

再評価

【砂防事業等②】

（直轄事業）

➤ 豊牧地区直轄地すべり対策事業	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	1
➤ 甚之助谷地区直轄地すべり対策事業	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	3
➤ 入谷地区直轄地すべり対策事業	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	5
➤ 此田地区直轄地すべり対策事業	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	7
➤ 亀の瀬地区地すべり対策事業	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	9
➤ 善徳地区直轄地すべり対策事業	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	11
➤ 怒田・八畝地区直轄地すべり対策事業	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	13

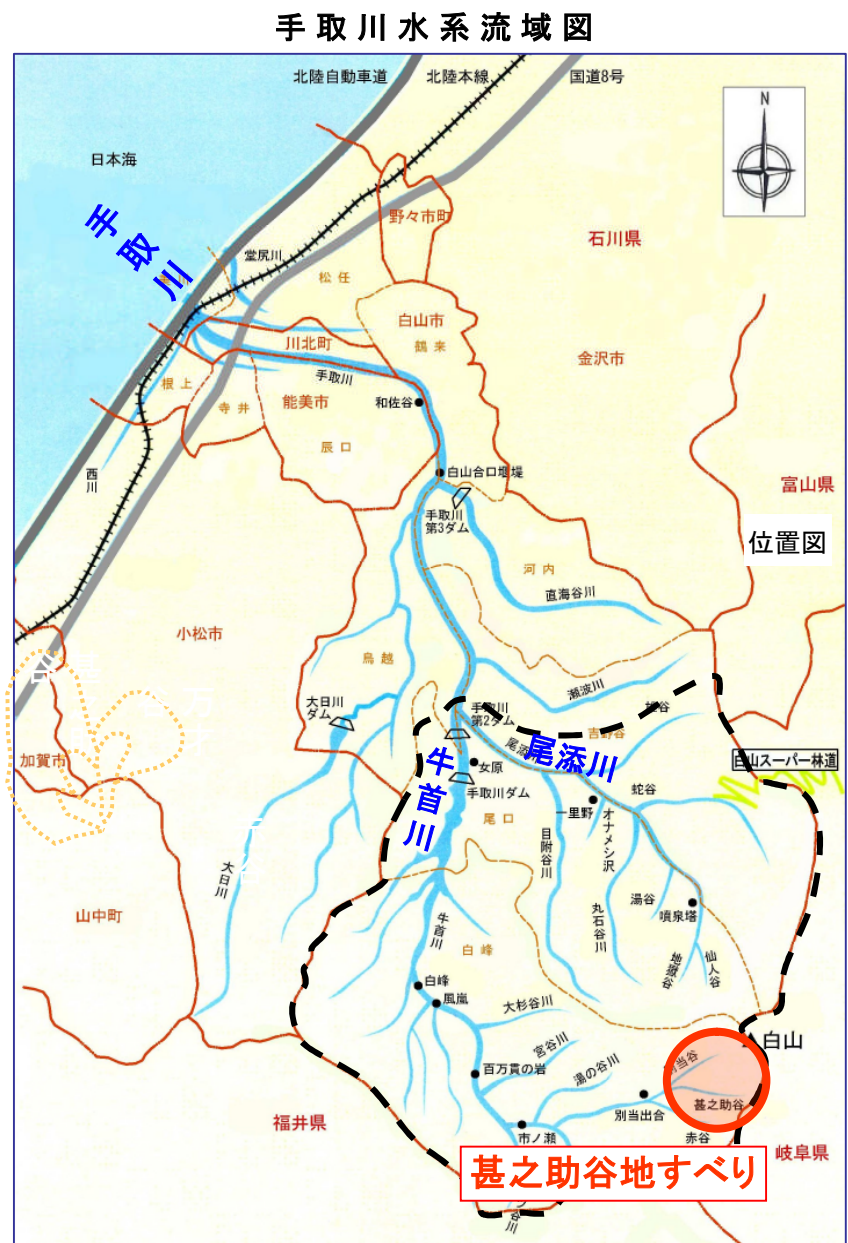
事業名 (箇所名)	豊牧地区直轄地すべり対策事業費		担当課 担当課長名	水管理・国土保全局砂防部保全課 大野 宏之		事業 主体	東北地方整備局				
実施箇所	山形県最上郡大蔵村										
該当基準	再評価実施後一定期間(3年間)が経過している事業										
事業諸元	主要施設:集水井、集水ボーリング、排水トンネル										
事業期間	昭和37年度～平成25年度										
総事業費 (億円)	約185			残事業費(億円)		約5.0					
目的・必要性	<解決すべき課題・背景> ・豊牧地区の地質構造は、流れ盤となっており、地すべりを発生しやすい構造をしているのに加え、豪雪地帯であることから融雪期には地下水位が上昇し、地すべりを不安定化させている。 ・そのため、当該地区では、古くから活発な地すべり活動の歴史があり、毎年融雪期には緩慢であるが連続的な移動が生じている。さらに、隣接する複数の地すべりブロックが重なりあう地すべり形態を呈しており、ひとたび地すべりが動き出すと他のブロックも連動して活動する可能性が高い。 ・豊牧地区の地すべりが動き出すと、移動土砂により人家等に大きな影響を与えるとともに、地すべりブロックが河道を閉塞して天然ダムを形成する。これが決壊すると下流域に甚大な洪水被害をもたらす可能性がある。 ・そこで、豊牧地区の地すべり安定化を目的に昭和37年度に直轄地すべり対策事業に着手している。 <達成すべき目標> ・集水井工や排水トンネルを導入することで地下水位の上昇を抑制し、地すべりを安定化させる。 <政策体系上の位置付け>・・・本省対応 ・政策目標:水害等災害による被害の軽減 ・施策目標:水害・土砂災害の防止・減災を推進する										
便益の主な根拠	【主な根拠】 想定氾濫面積:1178ha 人家:270戸 事業所数:58施設 主要交通機関:国道458号、県道30号、県道330号										
事業全体の投資効率性	基準年度		平成23年度								
残事業の投資効率	B:総便益(億円)		C:総費用(億円)		508	B/C	1.9	B-C	459	EIRR(%)	4.5
感度分析	B:総便益(億円)		C:総費用(億円)		5.3	B/C	1.4				
事業の効果等	残事業(B/C)		全体事業(B/C)								
	残事業費(+10%～-10%)		1.3 ～ 1.6		1.9 ～ 1.9						
	残工期(+10%～-10%)		1.4 ～ 1.4		1.9 ～ 1.9						
	資産(-10%～+10%)		1.3 ～ 1.6		1.7 ～ 2.1						
社会経済情勢等の変化	<災害発生時の影響> ・豊牧地区において地すべりが発生した場合は、地すべり地内における人家等への直接被害が生じるほか、赤松川で河道閉塞が生じる。 ・河道閉塞した土砂が決壊した場合には、下流域で河床に土砂が堆積することにより、急激な水位上昇によって洪水及び土砂氾濫が発生するため、赤松川や銅山川、最上川沿いの集落や耕地、重要交通網において甚大な被害が発生する。 ・地すべり対策事業によって、これらの被害を防ぐことが可能となる。 ・豊牧地区を有する山形県大蔵村の人口の推移を見ると、昭和55年から平成17年まで若干の減少傾向が認められる。逆に65歳以上の老年人口は増加傾向にあり、平成17年では人口の30%を老年者が占めている。(平成22年は速報値のため、高齢割合は未算出) このことは、地域の災害時要援護者が増加していることを示しており、地すべり対策事業の必要性が高いと判断される。										
事業の進捗状況	・主要工種は完了しており、残事業としては集水井の立入防護柵の設置、沼の浸透防止工等である。										
事業の進捗の見込み	・平成25年を完成予定年次として、計画的に事業展開し、山形県への移管を図る										
コスト縮減や代替案立案等の可能性	・集水ボーリング工の集水管をガス管から、耐久性やメンテナンス性に優れた新技術集水管(VP管)に変更し、ライフサイクルコストの縮減を図った										
対応方針	継続										
対応方針理由	・豊牧地区直轄地すべり対策事業の主要施設の整備は終了した。豊牧地区地すべりは、ほぼ安定化に向けて推移している。 ・引き続き、地すべり対策事業の完了に向け、地すべり防止施設の機能向上を図るための工事(浸透防止工)を行うとともに、対策工事の効果を確認するための調査を実施した上で、山形県へ移管する予定である。										
その他	<第三者委員会の意見・反映内容> ・継続事業として了承された <都道府県の意見・反映内容> ・当該事業は県民の生命と財産を保全する重要な事業であり、また、“山形水害・土砂災害対策中期計画”における基本的な方針に合致した事業であるため、事業の継続に異議はありません										

地すべり対策事業再評価対象水系位置図



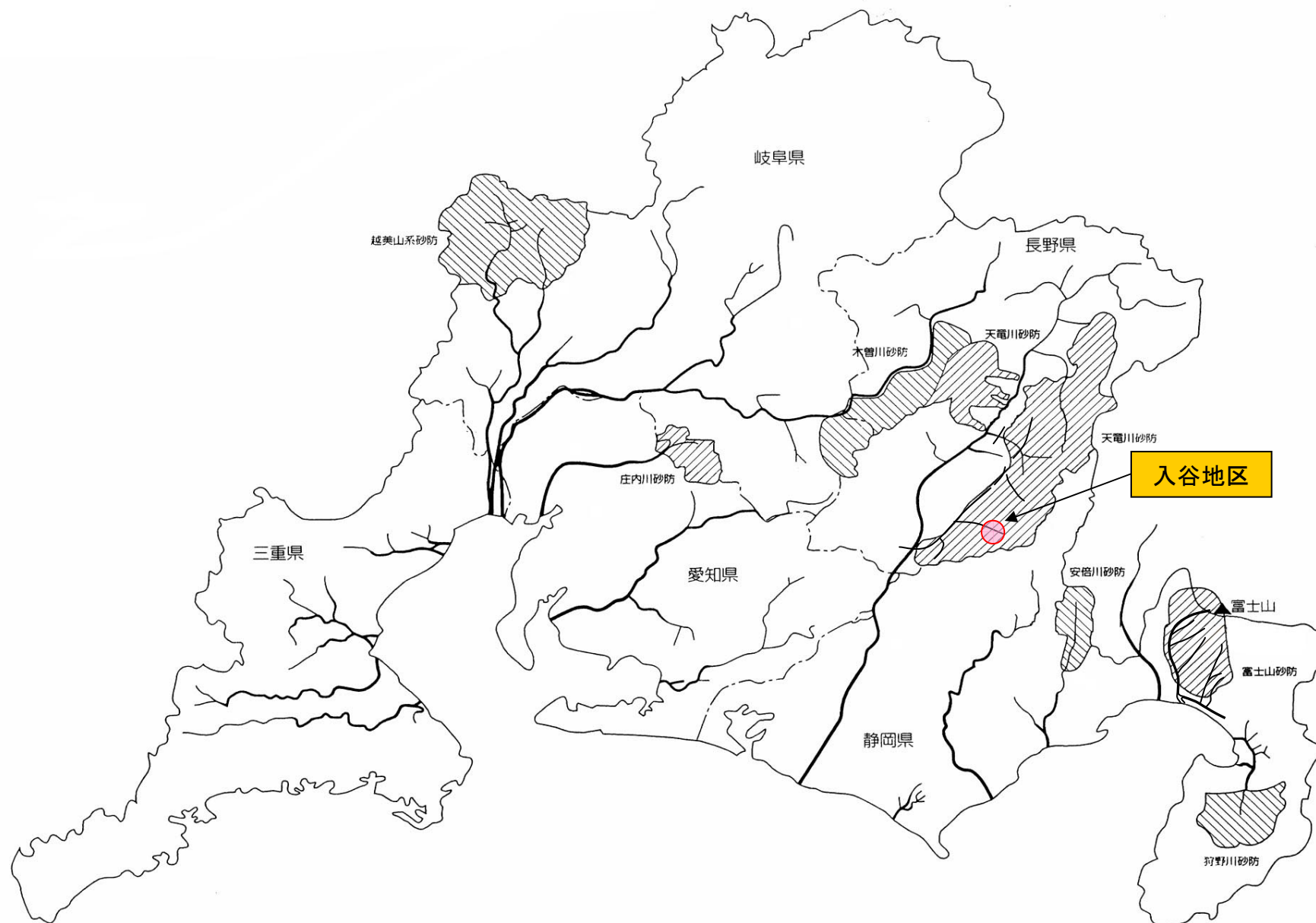
事業名 (箇所名)	甚之助谷地区直轄地すべり対策事業			担当課	水管理・国土保全局砂防部保全課			事業 主体	北陸地方整備局												
実施箇所	石川県白山市																				
該当基準	再評価実施後一定期間(3年間)が経過している事業																				
事業諸元	地すべり対策工(集水ボーリング、排水トンネル、集水井、万才谷排水トンネル)																				
事業期間	昭和36年度～平成34年度																				
総事業費 (億円)	約133			残事業費(億円)			約53														
目的・必要 性	＜解決すべき課題・背景＞ ・甚之助谷地すべりは、総土塊量が3,808万m3と日本最大級であり、その活動は現在も年間10cmの移動が確認されるなど活発である。 ・昭和9年には地すべり性(深層)崩壊が生じ、天然ダムの形成・決壊により甚大な被害が発生している。近年では地すべりブロックの移動に伴う災害は発生していないが、甚之助谷砂防堰堤群の移動現象は治まっていない。 ・地すべり発生時には天然ダムの形成・決壊により、下流部の市ノ瀬地区の埋没や白峰地区、風嵐地区の家屋や公共施設等への被害が懸念される。また、当該地区は白山国立公園の特別保護地区に位置し、自然豊かな地であるため、白山登山者の多くは地区内を通る登山道を利用している。 ・さらに崩壊した土砂や河道内に堆積した土砂は、手取川ダム貯水池に流入し、堆積することにより、ダムの機能障害を引き起こす。																				
	＜達成すべき目標＞ ・地すべり対策事業を推進し、地すべりの安定化を図ることにより、白山市市ノ瀬、風嵐、白峰地区の安全を確保する他、手取川ダム治水、利水(発電、水道)機能の保全を図る。																				
	＜政策体系上の位置付け＞ ・政策目標:水害等災害による被害の軽減 ・施策目標:水害・土砂災害の防止・減災を推進する																				
便益の主 な根拠	人家:36戸 主要交通機関:県道白山公園線 手取川ダム・河道土砂堆積																				
事業全体 の投資効 率性	基準年度			平成23年度																	
残事業の 投資効率	B:総便益 (億円)			617			C:総費用(億円)			213			B/C	2.9		B-C	404		EIRR (%)	8.9	
感度分析	B:総便益 (億円)			151			C:総費用(億円)			43			B/C	3.5							
事業の効 果等	残事業(B/C)			全体事業(B/C)																	
	残事業費(+10%～-10%)			3.4 ～ 3.7			2.8 ～ 3.0														
	残工期(+10%～-10%)			3.5 ～ 3.5			2.9 ～ 2.9														
	資産(-10%～+10%)			3.5 ～ 3.6			2.9 ～ 2.9														
社会経済 情勢等 の変化	・昭和37年に直轄事業に着手して以来、左岸ブロック、右岸上下流ブロックで排水トンネルや集水井等の地すべり対策工の整備進捗により、近年における地すべりブロックの年間移動量の減少や地下水位の低下など、着実に安全度が向上している。 ・地すべり対策工の整備により、下流部の埋没、氾濫被害及び手取川ダム貯水池への土砂の流入、堆積によるダムの治水機能障害を防止している。 ・ダム機能障害による被害は、発電や県民の約7割への水道用水の供給に影響を及ぼすこととなり、当地すべり対策事業は極めて重要な役割を果たしている。 ・手取川上流部は、白山への主要な登山基地であり、周辺には白山スーパー林道をはじめ、温泉やスキー場、各種観光施設が多数存在している。日本三霊山のひとつである白山には、多くの登山者が訪れ、甚之助谷地すべり防止区域直下の別当出合は白山登山の登山基地となっている。毎年7万人を超える登山者がこの登山口から地すべり防止区域内を通る砂防新道を利用している。																				
事業の進 捗状況	・直轄事業着手から現在までに地すべり防止施設を整備し、全体計画に対して集水ボーリング約7割(約2万m)、集水井完了(3基)、排水トンネル約6割(10坑)までの整備が進捗している。																				
事業の進 捗の見込 み	・地すべりの規模、機構解析及び自然環境への影響等から、集水ボーリング等の抑制工を主体に対策を進めてきた。 ・その効果は年間移動量の減少や地下水位低下などの、着実に安全度は向上している。 ・地表の移動や地下水位観測等により地すべりのモニタリングを行い、対策工効果を検証しながら、優先度の高い箇所から対策を進めていく。																				
コスト縮減 や代替案 立案等 の可能性	・新技術や新工法の活用により、ライフサイクルコストも含めたコスト縮減や環境負荷低減を図っていく。また、設計から工事に係る各段階において、コスト縮減につながる代替案の可能性の視点に立って事業を進めていく。																				
対応方針	継続																				
対応方針 理由	甚之助谷地すべりの不安定土塊量は約3,808万m3と膨大なものであり、現在でも融雪期や豪雨時には移動を観測している。この土塊が急激に活動を開始した場合には天然ダム形成および決壊に伴う洪水などにより下流域に甚大な被害を与えることが予想される。下流域の人命、財産、産業を土砂災害から防御する甚之助谷地すべり対策事業は、手取川流域及び周辺地域の地域発展の基盤となる根幹的社会資本整備事業である。また、地域からも甚之助谷地すべり対策事業の促進を要望されている。 したがって、本事業は継続が妥当である。																				
その他	＜第三者委員会の意見・反映内容＞ 北陸地方整備局の再評価及び対応方針(原案)は妥当。 ＜都道府県の意見・反映内容＞ 甚之助谷地すべりは日本最大級の規模であり既設砂防堰堤群の移動が未だ止まらないことや、土塊が急激に滑動した場合には、天然ダムが形成され土石流の恐れがあるなど、土砂災害の危険性が高い。 下流には、治水・利水上重要な手取川ダム、白峰地区などの人家密集地、及び国道等の公共施設など資産が集中するほか、当該地区には白山登山のメインルートである砂防新道もある。 これらを土砂災害から守ることが必要であることから、引き続き国直轄事業として事業を継続し、コスト縮減に努めつつ、早期完成に向け着実に整備を進めていただきたい。																				

甚之助谷地区地すべり対策事業位置図



事業名 (箇所名)	入谷地区直轄地すべり対策事業			担当課	水管理・国土保全局砂防部保全課			事業主体	中部地方整備局			
				担当課長名	大野 宏之							
実施箇所	長野県下伊那郡大鹿村鹿塩入谷											
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	地すべり対策工(表面排水路工、横ポーリング工、集水井工、アンカー工、法枠工、鋼管杭工)											
事業期間	昭和63年度～平成27年度											
総事業費 (億円)	約126			残事業費(億円)	約7.0							
目的・ 必要性	<解決すべき課題・背景> ・地すべり崩落により、天然ダムが形成され、上流側の湛水、及び下流側の決壊による人家、公共施設等の被害が想定される。 ・破碎・変成作用を強く受けており地質は脆弱。 ・粘土化しやすく、地すべりに伴う土砂災害が多発する地域となっている。 <達成すべき目標> ・入谷地区では、地すべりによる災害から、人家、公共施設等に対する被害を防止する。 <政策体系上の位置付け> ・政策目標: 水害等災害による被害の軽減 ・施策目標: 水害・土砂災害の防止・減災を推進する											
便益の 主な根拠	世帯数:68戸、重要公共施設:7施設、国道:1.9km 等											
事業全体の 投資効率性	基準年度			平成23年度								
	B:総便益 (億円)	199	C:総費用(億円)	195	B/C	1.0	B-C	4.0	EIRR (%)	4.1		
残事業の 投資効率性	B:総便益 (億円)	10	C:総費用(億円)	6.5	B/C	1.5						
感度分析	事業全体(B/C)			残事業(B/C)								
	残事業費(+10%～-10%)	1.0	～ 1.0	1.4	～ 1.6							
	残工期(+10%～-10%)	1.0	～ 1.0	1.5	～ 1.5							
	資産(-10%～+10%)	1.0	～ 1.1	1.4	～ 1.6							
事業の効果 等	地すべり崩落により、天然ダムが形成され、上流側の湛水、及び下流側の決壊による人家、公共施設等の被害が想定される。 それらの被害を防止するため、地すべり対策事業を実施する。											
社会経済情 勢等の変化	大鹿村の人口は、減少傾向となっており、さらに世帯数も漸減傾向を示している。 地すべり地区の下流側には、観光施設として鹿塩温泉があるほか、大鹿歌舞伎等の伝統芸能もあり、自然豊かな南アルプスとともに重要な観光資源となっている。さらに、小渋川流域内を訪れる観光客は、10年以上前と比べて増加しており、多くの観光客(延べ6万人/年)が大鹿村を訪れている。 入谷地すべりがある南アルプス(中央構造線エリア)は、平成20年にジオパークとして認定され、新たな観光資源となっている。											
事業の進捗 状況	入谷地区における地すべり対策事業の事業進捗率は約93%である。											
事業の進捗 の見込み	現在までに、抑止工については、完了しており、抑制工としての集水井工、表面排水路工を今後、実施していく。 ほぼ順調に整備が進んでおり、平成27年度完成に向けて、事業を進めるにあたっての大きな支障はない。											
コスト縮減 や代替案立 案等の可能 性	横ポーリング工等の工法改良に積極的に取り組み、施工性・経済性の向上を図っている。 代替案として、地すべり防止区域内や下流の想定氾濫区域内の保全対象を集団移転させることも考えられるが、地域コミュニティが形成されていることや国指定の重要無形文化財である遠山の「霜月祭り」等の貴重な文化財があることから、この方法は困難。 また、警戒避難等のソフト対策を主体とした防災対策も考えられるが、ソフト対策では人命の保護は図れても、地すべり発生時の影響の大きさから資産の保全は困難。 したがって、それらを保全するためにも本事業を進める必要がある。											
対応方針	継続											
対応方針理 由	事業の必要性、事業進捗の見込み、コスト縮減、代替案立案の可能性等、総合的な判断による。											
その他	<第三者委員会の意見・反映内容> 継続事業として了承された。 <都道府県の意見・反映内容> 長野県: 入谷地区地すべり対策事業については、事業の継続を図るとともに、引き続きコスト縮減に努め、効果が早期に発現されるよう事業の着実な推進をお願いします。											

砂防事業再評価対象水系位置図



事業名 (箇所名)	此田地区直轄地すべり対策事業		担当課 担当課長名	水管理・国土保全局砂防部保全課 大野 宏之		事業 主体	中部地方整備局			
実施箇所	長野県飯田市南信濃八重河内此田									
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	地すべり対策工(表面排水路工、横ボーリング工、集水井工、アンカー工、鋼管杭工)									
事業期間	昭和63年度～平成33年度									
総事業費 (億円)	約121			残事業費(億円)	約41					
目的・ 必要性	<解決すべき課題・背景> ・地すべり崩落により、天然ダムが形成され、上流側の湛水、及び下流側の決壊による人家、公共施設等の被害が想定される。 ・破碎・変成作用を強く受けており地質は脆弱。 ・粘土化しやすく、地すべりに伴う土砂災害が多発する地域となっている。 <達成すべき目標> ・此田地区では、地すべりによる災害から、人家、公共施設等に対する被害を防止する。 <政策体系上の位置付け> ・政策目標:水害等災害による被害の軽減 ・施策目標:水害・土砂災害の防止・減災を推進する									
便益の 主な根拠	人家:273戸、主要公共施設:4施設、国道:10.5km 等									
事業全体 の投資効 率性	基準年度		平成23年度							
	B:総便益 (億円)	347	C:総費用(億円)	159	B/C	2.2	B-C	188	EIRR (%)	9.5
残事業の 投資効率 性	B:総便益 (億円)	75	C:総費用(億円)	34	B/C	2.2				
感度分析	事業全体(B/C)				残事業(B/C)					
	残事業費(+10%～-10%)		2.1 ～ 2.3		2.1 ～ 2.3					
	残工期(+10%～-10%)		2.2 ～ 2.2		2.2 ～ 2.2					
	資産(-10%～+10%)		2.0 ～ 2.4		2.0 ～ 2.4					
事業の効果 等	地すべり崩落により、天然ダムが形成され、上流側の湛水、及び下流側の決壊による人家、公共施設等の被害が想定される。 それらの被害を防止するため、地すべり対策事業を実施する。									
社会経済情 勢等の変化	飯田市南信濃地区の人口は減少傾向となっており、さらに世帯数も漸減傾向を示している。 地すべり地区の下流側には、観光施設として遠山郷土館「和田城」や温泉施設「かぐらの湯」があるほか、国指定の重要無形民俗文化財である遠山の「霜月祭り」等の伝統芸能もあり、自然豊かな南アルプスとともに重要な観光資源となっている。さらに、近年では遠山温泉郷を訪れる観光客数が増加し、多くの観光客(延べ10万人/年)が飯田市南信濃地区を訪れている。 此田地すべりがある南アルプス(中央構造線エリア)は、平成20年にジオパークとして認定され、新たな観光資源となっている。 三遠南信自動車道は、此田地すべり地内を通過し、平成19年度から事業化(小嵐バイパス)されている。									
事業の進捗 状況	此田地区における地すべり対策事業の事業進捗率は約65%である。									
事業の進捗 の見込み	現在までに、抑制工としての集水井工と横ボーリング工が完成しており、抑止工を今後実施していく。ほぼ順調に整備が進んでおり、大きな支障となる事項はない。今後も事業の進捗を図る見込みである。									
コスト縮減 や代替案立 案等の可能 性	横ボーリング工等の工法改良に積極的に取り組み、施工性・経済性の向上を図っている。 代替案として、地すべり防止区域内や下流の想定氾濫区域内の保全対象を集団移転させることも考えられるが、地域コミュニティが形成されていることや国指定の重要無形文化財である遠山の「霜月祭り」等の貴重な文化財があることから、この方法は困難。 また、警戒避難等のソフト対策を主体とした防災対策も考えられるが、ソフト対策では人命の保護は図れても、地すべり発生時の影響の大きさから資産の保全は困難。 したがって、それらを保全するためにも本事業を進める必要がある。									
対応方針	継続									
対応方針理 由	事業の必要性、事業進捗の見込み、コスト縮減、代替案立案の可能性等、総合的な判断による。									
その他	<第三者委員会の意見・反映内容> 継続事業として了承された。 <都道府県の意見・反映内容> 長野県:此田地区地すべり対策事業については、事業の継続を図るとともに、引き続きコスト縮減に努め、効果が早期に発現されるよう事業の着実な推進をお願いします。									

砂防事業再評価対象水系位置図



事業名 (箇所名)	亀の瀬地区直轄地すべり対策事業			担当課 担当課長名	水管理・国土保全局砂防部保 大野 宏之		事業 主体	近畿地方整備局								
実施箇所	大阪府柏原市峠及び雁多尾畑地先															
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	深礎工、排水トンネル工、集水井工、集水ボーリング工、排土工等による地すべり対策事業															
事業期間	昭和35年度～平成26年度															
総事業費 (億円)	約850			残事業費(億円)		約23										
目的・必要性	<解決すべき課題・背景> ・亀の瀬地すべりは、推定移動土塊量約1,500万m³に及ぶ大規模な地すべり土塊を有している。非常に古い時代から地すべりが活動していたと考えられ、近年では、明治36年、昭和6.7年、昭和42年などに顕著な活動がみられ、特に昭和6.7年の活動では大和川の河道が閉塞し、奈良県側に湛水被害が生じた。 ・地すべり地内にある家屋、耕地、国道25号及びJR関西本線等が地すべりの危険性にさらされている。 ・地すべりを起因とする大和川の河道閉塞による奈良県側の湛水及び河道閉塞部の決壊による大阪府側の氾濫被害が発生し、家屋・公共施設等の保全対象の被災が懸念される。 <達成すべき目標> ・地すべり対策事業を推進し、地すべりの安定化を図り、亀の瀬地すべり地内やその上下流域の保全を図る。 <政策体系上の位置付け> ・政策目標: 水害等災害による被害の軽減 ・施策目標: 水害・土砂災害の防止・減災を推進する															
便益の主な根拠	想定湛水面積: 6.1km ² 、湛水区域の世帯数: 4,783世帯 想定氾濫面積: 54.1km ² 、氾濫区域の世帯数: 179,725世帯															
事業全体の投資効率性	基準年度		平成23年度													
残事業の投資効率	B:総便益(億円)		74.836		C:総費用(億円)		2.306		B/C	32.5	B-C	72.531	EIRR(%)	—		
	B:総便益(億円)		173		C:総費用(億円)		20		B/C	8.6						
感度分析	残事業費(+10%～-10%)		8.6		～		8.6		全体事業(B/C)		32.4				～	32.5
	残工期(+10%～-10%)		—		～		—				—				～	—
	資産(-10%～+10%)		7.8		～		9.5		29.3		～				35.6	
事業の効果等	・奈良盆地の湛水被害防止 ・大阪平野の氾濫被害防止 ・重要交通網(一般国道25号、JR関西本線(大和路線))の保全															
社会経済情勢等の変化	・亀の瀬地すべり周辺における社会の情勢は、被害想定区域内人口や国道25号の交通量が増加傾向になる。また、JR関西本線は約30万人/日の利用者数があるなど、依然として交通の要衝となっている。 ・地すべり地内を利用した植樹などの森づくり活動が行われている。															
事業の進捗状況	・平成22年度に、管理用道路等を除き地すべりを防止するための主な対策工事を完了。 ・前回委員会(平成20年度)以降、平成22年度迄に集水井2基、深礎工1基、排水トンネル579mが完成し、地すべり地管理用の橋梁1橋の整備が進んだ。 ・対策事業の進捗率は、平成22年度末現在、事業費ベースで全体の約96%となっている。															
事業の進捗の見込み	・現在施工中の管理用道路工事(H26年度完成予定)を推進し、地すべり監視施設等の詳細設計を進め、地すべり対策事業の完了を目指す。 また、地すべり防止工事の効果判定するために「亀の瀬地すべり防止工事効果判定委員会(H22設立)」の指導・助言のもとモニタリング等を引き続き行う。															
コスト縮減や代替案立案等の可能性	・NPO、ボランティア団体等との協働により、亀の瀬の森づくりを進め、草刈りや植樹などの維持管理費の軽減を図っている。															
対応方針	継続															
対応方針理由	・事業の必要性、事業進捗の見込み、コスト縮減等の総合的な判断による。															
その他	<第三者委員会の意見・反映内容> ・審議の結果、「亀の瀬地区地すべり対策事業」の再評価は、当委員会に提出された資料、説明の範囲内において、おおむね適切に進められており、対応方針(原案)のとおり「事業継続」でよいと判断される。 <関係府県の意見・反映内容> (大阪府) ・管理用施設の整備については、府の意見を尊重していただくよう要請します。 上面利用については、引き続き国、府、市で十分な協議調整をお願いします。 (奈良県) ・亀の瀬地すべり地は本県と大阪府の境界付近の一級河川大和川中流部に位置しており、その上下流には両府県の人口・資産が集中しているだけでなく、末端部には国道25号、JR大和路線が通過し、奈良と大阪を結ぶ物流・交通の要衝となっています。 国が昭和37年に直轄事業で地すべり防止工事に着手し、これまで継続的に対策工事を進めてきたことにより、近年は顕著な地すべり活動は観測されていませんが、活動が再発した場合は、両府県に与える被害は甚大なものとなることから、今後も引き続き直轄事業の継続をお願い致します。 尚、これまで施された地すべり工事の効果については、計画時に想定した外力に対する効果の確認だけでなく、想定外の外力についても確認するなど、慎重且つ十分な技術的検証をお願い致します。また、同工事の完了の判断については、十分な説明と協議を頂きますようお願い致します。															

亀の瀬地区直轄地すべり対策事業 位置図

亀の瀬地すべり（亀の瀬地区）は、大阪府と奈良県の府県境付近にある大和川の狭窄部に位置しています。

（大和川の概要）

流域面積 = 約 1,070km²

河川数 = 178

幹線流路延長 = 約 68km

直轄管理区間 = 約 48km

凡例	
-----	県境
————	流域界
————	直轄管理区間



事業名 (箇所名)	善徳地区直轄地すべり対策事業			担当課	水管理・国土保全局 砂防部保全課			事業 主体	四国地方整備局															
実施箇所	徳島県三好市																							
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	地すべり防止施設(アンカー工, 集水井工, 集水ボーリング工, 排水ボーリング工, 水路工, 抑止杭工, 排水トンネル工)																							
事業期間	昭和57年度～平成57年度																							
総事業費 (億円)	約398			残事業費(億円)		約212																		
目的・必要性	<解決すべき課題・背景> ・善徳地区で大規模な地すべりが発生すると、まず、地すべり地内の人家や道路、田畑、林地に被害を与える。 ・また、地すべりの土砂で祖谷川がせき止められ河道閉塞が発生し、上流側が湛水し被害が発生する。 ・さらに、河道閉塞箇所の土砂は不安定な状態であるため湛水の水圧や越流水により、やがて決壊し貯留された水が一気に段波となって流れ下り、河道閉塞箇所の下流域に甚大な氾濫被害を発生させる。 <達成すべき目標> ・地すべり活動による、地すべり地内の直接的な被害を軽減する。 ・地すべり土塊による大規模な河道閉塞の形成に伴う上流域の湛水被害および河道閉塞の決壊による下流域の氾濫被害を防止する。 <政策体系上の位置付け> ・政策目標:水害等災害による被害の軽減 ・施策目標:水害・土砂災害の防止・減災を推進する																							
便益の主な根拠	想定氾濫面積:368ha 人家:1259戸 農作物被害面積:246ha																							
事業全体の投資効率性	基準年度			平成23年度																				
残事業の投資効率	B:総便益(億円)			802			C:総費用(億円)		435		B/C		1.8		B-C		367		EIRR(%)		7.6			
	B:総便益(億円)			211			C:総費用(億円)		109		B/C		1.9											
感度分析	残事業費(+10%～-10%)			1.8			～ 2.1			1.8			～ 2.0											
	残工期(+10%～-10%)			2.0			～ 1.9			1.9			～ 1.8											
	資産(-10%～+10%)			2.1			～ 1.8			2.0			～ 1.7											
事業の効果等	善徳地区で大規模な地すべりが発生すると、まず、地すべり地内の人家や道路、田畑、林地に被害を与える。また、地すべりの土砂で祖谷川がせき止められ河道閉塞が発生し、上流側が湛水し被害が発生する。さらに、河道閉塞箇所の土砂は不安定な状態であるため湛水の水圧や越流水により、やがて決壊し貯留された水が一気に段波となって流れ下り、河道閉塞箇所の下流域に甚大な氾濫被害を発生させる。これらの被害を地すべり対策事業により減少させる。																							
社会経済情勢等の変化	・人口減少・少子高齢化による地域防災力の低下 善徳地区が対象とする市町村の人口は減少傾向を示しており、高齢化の進行とあわせて大きな社会問題となっている。これに伴い、自力では避難が困難と思われる高齢者(いわば災害時要援護者)が増加し、地域防災力が低下しているため、地域の安全・安心の確保が重要な課題となっている。 ・下流の想定氾濫区域の情勢 想定氾濫区域の市町村の人口は減少傾向にあるものの、世帯数に大きな変化は見られない。定住促進や地域活性化を目標とした都市再生整備計画(三好市、美馬市)が進められるなど、保全の必要性は高い地域である。 ・流域の観光 善徳地区内に位置する「祖谷のかずら橋」は、国指定重要有形民俗文化財にも指定されている、日本三大奇橋の一つであり、徳島県西部の観光拠点となっている。三好市はこれらの観光資源を利用した地域振興を進めており、平成21年度には「にし阿波観光圏(観光庁)」にも認定されるなど、地域における産業に占める観光の重要性は、ますます高まっている。																							
事業の進捗状況	現在約47%の事業進捗率である。																							
事業の進捗の見込み	善徳地区の地すべりは、層厚50m程度と深く、祖谷川に面する重要度の高いブロック(計画安全率P.Fs=1.20)が多いことから、すべてのブロックに対して、計画安全率を満足するためには、多大な事業費と年月を要する。 このため、今後30年程度の事業計画においては、従来からの地すべり動き、保全対象の重要度(人家戸数等)による整備優先度に基づき、総合的に優先度の高いブロックから集中投資を継続して行い、効率的な事業の実施に努めて行く。 また、当該地域住民は事業に対して非常に協力的であり、事業は順調に進捗している。 昭和57年の事業着手以降29年間を経過した現在、進捗率は約47%である。今後、施設の設計段階や施工段階において、さらなるコスト縮減などにより効率化を図り、残り30年程度で計画事業完了を目指す。																							
コスト縮減や代替案立案等の可能性	継続観測の実施により地すべり状況を把握し、状況に応じた対策計画の見直しを行なっている。また、新技術の採用等により、代替案(工法等)の可能性について適宜検討を行なっている。 ・効果的な地下水排除工配置計画の検討 ・集水ボーリング保孔管材料の変更																							
対応方針	継続																							
対応方針理由	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判断																							
その他	<第三者委員会の意見・反映内容> 継続事業として了承された。 <都道府県の意見・反映内容> ・徳島県知事 (抜粋)善徳地区直轄地すべり対策事業を継続するという「対応方針(原案)」案については、異議ありません。																							

事業名 (箇所名)	怒田・八畝地区直轄地すべり対策事業			担当課	水管理・国土保全局 砂防部保全課			事業 主体	四国地方整備局																		
実施箇所	高知県長岡郡大豊町																										
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	地すべり防止施設(集水井工, 集水ボーリング工, 排水ボーリング工, 水路工, 抑止杭工, 排水トンネル工)																										
事業期間	昭和57年度～平成53年度																										
総事業費 (億円)	約310			残事業費(億円)			約165																				
目的・必要 性	＜解決すべき課題・背景＞ ・怒田・八畝地区で大規模な地すべりが発生すると、まず、地すべり地内の人家や道路、田畑、林地に被害を与える。 ・また、地すべりの土砂で南小川や南大王川がせき止められ河道閉塞が発生し、上流側が湛水し被害が発生する。 ・さらに、河道閉塞箇所の土砂は不安定な状態であるため湛水の水圧や越流水により、やがて決壊し貯留された水が一気に段波となって流れ下り、河道閉塞箇所の下流域に甚大な氾濫被害を発生させる。																										
	＜達成すべき目標＞ ・地すべり活動による、地すべり地内の直接的被害を軽減する。 ・地すべり土塊による大規模な河道閉塞の形成に伴う上流域の湛水被害および河道閉塞の決壊による下流域の氾濫被害を防止する。																										
	＜政策体系上の位置付け＞ ・政策目標：水害等災害による被害の軽減 ・施策目標：水害・土砂災害の防止・減災を推進する																										
便益の主 な根拠	想定氾濫面積：394ha 人家：1242戸 農作物被害面積：356ha																										
事業全体 の投資効 率性	基準年度			平成23年度																							
残事業の 投資効率	B:総便益 (億円)			629			C:総費用(億円)			332			B/C		1.9		B-C		297		EIRR (%)		7.9				
	B:総便益 (億円)			179			C:総費用(億円)			91			B/C		2.0												
感度分析				残事業(B／C)			全体事業(B／C)																				
	残事業費(+10%～-10%)			1.9			～			2.1			1.8			～			2.0								
	残工期(+10%～-10%)			2.0			～			2.0			1.9			～			1.9								
	資産(-10%～+10%)			2.2			～			1.8			2.1			～			1.7								
事業の効 果等	怒田・八畝地区で大規模な地すべりが発生すると、まず、地すべり地内の人家や道路、田畑、林地に被害を与える。また、地すべりの土砂で南小川や南大王川がせき止められ河道閉塞が発生し、上流側が湛水し被害が発生する。さらに、河道閉塞箇所の土砂は不安定な状態であるため湛水の水圧や越流水により、やがて決壊し貯留された水が一気に段波となって流れ下り、河道閉塞箇所の下流域に甚大な氾濫被害を発生させる。これらの被害を地すべり対策事業により減少させる。																										
社会経済 情勢等 の変化	・人口減少・少子高齢化による地域防災力の低下 怒田・八畝地区が対象とする市町村の人口は減少傾向を示しており、高齢化の進行とあわせて大きな社会問題となっている。これに伴い、自力では避難が困難と思われる高齢者(いわば災害時要援護者)が増加し、地域防災力が低下しているため、地域の安全・安心の確保が重要な課題となっている。 ・下流の想定氾濫区域の情勢 想定氾濫区域の市町村の人口は減少傾向にあるものの、世帯数に大きな変化は見られない。定住促進や地域活性化を目標とした都市再生整備計画(三好市、美馬市)が進められるなど、保全の必要性は高い地域である。 ・流域の観光 怒田・八畝地区では、日本の原風景である棚田を利用した農業や大豊町の地場産業である林業などが行われている。地区周辺には、山荘やキャンプ場を有する梶ヶ森県立自然公園や、日本の滝百選の「龍王の滝」や、西日本最大級の福寿草群生地などが存在する。怒田・八畝地区下流の吉野川本川には、四国のみずべ88カ所に選定され年間約90万人以上が訪れる名勝地「大歩危・小歩危」が存在する。また、最近のアウトドアブームの影響を受け急流を大型ボートで下るラフティングは特に人気が高く、京阪神をはじめ全国から年間約2万人が訪れ、その数は年々増加している。																										
事業の進 捗状況	現在約47%の事業進捗率である。																										
事業の進 捗の見込 み	怒田・八畝地区は地すべり防止区域の面積が広大であり、対策事業の対象となるブロックが多数存在することなどから、すべてのブロックに対して、計画安全率を満足するためには、多大な事業費と年月を要する。 このため、今後30年程度の事業計画においては、従来からの地すべり動き、保全対象の重要度(人家戸数等)による整備優先度に基づき、総合的に優先度の高いブロックから集中投資を継続して行い、効率的な事業の実施に努めて行く。 また、当該地域住民は事業に対して非常に協力的であり、事業は順調に進捗している。 昭和57年の事業着手以降29年間を経過した現在、進捗率は約47%である。今後、施設の設計段階や施工段階において、さらなるコスト縮減などにより効率化を図り、残り30年程度で計画事業の完了を目指す。																										
コスト縮減 や代替案 立案等の 可能性	継続観測の実施により地すべり状況を把握し、状況に応じた対策計画の見直しを行なっている。また、新技術の採用等により、代替案(工法等)の可能性について適宜検討を行なっている。 ・効果的な地下水排除工配置計画の検討 ・集水ボーリング保孔管材料の変更																										
対応方針	継続																										
対応方針 理由	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判断																										
その他	＜第三者委員会の意見・反映内容＞ 継続事業として了承された。 ＜都道府県の意見・反映内容＞ ・高知県知事 (抜粋)事業継続に異議はありません。 ・徳島県知事 (抜粋)怒田・八畝地区直轄地すべり対策事業を継続するという「対応方針(原案)」案については、異議ありません。																										

