

No. 8 岸地区 急傾斜地崩壊対策事業

◆ 事業概要

1. 概要

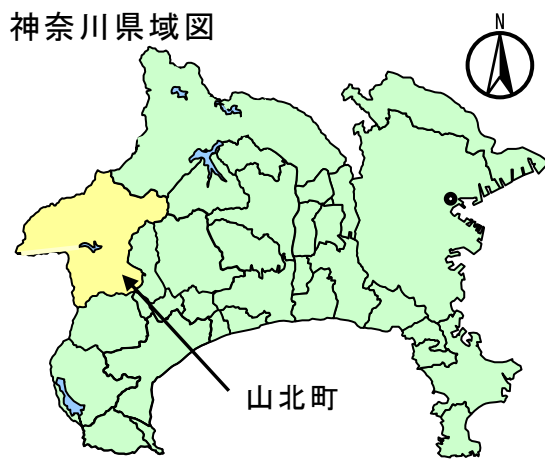
1) 全体の概要

- ア) 県では、がけ崩れ災害から人命を守るため、ハード対策として、法枠や擁壁を整備する急傾斜地崩壊対策事業（以下、本事業という）を実施している。
- イ) 本事業の対象となるのは、傾斜度30度以上、高さ5m以上、被害を受けるおそれのある人家等が5戸以上のがけ地であり、住民等からの要望を踏まえ、過去にがけ崩れがあった箇所や要配慮者利用施設がある箇所などを優先し、令和2年度末までに、県内では1590箇所、うち山北町では4箇所を急傾斜地崩壊危険区域に指定し、法枠工や擁壁工等を整備している。
- ウ) 「岸地区」は、山北町の南に位置しており、大雨等によりがけ崩れが発生すると、人家等に被害を及ぼすおそれがあるため、急傾斜地崩壊防止施設を新設することにより、がけ崩れ災害から人命を守る。

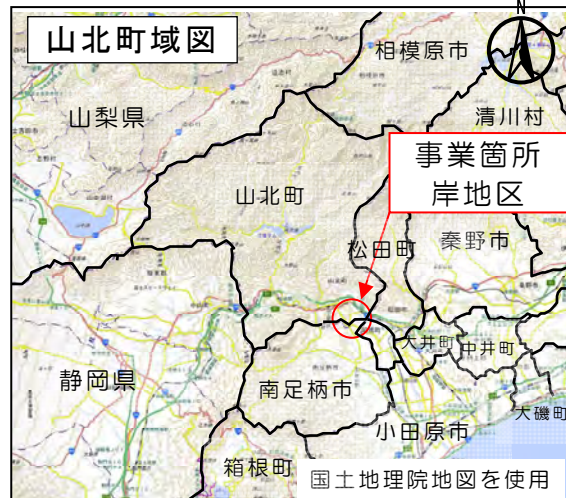
2) 評価対象事業の概要

- ア) 評価対象事業は、法枠工（ロックボルト併用）L=7.3mの新設である。
- イ) 評価対象事業の「岸地区」は、二級河川酒匂川の河岸段丘の急峻な斜面上段に人家が連担している。
- ウ) 評価対象事業は、平成21年度に要望を受け、平成22年度に測量や設計を行い、平成23年度から工事に着手し、平成28年度に工事が完了している。
- エ) 当該事業箇所は、土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域については、本事業により対策施設が設置されたため指定されていない。
- オ) 当該事業箇所におけるソフト対策として、大雨時の避難等を促すため、平成26年度に土砂災害防止法に基づく土砂災害警戒区域を指定したが、本事業により対策施設が設置されたため、現在は指定されていない。

神奈川県域図



山北町域図



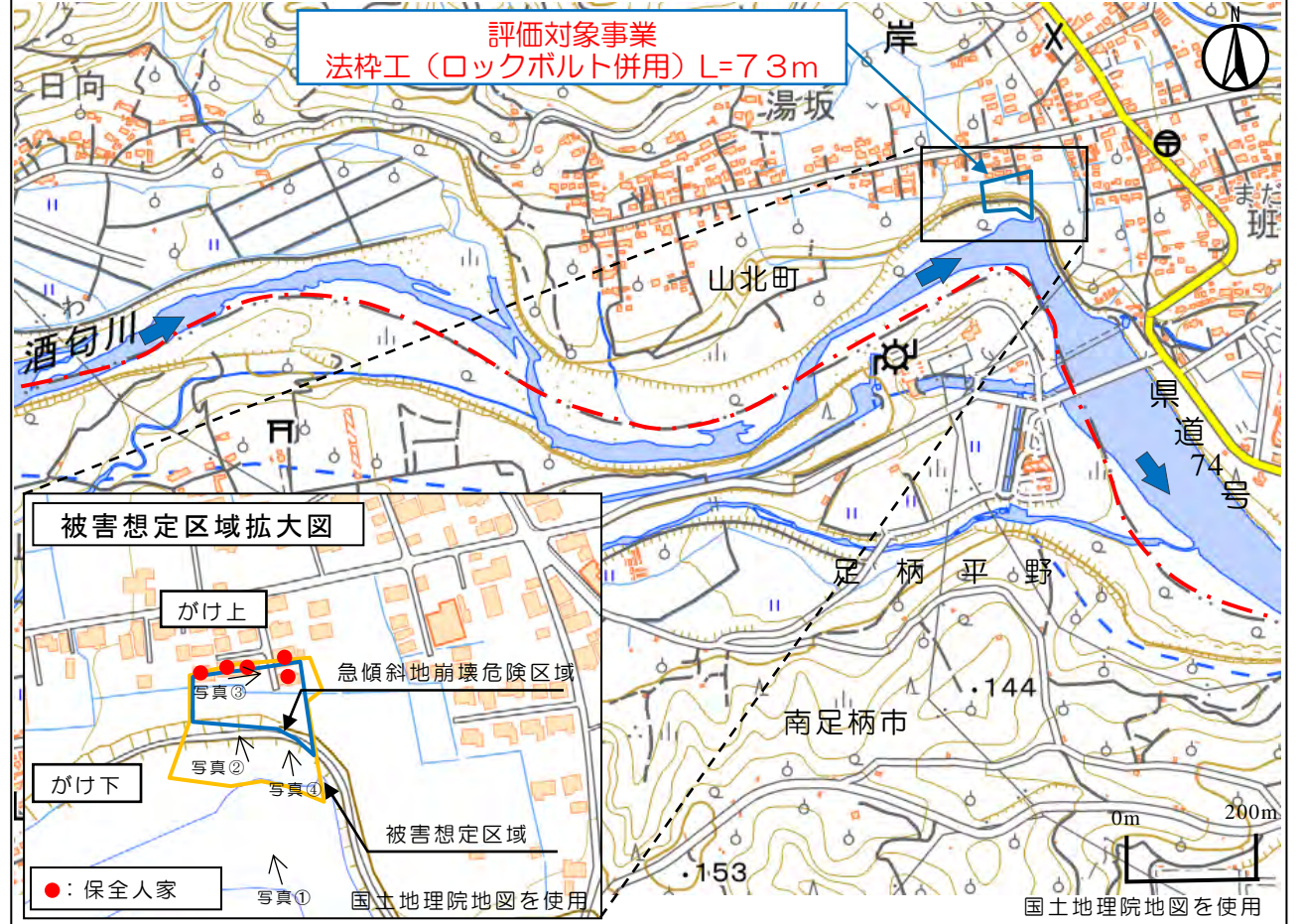
整備前の状況



整備後の状況

写真① 急傾斜地崩壊防止施設（法枠工）の整備例

事業地周辺図



3) 評価対象事業の位置づけ

- ア) 県の計画：
 - a) かながわランドデザイン 第2期実施計画プロジェクト編 柱Ⅲ 安全・安心 プロジェクト11「減災～災害に強いかながわ」において、C 「災害に強いまちづくり」に位置づけ。
 - b) 神奈川県地域防災計画 風水害等災害対策計画 「第2編 風水害対策編 第1章 災害に強いまちづくり 第9節 土砂災害対策」に位置づけ。

【参考】

○かながわランドデザイン第2期実施計画 プロジェクト編 柱Ⅲ

◎ 災害に強いまちづくり

○自然災害から県民の生命や財産を守るため、河川、急傾斜地などの整備と維持管理を進めるとともに、山、川、海の連続性をとらえたなぎさづくりなどを推進します。

主な取組内容	2015	2016	2017	2018
河川、急傾斜地などの整備・維持管理やなぎさづくりなどの推進				
実施主体 国、県、市町村	河川、急傾斜地などの整備・維持管理、なぎさづくりなどの推進			

○神奈川県地域防災計画（風水害等災害対策計画）

【取組の方向】

- 県は、土砂災害防止施設の整備を計画的に推進します。さらに、土砂災害警戒区域等の指定を推進します。また、市町村は、警戒・避難体制の整備を図ります。

No. 8 岸地区 急傾斜地崩壊対策事業

2. 事業の経緯や必要性

1) 経緯

- 平成21年度：地元自治会や土地所有者から要望
- 平成22年度：測量、設計及び事業計画範囲の決定
- 平成23年度：急傾斜地崩壊危険区域の指定及び工事着手
- 平成28年度：工事完了

2) 必要性

- ア) 当該地は、高さ最大19m、傾斜度最大62度の急傾斜地となっており、崩落の痕跡もみられることから、大雨等により、がけ崩れ災害の発生が懸念されていた。
- イ) がけ上には近接した家屋があり、がけ崩れが発生した場合、直接家屋が被害を受けるおそれが高く、人命を守るためには対策が必要であった。
- ウ) がけ下には、二級河川酒匂川が流れており、がけ崩れによる河川断面の阻害も懸念されていた。



写真② 斜面の崩落跡

3. 事業の目的

法枠工による急傾斜地崩壊防止施設を整備することで、がけ崩れによる災害を防止し、住民の生命を守る。

4. 事業の内容

- 1) 所在地：足柄上郡山北町岸地内
- 2) 区域面積：0.27ha
- 3) がけ高：17～19m
- 4) がけ勾配：51～62度
- 5) 主な工種：法枠工（ロックボルト併用） L=73m
- 6) 保全人家：5戸
- 7) 全体事業費：115百万円
- 8) 事業期間：平成22年度～平成28年度

5. 事業実施にあたって配慮した項目

1) 施工時の環境対策

当該地は河川を吹き抜ける風が強く、がけ上の家屋にモルタル等の工事材料が飛散し易いため、がけ上に飛散防止フェンスを設置して施工した。
また、がけ下の河川管理用通路を工事用進入路とするなど、住民の生活に支障がないよう配慮した。

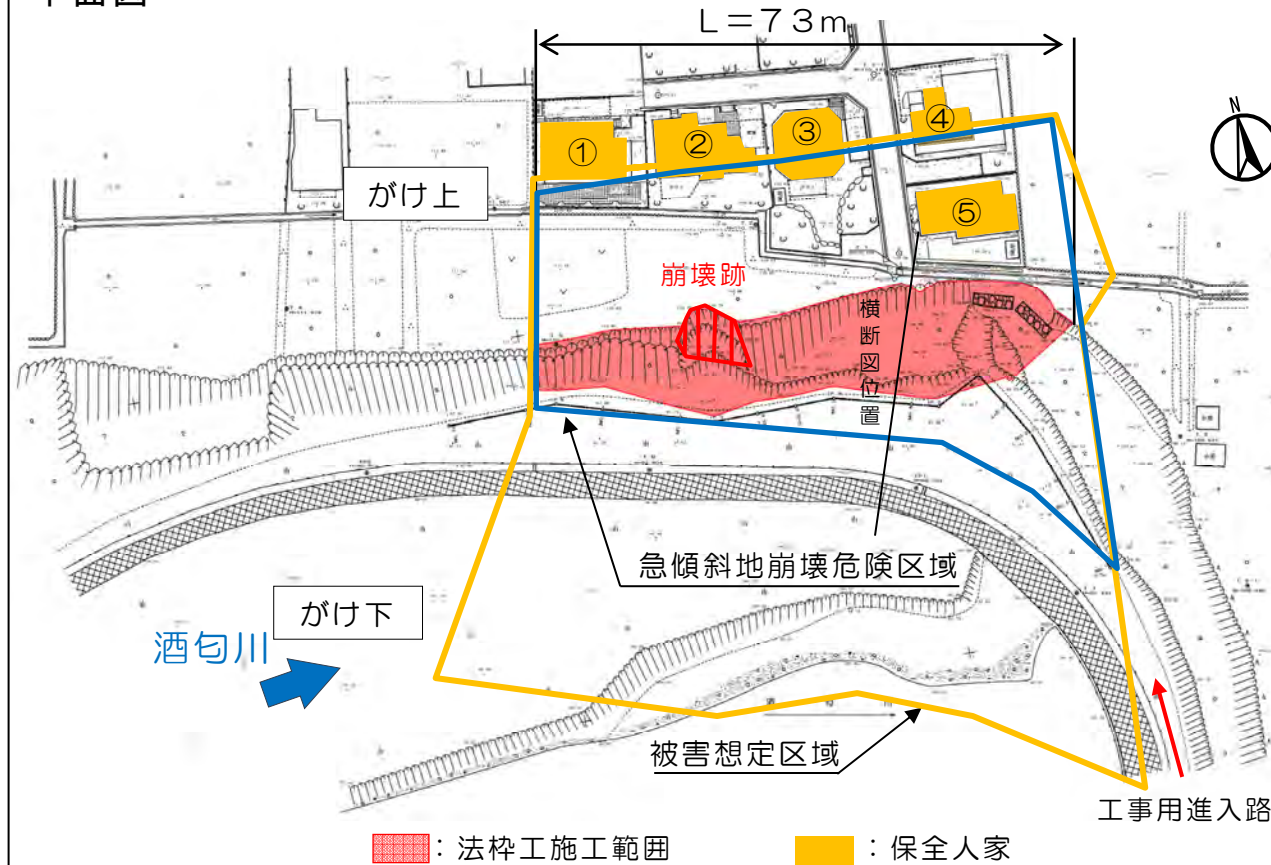
2) 河川への土砂流出防止

当該地は急峻ながけ地であり、過去に斜面崩落も発生していることから、河川への土砂流出防止の効果も踏まえて、事業を実施した。

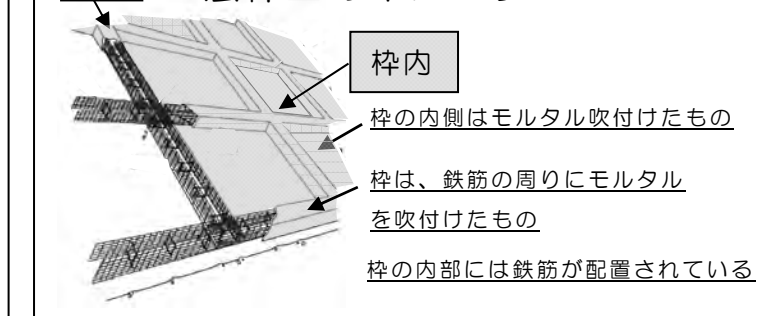


写真③ がけ地と家屋の近接状況

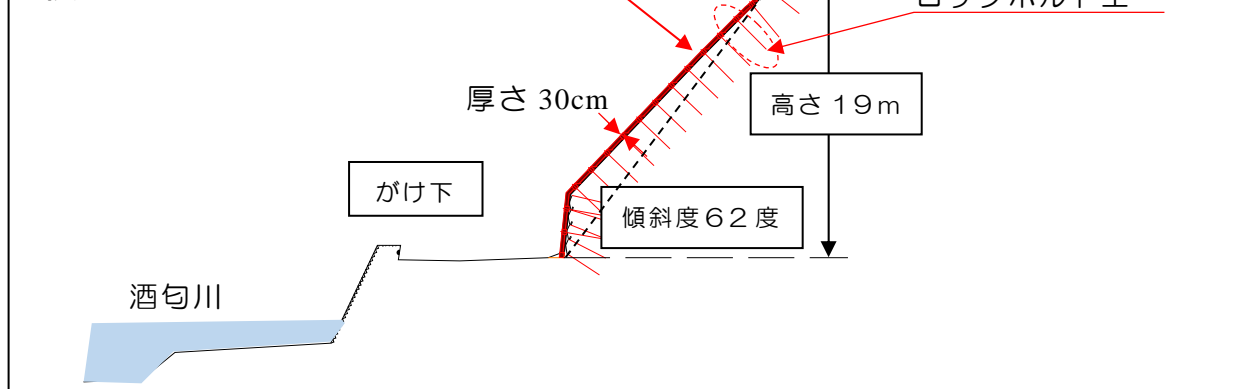
平面図



法枠工のイメージ



横断面図



【事後評価】

N o . 8 岸地区 急傾斜地崩壊対策事業

◆ チェックリスト

費用対効果等	事業期間	事業化年度	H22年度	用地着手	-	供用年度	(当初)H29年度	事業期間変動率
		急傾斜地指定告示	H23年度	工事着手	H23年度		(実績)H28年度	0.88倍
事業費	計画時	(名目値)	1.16億円	実績	(名目値)	1.15億円	事業費変動率(実質値)	
		(実質値)	1.31億円		(実質値)	1.30億円	0.99倍	
事業期間・事業費変更理由		発注が順調に進んだため、当初予定よりも工事期間が短くなった。						
(当初)費用対効果分析結果	B/C	総費用	1.2億円	総便益	2.0億円	基準年		
		内訳 事業費	1.19億円	内訳 便益	2.01億円	H26年		
(社会的割引率4%)		経済的内部収益率(EIRR)		-				
(事後評価時)費用対効果分析結果	B/C	総費用	1.8億円	総便益	6.4億円	基準年		
		内訳 事業費	1.75億円	内訳 便益	6.38億円	R3年		
(社会的割引率4%)		維持管理費	0.02億円	残存価値	0.01億円			
事業遅延による費用・便益の変化と損失額		費用増加額	- 億円	便益減少額	- 億円	損失額 - 億円		

■ 総合的な効果

ア) 防災

- がけ崩れの発生を防止することにより、人命や財産を保全できる。
- がけ崩れにより、酒匂川の河川断面が阻害されることを防止することができる。

イ) 安全・安心・利便性

- 整備に伴い、がけ崩れ災害に対する住民の安心感が向上する。



2013年4月 浜松市で発生した斜面崩壊により閉塞する一級河川 杉川

① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

費用対効果分析結果は、再評価時 1.7と事後評価時 3.6となった。内訳としては、事業費・直接被害抑止額は、ほぼ計画通りであったが、現在価値化や次の要因の変化により、費用・便益ともに増加している。

(便益の変化の主な要因)

- 適用基準の改定による便益の増加
新たに算出方法が示された人身被害(精神的損害額)や応急対策費用(清掃や土砂撤去等)を計上
- 資産評価単価、デフレータの改正による便益の増加

(費用の変化の主な要因)

- 適用基準の改定による費用の増加
新たに維持管理費を計上
- デフレータの改正による費用の増加

② 事業効果の発現状況

事業完了後、令和元年の房総半島台風や東日本台風に伴う大雨等を含めて、これまでがけ崩れは発生していないことから、対策施設として設置した法枠工の機能が十分発揮されており、住民の生命を保全することができている。



写真④ 急傾斜地崩壊防止施設(法枠工)の整備例

③ 関係する地方公共団体等の意見(山北町)

現在、全国で豪雨災害が多発している中、住民の方々において、がけ崩れ災害の不安感が払拭された効果は、非常に大きいと感じている。

6. 対応方針(案)

- 工事完了後、がけ崩れは発生していないことから、施設効果は十分に発揮され、住民の生命を守るという事業の目的は達成されており、現時点では、特段の改善措置の必要性は認められず、事後評価を再度行う必要はないものと考えられる。
- しかしながら、本事業の効果や経年的な変化の状況は、今後実施する類似事業の参考事例となることから、現地確認を継続的に実施し、情報収集を行う。

7. 本事業により得られたレッスン

- 当該地は河川を吹き抜ける風が強く、がけ上の家屋にモルタル等の工事材料が飛散する可能性があることを想定し、事前に対策を実施した。さらに、がけ下の河川管理用通路を工事用進入路とするなど、近隣住民の生活に極力支障がないよう配慮した。その結果、急傾斜地事業では、近隣住民とのトラブルにより、工事が遅れることがよくあるが、本事業では、住民との良好な関係を築くことができ、事業を円滑に進めることができたことは、今後のレッスンとなった。
- また、当該地のような河川沿いの斜面で崩落が発生した場合、流出土砂による河川断面の阻害等、河川への影響が生じるが、本事業によって、それらの被害を防ぐ効果を得ることができた。これは、本来、急傾斜地事業では目的としていない効果であるが、他事業への効果を副次的に得られたことは、公共事業としての価値を向上させており、今後の類似事業のレッスンになると考えられる。



8. 考察

些細な配慮でも地域住民のことを考えて対応することが、事業を円滑に進めるポイントだったと思われる。また、本来の事業目的と異なる効果が得られ、事業価値の向上に繋がったことも併せて、これらの取組を今後の事業に活かして行きたい。