

追加説明資料②

- | | |
|----------------------------|------|
| 1. 土砂災害（土石流・がけ崩れ・地すべり）について | P 1 |
| 2. 土石流対策について | P 3 |
| 3. 土砂災害対策の進め方について | P 5 |
| 4. 建設事業評価審議会案件 | P 9 |
| 5. 事業概要 | P 10 |
| 6. 事業の必要性等に関する視点 | P 13 |
| 7. 事業の進捗の見込みの視点 | P 18 |
| 8. コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点 | P 19 |
| 9. 対応方針（原案） | P 20 |

1. 土砂災害（土石流・がけ崩れ・地すべり）について

〈土石流〉



- 山腹、川底の石や土砂が長雨や集中豪雨などによって一気に下流へと押し流される。
- 土石流の速さは規模によって異なるが、時速20～40kmという速度で一瞬のうちに人家や畑などを壊滅させてしまう。

〈がけ崩れ〉



- 地中にしみ込んだ水分が土の抵抗力を弱め、雨や地震などの影響によって急激に斜面が崩れ落ちる。
- がけ崩れは、突然起きるため、人家の近くで起きると逃げ遅れる人も多く死者の割合も高い。

〈地すべり〉



※地すべり現象が発生してからの対策

- 斜面の一部あるいは全部が地下水の影響と重力によってゆっくりと斜面下方に移動する。
- 移動土塊量が大きいため、甚大な被害を及ぼす。また、一旦動き出すとこれを完全に停止させることは非常に困難。

どの現象も発生すれば、**人命や財産に直接被害が発生**する。

➡ 採択要件を満たした箇所の**被害軽減**を目的に対策工を実施。

1. 土砂災害（土石流・がけ崩れ・地すべり）について

平成26年8月に広島で発生した土砂災害



国土交通省ホームページより

土石流：107件　がけ崩れ：59件
死者：73名　家屋全壊：123戸　半壊：82戸。

2. 土石流対策について

■ 事業目的

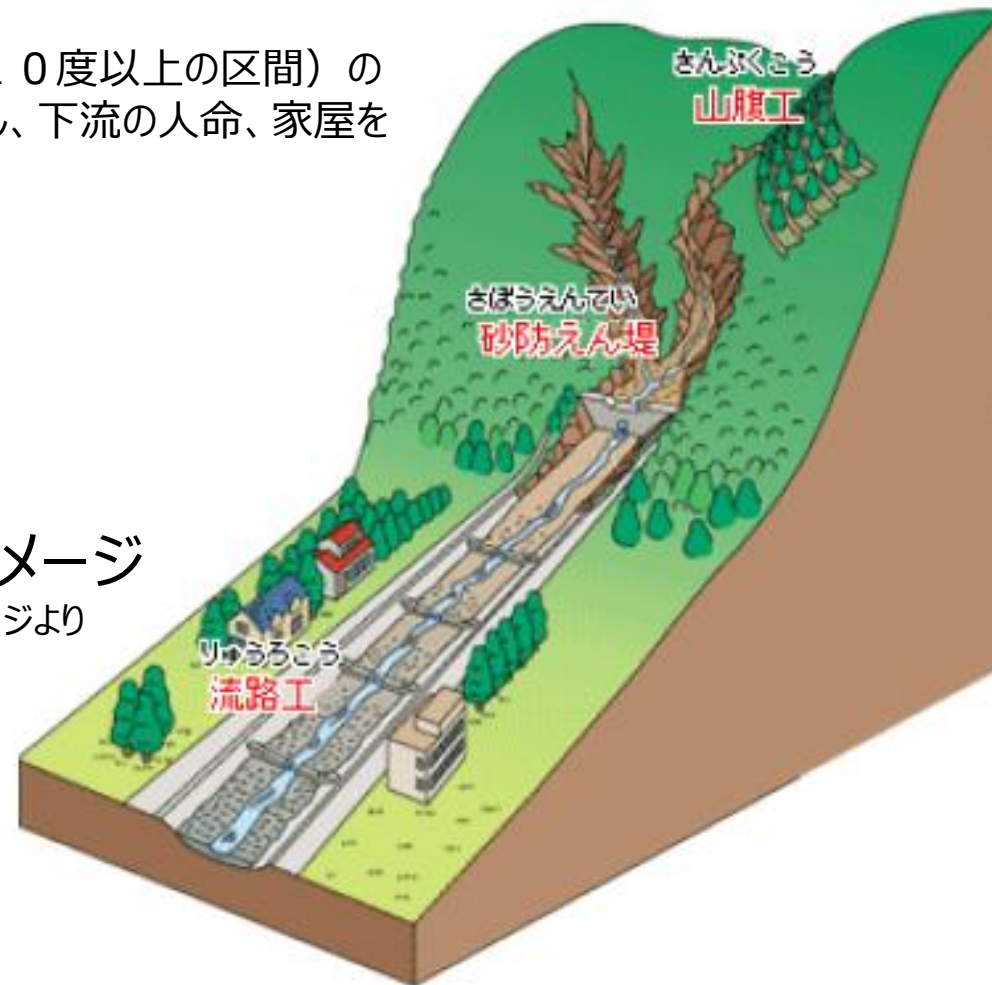
溪岸・溪床の浸食が著しいことから、土石流の発生による災害より府民の生命・財産を保護するため砂防えん堤を整備する。

○ 砂防えん堤

土石流発生区間（溪流の勾配10度以上の区間）の最下流点において土石流を捕捉し、下流の人命、家屋を保全する。

土石流対策のイメージ

※国土交通省ホームページより



2. 土石流対策について

〈千塚川砂防えん堤（八尾市）〉
平成25年度概成



〈効果事例（福井県）〉
※国土交通省ホームページより



土石流が発生した際に、土砂・流木などを捕捉し、

下流域の**被害軽減**を図る。

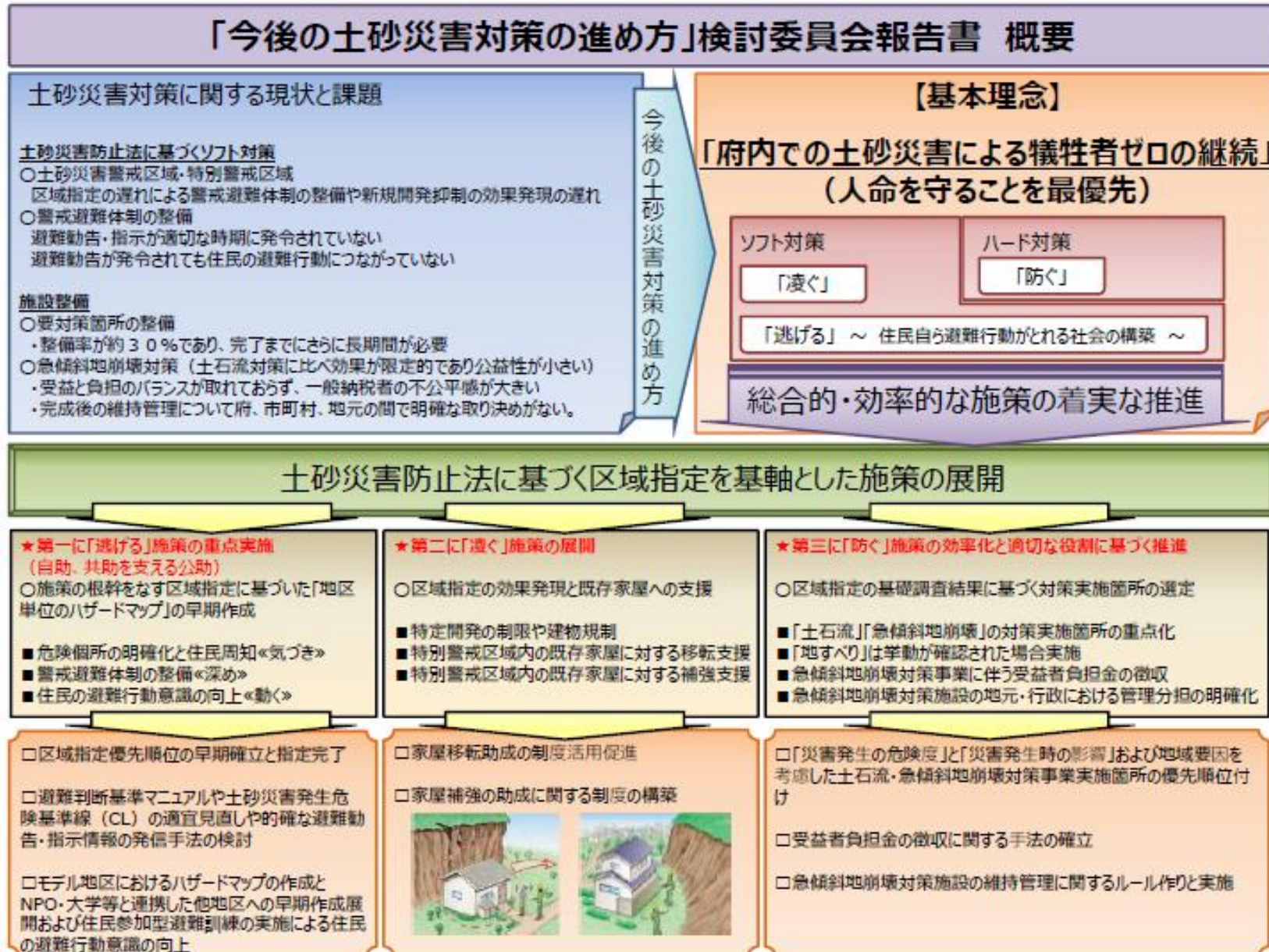
◇府内の整備状況

整備対象の土石流危険溪流 : 1,009 溪流
平成26年度迄の実績 : 348 溪流 (34.5%)

※このままの予算ベースで推移すれば、整備完了までに約280年程度必要。

3. 土砂災害対策の進め方について

■「今後の土砂災害対策の進め方検討委員会」提言（平成24年8月）



3. 土砂災害対策の進め方について

■重点化方針

I : 【災害発生の危険度】評価

項目	評価基準	評点
発生流域面積	5ha以上	5
	3~5ha	4
	3ha未満	3
平均溪床勾配	15°以上	5
	10°~15°	3
平均堆積土砂厚	2m以上	5
	0.3~2m	3
地質の状況	風化花崗岩 (マサ)	3
	崩壊土層、火山岩、風化岩 等	2
	第三紀・四紀層 等	1
山腹斜面の湧水	常時湧水がある	2
崩壊履歴	大きな崩壊履歴がある	2
亀裂	新しい亀裂か滑落崖がある	3
流水	常時流水がある	1
裸地の存在	地被状況10%以上	3
谷出口の堆積状況	有り	1

II : 【災害発生時の影響】評価

項目	評価基準	評点
災害時要援護者施設	24時間施設である	3
災害時要援護者施設	老人福祉施設 障害者施設 等	2
	幼稚園、その他	1
災害時要援護者施設	特別警戒区域内	1 5
	警戒区域内	5
災害時要援護者施設 (収容人数)	50人以上	5
	10~50人未満	3
	10人未満	1
保全人家戸数 (警戒区域内戸数) 【特別警戒区域内に保 全人家がある場合は ワンランクアップ】	100戸以上	10【10】
	70戸~99戸	8【10】
	40戸~69戸	6【 8】
	10戸~39戸	4【 6】
	10戸未満	2【 4】
避難所 (警戒区域内)	有り	5
避難路 (警戒区域内)	有り	5
重要公共施設等 (主要道路、鉄道、官 公署、学校等)	2施設以上	5
	1施設	3

3. 土砂災害対策の進め方について

■重点化方針

I : 災害発生危険度

4 (高)  1 (低)

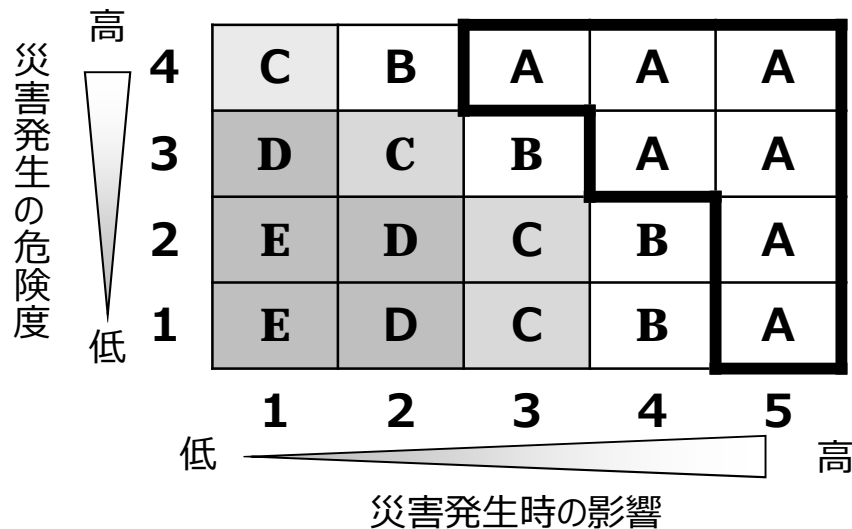
4	18点以上
3	14 ~ 17点
2	10 ~ 13点
1	9点未満

※災害が発生すれば、**ランク4**とする。

II : 災害発生時の影響

5 (高)  1 (低)

5	25点以上
4	20 ~ 24点
3	15 ~ 19点
2	10 ~ 14点
1	9点未満



評価

- A : 当面の重点箇所
- B : 次期対策候補箇所
- C~E : 当面見送り箇所

※地域の取組状況（警戒避難体制整備）を1ランクアップ要件として評価。

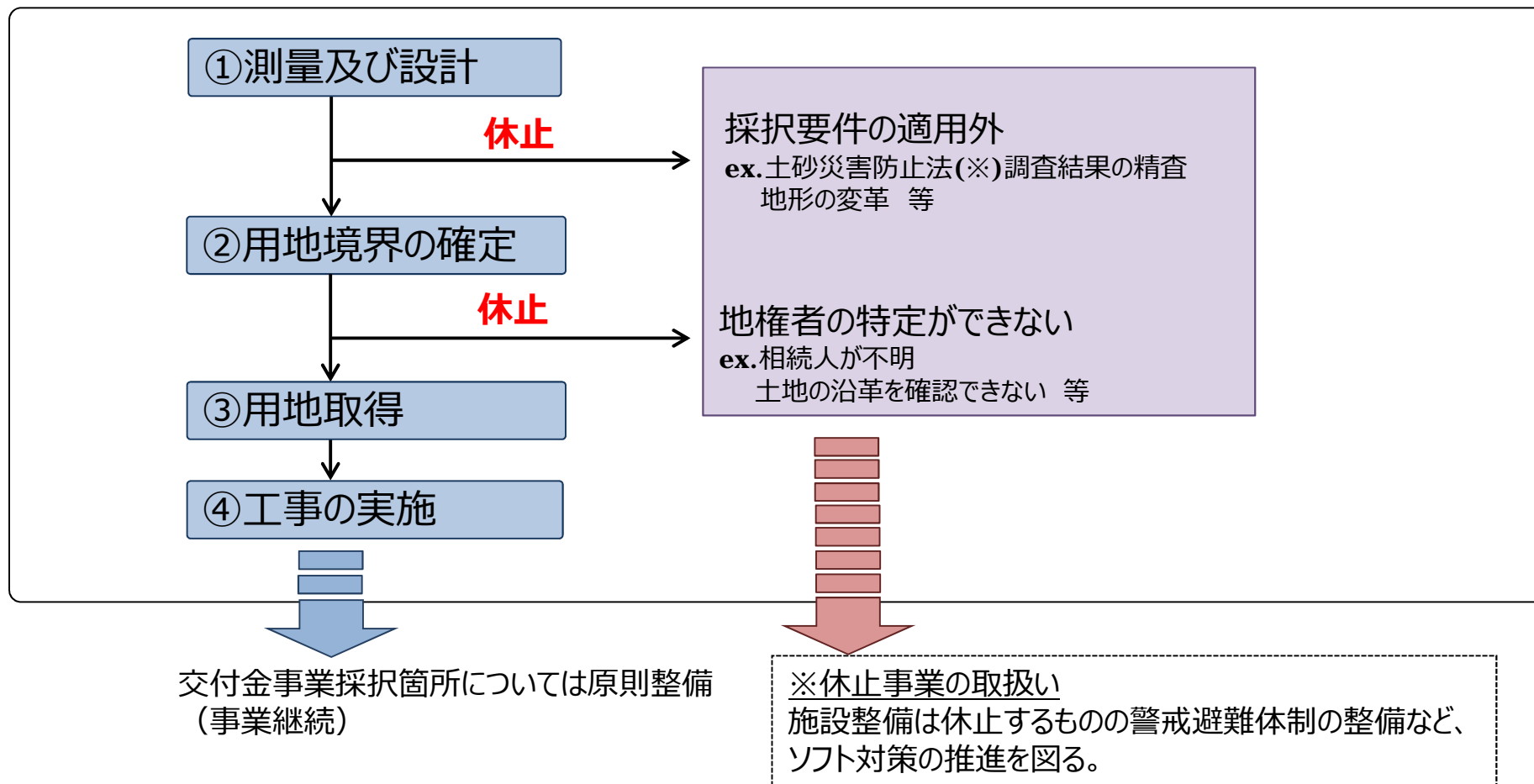
〈平成24年以前に着手している継続事業の進め方〉

- 保全対象が無くなる等、状況に変化が無い限り完了を目指す。

3. 土砂災害対策の進め方について

〈継続中の事業の継続・休止に係る判断〉

土石流対策（砂防えん堤の整備）



4. 平成27年度 建設事業評価審議案件

事業名	事業箇所	再評価理由	事業内容
淀川水系宮谷 砂防事業	箕面市粟生間谷	事業採択後5年 未着工	砂防えん堤1基 堤高 8.5m (10.5m) 堤長 40.0m (52.5m)

事業費	費用対効果 B/C	完成予定年度	進捗率	対応方針原案
全体 2.2億円 調査費 0.35億円 用地費 0.38億円 工事費 1.47億円	2.04 (2.19)	平成30年度 (平成27年度)	用地0% 工事0%	事業継続

上位計画

参考

※重点化方針に基づく評価

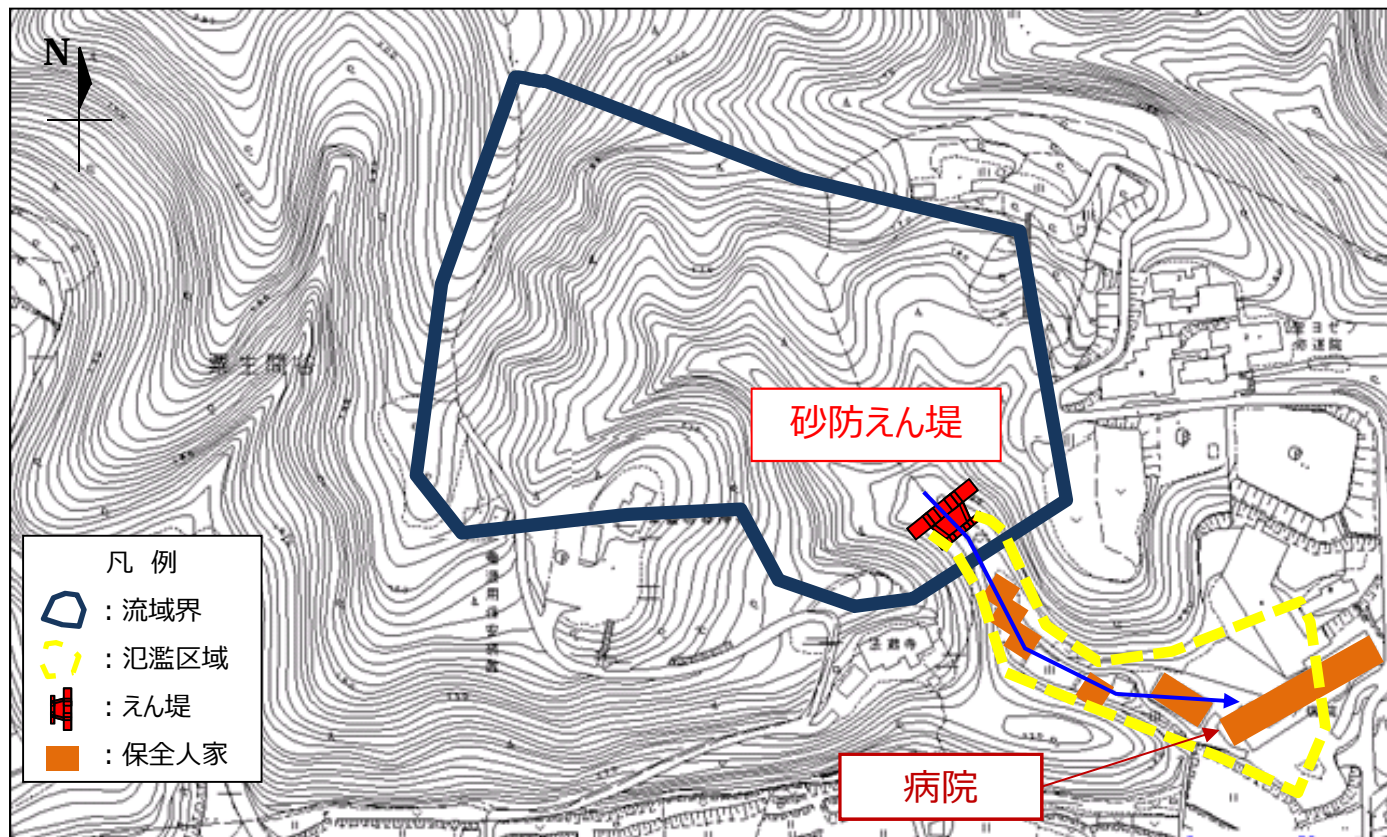
※ () 内は前回評価時
(変更があるもののみ記載)

大阪府都市整備中期計画 (案)
[H24.3]

C

5. 事業概要 (淀川水系宮谷砂防事業)

■事業箇所図



■保全対象施設

- 人家 3戸
- 病院 1施設



5. 事業概要（淀川水系宮谷砂防事業）

■ 事業内容

砂防えん堤 1基 高さ $H=8.5\text{m}$ (10.5m)
幅 $W=40.0\text{m}$ (52.5m)

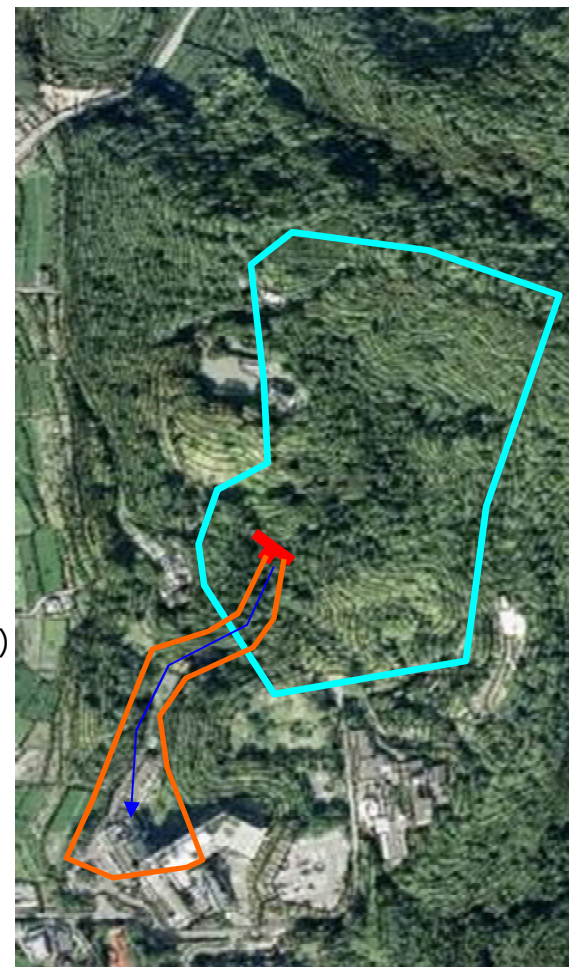
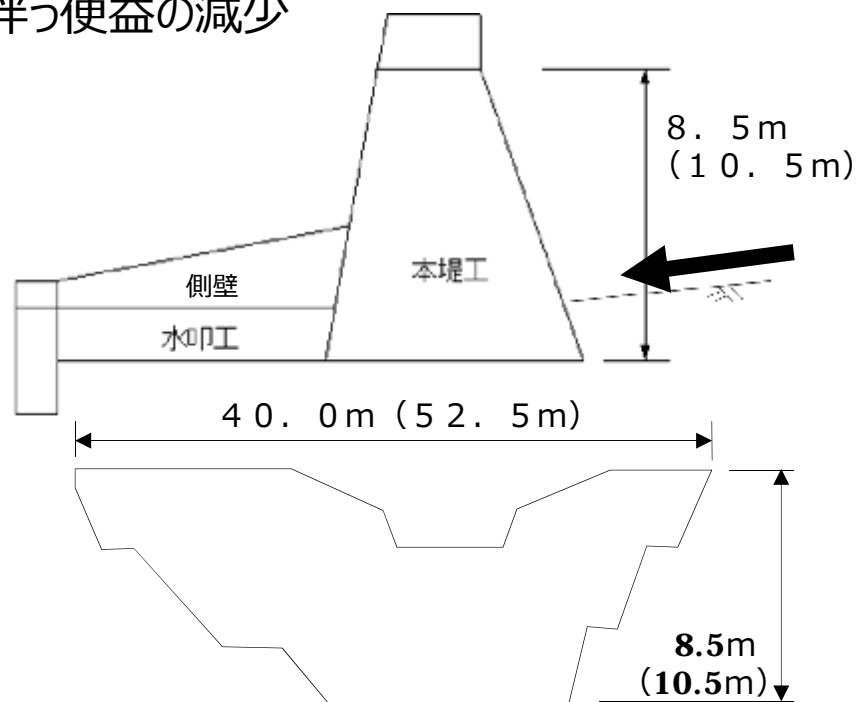
○ 工期 H23 ~ H30 (H27) [3年延期]
〈変更理由〉用地境界の確定に日数を要したため

○ 全体事業費 2.2億円 (国1.1億円、府1.1億円) [変更なし]

○ 費用便益比 2.04 (2.19) [6.8%減少]
〈変更理由〉人口分布変化 (高齢化) による人的被害額の減少に伴う便益の減少

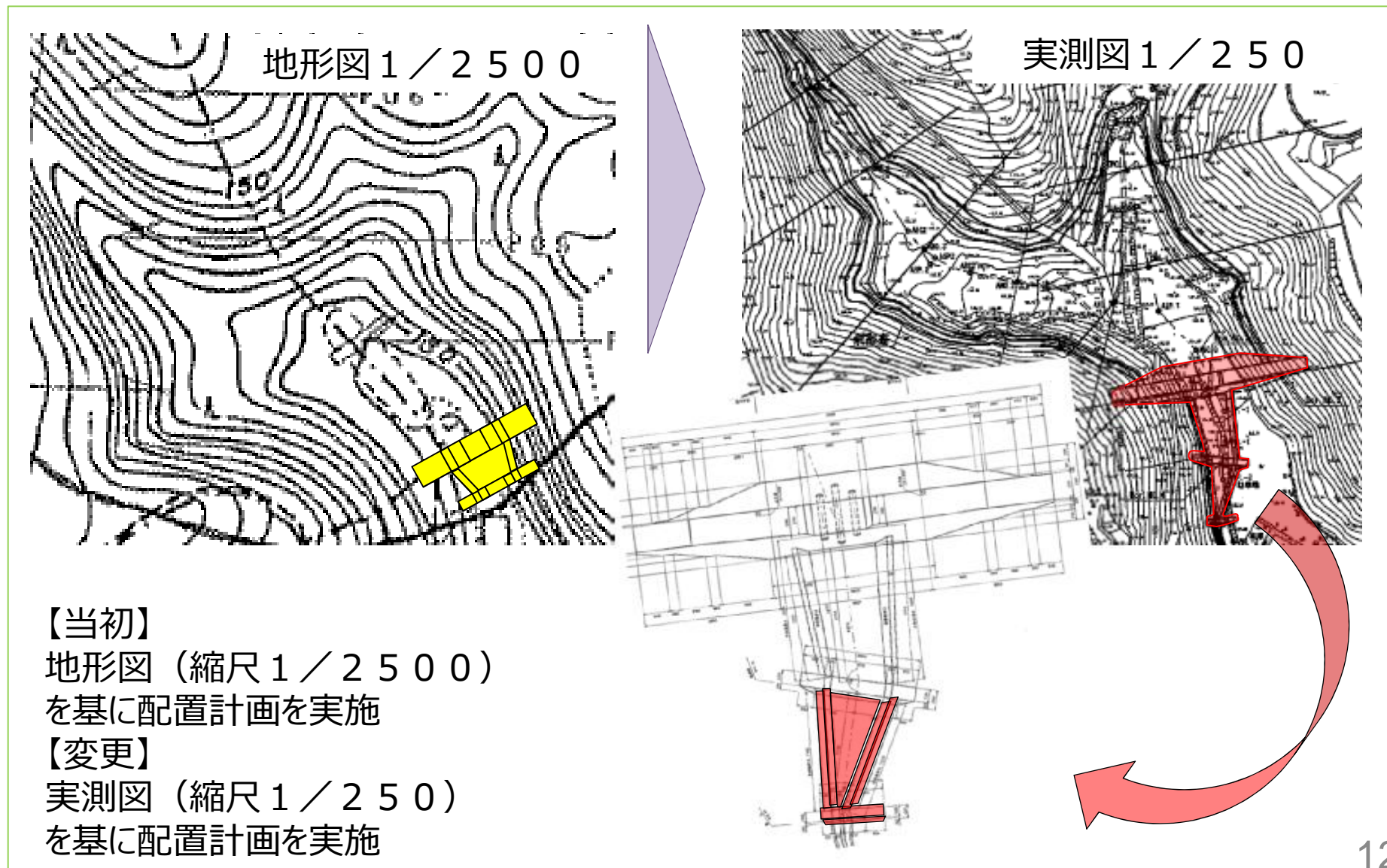
○ 進捗状況
全体 8%

0.18/2.2 (億円)
用地 0%
0.0/0.38 (億円)
工事 0%
0.0/1.47 (億円)



5. 事業概要（淀川水系宮谷砂防事業）

- 施設規模が変更したが全体事業費は変更しない理由
〈理由〉下流流路への取付構造物を追加する必要があるため



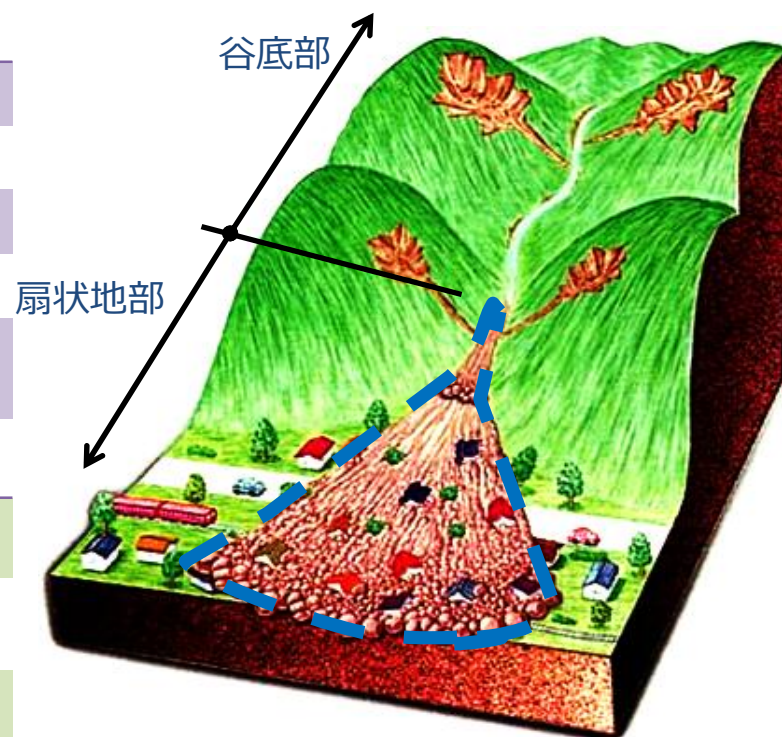
6. 事業の必要性等に関する視点

1) 事業の投資効果（費用便益分析）

■ 砂防事業に関する費用対効果の考え方（土石流対策事業の費用便益分析マニュアルより）

○ 土石流が発生した際の被害額として評価する項目

評価項目	保全の対象	適用（便益対象）
直接被害	人家	家屋・家庭用品 等
	事業所	償却資産・在庫資産
	農作物	作物
	公共公益施設	道路・鉄道・橋梁・公益施設（官公署・学校・災害時要援護施設等）
	人身	逸失利益
間接被害	事業所等 （公共・公益サービスを含む）	営業停止に係る被害
	道路・鉄道等	交通途絶被害
	家計・事業所・国・ 地方公共団体	応急対策被害
	人命	精神的損害



※ 上記評価項目の一部を費用対効果算出マニュアルの手法に基づき算出

6. 事業の必要性等に関する視点

1) 事業の投資効果（費用便益分析）

■ 砂防事業に関する費用対効果の考え方（土石流対策事業の費用便益分析マニュアルより）

○ 土石流が発生した際の被害額として評価する項目

評価項目	便益算出項目	算出の考え方
直接被害		
	人家（家屋・家庭用品 等）	家屋：家屋戸数 × 平均床面積 × 家屋 1 m ² あたり評価額 家庭用品：世帯数 × 1 世帯当たり家庭用品評価額
	事業所（償却資産・在庫資産）	償却資産：従業員数 × 従業者 1 人当たり償却資産評価額 在庫資産：従業員数 × " 在庫資産評価額
	農作物（作物）	農作物：水田・畑面積 × 平年収量 × 農作物価格
	公共公益施設 （道路・鉄道・橋梁・公益施設）	道路・鉄道：延長 × 復旧単価 橋梁：工事単価 公益事業施設：個別に設定された標準単価
	人身（逸失利益）	
間接被害		
		府では便益算出の対象としていない
	営業停止被害	▪
	交通途絶被害	▪
	応急対策被害	▪
	精神的損害	▪

6. 事業の必要性等に関する視点

1) 事業の投資効果（費用便益分析）

○人命被害軽減額の算出方法

- ①土石流により生じる死者数を土砂堆積厚および保全対象家屋数から算出
- ②統計資料より当該市町村別年齢別人口比を算出し当該年齢による死者を算出
- ③年齢別の生産原単位に②で算出した死者数を乗じて被害額を算出

計算例

死者数 1	年齢	人口	人口比 2	年齢別死者数 3=1×2	生産原単位 4	人的被害額 3×4
6						
	67~	39,158	0.19654	1.17926	2,290.5	2,701
	66	2,836	0.01423	0.08541	4,471.9	382
	⋮					
	18	2,177	0.01093	0.06556	13,801.5	905
	~17	36,382	0.18261	1.09566	13,864.3	15,190
合計				6	A	6×A

着手時点と比べて当該市町村の年齢別人口比に変動が生じている。

6. 事業の必要性等に関する視点

1) 事業の投資効果（費用便益分析）

上段：当初（a）

中段：今回（b）

下段：増減費（b/a）%

○効果費および事業費

箇所名	効果費 B（百万円）							事業費 C （百万円）
	人家	事業所	耕地	道路 鉄道	橋梁	公共 施設	人命	
宮谷	66	0	1	0	0	184	156	220
	63	0	1	0	0	184	150	220
	95.5	—	100.0	—	—	100.0	96.2	100.0

○費用対効果と人口分布の変化

箇所名	B/C	B（百万円）			C（百万円） 現在 価値化後	人口分布の変化（人）			
		現在 価値化後	事業効果			～17歳	18～60歳	61～66歳	67歳～
			総計	内人的被害					
宮谷	2.19	446	407	156	204	20,941	76,897	10,573	18,724
	2.04	427	398	150	209	21,191	72,087	12,231	24,253
	93.2	95.7	97.8	96.2	102.5	101.2	93.7	115.7	129.5

6. 事業の必要性等に関する視点

2) 事業の必要性等に関する視点における判定（案）

当該溪流の氾濫区域内に存する人家・病院などの保全対象施設を未然に土石流から守る手法として、砂防えん堤の整備の必要性については変化がない。

7. 事業の進捗の見込みの視点

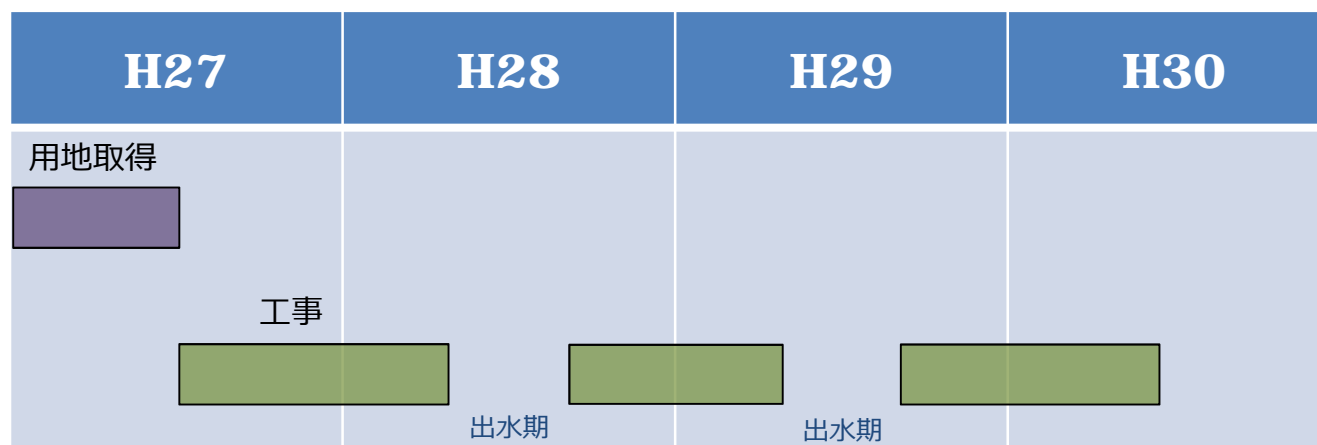
(1) 事業進捗状況

事業進捗状況

事業用地の取得に際して、日数を要していた用地境界が確定したため、平成**27**年度上半期に用地を取得する見込み。

工事施工については、近隣の病院等関係者の了解が得られていることから、平成**27**年度より着手し、平成**30**年度完成予定。

(2) 今後のスケジュール



※土石流の危険性のある溪流で工事を行うため梅雨期・台風期を避ける必要がある

8. コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

○コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点における判定（案）

土砂災害の被害を防ぐためには、砂防えん堤による対策以外にない。

9. 対応方針（原案）

判断理由

用地境界は既に確定し、用地取得時期についても平成**27**年度上半期と見込んでいる。

工事についても、病院等関係者の了解が得られており、平成**27**年度より着手し平成**30**年度の完成を目指している。

以上より、
事業の必要性については変化がなく、工事進捗の見込みも立っていることから、継続する。