

## ◆ 事業概要

## 1. 概要

## 1) 全体の概要

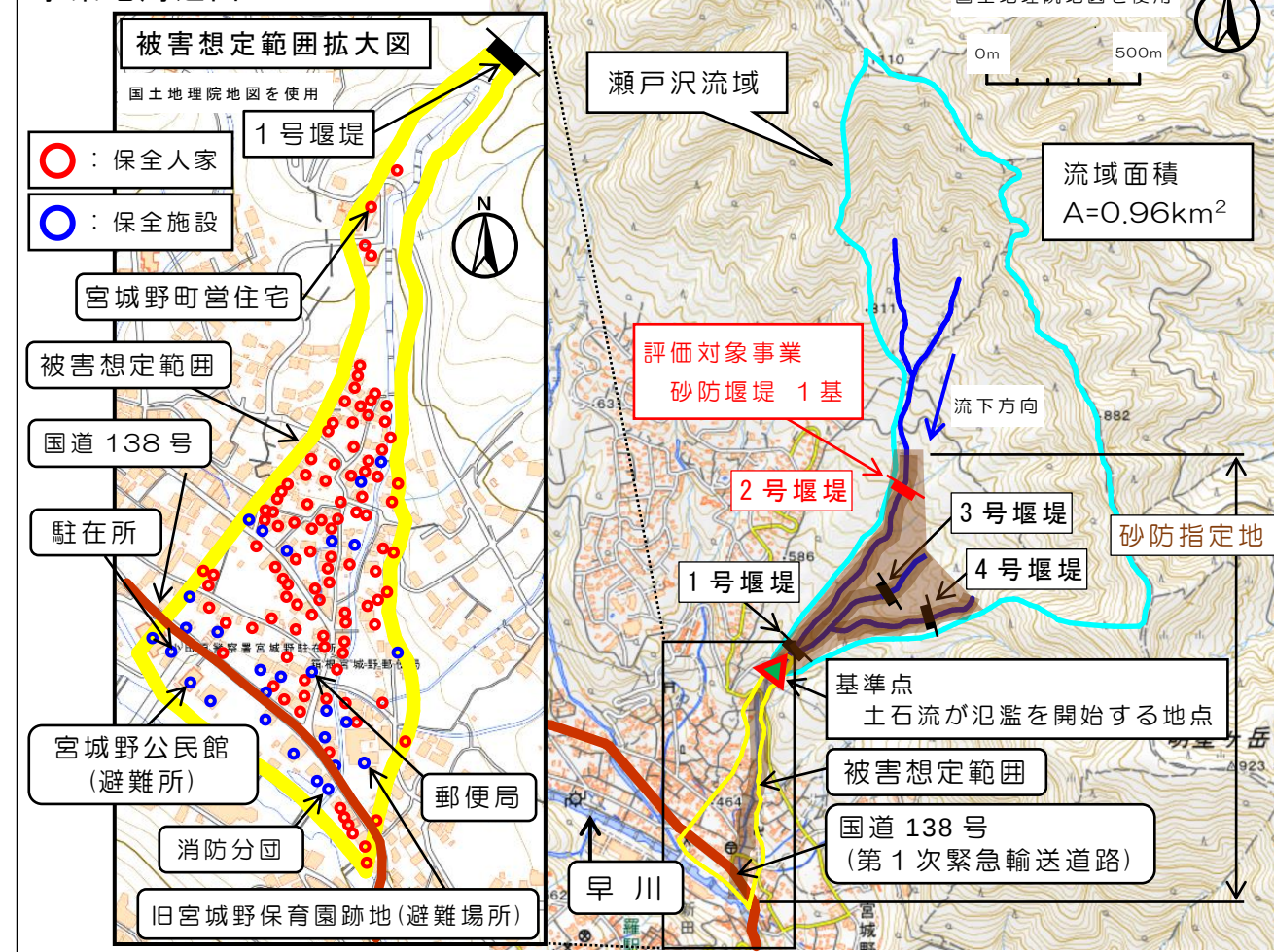
- ア) 県では、令和元年度末までに全体1,148渓流のうち、388渓流を砂防指定地に指定しており、土石流災害から下流部の人家・公共施設等を守るため、砂防堰堤・渓流保全工を整備している。
- イ) 瀬戸沢の当該事業箇所は、箱根町宮城野に位置し、二級河川早川に流れ込む流域面積0.96km<sup>2</sup>、平均溪床勾配1/5.5(10°)の土石流危険渓流である。
- ウ) 上流域は山腹斜面が急峻で、荒廃した渓流には崩壊した土砂や転石など、不安定土砂が厚く堆積しており、豪雨により土石流となり下流域に流下すると、人家や公共施設等に甚大な被害を及ぼす恐れがあるため、砂防堰堤等を新設することにより、土石流による土砂災害から、住民の生命、財産及び生活環境を守る。



## 2) 評価対象事業の概要

- ア) 評価対象事業は、新設する砂防堰堤1基である。
- イ) 評価対象事業箇所は、富士箱根伊豆国立公園第二種特別地域内に位置している。
- ウ) 評価対象事業は平成27年度に用地測量に着手し、令和4年度の完成を目指している。

## 事業地周辺図



## 3) 評価対象事業の位置づけ

- 県の計画：ア) かながわランドデザイン実施計画 第3期実施計画 プロジェクト編「柱Ⅲ 安全安心」「プロジェクト9 減災 ～災害に強いかながわ～」  
「C 災害に強いまちづくり」に位置付けられている。
- イ) 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」に位置付けられている。

## 【参考】

○かながわランドデザイン実施計画 第3期実施計画 プロジェクト編

## 具体的な取組み

## ● 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、土砂災害防止施設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総合的な土砂管理に取り組めます。

○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。

## 2. 事業の経緯や必要性

### 1) 経緯

- ・昭和23年9月：台風第21号(アイオン台風)により、県西部で多くの土砂災害が発生。
- ・昭和24年2月：砂防指定地に指定。
- ・昭和44年度：大雨の影響で溪岸が侵食されたため、災害復旧工事を実施
- ・平成11年度：土石流危険渓流の調査を実施
- ・平成12年度：全体計画の認可を取得
- ・平成13年度：砂防指定地を拡大指定  
(第1号堰堤～第4号堰堤)
- ・平成21年度：第4号堰堤完成
- ・平成24年度：第3号堰堤完成
- ・平成26年度：第1号堰堤完成
- ・平成27年度：第2号堰堤の用地測量に着手



アイオン台風による被災状況(山北町)

### 2) 必要性

近年多発する豪雨により、不安定な土砂が崩壊し、更なる土石流の発生が懸念されていることから、対策が必要である。

## 3. 事業の目的

砂防堰堤を整備することで、土石流による土砂災害を防止し、人命、財産及び生活環境を守る。

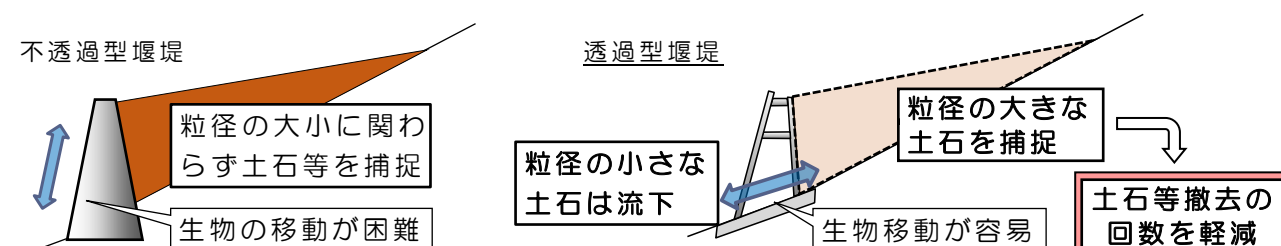
## 4. 事業の内容

- 1) 事業位置：足柄下郡 箱根町 宮城野地先
- 2) 指定地面積：12.796ha
- 3) 主な工種：砂防堰堤工 1基
- 4) 施工規模：堰堤工 高さ12.0m 延長47.8m 体積1,760m<sup>3</sup>
- 5) 計画規模：年超過確率1/100(24時間雨量345mmに伴い発生する土石流)
- 6) 保全人家：104戸
- 7) 保全施設：国道138号(第1次緊急輸送道路)、宮城野公民館(避難所)、旧宮城野保育園跡地(避難場所)、消防分団、駐在所、郵便局等
- 8) 全体事業費：320百万円
- 9) 事業期間：平成27年度～令和4年度

## 5. 事業実施にあたって配慮した項目

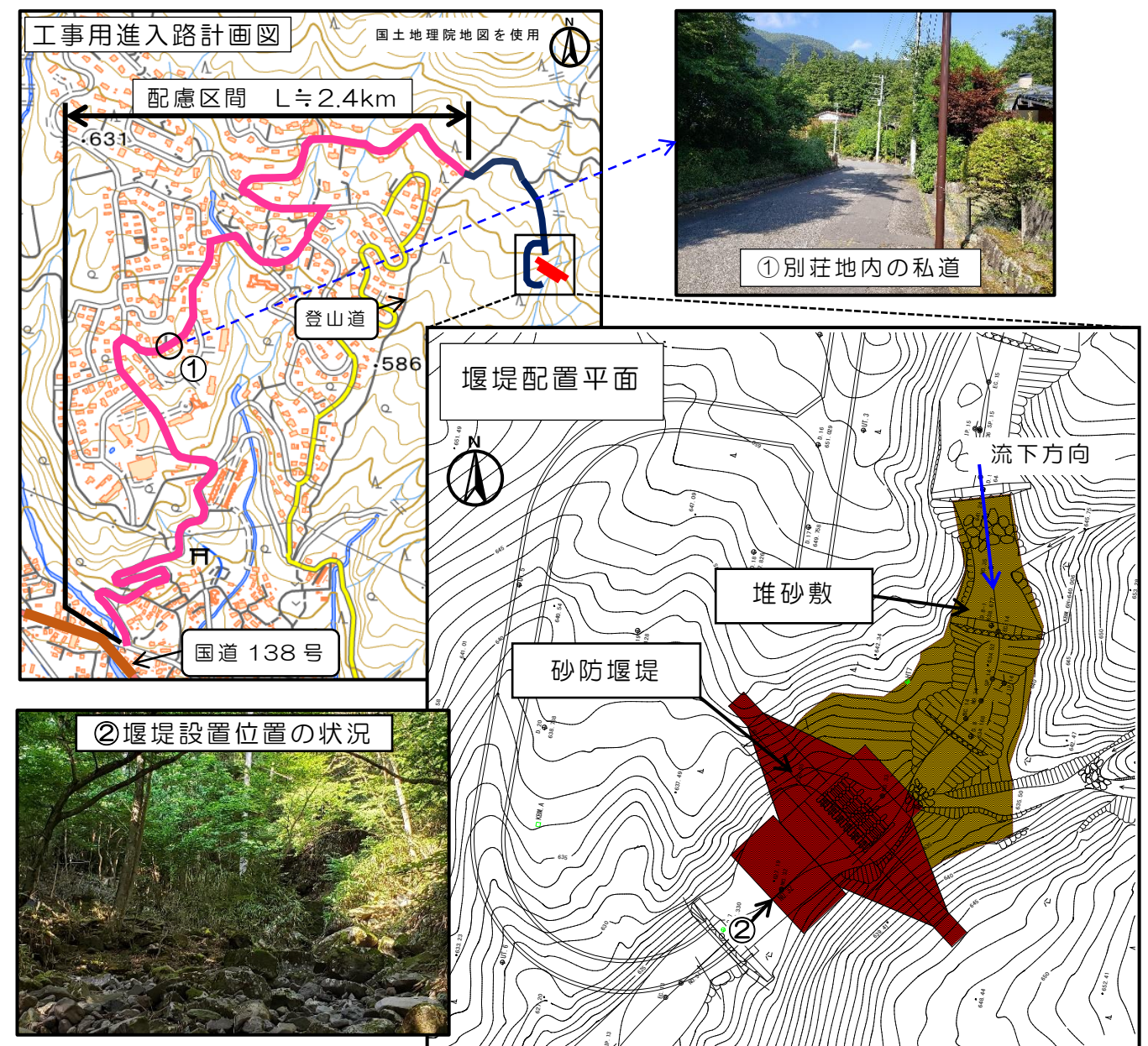
### 1) 砂防堰堤の構造型式等

- 構造型式の選定にあたっては、以下の理由により透過型を採用した。
  - ① 粒径の小さな土石は流下させ、被害の恐れのある粒径の大きな土石のみ捕捉する構造のため、効率的な土石等の撤去が可能である。
  - ② 堰堤周辺の生物の移動を妨げない構造である。
- 登山道から林間に見える堰堤であるため、景観を配慮して化粧型枠を採用した。

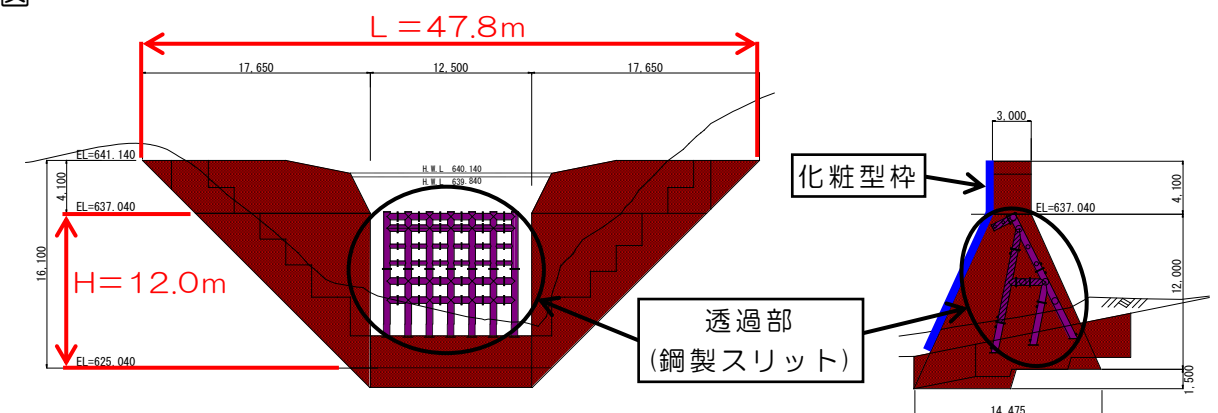


## 2) 工事における居住環境への配慮

- 工事用進入路は、別荘地内の私道を通行する必要があったため、居住者が増加する土日・祝日には、騒音・振動対策のため、大型車両を通行禁止にするなど、別荘敷地の管理者と調整し、居住環境に配慮している。



## 構造図



◆チェックリスト

(1) 事業の必要性等に関する視点

①事業を巡る社会経済情勢

ア) 過去の災害実績

昭和 23 年 9 月に発生したアイオン台風では、当該溪流で土砂災害が発生し、下流域に被害が生じた。また、昭和 28 年、昭和 44 年には、大雨により溪流保全施設（護岸等）に被害が生じた。

イ) 災害発生危険度

当該溪流の溪床勾配は、一般的に土石流の発生の恐れが高くなるとされる 1/20 (3°) よりも急勾配である平均溪床勾配 1/5.5 (10°) の急峻な土石流危険溪流であり、土石流が発生・流下するおそれが高い溪流である。

ウ) 土石流発生時の影響

土石流の被害想定区域には人家 104 戸や、第 1 次緊急輸送道路である国道 138 号、避難所として指定されている宮城野公民館及び、避難場所として指定されている旧宮城野保育園跡地や、その他、消防分団、駐在所、郵便局などが存在しており、住民の生命や財産、地域のインフラ施設に甚大な被害が生ずるおそれがある。

エ) 周辺環境

国道 138 号は、箱根を訪れる際の西の玄関口となる静岡県御殿場市と箱根町を結んでおり、箱根に訪れる観光客や、御殿場でショッピングを楽しむための買い物客が多数往来しており、この地域には、定住型別荘や貸別荘、保養所が点在している。



国道 138 号  
(第 1 次緊急輸送道路)



宮城野公民館(避難所)



旧宮城野保育園跡地(避難場所)



保全対象人家

②事業の投資効果等

■費用対効果

|                  |           |           |
|------------------|-----------|-----------|
| 総費用 C = 3.28 億円  | ・事業費      | : 3.08 億円 |
|                  | ・維持管理費    | : 0.20 億円 |
| 総便益 B = 12.07 億円 | ・直接被害抑制効果 | : 7.10 億円 |
|                  | ・間接被害抑制効果 | : 4.95 億円 |
|                  | ・残存価値     | : 0.02 億円 |

費用便益比  $B/C = 12.07/3.28 = 3.68$   
(経済的内部収益率 (EIRR) 18.5%)

※費用対効果分析における便益の算出について

- 費用対効果分析における便益の算出は、便宜上、全体計画における施設が全て完成した場合の全体の便益 (B=9,663 百万円) に、全体の抑止土砂量 (V=51,400m<sup>3</sup>) に対する評価対象堰堤 1 基分の抑止土砂量 (V=6,470m<sup>3</sup>) の割合を乗じることで算出している。  
(評価対象堰堤の抑止土砂量の割合 = 12.5%)
- 技術的観点からは、本来、評価対象堰堤 1 基の整備しない場合と整備する場合の便益を算出し、その差分を便益とするべきであるが、そのためには、氾濫シミュレーションを行う必要があり、これには費用と時間を要することから、最適な便益の算出方法については、今後、検討する余地がある。

■総合的な効果 (防災)

- 第 1 次緊急輸送道路である国道 138 号の寸断を防止することにより、災害時支援のための人員や物資等の輸送ラインを確保できる。
- 土石流に伴い発生する土砂が下流の早川へ流れ込み、河道が阻害されることにより発生する河川の氾濫を防止できる。



被害を受ける恐れのある国道 138 号



瀬戸沢が合流する早川

③関係する地方公共団体等の意見

- 箱根町 : 瀬戸沢の下流部には、宮城野町営住宅をはじめ多くの人家や、避難所として指定した宮城野公民館などの保全施設が多いことから、一日も早い土石流対策施設の整備をお願いしたい。
- 宮城野自治会 : 安心して暮らすために砂防工事を行ってほしい。

(2) 事業の進捗の見込みの視点

①事業の進捗状況

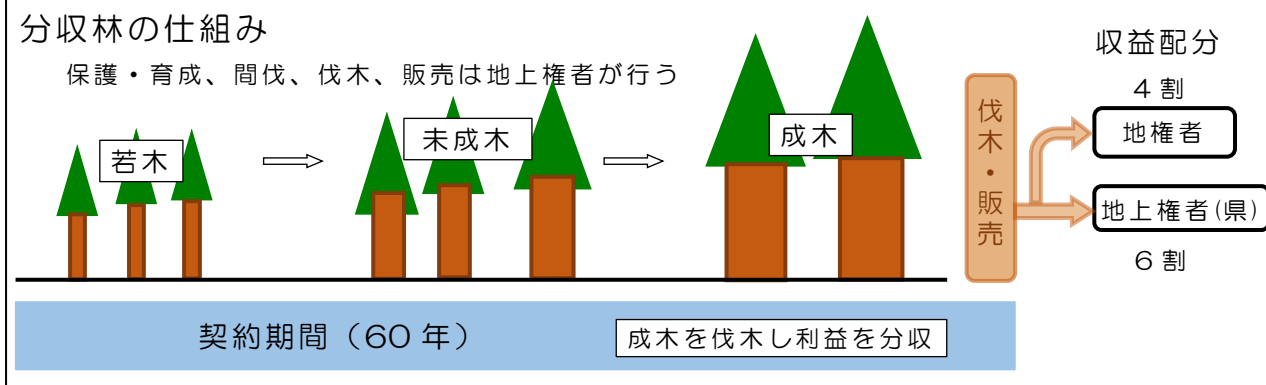
- 用地着手年度：平成27年度
- 工事着手年度：令和2年度
- 進捗率：6%（用地取得率：74% 工事進捗率：3%）
- 供用率：0%
- 残事業の内容等：管理用道路 延長303m  
砂防堰堤 高さ12.0m 延長47.8m 体積1,760m³

②これまでの課題に対する取り組み状況

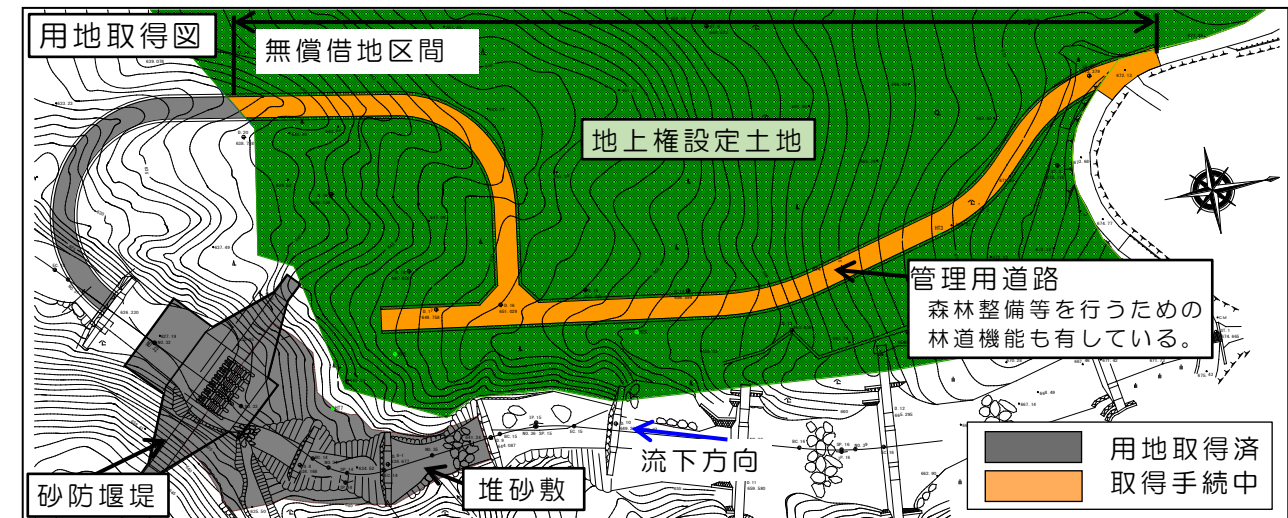
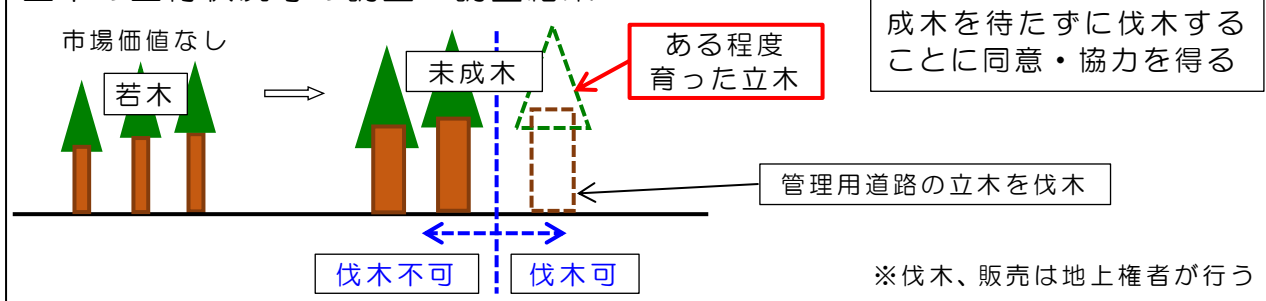
- 砂防堰堤の整備に必要な管理用道路を設置する土地の一部には、森林機能の維持増進を図るための地上権が設定されていた。
- 地上権者（県環境農政局）は、立木を育て、成木後に伐木・販売し、その収益の一部を地権者にも配分する分収林方式により森林の整備等を行っている。
- 管理用道路の設置にあたり、地権者と調整を行ったところ、成木は無く、若木や未成木のみであったため反対された。
- そこで、事業の必要性等についてしっかりと説明し、地権者と一体となった現地調査等を行った結果、未成木のうち、ある程度育った立木エリアへの設置であれば協力するとの了解が得られた。
- 結果、時間を要したものの、令和元年度に買収及び工事の協力を同意が得られた。
- そして、買収には地上権の解除が必要であり、買収完了までには日時を要することから、管理用道路設置箇所を無償借地し、現在、工事を進めており、事業の早期完成を目指している。

分収林の仕組み

保護・育成、間伐、伐木、販売は地上権者が行う

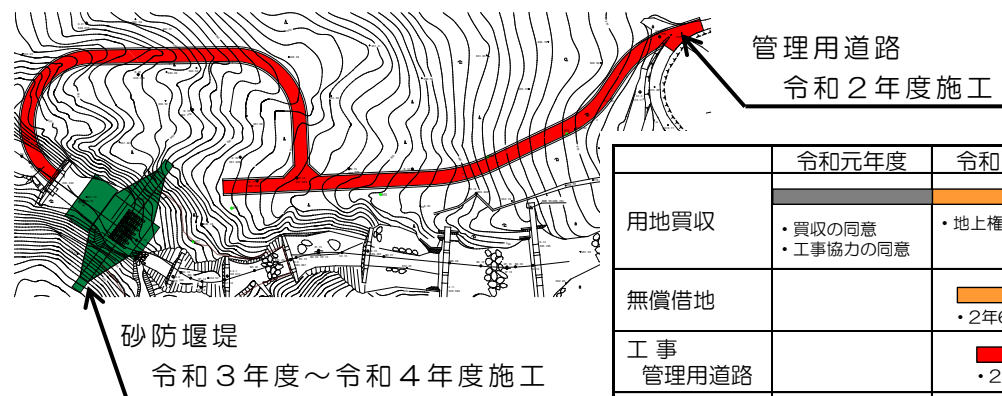


立木の生育状況等の調査・調整結果



③今後のスケジュール

令和2年度中に地上権の解除及び用地買収を完了させ、管理用道路を設置するとともに、令和4年度の砂防堰堤完成を目指す。



|             | 令和元年度              | 令和2年度                                 | 令和3年度 | 令和4年度 |
|-------------|--------------------|---------------------------------------|-------|-------|
| 用地買収        | ・買収の同意<br>・工事協力の同意 | ・地上権の解除手続き(2年4月～3年2月)<br>・買収の完了(3年3月) |       |       |
| 無償借地        |                    | ・2年6月～3年3月                            |       |       |
| 工事<br>管理用道路 |                    | ・2年7月～3年3月                            |       |       |
| 工事<br>砂防堰堤  |                    |                                       |       |       |

(3) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

■代替案立案等の検討

- 土石流災害を防ぐためには本堰堤が必要であり、これまで整備した堰堤と一体となって機能するものである。
- 砂防堰堤設置位置は平成27年度に用地買収が完了している。
- 管理用道路設置位置は令和元年度に一部を買収し、残りも工事協力の同意が得られ、現在、買収手続きを進めていることから、代替案は無いと考える。

◆ 対応方針（案）

継続

【理由】

- 本溪流の下流域には、多くの保全人家や、国道138号(第1次緊急輸送道路)、宮城野公民館(避難所)、消防分団などの保全施設が存在しており、土石流対策の重要性は高い。
- 本溪流内には、土石流発生の原因となる不安定土砂が多量に堆積しており、今後、土石流が発生する危険性があることから、事業を継続する必要があると判断する。