

平成26年度 公共事業再評価

地すべり対策事業 上西之谷

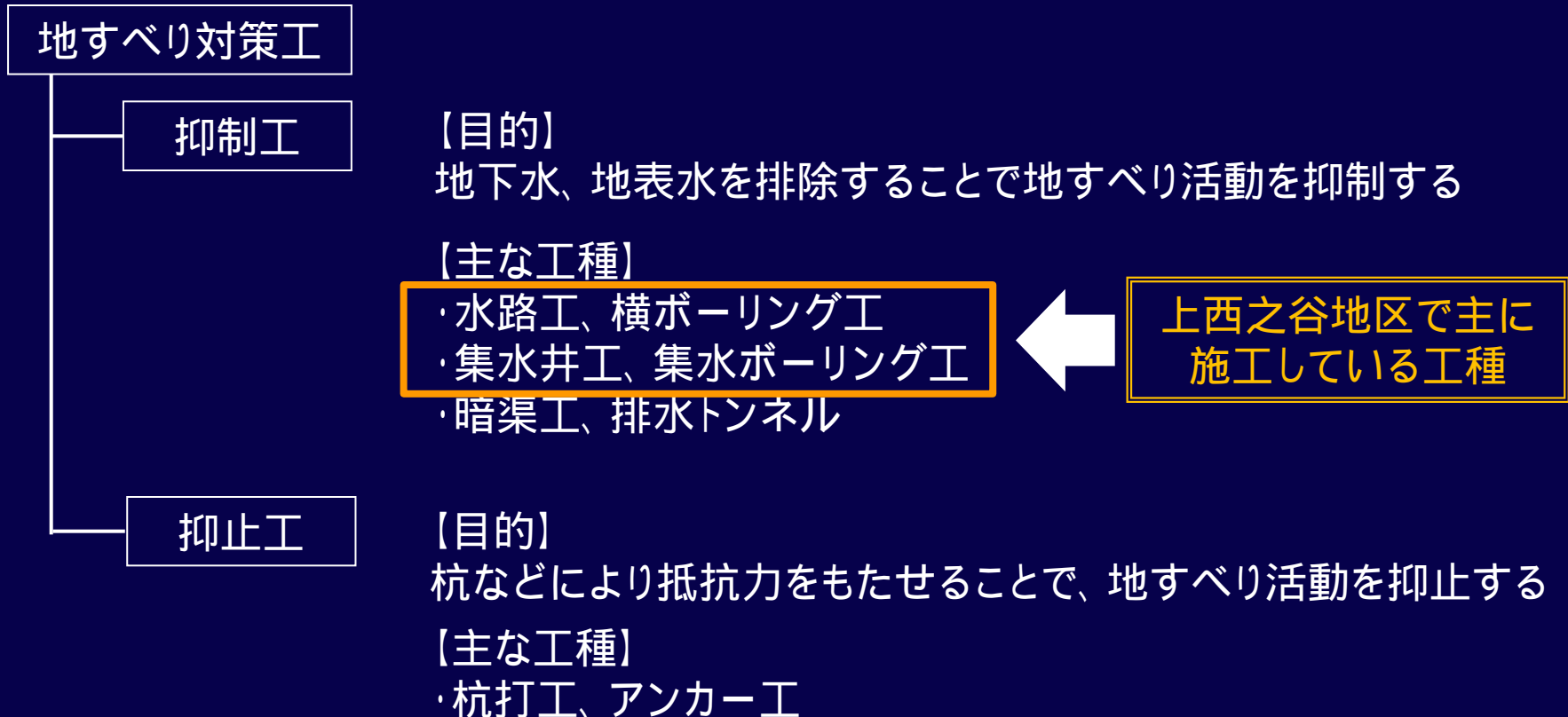
(掛川市 上西之谷 地内)

交通基盤部 河川砂防局 砂防課

【事業概要】

< 地すべりの定義 >

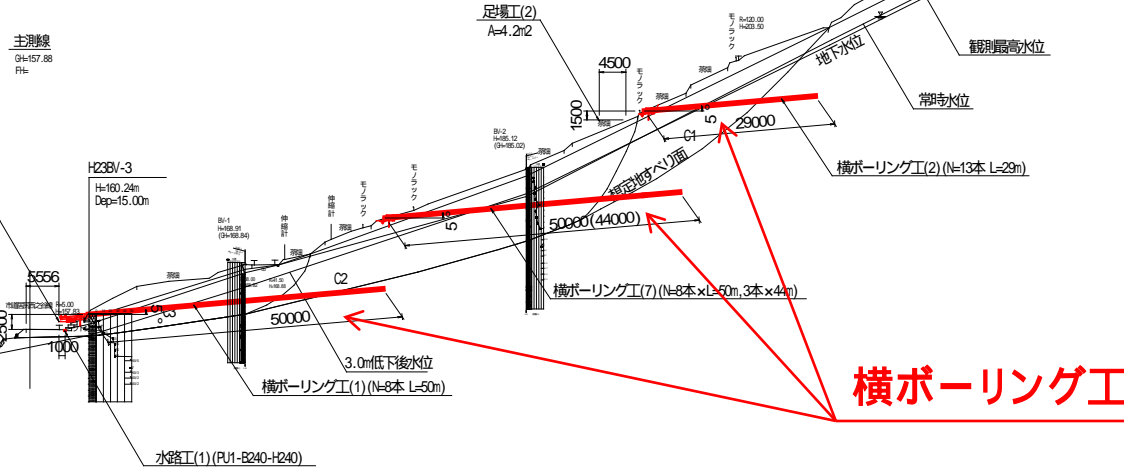
「地すべり」とは、土地の一部が地下水等に起因してすべる現象又はこれに伴って移動する現象をいう。
(地すべり等防止法 第2条第1項)



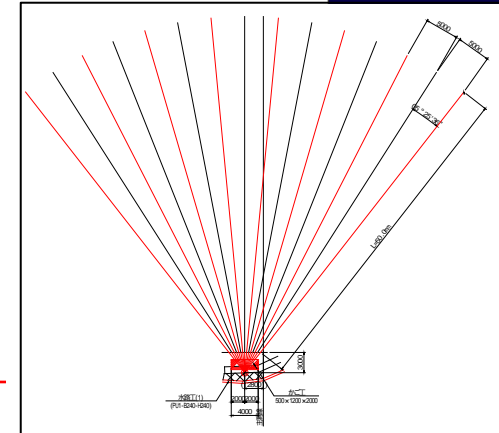
【事業概要】地すべり対策工 (横ボーリング工)

横ボーリング工 標準図

< 断面図 >



< 配置平面図 >



横ボーリング工



写真-1 横ボーリング工外景



写真-2 集水(排水)状況

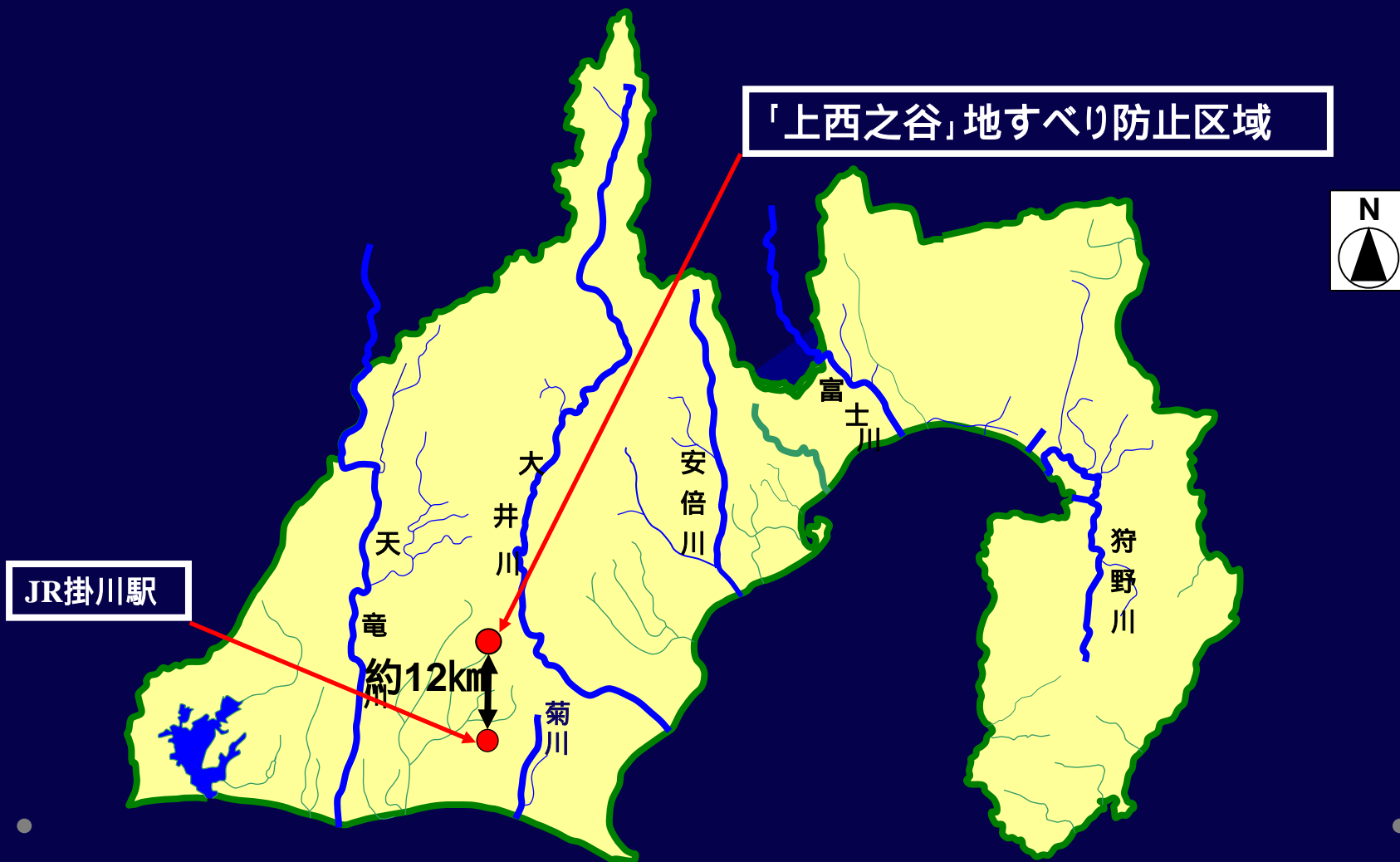
横ボーリング工

地表から地山内部に向かってやや上向きに掘ったボーリング孔に、ストレナ加工した保孔管を挿入し、すべり面付近などに分布する地下水を排除することにより、地すべり活動を抑える地下水排除工。

【対象箇所】

「上西之谷」地すべり防止区域：掛川市上西之谷

JR掛川駅から北に約12km



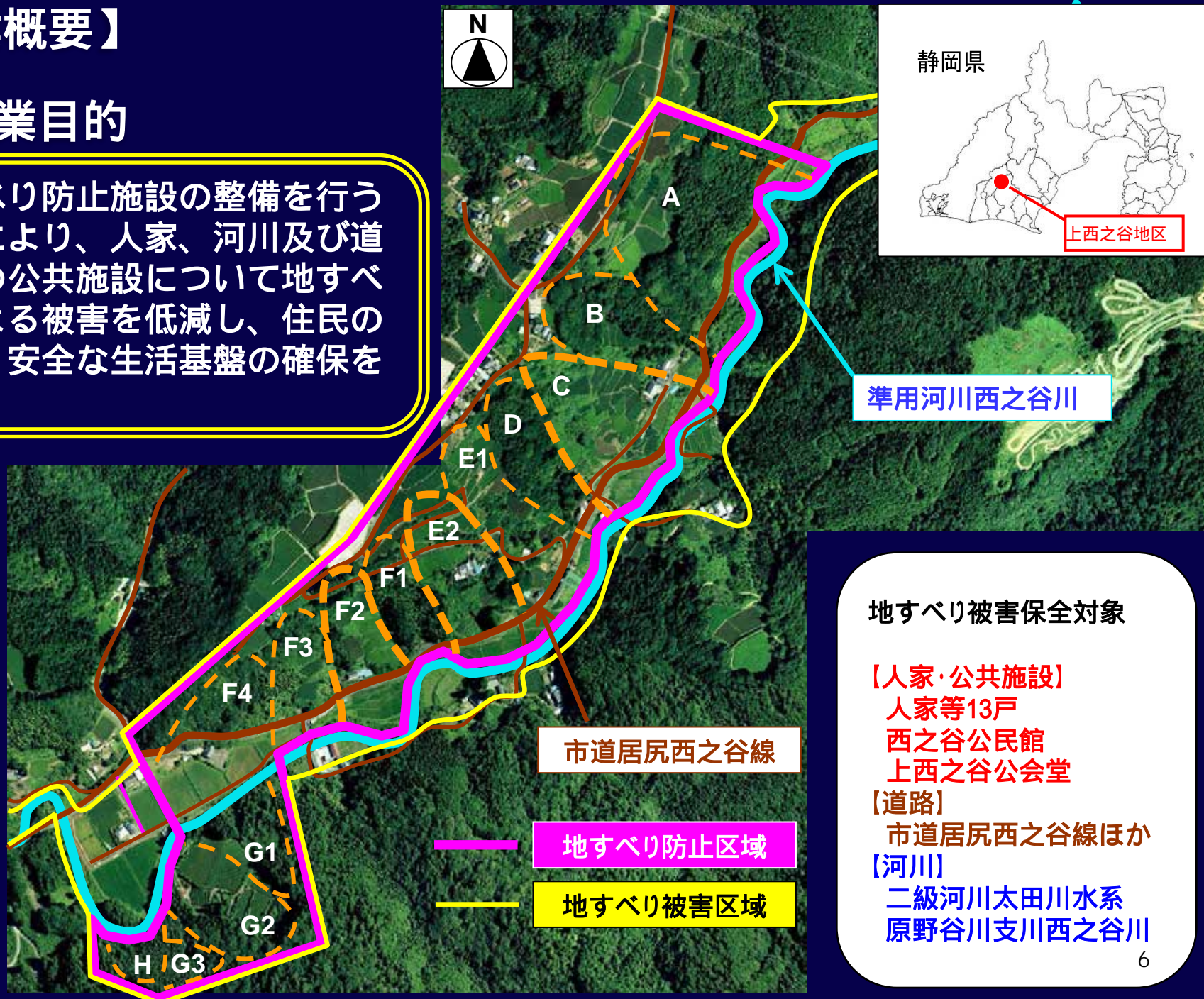
【事業概要】

事業名	地すべり対策事業	
事業期間	平成22年度～平成29年度	
全体事業費	204百万円	
事業内容	横ボーリング工	2,230m
	水路工	660m
	集水井工	2基
	集水ボーリング工	900m

【事業概要】

(1) 事業目的

地すべり防止施設の整備を行うことにより、人家、河川及び道路等の公共施設について地すべりによる被害を低減し、住民の安心・安全な生活基盤の確保を図る。



地すべり被害保全対象

【人家・公共施設】

- 人家等13戸
- 西之谷公民館
- 上西之谷公会堂

【道路】

市道居尻西之谷線ほか

【河川】

二級河川太田川水系
原野谷川支川西之谷川

【事業概要】(2)事業内容

上西之谷地すべり防止区域




A = 26.22ha

E2ブロック
平成27年度～29年度

Cブロック
平成22年度～27年度

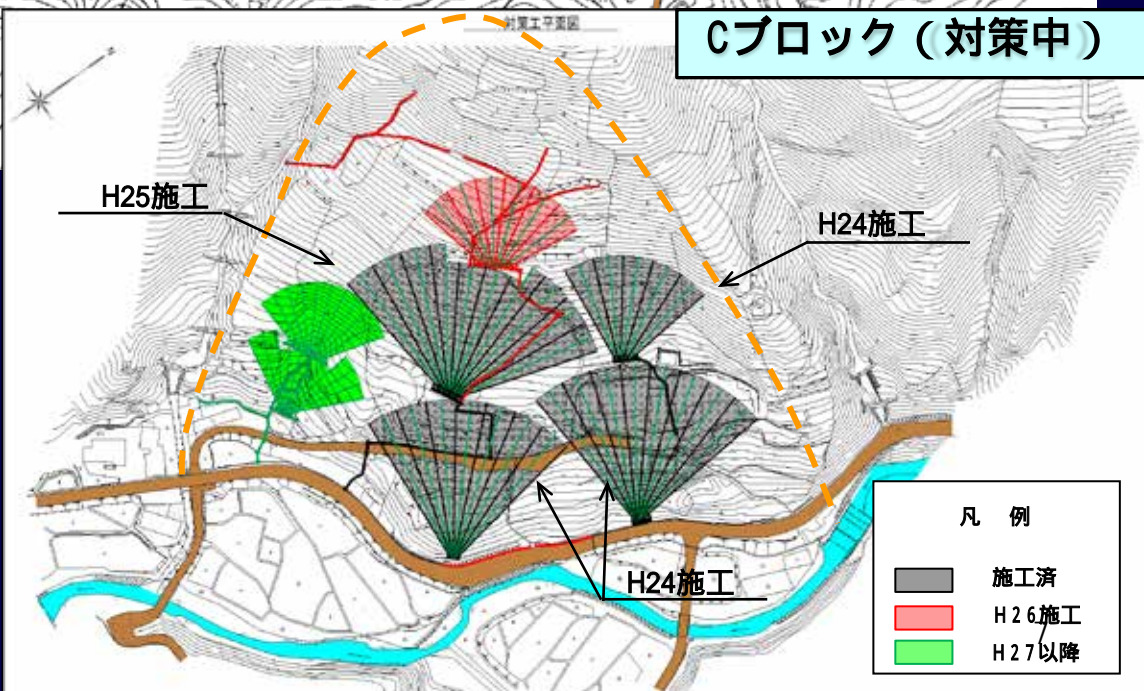
F2ブロック
平成26年度～28年度

その他のブロックは将来計画

- < 凡例 >
-  横ボーリング工
 -  集水井工
 -  地すべり防止区域

事業計画	横ボーリング工	2,230m
	水路工	660m
	集水井工	2基
	集水ボーリング工	900m

施工済 < Cブロック >		
	横ボーリング工	1,568m
	水路工	99m
H26施工	横ボーリング工	203m
	水路工	282m



- 凡例
-  施工済
 -  H26施工
 -  H27以降

【視点1】事業の必要性

(1) 事業を巡る社会情勢等の変化



道路の山留擁壁が10cm押し出される



ふとんかごのせり出しで側溝が破損



【視点1】事業の必要性

(2)事業の投資効果

$$\text{総便益 (B)} = 990 \text{ 百万円}$$

総便益：事業を実施しない場合の被害額

- 事業を実施した場合の被害額

(評価対象期間 = 58年 (整備期間8年+耐用期間50年))

$$\text{総費用 (C)} = 223 \text{ 百万円}$$

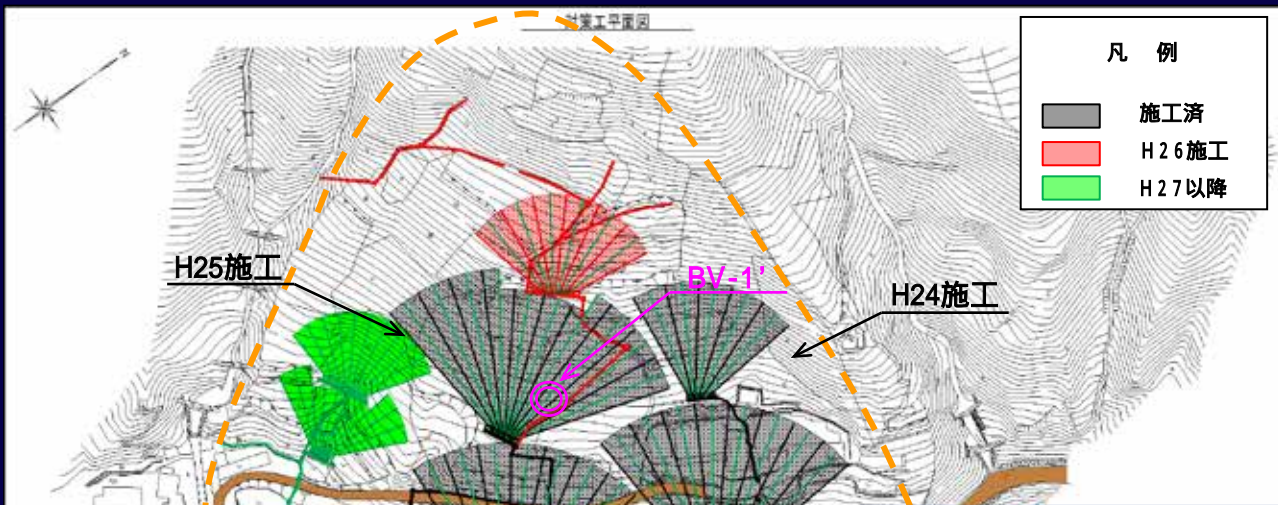
総費用：整備期間の総事業費 + 施設完成後50年間の維持管理費

総費用 (C) の対する総便益 (B)

$$B / C = 4.44$$

【視点2】今後の事業の進捗の見込み

- ・地すべり観測により沈静化傾向を確認



H24 H25の地下水位観測の結果、地下水位の低下傾向がみられる。

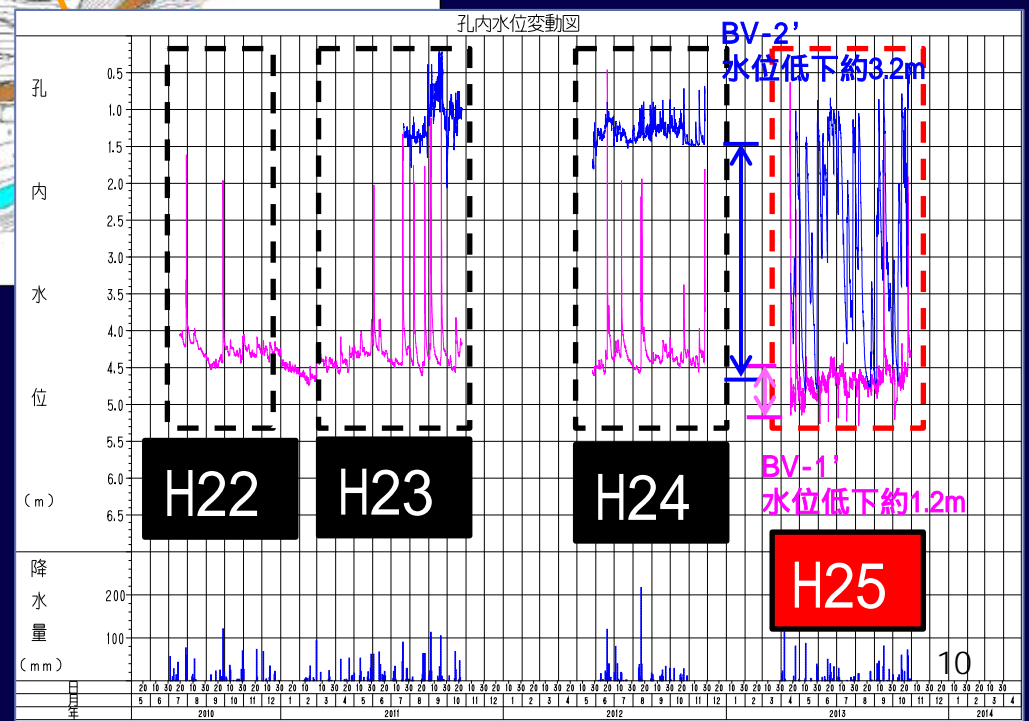


対策工が地すべり要因となる地下水の排除に寄与している。



横ボーリング工の集水状況

<凡例>
 — BV-1'
 — BV-2'



【視点2】今後の事業の進捗の見込み

地すべりの動きがみられるブロックの対策工を実施



F2ブロック、E2ブロック



F2ブロック全景



人家裏の茶畑に発生した変動の様子



コンクリート叩きが発生したクラック



斜面末端のコンクリート擁壁が傾く



かごが押し出しを受けている様子

【視点3】新たなコスト縮減・代替案等の可能性

集水井を計画していた箇所を、横ボーリング工に変更することで、事業効果を落とすことなくコスト縮減を図ることができた。

コスト縮減代替案

- ・地質調査と設計の段階で適切な再検討を行うことにより、対策工工種や施設規模等の最適化を図り、維持管理を含めたトータルコストの縮減と事業効果発現に対応していく。

【対応方針案】

- ・ Cブロックは、対策工により沈静化傾向

残事業を施工
横ボーリング工



地すべり活動が沈静化



Cブロックの概成

- ・ E2、F2ブロックは、対策工を実施

残事業を施工

横ボーリング工

集水井（集水ボーリング工）



地すべり活動が沈静化



E2、F2ブロックの概成



● 本事業を継続し、早期完成を図る