

番号	31	令和7年度公共事業再評価調書				担当課名	砂防課																																		
事業名	地すべり対策事業				事業主体	静岡県																																			
箇所名	くちさかもと 口坂本No. 2				関係市町	静岡市																																			
事業採択年度	平成 28 年度			計画期間	平成28年度 ～ 令和12年度																																				
用地着手年度	—			工事着手年度	平成 29 年度																																				
再評価理由※	再評価実施（R2）後5年間が経過した時点で継続中の事業																																								
全体事業費	百万円	投資状況 (百万円)	～R5年度	R6年度	R7年度見込	計																																			
	2,183		808	75	45	928																																			
事業概要	(1)事業目的 当該地区は静岡県静岡市葵区口坂本に位置する地すべり防止区域であり、平成25年度に地すべり変状が確認され、平成28年度において地すべり活動が活発化したため、地すべり発生原因となる土壌中の地下水の低下を図る排水トンネル等の防止施設を整備し、一級河川安倍中河内川や坂本川、人家4戸、市営口坂本温泉浴場を保全するものである。 (2)事業内容 <table><tr><td>排水トンネル工</td><td>1</td><td>式</td></tr><tr><td>集水井</td><td>1</td><td>式</td></tr></table>							排水トンネル工	1	式	集水井	1	式																												
排水トンネル工	1	式																																							
集水井	1	式																																							
【視点1】	(1)事業を巡る社会経済情勢等の変化 ・近年、局地化、集中化した豪雨が頻発化し、甚大な土砂災害が多く発生しており、静岡市においても、平成28年度以降に108件の土砂災害が発生している。 ・保全対象人家の住民等の3世帯にアンケートを実施したところ、回答者の全員が「事業を継続する必要がある」と回答しており、事業に対する地元住民からの要望も強い。 (2)事業の投資効果 ○費用便益分析結果（令和 7 年度時点） <table><tr><td>B/C (i=4%)</td><td>参考:B/C (i=2%)</td><td>参考:B/C (i=1%)</td><td>EIRR</td></tr><tr><td>1.3</td><td>2.3</td><td>3.3</td><td>5.3%</td></tr></table> ・総便益 (B) 20.0 億円（年平均便益：1.44億円） ・総費用 (C) 15.5 億円（建設費：15.44億円、維持管理費：0.03億円） ○見込まれる効果（定性的な効果） ・地すべりによる甚大な被害の防止 (3)事業の進捗状況（令和 7 年度見込み） <table><tr><td colspan="2">区 分</td><td>進捗率</td><td colspan="2">内 訳</td></tr><tr><td colspan="2">事業費</td><td>42.5%</td><td colspan="2">(928 百万円 / 2,183 百万円)</td></tr><tr><td rowspan="2">事業量</td><td>計器観測</td><td>100.0%</td><td colspan="2">(1 式 / 1 式)</td></tr><tr><td>排水トンネル</td><td>0.0%</td><td colspan="2">(0 式 / 1 式)</td></tr><tr><td colspan="2">用地取得</td><td>—</td><td colspan="2">(0 m² / 0 m²)</td></tr></table> <table><tr><td>評価</td><td>継続が妥当</td></tr></table>							B/C (i=4%)	参考:B/C (i=2%)	参考:B/C (i=1%)	EIRR	1.3	2.3	3.3	5.3%	区 分		進捗率	内 訳		事業費		42.5%	(928 百万円 / 2,183 百万円)		事業量	計器観測	100.0%	(1 式 / 1 式)		排水トンネル	0.0%	(0 式 / 1 式)		用地取得		—	(0 m ² / 0 m ²)		評価	継続が妥当
B/C (i=4%)	参考:B/C (i=2%)	参考:B/C (i=1%)	EIRR																																						
1.3	2.3	3.3	5.3%																																						
区 分		進捗率	内 訳																																						
事業費		42.5%	(928 百万円 / 2,183 百万円)																																						
事業量	計器観測	100.0%	(1 式 / 1 式)																																						
	排水トンネル	0.0%	(0 式 / 1 式)																																						
用地取得		—	(0 m ² / 0 m ²)																																						
評価	継続が妥当																																								
【視点2】	今後の事業の進捗の見込み 事業着手時においては、応急対策工である横ボーリング工により地すべり活動を一定程度抑えた後、地すべり地内での集水井工により安定化させる計画であった。しかし、降雨に伴う地すべりの変状により、横ボーリング工が被災し、新たな応急対策工を検討する必要が生じた。有識者の意見を参考にして新たな対策工として、被災リスクが軽減でき、地下水排除に有効な排水トンネルの設計を実施しており、地すべりの安定化に向け早期に対策工を実施していく。 <table><tr><td>評価</td><td>継続が妥当</td></tr></table>							評価	継続が妥当																																
評価	継続が妥当																																								
【視点3】	新たなコスト削減・代替案立案等の可能性 設計時には地質や地下水の調査結果をもとに、水抜きが有効かつ経済的な排水トンネルルートを選定するよう工事費の削減に努める。 今後、工事を進める上で、新技術・新工法の活用を検討し、さらなるコスト削減を図っていく。																																								
対応方針（案）	(1)対応方針（案） 本事業を 【 継続 】 する。 (2)理由 本事業は、地すべりによる被害を未然に防止するものである。集中豪雨の頻発化により地元の期待も大きく、さらに事業の投資効果も見込まれ、地元も事業に協力的など、今後の事業の進捗が見込めることから事業を継続する。																																								

費用便益比算出説明書

「口坂本No.2」地すべり

(「地すべり対策事業の費用便益分析マニュアル(案)」国土交通省水管理・国土保全局砂防部)

総括表

総便益 B	[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]	1,995百万円
総費用 C	[建設費]＋[評価期間内に必要な維持管理費]	1,547百万円
B／C		1.29

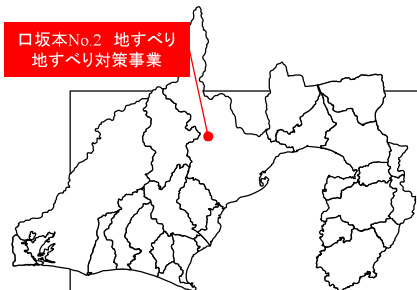
総便益

- 地すべり対策事業の有無による被害額の差分
年平均被害軽減期待額を社会的割引率4%、評価対象期間65年(整備期間15年＋50年)とし、現在価値化する。
 - 施設等の残存価値
評価期間末における施設等の残存価値を社会的割引率4%で現在価値化する。
- 総便益
- B = 地すべり発生時点における被害額に対して、施設整備後の被害額を引いた「被害軽減額」
 = 7,199百万円 - 5,124百万円
 = 1,995百万円

総費用

- 事業建設費
各年の事業建設費を社会的割引率4%で現在価値化する。
 - 評価期間内に必要な維持管理費
近傍の同規模施設に合わせて0.3百万/年間で設定
評価対象期間:50年
- 総費用
- C = $\sum$ 各年事業建設費 / $(1+0.04)^n$ + $\sum$ 年間維持管理費 / $(1+0.04)^n$
 = 1,544百万円 + 3百万円
 = 1,547百万円

事業箇所位置図



<広域位置図>

- 【人家・公共施設】
- 人家4戸
 - 市営口坂本温泉
- 【道路】
- (主)井川湖御幸線
- 【河川】
- 坂本川
 - 一級河川 安倍中河内川



地すべり対策の概要

<地すべり対策工>

抑止工

構造物の持つ抵抗力を利用して、地すべりの動きの一部もしくは全部を直接止めます。

抑制工

井戸を設け、井戸の周りに放射状に設置したパイプにより、移動土塊内の比較的深い場所の地下水を排除します。



深礎杭 抑止工

地下に大きな杭を造り、杭の抵抗力で地すべりの移動を止めます。
(写真は施工中の状況)



抑制工

地すべりは、地下水の影響による要因が大きいことから、地下水の水位を下げ、地すべりの動きを停止もしくは緩和させます。

横ボーリング工

地表より直接掘削・設置したパイプにより、比較的浅い位置の地下水を排除します。

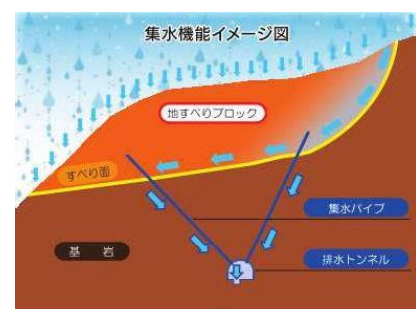


排水トンネル 抑制工

地すべり面より下の堅固な地層にトンネルを設け、トンネルから設置したパイプにより地中深い場所の地下水を排除します。
(写真は施工中の状況)



排水トンネル(イメージ図)

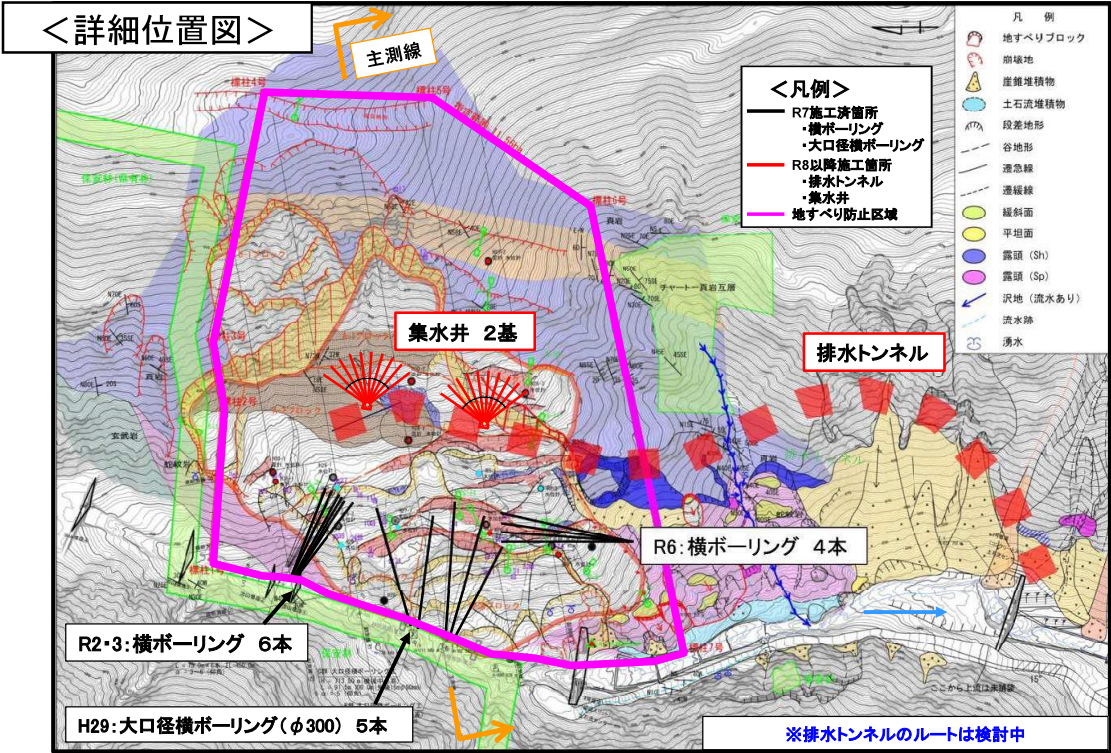


富士砂防事務所HPより

口坂本No.2地すべりにおける対策工

- ・排水トンネル 抑制工
- ・集水井工 抑制工
- ・横ボーリング 抑制工

事業概要（詳細位置図）



事業概要（事業目的）

＜事業目的＞

今後の豪雨等による地すべり被害を防止するために、地すべり防止施設の整備を行い、住民の生命・財産を守ることを目的とする。

事業期間	平成28年度～令和12年度
対策内容	排水トンネル1式、集水井2基 横ボーリング工450m、大口径横ボーリング465.5m
全体事業費	21.83億円
投資状況	9.28億円（42.5%）

前回からの変更点・理由

区 分	前回 (R2)	今回 (R7)	主な変更理由
①計画期間	H28～R7	H28～R12 （+5年）	・労務費、材料費の上昇 ・応急対策工として施工した横ボーリング等が地すべり変状により被災したことから、地すべりブロック外から排水するための排水トンネルを追加したため。
②全体事業費	1,390百万円	2,183百万円 （+793）	

事業概要（対策工法の流れ）

（R2再評価時）

H28年

事業着手
(安全率0.95)



H28年～R5年

応急対策
(安全率1.05)

- ・ 横ボーリング工
- ・ 大口径横ボーリング



地すべり変状鎮静化後

R6～R7年

恒久対策
(安全率1.10)

- ・ 集水井

変更理由

横ボーリングや大口径横ボーリングが被災するなど、地すべり変状が継続しているため、地すべりブロック外から施工可能な**排水トンネル**を追加する。

（今回）

H28年

事業着手
(安全率0.95)



H28～R10年

応急対策
(安全率1.05)

- ・ 横ボーリング工(完了)
- ・ 大口径横ボーリング(完了)
- ・ **排水トンネル(追加)**



地すべり変状鎮静化後

R11～R12年

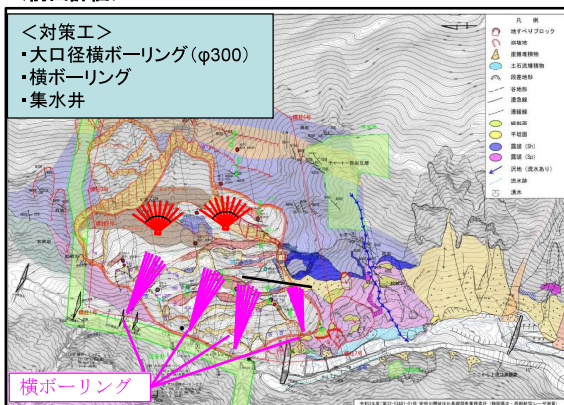
恒久対策
(安全率1.10)

- ・ 集水井

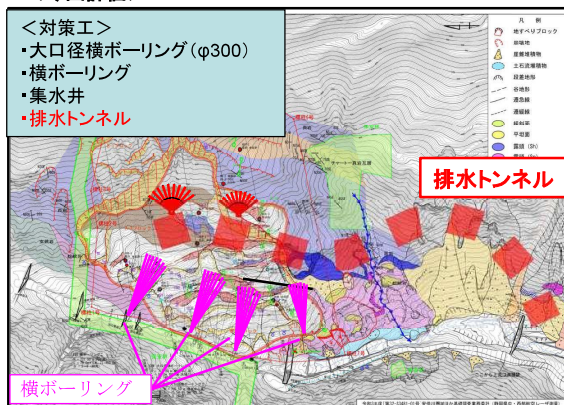
※地すべりの有識者へのヒアリングにより、意見を伺いながら、事業を進めている。

事業概要（変更点）

＜前回評価＞



＜今回評価＞



地すべり 状況写真(H30)



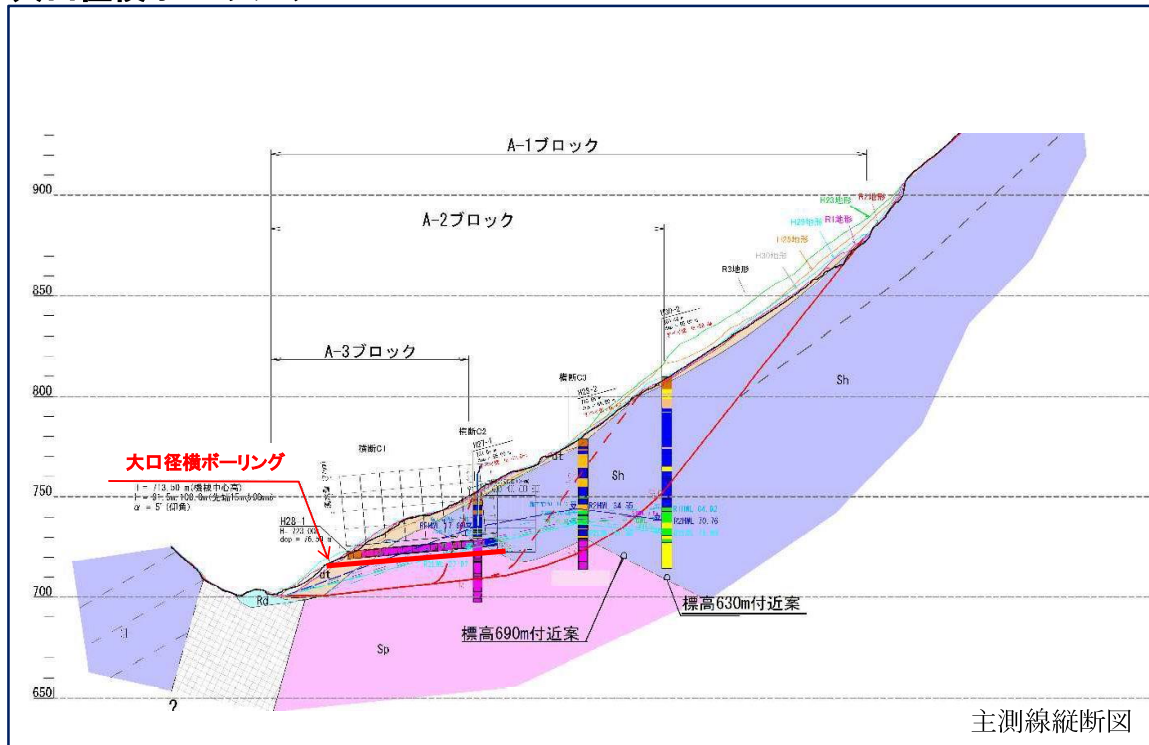
地すべり 状況写真(R6)



施設の整備内容（前回）

<地すべり対策工>

・大口径横ボーリング



事業概要（変更理由）

<変更理由>

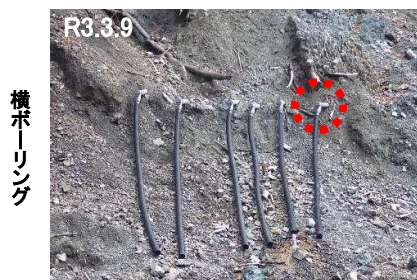
応急対策工として施工した横ボーリング等が地すべり変状により被災したことから、「口坂本No.2地すべり対策技術検討会」における学識経験者の意見を踏まえ、地下水を地すべりブロック外から排水するための排水トンネルを追加する。

<完成写真>



R2.7月被災

<被災状況写真>



R3.7月被災

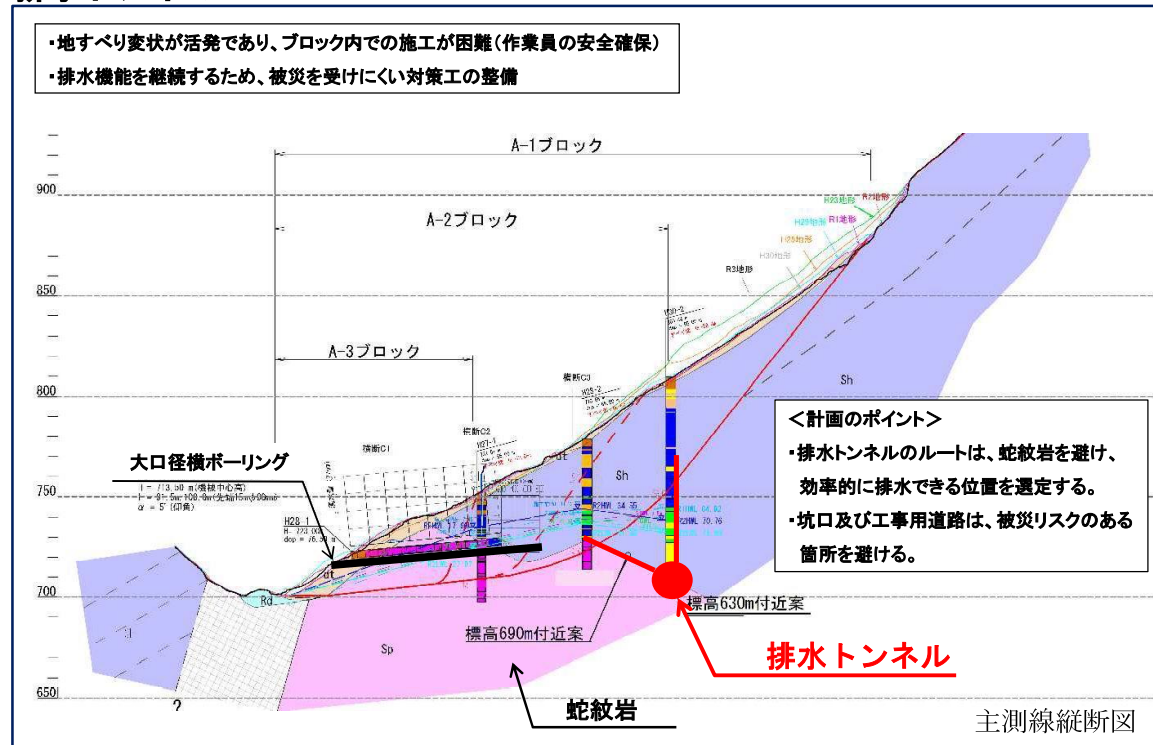


⇒地すべり変状により、施工した横ボーリング等が破損

施設の整備内容（今回）

<地すべり対策工>

・排水トンネル工



事業効果の発現

A群横ボーリング（R6年度完成）



横ボーリング 完成状況



地下水 排水状況

事業の投資効果

事業の投資効果（費用対効果の検証）

総便益（B）

総便益 20.0億円

総被害軽減額： 72.0億円
・一般資産被害額： 64.2億円
・公共土木施設被害額： 0.1億円
・公益事業等被害額： 7.7億円
⇒被害軽減額を現在価値換算すると、20.0億円

総費用（C）

総費用 15.5億円

・建設費
・維持管理費

費用対効果(B/C):1.3 経済的内部収益率(EIRR):5.3%

前回の費用対効果(B/C):1.4

・地すべり変状に耐久性を有する排水トンネルの追加により総費用の和が大幅増。
・「砂防事業の費用便益分析マニュアル」の改定に伴い、人的被害額の精神的損害額が2.26億円/人⇒6.01億円/人に上げられたため、総便益の和が大幅増。

今後の事業の進捗の見込み

事業進捗率は、42.5%（事業費ベース）であり、事業の早期完了に対する地元からの要望は強く、期待も大きいため、引き続き事業進捗を図る必要がある。今後も順調な進捗が見込め、令和12年度までに完成する予定である。



- ・有識者との現地調査や意見聴取を行いながら、排水トンネル整備方針の検討を行っている。
- ・地すべり変状による工事の遅れが生じないように、地すべりブロック外から施工可能な排水トンネルを整備する。

R4.12.5 有識者 現地確認

このことから、今後速やかに事業の進捗を図ることができる。

新たなコスト縮減・代替案立案等の可能性

- ・ 現在、排水トンネルの検討を実施しているところであり、設計時には地質や地下水の調査結果をもとに、排水機能が有効かつ経済的な排水トンネルルートを選定するなど工事費の縮減に努める。
- ・ 今後、工事を進める上で、新技術・新工法の活用を検討し、さらなるコスト縮減を図っていく。

対応方針（案）

近年、豪雨が頻発化し、県内でも甚大な土砂災害が発生している。

◎ 本事業は

- ・ 地すべりによる被害を防止するものである。
- ・ 静岡市において平成28年度からこれまでに108件の土砂災害が発生しており、事業に対する地元の期待も大きい。
- ・ 費用対効果も見込まれ、安全・安心な生活基盤に大きく寄与する。



事業を継続して早期完成を図る。