



ろっこうさんけい

六甲山系直轄砂防事業

【再評価】

令和 3 年 6 月
近畿地方整備局

NO. 4
近畿地方整備局
事業評価監視委員会
令和3年度第1回

新型コロナウイルス対策に伴う工事等の一時中止による
コスト、工期への影響は考慮していない

目次

はじめに	1
1. 河川とその流域の概要	2
2. 六甲山系直轄砂防事業の概要	4
3. 事業の必要性等に関する視点	9
1) 事業をめぐる社会情勢等の変化	
2) 事業の投資効果	
3) 事業の進捗状況	
4. 事業の進捗の見込みの視点	16
5. コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点	17
6. 関係自治体の意見等	18
7. 対応方針（原案）	18

はじめに

今回、事業再評価を実施する理由
『再評価実施後、5年間が経過している事業』

- 六甲山系直轄砂防事業は、平成28年度の事業再評価から5年が経過している事業である。

【前回評価】	【今回評価】
目的 : 土砂・洪水氾濫被害の軽減 土石流被害の軽減 斜面崩壊被害の軽減	目的 : 土砂・洪水氾濫被害の軽減 土石流被害の軽減 斜面崩壊被害の軽減
計画期間 : 平成22年から約50年間	計画期間 : 平成22年から約50年間
事業範囲 : 兵庫県 <small>こうべし</small> （神戸市、芦屋市、 西宮市 <small>にしのみやし</small> ）	事業範囲 : 兵庫県 <small>こうべし</small> （神戸市、芦屋市、 西宮市 <small>にしのみやし</small> ）
総事業費 : 約2,392億円	総事業費 : 約2,392億円
B/C : 4.3（全体事業 ※H25を踏襲）	B/C : 4.1（全体事業）

- B/Cの変化理由

各事業評価マニュアル（「砂防事業の費用便益分析マニュアル(案)R3.1」、「土石流対策事業の費用便益分析マニュアル(案)R3.1」、「治水経済調査マニュアル(案)R2.4」、「急傾斜地崩壊対策事業の費用便益分析マニュアル(案)R3.1」）の改定等にともない、被害額の見直しを行ったことによるもの。【13ページ参照】

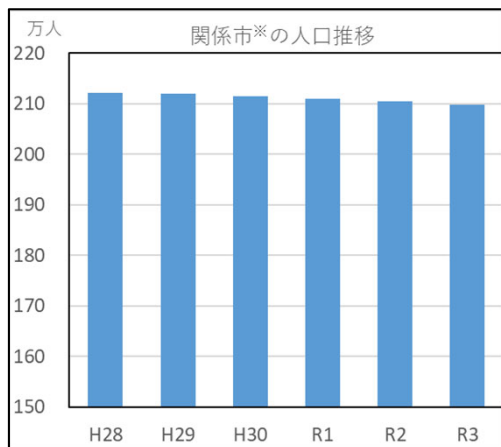
1.河川とその流域の概要

1.河川とその流域の概要 (流域の概要)

- ・六甲山系は、急峻な地形、風化が進んだ地質で土砂災害が発生しやすい状況にある。
- ・神戸市、芦屋市、西宮市に約210万人が生活し、道路、鉄道等の重要交通網が密集している。
- ・近年、流域人口は横ばいである。

■ 流域諸元

- ・水系数： 23水系
- ・流域面積： 約128km²



※神戸市、芦屋市、西宮市
(出典:兵庫県 推計人口)



1.河川とその流域の概要 (過去の災害実績)

昭和13年7月 阪神大水害

- ・梅雨前線に伴う豪雨(六甲山で総雨量461.8mm)により六甲山南麓で山腹崩壊が多発し、下流域の市街地で土砂・洪水氾濫被害が発生した。(直轄化の契機災害)
- ・管内市の被害は、死者 671人、行方不明 24人、家屋全壊 2,658戸、半壊 7,878戸と甚大な被害が生じた。

昭和42年7月 豪雨災害

- ・昭和42年7月に西日本一帯にかかっていた梅雨前線が台風7号崩れの熱帯低気圧の影響を受けて各地に集中豪雨をもたらした。神戸では最大319.4(mm/24h)を記録した。
- ・この豪雨に伴い、山腹崩壊や土石流が多発し、土砂・洪水氾濫被害も生じた。管内市の被害は死者 90人、行方不明 8人、家屋全壊 367戸、半壊 390戸と甚大な被害が生じた。

平成7年1月 兵庫県南部地震

- ・兵庫県南部を震源とする大都市直下型の大地震が発生、最大震度7(M7.3)を記録し、この地震に伴い、西宮市で地すべりが発生し、34名の犠牲者を出したほか、広い範囲で山腹崩壊が発生し、調査では1,000ヶ所以上の崩壊地が確認された。
- ・地震による死者は、6,434人に及んだ。

H28年度事業評価監視委員会からの変更なし



阪神大水害 (昭和13年)



土砂や流木の氾濫 (昭和42年)



住吉台の山腹崩壊 (平成7年)

2.六甲山系直轄砂防事業の概要

2.六甲山系直轄砂防事業の概要 (事業の目的と概要)

H28年度事業評価監視委員会からの変更なし

六甲山系における土砂災害から国民の生命・財産および重要交通網等の阪神間の社会経済基盤を保全するため、砂防施設整備や警戒避難体制の強化を推進することを目的とする。

①砂防堰堤等の整備

溪流の奥から流出する土石流・流木等を捕捉し、下流の被害を防止



きんせいだいに しんみなとがわ
金清第二堰堤(新湊川水系)

②グリーンベルトの整備

市街地に直接面する斜面では、斜面对策・樹林整備により崩壊を防止



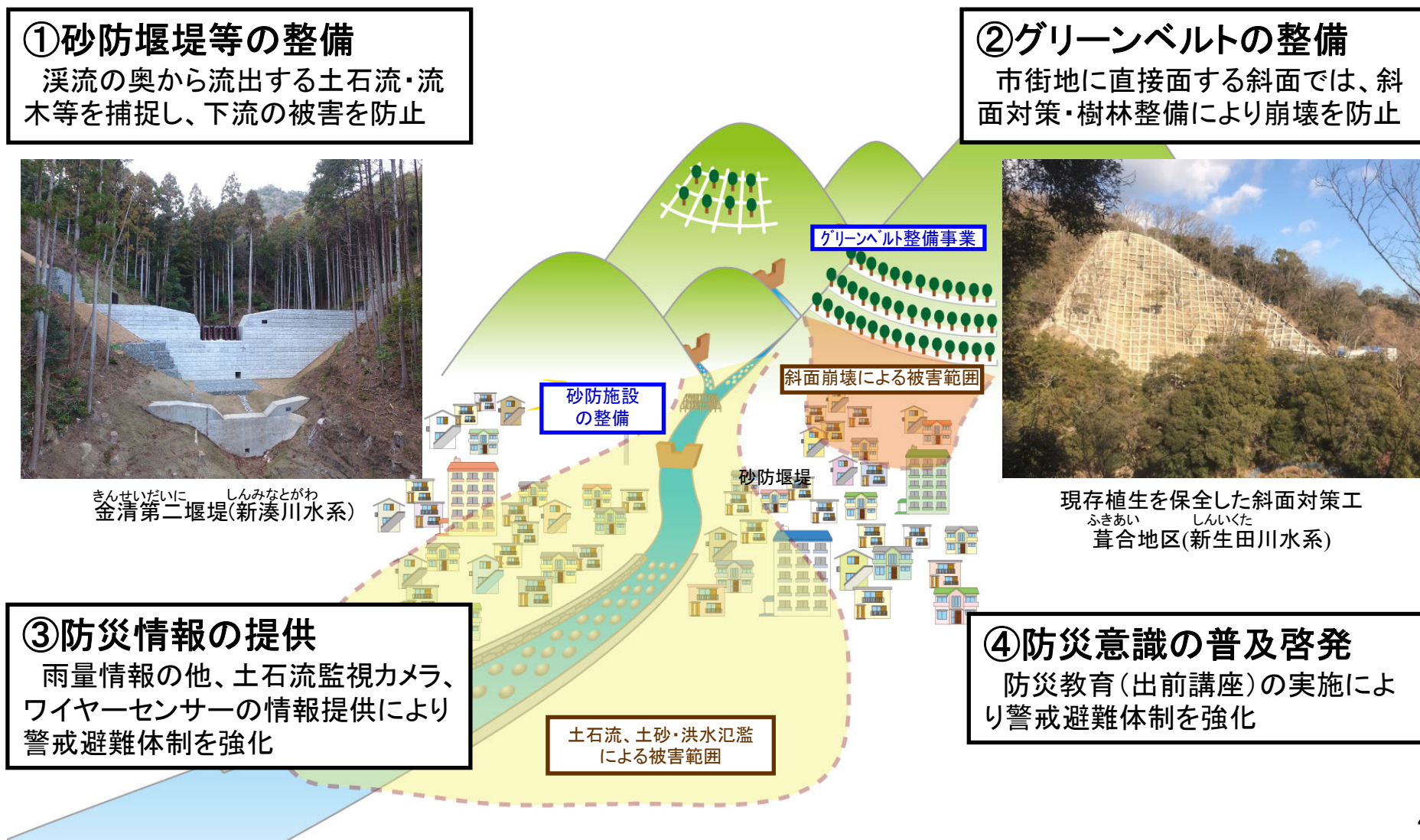
現存植生を保全した斜面对策工
ふきあい しんいくた
葺合地区(新生田川水系)

③防災情報の提供

雨量情報の他、土石流監視カメラ、ワイヤーセンサーの情報提供により警戒避難体制を強化

④防災意識の普及啓発

防災教育(出前講座)の実施により警戒避難体制を強化



2.六甲山系直轄砂防事業の概要 (事業の目的と概要)

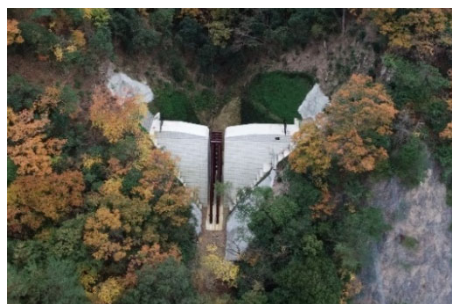
【①:砂防堰堤の整備】

土砂・流木災害を引き起こす危険性が高い箇所において堰堤を整備。
老朽化した堰堤は補強・機能向上対策として改築。
整備・改築時には、流木災害の防止対策を同時に実施。

●砂防堰堤の整備

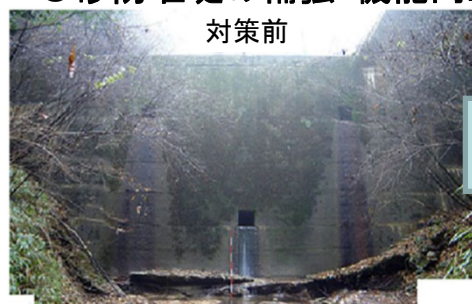


おおいけみやまひがし
大池見山東砂防堰堤



まるやまし
丸山西砂防堰堤

●砂防堰堤の補強・機能向上対策



対策前

対策後

改良後に流木止めを設置

シラケ谷砂防堰堤

【②:グリーンベルトの整備】

●斜面对策



現存植生を保全した法枠工



鉄筋挿入工

●樹林整備



どんぐり育成プログラム



撫育作業

2.六甲山系直轄砂防事業の概要 (事業の目的と概要)

【③: ソフト対策による防災情報の提供(防災情報の共有化)】

雨量情報の他、土石流監視カメラ、ワイヤーセンサーの情報を提供し、県・市の迅速な災害初期対応に活用されている。

■防災情報の共有化

- ・土石流監視カメラによる
溪流と斜面の監視

土石流監視カメラ 57箇所



- ・ワイヤーセンサーによる
土石流の感知と通報

ワイヤーセンサー 17箇所



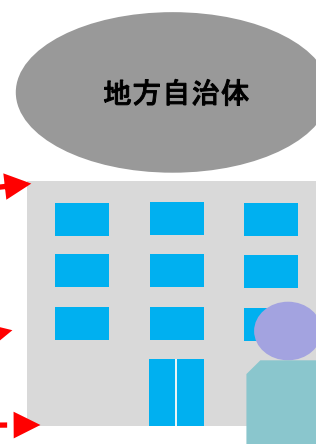
自治体と防災情報を共有し、連携体制を強化。

サイレン



六甲砂防事務所
災害対策室

地方自治体



【④: ソフト対策による防災意識の普及啓発(防災教育(出前講座)の実施)】

避難勧告発令による避難率の向上が全国的な課題となっており、子どもの頃から土砂災害に関する知識を身につけ、自らの身は自らで守る自助の意識を高めてもらう為に防災教育が非常に重要となっている。



2.六甲山系直轄砂防事業の概要 (全体計画)

H28年度事業評価監視委員会からの変更なし

六甲山系直轄砂防事業の全体計画

- ◆土石流による直接被害から、土砂災害警戒区域内の家屋及び公共施設を保全
- ◆200年超過確率(72時間雨量)の降雨によって引き起こされる土砂・流木災害(阪神大水害に相当)の抑制
- ◆計画整備対象土砂量 10,910,000 m³

想定氾濫面積	約 28.3km ²
想定被害区域の人口	約270,000人
想定被害家屋数	約130,000戸
主要公共施設等	山陽新幹線、JR線、阪神電鉄、阪急電鉄、阪神高速道路、国道2号、国道43号、教育機関 他
重要施設 関連施設※土危のみ・延べ箇所数	災害時要援護者施設118箇所、ライフライン関連29箇所、避難所14箇所、防災拠点5箇所



2.六甲山系直轄砂防事業の概要 (評価対象事業の概要)

評価対象事業は全体事業のうち、中期計画(H22から概ね50年間)である

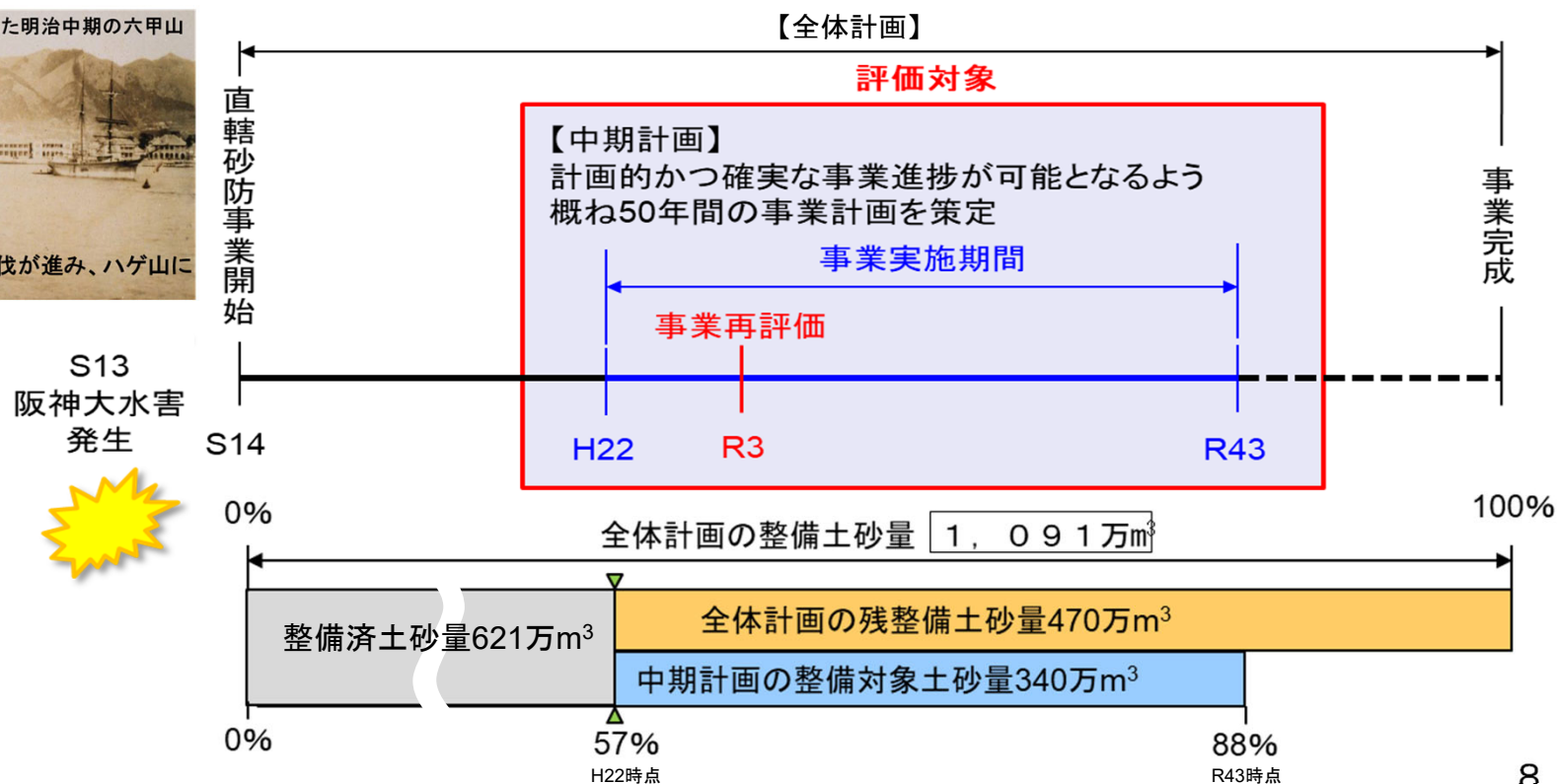
中期計画の目標は、全体計画に対する土砂整備率を約88%にすることにより、昭和42年7月豪雨災害と同程度の土砂流出による被害を防止する

目標①: 土石流による直接被害の軽減

(土砂災害警戒区域内の重要な施設及び重要交通網について、全体計画のうち8割以上を保全)

目標②: 土砂流出による洪水氾濫被害を防止

(昭和42年7月豪雨災害と同規模の土砂流出による洪水氾濫被害を防止)



3.事業の必要性等に関する視点

3.事業の必要性等に関する視点

1) 事業をめぐる社会情勢等の変化

H28年度事業評価監視委員会からの変更なし
近年災害を追加

六甲山系は崩落を起こしやすい特殊土壌である「まさ土」と呼ばれる花崗岩地帯であるため、過去から多くの大規模な土砂・流木災害が発生している。

土砂災害を防止するため多くの砂防堰堤などの施設を建設し、効果を発揮してきたが、近年においても平成30年7月豪雨で土砂災害が発生しており、土石流・流木対策施設の整備の必要性は高い。

昭和13年阪神大水害の被害事例



神戸市中央区



神戸市中央区

昭和42年7月豪雨災害の被害事例



JR神戸駅付近まで流出した流木・土砂(神戸市中央区)



流木により被害を受けた宇治川商店街(神戸市中央区)

平成30年7月豪雨災害の被害事例



神戸市灘区



神戸市灘区

土石流・流木による被害の事例

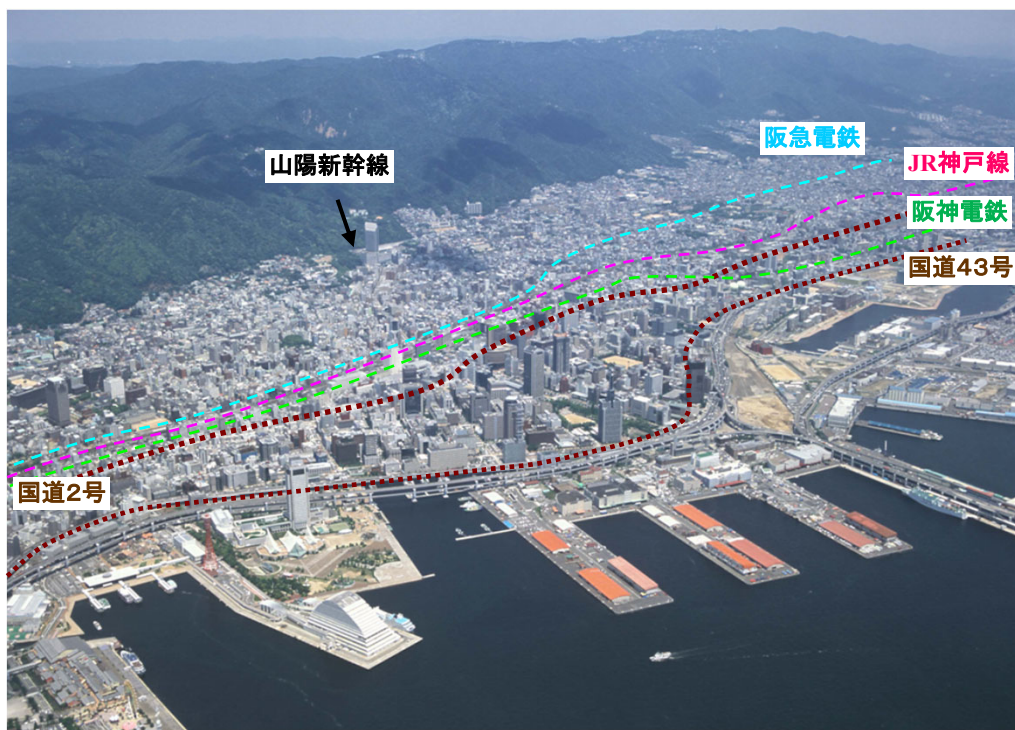
3.事業の必要性等に関する視点

1) 事業をめぐる社会情勢等の変化

H28年度事業評価監視委員会からの変更なし

◆ 大都市と重要交通網

山と海に挟まれた狭い地域に、国道2号、43号、JR神戸線、阪急電鉄、阪神電鉄等の重要交通網が密集。
1日延べ100万人以上が利用。



◆ 六甲山地をはい上がる市街地

山と海に挟まれた狭い地域に人口が密集。平地部から山麓部へと開発が進行し、保全対象と土砂生産域が隣接している。



～砂防堰堤直下まで都市が広がる～
ひがしとや
東魚屋堰堤(芦屋市 三条町)

土砂災害が発生した場合は、人命・財産等の被害だけでなく、交通途絶により阪神間及び周辺地域の社会経済活動に甚大な影響が生ずる。

3.事業の必要性等に関する視点

「砂防事業の費用便益分析マニュアル(案)R3.1」、「土石流対策事業の費用便益分析マニュアル(案)R3.1」、「治水経済調査マニュアル(案)R2.4」、「急傾斜地崩壊対策事業の費用便益分析マニュアル(案)R3.1」等に基づき算出。

■便益(B):現時点における知見より、十分な精度で計測が可能でかつ費用算定が可能である項目の便益を目的ごとに算出。

- ①土石流対策による被害軽減便益
- ②土砂・洪水氾濫対策による被害軽減便益
- ③斜面崩壊による斜面直下の被害軽減便益
- ④樹林整備による平常時の流出土砂量を抑制する効果

■費用(C):砂防施設整備に係る建設費、維持管理費

◆費用対効果分析結果

項目	便益(B)(億円)						費用(C)(億円)	費用便益比(B/C)
	①土石流対策	②土砂・洪水氾濫対策	③斜面崩壊対策	④樹林整備効果	残存価値	総便益	事業費(総費用)	
全体事業	4,460	1,245	1,011	3	18	6,736	1,628	4.1
残事業	2,795	606	794	2	13	4,211	879	4.8

※ 便益・費用については、基準年(令和3年度)で現在価値化した値である。また、整数値としており、合計値は表示桁数の関係で計算と一致しないことがある。

(参考 平成25年度評価値)

項目	便益(B)(億円)						費用(C)(億円)	費用便益比(B/C)
	①土石流対策	②土砂・洪水氾濫対策	③斜面崩壊対策	④樹林整備効果	残存価値	総便益	事業費(総費用)	
全体事業	2,918	1,090	1,241	3	12	5,264	1,237	4.3
残事業	2,542	855	1,136	2	11	4,546	1,045	4.4

※ 便益・費用については、基準年(平成25年度)で現在価値化した値である。

3.事業の必要性等に関する視点

感度分析

■全体事業と残事業の各々について、残事業費、残工期、資産を個別に±10%変動させて費用便益比を算定し、感度分析を実施。

項目	基本	残事業費		残工期		資産	
		-10%	+10%	-10%	+10%	-10%	+10%
全体事業	4.1	4.4	3.9	4.1	4.1	3.9	4.5
残事業	4.8	5.3	4.4	4.7	4.8	4.4	5.2

- ・残事業費:令和4年度以降の残事業費の毎年度の額を±10%変動。維持管理費の変動は行わない。
- ・残工期:令和4年度以降の残工期を±10%変動。
- ・一般資産被害額、農作物被害額、公共土木等被害額、人身被害(土石流氾濫のみ)を±10%変動。

3.事業の必要性等に関する視点

■ 便益(被害軽減額)の前回評価時点からの主な変更点

	保全対象等の主な変化要因	単価等の主な変化要因	被害軽減額の変化
土石流	<ul style="list-style-type: none"> ・人口の減少に伴う人的被害の減少 ・世帯数の減少に伴う家屋被害の減少 ・従業者数の増加に伴う事業所被害の増加 ・マニュアルの変更に伴う間接被害等の増加 	<ul style="list-style-type: none"> ・マニュアルの変更に伴う人的被害単価の減少 ・物価変動に伴う家屋被害単価の増加 ・マニュアルの変更に伴う消費税の控除 	1,542億円増加 (現在価値化)
洪水氾濫	<ul style="list-style-type: none"> ・世帯数の減少に伴う家屋被害の減少 ・マニュアルの変更に伴う家屋被害の増加 ・マニュアルの変更に伴う事業所被害の減少 ・マニュアルの変更に伴う公共土木等被害の減少 ・マニュアルの変更に伴う間接被害等の増加 	<ul style="list-style-type: none"> ・物価変動に伴う家屋被害単価の増加 ・マニュアルの変更に伴う消費税の控除 	155億円増加 (現在価値化)
斜面崩壊	<ul style="list-style-type: none"> ・人口の減少に伴う人的被害の減少 	<ul style="list-style-type: none"> ・マニュアルの変更に伴う人的被害単価の減少 ・マニュアルの変更に伴う消費税の控除 	230億円減少 (現在価値化)
樹林整備		<ul style="list-style-type: none"> ・マニュアルの変更に伴う消費税の控除 	微減 (1億円単位での変更無し)
合計			1,472億円増加 (現在価値化)

【参考】水管理・国土保全局関係事業に係る事業評価等

https://www.mlit.go.jp/river/basic_info/seisaku_hyouka/gaiyou/hyouka/hyouka.html

3.事業の必要性等に関する視点

■目標①:土石流による直接被害の軽減

→重要な施設:17箇所、重要交通網:2,318mを保全(R3年度末時点)

■目標②:土砂流出による洪水氾濫被害を防止

→洪水氾濫範囲:148haを保全(R3年度末時点)

◆中期計画の進捗状況◆

事業の目標		中期計画 着手時点 (H22)	現況 (H22~R3末)	中期計画 (H22~R43末)
目標①	土石流による直接被害の軽減(保全)			
	イ.重要施設(箇所) (要配慮者利用施設避難所等)	0	17	129
	ロ.重要交通網(m)	0	2,318	14,885
目標②	昭和42年災害規模の土砂流出による 洪水氾濫軽減面積(ha)	0	148	591

3.事業の必要性等に関する視点

貨幣換算が困難な水害被害の定量化について(試行)

- 土砂・洪水氾濫被害による便益として現在計上している項目は、砂防事業による様々な効果のうち、『砂防事業の費用便益分析マニュアル』や『治水経済調査マニュアル(案)』により貨幣換算が可能な項目を被害軽減額として算出したものであり、砂防事業効果の一部の計上に留まっている。
- 貨幣換算が困難な項目ではあるが、土砂・洪水氾濫対策で回避できる水害の被害例として、以下のよう
なものが挙げられる。
 - ・人的被害、医療・社会福祉施設や防災拠点施設等の機能低下による被害
 - ・交通途絶による波及被害、ライフラインの停止による波及被害
 - ・経済被害の域内・域外への波及被害
 - ・文化施設等の被害 等
- このうち土砂・洪水氾濫による『人的被害』※1について、『水害の被害指標分析の手引(H25試行版)』に準じて施設整備による被害軽減効果を算定した。
- 阪神大水害と同程度(年超過確率1/200)の土砂・洪水氾濫が発生した場合、六甲山系における事業着手時の想定死者数※2は約100人(避難率0%)と推定されるが、事業完了時の想定死者数は約7人(避難率0%の場合)に減少する。

水害の被害指標分析結果(確率規模:約1/200)

項目	避難率	中期計画着手時	中期計画完了時
想定死者数	0%	約100人	約7人(△93%)
	40%	約60人	約4人(△93%)
	80%	約20人	約1人(△95%)

※1 土砂・洪水氾濫による『人的被害』は、「治水経済調査マニュアル(案)」では貨幣換算が困難である一方、土石流氾濫による『人的被害』は、「土石流対策事業の費用便益分析マニュアル(案)H24.3」に基づき貨幣換算を実施し、B/Cに反映している。

※2 想定死者数は、内閣府中央防災会議等で算出事例のあるLIFESimモデルをベースとしたモデルに基づき、年齢別、住居階数別、浸水深別の危険度を勘案して算出した。

(LIFESimモデル:米国陸軍工兵隊が人命損失を予測するために開発したモデル。死者数、死亡率、最大浸水深、建物構造等が明らかな過去の洪水時データに基づき、床面からの浸水深に応じた危険度を階層分類し、階層別の死亡率を設定。)

4.事業の進捗の見込みの視点

4.事業の進捗の見込みの視点 (今後の事業の見通し)

- 事業着手時より令和43年度末までに砂防堰堤382基（改築を含む）、令和33年度末までに斜面对策が約91haを整備予定で、土石流による直接被害の軽減対策や土砂流出による洪水氾濫被害の防止対策が進んでいる。
- 事業進捗において大きな課題はなく、今後も引き続き事業を進めていく。
- なお、現在、河川砂防技術基準の改定にともない、全国的に土砂・洪水氾濫対策計画の見直しが行われており、六甲山系においても検討中である。対象水系数が18水系あるため検討に時間を要しているが、見直し後には、5年を待たずに事業再評価を行う予定である。

事業の見通しの工程表

	平成22年度～令和43年度	
六甲山系 直轄砂防事業	H22	R43
	砂防堰堤整備 382基	
		R33予定
	斜面对策(グリーンベルト) 約91ha	
	樹林整備(グリーンベルト)	

事業費・進捗率(令和3年度末)

総事業費:2,392億円 実施済額:581億円 進捗度:約24%

5.コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

5.コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

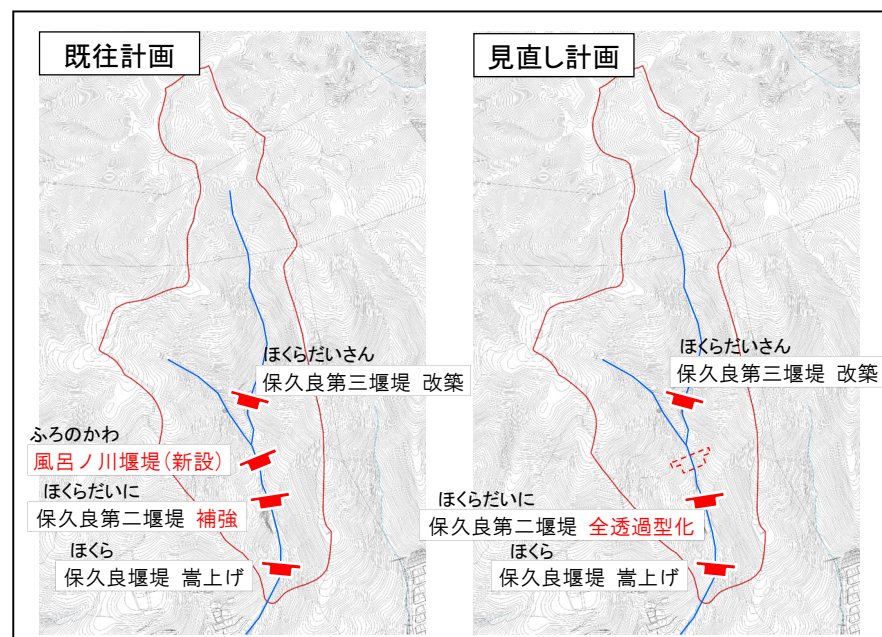
■ 残存型枠工法の採用



従来工法では、型枠の設置・撤去のために必要であった足場が不要となるとともに、型枠の取り外しの必要が無い残存型枠工法を採用しコスト縮減を図る。

- ・唐櫃^{からと}金懸^{かながけ}東砂防堰堤（推定）
コスト縮減額 5.3百万円／基
- ・水無川^{みずなしがわ}西砂防堰堤（推定）
コスト縮減額 1.8百万円／基

■ 既設堰堤の透過型化による整備の見直し



同一溪流内で計画している堰堤の新設計画と既存堰堤の補強計画を、既存堰堤の透過型堰堤への改築する計画に見直して同量の整備土砂量を確保することでコストの縮減を図る。

既往計画 458百万円 → 見直し計画 217百万円
(約52%コスト縮減)

今後も、技術の進展に伴う新技術・新工法の採用など、コスト縮減に努めながら引き続き事業を推進していく。

6.関係自治体の意見等

7.対応方針(原案)

6.関係自治体の意見等

■兵庫県知事

令和3年6月11日 土第1110号

近畿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)

六甲山系は、兵庫県の約4割の人口が集中する神戸市・西宮市・芦屋市等にまたがり、狭い地域に人家や重要交通網などが密集し、崩れやすい地質・急峻な地形・山裾までの都市化など、土砂災害により大きな被害が発生し易い条件が重なっている。

この事業は、昭和13年に着手され、これまでの整備により住民の安全・安心に大きな効果を発揮してきたところである。しかし、近年気候変動に伴う土砂災害も激甚化・頻発化していることから、引き続き住民の安全・安心な暮らしを守るため事業予算の確保に努められたい。特に「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」については、重点的・集中的に実施できるよう、必要額を当初予算において確保し、整備促進を図られたい。

本県においても、このほど国の5か年加速化対策を活用した「第4次山地防災・土砂災害対策計画」(R3～R7)を策定し、整備箇所数を上乘せし、対策を加速化させている。県土全体の安全性向上を図っていくためにも、六甲山系直轄砂防事業において、砂防えん堤等の砂防施設整備及びグリーンベルト区域の斜面对策・樹林整備の更なる推進に取り組んでいただきたい。

なお、事業実施にあたっては、溪流等の規模・危険度とあわせて、要配慮者利用施設、避難所、人家、鉄道、緊急輸送路等の保全対象の重要度を考慮しつつ、優先性に配慮して進められたい。

7.対応方針(原案)

六甲山系直轄砂防事業は、前回の再評価以降も事業の必要性は変わっていないことから、引き続き「事業を継続」することが妥当である。



No. 4

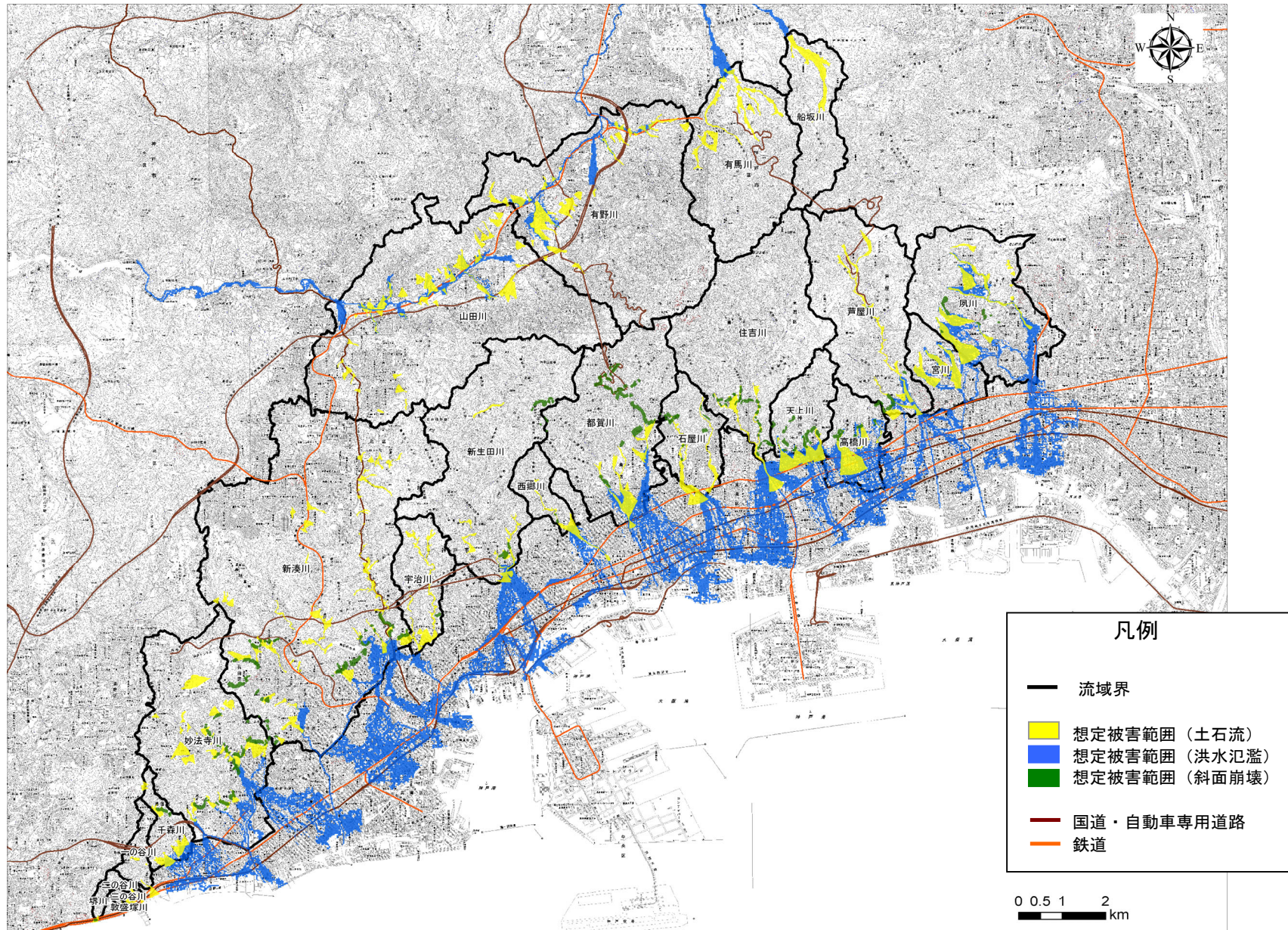
近畿地方整備局
事業評価監視委員会
令和3年度第1回

ろっこうさんけい
六甲山系直轄砂防事業

【再評価】
(計算結果等参考資料)

令和3年6月
近畿地方整備局

様式-1 氾濫ブロック分割図



様式－2

資産データ

水系名：六甲山系

河川名：

国勢調査年：平成27年

事業所統計調査年：平成26年

氾濫 ブロック	ブロック 面積 (km ²)	一般資産等基礎数量							一般資産額（百万円）							農作物資産額（百万円）			一般資産額 等合計	備考
		人口 (人)	世帯数 (世帯)	従業者数 (産業分類 別に算出) (人)	農漁家数 (世帯)	延床面積 (ha)	水田面積 (ha)	畑面積 (ha)	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稲	畑作物	小計		
											償却	在庫	償却	在庫						
洪水氾濫	18.5	190,743	97,175	144,888	161	11,532,891	42	0	2,567,222	1,272,601	595,826	212,666	360	165	4,648,840	47	0	48	4,648,888	
土石流	9.0	29,270	13,350	19,616	48	0	25	2	236,042	174,374	128,979	17,502	109	50	557,056	29	4	33	557,089	
斜面崩壊	0.8	3,181	1,457	1,895	1	0	0	0	25,288	19,081	17,410	1,569	2	1	63,352	0	0	0	63,352	
合計	28.3	223,194	111,982	166,399	210	11,532,891	67	2	2,828,552	1,466,056	742,215	231,738	472	216	5,269,248	77	4	81	5,269,329	

様式－3 被害額（事業実施前） 水系名：六甲山系 河川名： 流量規模：1/10 (単位：百万円)

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等被 害額	営業停止 損失	家屋における 応急対策費用			事業所 における 応急 対策費 用	国・地方 公共団 体にお ける 応急 対策 費用	その他 の間 接被害	小計	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物			小計	清掃労働 対価	代替活 動等							小計
			償却	在庫	償却	在庫															
洪水氾濫	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
土石流	65,218	47,165	30,697	3,928	23	13	147,045	9	1	11	20,183	20,311	9,644	3,970	13,613	7,325	2,938	0	44,188	211,427	
斜面崩壊	5,534	4,725	4,854	379	0	0	15,491	0	0	0	4,552	1,662	950	391	1,341	699	294	0	3,996	24,040	
合計	70,752	51,890	35,550	4,307	23	13	162,536	9	1	11	24,736	21,973	10,593	4,361	14,954	8,024	3,233	0	48,184	235,467	

様式－3 被害額（事業実施前） 水系名：六甲山系 河川名： 流量規模：1/20 (単位：百万円)

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等被 害額	営業停止 損失	家屋における 応急対策費用			事業所 における 応急 対策費 用	国・地方 公共団 体にお ける 応急 対策 費用	その他 の間 接被害	小計	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物			小計	清掃労働 対価	代替活 動等							小計
			償却	在庫	償却	在庫															
洪水氾濫	88,656	39,852	15,332	5,491	9	6	149,346	6	0	6	110,996	31,239	13,065	3,555	16,620	5,113	2,483	0	55,456	315,804	
土石流	76,251	55,144	35,894	4,593	27	15	171,923	11	2	13	23,598	23,747	11,275	4,641	15,916	8,565	3,435	0	51,663	247,197	
斜面崩壊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	164,907	94,996	51,226	10,084	36	21	321,269	17	2	19	134,594	54,986	24,340	8,196	32,536	13,678	5,918	0	107,118	563,001	

様式－3 被害額（事業実施前） 水系名：六甲山系 河川名： 流量規模：1/30 (単位：百万円)

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等被 害額	営業停止 損失	家屋における 応急対策費用			事業所 における 応急 対策費 用	国・地方 公共団 体にお ける 応急 対策 費用	その他 の間 接被害	小計	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物			小計	清掃労働 対価	代替活 動等							小計
			償却	在庫	償却	在庫															
洪水氾濫	101,495	45,400	17,063	6,147	10	6	170,121	7	0	7	126,408	33,721	15,086	4,136	19,223	5,586	2,828	0	61,358	357,893	
土石流	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
斜面崩壊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	101,495	45,400	17,063	6,147	10	6	170,121	7	0	7	126,408	33,721	15,086	4,136	19,223	5,586	2,828	0	61,358	357,893	

様式－3 被害額（事業実施前） 水系名：六甲山系 河川名： 流量規模：1/50 (単位：百万円)

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等被 害額	営業停止 損失	家屋における 応急対策費用			事業所 における 応急 対策費 用	国・地方 公共団 体にお ける 応急 対策 費用	その他 の間 接被害	小計	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物			小計	清掃労働 対価	代替活 動等							小計
			償却	在庫	償却	在庫															
洪水氾濫	116,081	52,250	19,348	7,043	11	7	194,741	7	0	7	144,700	36,602	16,966	4,707	21,673	6,156	3,255	0	67,686	407,135	
土石流	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
斜面崩壊	9,999	8,480	10,115	719	0	0	29,314	0	0	0	7,166	3,018	1,724	710	2,433	1,269	528	72,388	79,636	116,116	
合計	126,080	60,730	29,463	7,763	11	7	224,055	7	0	8	151,866	39,620	18,690	5,416	24,106	7,425	3,783	72,388	147,323	523,251	

様式－3 被害額（事業実施前） 水系名：六甲山系 河川名： 流量規模：1/100 (単位：百万円)

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等被 害額	営業停止 損失	家屋における 応急対策費用			事業所 における 応急 対策費 用	国・地方 公共団 体にお ける 応急 対策 費用	その他 の間 接被害	小計	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物			小計	清掃労働 対価	代替活 動等							小計
			償却	在庫	償却	在庫															
洪水氾濫	135,446	61,298	22,452	8,104	14	8	227,321	10	0	10	169,009	40,036	19,311	5,468	24,779	6,948	3,819	0	75,582	471,922	
土石流	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
斜面崩壊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	135,446	61,298	22,452	8,104	14	8	227,321	10	0	10	169,009	40,036	19,311	5,468	24,779	6,948	3,819	0	75,582	471,922	

様式－3 被害額（事業実施前） 水系名：六甲山系 河川名： 流量規模：1/150 (単位：百万円)

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等被 害額	営業停止 損失	家屋における 応急対策費用			事業所 における 応急 対策費 用	国・地方 公共団 体にお ける 応急 対策 費用	その他 の間 接被害	小計	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物			小計	清掃労働 対価	代替活 動等							小計
			償却	在庫	償却	在庫															
洪水氾濫	148,210	67,696	24,507	8,735	15	9	249,173	15	0	15	185,499	42,713	20,958	6,009	26,967	7,433	4,217	0	81,331	516,017	
土石流	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
斜面崩壊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	148,210	67,696	24,507	8,735	15	9	249,173	15	0	15	185,499	42,713	20,958	6,009	26,967	7,433	4,217	0	81,331	516,017	

様式-3

被害額（事業実施前）

水系名：六甲山系

河川名：

流量規模：1/200

（単位：百万円）

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等被 害額	営業停止 損失	家屋における 応急対策費用			事業所に おける応 急対策費 用	国・地方 公共団体 における 応急対策 費用	その他の 間接被害	小計	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物			小計	清掃労働 対価	代替活 動等							小計
			償却	在庫	償却	在庫															
洪水氾濫	157,373	72,870	25,413	9,172	16	10	264,854	16	0	16	197,170	43,649	21,824	6,312	28,135	7,688	4,540	0	84,012	546,052	
土石流	114,216	82,600	53,625	6,874	41	22	257,377	17	2	19	35,109	35,527	16,888	6,952	23,840	12,820	5,146	709,845	787,178	1,079,683	
斜面崩壊	9,999	8,480	10,115	719	0	0	29,314	0	0	0	7,166	3,018	1,724	710	2,433	1,269	528	72,388	79,636	116,116	
合計	281,588	163,950	89,153	16,765	56	32	551,544	32	3	35	239,445	82,194	40,436	13,973	54,409	21,777	10,214	782,232	950,827	1,741,851	

様式-3 被害額（現況R3末） 水系名：六甲山系 河川名： 流量規模：1/10 (単位：百万円)

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等被 害額	営業停止 損失	家屋における 応急対策費用			事業所 における 応急 対策費 用	国・地方 公共団 体にお ける 応急 対策 費用	その他 の間 接被害	小計	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物			小計	清掃労働 対価	代替活 動等							小計
			償却	在庫	償却	在庫															
洪水氾濫	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
土石流	56,339	40,656	26,745	3,513	20	11	127,283	8	1	9	17,927	18,123	8,303	3,418	11,720	6,570	2,533	0	38,947	184,166	
斜面崩壊	5,358	4,575	3,293	313	0	0	13,539	0	0	0	3,909	1,266	910	374	1,284	649	285	0	3,484	20,932	
合計	61,697	45,231	30,037	3,827	20	11	140,822	8	1	9	21,836	19,389	9,212	3,792	13,004	7,219	2,818	0	42,430	205,097	

様式-3 被害額（現況R3末） 水系名：六甲山系 河川名： 流量規模：1/20 (単位：百万円)

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等被 害額	営業停止 損失	家屋における 応急対策費用			事業所 における 応急 対策費 用	国・地方 公共団 体にお ける 応急 対策 費用	その他 の間 接被害	小計	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物			小計	清掃労働 対価	代替活 動等							小計
			償却	在庫	償却	在庫															
洪水氾濫	81,778	36,935	14,072	5,048	8	5	137,848	6	0	6	102,549	29,535	12,002	3,239	15,241	4,806	2,301	0	51,884	292,287	
土石流	65,871	47,535	31,277	4,108	23	13	148,827	9	1	11	20,960	21,190	9,707	3,996	13,703	7,681	2,961	0	45,536	215,334	
斜面崩壊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
合計	147,649	84,470	45,350	9,156	31	18	286,675	16	1	17	123,509	50,726	21,710	7,235	28,945	12,488	5,262	0	97,420	507,621	

様式-3 被害額（現況R3末） 水系名：六甲山系 河川名： 流量規模：1/30 (単位：百万円)

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等被 害額	営業停止 損失	家屋における 応急対策費用			事業所 における 応急 対策費 用	国・地方 公共団 体にお ける 応急 対策 費用	その他 の間 接被害	小計	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物			小計	清掃労働 対価	代替活 動等							小計
			償却	在庫	償却	在庫															
洪水氾濫	91,567	41,436	15,616	5,638	9	6	154,272	7	0	7	114,756	31,773	13,639	3,691	17,330	5,266	2,581	0	56,950	325,985	
土石流	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
斜面崩壊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
合計	91,567	41,436	15,616	5,638	9	6	154,272	7	0	7	114,756	31,773	13,639	3,691	17,330	5,266	2,581	0	56,950	325,985	

様式－3 被害額（現況R3末） 水系名：六甲山系 河川名： 流量規模：1/50 (単位：百万円)

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等被 害額	営業停止 損失	家屋における 応急対策費用			事業所 における 応急 対策費 用	国・地方 公共団体 における 応急対策 費用	その他の 間接被害	小計	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物			小計	清掃労働 対価	代替活 動等							小計
			償却	在庫	償却	在庫															
洪水氾濫	104,156	47,574	17,738	6,438	11	7	175,923	7	0	7	130,771	34,546	15,260	4,184	19,444	5,807	2,964	0	62,760	369,461	
土石流	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
斜面崩壊	9,574	8,118	5,525	547	0	0	23,763	0	0	0	6,093	2,297	1,650	679	2,330	1,178	506	69,308	75,620	105,476	
合計	113,729	55,693	23,263	6,984	11	7	199,686	7	0	7	136,863	36,843	16,910	4,863	21,773	6,986	3,470	69,308	138,380	474,937	

様式－3 被害額（現況R3末） 水系名：六甲山系 河川名： 流量規模：1/100 (単位：百万円)

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等被 害額	営業停止 損失	家屋における 応急対策費用			事業所 における 応急 対策費 用	国・地方 公共団体 における 応急対策 費用	その他の 間接被害	小計	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物			小計	清掃労働 対価	代替活 動等							小計
			償却	在庫	償却	在庫															
洪水氾濫	121,905	56,370	21,215	7,630	13	8	207,140	10	0	10	154,109	38,452	17,359	4,864	22,222	6,607	3,512	0	70,794	432,053	
土石流	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
斜面崩壊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	121,905	56,370	21,215	7,630	13	8	207,140	10	0	10	154,109	38,452	17,359	4,864	22,222	6,607	3,512	0	70,794	432,053	

様式－3 被害額（現況R3末） 水系名：六甲山系 河川名： 流量規模：1/150 (単位：百万円)

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等被 害額	営業停止 損失	家屋における 応急対策費用			事業所 における 応急 対策費 用	国・地方 公共団体 における 応急対策 費用	その他の 間接被害	小計	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物			小計	清掃労働 対価	代替活 動等							小計
			償却	在庫	償却	在庫															
洪水氾濫	135,469	63,509	23,361	8,391	14	9	230,752	15	0	15	172,022	41,032	18,990	5,408	24,398	7,100	3,957	0	76,487	479,276	
土石流	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
斜面崩壊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	135,469	63,509	23,361	8,391	14	9	230,752	15	0	15	172,022	41,032	18,990	5,408	24,398	7,100	3,957	0	76,487	479,276	

様式-3

被害額（現況R3末）

水系名：六甲山系

河川名：

流量規模：1/200

（単位：百万円）

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等被 害額	営業停止 損失	家屋における 応急対策費用			事業所に おける応 急対策費 用	国・地方 公共団体 における 応急対策 費用	その他の 間接被害	小計	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物			小計	清掃労働 対価	代替活 動等							小計
			償却	在庫	償却	在庫															
洪水氾濫	144,076	68,317	24,477	8,830	15	9	245,725	16	0	16	183,319	42,365	19,917	5,699	25,616	7,355	4,256	0	79,592	508,652	
土石流	98,753	71,264	46,721	6,152	35	19	222,944	14	2	16	31,273	31,713	14,554	5,991	20,544	11,503	4,440	612,392	680,592	934,825	
斜面崩壊	9,574	8,118	5,525	547	0	0	23,763	0	0	0	6,093	2,297	1,650	679	2,330	1,178	506	69,308	75,620	105,476	
合計	252,403	147,700	76,723	15,528	49	28	492,431	30	2	32	220,685	76,376	36,121	12,369	48,491	20,036	9,202	681,700	835,805	1,548,953	

様式－3 被害額（事業実施後） 水系名：六甲山系 河川名： 流量規模：1/10 (単位：百万円)

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等被 害額	営業停止 損失	家屋における 応急対策費用			事業所 における 応急 対策費 用	国・地方 公共団 体にお ける 応急 対策 費用	その他 の間 接被害	小計	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物			小計	清掃労働 対価	代替活 動等							小計
			償却	在庫	償却	在庫															
洪水氾濫	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
土石流	19,566	14,384	10,067	1,148	8	5	45,179	3	1	4	6,719	4,921	2,941	1,211	4,152	1,612	896	0	11,581	63,483	
斜面崩壊	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	19,566	14,384	10,067	1,148	8	5	45,179	3	1	4	6,719	4,921	2,941	1,211	4,152	1,612	896	0	11,581	63,483	

様式－3 被害額（事業実施後） 水系名：六甲山系 河川名： 流量規模：1/20 (単位：百万円)

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等被 害額	営業停止 損失	家屋における 応急対策費用			事業所 における 応急 対策費 用	国・地方 公共団 体にお ける 応急 対策 費用	その他 の間 接被害	小計	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物			小計	清掃労働 対価	代替活 動等							小計
			償却	在庫	償却	在庫															
洪水氾濫	59,208	27,241	12,884	4,620	5	3	103,961	4	0	4	77,716	27,917	10,103	2,601	12,703	4,275	1,697	0	46,593	228,274	
土石流	22,877	16,818	11,778	1,342	10	5	52,830	4	1	5	7,852	5,753	3,439	1,415	4,854	1,885	1,048	0	13,540	74,227	
斜面崩壊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
合計	82,085	44,059	24,662	5,962	14	9	156,791	8	1	9	85,568	33,671	13,542	4,016	17,558	6,160	2,745	0	60,133	302,501	

様式－3 被害額（事業実施後） 水系名：六甲山系 河川名： 流量規模：1/30 (単位：百万円)

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等被 害額	営業停止 損失	家屋における 応急対策費用			事業所 における 応急 対策費 用	国・地方 公共団 体にお ける 応急 対策 費用	その他 の間 接被害	小計	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物			小計	清掃労働 対価	代替活 動等							小計
			償却	在庫	償却	在庫															
洪水氾濫	68,289	31,405	14,368	5,186	5	4	119,256	4	0	4	89,151	30,258	11,654	3,013	14,667	4,755	1,957	0	51,637	260,048	
土石流	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
斜面崩壊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
合計	68,289	31,405	14,368	5,186	5	4	119,256	4	0	4	89,151	30,258	11,654	3,013	14,667	4,755	1,957	0	51,637	260,048	

様式－3 被害額（事業実施後） 水系名：六甲山系 河川名： 流量規模：1/50 (単位：百万円)

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等被 害額	営業停止 損失	家屋における 応急対策費用			事業所 における 応急 対策費 用	国・地方 公共団 体にお ける 応急 対策 費用	その他 の間 接被害	小計	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物			小計	清掃労働 対価	代替活 動等							小計
			償却	在庫	償却	在庫															
洪水氾濫	77,359	36,132	16,186	5,886	6	4	135,573	5	0	5	101,170	32,658	12,860	3,387	16,247	5,172	2,251	0	56,327	293,075	
土石流	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
斜面崩壊	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	77,359	36,132	16,186	5,886	6	4	135,573	5	0	5	101,170	32,658	12,860	3,387	16,247	5,172	2,251	0	56,327	293,075	

様式－3 被害額（事業実施後） 水系名：六甲山系 河川名： 流量規模：1/100 (単位：百万円)

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等被 害額	営業停止 損失	家屋における 応急対策費用			事業所 における 応急 対策費 用	国・地方 公共団 体にお ける 応急 対策 費用	その他 の間 接被害	小計	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物			小計	清掃労働 対価	代替活 動等							小計
			償却	在庫	償却	在庫															
洪水氾濫	88,530	42,539	17,767	6,442	7	5	155,290	7	0	7	116,485	34,372	14,225	3,837	18,061	5,647	2,650	0	60,731	332,513	
土石流	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
斜面崩壊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	88,530	42,539	17,767	6,442	7	5	155,290	7	0	7	116,485	34,372	14,225	3,837	18,061	5,647	2,650	0	60,731	332,513	

様式－3 被害額（事業実施後） 水系名：六甲山系 河川名： 流量規模：1/150 (単位：百万円)

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額			公共土木 施設等被 害額	営業停止 損失	家屋における 応急対策費用			事業所 における 応急 対策費 用	国・地方 公共団 体にお ける 応急 対策 費用	その他 の間 接被害	小計	合計	備考	
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物			小計	清掃労働 対価	代替活 動等							小計
			償却	在庫	償却	在庫															
洪水氾濫	98,152	47,296	19,465	7,012	8	5	171,938	12	0	12	128,539	36,306	15,455	4,284	19,739	5,915	2,947	0	64,907	365,396	
土石流	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
斜面崩壊	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	98,152	47,296	19,465	7,012	8	5	171,938	12	0	12	128,539	36,306	15,455	4,284	19,739	5,915	2,947	0	64,907	365,396	

様式-3

被害額（事業実施後）

水系名：六甲山系

河川名：

流量規模：1/200

（単位：百万円）

氾濫 ブロック	一般資産被害額						農作物被害額				公共土木 施設等被 害額	営業停止 損失	家屋における 応急対策費用			事業所に おける応 急対策費 用	国・地方 公共団体 における 応急対策 費用	その他の 間接被害	小計	合計	備考
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻	畑作物	小計			清掃労働 対価	代替活 動等	小計						
			償却	在庫	償却	在庫															
洪水氾濫	102,419	49,424	20,195	7,261	8	6	179,314	12	0	12	133,705	37,192	16,045	4,468	20,513	6,052	3,079	0	66,837	379,868	
土石流	34,438	25,317	17,517	2,009	15	8	79,305	6	1	7	11,782	8,602	5,177	2,131	7,308	2,824	1,577	217,153	237,465	328,558	
斜面崩壊	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	136,858	74,741	37,713	9,270	23	14	258,619	18	1	19	145,487	45,795	21,222	6,599	27,821	8,876	4,656	217,153	304,302	708,427	

様式－４（１）全体事業

○洪水氾濫 年平均被害軽減期待額（全体事業） 水系名：六甲山系 河川名： 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額	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	0.1000	0	0	0	—	—	—	0	
1/20	0.0500	315,804	228,274	87,530	43,765	0.050	2,188	2,188	
1/30	0.0333	357,893	260,048	97,846	92,688	0.017	1,545	3,733	
1/50	0.0200	407,135	293,075	114,060	105,953	0.013	1,413	5,146	
1/100	0.0100	471,922	332,513	139,409	126,734	0.010	1,267	6,413	
1/150	0.0067	516,017	365,396	150,621	145,015	0.003	483	6,896	
1/200	0.0050	546,052	379,868	166,183	158,402	0.002	264	7,160	

○土石流 年平均被害軽減期待額（全体事業） 水系名：六甲山系 河川名： 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額	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	0.1000	211,427	63,483	147,944	—	—	—	0	
1/20	0.0500	247,197	74,227	172,970	160,457	0.050	8,023	8,023	
1/200	0.0050	1,079,683	328,558	751,125	462,048	0.045	20,792	28,815	

○斜面崩壊 年平均被害軽減期待額（全体事業） 水系名：六甲山系 河川名： 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額	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	0.1000	24,040	0	24,040	—	—	—	0	
1/50	0.0200	116,116	0	116,116	70,078	0.080	5,606	5,606	
1/200	0.0050	116,116	0	116,116	116,116	0.015	1,742	7,348	

樹林整備による平常時の流出土砂量を抑制する効果

23

年平均被害軽減期待額計 43,347

様式－４（２）残事業

○洪水氾濫 年平均被害軽減期待額（残事業） 水系名：六甲山系 河川名： 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額	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	0.1000	0	0	0	—	—	—	0	
1/20	0.0500	292,287	228,274	64,013	32,006	0.050	1,600	1,600	
1/30	0.0333	325,985	260,048	65,938	64,975	0.017	1,083	2,683	
1/50	0.0200	369,461	293,075	76,386	71,162	0.013	949	3,632	
1/100	0.0100	432,053	332,513	99,540	87,963	0.010	880	4,512	
1/150	0.0067	479,276	365,396	113,880	106,710	0.003	356	4,867	
1/200	0.0050	508,652	379,868	128,784	121,332	0.002	202	5,070	

○土石流 年平均被害軽減期待額（残事業） 水系名：六甲山系 河川名： 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額	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	0.1000	184,166	63,483	120,683	—	—	—	0	
1/20	0.0500	215,334	74,227	141,107	130,895	0.050	6,545	6,545	
1/200	0.0050	934,825	328,558	606,267	373,687	0.045	16,816	23,361	

○斜面崩壊 年平均被害軽減期待額（残事業） 水系名：六甲山系 河川名： 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額	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	0.1000	20,932	0	20,932	—	—	—	0	
1/50	0.0200	105,476	0	105,476	63,204	0.080	5,056	5,056	
1/200	0.0050	105,476	0	105,476	105,476	0.015	1,582	6,638	

樹林整備による平常時の流出土砂量を抑制する効果

21

年平均被害軽減期待額計 35,089

様式－４（３）既事業

○洪水氾濫

年平均被害軽減期待額（既事業）

水系名：六甲山系

河川名：

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額	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	0.1000	0	0	0	—	—	—	0	
1/20	0.0500	315,804	292,287	23,517	11,758	0.050	588	588	
1/30	0.0333	357,893	325,985	31,908	27,712	0.017	462	1,050	
1/50	0.0200	407,135	369,461	37,674	34,791	0.013	464	1,514	
1/100	0.0100	471,922	432,053	39,869	38,772	0.010	388	1,901	
1/150	0.0067	516,017	479,276	36,741	38,305	0.003	128	2,029	
1/200	0.0050	546,052	508,652	37,399	37,070	0.002	62	2,091	

○土石流

年平均被害軽減期待額（既事業）

水系名：六甲山系

河川名：

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額	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	0.1000	211,427	184,166	27,261	—	—	—	0	
1/20	0.0500	247,197	215,334	31,863	29,562	0.050	1,478	1,478	
1/200	0.0050	1,079,683	934,825	144,858	88,361	0.045	3,976	5,454	

○斜面崩壊

年平均被害軽減期待額（既事業）

水系名：六甲山系

河川名：

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額	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	0.1000	24,040	20,932	3,108	—	—	—	0	
1/50	0.0200	116,116	105,476	10,641	6,874	0.080	550	550	
1/200	0.0050	116,116	105,476	10,641	10,641	0.015	160	710	

樹林整備による平常時の流出土砂量を抑制する効果

2

年平均被害軽減期待額計

8,257

事業費の内訳書

砂防事業

事業名	六甲山系直轄砂防事業(全体事業費)
-----	-------------------

※()欄に残事業費、全体事業費の別を記入すること。

評価年度	令和3年度	再評価
------	-------	-----

※評価の種類(新規事業採択時評価、再評価、完了後の事後評価)の別を記入すること。

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考	
工事費			式	1	103,749		
	本工事費			式	1	103,749	
		砂防堰堤	基	275	49,004		
		改修・除石等	基	107	12,185		
		山腹工・溪流保全工	基	48	4,637		
		斜面对策(グリーンベルト)	ha	81	36,178		
		樹林整備(グリーンベルト)	ha	997	1,745		
用地及び補償費			式	1	35,286		
	用地費			式	—		
	補償費			式	—		
間接経費			式	1	64,647		
工事諸費			式	1	35,543		
事業費 計			式	1	239,225		

維持管理費			式	1	74,184	
-------	--	--	---	---	--------	--

※1 事業費については、事業の執行状況を踏まえて再評価ごとに適宜見直すこと。

※2 「工種」については、河川砂防技術基準の工種に準拠して記載すること。

※3 「金額」については、治水経済調査マニュアル(案)に準拠して記載すること。

※4 上記によらないものについては、過去の類似の実績等に基づき記載すること。

※5 備考欄に、一式計上している工種の内容等を記載すること。

事業費の内訳書

砂防事業

事業名	六甲山系直轄砂防事業(残事業費)
-----	------------------

※()欄に残事業費、全体事業費の別を記入すること。

評価年度	令和3年度	再評価
------	-------	-----

※評価の種類(新規事業採択時評価、再評価、完了後の事後評価)の別を記入すること。

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考	
工事費			式	1	71,884		
	本工事費			式	1	71,884	
		砂防堰堤	基	234	36,469		
		改修・除石等	基	85	5,656		
		山腹工・溪流保全工	基	45	3,315		
		斜面对策(グリーンベルト)	ha	67.1	25,227		
		樹林整備(グリーンベルト)	ha	918.9	1,217		
用地及び補償費			式	1	28,319		
	用地費			式	—		
	補償費			式	—		
間接経費			式	1	51,883		
工事諸費			式	1	28,526		
事業費 計			式	1	180,612		

維持管理費			式	1	55,990	
-------	--	--	---	---	--------	--

- ※1 事業費については、事業の執行状況を踏まえて再評価ごとに適宜見直すこと。
- ※2 「工種」については、河川砂防技術基準の工種に準拠して記載すること。
- ※3 「金額」については、治水経済調査マニュアル(案)に準拠して記載すること。
- ※4 上記によらないものについては、過去の類似の実績等に基づき記載すること。
- ※5 備考欄に、一式計上している工種の内容等を記載すること。

国近整企画第21号
令和3年5月28日

兵庫県知事 殿

近畿地方整備局長
(公印省略)

近畿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(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、厚くお礼申し上げます。

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、近畿地方整備局事業評価監視委員会(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、令和3年6月21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、令和3年6月11日(金)までに、別紙について貴職のご意見を承りたく依頼いたします。

※ご意見の送付・お問い合わせ先

近畿地方整備局 企画部 企画課 事業評価係

電話 06-6942-1141

FAX 06-6942-7463

(別紙)

(再評価)

【砂防事業】

事業名	「対応方針(原案)」案※	備考
六甲山系直轄砂防事業	事業継続	

※貴職の意見を踏まえ、近畿地方整備局事業評価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。

(公 印 省 略)
土 第 1 1 1 0 号
令和 3 年 6 月 11 日

近畿地方整備局長 様

兵庫県知事

近畿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）

令和 3 年 5 月 28 日付け国近整企画第 21 号で照会のありました標記の件につきまして、別紙のとおり回答します。

【砂防事業】

＜六甲山系直轄砂防事業＞

兵庫県知事の意見

六甲山系は、兵庫県の約4割の人口が集中する神戸市・西宮市・芦屋市等にまたがり、狭い地域に人家や重要交通網などが密集し、崩れやすい地質・急峻な地形・山裾までの都市化など、土砂災害により大きな被害が発生し易い条件が重なっている。

この事業は、昭和13年に着手され、これまでの整備により住民の安全・安心に大きな効果を発揮してきたところである。しかし、近年気候変動に伴う土砂災害も激甚化・頻発化していることから、引き続き住民の安全・安心な暮らしを守るため事業予算の確保に努められたい。特に「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」については、重点的・集中的に実施できるよう、必要額を当初予算において確保し、整備促進を図られたい。

本県においても、このほど国の5か年加速化対策を活用した「第4次山地防災・土砂災害対策計画」(R3～R7)を策定し、整備箇所数を上乘せし、対策を加速化させている。県土全体の安全性向上を図っていくためにも、六甲山系直轄砂防事業において、砂防えん堤等の砂防施設整備及びグリーンベルト区域の斜面对策・樹林整備の更なる推進に取り組んでいただきたい。

なお、事業実施にあたっては、溪流等の規模・危険度とあわせて、要配慮者利用施設、避難所、人家、鉄道、緊急輸送路等の保全対象の重要度を考慮しつつ、優先性に配慮して進められたい。