

ぬま      かわ  
沼      川（砂防事業）  
説明資料

平成18年12月15日

国土交通省中部地方整備局  
富士砂防事務所

# 目 次

1. 事業の概要	1
1) 事業の目的	1
2) 流域の概要	1
3) 主要な災害	4
4) 砂防事業の経緯	6
5) 事業を巡る社会情勢の変化	7
6) 土砂整備目標	8
7) 災害発生時の影響	9
8) 地元の協力体制等	10
2. 事業の進捗状況	11
1) これまでの整備状況	11
2) 完成施設の状況	11
3) 当面の事業目標と重点化	12
4) 事業進捗の見込み	12
3. 費用対効果	13
4. コスト縮減や代替案立案の可能性	14
1) コスト縮減	14
2) 代替案の立案の可能性	15
5. 対応方針(原案)	16

# 1. 事業の概要

## 1) 事業の目的

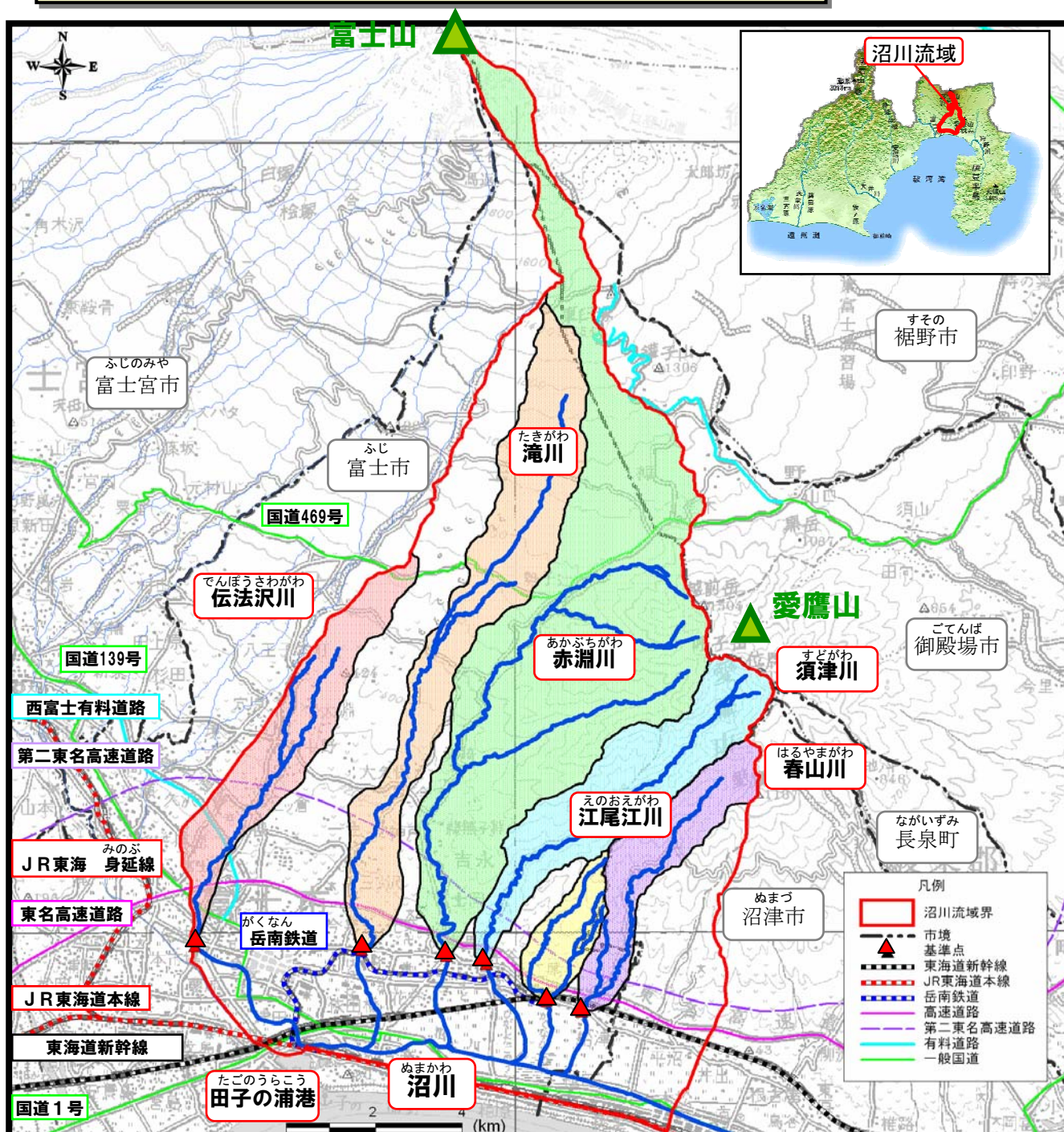
沼川下流市街地での土砂災害を防止するとともに、日本の大動脈(国道1号、JR東海道線等)、並びに製紙業に代表される事業所資産を保全するため、直轄砂防事業を実施しています。

## 2) 流域の概要

水源: 富士山及び愛鷹山

流域面積: 約122km<sup>2</sup>

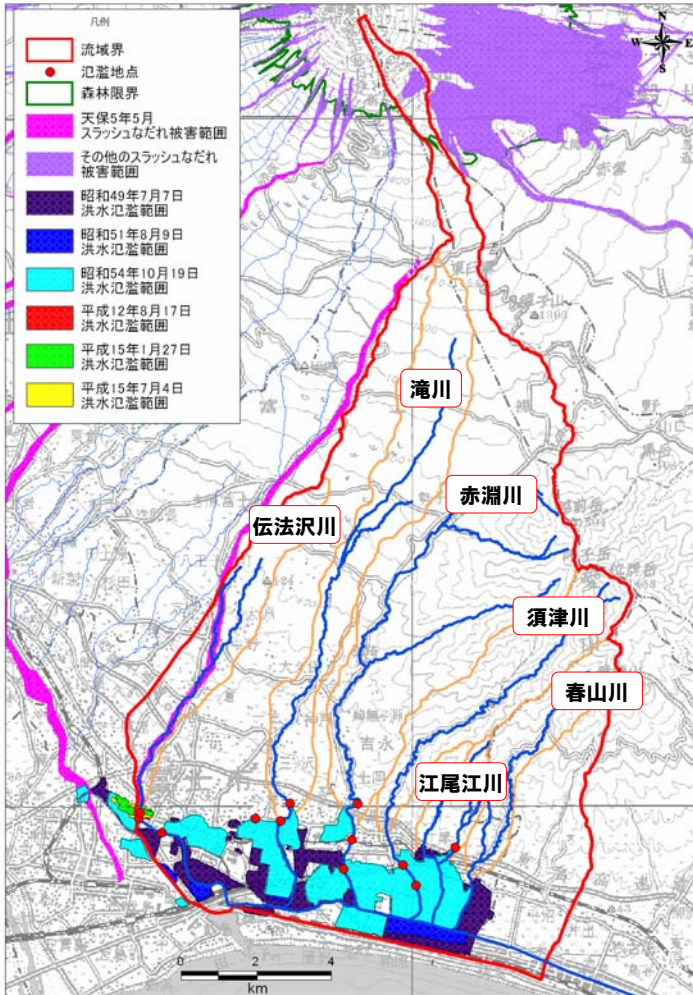
支川流域: 伝法沢川、滝川、赤淵川、須津川、江尾江川、春山川





## 流域の荒廃状況

- ・富士山では、脆弱な火山地質が地表面に広く分布するため、土砂生産が活発であり、大雨や融雪、スラッシュ雪崩などに伴う土石流が発生する危険性が高い状況になっています。
- ・愛鷹山では、荒廃した第三紀の火山性の地質が分布しているため、土砂生産が活発であり、土石流が流出する危険性が高い状況になっています。



富士山南麓



愛鷹山



赤淵川の荒廃状況



須津川上流(愛鷹山)の荒廃状況

### 3) 主要な災害

発生年月	災害箇所	事 項
昭和49年	富士市 沼津市	7月7日 総雨量293.0mm、浸水面積45.0ha 浸水家屋戸数 床上20棟、床下570棟
昭和51年	富士市 沼津市	8月9日 総雨量251.0mm、浸水面積2297.8ha 浸水家屋戸数 床上884棟、床下2,846棟
昭和54年	富士市	10月19日 総雨量158.0mm、浸水面積3.9ha 浸水家屋戸数 床下24棟

(出典 総雨量:静岡県土木部HP、被害状況:建設省河川局「水害統計」)

#### 昭和51年8月 集中豪雨に伴う被災状況

昭和51年8月9日の集中豪雨で洪水氾濫により、被害が発生しました。



吉原本町通の被災状況



原田地区の被災状況



赤淵川岳南鉄道  
にかかった流木

#### 昭和54年10月 台風20号の豪雨に伴う被災状況

昭和54年10月19日の台風20号による降雨で、河床上昇、洪水氾濫により、潤井川・足取川・風祭川・弓沢川・凡夫川・伝法沢川・小潤井川・和田川・滝川・赤淵川等で河川被害が発生しました。

富士ニュース  
(昭和54年10月21日)  
掲載記事

# ■富士山特有の災害 スラッシュ雪崩(雪代)

富士山麓地域では、雪代(またはスラッシュ雪崩)と呼ばれる、融雪により多量の水分を含む雪崩が発生し、それが土砂等を巻き込み、到達距離が非常に長い土石流が発生し、古くから恐れられてきました。

## 近年の雪代発生状況

- 平成4年12月8日富士山全周において発生
- 平成7年3月17日富士山南東麓において発生
- 平成8年3月30日富士山西麓から東麓にかけて発生



天保5年(1835)に発生した雪代の状況が今に残る古絵図



平成8年、雪代発生により富士山南東麓の県道を寸断



平成4年、富士山西麓の栗ノ木沈砂地における雪代捕捉状況

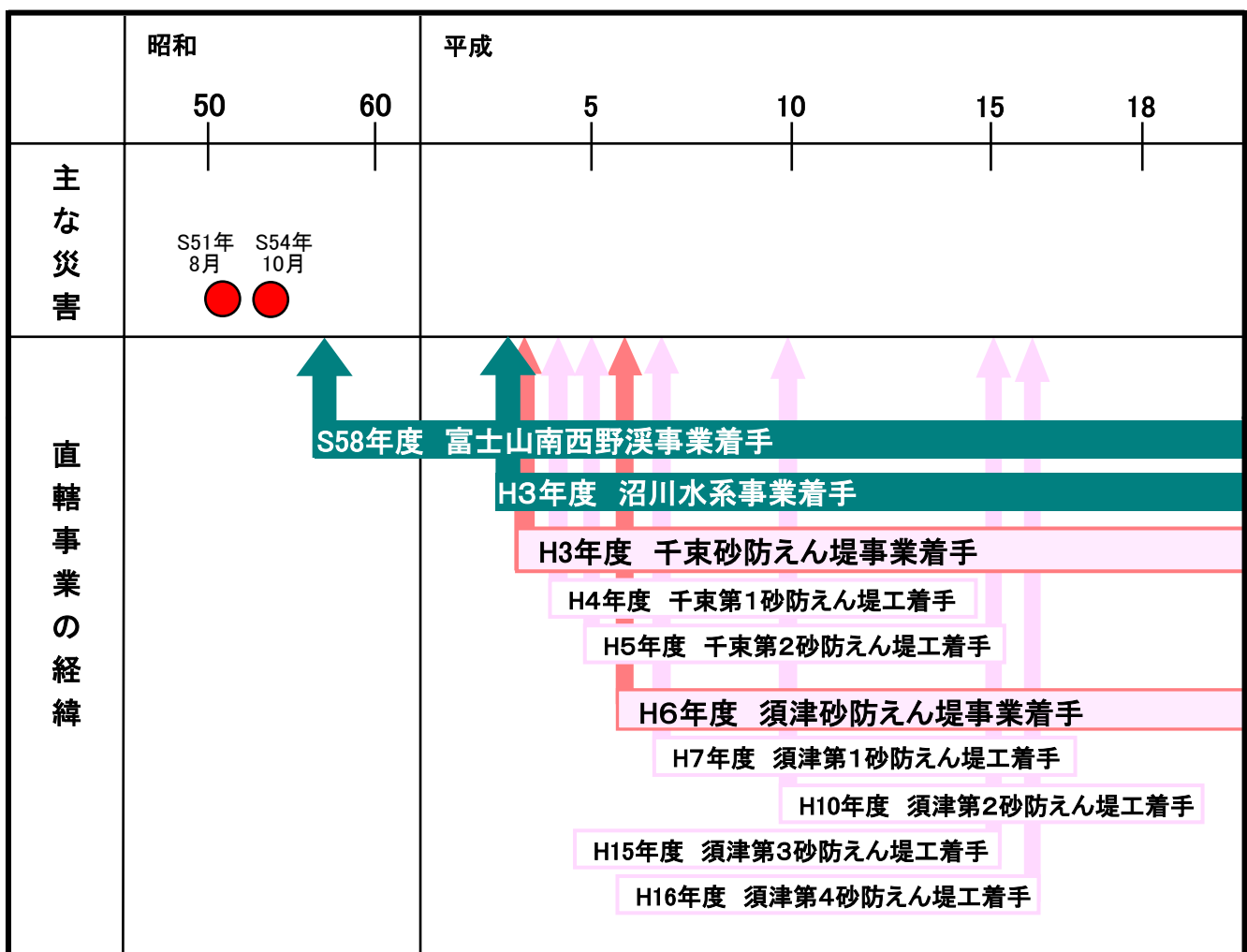
# 4) 砂防事業の経緯

## ■ 直轄事業化の経緯

直轄事業着手 : 平成3年度

沼川砂防流域を含む富士山南西野溪対策は、昭和54年の台風20号による災害を契機とし、昭和58年度より直轄砂防事業として着手しました。そのなかの沼川砂防流域では、平成3年度から事業に着手しています。

これまで砂防えん堤による整備を主体に、土砂流出対策を実施しています。



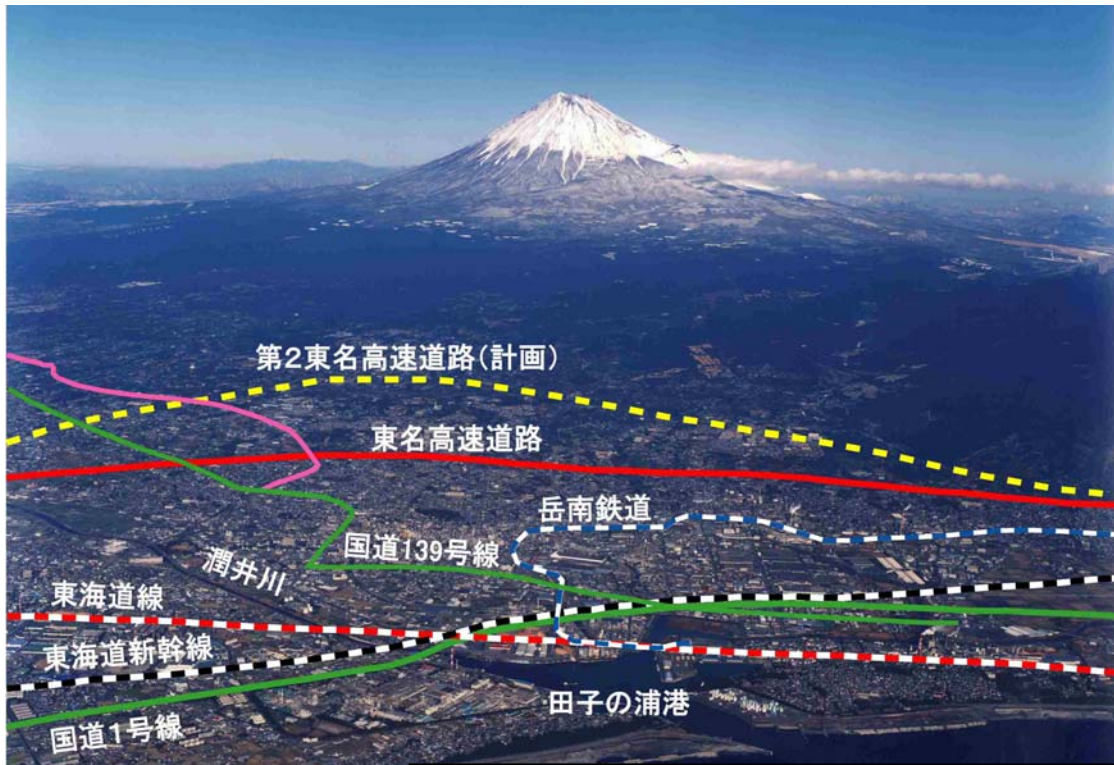
※千束川は、赤淵川の支川



# 5) 事業を巡る社会情勢の変化

## 【沼川流域周辺の状況】

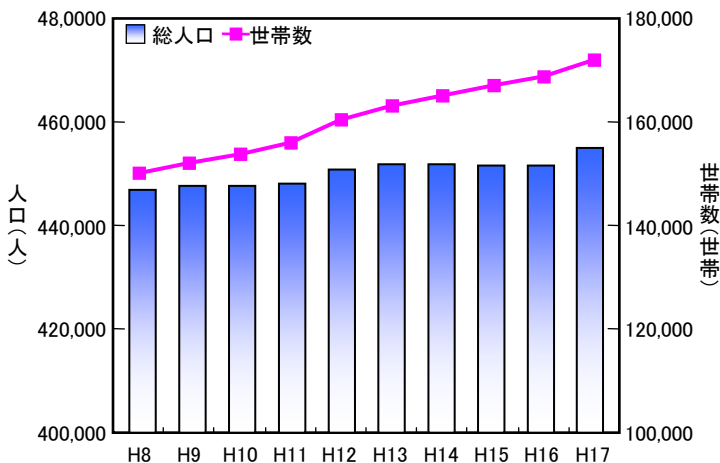
■ 沼川砂防流域は富士市を中心に市街地が発達し、国道1号や、JR東海道線などの重要な交通網が集中しています。また、沼川の河口部は、田子の浦港が整備され、国内外の海上輸送拠点となっています。



国道1号(富士市) : 50,980台/日  
 東名高速道路(沼津IC~富士IC間) : 66,837台/日

東海道の重要交通網と富士山

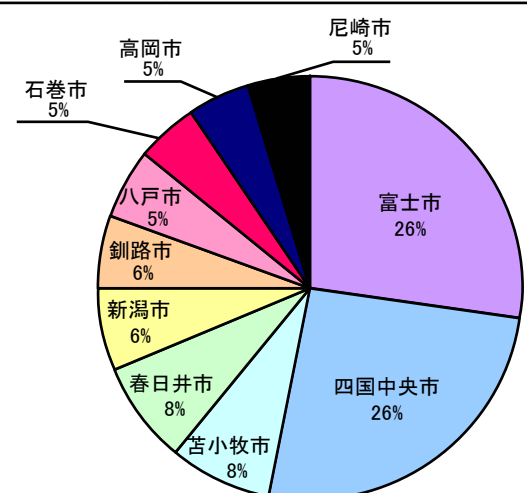
■ 富士市、沼津市の人口及び世帯数(合計値)は、微増傾向にあります。



出典: 静岡県人口推計(静岡県統計センター)  
<http://toukei.pref.shizuoka.jp/tokei/index.asp>

■ 富士市はパルプ・紙製品の製造出荷額で四国中央市とともに全国第1位となっています。

パルプ・紙・紙加工品製造品出荷額の比較(2004年上位10市町村)



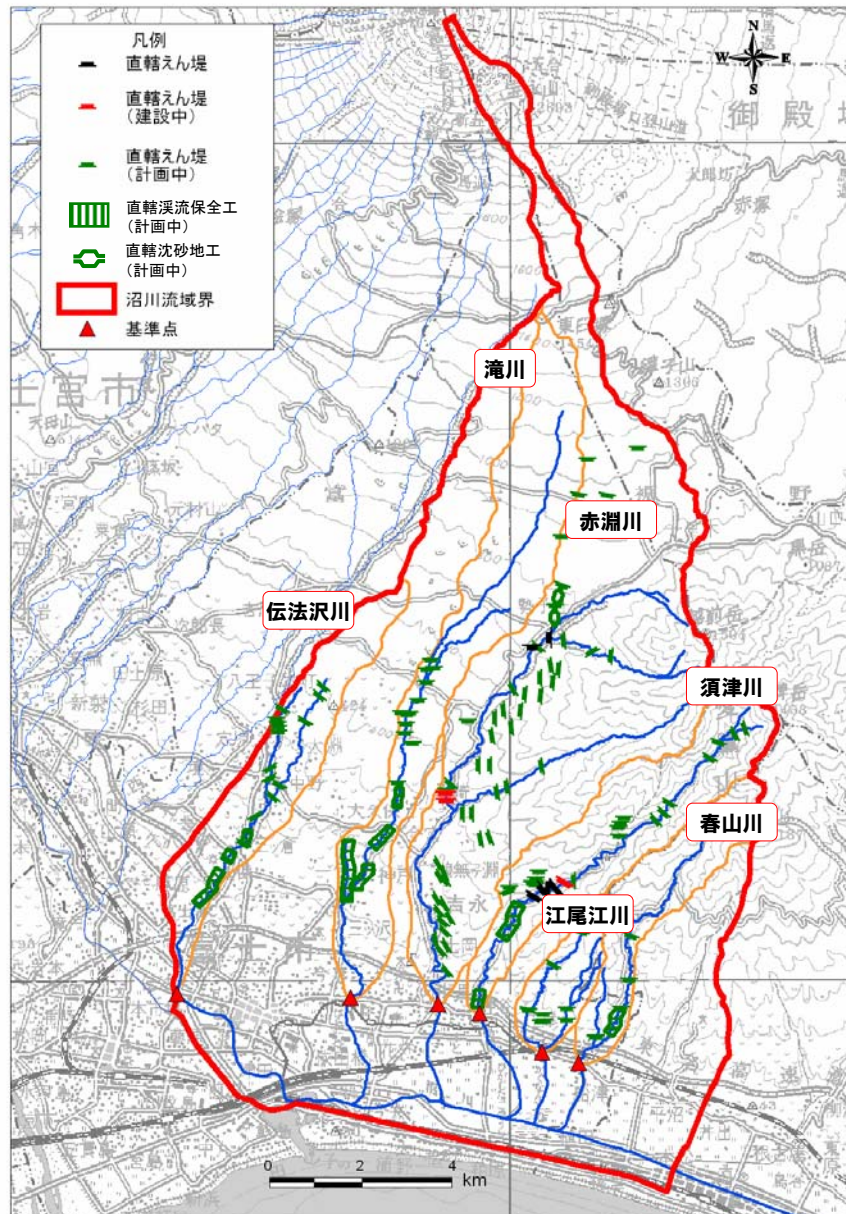
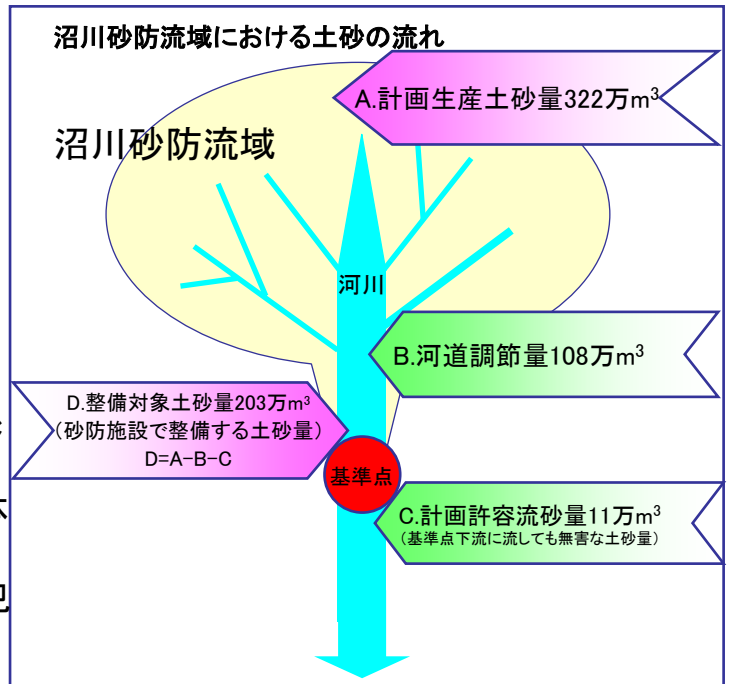
出典: 平成16年工業統計表「市区町村編」データ  
 経済産業省経済産業政策局調査統計部

## 6) 土砂整備目標

沼川砂防流域の  
整備対象土砂量：

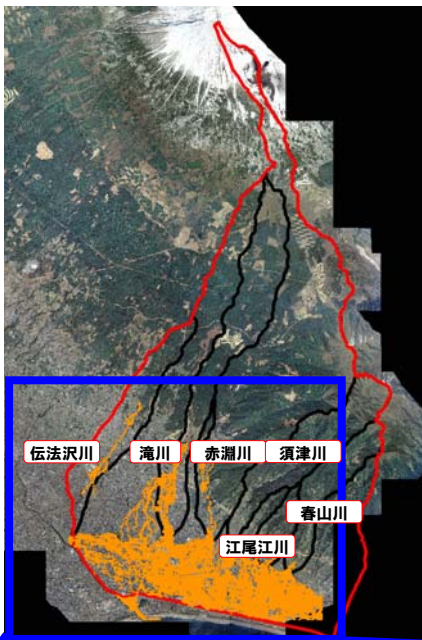
約203万 $m^3$

沼川砂防流域は、富士山及び愛鷹山系を水源としており、土砂生産が活発です。このため、砂防えん堤による整備を主体に、土砂の生産・流出を抑制・調整し、沼川本川での氾濫被害、砂防流域内での氾濫被害、土石流被害を防ぎます。

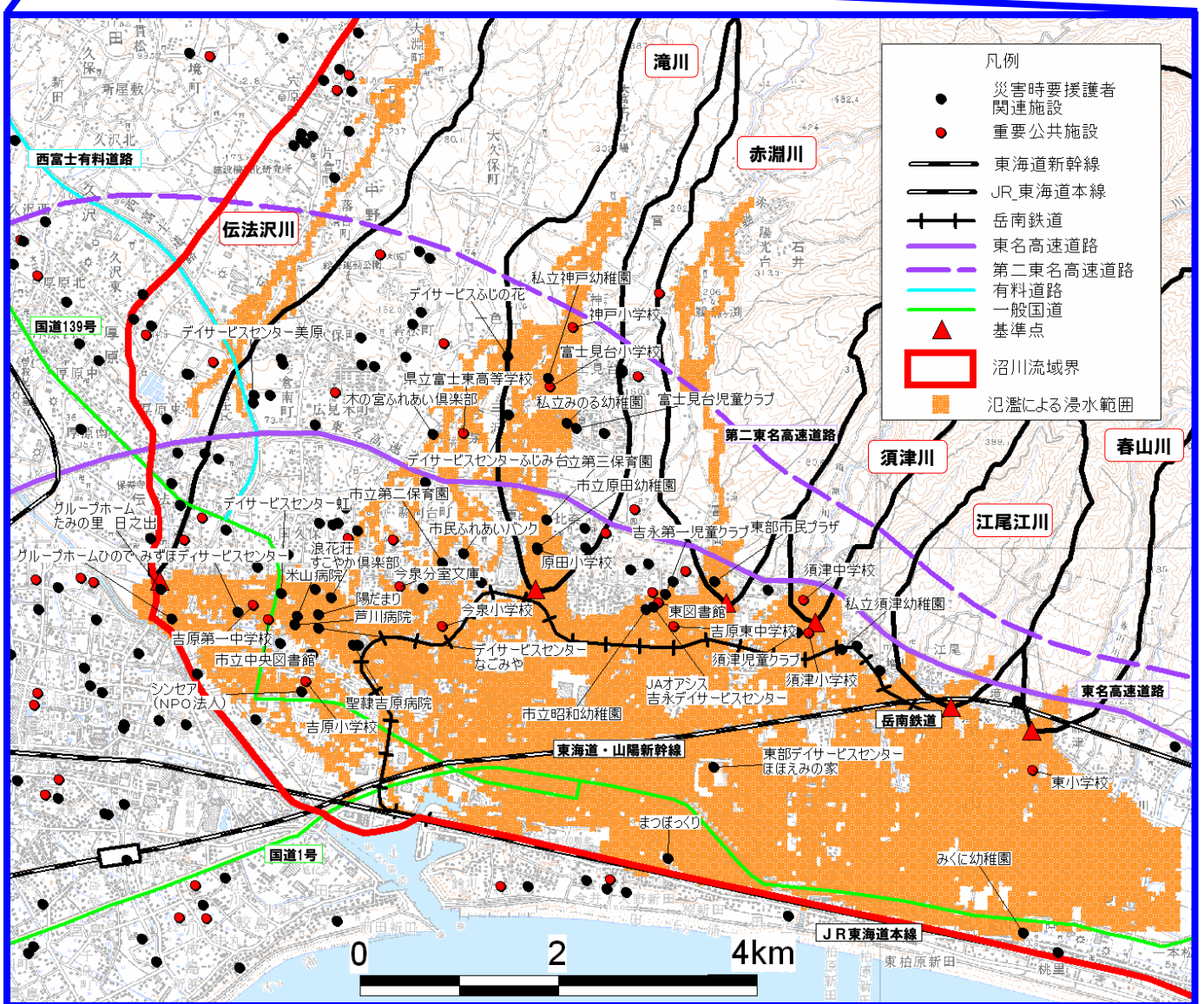


施設配置計画図

# 7) 災害発生時の影響



想定氾濫面積	約30.3 km <sup>2</sup>
想定氾濫区域内人口	約64,400人
想定被害家屋数	約21,400戸
重要公共施設	東名高速道路、JR東海道新幹線、JR東海本線、岳南鉄道、国道1号、小学校7、中学校3、高等学校1、図書館3
災害時要援護者関連施設	児童福祉施設2、老人福祉施設13、障害者援護施設4、医療提供施設3、幼稚園9



無施設時の想定氾濫範囲

# 8) 地元の協力体制等

## ■ 地域からの要望

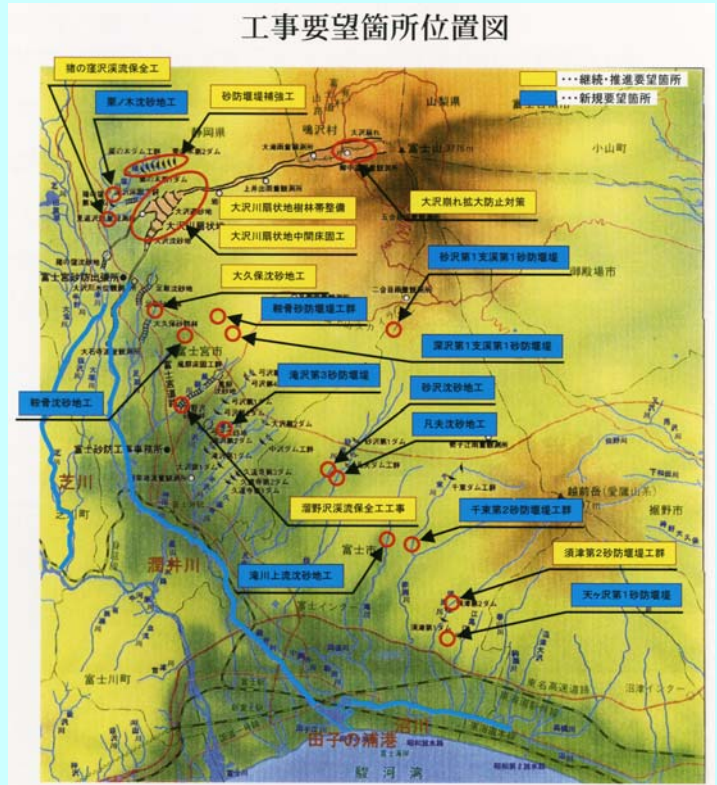
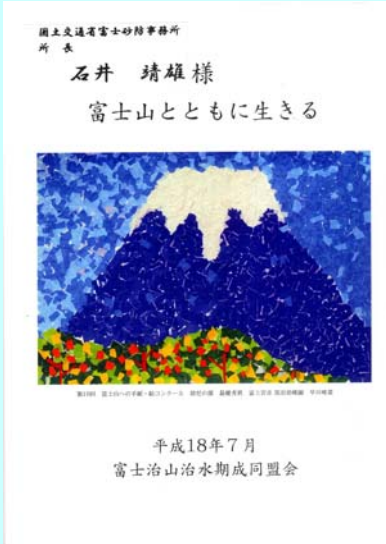
富士山周辺市町村では「富士治山治水期成同盟会」「環富士山火山防災連絡会」が組織され、砂防事業による土砂災害対策、富士山噴火対策の要望が出されています。

### 富士治山治水期成同盟会

#### 富士山における砂防事業促進要望事項(平成18年7月)

1. 富士山火山噴火対策の推進
2. 大沢崩れ対策の推進
3. 富士山南西野溪対策の推進
4. 地域文化としての「防災」伝承の推進
5. 観光及び土砂災害等の情報発信の推進

構成員: 富士宮市、富士市、芝川町



### 環富士山火山防災連絡会 要望事項(平成18年1月)

1. 砂防構造物等のハードの整備
2. 避難路等の整備
3. 観測体制の充実と情報の一元化・共有化等
4. 富士山の調査・研究の継続、防災対策の協議等の継続

構成員: 富士吉田市、富士宮市、沼津市、三島市、富士市、御殿場市、裾野市、長泉町、小山町、芝川町、富士河口湖町、西桂町、忍野村、山中湖村、鳴沢村、身延町

17 環富士山 4 号  
平成 18 年 1 月 30 日

国土交通大臣  
北側一雄 様

環富士山火山防災連絡会  
会長 富士吉田市長 荻沼俊夫  
副会長 富士宮市長 小室直義

(山梨県側市町村)  
富士河口湖町・西桂町・山中湖村・忍野村・鳴沢村・上九一色村・身延町  
(静岡県側市町村)  
沼津市・三島市・富士市・御殿場市・裾野市・長泉町・小山町・芝川町

#### 富士山火山防災対策の要望書

平成 16 年 6 月に国の富士山ハザードマップ検討委員会が最終報告をまとめました。また、引き続き設置された「富士山火山広域防災連絡会」及び「富士山火山共生ワーキンググループ」において、平成 17 年 7 月に最終報告がなされ、富士山の広域防災に関する基本方針が策定される状況です。

こうした動きのなかで、住民が一層安心して暮らしていくため、一日も早い防災対策を計画し、実行していく必要がありますが、火山災害では、広域避難に必要な施設の確保や避難道路の整備、噴火や地震予知の観測体制の強化、災害情報の共有化などの連携が重要です。このため、このような共通の問題をもつ市町村が、定期的に情報交換を行い富士山火山防災対策の課題を整理し、関係機関への働きかけを共同で行っていく必要があります。

こうした中、平成 17 年 4 月に富士山を共有する山梨、静岡両県の関係市町村が、全国でも初めてといわれる県境を越えた火山防災に関する連携組織である「環富士山火山防災連絡会」を設立し、活動してきているところです。

市町村が独自にできる防災対策について、様々な可能性を模索しているところですが、富士山の火山防災対策は非常に広域的な課題が多く、国及び県にお願いしていかなくてはなりません。

つきましては、下記事項に関して貴所に要望致しますのでご理解とご協力をお願いします。

## 2. 事業の進捗状況

### 1) これまでの整備状況

#### ■ 完成施設

砂防えん堤

6基



### 2) 完成施設の状況(赤淵川)

#### ■ 目的

・過去の氾濫被害を軽減するための土砂流出抑制対策

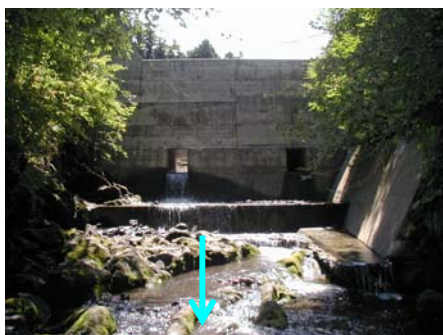
昭和51年、昭和54年において下流部で大きな被害が発生しました。そこで、上流部から中流部にかけて存在する不安定土砂の捕捉及び溪岸の侵食、崩壊防止を目的として、砂防えん堤による整備を主体に、土砂流出対策を実施し、下流の保全対象を守ります。

#### ■ 施設の効果

当施設の整備によって、人家88戸に対して、土石流災害からの被害を軽減できます。

#### ■ 事業内容

施設名	事業費 (百万円)	貯砂量 (m³)
千束第1砂防えん堤	48	2,000
千束第2砂防えん堤	121	8,000



千束第2砂防えん堤(平成6年度完成)



赤淵川 砂防基準点



位置 静岡県富士市桑崎

### 3) 当面の事業目標と重点化

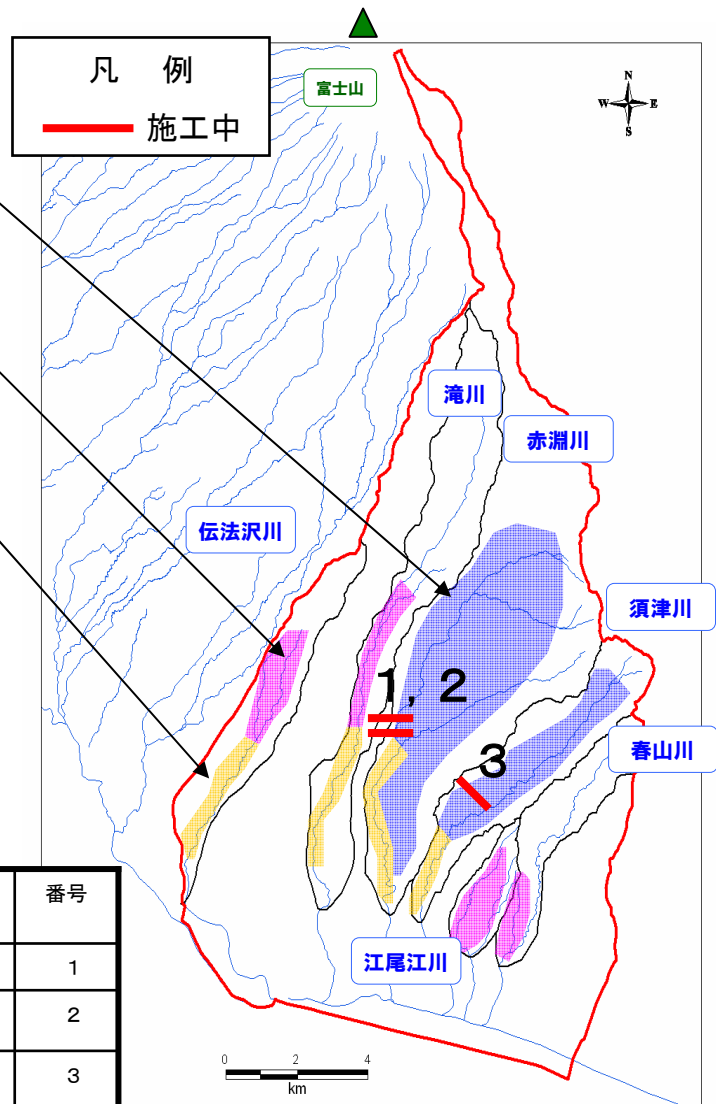
#### ■ 当面の事業目標

- ① 過去の氾濫被害を軽減するための土砂流出抑制対策
- ② 土石流危険渓流における土砂災害防止対策
- ③ 流路の安定化対策

- ①過去の氾濫被害を軽減するための土砂流出抑制対策
- ②土石流危険渓流における土砂災害対策
- ③流路の安定化対策

#### ■ 事業の重点化

過去の災害で被害が大きい支川に重点をおき、事業を推進する。



流域名	溪流名	施設名	着手	完成予定	番号
赤淵川	千束川	千束第3砂防えん堤	H18	H20	1
赤淵川	千束川	千束第4砂防えん堤	H18	H20	2
須津川	須津川	須津第5砂防えん堤	H18	H19	3

### 4) 事業進捗の見込み

#### ■ 沼川砂防流域の事業進捗状況

- ・ 沼川砂防流域では、土砂流出による下流市街地での災害を防止するため、荒廃の状況等を踏まえて、中流部に土砂流出を抑制する、砂防えん堤を整備してきました。
- ・ 現在、沼川では、須津第5砂防えん堤、千束第3砂防えん堤、千束第4砂防えん堤の整備を実施しています。
- ・ 今後、事業を進めるにあたって大きな支障はないと考えています。

### 3. 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則り評価した。

#### ■事業全体の投資効率性の評価

費用便益比(B/C)		※事業費と被害額は平成17年に現在価値化	
・ 直接被害軽減効果	800	・ 事業費	194
・ 間接被害軽減効果	59	・ 維持管理費	3
・ 人命保護効果	111		
・ 交通途絶被害軽減効果	14		
・ 土砂処理費用軽減効果	11		
・ 残存価値	0.5		
<hr/>		<hr/>	
<b>B =</b>	<b>996億円</b>	<b>C =</b>	<b>197億円</b>
<b>B/C = 5.1</b>			

#### ■残事業の投資効率性の評価

費用便益比(B/C)		※事業費と被害額は平成17年に現在価値化	
・ 直接被害軽減効果	718	・ 事業費	167
・ 間接被害軽減効果	53	・ 維持管理費	3
・ 人命保護効果	89		
・ 交通途絶被害軽減効果	13		
・ 土砂処理費用軽減効果	9		
・ 残存価値	0.5		
<hr/>		<hr/>	
<b>B =</b>	<b>882億円</b>	<b>C =</b>	<b>170億円</b>
<b>B/C = 5.2</b>			

①直接被害軽減効果	: 一般資産(家屋、家庭用品、事業所償却資産、農産物等)や公共土木施設等の被害を軽減する効果
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を軽減する効果
③人命保護効果	: 土石流による人的被害を軽減する効果
④交通途絶被害軽減効果	: 交通迂回に伴う費用を軽減する効果
⑤土砂処理費用軽減効果	: 土石流による土砂処理費用を軽減する効果
⑥残存価値	: 評価期間終了時の構造物や用地の残存価値
⑦事業費	: 砂防事業整備に要する費用(工事費、用地費、補償費等)
⑧維持管理費	: 沈砂地工の除石等の維持管理費の評価期間の総計
*①~⑤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	

## 4. コスト縮減や代替案立案の可能性

### 1) コスト縮減

#### ■ 沼川砂防流域での取り組み

- 1) 景観に配慮した石張のえん堤の施工では、巨石・石を購入せず、現地の巨石・石を利用することで、巨石購入費・運搬費を減らし、約14%のコスト縮減を図っています。



現地の巨石を利用した整備

- 2) コンクリート打設において、足場と型枠撤去が不要である残存型枠を使用することで、従来工法の鋼製型枠(普通型枠)と足場を兼用したものと比べ、約10%のコスト縮減を図っています。



残存型枠を利用した整備



## 2) 代替案の立案の可能性

- 沼川砂防流域では、富士山及び愛鷹山からの流出土砂の抑制対策(砂防えん堤等)、今後予定する河川の安定化対策(溪流保全工等)などのハード対策と併せて、警戒避難に資する雨量情報の提供などのソフト対策を適切に組み合わせて計画的に推進しています。
- 代替案として、人家、事業所等の集団移転も考えられますが、重要交通網を含む既に形成された市街地などは移転が困難です。また、移転により地域コミュニティーの崩壊を招くおそれがあります。一方、警戒避難のみによる対策も考えられますが、人命は救えても生活基盤を救うことはできません。
- したがって、計画・施工中の砂防施設整備等のハード対策と雨量情報の提供などのソフト対策をバランスよく推進していくことに代わる案はありません。

## 5. 対応方針(原案)

### 1) 事業の必要性に関する視点

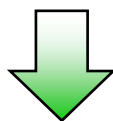
- 以下の理由から、今後も継続的な施設整備が必要であると考えられます。
  - ① 沼川砂防流域では、脆弱な火山地質が地表面に広く分布する等、土砂生産が活発であり、大雨や融雪、スラッシュ雪崩などに伴う土石流が発生する危険性が高い状況になっています。
  - ② 沼川下流部は、富士市を中心に市街化しており、また、国道1号 JR東海道線等の重要交通網、並びに製紙業を代表とする事業所資産が集中しています。
  - ③ 沼川砂防流域上流は「富士箱根伊豆国立公園」に指定され、多くの観光客が訪れるところであり、自然豊かな観光資源が形成されています。

### 2) 事業進捗見込みの視点

- 事業開始以来、ほぼ順調に整備が進んでおり、今後の事業を進めるにあたり大きな支障はないと見込んでいます。

### 3) コスト縮減の視点

- 現地で発生する石材の利用、残存型枠の利用等、コスト縮減に取り組んでいます。



■ 沼川砂防事業は継続する。