

## 1 プロジェクトの内容と目的

- 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。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る。
- 「板橋B地区」は、小田原市の中央部に位置し、高さ最大25m、傾斜度最大65度の急傾斜地であり、過去には、風雨による侵食によって、崩落が発生していることから、大雨等によるがけ崩れの発生が懸念されていた。
- がけ上には近接した家屋、がけ下には箱根登山鉄道と国道1号が接しており、がけ崩れが発生すると直接家屋に被害を及ぼすとともに、鉄道や道路の寸断のおそれがあるため、急傾斜地崩壊防止施設を整備することによってがけ崩れ災害から人命を守る。

## 神奈川県域図



## 小田原市域図



## 事業地周辺図



## 被害想定区域拡大図

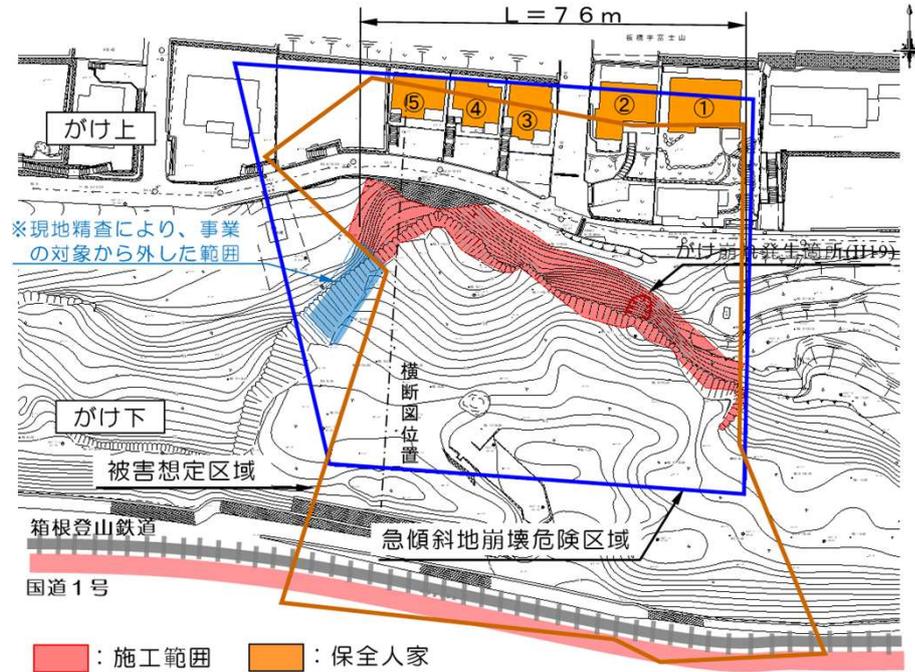


## プロジェクトの内容

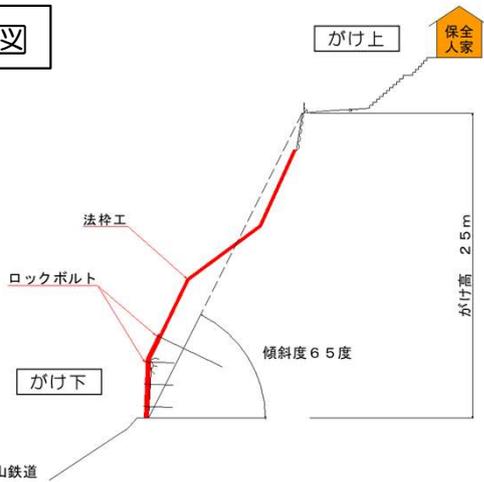
- 所在地 : 小田原市板橋地内
- 主な工種 : 法枠工 L=76m
- 区域面積 : 0.49ha
- 保全人家 : 5戸
- がけ高 : 25m
- 保全施設 : 箱根登山鉄道、国道1号
- がけ勾配 : 65度

# 事業実施箇所の平面図及び横断図

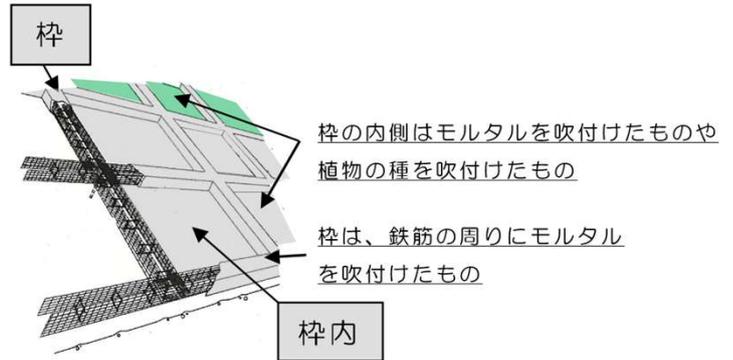
平面図



横断図



法枠イメージ図



## 2 プロジェクトの効果

- 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。
- 箱根登山鉄道や国道1号など交通インフラ施設への被害を防ぐ効果がある。
- 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ほか、県内有数の観光地である箱根へと向かう箱根登山鉄道と国道1号を利用する観光客の安全性も向上する。
- 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、これまでに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。



## 関係者等の意見

- 「昨今、全国で豪雨災害が多発している中、近隣住民からの問い合わせがほとんど無くなり、がけ崩れ災害の不安感が払拭された効果を非常に実感している。」(小田原市)

## プロジェクトの投資効果の分析

- 急傾斜地崩壊防止施設を整備することによって、斜面の崩壊により生じる人的被害や直接的な資産被害を軽減しており、それにより生じる可処分所得の増加や精神的な安心感の向上効果等の便益を算定し、急傾斜地崩壊対策事業の費用便益分析を行った。この結果、本プロジェクトのB/Cは4.1となった。
- プロジェクトの投資効果の分析

$$\begin{aligned} \text{費用便益比(B/C)} &= \frac{\text{耐用期間(50年)の被害軽減期待額}}{\text{建設費}} \\ &= \frac{6.7\text{億円}}{1.6\text{億円}} = 4.1 \end{aligned}$$

$$\text{経済的内部収益率(EIRR)} = 12.1\%$$

※ 費用便益比の算定における建設～耐用期間の総費用、総便益については、物価の変動や利率などによる社会的な貨幣価値の年変動を、社会的割引率4%として考慮(現在価値化)し、算定している。

## 3 プロジェクト実施にあたっての特記事項

- 当該地は、県内有数の観光地である箱根へと向かう箱根登山鉄道と国道1号が接しており、地域の景観と調和するよう配慮した。法枠工においては、露岩部の色合いと調和するよう工夫するとともに、もともとある立木を極力残すように枠の割り付けを工夫することで、施工前の景観に近づけるよう配慮した。

## 4 プロジェクトによって得られたレッスン

- 対策施設の法枠工においては、吹付材料に顔料を混ぜ、現地の露岩景観と馴染むよう工夫したことで、整備後岩盤のような風合いを深め、枠内の樹木を極力残すことで、施設が強調されることなく周辺環境に溶け込んでいる。
- 当該地で工事用進入路として使用できるがけ上の道路は、普段近隣住民が使用する唯一の生活道路であるが、定期的に住民とコミュニケーションを図るなど良好な関係を築いたことで、事業を停滞させることなく、円滑に進めることができたことは、今後の類似事業のレッスンになるものとする。



露岩部



法枠工 (既存木)

## 5 考察

- 急傾斜地崩壊対策事業は、がけ崩れ災害から住民の生命を守ることを目的としているが、地域特性に応じて景観に配慮し周辺環境と調和した対策が図れたことは、今後の類似事業に繋がるものであった。また、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であったと考える。