

# 天竜川直轄河川改修事業

## 報告資料

令和2年11月30日

国土交通省 中部地方整備局  
浜松河川国道事務所  
天竜川上流河川事務所

# 目 次

1. はじめに	1
2. 事業の概要	
1) 流域の概要	3
2) 事業の目的及び計画内容	4
3. 評価の視点	
1) 事業の必要性等に関する視点(事業の投資効果)	5
2) 費用対効果分析	7
3) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点	8
4. 県への意見聴取結果	9
5. 対応方針(原案)	9
6. 令和2年度 第3回 天竜川水系流域委員会における審議	10

# 1. はじめに

## 今回、事業再評価を実施する理由

■ 再評価実施後に一定期間(5年)が経過したため、事業再評価を実施する。

○ 「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領」の第3 1 (4)「再評価実施後一定期間が経過している事業」に該当

## 事業計画の変更内容

■ 越水等が発生した場合でも避難する時間を確保するために、堤防決壊までの時間を少しでも引き延ばす『危機管理型ハード対策』を実施する必要があることから、総事業費を変更する。

○ 総事業費： 約686億円 → 約699億円（約14億円増額、1.9%増）

## 流域委員会と事業評価監視委員会との関係について

■ 河川事業、ダム事業については、河川整備計画策定後、計画内容の点検のために学識経験者等から構成される委員会等が設置されている場合は、事業評価監視委員会に代えて当該委員会で審議するものとする

○ 「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領」第6の6に該当

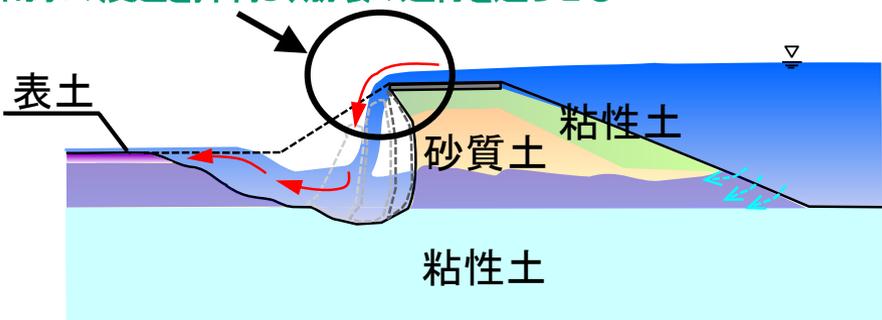
# 水防災意識社会再構築ビジョンに基づく「危機管理型ハード対策」

- 平成27年9月の関東・東北豪雨を踏まえ、平成27年12月11日に「水防災意識社会 再構築ビジョン」が策定された。
- その取組の一環として、越水等が発生した場合でも、堤防決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策（『危機管理型ハード対策』）を令和2年度を目処に実施している。

	実施区間延長	堤防天端の保護	堤防裏法尻の補強
中部地方整備局管内	約 135km	約 121km	約 31km
全 国	約 1754km	約 1312km	約 634km

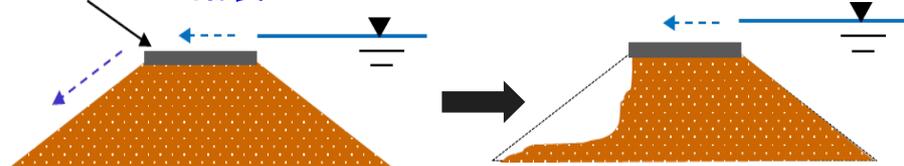
## 堤防天端の保護

雨水の浸透を抑制し、崩壊の進行を遅らせる



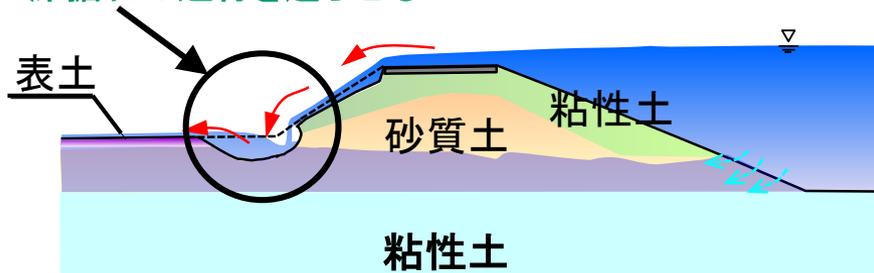
堤防天端をアスファルト等で保護し、堤防への雨水の浸透を抑制するとともに、越水した場合には法肩部の崩壊の進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす

アスファルト舗装



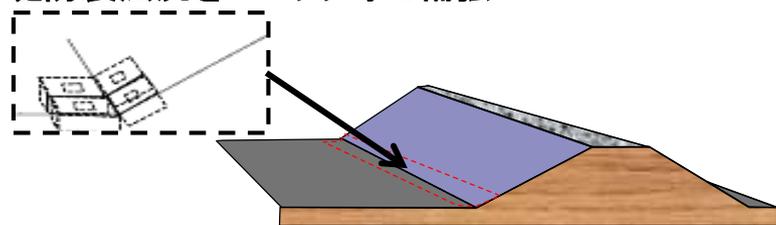
## 堤防裏法尻の補強

深掘れの進行を遅らせる



裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす

堤防裏法尻をブロック等で補強



## 2. 事業の概要

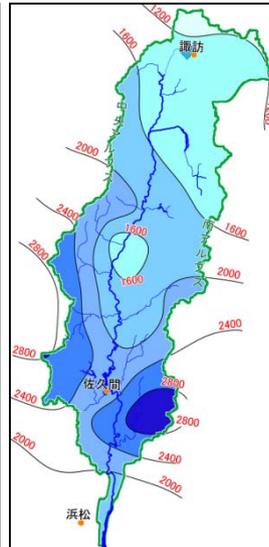
### 1) 流域の概要

天竜川は、その源を長野県の八ヶ岳連峰に位置する赤岳(標高2,899m)に発し、山間部を流れて遠州灘に注ぐ、幹川流路延長213km、流域面積5,090km<sup>2</sup>の一級河川です。

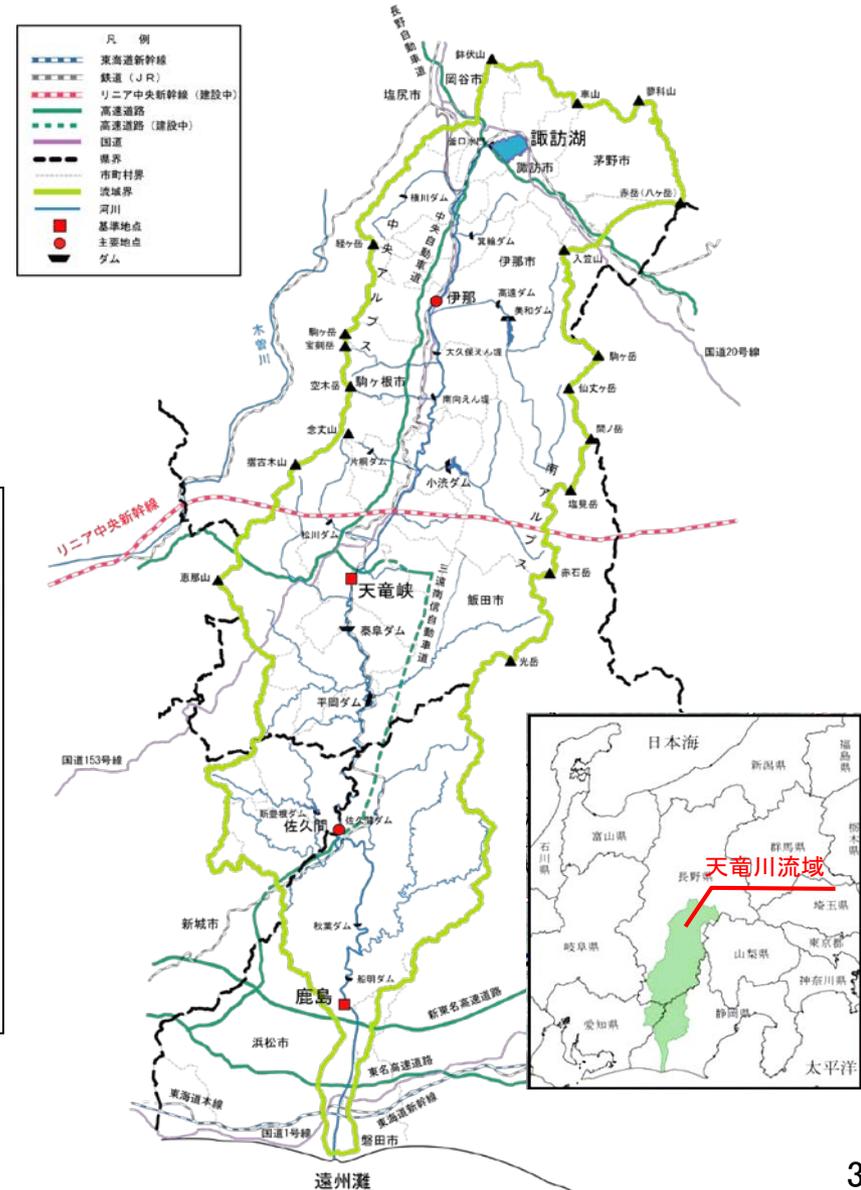
天竜川流域は、南北に長く、その特性の地域差が大きい。年間降水量は、上流の平地帯で1,200~2,000mm、上流の山岳地帯・中流で2,000~2,800mm、下流は2,000mm程度となっています。

#### 流域及び河川の概要

- 流域面積 : 5,090km<sup>2</sup>  
(天竜峡基準地点上流) : 2,670km<sup>2</sup>(52%) ※1  
(鹿島基準地点上流) : 4,880km<sup>2</sup>(98%) ※1
- 幹川流路延長 : 213km
- 流域内市町村 : 10市12町15村  
 主要都市 : 飯田市(約10万人) ※2、  
 浜松市(約80万人) ※2,3
- 流域内人口 : 約166万人 ※4
- 年平均降雨量 : 約2,000mm
- 主要洪水調節施設 : 美和ダム、小洪ダム、  
 新豊根ダム



年平均降水量分布図



※1 総流域面積のうち当該基準地点の占める割合を示す  
 ※2 出典：平成27年度国勢調査  
 ※3 浜松市全区を含む  
 ※4 出典：平成27年度国勢調査

## 2. 事業の概要

### 2) 事業の目的及び計画内容

平成21年7月に策定された「天竜川水系河川整備計画」において、河川整備基本方針の整備水準に向けて段階的に整備を進めることとし、天竜川の整備目標は、戦後最大規模相当となる昭和58年9月洪水、平成18年7月洪水と同規模の洪水が発生しても、洪水を安全に流下させることとしています。

#### 河川整備計画において目標とする河道整備流量

河川名	基準地点名	河川整備計画の目標流量	洪水調節施設による洪水調節量※	河道整備流量	備考
天竜川	てんりゅうきょう 天竜峡	5,000m <sup>3</sup> /s	1,000m <sup>3</sup> /s	4,000m <sup>3</sup> /s	戦後最大規模相当の洪水対応
	かしま 鹿島	15,000m <sup>3</sup> /s	1,500m <sup>3</sup> /s	13,500m <sup>3</sup> /s	

※美和ダム等既設ダムの洪水調節機能の強化と天竜川ダム再編事業

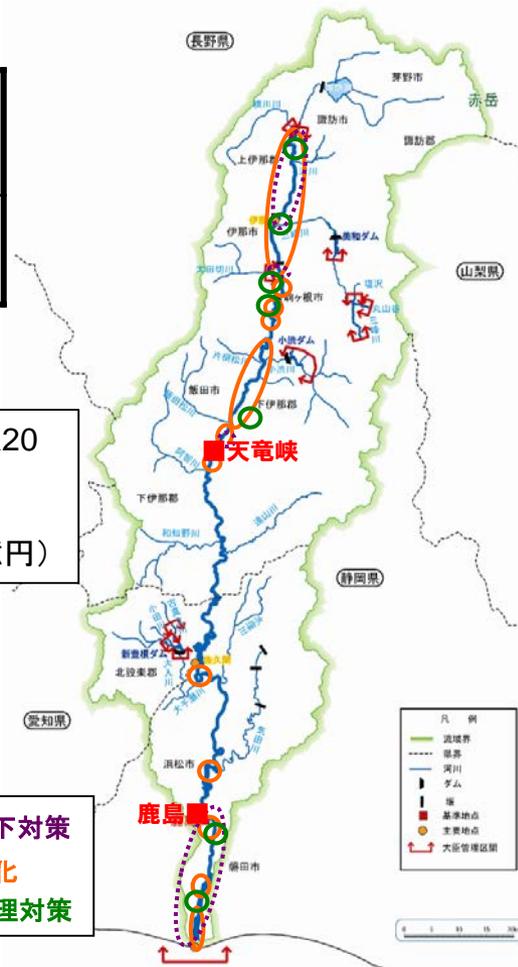
#### 河川整備計画に基づく整備メニュー

整備項目		事業全体
水位低下	河道掘削	約496.8万m <sup>3</sup>
	樹木伐開	約167ha
堤防強化	堤防整備(築堤)	約37.0km
	浸透対策	約5.5km
	堤防整備(護岸)	約2.4km
	扇頂部対策(浸透・護岸)	約3.8km
	急流対策(護岸・基礎工)	約12.9万m <sup>2</sup>
	急流対策(根固工)	約11.4km
危機管理対策	河川防災ステーション 河川防災拠点	7か所

事業期間：H18～R20

事業費：699億円

(H27評価時 686億円)



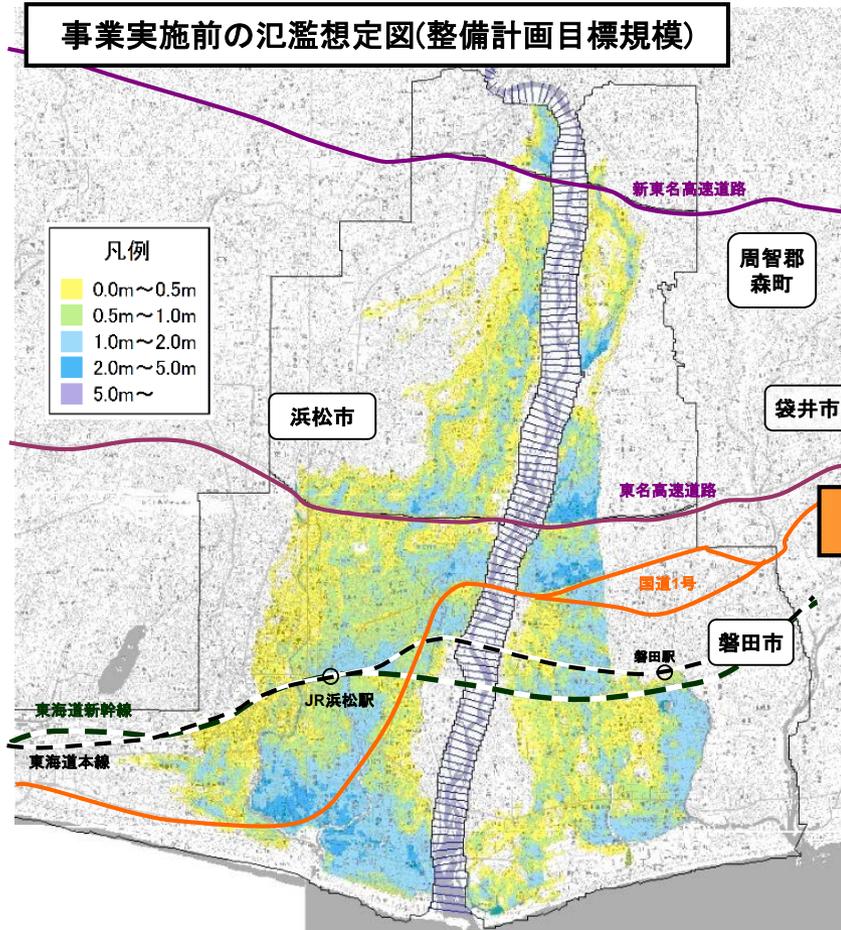
河川整備計画に基づく整備位置図

### 3. 評価の視点

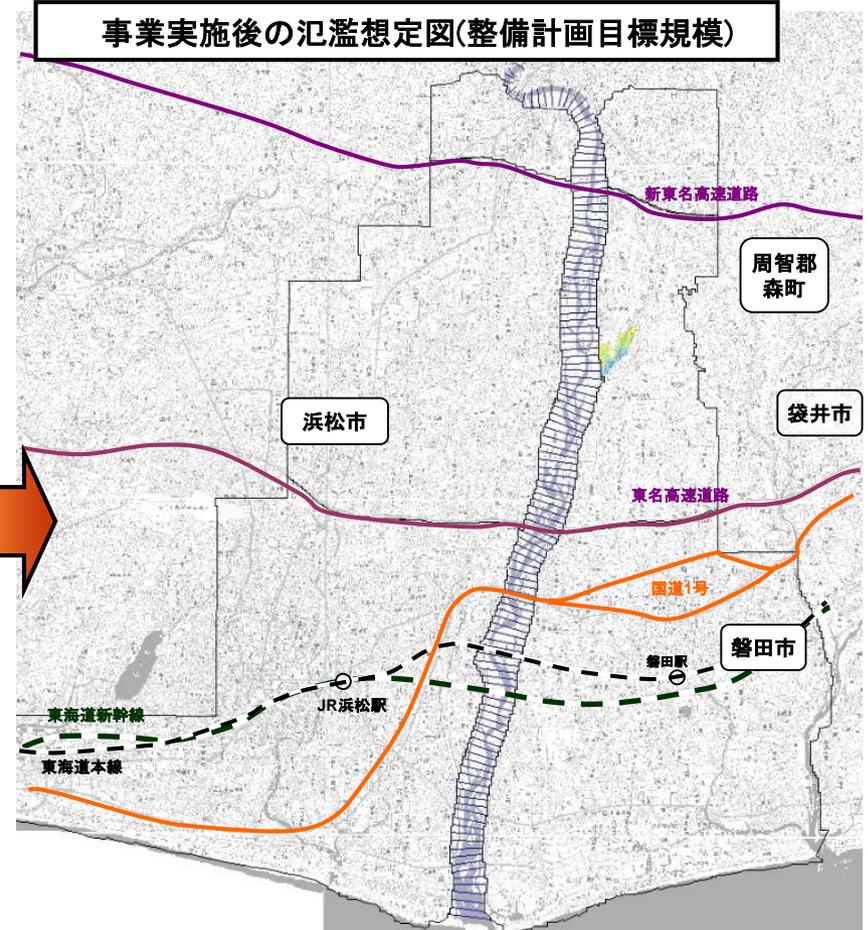
#### 1) 事業の必要性に関する視点(事業の投資効果)

河川整備計画の目標規模の大雨(戦後最大規模相当)が降ったことにより想定される氾濫被害は、浸水面積約12,103ha、浸水人口約32.5万人、浸水家屋数約13.2万世帯であり、整備を実施することで氾濫被害が概ね解消されます。

事業実施前の氾濫想定図(整備計画目標規模)



事業実施後の氾濫想定図(整備計画目標規模)





### 3. 評価の視点

## 2) 費用対効果分析

事業全体に要する総費用(C)は、約1,128億円であり、この事業によりもたらされる総便益(B)は約6兆821億円となります。これをもとに算出される費用対便益比(B/C)は53.9となります。(前回H24評価 B/C 約36.6)

令和2年度以降の残事業に要する総費用(C)は約248億円であり、この事業によりもたらされる総便益(B)は約1兆6528億円となります。これをもとに算出される費用対便益比(B/C)は66.6となります。

### 費用対効果分析

項目	全体事業評価		残事業評価		前回評価との主な変更点
	前回評価	今回評価	前回評価	今回評価	
B/C	36.6	53.9	22.9	66.6	
総便益 (B)	約28,095 億円	約60,821 億円	約8,624 億円	約16,528 億円	・評価基準年の変更 ・流域資産の変化 ・治水経済マニュアル(案)の更新 ・氾濫シミュレーションモデルの更新 ・事業費の年度割の更新、消費税控除の考慮 ・便益算定手法の変化(事業効果の発現時期を考慮)
便益	約28,086 億円	約60,808 億円	約8,617 億円	約16,521 億円	
一般資産被害	約10,033 億円	約31,577 億円	約3,077 億円	約8,546 億円	
農産物被害	約46 億円	約74 億円	約17 億円	約22 億円	
公共土木施設被害	約16,996 億円	約24,160 億円	約5,214 億円	約6,621 億円	
営業停止被害	約495 億円	約2,800 億円	約152 億円	約734 億円	
応急対策費用	約517 億円	約2,197 億円	約157 億円	約598 億円	
残存価値	約10 億円	約13 億円	約6 億円	約7 億円	
総費用 (C)	約768 億円	約1,128 億円	約377 億円	約248 億円	
建設費	約515 億円	約797 億円	約275 億円	約165 億円	
維持管理費	約254 億円	約331 億円	約103 億円	約83 億円	

### 感度分析

- B/Cは現時点の資産状況や予算状況をもとに算出している。
- 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る。
- 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を算出した。

	全体事業 (B/C)	全体事業 (B/C)
残事業費 (+10%~-10%)	53.1 ~ 54.7	62.4 ~ 71.3
資産額 (+10%~-10%)	59.3 ~ 48.5	79.7 ~ 65.3
残工期 (+10%~-10%)	54.2 ~ 53.6	73.5 ~ 65.4

総便益: 評価時点を現在価値化の基準時点とし、治水施設の整備期間と治水施設(B)の完成から50年間までを評価対象期間にして、年平均被害軽減期待額を割引率を用いて現在価値化したものの総和

残存価値: 将来において施設が有している価値

総費用: 評価時点を現在価値化の基準時点とし、治水施設の整備期間と治水施設(C)の完成から50年間までを評価対象期間にして、建設費と維持管理費を割引率を用いて現在価値化したものの総和

建設費: 治水施設の完成に要する費用(残事業は、R3以降)

維持管理費: 治水施設の維持管理に要する費用

割引率: 「社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針」により4.0%とした。

※評価基準年: 令和2年度(令和2年度現在価値)

※評価対象事業: 当面の目標(概ね30年)に対する河川改修事業

※実施済の建設費は実績費用を計上

※総便益(B)は整備実施による浸水被害軽減額より算出

### 3. 評価の視点

#### 3) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

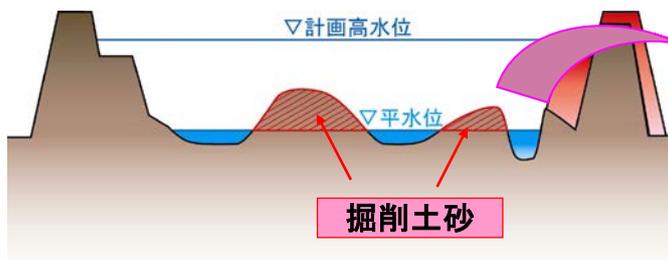
##### コスト縮減の可能性

事業実施の各段階において、工法の工夫や新技術の採用などによるコスト縮減や工期短縮等に努めます。  
河道掘削により発生した土砂については、関係機関との連携を図るなど、積極的なコスト縮減に努めます。

○河道掘削工事の掘削土砂については、関係機関と調整し、浜松海岸の養浜材として活用し、残土処理コストを縮減しています。

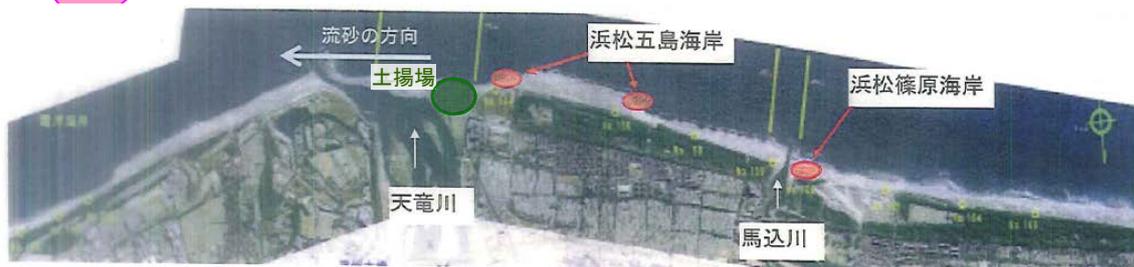
・年間100千 $m^3$ ～200千 $m^3$ で実施    ・養浜材としての需要は大きい。

##### コストの削減方法



掘削土の有効利用

養浜材として搬出



土砂の搬入先の状況

##### 代替案立案の可能性

河川整備計画は、流域における社会経済状況、自然環境の状況、河道状況を踏まえて策定したものであり、現時点においては河川整備計画における河川改修が最も妥当であると考えます。

## 4. 県への意見聴取結果

(静岡県)

対応方針(原案)のとおり、天竜川直轄河川改修事業を継続することについて、異存ありません。

今後も、効果の早期発現が図られるよう、引き続き必要な予算の確保とコスト縮減の徹底に努め、事業を推進するようお願いいたします。

また、河道掘削工事等による発生土砂については、総合土砂管理の考え方に基づき、流砂系としての土砂移動の連続性を確保されるよう、河口テラスの回復を図るとともに、海岸侵食が進む危機的な箇所への緊急的な養浜材としての活用について、海岸管理者との連携をお願いします。

なお、各年度の事業実施に当たっては、引き続き本県と十分な調整をお願いします。

(長野県)

本事業に関する国の対応方針(原案)については、異存ありません。引き続きコストの縮減の配慮に努められますようお願いいたします。

また、長期的な治水に関する目標達成に向けた検討も併せて進められますようお願いいたします。

## 5. 対応方針(案)

事業の必要性、重要性に変化はなく、費用対効果等の投資効果も確保されているため、事業継続とすることが妥当である。

## 6. 令和2年度 第3回 天竜川水系流域委員会における審議

天竜川直轄河川改修事業の事業再評価について「令和2年度 第3回 天竜川水系流域委員会」において審議いただき、事業継続とする対応方針(原案)を了承されました。委員からいただいた主なご意見は、以下のとおりです。

【開催日】 令和2年10月26日(月)

【開催場所】 web会議により開催

【開催内容】 ○天竜川直轄河川改修事業再評価  
○天竜川総合水系環境整備事業再評価



開催状況(天竜川上流河川事務所)



開催状況(浜松河川国道事務所)

### 主なご意見

○対応方針(原案)を了承する。

○河川整備を行うときは、希少な動植物の保全対策にも配慮し実施していただきたい。