

## 砂防事業の再評価項目調書

事業名（箇所名）	広島西部山系直轄砂防事業	事業主体	中国地方整備局					
実施箇所	広島県広島市、廿日市市、大竹市							
該当基準	再評価実施後一定期間(3年間)が経過している事業							
事業諸元	事業区域約 621km <sup>2</sup> 、主要施設：砂防堰堤							
事業期間	平成 13 年度 直轄砂防事業着手							
総事業費（億円）	約 900	残事業費（億円）	約 530					
目的・必要性	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 広島西部山系は、人口・資産・公共施設等が集中し、山陽自動車道・新幹線等の近畿と九州を結ぶ重要交通網が横断する社会経済的に重要な地域であるが、昭和 20 年の枕崎台風や昭和 26 年のルース台風による災害、平成 11 年 6 月 29 日の土砂災害など、繰り返し大規模な土砂災害が発生している。</li> <li>● 一方で、都市化に伴い宅地開発が山麓斜面に進展しており、土石流による土砂災害が発生する危険性のある溪流が非常に多く集中している。</li> <li>● この地域では、土石流の氾濫が予想される区域に重要な多くの保全対象が分布しているが、土石流による被害は広範囲かつ甚大になる可能性が高いことから集中的に土石流対策を推進する必要がある。</li> <li>● 平成 11 年 6 月 29 日の土砂災害を契機として、土石流による人的被害、家屋被害、重要交通網の交通途絶等の被害を軽減することを目的として、平成 13 年度から国による直轄砂防事業を開始した。</li> </ul>							
便益の主な根拠	家屋戸数 約 9,000 戸、事業所数 約 700 事業所、公益施設数 約 50 施設、重要交通網 （JR 山陽新幹線、JR 山陽線、国道 2 号、山陽自動車道・広島岩国道路、中国自動車道）							
事業全体の投資効率性	B:総便益	(億円)	C:総費用	(億円)	B/C	B-C	EIRR	基準年度
	総便益	6,310	総費用	852	7.4	5,458	17.6%	H25
残事業の投資効率性	残事業総便益	4,271	残事業総費用	385	11.1	3,886	37.3%	H25
事業の効果等	直轄砂防事業の実施により、下記のとおり土石流による甚大な被害や社会的影響を軽減することを目的として集中的に地域の安全度を向上させることができる。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 家屋 約 9,000 戸を保全</li> <li>・ 人口 約 23,400 人を保全</li> <li>・ 重要交通網 JR 山陽新幹線、JR 山陽線、国道 2 号、山陽自動車道・広島岩国道路、中国自動車道を保全</li> </ul>							

<p>社会情勢等の変化</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 広島市(旧湯来町含む)、廿日市市(旧佐伯町・吉和村・宮島町を除く)、大竹市の人口は昭和 50 年には約 1,014,000 人から平成 22 年には約 1,303,000 人と約 35 年間で約 1.3 倍に増加し、居住域も山麓緩斜面に拡大している。</li> <li>● 平成 11 年 6 月 29 日の土砂災害を契機に、土砂災害のおそれのある地域における住宅等の立地抑制や警戒避難といったソフト対策を推進するための法律となる土砂災害防止法が平成 13 年 4 月 1 日から施行された。この法律に基づき、広島西部山系では約 2,480 箇所が土砂災害警戒区域に指定されている(土石流のおそれのある溪流については、約 830 箇所が土石流の土砂災害警戒区域に指定されている)(平成 25 年 3 月末時点)。</li> <li>● 広島県は、社会全体で防災対策に取り組み、想定される被害を減災していく防災協働社会の構築を目的として、「自助」「共助」「公助」の役割分担と相互の連携について定めた「広島県防災対策基本条例」を制定した。(平成 21 年 3 月 24 日施行)</li> <li>● 「共助」を効果的に行うための自主防災組織の組織率は、下記のとおりとなっている。 <table style="margin-left: 40px; border: none;"> <tr> <td>広島市</td> <td>：</td> <td>平成 13 年度</td> <td>97.2%</td> <td>平成 25 年度</td> <td>99.9%</td> </tr> <tr> <td>廿日市市</td> <td>：</td> <td>平成 13 年度</td> <td>0.0%</td> <td>平成 25 年度</td> <td>99.1%</td> </tr> <tr> <td>大竹市</td> <td>：</td> <td>平成 13 年度</td> <td>0.0%</td> <td>平成 25 年度</td> <td>59.8%</td> </tr> </table> </li> </ul>	広島市	：	平成 13 年度	97.2%	平成 25 年度	99.9%	廿日市市	：	平成 13 年度	0.0%	平成 25 年度	99.1%	大竹市	：	平成 13 年度	0.0%	平成 25 年度	59.8%
広島市	：	平成 13 年度	97.2%	平成 25 年度	99.9%														
廿日市市	：	平成 13 年度	0.0%	平成 25 年度	99.1%														
大竹市	：	平成 13 年度	0.0%	平成 25 年度	59.8%														
<p>事業の進捗状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業執行済額 : 約 370 億円(進捗率 41%)</li> <li>● 整備済砂防施設 : 砂防堰堤 52 基(保全家屋戸数 約 1,500 戸)</li> <li>● 完成 20 溪流、事業着手済 69 溪流</li> </ul>																		
<p>事業の進捗の見込み</p>	<p>地元自治体や住民は、平成 11 年 6 月 29 日の土砂災害を経験している人も多く、事業に対して協力的であり、今後も円滑な事業実施が望める状況である。</p>																		
<p>コスト縮減や代替案立案等の可能性</p>	<p>ソイルセメントの活用や他事業工事への現地発生土砂の流用等でコスト縮減による事業の効率化を図っている。今後も小規模溪流対応型施設の採用等の新技術を積極的に取り入れ、さらなるコスト縮減に取り組む。</p>																		
<p>対応方針(原案)</p>	<p>継続</p>																		
<p>対応方針理由</p>	<p>事業の必要性、事業進捗の見込み、コスト縮減などの観点により総合的に判断</p>																		
<p>その他</p>	<p>—</p>																		

# 広島西部山系 直轄砂防事業

## - 事業再評価 -

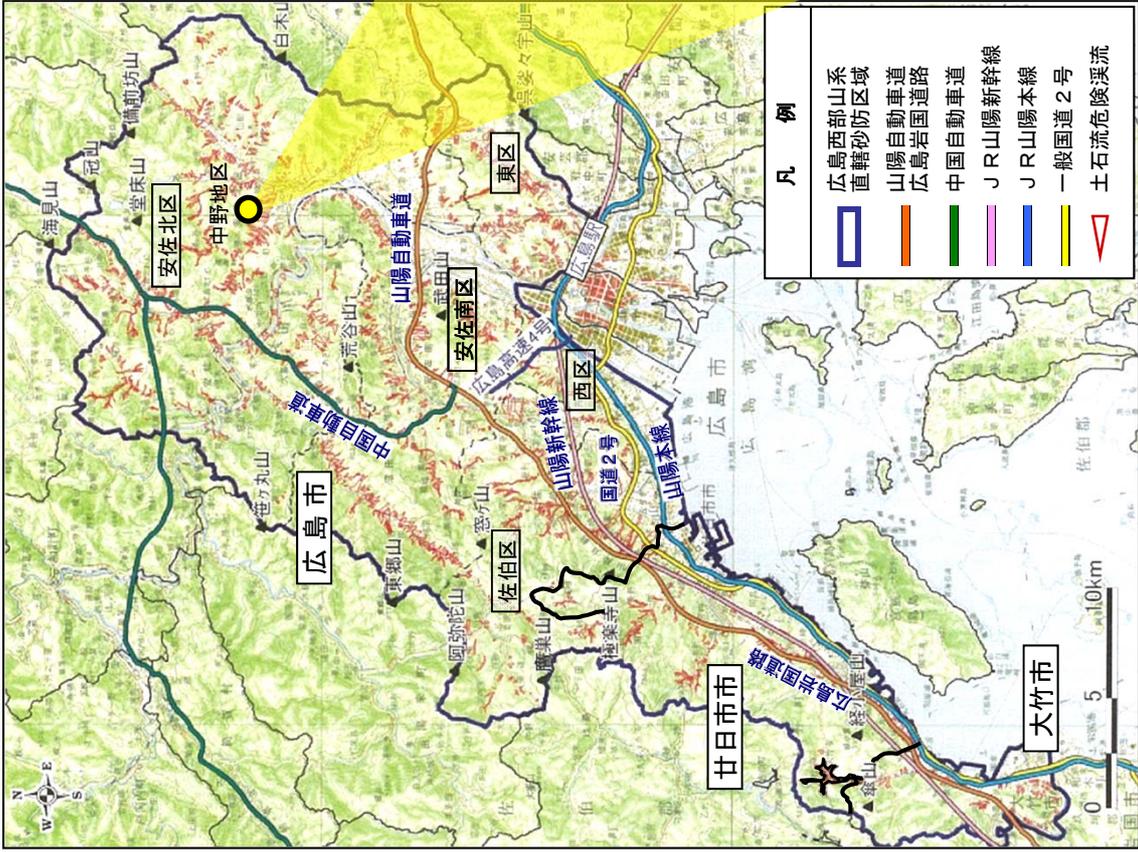
平成25(2013)年10月28日

国土交通省  
中国地方整備局



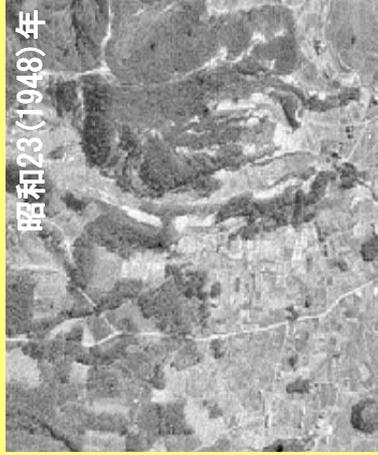
あいた  
相田地区 (平成19(2007)年完成)

# 1. 広島西部山系の概要(1)

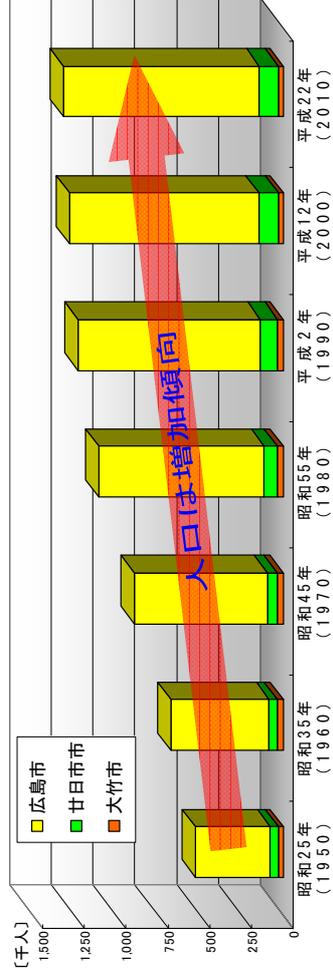


## 事業区域のあらまし

- ・事業区域面積 : 約 621 km<sup>2</sup>
  - ・土石流危険渓流 : 約 1,700 渓流 ※
  - ・保全対象家数 : 約 37,000 戸 ※
  - ・保全対象人口 : 約 95,000 人 ※
  - ・災害時要援護者関連施設 : 約 270 施設
  - ・避難所 : 約 120 棟
  - ・重要交通網 : JR山陽新幹線、JR山陽本線、一般国道2号、山陽自動車道・広島岩国道路、中国自動車道
- ※ 平成19～20(2007～2008)年の住宅地図および市区の平均世帯人数より推定



住宅開発の状況 (中野地区付近)



## 広島西部山系直轄砂防事業区域

## 広島市・廿日市市・大竹市の人口推移

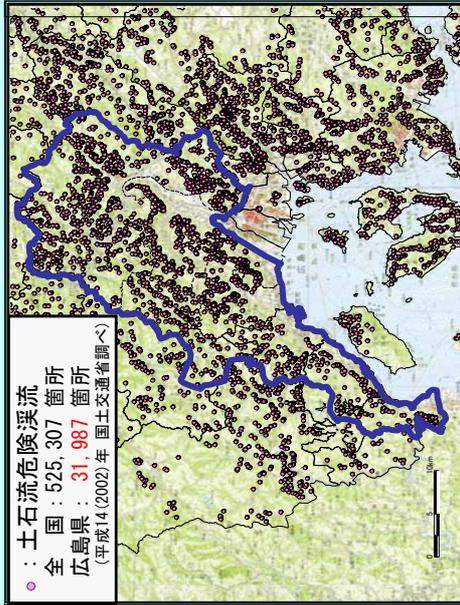
(注) 総人口の対象とする市域は、現在の合併状況を踏まえた地域とした。(出典：国勢調査)

# 1. 広島西部山系の概要(2)

土砂災害が発生する  
ポテンシャルが大きい

## (1) 防災環境特性

土石流危険渓流数「全国1位」



土石流危険渓流分布図

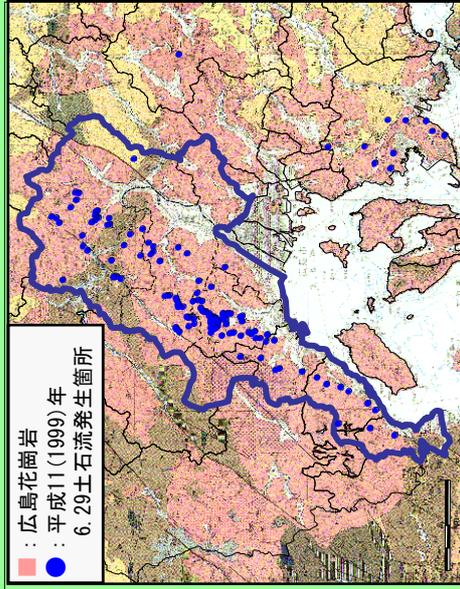
広島西部山系  
直轄砂防事業区域

土石流危険渓流が密に分布しているため、土石流が発生した場合、広範囲に基大な被害が発生しやすい。

- ・ 山麓斜面や谷出口付近まで宅地開発が進展しているため、土石流が氾濫する範囲に宅地が多く分布する。
- ・ 重要交通網が複数横断しており、土石流により被災した場合の社会的影響が極めて大きい。

## (2) 自然環境特性

崩れやすい土壌「マサ土」が広範囲に分布

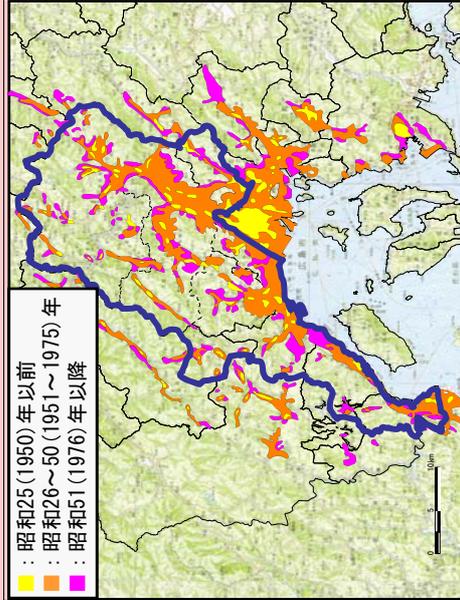


地質分布図

花崗岩が風化した砂質土壌「マサ土」は脆く侵食に弱いため、大雨により山腹崩壊や土石流が発生しやすい。

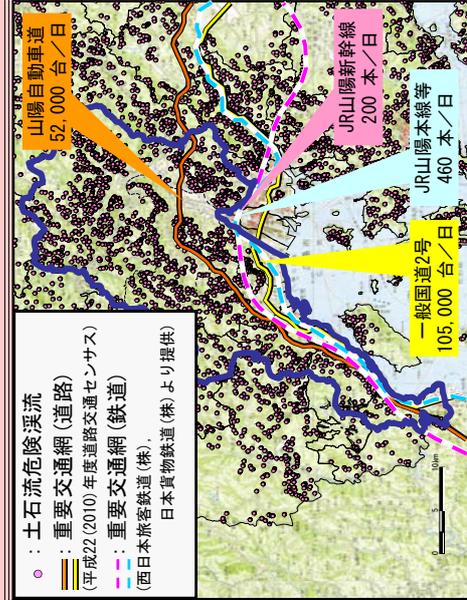
## (3) 社会環境特性

山麓斜面まで宅地開発が進展



宅地開発の進展状況

## 重要交通網が複数横断



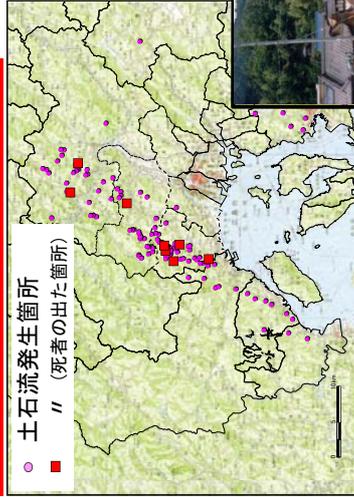
重要交通網の分布

# 2. 広島西部山系の土砂災害

## 広島西部山系周辺で発生した主な土砂災害

要因および災害発生日	発生河川	発生位置	死者(人)	負傷者(人)
枕崎台風 昭和20(1945)年 9月17日	丸石川 他	大野町、呉市他	1,775	1,054
ルース台風 昭和26(1951)年 10月14日	中津岡川 他	大竹市、大野町、湯来町他	132	361
台風19号 平成3(1991)年 9月27日	太田川 他	広島市他	6	49
6.29土砂災害 平成11(1999)年 6月29日	大毛寺川 他	広島市、呉市他	24	14

### 平成11(1999)年 6.29災害

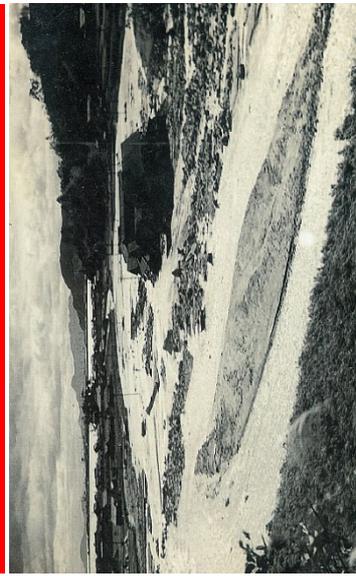


広島市、呉市他で、土石流や斜面崩壊及び流木の流下等により、土石流災害139件、がけ崩れ災害186件、死者24人、負傷者14人の被害が発生。



大野陸軍病院の患者用車が流され、国鉄山陽線軌道が土砂で埋没 (廿日市市(旧大野町))

### 昭和26(1951)年 ルース台風



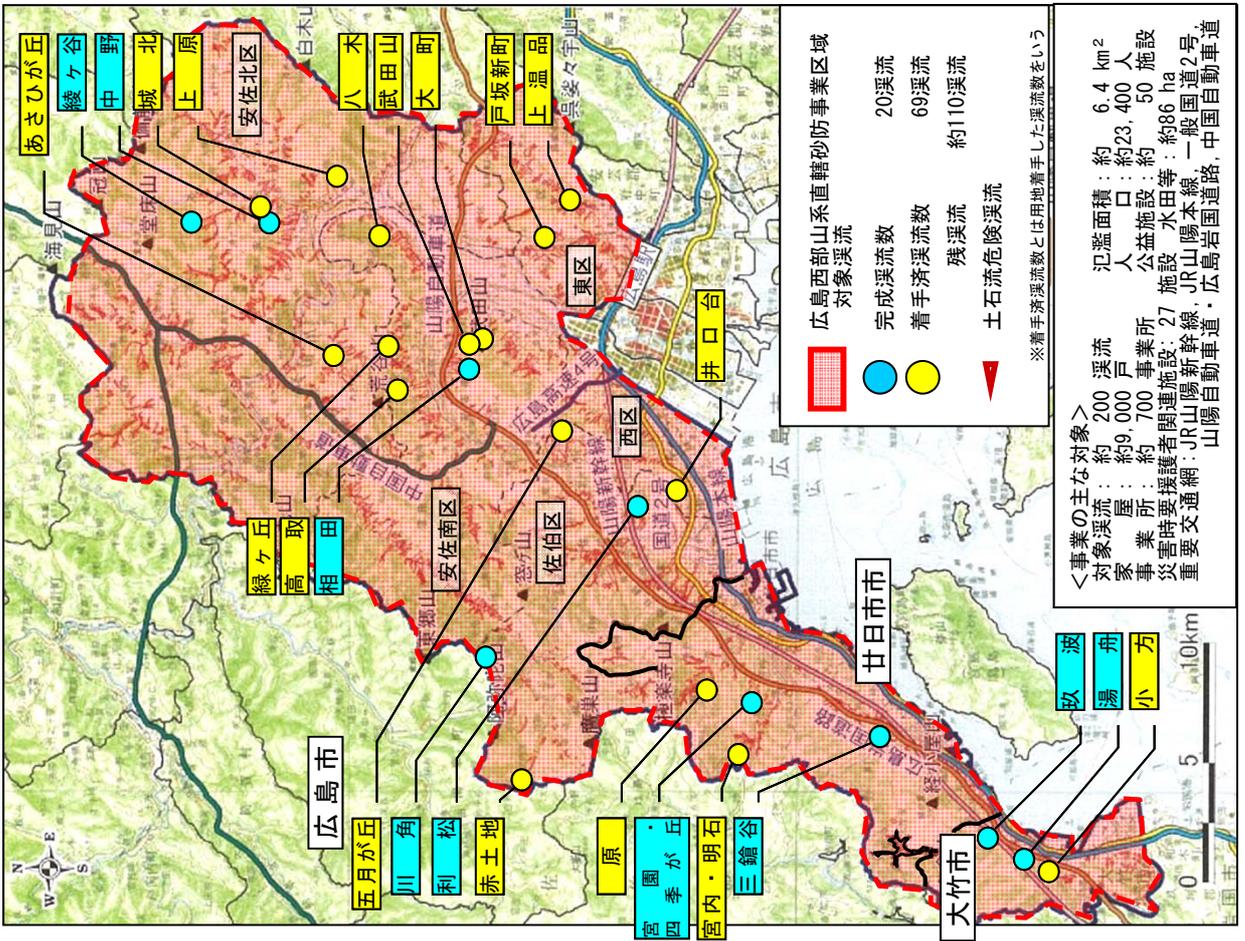
土石流で被災した集落 (大竹市玖波町)



安川左支川の土石流氾濫状況

古野川の土石流氾濫状況

# 3. 広島西部山系直轄砂防事業の概要



直轄砂防事業の実施状況

**◆ 着手経緯**

- 平成11(1999)年の6.29災害を契機に、平成13(2001)年度から事業開始

**◆ 事業単位の考え方**

- ハード対策は「地区」単位で実施
  - (1) 土石流想定氾濫区域が重複している渓流の範囲
  - (2) 土石流によって被害を受ける地域のコミュニティに関連する一連の渓流をまとめた範囲
- ソフト対策は山系全域で展開
  - 土石流によって被害を受ける地域のコミュニティに関連する一連の渓流(概念)

**◆ 事業地区展開の考え方**

- 砂防事業による土石流対策が未着手の渓流の対策を基本

**ハード対策**

- (1) 計画的な整備の推進
  - I. 集中投資による人命・財産の保護
  - II. 国の根幹となる重要交通網の保全
  - III. 自然・社会条件から求められる高度な技術の利活用
- (2) 緊急的な対応
  - 土石流の発生につながる兆候が見られるなど危険性が逼迫している地区の迅速な対応

**ソフト対策**

- (1) 土石災害から身を守るための速やかな避難行動につながる減災対策の推進
  - ① 警戒避難体制の整備に関する支援・推進
  - ② 防災に関する意識の向上の推進
- (2) 大規模土石災害の危機管理体制整備の推進

# 4. 直轄砂防事業の実施状況(1)

## (1) ハード対策



＜ 広島西部山系直轄砂防事業の整備地区選定の考え方 ＞

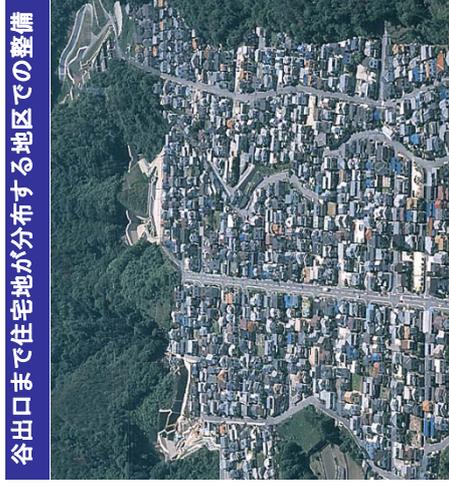
### (1) 計画的な整備の推進

- I. 集中投資による人命・財産の保護
  - ⇒ 基大被害想定区域内の人家、災害時要援護者関連施設や避難所の収容人数・施設数
- II. 国の根幹となる重要交通網の保全
  - ⇒ 平面交差箇所、該当路線数、谷出口からの距離
- III. 自然・社会条件から求められる高度な技術の利活用
  - ⇒ 地形や土地利用の条件による整備の制約

### (2) 緊急的な対応

土石流の発生につながる兆候が見られるなど危険性が逼迫している地区の迅速な対応

※ 工事に際しては、地区の特性や自然環境に配慮した工法等を採用して実施。



あいた  
相田地区

広島西部山系には、複数の土石流危険渓流が重複する地区が多いことから、整備効果を高めるため隣接する渓流を一連で集中的に整備



みやりだに  
三鎗谷地区

広島西部山系内には、近畿と九州を結ぶ重要交通網(鉄道・道路)が横断していることから、土石流による交通ネットワークへの広域的な影響を防止・軽減するため、重要交通網について保全

## 事業実施による効果事例

平成22(2010) 7. 14出水

柏田2号砂防堰堤



降雨後の堆砂状況

平成22(2010)年7月14日に豪雨発生。

相田雨量観測所で

連続雨量 260mm

最大時間雨量 32mm

を記録。

相田地区では、降雨後に渓岸崩壊等が確認されたが完成した砂防堰堤により土砂が捕捉されたことで、土砂氾濫による被害を防止した。

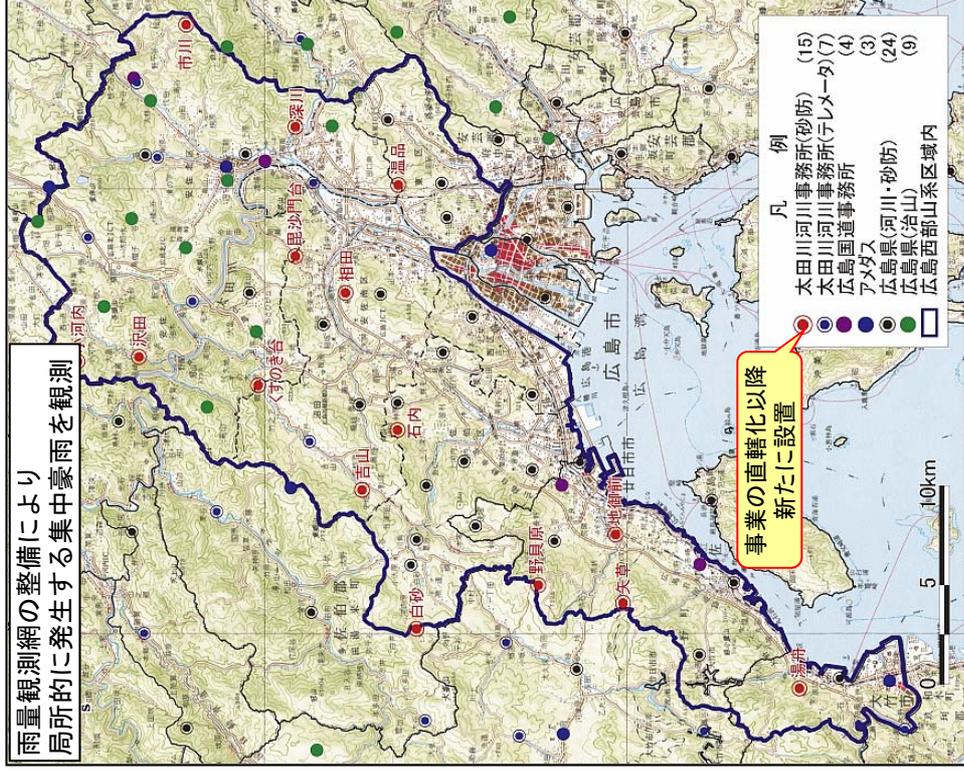
# 4. 直轄砂防事業の実施状況(2)

## (2) ソフト対策

- (1) 土砂災害から身を守るための速やかな避難行動につながる減災対策の推進
  - ⇒ 警戒避難体制の整備に関する支援
  - ⇒ 防災に関する意識の向上の推進
- (2) 大規模土砂災害の危機管理体制整備の推進

- ⇒ 雨量観測網の整備等
- ⇒ 住民の防災意識向上に向けた広報、自主防災組織の活動支援等
- ⇒ 溪流や施設の緊急点検、専門家派遣等の自治体支援、危機管理体制の整備

### 雨量観測網の整備



雨量観測網の整備により局所的に発生する集中豪雨を観測



自主防災組織発足時に資料映像を上映



地域住民と合同で溪流状況を確認

自主防災組織への活動支援として他箇所における先進的な防災活動の紹介や住民による溪流点検の支援等を実施

### 出前講座・広報活動



土石流模型による砂防堰堤の効果を説明(防災フェアinマツダスタジアム)



砂防堰堤の見学会で施設の役割を説明(小学生を対象とした出前講座)

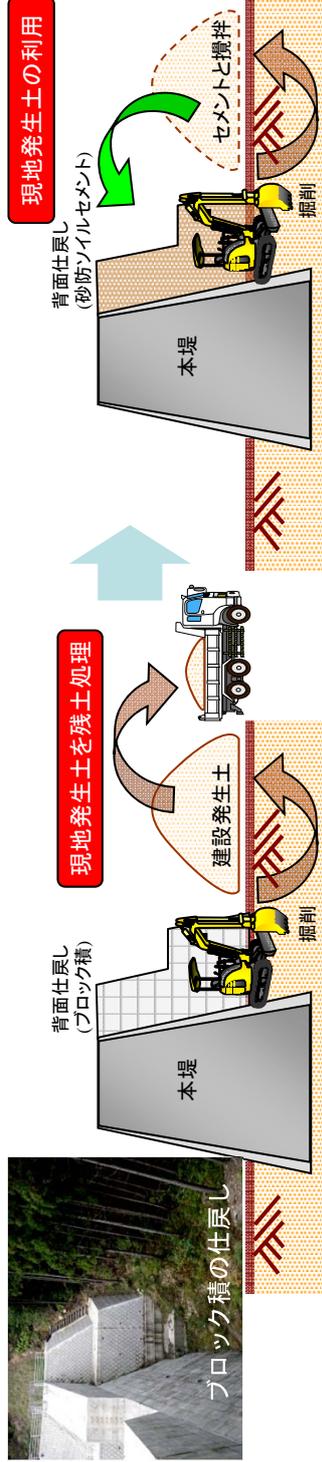
# 5. コスト縮減に関する取り組み事例

## 砂防ソイルセメント※工法の採用によるコスト縮減

- 砂防堰堤本体工における掘削後の袖部の仕戻しを「ブロック積」から「ソイルセメント+連続長繊維補強土」に変更することでコスト縮減を図る。

### 〔縮減事例〕

工事費を 18.9百万円から 8.6百万円に縮減 (縮減額 10.3百万円、縮減率 約54%)



※ 砂防ソイルセメントとは、現地発生土とセメントを現地攪拌した材料をいう。

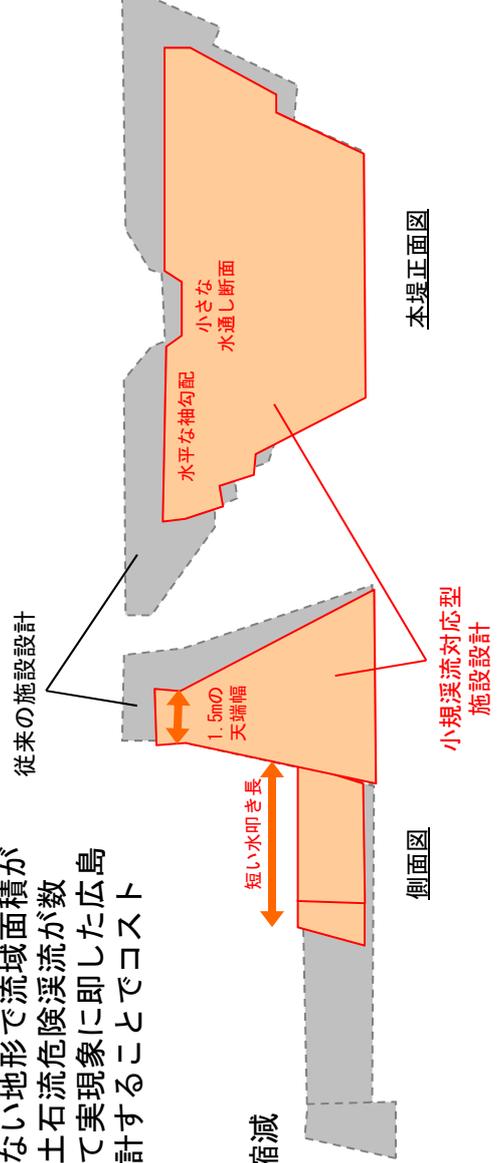
## 小規模溪流対応型施設の採用によるコスト縮減

- 広島西部山系では、明瞭な谷地形を呈さない地形で流域面積が小さく、常時流水がないような小規模な土石流危険溪流が数多く存在している。これらの溪流に対して実現象に即した広島西部山系小規模溪流対応型施設として設計することでコスト縮減を図る。

### 〔縮減事例〕

工事費※を 260百万円から 148百万円に縮減 (縮減額 112百万円、縮減率 約43%)

※ 工事費は施設設計時の試算による

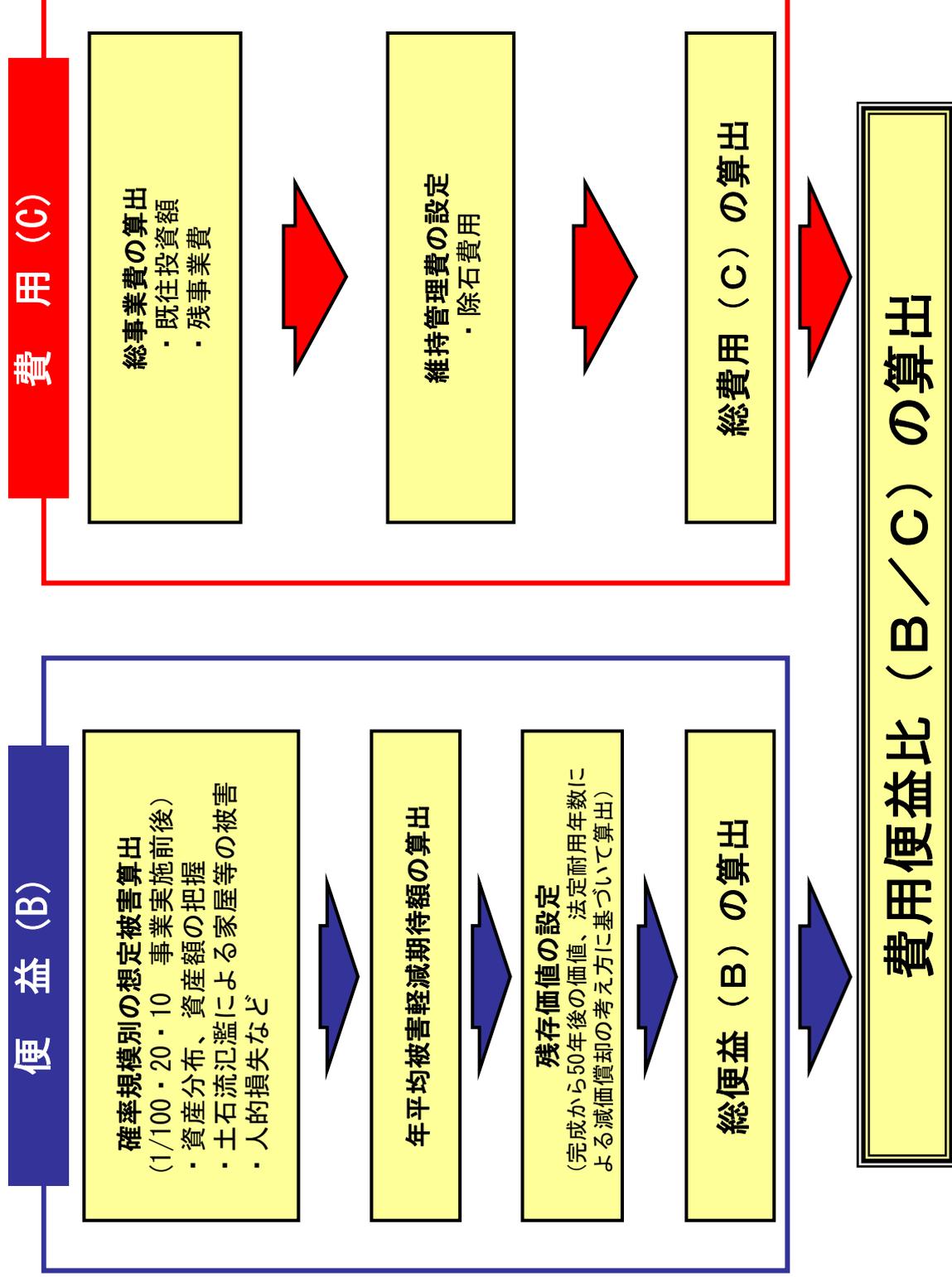


側面図

本堤正面図

# 6. 費用対効果分析の流れ(1)

<費用便益比 (B/C) の算出の流れ>

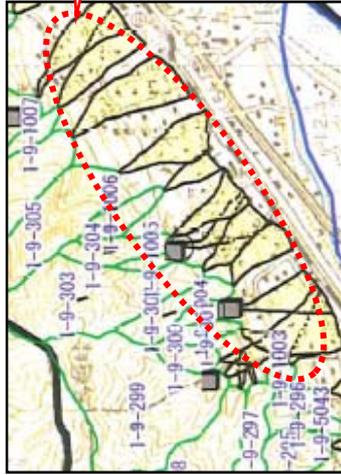


# 6. 費用対効果分析の流れ(2)

## < 区域設定、資産抽出 >

あいた  
相田地区の事例

### 1) 土石流想定氾濫区域の設定について



土石流危険渓流毎に設定されている想定氾濫区域の例

土石流危険渓流調査結果(平成14(2002)年公表)の想定氾濫区域を土石流により被害を受ける可能性がある範囲として設定

### 2) 土石流想定氾濫区域に分布する資産抽出

< 想定被害の算出項目 > 基図は最新の住宅地図を使用

#### 【直接被害】

- 家屋戸数 (家屋資産・家庭用品・農漁家資産)
- 事業所数 (産業大項目分類(建設業、製造業、サービス業などに区分))
- 農地面積 (農作物被害：稲・畑)
- 公益事業施設 (役所、警察署、派出所、郵便局、消防署、図書館、公民館、一般病院、診療所、老人ホーム、高等学校、中学校、小学校等)
- 道路、鉄道、橋梁
- 人的損失額 (逸失利益、精神的損害額)

#### 【間接被害】

- 営業停止被害(事業所)、応急対策費用(家計・事業所)、交通途絶被害



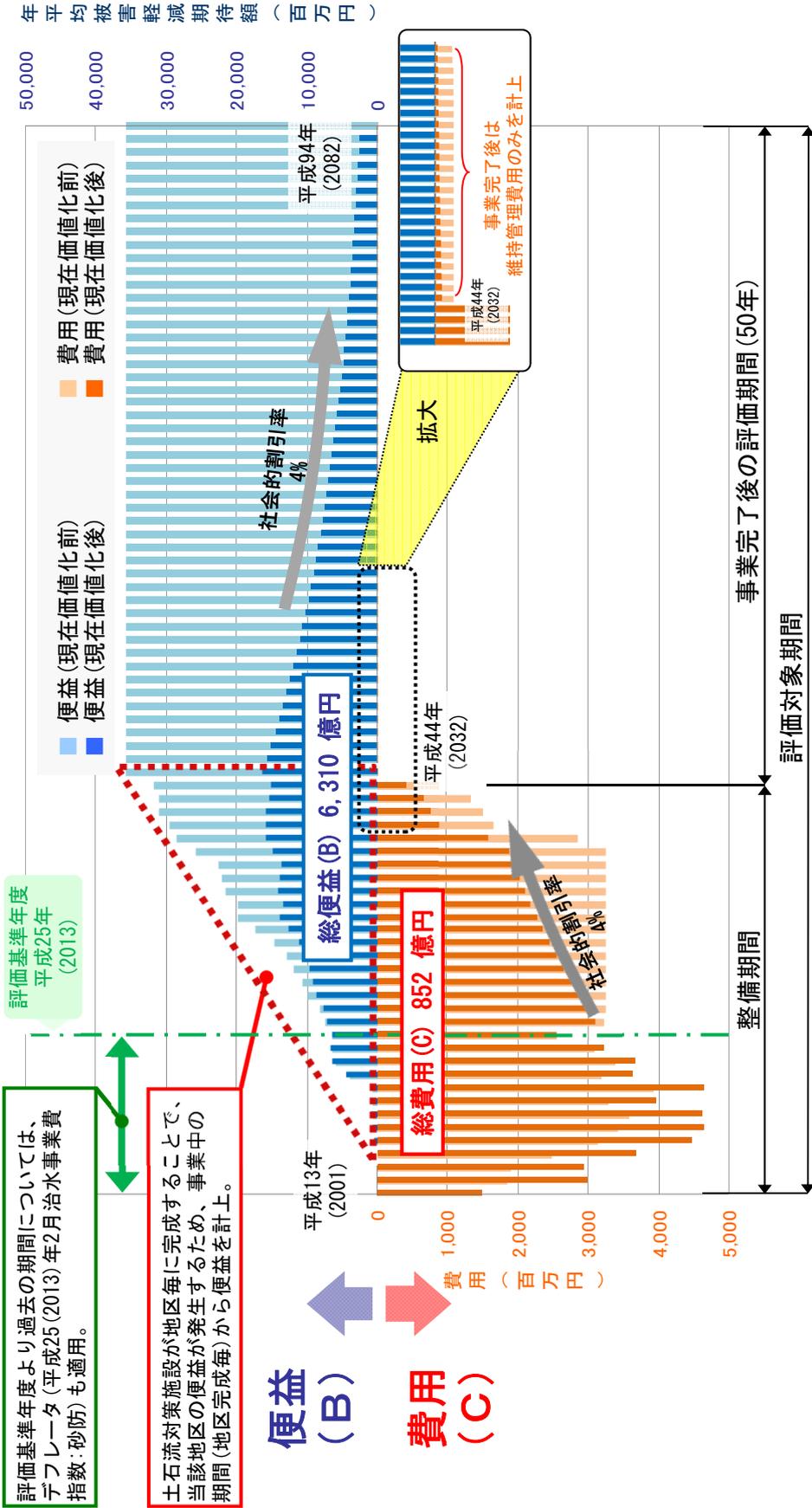
想定氾濫区域

想定氾濫区域内に分布する資産を個別に抽出し、資産の分類項目毎に区分して集計

土石流想定氾濫区域  
(家屋戸数・事業所数・農地面積・公共土木施設などを個別に抽出)  
被害を受ける道路

# 6. 費用対効果分析の流れ (3)

## <費用便益比 (B/Cの算出)>



■ 便益及び費用は、整備期間 + 施設完成後50年間 を評価対象期間として算出する。

■ 便益及び費用を評価基準年度 (平成25 (2013) 年度) を基準として現在価値化し、現在価値化後の便益及び費用のそれぞれの総和を総便益 (B)、総費用 (C) とする。

# 7. 費用対効果の分析結果

## ◇ 広島西部山系直轄砂防事業の費用便益分析（無施設時）

項 目	金 額 等（現在価値化後）	摘 要
総費用 (C)	852.1 億円	
建設費	848.8 億円	
維持管理費	3.3 億円	
総便益 (B)	6,309.8 億円	
便益	6,289.6 億円	
残存価値	20.2 億円	
費用便益比 (CBR) B/C	7.4	
純現在価値 (NPV) B-C	5,457.7 億円	
経済的内部収益率 (EIRR)	17.6 %	

「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針(共通編)」(平成21(2009)年6月,国土交通省)に基づき残事業の投資効率性を算出した結果は以下のとおり

$$\begin{aligned}
 \text{〔残事業の費用対効果〕} &= \frac{\text{〔継続した場合の総便益〕} - \text{〔中止した場合の総便益〕}}{\text{〔継続した場合の総費用〕} - \text{〔中止した場合の総費用〕}} \\
 &= \frac{6,309.8 \text{ [億円]} - 2,038.5 \text{ [億円]}}{852.1 \text{ [億円]} - 467.2 \text{ [億円]}} \\
 &= 11.1
 \end{aligned}$$

## 8. 今後の対応方針（原案）

### ① 事業の必要性等の視点

#### 1) 事業を巡る社会情勢等の変化

- ◇ 事業区域における人口・世帯数は増加傾向にあり、山裾まで宅地開発が進んでいるため土石流の被害を受けやすい状況である。また、土石流危険区域にかかる重要交通網（鉄道・道路）が多く分布する。

#### 2) 事業の投資効果

- ◇ 費用対効果（B/C）＝7.4（平成25(2013)年度時点） 1.1（残事業）

#### 3) 事業の進捗状況

- ◇ 現在までの進捗率は約41%であり、広島西部山系直轄砂防事業の早期完成への要望は強い。

### ② 事業の進捗の見込み

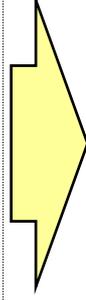
- ◇ 広島西部山系直轄砂防事業は順調に進捗し、関係機関並びに地域との協力体制も構築されていることから、今後も円滑な事業進捗が見込まれる。

### ③ コスト縮減や代替案立案等の可能性

- ◇ ソイルセメントの活用等でコスト縮減による事業の効率化を図っているが、今後も小規模溪流対応型施設の採用等の新技術を積極的に取り入れ、さらなるコスト縮減に取り組む。
- ◇ 現状での事業の進捗状況並びに残事業における効果が高いことから、代替案の検討の必要はない。

### ④ 県への意見照会結果

- ◇ 「対応方針（原案）案については、異存ありません。」



### 【今後の対応方針（原案）】

上記より、広島西部山系の土石流による被害軽減のため **継続が妥当**。

- ・ 広島西部山系は、土石流などによる土砂災害を繰り返す災害ポテンシャルの高い地域である。
- ・ このため砂防事業を継続実施し、地域住民が安心して暮らせる環境を整える必要がある。

# 参考資料 1 前回評価時との比較

	広島西部山系直轄砂防事業		備考 (前回評価時からの主な変更点)
	前回評価時 (平成22(2010)年)	今回評価時 (平成25(2013)年)	
事業諸元	砂防堰堤等の整備 (約1,700溪流のうち約200溪流を対象)	砂防堰堤等の整備 (約1,700溪流のうち約200溪流を対象)	
事業期間	平成13(2001)年度～	平成13(2001)年度～	
総事業費	約 900 億円	約 900 億円	
総便益(B)	5,814 億円	6,310 億円	・「土石流対策事業の費用便益分析マニキュアル(案)」(平成24(2012)年3月)の改訂に伴い、人身被害の算出方法等を見直し ・評価基準年度の見直し (前回：平成22(2010)年度 今回：平成25(2013)年度)
総費用(C)	730 億円	852 億円	・評価基準年度の見直し (前回：平成22(2010)年度 今回：平成25(2013)年度)
費用対効果 B/C	B/C = 8.0	B/C = 7.4	・総便益(B)及び総費用(C)の見直し

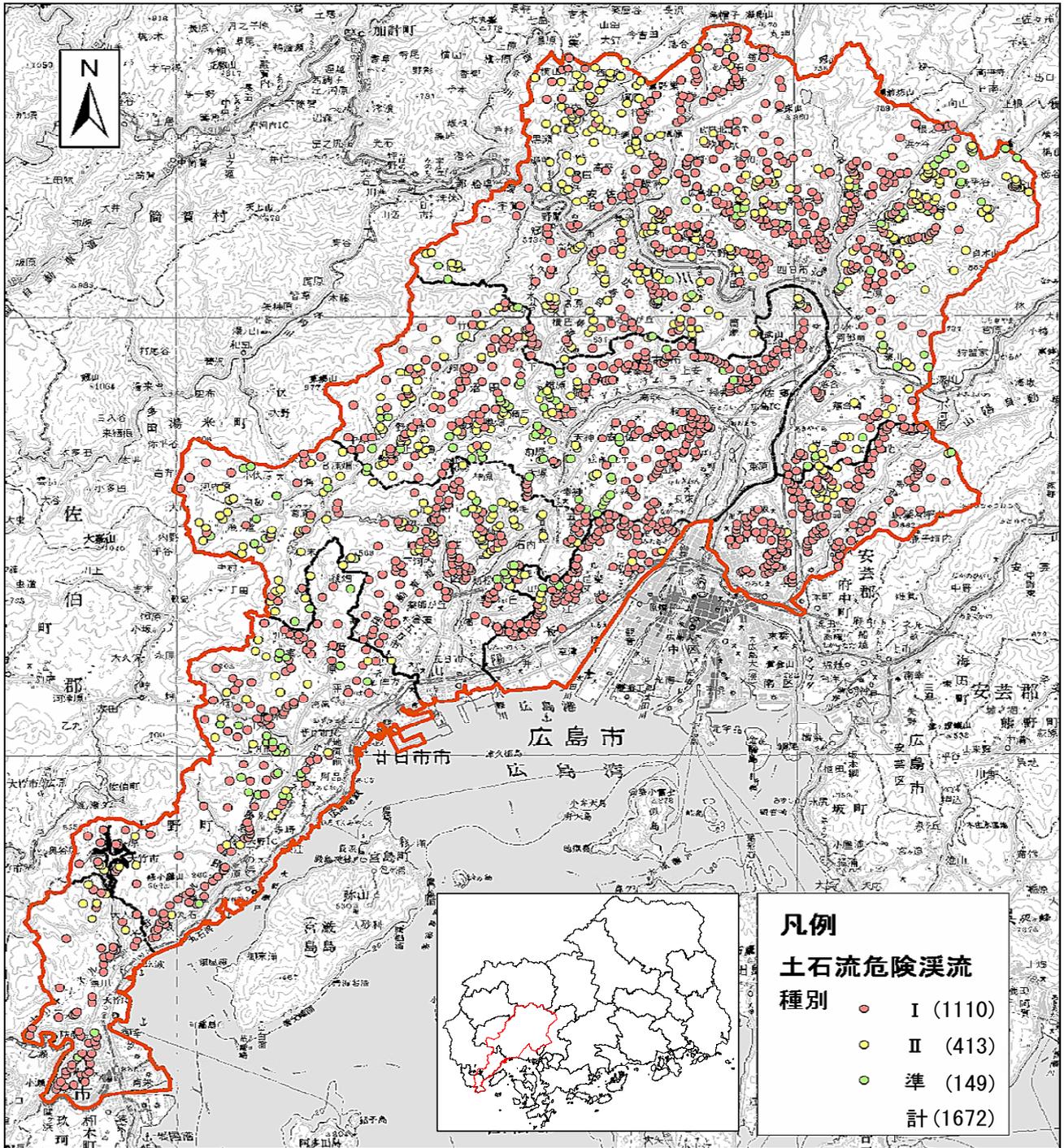
## ■ 参考資料 2 感度分析について

費用効果分析で使用される便益と費用の誤差の影響を検証するため、「事業費」、「事業期間」、「資産」をそれぞれ「±10%」変動させ、費用便益比(B/C)を算出し、感度分析を実施した。

費用便益比 ( B / C )						
基本	残事業費		事業期間		資産	
	+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
7.4	7.1	7.8	7.3	7.5	8.1	6.7

広島西部山系直轄砂防事業  
〔費用便益比（B／C）算定等資料〕

様式-1 氾濫範囲図



様式-2 資産データ 山系名：広島西部山系 国勢調査年：平成17年 事務所統計調査年：平成24年

汎濫 ブロック (山系名)	ブロック 面積 (km <sup>2</sup> )	一般資産等基礎数量						一般資産額						農作物資産			一般資産 額等合計 (百万円)	備考		
		人口	世帯数 (世帯)	従業者 数(人)	農漁家 数(世帯)	延床面積 (m <sup>2</sup> )	水田 面積 (ha)	畑 面積 (ha)	家屋 (百万円)	家庭用品 (百万円)	事業所資産		農漁家資産		水稻	畑作物			小計	
		(人)	(世帯)	(人)	(世帯)	(m <sup>2</sup> )	(ha)	(ha)	(百万円)	(百万円)	償却 (百万円)	在庫 (百万円)	償却 (百万円)	在庫 (百万円)	(百万円)	(百万円)	(百万円)	(百万円)	(百万円)	(百万円)
広島西部 山系	6	23,438	9,113	9,066	134	883,400	47	39	144,259	133,806	141,656	16,171	254	72	48	140	188	436,218	436,406	

様式-3 被害額(事業実施前) 山系名：広島西部山系 流量規模：1/10 (百万円)

氾濫 ブロック (山系名)	一般資産被害額										小計	事業所に おける応 急対策費 用	その他 の間接被害	小計	備考							
	家屋		家庭用品		事業所資産		農漁家資産		農作物被害額							公共土木 施設等被 害額	人身被害 額	小計	営業停止 損失	家庭における応急対策費用		
	家屋	家庭用品	償却	在庫	償却	在庫	償却	在庫	水稲	畑作物										小計	清掃労働 対価	代替活動 等
広島西部 山系	51,290	50,980	54,660	5,812	81	28	162,851	29	81	110	35,076	0	198,037	1,574	692	1,062	1,754	594	2,471	6,393	204,430	

様式-3 被害額(事業実施前) 山系名：広島西部山系 流量規模：1/20 (百万円)

氾濫 ブロック (山系名)	一般資産被害額										小計	事業所に おける応 急対策費 用	その他 の間接被害	小計	備考							
	家屋		家庭用品		事業所資産		農漁家資産		農作物被害額							公共土木 施設等被 害額	人身被害 額	小計	営業停止 損失	家庭における応急対策費用		
	家屋	家庭用品	償却	在庫	償却	在庫	償却	在庫	水稲	畑作物										小計	清掃労働 対価	代替活動 等
広島西部 山系	59,222	58,865	63,115	6,711	93	32	188,038	33	94	127	40,501	0	228,666	1,818	799	1,227	2,026	685	2,853	7,382	236,048	

様式-3 被害額(事業実施前) 山系名：広島西部山系 流量規模：1/100 (百万円)

氾濫 ブロック (山系名)	一般資産被害額										小計	事業所に おける応 急対策費 用	その他 の間接被害	小計	備考							
	家屋		家庭用品		事業所資産		農漁家資産		農作物被害額							公共土木 施設等被 害額	人身被害 額	小計	営業停止 損失	家庭における応急対策費用		
	家屋	家庭用品	償却	在庫	償却	在庫	償却	在庫	水稲	畑作物										小計	清掃労働 対価	代替活動 等
広島西部 山系	79,054	78,578	84,250	8,959	124	43	251,008	45	125	170	54,063	679,826	985,067	2,427	1,067	1,636	2,703	915	3,808	9,853	994,920	



様式一4 年平均被害額軽減期待額 山系名：広島西部山系 単位：百万円

流量規模	超過確率	被害額			区間平均被害額 ④	区間確率 ⑤	年平均被害額 ④×⑤	年平均被害額の 累計=年平均被害 軽減期待値	備考
		事業を実施 しない場合 ①	事業を実施 した場合 ②	軽減額 ③=①-②					
1/10	0.100	204,430	0	204,430	---	---	---		
1/20	0.050	236,048	0	236,048	220,239	11,012	11,012		
1/100	0.010	994,920	0	994,920	615,484	24,619	35,631	土石流対策のため確率は3段階	

様式-5 費用対便益 (全体事業)

山系名：広島西部山系

単位：百万円

年次	t	便益 (B)			費用 (C)						費用便益比 B/C	純現在価値 B-C	
		便益①		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④			
		便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値	費用			現在価値
整備期間 (32年)	-12	0	0			900	1,491	0	0	900	1,491		
	-11	0	0			1,849	2,996	0	0	1,849	2,996		
	-10	0	0			1,900	2,949	0	0	1,900	2,949		
	-9	0	0			2,467	3,678	0	0	2,467	3,678		
	-8	373	510			3,150	4,483	0	0	3,150	4,483		
	-7	493	649			3,427	4,644	0	0	3,427	4,644		
	-6	805	1,019			3,599	4,639	0	0	3,599	4,639		
	-5	805	979			3,282	3,955	0	0	3,282	3,955		
	-4	805	942			3,934	4,656	0	0	3,934	4,656		
	-3	3,938	4,430			3,186	3,636	0	0	3,186	3,636		
	-2	5,986	6,474			3,394	3,671	0	0	3,394	3,671		
	-1	6,369	6,624			3,086	3,209	0	0	3,086	3,209		
	0	6,452	6,452			2,552	2,552	0	0	2,552	2,552		
	1	7,522	7,233			3,222	3,098	8	8	3,230	3,106		
	2	8,265	7,641			3,222	2,979	8	7	3,230	2,986		
	3	9,856	8,762			3,222	2,864	9	8	3,231	2,872		
	4	10,750	9,189			3,222	2,754	9	8	3,231	2,762		
	5	11,762	9,668			3,222	2,648	10	8	3,232	2,656		
	6	12,939	10,226			3,222	2,546	11	9	3,233	2,555		
	7	14,609	11,102			3,222	2,448	11	8	3,233	2,456		
8	17,235	12,593			3,222	2,354	12	9	3,234	2,363			
9	19,735	13,866			3,222	2,264	12	8	3,234	2,272			
10	19,735	13,332			3,222	2,177	13	9	3,235	2,186			
11	21,580	14,018			3,222	2,093	14	9	3,236	2,102			
12	22,122	13,817			3,222	2,012	14	9	3,236	2,021			
13	22,544	13,539			3,222	1,935	15	9	3,237	1,944			
14	25,743	14,866			3,222	1,861	16	9	3,238	1,870			
15	28,458	15,802			2,819	1,565	16	9	2,835	1,574			
16	29,520	15,761			1,645	878	16	9	1,661	887			
17	30,835	15,830			1,498	769	17	9	1,515	778			
18	31,015	15,310			1,322	653	17	8	1,339	661			
19	31,631	15,013			882	419	17	8	899	427			
20	35,631	16,262					17	8	17	8			
21	35,631	15,636					17	7	17	7			
22	35,631	15,035					17	7	17	7			
23	35,631	14,456					17	7	17	7			
24	35,631	13,900					17	7	17	7			
25	35,631	13,366					17	6	17	6			
26	35,631	12,852					17	6	17	6			
27	35,631	12,357					17	6	17	6			
28	35,631	11,882					17	6	17	6			
29	35,631	11,425					17	5	17	5			
30	35,631	10,986					17	5	17	5			
31	35,631	10,563					17	5	17	5			
32	35,631	10,157					17	5	17	5			
33	35,631	9,766					17	5	17	5			
34	35,631	9,391					17	4	17	4			
35	35,631	9,029					17	4	17	4			
36	35,631	8,682					17	4	17	4			
37	35,631	8,348					17	4	17	4			
38	35,631	8,027					17	4	17	4			
39	35,631	7,718					17	4	17	4			
40	35,631	7,422					17	4	17	4			
41	35,631	7,136					17	3	17	3			
42	35,631	6,862					17	3	17	3			
43	35,631	6,598					17	3	17	3			
44	35,631	6,344					17	3	17	3			
45	35,631	6,100					17	3	17	3			
46	35,631	5,865					17	3	17	3			
47	35,631	5,640					17	3	17	3			
48	35,631	5,423					17	3	17	3			
49	35,631	5,214					17	2	17	2			
50	35,631	5,014					17	2	17	2			
51	35,631	4,821					17	2	17	2			
52	35,631	4,635					17	2	17	2			
53	35,631	4,457					17	2	17	2			
54	35,631	4,286					17	2	17	2			
55	35,631	4,121					17	2	17	2			
56	35,631	3,962					17	2	17	2			
57	35,631	3,810					17	2	17	2			
58	35,631	3,663					17	2	17	2			
59	35,631	3,523					17	2	17	2			
60	35,631	3,387					17	2	17	2			
61	35,631	3,257					17	2	17	2			
62	35,631	3,132					17	1	17	1			
63	35,631	3,011					17	1	17	1			
64	35,631	2,895					17	1	17	1			
65	35,631	2,784					17	1	17	1			
66	35,631	2,677					17	1	17	1			
67	35,631	2,574					17	1	17	1			
68	35,631	2,475					17	1	17	1			
69	35,631	2,380					17	1	17	1			
合計		2,183,432	628,953	2,024	630,977	90,000	84,876	1,095	332	91,095	85,208	7.4	545,769

様式-5 費用対便益(残事業)

山系名: 広島西部山系

単位: 百万円

年次	t	便益(B)			費用(C)						費用便益比 B/C	純現在価値 B-C	
		便益①		残存価値 ②	計 ①+②	建設費③		維持管理費④		計③+④			
		便益	現在価値			費用	現在価値	費用	現在価値	費用			現在価値
既往投資期間 (13年)	-12	0	0			0	0	0	0	0	0		
	-11	0	0			0	0	0	0	0	0		
	-10	0	0			0	0	0	0	0	0		
	-9	0	0			0	0	0	0	0	0		
	-8	0	0			0	0	0	0	0	0		
	-7	0	0			0	0	0	0	0	0		
	-6	0	0			0	0	0	0	0	0		
	-5	0	0			0	0	0	0	0	0		
	-4	0	0			0	0	0	0	0	0		
	-3	0	0			0	0	0	0	0	0		
	-2	0	0			0	0	0	0	0	0		
	-1	0	0			0	0	0	0	0	0		
	0	0	0			0	0	0	0	0	0		
現時点からの 整備期間 (19年)	1	0	0			3,222	3,098	1	1	3,223	3,099		
	2	742	686			3,222	2,979	1	1	3,223	2,980		
	3	2,334	2,075			3,222	2,864	2	2	3,224	2,866		
	4	3,228	2,759			3,222	2,754	2	2	3,224	2,756		
	5	4,240	3,485			3,222	2,648	3	2	3,225	2,650		
	6	5,417	4,281			3,222	2,546	4	3	3,226	2,549		
	7	7,087	5,386			3,222	2,448	4	3	3,226	2,451		
	8	9,713	7,097			3,222	2,354	5	4	3,227	2,358		
	9	12,212	8,580			3,222	2,264	6	4	3,228	2,268		
	10	12,212	8,250			3,222	2,177	6	4	3,228	2,181		
	11	14,058	9,132			3,222	2,093	7	5	3,229	2,098		
	12	14,600	9,119			3,222	2,012	7	4	3,229	2,016		
	13	15,021	9,021			3,222	1,935	8	5	3,230	1,940		
	14	18,220	10,522			3,222	1,861	9	5	3,231	1,866		
	15	20,936	11,625			2,819	1,565	9	5	2,828	1,570		
	16	21,997	11,744			1,645	878	9	5	1,654	883		
	17	23,312	11,968			1,498	769	10	5	1,508	774		
	18	23,493	11,597			1,322	653	10	5	1,332	658		
	19	24,109	11,443			882	419	10	5	892	424		
施設完成後の 評価期間 (50年)	20	28,109	12,829					10	5	10	5		
	21	28,109	12,335					10	4	10	4		
	22	28,109	11,861					10	4	10	4		
	23	28,109	11,405					10	4	10	4		
	24	28,109	10,966					10	4	10	4		
	25	28,109	10,544					10	4	10	4		
	26	28,109	10,139					10	4	10	4		
	27	28,109	9,749					10	3	10	3		
	28	28,109	9,374					10	3	10	3		
	29	28,109	9,013					10	3	10	3		
	30	28,109	8,667					10	3	10	3		
	31	28,109	8,333					10	3	10	3		
	32	28,109	8,013					10	3	10	3		
	33	28,109	7,705					10	3	10	3		
	34	28,109	7,408					10	3	10	3		
	35	28,109	7,123					10	3	10	3		
	36	28,109	6,849					10	2	10	2		
	37	28,109	6,586					10	2	10	2		
	38	28,109	6,333					10	2	10	2		
	39	28,109	6,089					10	2	10	2		
	40	28,109	5,855					10	2	10	2		
	41	28,109	5,630					10	2	10	2		
	42	28,109	5,413					10	2	10	2		
	43	28,109	5,205					10	2	10	2		
	44	28,109	5,005					10	2	10	2		
	45	28,109	4,812					10	2	10	2		
	46	28,109	4,627					10	2	10	2		
	47	28,109	4,449					10	2	10	2		
	48	28,109	4,278					10	2	10	2		
	49	28,109	4,114					10	1	10	1		
	50	28,109	3,955					10	1	10	1		
	51	28,109	3,803					10	1	10	1		
	52	28,109	3,657					10	1	10	1		
	53	28,109	3,516					10	1	10	1		
	54	28,109	3,381					10	1	10	1		
	55	28,109	3,251					10	1	10	1		
	56	28,109	3,126					10	1	10	1		
	57	28,109	3,006					10	1	10	1		
	58	28,109	2,890					10	1	10	1		
	59	28,109	2,779					10	1	10	1		
	60	28,109	2,672					10	1	10	1		
	61	28,109	2,569					10	1	10	1		
	62	28,109	2,470					10	1	10	1		
	63	28,109	2,375					10	1	10	1		
	64	28,109	2,284					10	1	10	1		
	65	28,109	2,196					10	1	10	1		
	66	28,109	2,112					10	1	10	1		
	67	28,109	2,031					10	1	10	1		
	68	28,109	1,952					10	1	10	1		
69	28,109	1,877					10	1	10	1			
合計		1,638,381	425,381	1,751	427,132	53,274	38,317	613	173	53,887	38,490	11.1	388,642

広島西部山系直轄砂防事業  
〔広島県への意見照会と回答〕

国中整企画第40号  
国中整港計第21号  
平成25年10月4日

広島県知事 殿

中国地方整備局長



中国地方整備局事業評価監視委員会に諮る  
対応方針(原案)の作成に係る意見照会について(ご依頼)

貴職におかれましては、日頃から国土交通行政に対するご理解、ご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、当地方整備局管内における直轄事業については、国土交通省所管公共事業の再評価実施要領(以下「実施要領」という。)に基づき、事業採択後一定期間が経過している事業等について、その効率性、実施過程の透明性を図るべく、中国地方整備局事業監視委員会(以下「委員会」という。)において、再評価に係る対応方針(原案)について審議しております。

このたび、平成25年10月28日(月)に委員会を開催することとなりましたので、実施要領に基づき、委員会に諮る対応方針(原案)の作成にあたり、別紙について貴職のご意見を承りたく依頼いたします。

(別紙)

【砂防事業】

事業名	「対応方針(原案)」案※	備考
広島西部山系直轄砂防事業	継続	

【道路事業】

事業名	「対応方針(原案)」案※	備考
一般国道2号福山道路	継続	
一般国道183号鍵掛峠道路	継続	
一般国道185号安芸津バイパス	継続	

※貴県の意見を踏まえ、「中国地方整備局事業監視委員会」へ諮る対応方針(原案)を作成するためのものです。

■ご意見の送付期限：平成25年10月17日(木)までをお願いします。

※様式自由

■送付先

〒730-8530

広島市中区上八丁堀6-30

中国地方整備局 企画部 企画課長 宛

■お問い合わせ先

中国地方整備局 企画部企画課

課長補佐 加田

教習係長 松田

TEL:082-221-9231(代表)

FAX:082-227-2651

土 総 第 1 4 号

平成25年10月17日

中国地方整備局長 様

広島県知事

(土木総務課)



中国地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針（原案）の作成に係る意見照会について（回答）

平成25年10月4日付け国中整企画第40号及び国中整港計第21号で依頼のこのことについて、対応方針（原案）案については、異存ありません。

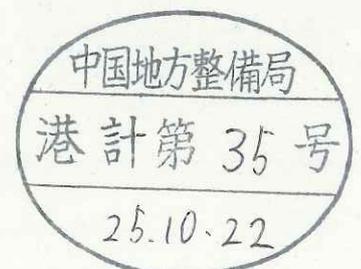
なお、個別の事業についての意見については、別紙のとおりです。

- 道路事業 一般国道2号 福山道路  
一般国道183号 鍵掛峠道路  
一般国道185号 安芸津バイパス
- 砂防事業 広島西部山系直轄砂防事業

担当 経営戦略グループ

電話 082-513-3816

(担当者 森山)



## 中国地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針（原案）に対する意見

## 【道路事業】

事業名	一般国道2号 福山道路
対応方針に対する意見 (対応方針：継続)	妥当である。
<p>(具体的意見)</p> <p>福山道路は、地域高規格道路「倉敷福山道路」の一部を構成し、一般国道2号の著しい交通混雑の緩和を図るとともに、広域連携の強化や物流の効率化を高めるため、整備を着実に進める必要があると考えます。</p> <p>今後も引き続きコストの縮減に努めながら、早期の供用開始に向け、計画的に整備を進めていただきたい。</p>	
事業名	一般国道183号 鍵掛峠道路
対応方針に対する意見 (対応方針：継続)	妥当である。
<p>(具体的意見)</p> <p>鍵掛峠道路は、広島県備北地域と鳥取県西部地域の連携や地域間交流の活性化機能の向上が図られるとともに、現道の線形不良区間・異常気象時通行規制区間を解消できるなど、防災上の観点から重要な道路であると考えます。</p> <p>今後も引き続きコストの縮減に努めながら、早期の供用開始に向け、計画的に整備を進めていただきたい。</p>	
事業名	一般国道185号 安芸津バイパス
対応方針に対する意見 (対応方針：継続)	妥当である。
<p>(具体的意見)</p> <p>安芸津バイパスは、現道において、異常気象時に越波や路面冠水による通行止めが発生している区間があり、防災上の観点から重要な道路であると考えております。</p> <p>現在、一部区間が供用されているものの交通転換が進まず、バイパスとしての機能が十分に発揮されていない状況となっております。</p> <p>今後も引き続きコストの縮減に努めながら、早期の供用開始に向け、計画的に整備を進めていただきたい。</p>	

【砂防事業】

事業名	広島西部山系直轄砂防事業
対応方針に対する意見 (対応方針：継続)	妥当である。
<p>(具体的意見)</p> <p>広島西部山系においては、土石流による人的被害、家屋被害、重要交通網の交通途絶等の被害を軽減するため、当該事業の実施の必要があると考えます。</p> <p>今後も引き続き、維持管理も含めたコストの縮減に努めながら、計画的に整備を進めていただきたい。</p>	