

ぬた ようね
怒田・八畝地区直轄地すべり対策事業
事業再評価

令和5年1月6日



国土交通省四国地方整備局

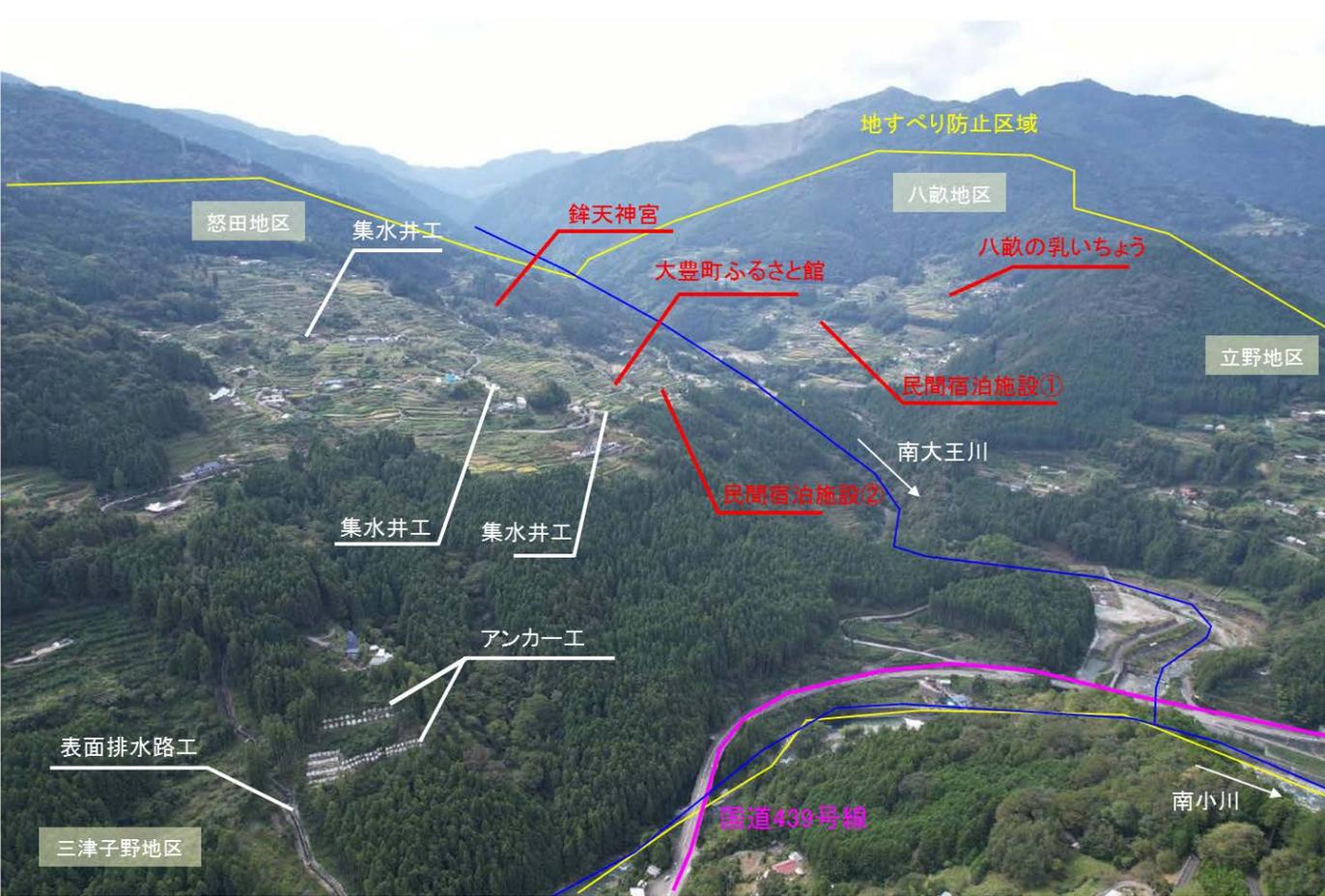
1. 怒田・八畝地区地すべりの位置

- 怒田・八畝地区地すべりは高知県長岡郡大豊町に位置する。
- 昭和35年から高知県により地すべり対策が実施されてきたが、年間1mも滑動するなど地すべり規模が大きく対策が難しかったことから、昭和57年に直轄地すべり対策事業に着手した。



2. 怒田・八畝地区地すべり防止区域の現状

- 吉野川水系南大王川の下刻に伴い発達したと考えられている地すべりで、南大王川の右岸側に怒田地区、左岸側に八畝地区地すべりが位置している。
- 地すべりによる緩やかな斜面に人家100戸、田畑などの保全対象が点在する棚田を中心とした文化的景観を形成している。棚田については多面的機能を保持するため指定棚田地域(令和2年5月20日指定)に指定されている。地域資源を生かした観光キャンペーンが行われるなど観光客の入り込み数を増やす取り組みや、県内の学生などによるボランティアの受け入れなどの地域振興の取り組みが行われている。



怒田・八畝地区地すべり防止区域	
面積: 410.8ha	
指定: 昭和57年 3月27日 (建告第859号)	
怒田・八畝地区地すべり地内の 代表的な保全対象	
保全対象	数量・名称
人家	100戸
田	901,705m ²
畑	317,256m ²
国道・主要地方道	454m
農道・その他道路	32,464m
宿泊施設	2軒
観光資源	大豊町怒田、 八畝地区の棚田
	八畝の乳銀杏
公共施設	怒田ふるさと館 (指定避難所)
神社仏閣	銚天神宮
	御所王子宮

3.地すべり対策事業の目的

- 地すべりに伴う家屋や道路等の被害を防止するために地すべり対策事業を実施している。
- 地すべりが進行すると、地すべり地内で生活する人々の生活が脅かされ、豪雨や地震等により大規模かつ急激な地すべり滑動があった場合には犠牲者が出たり、高知県側と徳島県三好市東祖谷地区とを結ぶ幹線道路である国道439号等に被害が生じるおそれがある。
- さらに、地すべり土塊によって南大王川がせき止められて天然ダムが発生した場合、決壊すると貯留された水が一気に段波となって流れ下り、下流域で家屋約1,800戸が浸水するなど高知県、徳島県の両県にまたがる甚大な被害の発生が想定される。

怒田・八畝地区の災害発生履歴

番号	発生時期		被災状況
	年	月日	
①	昭和20年	9月	立野地区の山頂部が大崩壊し、大きな地形変動を起した。
②	昭和29年	9月	当地すべり地区を中心とした東豊永地区で208箇所、36haの地すべり性崩壊が発生した。
③	昭和40年	9月	水路が未整備な箇所付近の土砂流出による誘発的な地すべり性崩壊が全域で発生した。
④	平成6年	9月30日	県道が270mにわたって陥没や亀裂が発生。人家3戸と倉庫1棟に変形や敷地の沈下など発生。
⑤	平成9年	9月16日	県道が270mにわたって陥没や亀裂が発生。人家基礎・土間コンの亀裂2箇所、神社一部破損1箇所。
⑥	平成10年	9月25日	町道が76mにわたり崩壊。約2年間全面通行止め。
⑦	平成26年	8月	N-5ブロック下部で地すべりが発生し、地すべり頭部付近の人家の近傍に亀裂が発生した。
⑧	令和4年	10月	Y-3ブロック頭部で地すべり頭部付近の住民所有である倉庫にクラックが生じた。



天然ダム決壊による氾濫被害想定範囲



⑦人家の被災状況(平成26年)



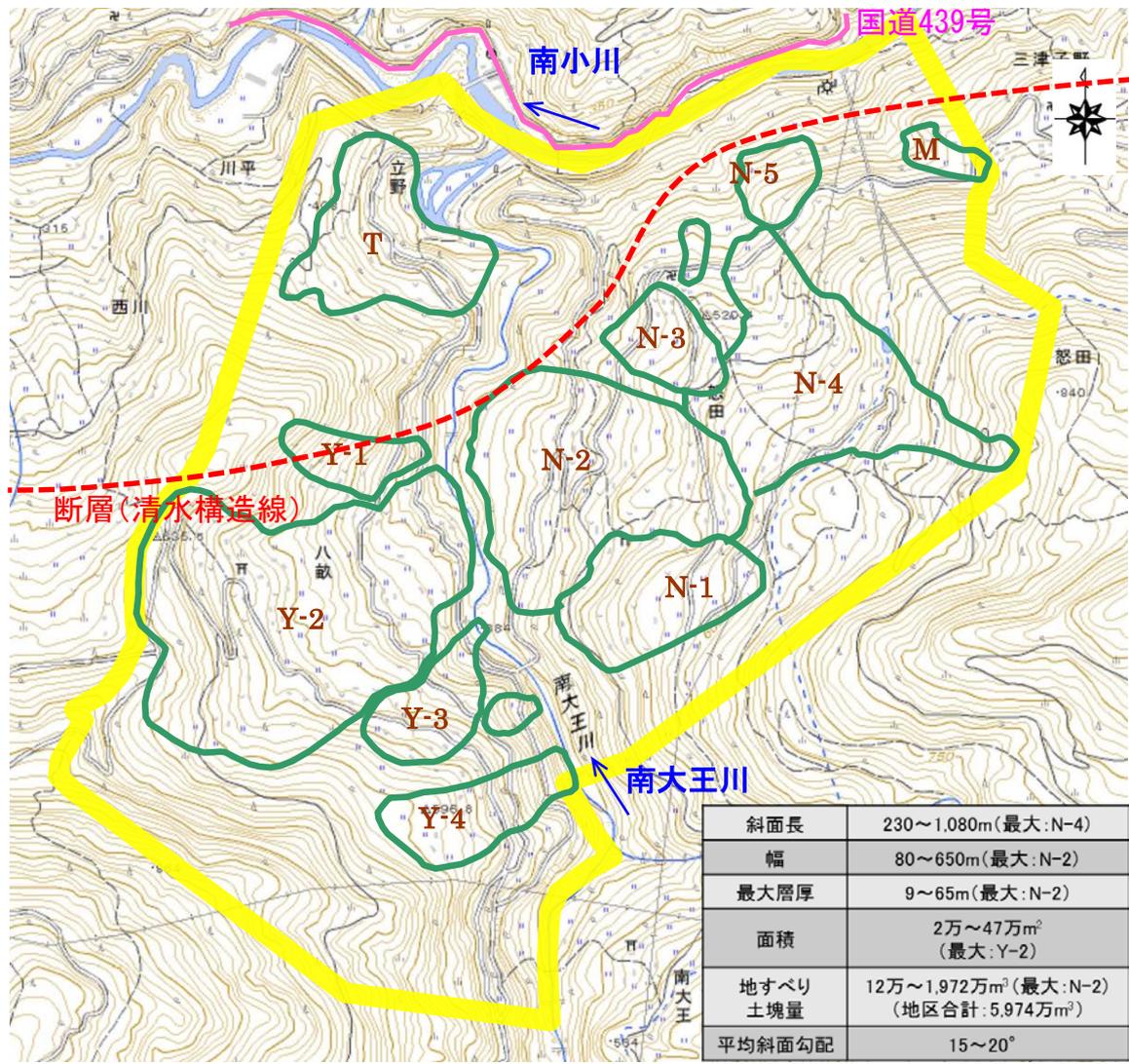
⑧倉庫の被災状況(令和4年)



地すべりによって天然ダムが発生した事例 (H20岩手・宮城内陸地震災害:岩手県一関市)

4.怒田・八畝地区地すべりの特徴と対策の困難性

- 怒田・八畝地区地すべりでは、降雨及び地下水位の上昇に伴う地すべり活動の活発化と、降雨に起因しない緩慢な累積変位が観測されている。こういった移動形態は、地すべりを横切る断層を境に変わる地質構造に影響された地下水流下過程や地すべりが発達して小ブロックが形成されていく過程などが相互に作用し合う複雑な移動機構によるものと考えられている。
- 各地区の全体ブロックは明瞭な地すべり地形を示しているが、発達段階や動きの異なる小ブロックが多く存在することから地すべり対策施設の配置などが難しい。



怒田・八畝地区の地すべりブロック

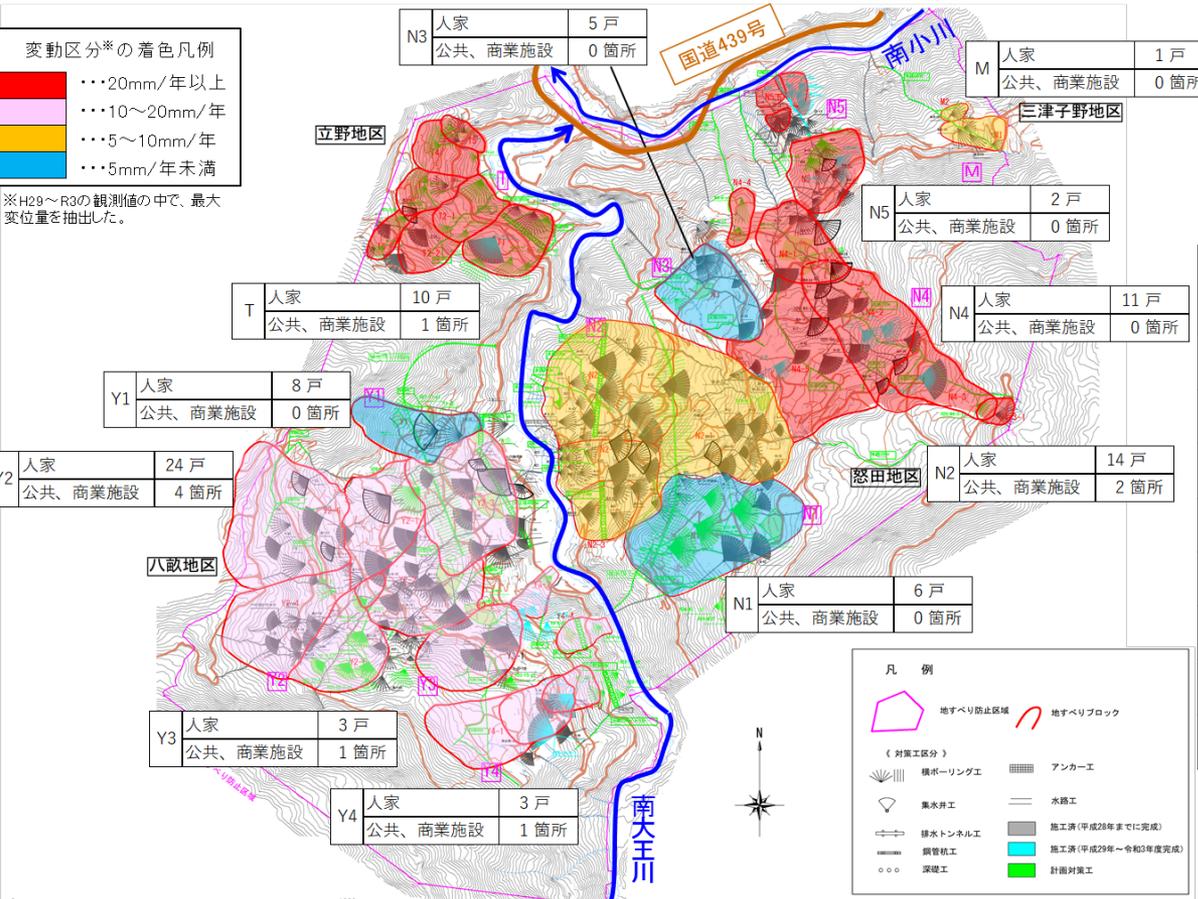
5.事業の進捗と今後の見込み

- 地すべり対策の代表的な工種である集水井工は計画量の72%を施工しており、地下水位が下がることで地すべりの年間変動量は小さくなっている。しかし、地下水位を下げて動きが沈静化した後に施工する抑止杭工などは5%代の進捗率となっている。
- 怒田・八畝地区全ての地すべりブロックで地すべりによる変位が観測され、亀裂が発生するなどの被害が継続しているが、抑止工の施工や概成判定の目安となる年間変動量10mmを下回るブロックも出てきている。
- 今後、近年の変動量が大きく、重要な保全対象を擁しているブロックにおいて対策を重点的に進めていく。同時に、「怒田・八畝地区地すべり対策検討委員会」を年度内に設置予定であり、概成を判定するためのモニタリング体制や計画の見直しなどについて検討を進める予定である。

変動区分*の着色凡例

赤	・・・20mm/年以上
黄	・・・10～20mm/年
緑	・・・5～10mm/年
青	・・・5mm/年未満

※H29～R3の観測値の中で、最大変位量を抽出した。



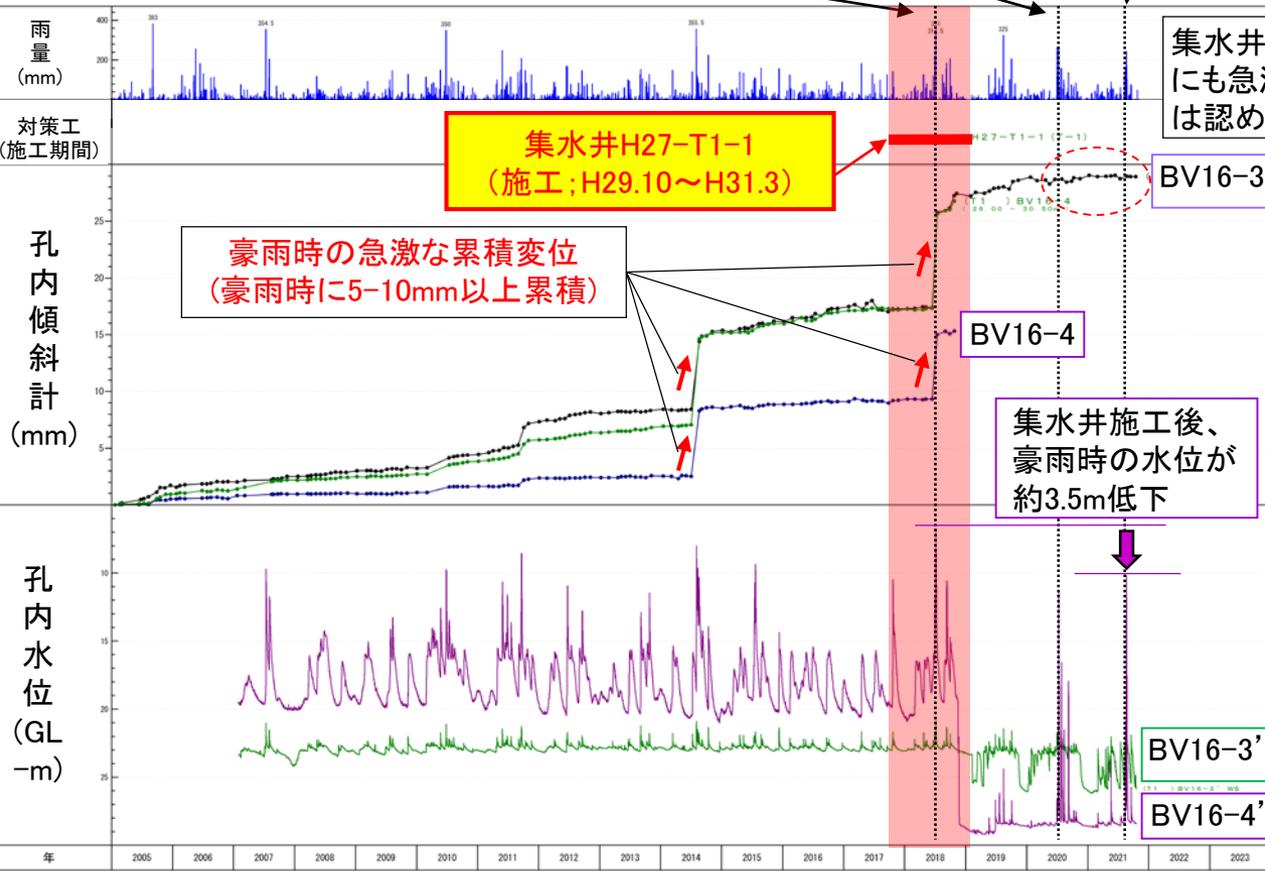
怒田・八畝地区全体計画 (S57年～R23年数量一覧)
※令和3年度末時点

工種	全体計画数量	完了数量	進捗率
抑制工			
集水井工	3,014m	2,161m	72%
集水ボーリング工	182,197m	126,271m	69%
排水ボーリング工	11,177m	7,530m	67%
水路工	21,147m	12,297m	58%
排水トンネル工	2箇所	0箇所	0%
抑止工			
抑止杭工	17,146m	813m	5%

6.事業実施による効果

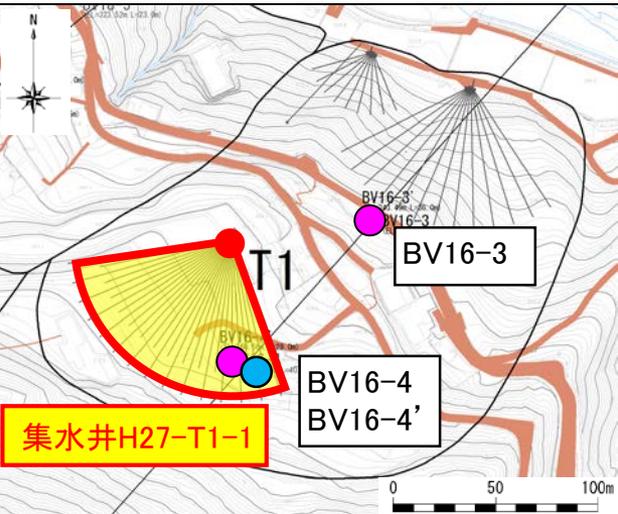
- 対策工の効果が発揮され、地下水位の低下、地すべり性の急激な変位の累積が沈静化している状況が認められる(地すべり観測結果より)。
- 例としてT-1ブロックの観測結果を示す。

平成30年7月豪雨 日雨量: 351mm 連続雨量: 1575mm	令和2年7月豪雨 日雨量: 262mm 連続雨量: 889.5mm	令和3年8月豪雨 日雨量: 243.5mm 連続雨量: 984.5mm
---	---	---



集水井施工後、豪雨時にも急激な変位の累積は認められない

【凡例】
 ● 水位低下が認められた孔
 ● 変位低下が認められた孔



怒田八畝地区T-1ブロック平面図

7.直轄地すべり対策事業の事業評価について

事業実施により得られる便益Bと、事業実施に必要な費用Cをもとに事業評価を実施する。
 事業実施前の段階で想定される被害に対し、事業実施により防ぐことのできる被害を便益として計上。

$$\text{地すべり対策事業のB/C} = \frac{\text{便益(地すべり対策による便益※+残存価値)「B」}}{\text{費用(建設費+維持管理費)「C」}}$$

※地すべり対策による便益:「地すべり防止区域」、「上流湛水域」、「下流氾濫域」における直接被害・間接被害の合計

(直接被害)

- ①家屋.....居住用・事業用建物
- ②家庭用品.....家具・自動車等
- ③事業所償却・在庫資産.....事業所固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産、事業所在庫品
- ④農漁家償却・在庫資産.....農漁業資産に係わる農漁家の固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産
 農漁家の在庫品
- ⑤農作物
- ⑥公共土木施設等.....公共土木施設、公益事業施設、農地、農業用施設
- ⑦逸失利益(人的被害).....人命損傷にかかる逸失利益

(間接被害)

- ⑧営業停止損失.....家計、事業所、公共・公益サービス、交通途絶、発電所、観光
- ⑨家庭における応急対策費用.....被災世帯の清掃等の事後活動、飲料水等の代替品購入に伴う新たな出費等
- ⑩事業所における応急対策費用.....被災事業所の清掃等の事後活動、飲料水等の代替品購入に伴う新たな出費等
- ⑪国・地方公共団体における応急対策費用.....土砂撤去費用、家計と同様の被害及び市町村等が交付する緊急的な融資の利子や見舞金等
- ⑫精神的被害(人的被害).....資産被害、稼働被害、人命損傷、事後的被害、波及被害による精神的打撃

8. 今回事業評価について(1) 費用対効果の分析結果

B/C 事業全体(整備期間:昭和57年～令和23年) 2.58
 残事業 (整備期間:令和5年～令和23年) 2.87

項目	細別		怒田・八畝地区直轄地すべり対策事業	
			全体事業	残事業
総費用	建設費[現在価値化]	①	56,706百万円	7,155百万円
	維持管理費[現在価値化]	②	260百万円	91百万円
	総費用(C)	③=①+②	56,966百万円	7,246百万円
総便益	便益	④	147,233百万円	20,793百万円
	残存価値	⑤	1百万円	0百万円
	総便益(B)	⑥=④+⑤	147,234百万円	20,793百万円
費用便益比(CBR) B/C		⑥ / ③	2.58	2.87
純現在価値(NPV) B-C		⑥ - ③	90,268百万円	13,548百万円
経済的内部収益率(EIRR)			10.45%	12.84%

- ※ 総費用及び総便益は、基準年(令和4年)において現在価値化した数字である。
- ※ 総費用及び総便益は、令和2年4月に改訂された「治水経済調査マニュアル(案)」等に基づいて算定。
(マニュアルの改訂概要:水系被害額算定時の被害率の変更、被害算定項目の変更・追加など)
- ※ 建設費のうち工事費及び間接経費、また維持管理費については、消費税相当額を控除している。
(令和2年4月に改訂された「治水経済調査マニュアル(案)」に準拠)

8.今回事業評価について(2) 感度分析結果

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	2.58	2.62	2.55	2.58	2.59	2.38	2.79
残事業	2.87	3.19	2.61	2.85	2.89	2.65	3.09

- ・ 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。
- ・ 資産：一般資産被害額、農産物被害額、公共土木等被害額、人身被害（地すべり危険区域のみ）を±10%変動。

8. 今回事業評価について(3) 前回再評価時の費用対効果との比較

怒田・八畝地区直轄地すべり対策事業は、平成29年度の事業再評価から5年が経過している事業である。

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』に該当
平成26年度 重点審議(B/C算出)
平成29年度 要点審議(B/C未算出)

【 前々回 (平成26年度) 評価 】

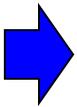
目 的：地すべり地内の直接的な被害の防止
河道閉塞による湛水・氾濫被害の防止

計画期間：昭和57年から60年間

事業範囲：高知県 おおとよちょう 大豊町

総事業費：約310億円

B / C : 2.60 (全体事業)



【 今回評価 】

目 的：地すべり地内の直接的な被害の防止
河道閉塞による湛水・氾濫被害の防止

計画期間：昭和57年から60年間

事業範囲：高知県 おおとよちょう 大豊町

総事業費：約**322**億円

B / C : **2.58** (全体事業)

- 総事業費増額の要因は消費税率の増加である。
 - ※前々回 (H26年度) 再評価時；
H26年度以降の建設費を消費税率8%で計算。
 - ※今回 (R4年度) 再評価時；
H26年度～H30年度の建設費を消費税率8%、
R1年度以降の建設費を消費税率10%で計算。

8. 今回事業評価について(3) 前回再評価時の費用対効果との比較

項目	前々回再評価時 (平成26年度)	今回再評価時 (令和4年度)	増減要因
総費用(C)	377億円	570億円	<ul style="list-style-type: none"> ● 消費税率の控除による減額 ※1 ● 現在価値化の基準年の変更(H26年→R4年)に伴う増額
総便益(B)	978億円	1,472億円	<ul style="list-style-type: none"> ● 近年の水害データを基にした被害率の更新による増額 ※2 ● 公共土木施設等被害の算定方法の変更による減額 ※2 ● 新たな便益項目の追加(水害廃棄物処理費用)に伴う増額 ※2 ● 各種資産評価単価やデフレーターの更新に伴う増額 ● 現在価値化の基準年の変更(H26年→R4年)に伴う増額
費用便益比 (B/C)	2.60	2.58	

※1 治水経済調査マニュアル改訂により、今回評価時点の総費用については消費税相当額を控除している。

※2 次頁参照

8. 今回事業評価について(3) 前回再評価時の費用対効果との比較

水害被害実態調査の実施(対象水害:H27関東・東北豪雨、H28北海道・東北豪雨、H29九州豪雨)を踏まえた検討を行い、令和2年4月に治水経済マニュアル(案)が改訂された。

① 近年の水害データをもとに被害率等を更新

- ① 家屋被害
- ② 家庭用品被害
- ③ 事業所償却・在庫資産被害
- ④ 農漁家償却・在庫資産被害
- ⑤ 農作物被害(変更なし)
- ⑥ 公共土木施設等被害
- ⑦ 営業停止損失
- ⑧ 家庭における応急対策費用
- ⑨ 事業所における応急対策費用

改訂前		H24.3					
項目	グループ	床下	床上				
			50cm未満	50~99	100~199	200~299	300cm以上
家屋被害	グループA	0.032	0.092	0.119	0.266	0.580	0.834
	グループB	0.044	0.126	0.176	0.343	0.647	0.870
	グループC	0.064	0.235	0.325	0.499	0.690	0.865
家庭用品		0.021	0.145	0.326	0.508	0.928	0.991
事業所	償却	0.099	0.232	0.453	0.789	0.966	0.995
	在庫	0.056	0.128	0.267	0.586	0.897	0.982
農漁家	償却	0.000	0.156	0.237	0.297	0.651	0.698
	在庫	0.000	0.199	0.370	0.491	0.767	0.831
営業停止損失	停止日数	3.0	4.4	6.3	10.3	16.8	22.6
	停滞日数	6.0	8.8	12.6	20.6	33.6	45.2
家庭における	日数	4.0	7.5	13.3	26.1	42.4	50.1
応急対策費用	単価	82.5	147.6	206.5	275.9	326.1	343.3
事業所における	単価	470	925	1,714	3,726	6,556	6,619

改訂後		R3.1					
床下	グループ	床上					
		50cm未満	50~99	100~199	200~299	300cm以上	
家屋被害	グループA	0.047	0.189	0.253	0.406	0.592	0.800
	グループB	0.058	0.219	0.301	0.468	0.657	0.843
	グループC	0.064	0.235	0.325	0.499	0.690	0.865
家庭用品		0.037	0.308	0.533	0.701	0.948	0.977
事業所	償却	0.064	0.296	0.573	0.801	0.920	0.940
	在庫	0.053	0.282	0.440	0.814	0.946	0.975
農漁家	償却	0.000	0.113	0.327	0.483	0.828	1.000
	在庫	0.000	0.223	0.584	0.618	0.792	0.942
営業停止損失	停止日数	4.9	6.4	13.5	20.0	41.2	56.1
	停滞日数	9.9	18.8	25.0	35.6	64.0	83.2
家庭における	日数	18.3	18.3	36.5	56.0	108.9	148.5
応急対策費用	単価	106.4	181.2	281.3	335.3	568.5	701.8
事業所における	単価	416	416	2,185	2,958	7,559	11,347

家庭用品	自動車				

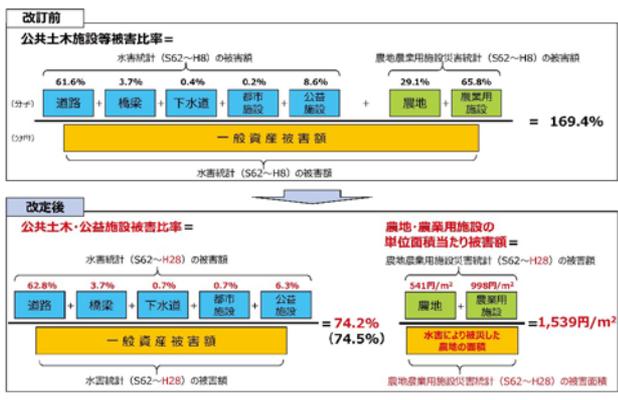
農作物	50cm未満				50~99cm				100cm以上				
	冠浸水深	50cm未満			50~99cm			100cm以上					
	浸水日数	1~2	3~4	5~6	7以上	1~2	3~4	5~6	7以上	1~2	3~4	5~6	7以上
水稲(%)		21	30	36	50	24	44	50	71	37	54	64	74
畑平均(%)		27	42	54	67	35	48	67	74	51	67	81	91

増加
減少

② 公共土木施設等被害の算定方法の見直し

公共土木施設等被害

公共土木・公共施設被害額と農地・農業用施設被害額を異なる方法により算定



③ 新たな便益項目の追加

水害廃棄物処理費用

水害廃棄物処理費用 = 家庭用品被害額 × 水害廃棄物処理費用の家庭用品被害率に対する比率(6.23%)

10.貨幣換算が困難な効果等による評価(国土保全効果)

- 地すべり対策実施以前の地すべり滑動が激しいときには、「20年に1度家を建て替えなければならない」ような状況であったが、地すべり対策実施により地すべり滑動は沈静化してきており、高齢化が進んだ地域の存続に役割を果たしている。
- 地すべり地内に人が居住することが、地すべりの早期発見、亀裂等の早期の補修、地表面排水システムの維持に繋がっている。地すべり滑動が激しくなり人の居住に適さなくなれば、こういった地すべりの抑制効果が失われることになり、地すべり発生回数や土砂災害が増加し国土荒廃が進むことが懸念される。
- また、こういった地すべり地での暮らしは古来から継続してきており、日本文化の源流ともいべき文化的景観が維持されてきている。
- これらの維持に寄与している効果を貨幣価値化することは困難だが、地すべり対策はこの地域の生活基盤の確保そのものであり重要である。



怒田・八畝地区の棚田

10.貨幣換算が困難な効果等による評価(水害被害の定量化について(試行))

- 地すべり災害の被害による便益として現在計上している項目は、地すべり対策事業による様々な効果のうち、『地すべり対策事業の費用便益分析マニュアル(案)』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、地すべり対策事業効果の一部を計上に留まっている。
- 貨幣換算が困難な項目ではあるが、湛水・氾濫対策で回避できる水害の被害例として、以下のものが挙げられる。
 - ・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
- このうち地すべり起因とする河道閉塞に伴う湛水・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。
- 地すべりを起因とする河道閉塞による氾濫被害が発生した場合の想定死者数※2は、下流の氾濫区域で1,703人(避難率0%)と推定されるが、事業の実施により、これらの被害が解消される。

浸水区域内の想定死者数(人)

想定死者数	整備前	整備後
避難率0%	1,703	0
避難率40%	1,022	0
避難率80%	341	0

※1 地すべりを起因とする河道閉塞に伴う湛水・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、地すべり災害による『人的被害』は、「地すべり対策事業の費用便益分析マニュアル(案) R3.1」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。)

1.1.地元の協力体制

- 怒田・八畝地区及びその周辺地域は、地すべり防止施設の点検や施設周辺の清掃活動を行政と合同で実施したり、国交省職員を講師として周辺地域の小中学生を対象とする砂防学習会を開催するなど、行政と合同での土砂災害防止活動に積極的に取り組んでおり、地域防災の意識が高い地域となっている。
- 直轄事業(砂防・地すべり)区域内の市町村では、住民の安全・安心の確保のために直轄による砂防事業・地すべり対策事業は不可欠であるとして「四国直轄(吉野川・重信川・奈半利)砂防事業促進期成同盟会」が組織され事業推進を強く要望している。また、四国4県の市町村議会議員からなる「四国土砂防災ネットワーク議員連盟」からも同様に要望がなされている。



地すべり防止施設周辺での一斉清掃活動
(たかたび護岸清掃)



地域との合同現地パトロール
(南岸・北岸地域防災推進協議会)



砂防学習会
(土砂災害に関する説明)

近年の地元要望		
年月日	要望先	要望者
2022/11/24	国土交通省本省、財務省、国会議員	四国直轄砂防事業促進期成同盟会
2022/11/22	四国地方整備局	四国直轄砂防事業促進期成同盟会
2022/10/13	国土交通省本省、財務省、国会議員	四国土砂防災ネットワーク議員連盟
2022/7/27	国土交通本省、財務省、国会議員	四国直轄砂防事業促進期成同盟会
2022/7/6	四国地方整備局	四国直轄砂防事業促進期成同盟会
2021/11/24	国土交通本省、財務省、国会議員	四国土砂防災ネットワーク議員連盟
2021/11/18	国土交通本省、財務省、国会議員	四国直轄砂防事業促進期成同盟会
2021/11/16	四国地方整備局	四国土砂防災ネットワーク議員連盟
2021/11/16	四国地方整備局	四国直轄砂防事業促進期成同盟会
2021/7/7 ※資料送付による要望	四国地方整備局	四国直轄砂防事業促進期成同盟会
2020/7/27	国土交通本省、財務省、国会議員	四国直轄砂防事業促進期成同盟会
2020/7/14	四国地方整備局	四国直轄砂防事業促進期成同盟会
2020/1/23	国土交通本省、財務省、国会議員	四国直轄砂防事業促進期成同盟会
2019/11/22	国土交通本省、財務省、国会議員	四国土砂防災ネットワーク議員連盟
2019/11/14	国土交通本省、財務省、国会議員	四国直轄砂防事業促進期成同盟会
2019/10/30	四国地方整備局	四国直轄砂防事業促進期成同盟会
2019/7/10	四国地方整備局	四国直轄砂防事業促進期成同盟会
2018/11/26	国土交通本省、財務省、国会議員	四国直轄砂防事業促進期成同盟会
2018/11/20	国土交通本省、財務省、国会議員	四国土砂防災ネットワーク議員連盟

12.対応方針

(1)事業の必要性に関する視点

①事業を巡る社会情勢等の変化

- ・人口減少・少子高齢化による地域防災力の低下
- ・地域の資源である観光資源の重要性の高まり
- ・地元地方公共団体等からの直轄砂防事業推進への強い要望

②事業の投資効果

- ・費用便益比(B/C) 事業全体(S57~R23):2.58、残事業(R5~R23):2.87

(2)事業進捗の見込みの視点

- ・令和3年度末現在、事業費ベースで全体の約6割となっている。
- ・地元は事業に対して協力的であり、事業は順調に進捗している。
- ・今後も有識者から意見を頂きながら事業完了に向けて対策を進めていく。

(3)コスト縮減や代替案等の可能性の視点

- ・効果的な対策工の配置検討や新技術の活用を進め、今後ともコスト縮減に努める。

12.対応方針

(4) 地方公共団体の意見

【徳島県知事意見】

・「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。怒田・八畝地区の地すべりは大規模かつ、河道埋塞も懸念されており、決壊すれば、その影響は吉野川までおよび、徳島県と高知県に多大な被害を及ぼす恐れがあります。吉野川中流域の平野部には、周辺地域の社会・経済活動が集中する一方、中・上流域は全国有数の地すべり地帯であり、平成30年7月豪雨をはじめ、過去から幾度となく土砂災害が発生していることから、引き続き、コスト縮減を図りつつ、事業の計画的な推進をお願いします。

【高知県知事意見】

・事業継続に意義はありません。怒田・八畝地区は地すべり活動により、家屋や道路等の公共施設が被災するなど、地すべり地内で生活する人々の生活が脅かされ、豪雨や地震等により大規模かつ急激な地すべり滑動があった場合には、犠牲者や国道439号等に被害が生じるおそれがある。また、地すべり土塊により南大王川がせき止められ決壊した場合には、下流域の家屋に甚大な浸水被害が発生するおそれもあることから、国においては、中山間地域における地域住民の安全・安心の確保のため、早期の概成を目指し、より一層の事業推進をお願いします。

今後の対応方針(原案)

以上のことから、怒田・八畝地区直轄地すべり対策事業を継続する。