

あ べ かわ
安倍川水系直轄砂防事業
説明資料

平成23年10月7日

国土交通省中部地方整備局
静岡河川事務所

目 次

1. 事業の概要	1
1) 流域の概要	1
2) 事業の目的及び計画内容	4
2. 費用対効果	5
3. 評価の視点	6
1) 事業の必要性に関する視点	6
(1) 事業を巡る社会情勢の変化	6
(2) 災害発生時の影響	7
(3) 事業の効果	8
(4) 事業の進捗状況	10
(5) 当面の緊急対策	11
2) 事業の進捗の見込みの視点	12
3) コスト縮減や代替案立案の可能性の視点	13
4. 県への意見聴取結果	14
5. 対応方針(原案)	14

1. 事業の概要

1) 流域の概要

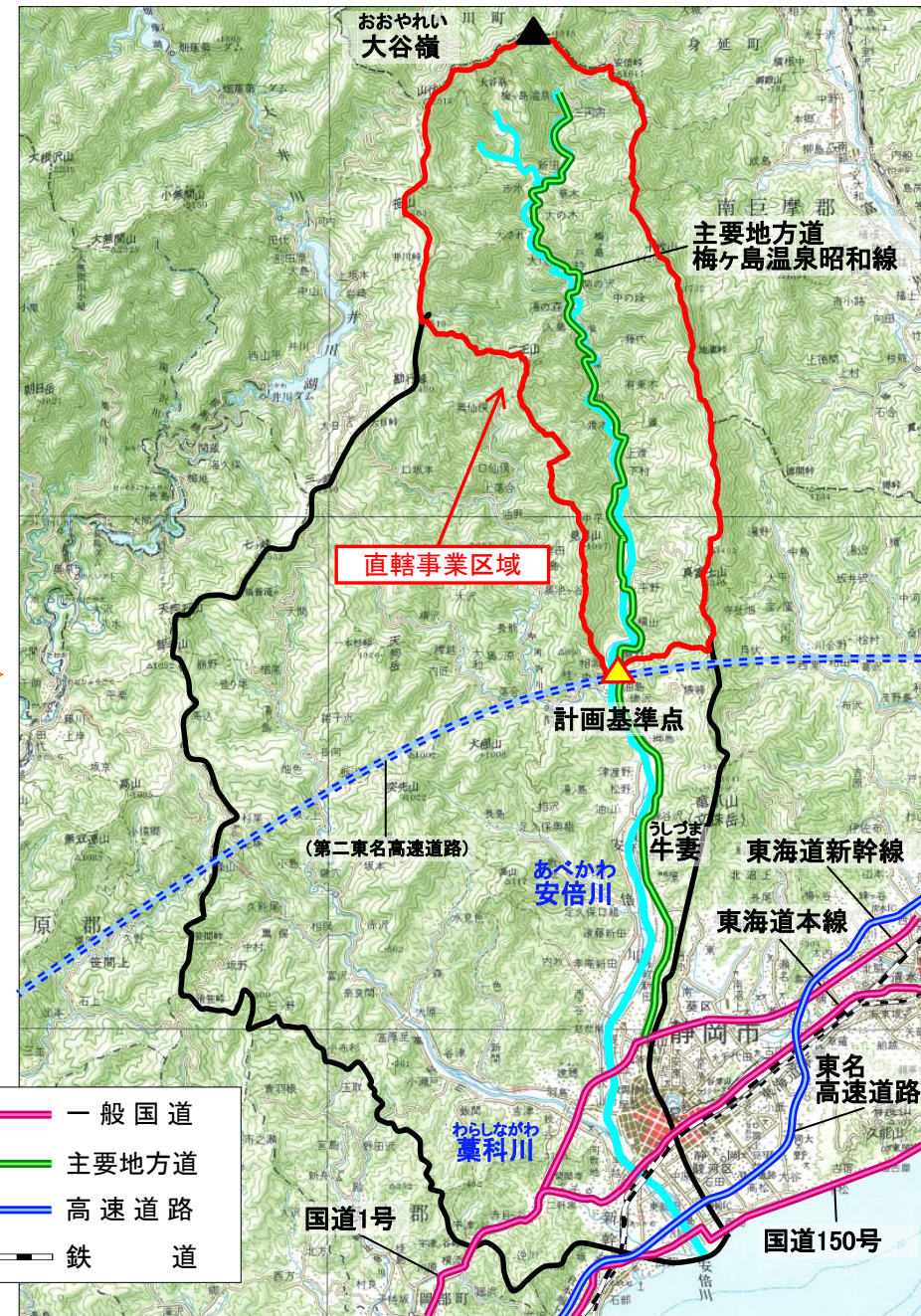
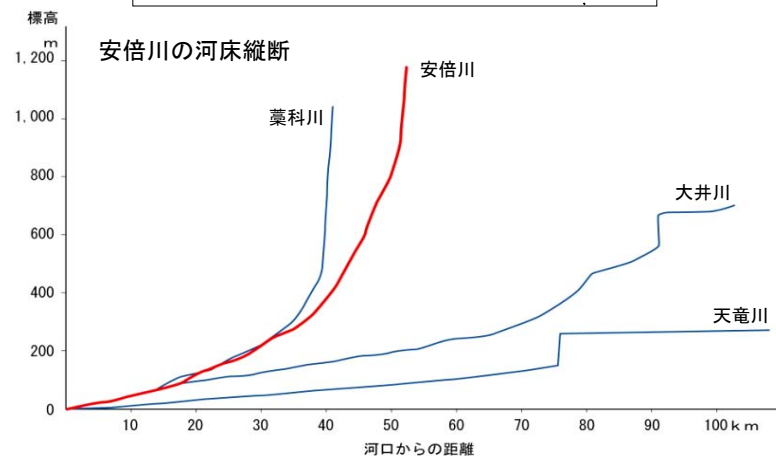
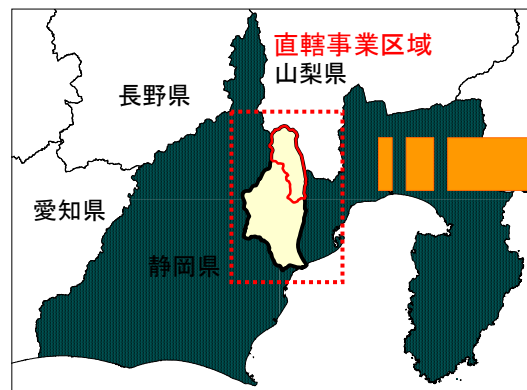
■ 安倍川砂防流域諸元

水 源 : 大谷嶺 (1999.7m)

流域面積 : 567 km²

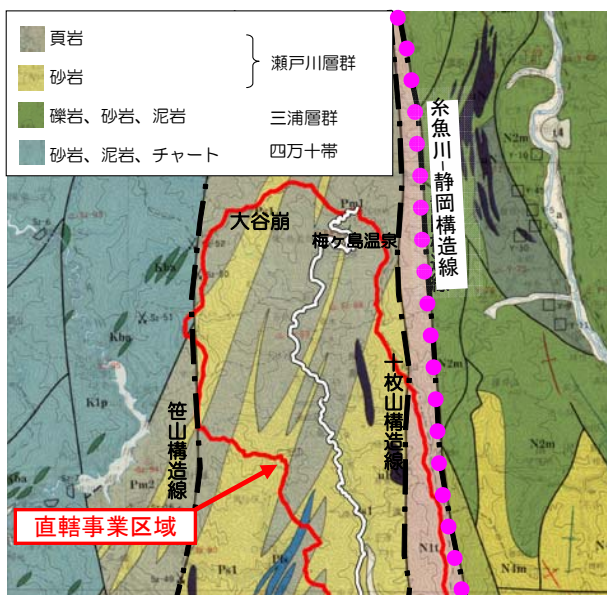
流路延長 : 51 km

主要支川 : 藁科川

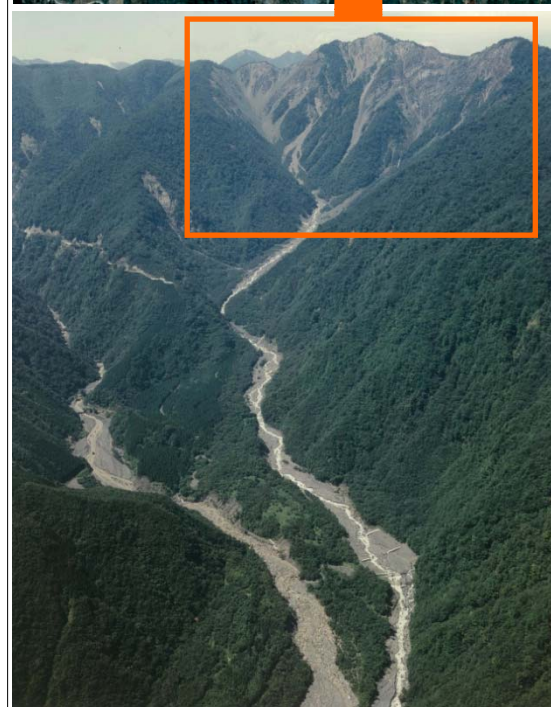
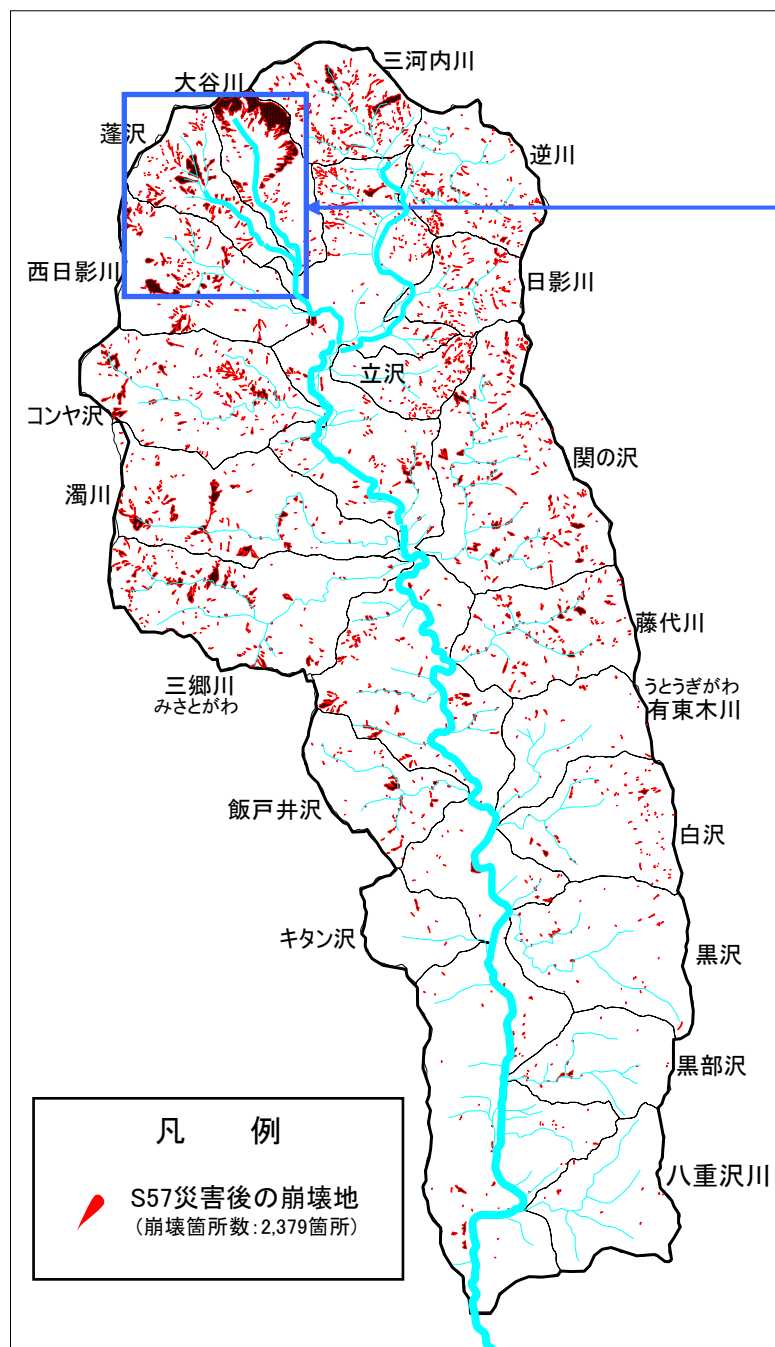


■流域の特性

- ・ 安倍川上流域は瀬戸川層と呼ばれる脆弱な地層に属しています。
- ・ 糸魚川ー静岡構造線の西側に位置し、並行する2本の断層（十枚山構造線、笹山構造線）があり、日本三大崩れのひとつである大谷崩に代表される崩壊地や重荒廃地が多数存在しています。
- ・ 大谷崩下流の溪床には不安定土砂が堆積しており、次期出水時には安倍川下流に大量の土砂が流出する危険性を有しています。



安倍川上流域の地質



大谷崩源頭部とその下流溪床に堆積する不安定土砂

■災害の状況

■ 主要な災害

発生年月	災害場所	被害状況
大正3年8月	静岡市街地	台風による暴風雨で本川中流部の山腹が崩壊し、河道を堰止めた土砂が決壊して鉄砲水となり、市街地の堤防が決壊。 死者45名、負傷者90名、流出家屋1,000戸、浸水家屋10,000戸。
昭和41年9月	静岡市梅ヶ島・大河内	台風26号により被害発生。 死者26名、旅館等の全壊9戸、半壊2戸。 斜面崩壊による被害：小学校校舎2棟全壊、県道流出崩壊50箇所。
昭和49年7月	静岡市街地	台風8号により被害発生。 静岡市の平野部に集中豪雨があり、平野部で中小河川の氾濫及び土砂災害が発生。 死者23名、負傷者28名、家屋の全半壊186戸、浸水家屋22,976戸。
昭和57年7月～8月	静岡市梅ヶ島・大河内	台風9号、10号により被害発生。 全壊1戸、半壊3戸、土石流発生85箇所、床上浸水739戸、床下浸水877戸、農地被害315ha、県道梅ヶ島温泉昭和線が寸断、梅ヶ島地区が孤立。
平成12年9月	静岡市梅ヶ島	台風14号と秋雨前線により被害発生。 県道梅ヶ島温泉昭和線が寸断され、梅ヶ島地区が孤立。

昭和41年 台風26号による被災状況

- 昭和41年9月、台風26号による豪雨。
- 日雨量174mm、総雨量312.5mm、1時間最大雨量113mm（梅ヶ島観測所）。
- 三河内川の上流域で土石流が発生。
- 梅ヶ島温泉では、旅館など11軒の家屋が壊され、26名の死者。



土石流により被災した梅ヶ島温泉

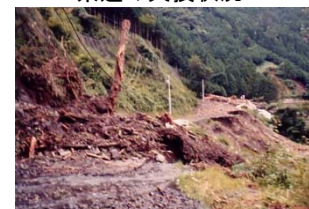
静岡新聞
(昭和41年9月26日)
掲載記事

昭和57年 台風9号および台風10号による被災状況

- 昭和57年7月～8月、台風9号および台風10号による豪雨。
- 日雨量612mm、総雨量1,097mm、1時間最大雨量94mm（梅ヶ島観測所）。
- 安倍川の各支川で85箇所へのぼる土石流が発生。
- 主要地方道梅ヶ島温泉昭和線が寸断、各所で道路決壊、落橋などの被害。
東名高速道路、国道1号、JR線等の主要交通網にも重大な被害。



県道の欠損状況



関の沢橋の被災状況

静岡新聞
(昭和57年8月3日)
掲載記事

2)事業の目的及び計画内容

●100年に一度程度の豪雨時にも、

- ・直轄砂防管内流域および下流域の氾濫被害を解消する。
- ・流域内での土石流災害による人的・財産被害を解消する。

水系砂防として、約1,333万m³の土砂整備で、100年に一度程度までの豪雨にも流域内及び下流域の氾濫被害を解消します。

また、土石流対策として、災害時要援護者施設対策、孤立化対策等を念頭に、山間地や谷出口などに存在する保全対象等における土石流災害の防止、軽減を図ります。

●概ね30年間に進める事業

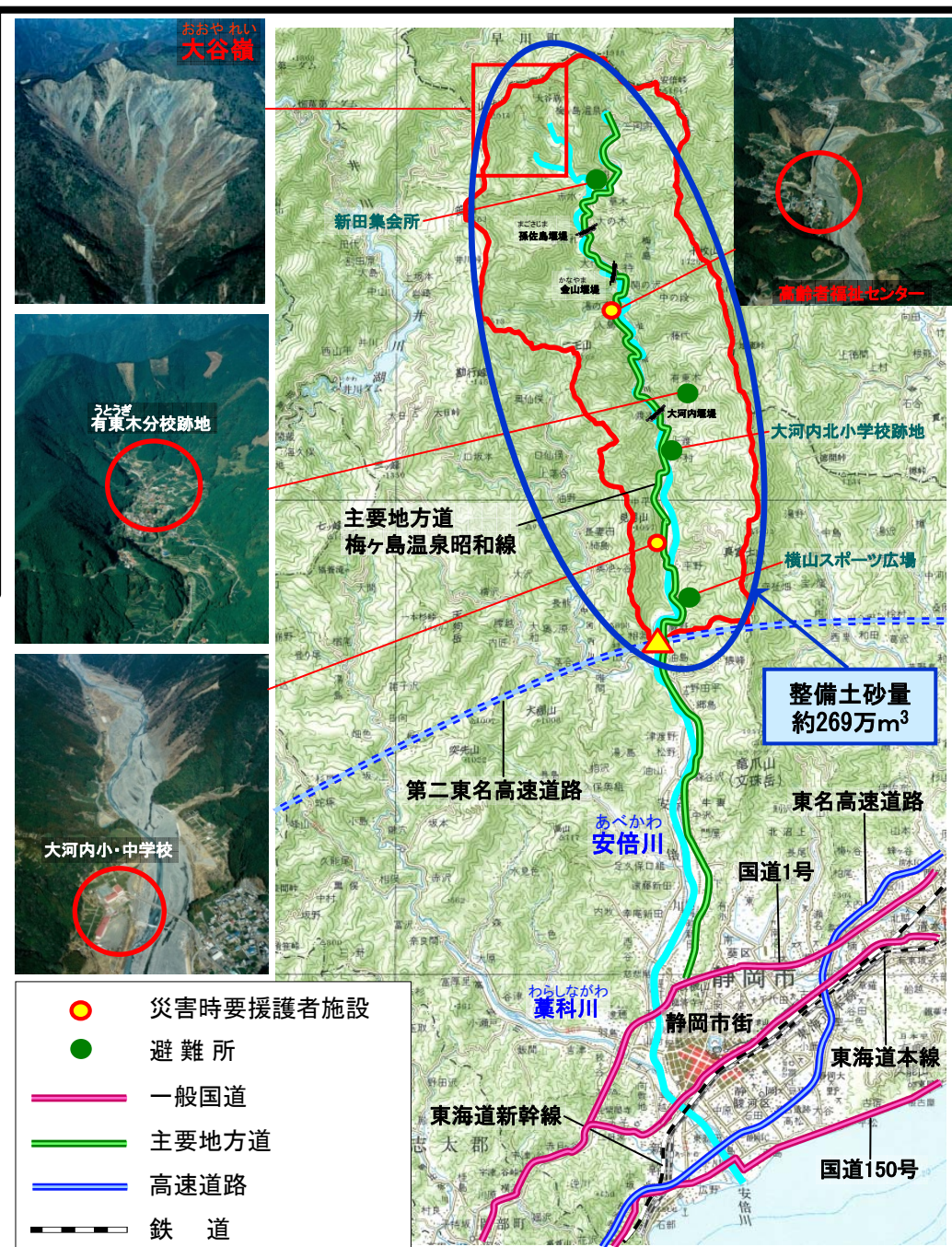
- ・日本三大崩れのひとつである大谷崩対策の完成を図る。

おおやくずれ

大谷崩対策の一つである山腹工をはじめ、各河川の上流域における砂防堰堤、床固工等の整備により、昭和57年出水で発生した、大谷崩を始め上流域での土石流災害や、下流における氾濫災害の再発防止を図ります。



整備対象 土砂量	整備済み 土砂量	今後の必要 整備土砂量
約709万m ³	約440万m ³	約269万m ³



2. 費用対効果

費用対効果分析は、「治水経済調査マニュアル(案)」(平成17年4月国土交通省河川局発行)等に規定されている手法により評価しました。

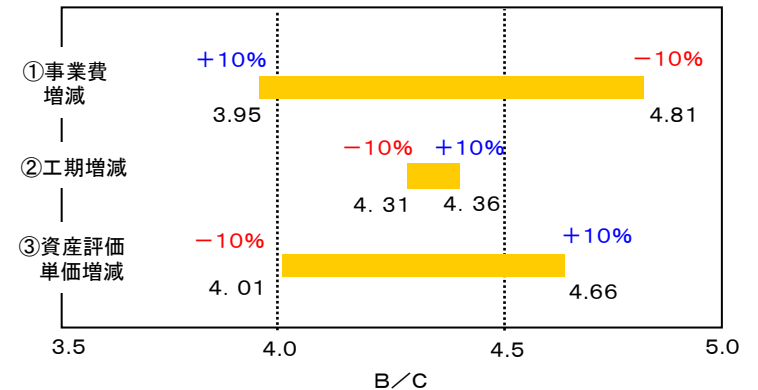
	前回評価	今回評価	前回評価との主な変更点
B/C	3.4	4.3	
総便益	920.4億円	588.9億円	
便益	920.4億円	586.3億円	・評価期間の見直し ・基準年の変更 ・地形判読及び土石流危険区域の精度向上
①直接被害軽減効果	881.0億円	567.4億円	
②間接被害軽減効果	39.4億円	18.9億円	
③残存価値	0.01億円	2.6億円	
総費用	267.2億円	135.8億円	・評価期間の見直し ・基準年の変更 ・維持管理費の計上方法の変更
④事業費	264.9億円	134.8億円	
⑤維持管理費	2.3億円	1.0億円	

要因感度分析結果

- ・左表のB/Cは、現時点の資産状況や予算状況を基に算出しています。
- ・今後、社会情勢の変化により事業費や資産状況が変動する可能性があります。



- ・そこで、①事業費、②工期、③資産評価単価を±10%変動させた場合のB/Cを算出しました。



- | | |
|-----------|--|
| ①直接被害軽減効果 | : 一般資産(家屋、家庭用品、事業所、農作物等)、公共土木施設、人的被害等を軽減する効果 |
| ②間接被害軽減効果 | : 事業所の営業停止損失、家庭や事業所における応急対策費用、交通途絶損失等を軽減する効果 |
| ③残存価値 | : 評価期間終了時の構造物や用地の残存価値 |
| ④事業費 | : 砂防事業整備に要する費用(工事費、用地費、補修費等) |
| ⑤維持管理費 | : 砂防施設の維持管理に要する費用 |

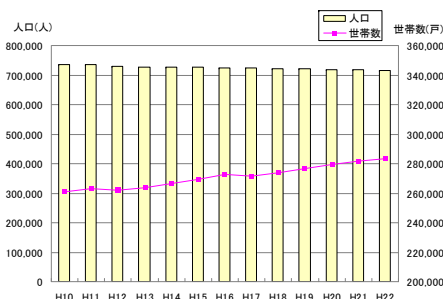
①②は「砂防事業整備がない場合」と「砂防事業整備がある場合」の被害の差額

3. 評価の視点

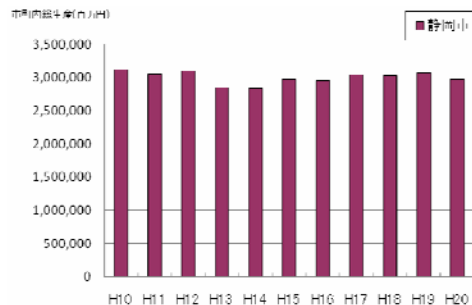
1)事業の必要性に関する視点

(1)事業を巡る社会情勢の変化

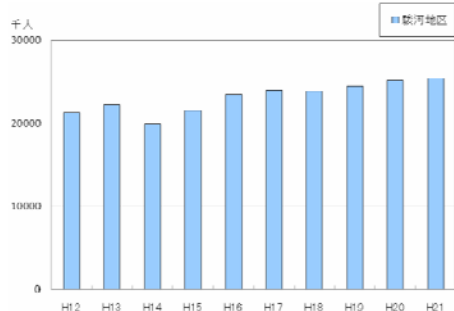
【静岡市の人口・世帯数の推移】（統計センターしずおか）



【静岡市の経済動向】（統計センターしずおか）



【駿河地域の観光客の推移】（統計センターしずおか）

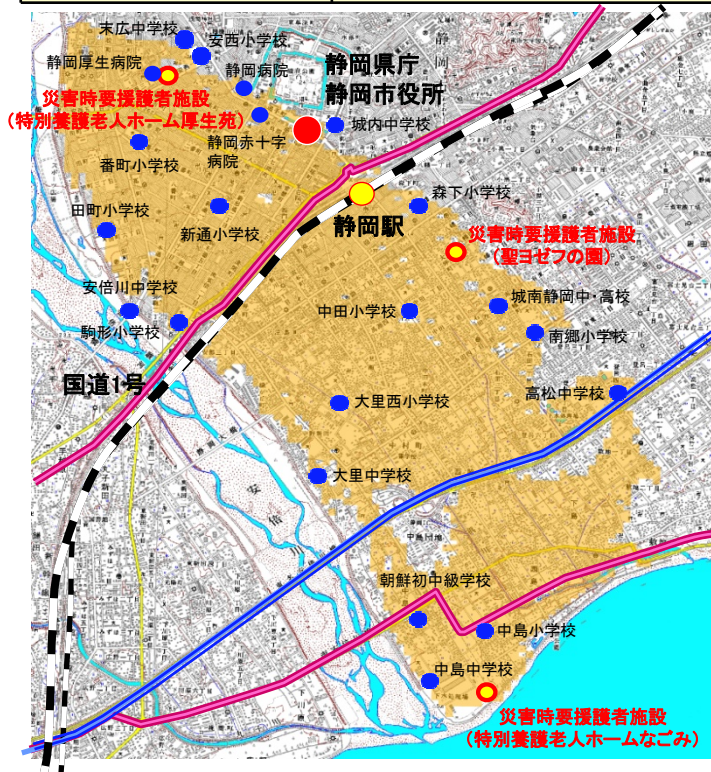


- 安倍川下流域には、地域の社会・経済の中心である静岡市が位置し、静岡県庁、静岡市役所等、行政の重要施設が分布しています。人口・資産が集中し、ひとたび氾濫災害が発生すれば甚大な被害が懸念されます。
- 安倍川が流れる駿河地域には、多くの自然観光資源や名所・旧跡があります。
- 東海道新幹線、東海道本線、国道1号、東名高速道路といった、東西を結ぶ重要交通網が集中しています。



(2) 災害発生時の影響

想定氾濫区域面積	約 12.2 km ²
想定氾濫区域内人口	約 90,000 人
想定被害家屋数	約 40,000 戸
主要公共施設等	国道1号、150号、県道29号、東名高速道路、(第二東名高速道路)、東海道新幹線、東海道本線 他 官公署 9 教育施設 20 集会施設 5
災害時要援護者関連施設	児童福祉施設 1 老人福祉施設 6 病院 3 障害者援護施設 1



(3)事業の効果

砂防事業の効果は、現況時の氾濫被害から30年後の氾濫被害を差し引いたものとなります。現況時では氾濫被害が大きいですが、30年整備後には、静岡県庁付近の浸水区域が解消されています。

安倍川水系氾濫面積

1,216ha



928ha

災害時要援護者施設

11施設

1施設



大島砂防堰堤(昭和56年撮影)



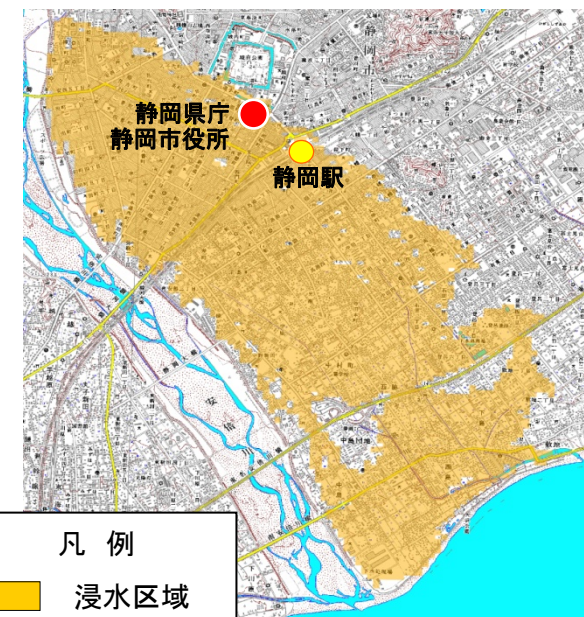
大島砂防堰堤(昭和57年撮影)



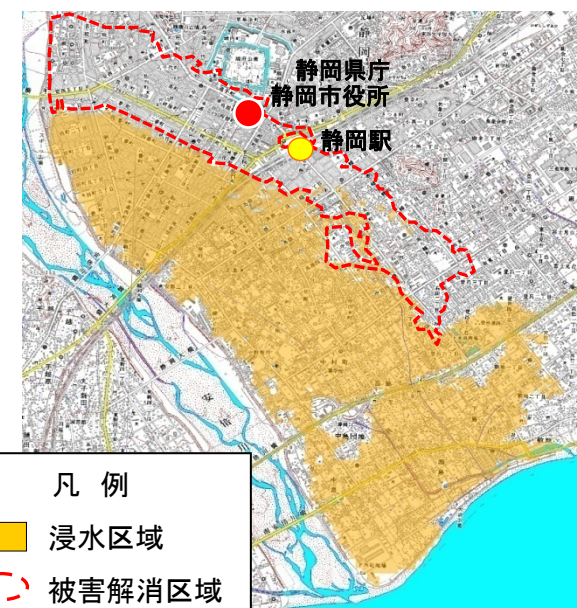
大谷山腹工(昭和11年)



大谷山腹工(現在)



現況時 1/100年確率の氾濫区域



30年後 1/100年確率の氾濫区域

■ 地域整備計画との一体的な周辺整備

三河内川床固工群の整備により、河川の蛇行を防止し、川底や川岸の浸食を抑制することで周囲の土地利用に寄与しています。温泉、キャンプ場などのレクリエーション施設、安倍の大滝や金山跡等の観光資源や地場産業などの様々な地域資源と結びつき、地域活性化の取り組みの安全面の保全に役立っています。



温泉施設(黄金の里)



三河内川床固工群



日影沢金山坑道跡



日影沢親水園(ととの里)

■ 地域の協働活動

安倍川最上流部の大谷嶺では、地域の市民の方々の協力のもと、植樹活動などさまざまな協働活動が行われています。



今から25年前の大谷嶺(左)と現在の大谷嶺(右)

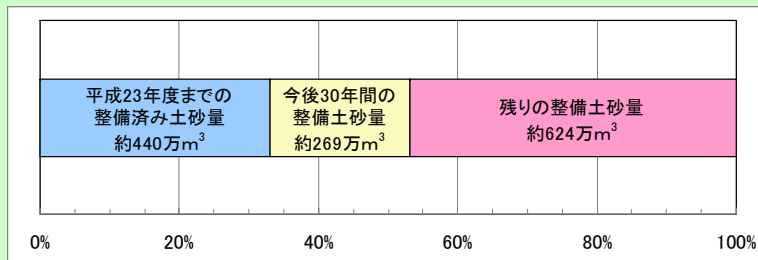


地域の市民の方々による大谷嶺の植樹活動
(平成22年10月31日)

(4)事業の進捗状況

■ 施設と整備土砂量

項 目	前回評価時の完成施設		今回評価時の完成施設	
砂 防 堰 堤	19	基	20	基
床 固 工	61	基	61	基
護 岸 工	1,218	m	1,218	m
谷 止 工	11	基	11	基
山 腹 工	1	箇所	1	箇所
事業進捗率	31.0	%	33.0	%



■ ソフト対策

CCTVカメラの整備を行うとともに、光ファイバーを用いた現地映像のリアルタイムな情報提供を実施しています。引き続き関係自治体へ早期に情報提供ができるように順次整備を実施します。

■ ハード対策



中尾沢砂防堰堤



大谷山腹工



三河内川床固工



CCTVカメラ

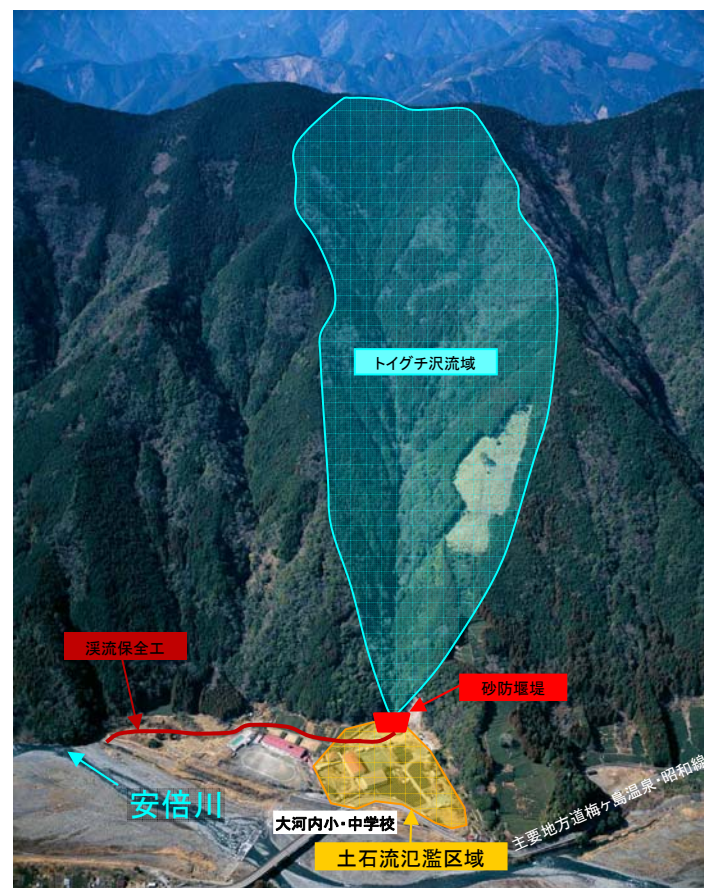


ライブカメラによる大谷崩の映像

(5) 当面の緊急対策

■ 当面の事業目標(10年程度)

- ・ 大谷崩東南稜斜面での大谷山腹工を完成させる。
- ・ 有東木地区、新田地区等の災害時要援護者施設や避難所を保全対象に有する土石流危険渓流の整備を進める。



トイグチ沢土石流対策



大谷山腹工

2) 事業の進捗の見込みの視点

- ・ 安倍川流域では、事業着手時より、土砂流出抑制および土石流対策を図るため、砂防堰堤、床固工群等を整備してきました。
- ・ 現在、大谷山腹工、ウラの沢砂防堰堤、トイグチ沢砂防堰堤等の整備を実施しています。
- ・ 関係市からは、直轄砂防事業促進に関する地域の声が出されています。
- ・ 今後、事業を進めるにあたって大きな支障はないと見込んでいます。

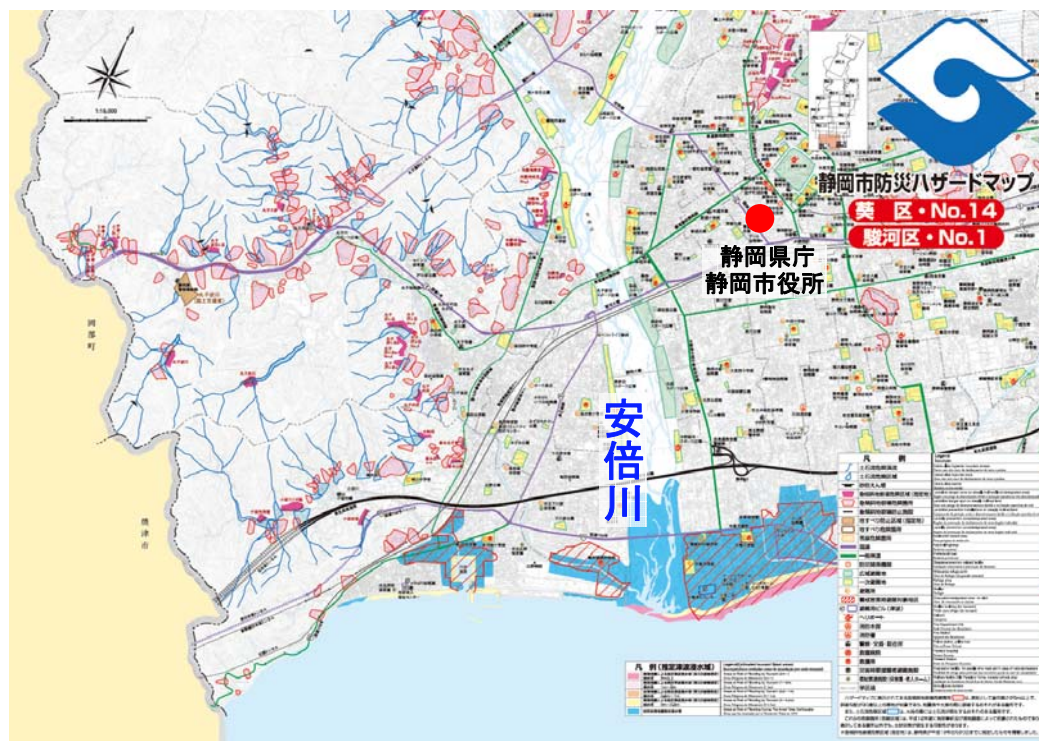
■ 地域の協力

平成22年11月21日(日)、「第8回安倍川流木クリーンまつり」が開催されました。安倍川の河川敷(静岡市葵区田町)にて、流木をはじめとするゴミを拾いました。漁協や森林組合、沿川町内会など流域関係住民や、ボランティア団体等、約1,060名が集まり、合計340m³が集まりました。



■ ハザードマップの作成

静岡市では、大雨や東海地震の危険が高まった際に、土砂災害や津波被害が発生する恐れのある区域の分布や、避難・救護他の各施設の配置状況を示した「防災ハザードマップ」を作成し、住民へ公表しています。



静岡市防災ハザードマップ(葵区No.14, 駿河区No.1)

3) コスト縮減や代替案立案の可能性の視点

■コスト縮減

■ウラの沢砂防堰堤での取り組み(砂防ソイルセメント)

砂防ソイルセメントの有効利用によって、従来に比べ、縮減率 約77% (約88百万円)のコスト縮減を図っています。

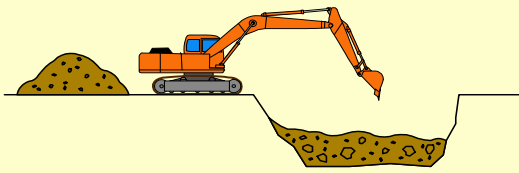
砂防ソイルセメントとは？

現地発生土とセメント・セメントミルク等を機械で攪拌・混合して、砂防施設の建設材料として用いるものをいう。

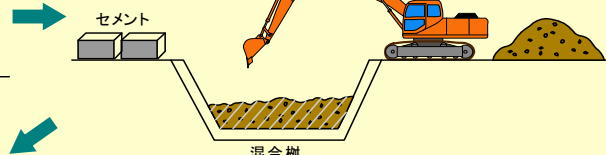
使用するメリットは？

- ・現場発生土を使用し残土量を減少させ、残土運搬費、処分費を縮減
- ・新たな建設材料(骨材、セメント)の使用量を削減し、環境負荷を低減

①土砂採取・大レキ除去



②土砂とセメントの混合



③混合材料の運搬



④敷均+転圧



砂防ソイルセメント施工概念図



混合材料の運搬状況



敷均状況

■代替案の立案の可能性

代替案としては、土砂氾濫範囲内の保全対象を集団移転させることも考えられますが、現在は土地利用状況が進展し多くの住民が居住していることや、国道1号や東名高速、JR等の移転不可能な公共施設があることから、この方法は困難です。

また、警戒避難等のソフト対策を主体とした防災対策も考えられますが、ソフト対策では人命の保護は図れても、土砂氾濫範囲に存在する資産の保全は困難です。このため、砂防設備によるハード対策を主体とした土砂整備を行うことが必要です。

4. 県への意見聴取結果

県への意見聴取結果は、下記のとおりです。

本事業は、安倍川上流域の土砂流出による河床上昇に伴う洪水被害や支溪での土石流災害を軽減し、本県の社会経済の中心である静岡市における県民の生命と財産を守り、安全で安心な生活基盤の確保を図るための重要な事業です。

今後も、コスト縮減の徹底とともに、効果が十分に発現されるよう事業の推進をお願いします。また、各年度の実施に当たっては、引き続き県と十分な調整をお願いします。

【静岡県】

5. 対応方針(原案)

以上のことから、安倍川砂防事業は継続する。