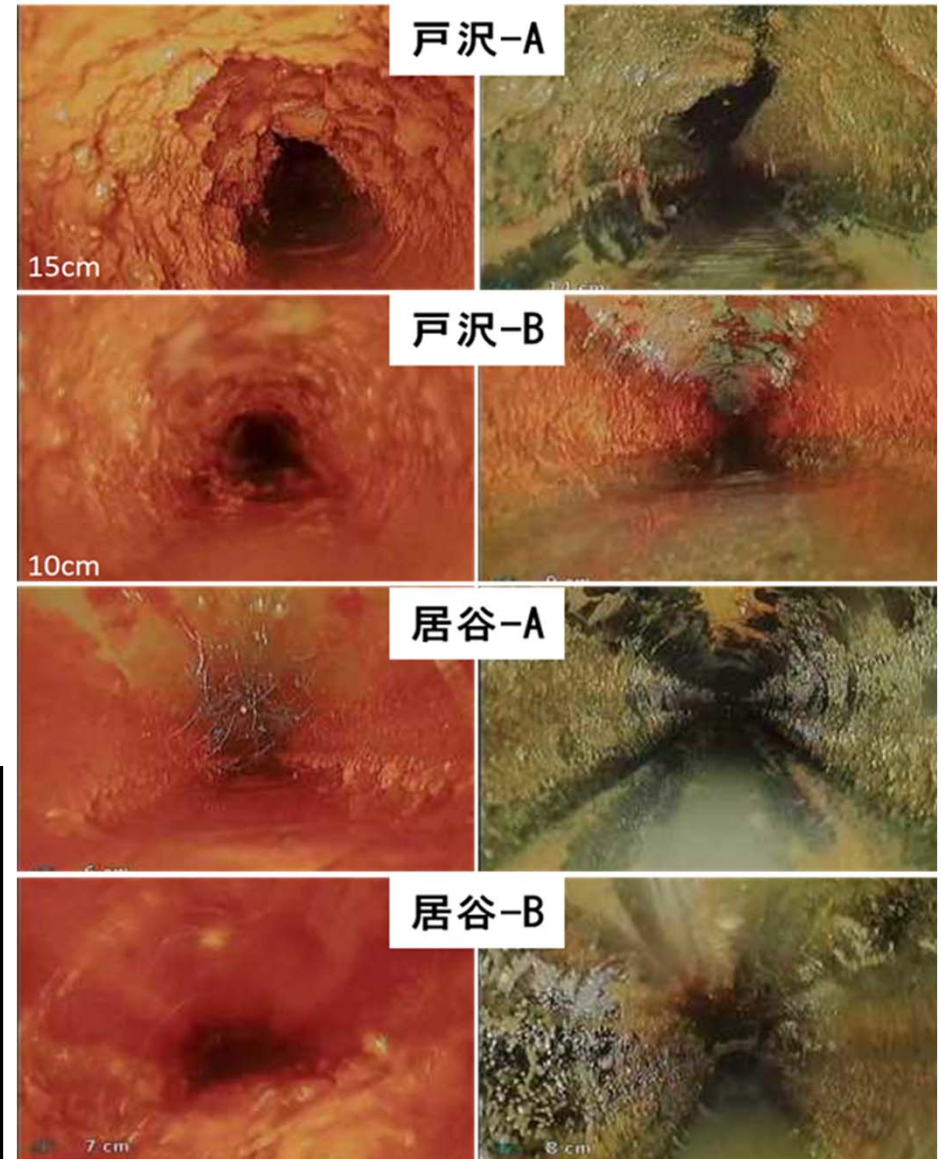
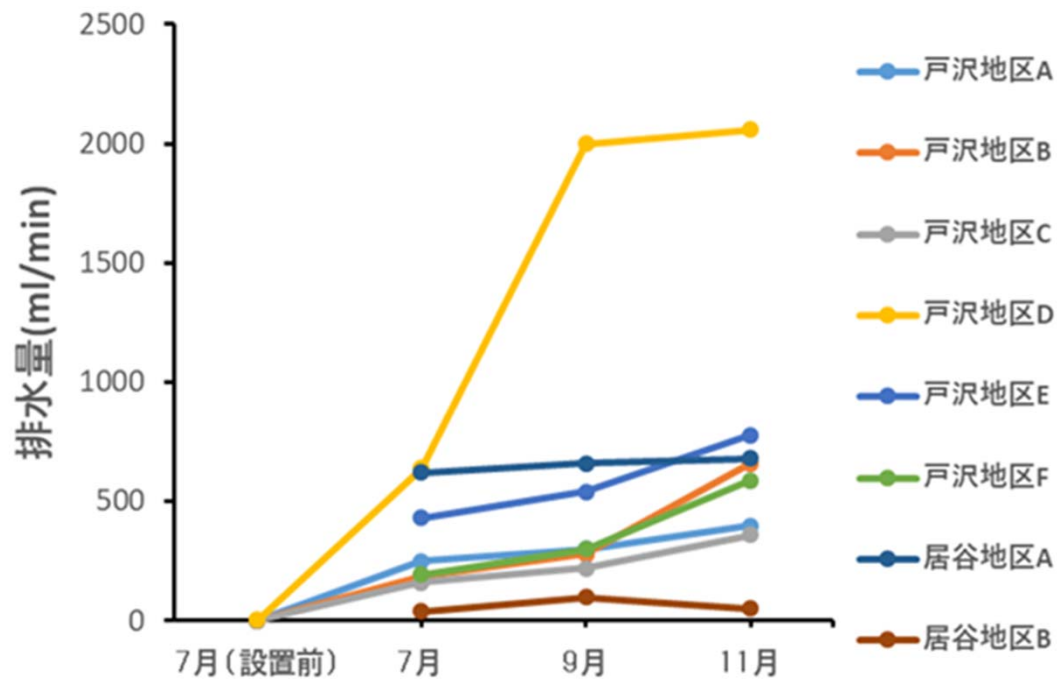
【設置例】



鉄細菌とは、地下水中に生息し、2価の鉄イオン (Fe^{2+}) を3価の鉄イオン (Fe^{3+}) に酸化する時に得られるエネルギーを活動源にしており、スライムを生成すると言われている

7 砂防関係事業に関するその他情報提供

水抜きボーリングの目詰まり防止の取組



7月の設置後、2か月ごとに排水量を測定。うち4孔（戸沢地区A, B, 居谷地区A, B）に対し、設置前と設置後3か月の時点の孔内をカメラで観察した。

この結果、排水量の増加及びスライムの低減が確認された。

設置前

設置後3か月

おわりに

ご清聴ありがとうございました