

番号	12	令和2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	クチサカモト 口坂本No.2		市町名	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7年度		
用地着手年度	-		工事着手年度	平成29年度		
再評価理由	事業採択(H28)後5年間の経過した時点で継続中					
全体事業費	百万円 1,390	投資状況 (百万円)	～H30年度 398	R1年度 89	R2年度見込 37	計 524
事業概要	<p>(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塊中の地下水の低下を図る集水井工等の防止施設を整備し、土石流危険溪流坂本川や人家4戸、市営口坂本温泉浴場を保全するものである。</p> <p>(2)事業内容 集水井 2基（延長80m）、横ポーリング工 延長2,400m</p>					
【視点1】	<p>(1)事業を巡る社会情勢等の変化 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いる。静岡市においても、平成28年度からこれまでに、20件の土砂災害が発生している。当該箇所は保全対象に土石流危険溪流や人家、公共施設があり、地すべりが発生した際には甚大な被害を及ぼす恐れがあるため、被害を未然に防ぐ地すべり対策事業が必要である。 なお、口坂本地区住民等11名にアンケートを実施したところ、回答者11名の全員が「地すべり対策事業の継続の必要性を感じる」と回答しており、地元住民の事業に対する期待は非常に大きい。</p> <p>(2)事業の投資効果 費用対効果 B/C : 1.4 経済的内部収益率 (EIRR) : 6.4% 総受益 : 1,750百万円 (直接被害 : 家屋、道路等、間接被害 : 人的被害、応急対策等) 総費用 : 1,204百万円 (建設費、維持管理費)</p> <p>(3)事業の進捗状況 (令和2年度末見込み) 【事業費】 37.6% (524百万円/1390百万円) 【事業量】 横ポーリング工 44.4% (1,065m/2,400m) 集水井工 0.0% (0基/2基) 用地取得 (集水井工部のみ) 0.0%</p>					
事業の必要性	評価	継続が妥当・視点3による見直し後継続が妥当・継続は妥当ではない				
【視点2】	<p>工事対象のうち、横ポーリング工（応急対策工事）を実施中である。事業着手時において、常時滑動していた地すべりが令和元年度までの応急対策工事の効果により、地下水位が低下し、一時的に活動が停止する期間が確認されたため、今後も順調に事業が進捗する見込みである。</p>					
今後の事業の進捗の見込み	評価	継続が妥当・視点3による見直し後継続が妥当・継続は妥当ではない				
【視点3】	<p>新たなコスト縮減・代替案立案等の可能性 設計時には横ポーリング工を効果的な位置に配置することで、工事費を最小限に抑えている。 今後、工事を進める上で、新技術・新工法の採用を検討し、さらなるコスト縮減を図っていく。</p>					
対応方針案	<p>(1)対応方針案 本事業を（継続）・中止）する。</p> <p>(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。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ことから、事業を継続して早期完成を図る。</p>					

## 費用便益費算出説明書

### 「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)

#### 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]	1,750百万円
総費用C	[建設費]＋[評価期間内に必要な維持管理費]	1,204百万円
B/C		1.45

#### 総便益

[地すべり対策事業を実施しない場合の被害額]－[地すべり対策事業を実施した場合の被害額]  
年平均被害軽減期待額を評価対象期間10年(整備期間10年＋耐用期間50年)について累計する。  
ただし、年平均被害軽減期待額は算出基準年(令和2年)に基づくデフレーター及び社会的割引率  
(年4.0%)で現在価値化したものとする。

$$\begin{aligned} \text{便益計} &= \sum \text{年平均被害軽減期待額} / (1+0.04)^n \\ &= 1,750 \text{百万円} \end{aligned}$$

※年平均被害軽減期待額:地すべり防止区域内で毎年発生する補修費(地すべり直接被害区域内資産の1%と、地すべり発生の生起確率(1/50)を被害軽減額に乗じた合計。

※整備期間中の被害軽減額は、事業費に比例して発生するものとする。

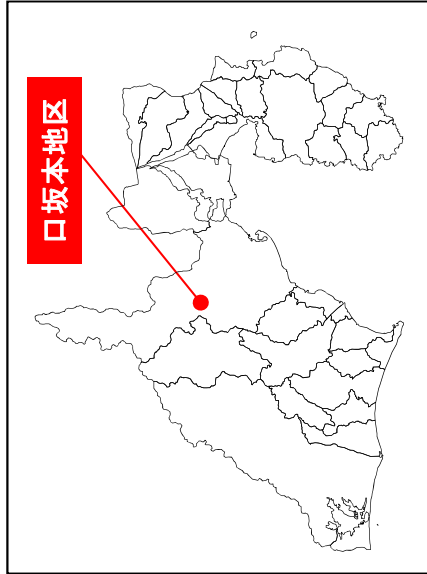
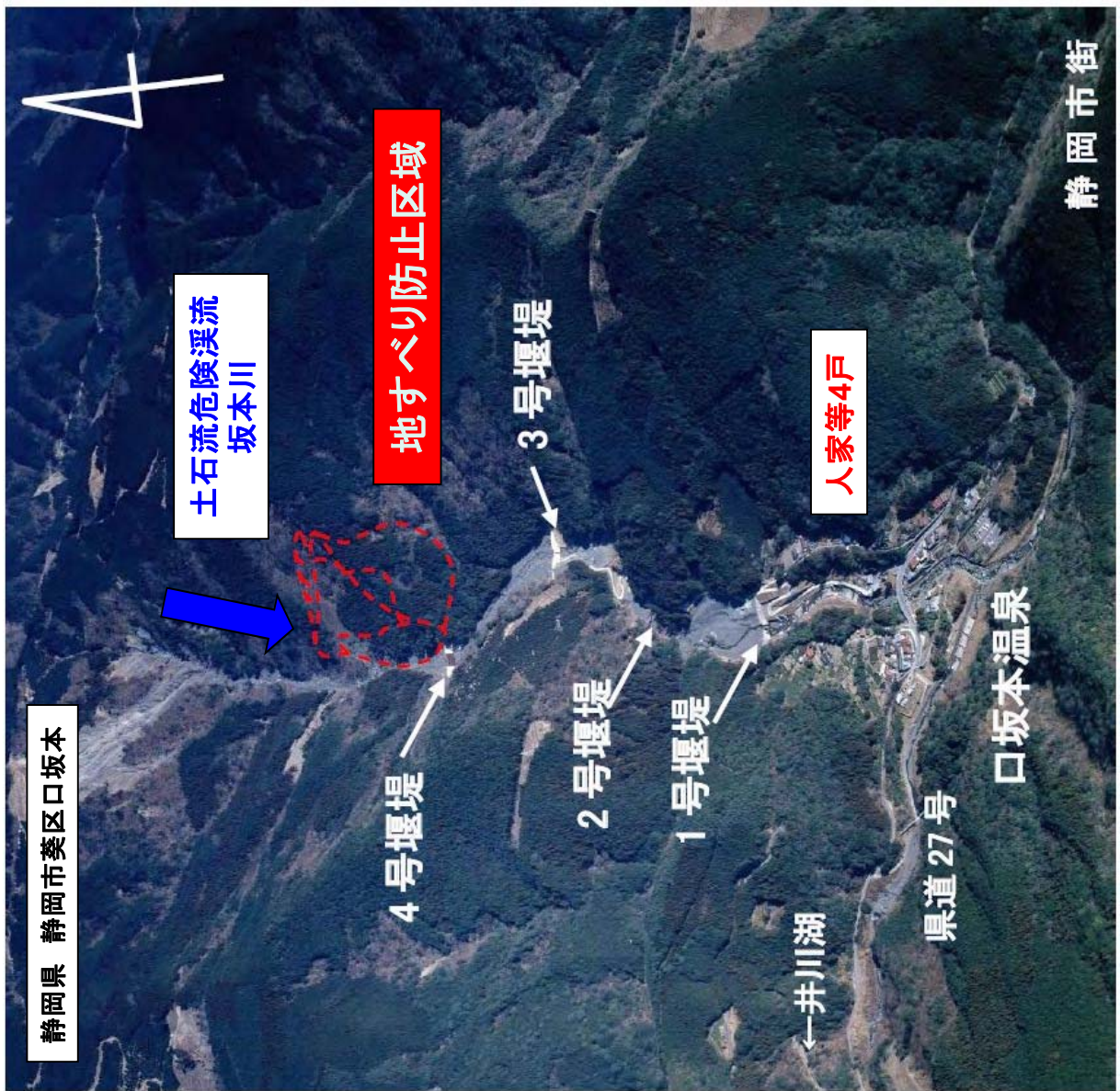
#### 総費用

[建設費]－[評価期間内に必要な維持管理費]  
各年次の建設費と維持管理費(建設費の1%)を評価対象期間60年(整備期間10年＋耐用期間50年)について累計する。  
ただし、各年次の建設費及び維持管理費は算出基準年(令和2年)に基づくデフレーター及び社会的割引率(年4.0%)で現在価値化したものとする。

$$\begin{aligned} \text{便益計} &= \sum \text{年間建設費} / (1+0.04)^n + \sum \text{年間維持管理費} / (1+0.04)^n \\ &= 1,204 \text{百万円} \end{aligned}$$

※整備期間中の維持管理費は、投入済建設費に対して発生するものとする。

# 位置図



地すべり被害保全対象

【人家・公共施設】

人家等4戸

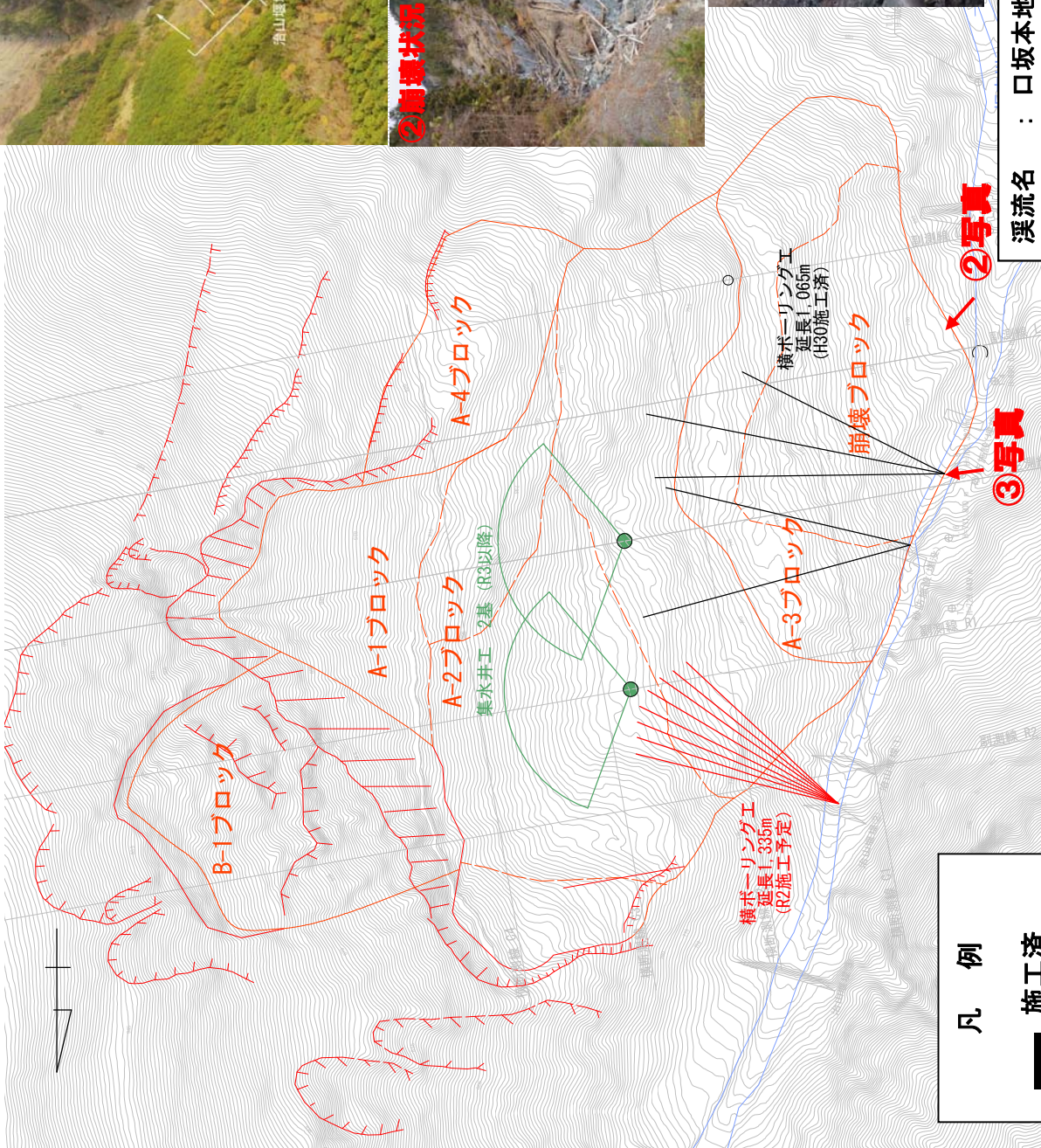
市営口坂本温泉

【河川】

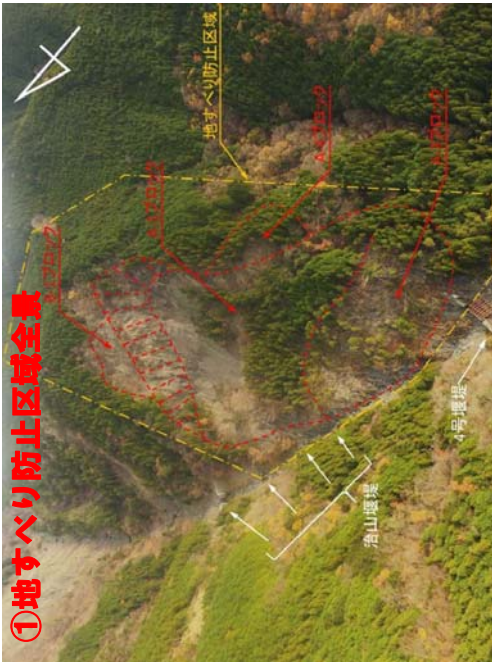
土石流危険溪流坂本川



# 平面図



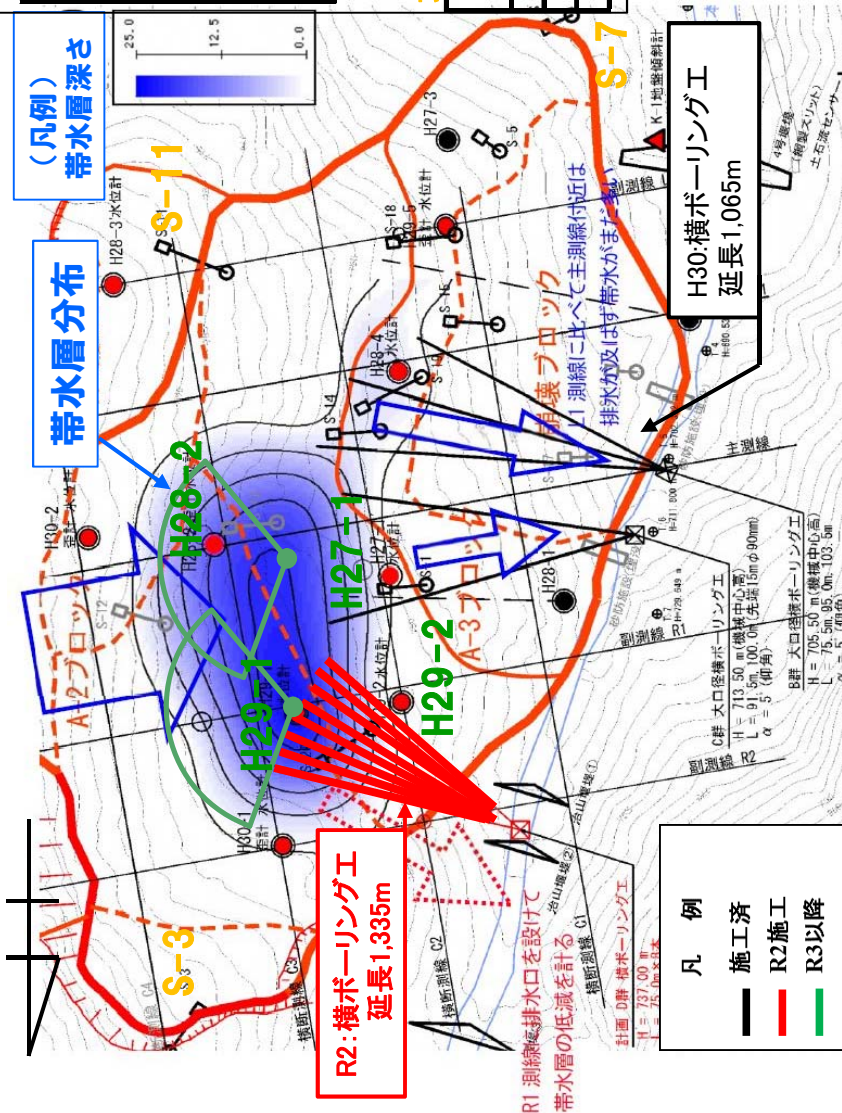
凡例	
—	施工済
—	R2施工
—	R3以降



溪流名	: 口坂本地すべり (静岡県静岡市葵区口坂本地内)
事業費	: 1,390百万円
事業期間	: 平成27年~令和7年
施設概要	: 横ポーリング工 (応急対策) 延長2,400m 集水井工 2基



# 今後の対策方針



## ②H30～R1：横ポーリング工（応急対策）の効果判定

### 地下水位計観測結果

計器番号	年間最高水位			評価
	H28	H29	H30	
最大(月)降水量	688.5 (9月)	584.0 (10月)	607.0 (9月)	記録的な降雨を記録
該当月	17.48	19.33	21.13	地下水位が低下
H27-1	(-1.85)	(-3.65)		
H28-2	0.00	33.12	35.57	地下水位が低下
			(-2.45)	(-3.32)
H29-1	0.00	16.63	12.79	地下水位が低下していない
			(+3.84)	(+2.07)
H29-2	0.00	25.32	21.01	地下水位が低下していない
			(+4.31)	(+6.71)

横ポーリング工前 横ポーリング工後

### 地盤伸縮計観測結果

計器番号	年間累積変動量(mm)			評価
	H28	H29	H30	
S-3	528.1	437.4	372.3	変動量が低下
S-7	-237.9	-250.8	-148.7	変動量が低下
S-11	58.8	738.2	42.3	変動量が増加

## ③R2：横ポーリング工（応急対策）の追加施工

- 効果判定
- 観測結果を基に、学識経験者等の意見を伺いながら、追加の応急対策工事や恒久対策（集水井（2基））等を検討する。

## ④R3以降：必要に応じ、恒久対策に着手する。

総便益	1,750百万円
総費用	1,204百万円
費用便益費 (B/C)	1.45

## ①H29～H30：横ポーリング工（応急対策）の施工

- 移動量が大きいため、滑动範囲内での施工が困難
- 滑动範囲外から帯水層の水位低減を図る。

## ②H30～R1：横ポーリング工（応急対策）の効果判定

- 横ポーリング工の施工前と施工後を比較した結果、部分的に地下水位の低下や地盤伸縮計の変動量の低下が図られた。
- しかし、部分的に横ポーリング工の効果が発現されていない。