

事業再評価

事業間連携砂防等事業(急傾斜事業)
(急傾斜地崩壊危険区域 鴨川市 天津2)

令和5年3月23日

千葉県 県土整備部 河川整備課

目次

1. 事業の概要
2. 社会経済情勢等の変化
3. 事業の投資効果
4. 事業の進捗状況
5. 事業の進捗の見込み
6. コスト縮減や代替案立案の可能性
7. 対応方針(案)

1. 事業の概要

【地域特性】

- ▶ 天津2は、指定面積3.3haの急傾斜地崩壊危険区域である。
- ▶ 保全対象は、斜面直下に人家19戸、県道市原天津小湊線があり、斜面崩落が発生した場合、人家への直接被害や交通の寸断による人命及び生活への影響は極めて大きい。

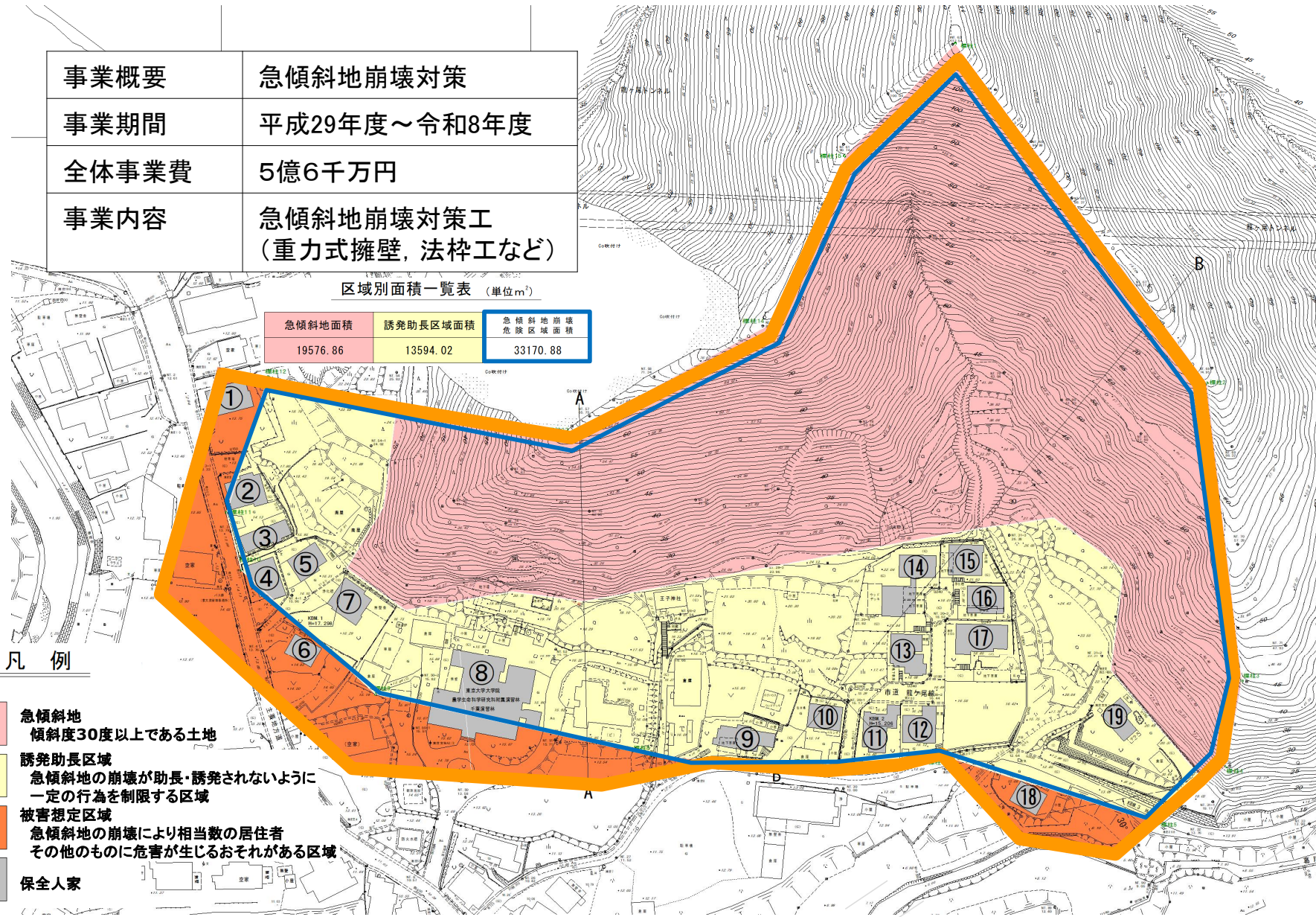


1. 事業の概要

事業概要	急傾斜地崩壊対策
事業期間	平成29年度～令和8年度
全体事業費	5億6千万円
事業内容	急傾斜地崩壊対策工 (重力式擁壁, 法枠工など)

区域別面積一覧表 (単位m²)

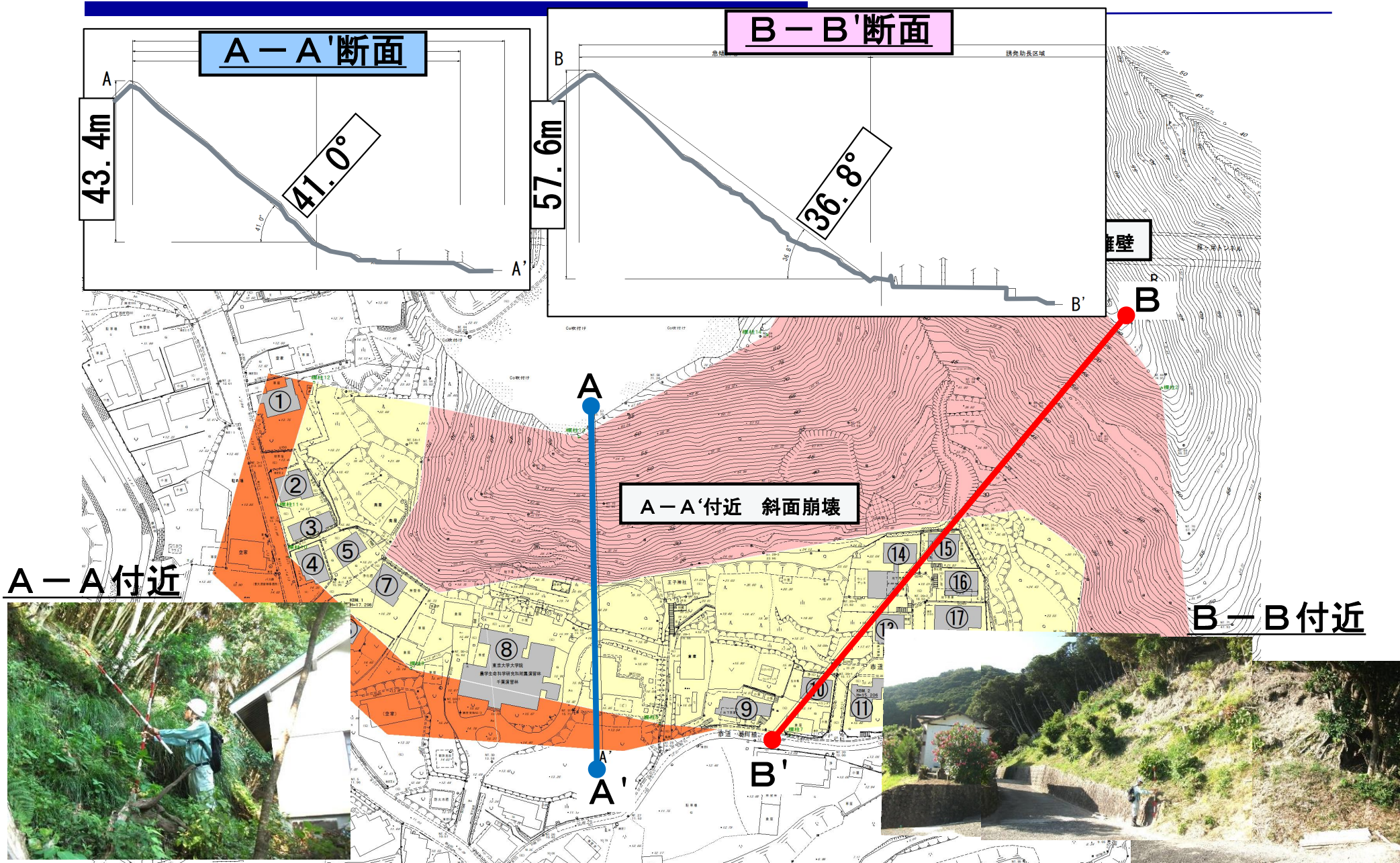
急傾斜地面積	誘発助長区域面積	急傾斜地崩壊危険区域面積
19576.86	13594.02	33170.88



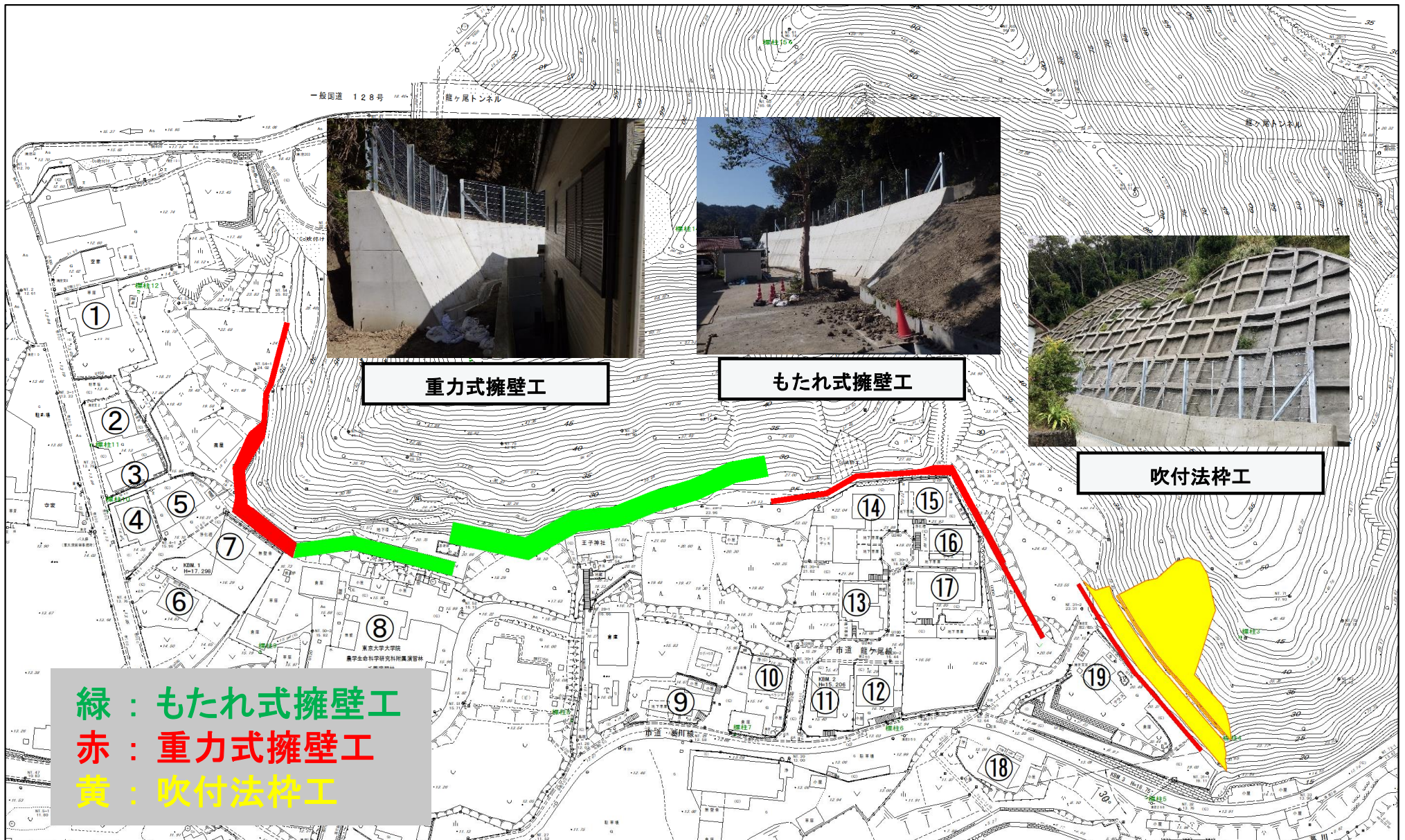
凡例

- 赤 急傾斜地
傾斜度30度以上である土地
- 黄 誘発助長区域
急傾斜地の崩壊が助長・誘発されないように
一定の行為を制限する区域
- 橙 被害想定区域
急傾斜地の崩壊により相当数の居住者
その他のものに危害が生じるおそれがある区域
- 灰 保全家


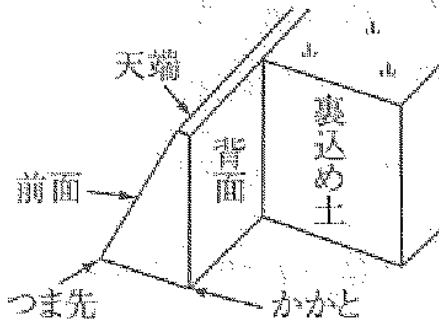

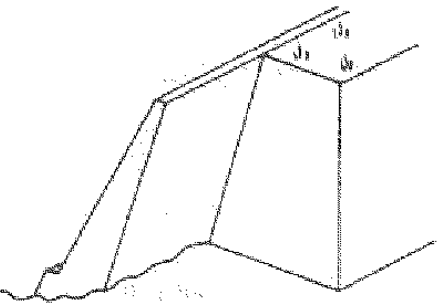

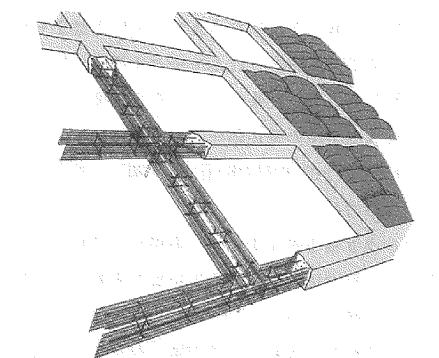
1. 事業の概要



1. 事業の概要



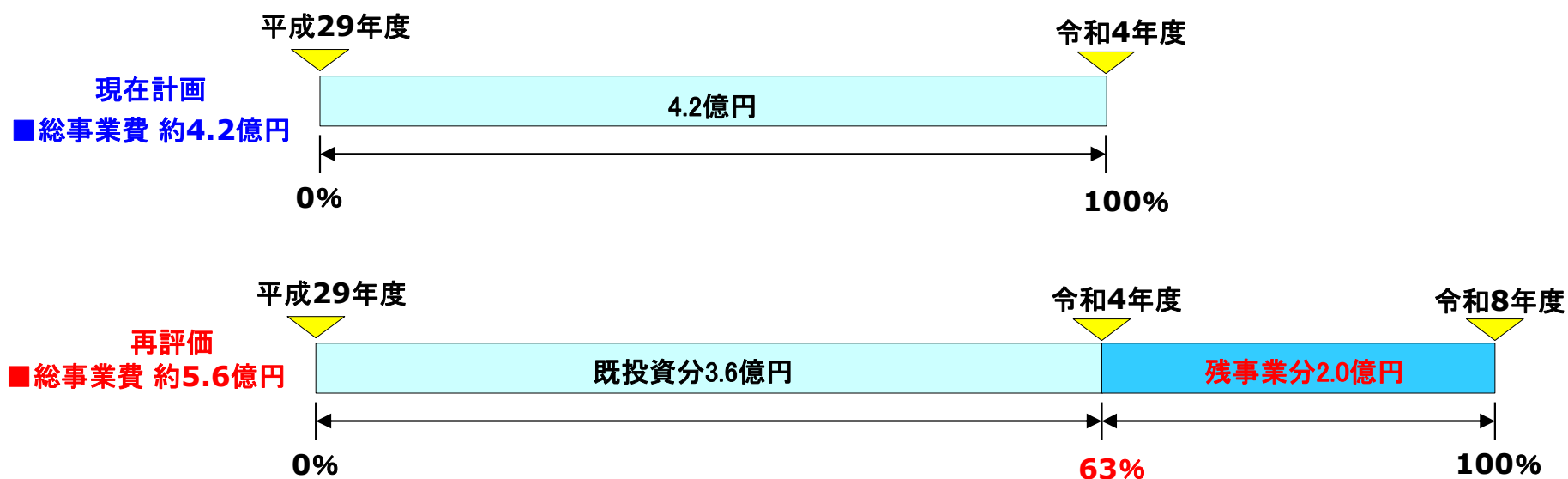
1. 事業の概要

<p>重力式 擁壁工</p>			<p>擁壁の自重によって、背面の土圧に抵抗する構造物。 高さは概ね5m程度。</p>
<p>もたれ式 擁壁工</p>			<p>切土部にもたれた状態で擁壁の自重によって、背面の土圧に抵抗する構造物。 高さは概ね10m程度。</p>
<p>吹付 法枠工</p>			<p>法面の表層崩壊や風化の防止等を目的とし、斜面上に格子状のモルタル・コンクリートを造成し安定化を図る工法。</p>

1. 事業の概要

【事業の進捗状況】

	事業期間	総事業費	令和5年度以降 残事業費
現在計画	平成29年度 ～令和4年度	4.2億円	-
再評価	平成29年度 ～令和8年度	5.6億円	2.0億円



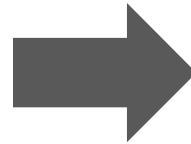
1. 事業の概要

【事業費の変更】

【事業費の変更】

現在計画

4.2億円



今回変更(R4再評価)

5.6億円(1.4億円増)

急傾斜地	事業費 現在計画	事業費 今回評価時(R4)	増加費用	増額理由
天津2	4.2億円	5.6億円	+1.4億円	斜面崩落による追加 対策を見込んだため

事業費増額の理由

- ・ 区域内において、斜面崩落が発生し、追加の斜面对策が必要となったため。
- ・ 擁壁設置個所の変更による、対策工の見直しによる。(もたれ式→重力式+法枠工)
- ・ 人件費や材料費の上昇により、事業費全体が増加傾向にある。

事業期間変更の理由

- ・ 新たな法面崩落による追加工事や、対策工の見直しによる地元調整に期間を要した。
- ・ 進入路について、私有地であることから、地権者との調整に時間を要した。

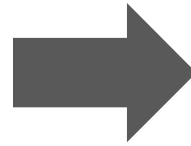
1. 事業の概要

【事業費の変更】

【事業費の変更】

現在計画

4.2億円



今回変更(R4再評価)

5.6億円(1.4億円増)

【斜面崩落発生状況】



※斜面崩落により、現地調査、対策工法検討、設計の見直しを実施。
追加の斜面对策の必要が生じた。(地山緩み層撤去+吹付法砕工)

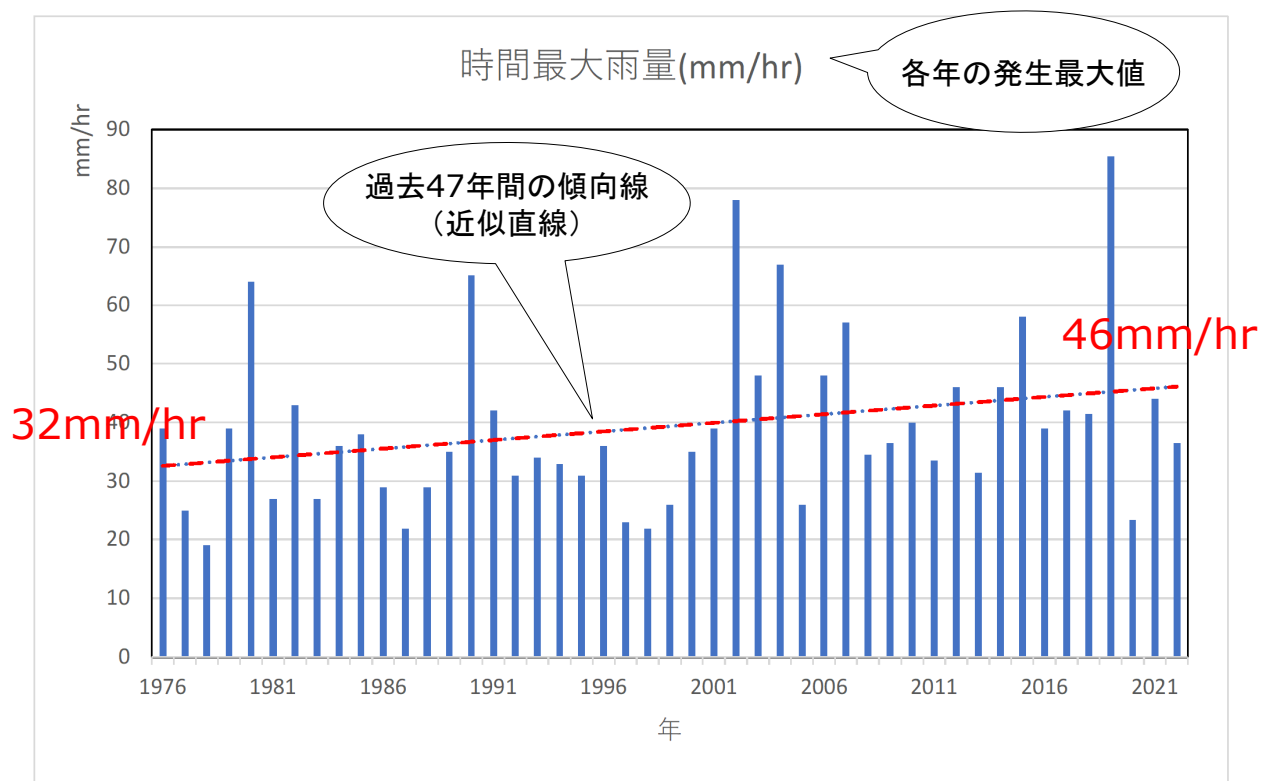
2. 社会経済情勢等の変化

南部では他の地域に比べて降水量が多く、特に大多喜(南部丘陵地域)付近を中心とした比較的狭い範囲で強い雨が多く降ります(銚子地方気象台)。

また崩壊発生予測の1つと指標となっている時間最大雨量を見ると、過去47年間で増加傾向にあり、土砂災害リスクが高まっている。



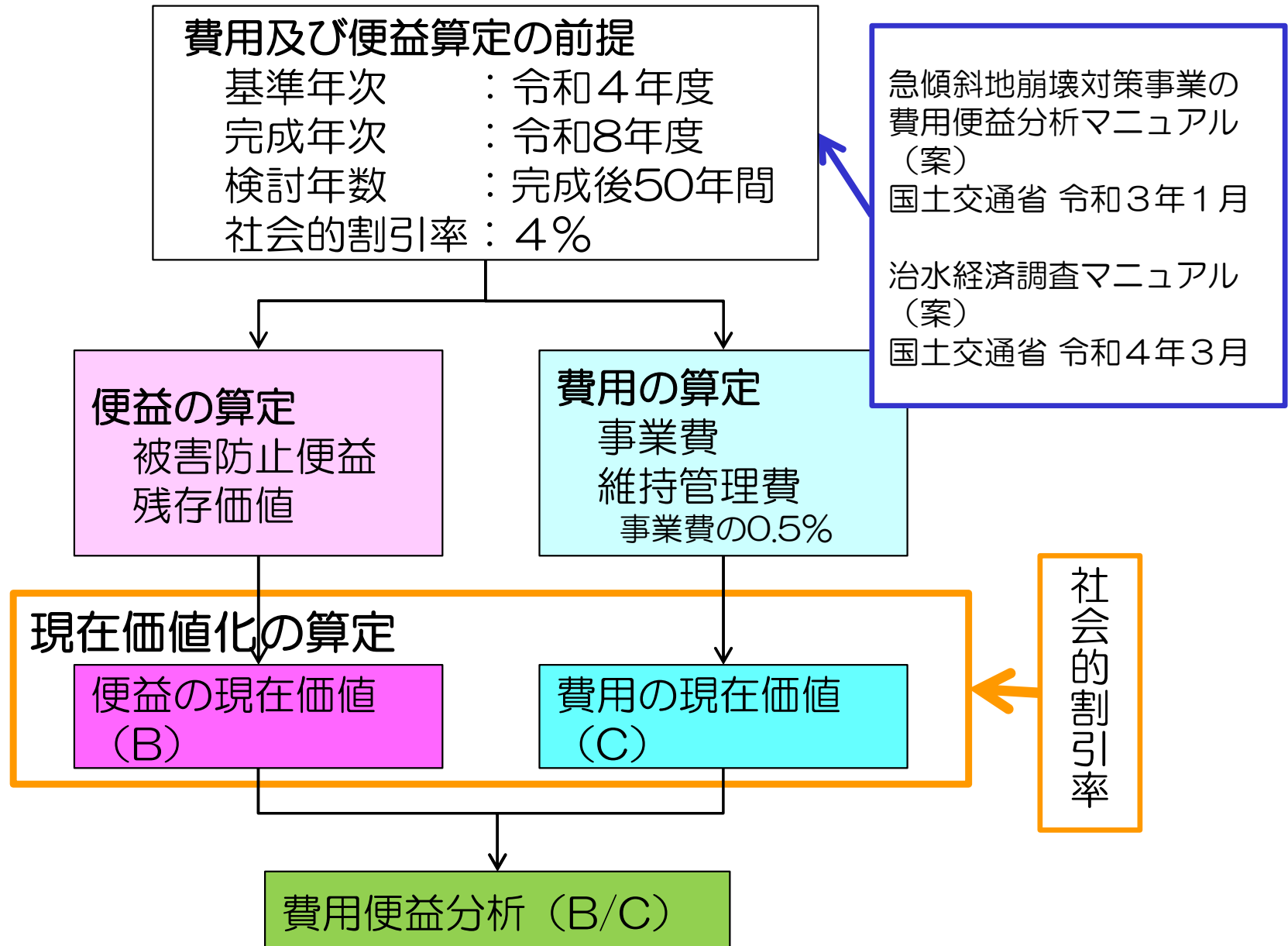
(銚子地方気象台HPより)



(アメダスデータ(鴨川)を用いて作成)

3. 事業の投資効果

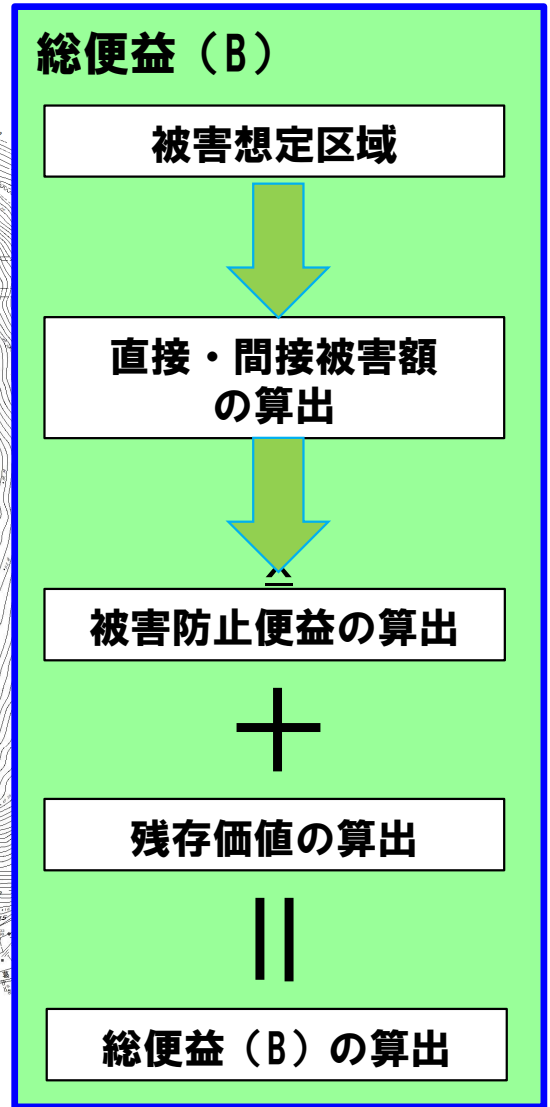
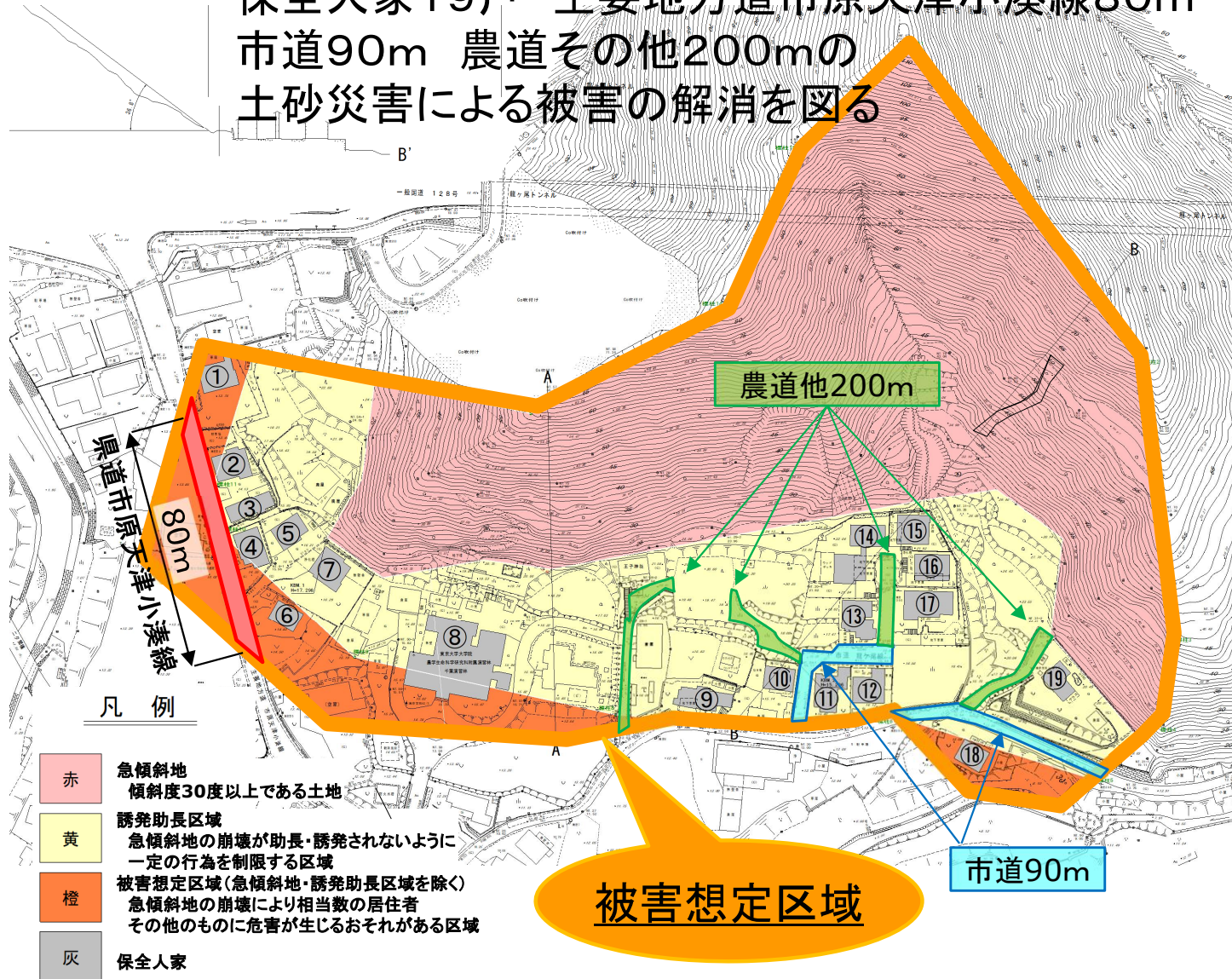
①費用便益比の算定方法



3. 事業の投資効果

②便益の算出方法

保全人家19戸 主要地方道市原天津小湊線80m
市道90m 農道その他200mの
土砂災害による被害の解消を図る



3. 事業の投資効果

③被害防止便益

項目	全体事業	残事業
軽減される直接被害面積	1.8ha	0.6ha
軽減される直接被害人家	19戸	13戸

分類		効果(被害)の内容
直接被害 5.64億円 3.78億円	家屋被害 1.99億円 1.36億円	家屋(住居・事業所)が被災することによる被害
	家庭用品被害 1.53億円 1.04億円	家具や自動車等が被災することによる被害
	事業所資産被害 0.19億円 0.19億円	事業所が被災することによる資産や在庫品による被害
	公共土木施設等被害 0.29億円 0.10億円	農漁家が被災することによる資産や在庫品による被害
	人身被害抑止効果(逸失利益) 1.64億円 1.09億円	人命損傷にかかる被害
間接被害 13.89億円 9.29億円	営業停止被害 0.08億円 0.07億円	被災した事業所、公共・公益サービスの停止・停滞による被害
	交通途絶被害 0.02億円 0.02億円	がけ崩れにより生じる交通途絶による被害
	応急対策費用 0.23億円 0.16億円	被災に伴う清掃などの事後活動等の出費等による被害
	人命損傷(精神的損害額) 13.56億円 9.04億円	人命損傷による精神的打撃
計	19.53億円 13.07億円	

上段:全体事業 下段:残事業

3. 事業の投資効果

④残存価値

評価対象期間終了時点(施設完成年次から50年後)における残存価値

項目	残存価値	備考
擁壁等の構造物	0.06億円 0.02億円	評価対象期間終了時点の価値を総費用の10%として算定。
計	0.06億円 0.02億円	

上段:全体事業
下段:残事業

3. 事業の投資効果

⑤費用便益比

全体事業評価

便益(B)	被害防止便益	残存価値	総便益	費用便益比 (B/C) 3.47
	19.77億円	0.06億円	19.83億円	
費用(C)	事業費	維持管理費	総費用	
	5.71億円	0.01億円	5.72億円	

残事業評価

便益(B)	被害防止便益	残存価値	総便益	費用便益比 (B/C) 6.27
	11.54億円	0.02億円	11.56億円	
費用(C)	事業費	維持管理費	総費用	
	1.84億円	0.004億円	1.84億円	

注1) 便益・費用については、基準年における現在価値化後の値である。

3. 事業の投資効果

⑥便益に含まれていない効果

貨幣換算は困難であるが、急傾斜地の崩壊による被害を防止することで、以下の効果が期待できる

○がけ崩れ災害に対する地域住民の不安感を抑制する効果

○定住人口が維持され地域社会を支える効果

4. 事業の進捗状況

事業の進捗状況 (全体事業費)

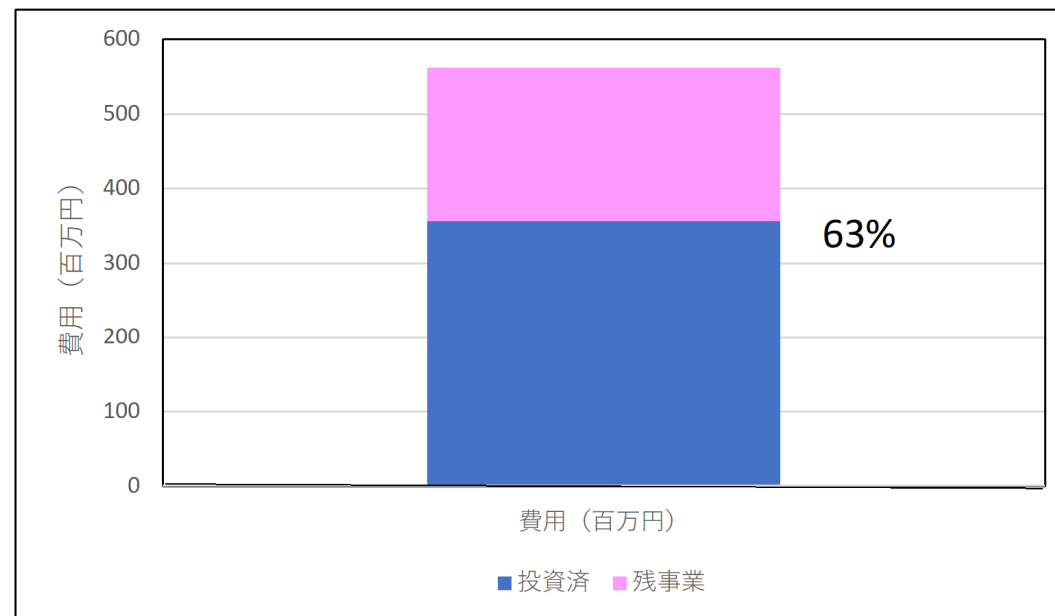
事業費ベースでは令和4年度末で約63%の進捗見込み。

【事業進捗率（事業費ベース）】

(百万円)

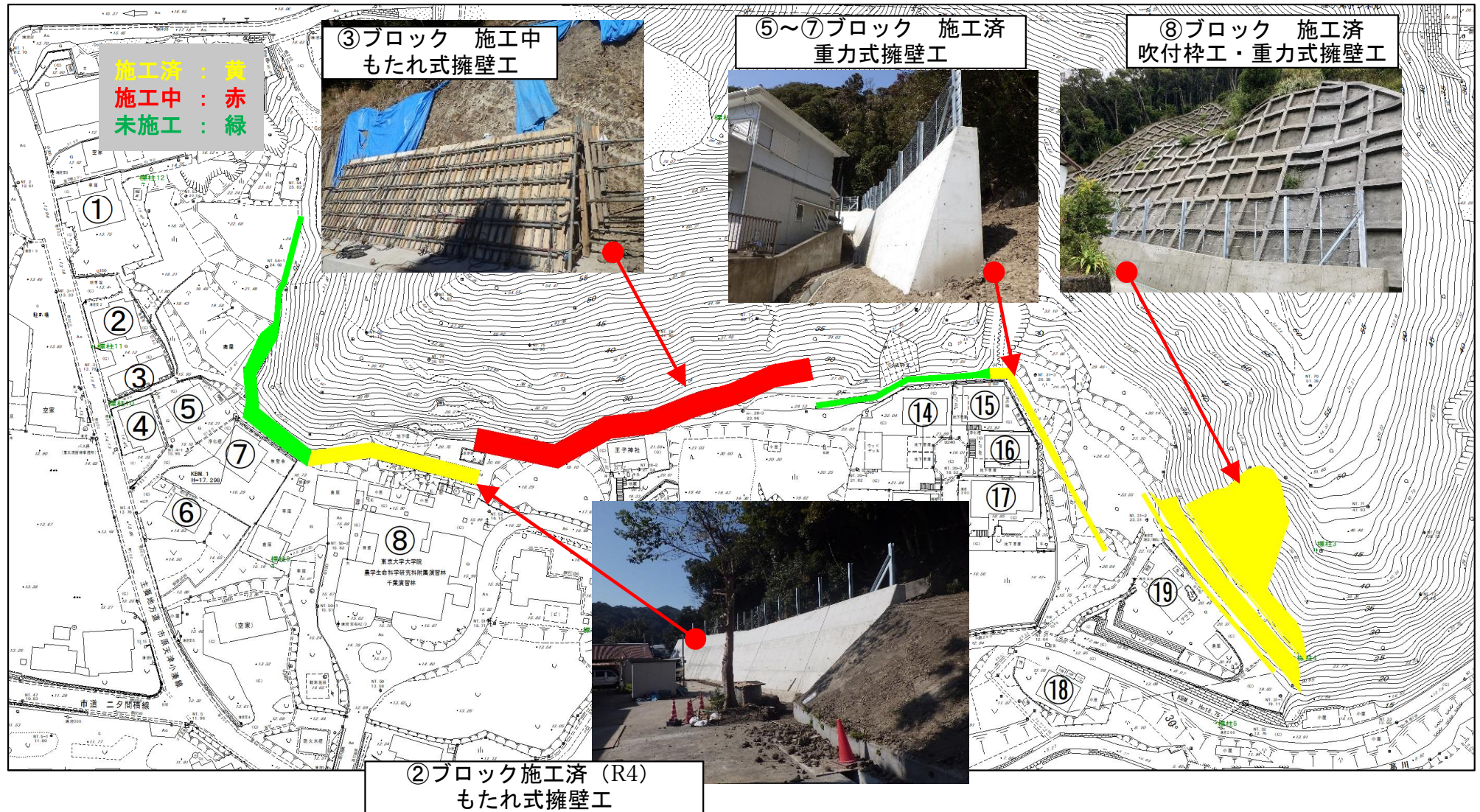
急傾斜地崩壊 危険箇所名	全体事業費	令和4年度末見込み	
		事業費	%
天津 2	561.0	356.0	63%

【事業進捗率（事業費ベース）】



5. 事業の進捗の見込み

R4年までの主な実施内容



6. コスト縮減や代替案立案の可能性

建設副産物リサイクルの推進によるコストの縮減

○発生土砂を他工事で活用



7. 対応方針(案)

【理由・説明】

○事業の投資効果が見込める。

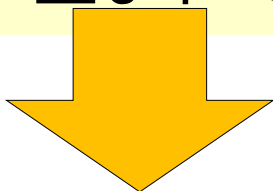
全体事業 費用対効果 $B/C = 3.47 > 1.0$

残事業 費用対効果 $B/C = 6.27 > 1.0$

○天津2の急傾斜地周辺は、斜面下に家屋、資産などが集中しているため、斜面崩壊が発生した時は、人的物的被害が発生し、生活に与える影響が極めて大きい。

○過去から度々がけ崩れが発生している。

○事業費ベースで約6割程度事業が進捗しており、地元からの要望も大きく、早期対策が望まれている。



事業を継続することとする