

継続事業評価調書

【砂防事業】


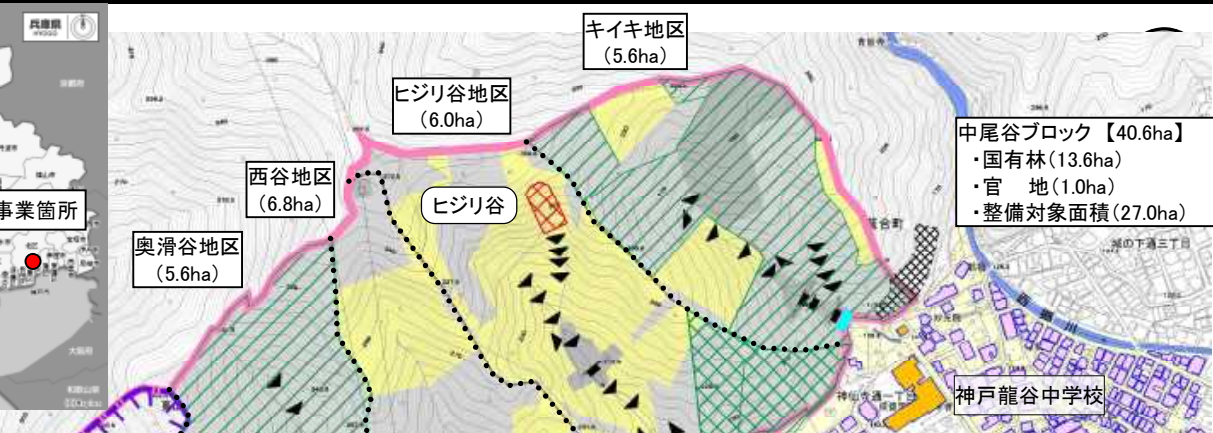

六甲山系グリーンベルト整備事業
(中尾谷ブロック)

県土整備部
土木局 砂防課

投資事業評価調書（継続：再評価〔第1回〕）

部課室名	砂防課	記入責任者職氏名 (担当者氏名)	砂防課長 高谷 和彦 (主幹[防災担当]小倉 正大)	内線	4459 (4467)	
事業種目	砂防事業	新規評価年度	平成 18 年度	今回評価	事業採択時	
事業名	六甲山系グリーンベルト整備事業 (中尾谷ブロック)	事業採択年度	平成 19 年度	総事業費	22 億円	17 億円
		着工年度	平成 19 年度	内用地補償費	9.5 億円	9.5 億円
事業区間	神戸市中央区葺合町 地内	完成予定年度	平成 33 年度	進捗率 (内用補進捗率)	53% (70%:面積)	平成 28 年度 (-%)
		残事業費	10.4 億円	残事業費	10.4 億円	-
事業の目的			事業内容：前回評価時点と変更有			
表六甲山系の市街地を土砂災害から保全する。 阪神・淡路大震災時に、六甲山系に多数の山腹崩壊が発生したため、従来のコンクリートを主体とした施設整備に加え、良好な樹林による防災樹林帯の面的な整備により土砂災害を防止する。			今回評価	事業採択時		
			全体面積	27 ha	27 ha	
			樹林整備	24 ha	24 ha	
			山腹工	17,380 m ²	14,650 m ²	
			流木対策工	1 箇所	3 箇所	
			〔負担割合 国: 50% , 県: 50% 〕			
事業を取り巻く 社会経済情勢 等の変化	<p>近年、記録的な豪雨が多発しており、平成 26 年 8 月豪雨では、丹波や広島等で土砂災害により甚大な被害が生じた。六甲山系は、広島の実験地と同様、風化花崗岩でできた地質を有し、かつ山裾まで都市化が進行した地域であることから、土砂災害対策の必要性はさらに高くなっている。</p> <p>【前回評価時点からの事業計画の変更概要】</p> <p>砂防関係設計基準の改定（平成 21 年）への対応と平成 27 年 7 月にヒジリ谷で発生した斜面崩壊への対応が必要となったため、事業費を 5 億円増額する。また、用地買収に際して、多数の関係地権者との境界立会や地図混乱修正に時間を要したため、事業期間を 5 年延長する。</p>					
進捗状況	<p>① 樹林整備 24.0ha のうち、13.0ha を整備済。（進捗率 54%：面積）</p> <p>② 山腹工 17,380m² のうち、5,180m² を整備済。（進捗率 30%：面積）</p> <p>③ 流木対策工 1 基を整備し完了。（進捗率 100%：箇所数）</p> <p>④ 買収予定面積 27.0ha のうち、18.9ha を取得済。（進捗率 70%：面積）</p>					
評価視点	評価結果の説明					
審査会意見 及び 対応方針	【審査会意見】 事業実施にあたっては、環境適合性を重視して自然植生や地域生態系を考慮した樹林整備を図るとともに、行政による適正な管理や地域住民との協働による林地保全活動や利用について今後推進策を検討されたい。		【対応方針】 現地調査結果に基づき樹林整備計画を策定し、森林組合連合会等の専門家による防災樹林帯の整備・管理を実施している。 樹林整備がある程度進んだことから、今後は整備後のモニタリング調査を実施しながら、地域住民との協働や利用について検討を行う。			
(1) 必要性	<p>① 六甲山麓は、崩れやすい地質・急峻な地形を呈し、山裾まで都市化が進行しており、学校や集合住宅が急峻な斜面に近接して立地している。</p> <p>② 近年の記録的な豪雨により全国的に土砂災害が頻発している。平成 27 年には 7 月豪雨（台風 11 号）により、当事業地内において斜面崩壊が発生した。</p> <p>③ 土木構造物を必要最低限に抑え、樹林がもつ防災機能を活かした整備を行うことにより、緑豊かな生活環境の創出にも資するものである。</p>					
(2) 有効性 ・ 効率性 (執行環境状況)	<p>① 事業に必要な施設敷を買収することにより、無秩序な市街化を防止するとともに、防災樹林帯の整備により良好な都市環境・風致環境・生物の多様性を保全する。</p> <p>② 事業に取り組むべき範囲を明らかにするため、事業区域を「防砂の施設」として都市計画に位置づけている（平成 10 年 7 月）。</p> <p>③ 同様の施設整備を行っている武庫川ブロックでは、平成 26 年 8 月豪雨により斜面崩壊が発生したが、落石防護柵が土砂を捕捉し、人家への被害を防いだ。</p>					
(3) 環境 適合性	樹林が持つ防災機能を活かした整備を行い、緑豊かな都市環境の創出に寄与する。					
(4) 優先性	高密度に都市化された表六甲市街地において土砂崩壊・土石流が発生すれば甚大な被害が想定されるため、当該事業の優先性は高い。					
再評価 の結果	妥当	理由	事業の必要性は事業採択時と変わっておらず、人口・資産が集中する市街地を土砂災害から守るため継続して事業を実施する必要がある。			

事業進捗状況概要図（継続：再評価〔第1回〕）

事業名	六甲山系グリーンベルト整備事業	路線・河川名	中尾谷ブロック
			<p>【全体】</p> <p>進捗状況・予定 (H19~H33)</p> <p>整備効果</p> <p>【事業費=22.0億円】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 樹林整備 24.0ha ・ 山腹工 17,380m² ・ 流木対策工 1箇所 ・ 用地買収 27.0ha
			<p>事業採択～H28まで</p> <p>進捗状況・予定 (H19~H28)</p> <p>整備効果</p> <p>【事業費=11.6億円】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 樹林整備 13.0ha ・ 山腹工 5,180 m² ・ 流木対策工 1箇所[完了] ・ 用地買収 18.9ha <p>用地買収箇所から、樹林整備、流木対策工、山腹工を実施し、土砂災害に対する安全度が向上した。</p>
<p>【既往施設状況】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ (既設) えん堤工 ■ (既設) 山腹工 ■ (既設) 擁壁工 ■ (既設) 沿山施設 <p>【土砂災害警戒区域】</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 土石流 ■ 急傾斜地の崩壊 ■ 保全対象 (人家) ■ 公共的建物 	<p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ : 中尾谷ブロック整備計画エリア ■ : 国有林 (他事業) ●●●● : 樹林整備5地区境界 <p>【事業進捗状況】</p> <p>～用地買収～</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ : 既買収地 ■ : 未買収地 <p>～樹林整備～</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ : 樹林 [整備済] 地区 ■ : 山腹工 ■ : [整備済] 箇所 ■ : [未整備] 箇所 <p>～流木対策工～</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ : [整備済] 箇所 ■ : [当初計画変更] 箇所 		<p>今後5年間 (予定)</p> <p>進捗状況・予定 (H29~H33)</p> <p>整備効果</p> <p>【事業費=10.4億円】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 樹林整備 11.0ha ・ 山腹工 12,200 m² ・ 流木対策工 [完了] ・ 用地買収 8.1ha <p>山腹工及び樹林整備による防災樹林帯の完成を図り、山麓市街地の土砂災害に対する安全度を向上させる。</p>

グリーンベルト整備事業

六甲山系の南側斜面で、神戸市須磨区
鉢伏山～宝塚市岩倉山の区間です。

東西 約30Km
南北 約6.5Km～200m

全体計画

事業範囲	
国	1,149 ha
県	449 ha
計	1,598 ha

武庫川ブロック
平成7年度 着手

中尾谷ブロック
平成19年度 着手

追谷ブロック
未着手

塩屋谷ブロック
未着手

● : 県事業範囲 (その他は国事業)

観音寺ブロック
平成7年度 着手
平成21年度 完了

□ グリーンベルト構想区域
■ 市街地に面する斜面

山腹工整備状況

【山腹工整備状況（ヒジリ谷地区・神仙寺①）】



【山腹工施工前の状況】 土砂災害の恐れがある斜面直下に家屋が立ち並んでいる。



【平成 26 年度完成】 人家裏にある急斜面からの崩壊土砂や落石より人家を守る。



【平成 28 年 6 月時点】 緑の復元途中となる現在の状況

流木対策工整備状況

【流木対策工整備状況（ヒシリ谷地区）】



【流木対策工施工前の状況】

土石流が発生した場合、えん堤工により捕捉しきれない流木が下流へ流れ出る恐れがある。



【平成 19 年度完成】

土石流発生時にえん堤工を超えて流れてた流木を捕捉する“流木対策工”を設置。



【平成 28 年 現在の状況】

樹林整備

六甲山系グリーンベルト整備事業では、基本的な考え方として土砂災害を防止する観点から、望ましい樹林を「様々な高さの木や下草がバランスよく生え、いろいろな樹齢・樹種により構成された樹林」と設定し、林内の除伐や下草刈り等による良好な生育環境の整備により、目標とする樹林へと誘導するための整備・管理を行う。



いろいろな樹齢・樹種により構成された樹木の根によって土壌を緊縛（締固め）し、風倒木や表層崩壊の発生しにくい森林へと誘導する。

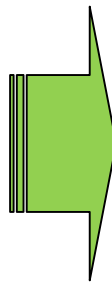
【目標とする樹林像（望ましい樹林）】

【樹林整備の実施状況】

[平成 23 年度] 常緑樹の除伐・下草刈り、危険木の伐採、伐採木のワイヤーによる固定などを実施



電線にかかる危険性のある枝の伐採



ワイヤーで固定し、簡易な土留柵として、表土の流出等を緩和させる目的で有効活用

[平成 27 年度] 常緑樹の除伐・下草刈りのほか、ニセアカシアの伐採などを実施



イキノクワ群落

除伐
下草刈り



ニセアカシア群落

ニセアカシア
の伐採



整備前
雑木・下草などが繁茂し、林内が暗い不健全な樹林

整備後
明るい林内が形成され、植生の生育に適した森林環境

武庫川ブロックでの整備効果事例

【西宮市塩瀬町生瀬・山腹工】



〔完成時〕



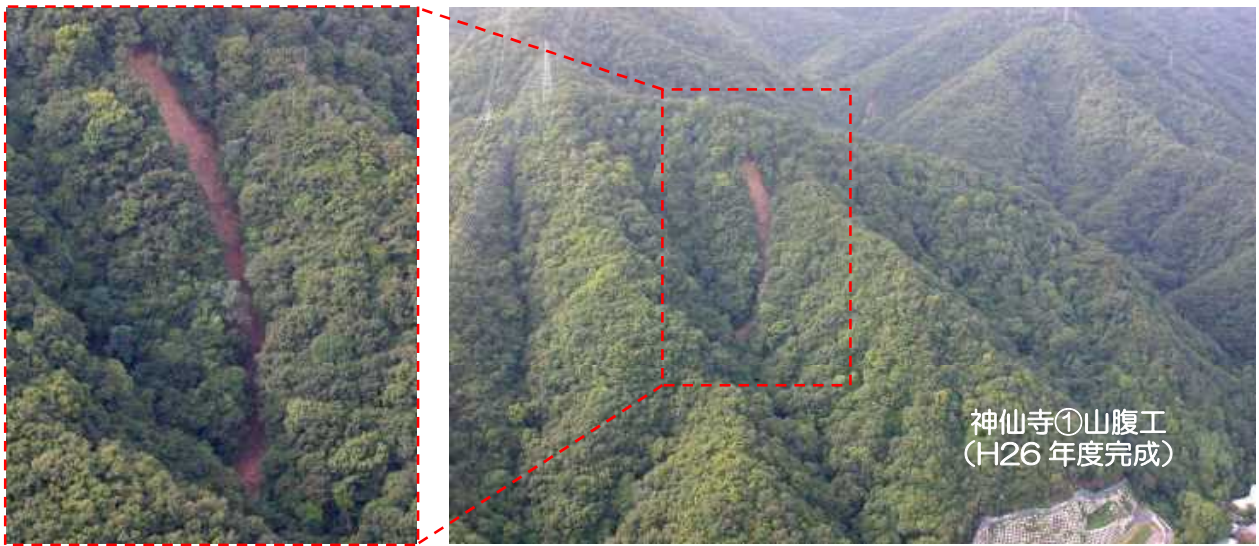
平成 26 年 8 月豪雨により斜面崩壊が発生したが、落石防護柵が土砂を捕捉し斜面直下の人家の被災を防いだ。



〔平成 24 年度〕山裾部で崩壊土砂を受け止める斜面对策を実施

【ヒジリ谷地区の斜面崩壊】

平成 27 年 7 月の台風 11 号に伴う降雨によりヒジリ谷地区内で発生した斜面崩壊。



裸地となった崩壊斜面は、降雨等による侵食を受けやすく、崩壊が拡大するおそれがある。

【工程表】

	H19~H23	H24~H28	H29~H33
<用地買収>	[当初計画]		
雷声寺		[実績]	
奥滑谷		[実績]	
西谷		[実績]	[今後計画]
ヒジリ谷	[実績]	[実績]	[今後計画]
キイキ	[実績]	[実績]	[今後計画]
<樹林整備>	[当初計画]		
雷声寺		[実績]	
奥滑谷		[実績]	
西谷			[今後計画]
ヒジリ谷			[今後計画]
キイキ		[実績]	[今後計画]
<山腹工>	[当初計画]		
ヒジリ谷		[実績] 神仙寺①	[今後計画] ヒジリ谷
西谷			[今後計画] 中尾町①・神仙寺②
<流木対策工>		[当初計画]	
ヒジリ谷	[実績]		

[当初計画] 当初計画
 [実績] 実績
 [今後計画] 今後計画