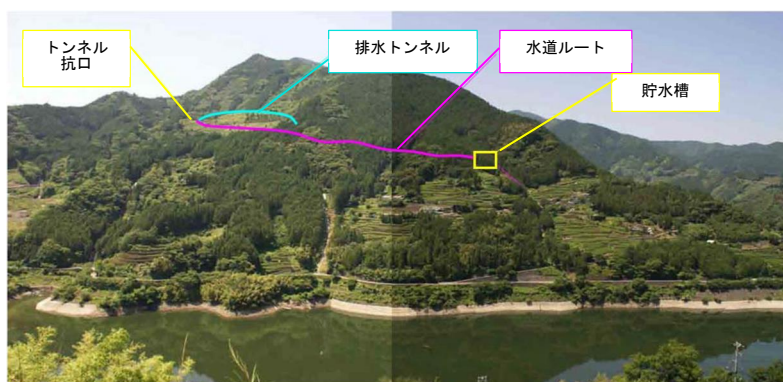


（２）多面的な効果の発現状況

① 日常生活における利便性の向上

本地区においては、事業完了前の平成 30 年度に大部分の道路において再舗装を実施している。これは、地域住民が地すべりによる変状の発生を確認しやすくする目的も兼ねたものである。現在までに、地すべりによる変状は発生していない。聞き取り調査結果によれば、頻繁に通行する道路が地すべり対策事業を契機に舗装されたことで、生活の利便性が向上したと評価している。

また、本地区では従来、生活用水を山中の溪流から取水し集落まで配管して利用していたため、施設の維持管理や渇水時の生活用水不足に苦慮していた。本事業において排水トンネルからの排出水を生活用水に有効利用する簡易水道施設を整備したことにより、維持管理が容易になり、安定的に用水供給されることで日常生活における利便性が向上している。聞き取り調査結果では、「渇水期に飲料水が枯渇して困るようなことがなくなりとても喜んでいる」との声が聞かれるなど、地域の重要な水源として有効活用されている。



D1 号排水トンネル飲料水供給施設の概要



地元住民が開催した同施設完成祝賀会で、事業所から事業概要を説明（平成 21 年 6 月）

② 学習の場の提供

本地区で茶栽培を行うT氏は地域の方と協働して、本地区の茶畑において毎年5月上旬（八十八夜頃）に、仁淀川町別府小学校の3、4年生の児童を対象としたお茶摘み・加工体験を実施している。仁淀川町の特産品であるお茶について学ぶ場を提供し、「仁淀川茶の魅力を知って、仁淀川茶を愛飲するきっかけになれば」との思いも持たれている。

本取組は、事業実施前から継続して実施しており、本地区の茶畑が農業や地域特産品を学習する場としても、重要な役割を果たしている。



児童に仁淀川茶について説明するT氏



茶摘み体験



茶葉の釜炒り体験



茶葉の手もみ体験

提供：仁淀川町別府小学校

③ 伝統・文化継承、賑わいづくりへの貢献

事業実施中、高瀬農地保全事業所職員が、伝統・文化継承を促す広報誌の発行や、地域貢献活動に主体的に取り組み、地域の伝統・文化継承を支援しており、その活動が現在も続いている。

i 事業広報誌の刊行

事業着工初期の平成20年2月に、事業広報「天界集落の煌^{てんかいしゅうらく きらめ}き」を刊行。この広報誌は単なる公共事業のPR誌ではなく、仁淀川町の歴史（民俗学）から始まり、地すべり災害もひとつの文化と位置付けて、山村文化の保全と継承の重要性に結び付けるなどの切り口で取りまとめており、視覚的にも優れた内容となっている。また、同広報誌は、読者に地域独自の文化や歴史を伝えることで本地区の興味関心を持ってもらう他に、「地域が活性化し、そこに人が住んでこそ、持続的な国土保全が図られる」との考えに基づいて作成している。

例年2月11日（建国記念日）に、同町別枝地区^{べっし}で行われる「秋葉まつり」に事業所職員が毎年参加し、本広報誌を配布するなど事業のPRとともに伝統・文化継承の重要性を伝えた。秋葉まつりは200年以上続く伝統ある大祭で、土佐三大祭りのひとつとされており、仁淀川町内外から多くの見物客が訪れていることから地域の活性化に貢献している。

土佐三大祭り：①秋葉まつり（吾川郡仁淀川町）

②久礼八幡宮大祭（高岡郡中土佐町）
^{く れ はちまんぐう}

③志那祢祭り（高知市）
^{し な ね}



事業広報誌（表紙）



秋葉まつりと事業紹介等の活動

ii 女性活躍による食文化等の継承

本事業所の第3代所長は、同町森山地区などの集落に足を運び、農村の女性たちに組織化を勧め、昔ながらの饅頭、野菜、加工品などを広める活動を支援した。平成20年頃には、森山地区に「森山なんでもクラブ」が発足し、地区の女性が活発に活動を行うようになった。同事業所長は、本地区周辺の女性たちへ、伝統、食文化など消滅させてはいけないものを引き継いでいく重要性について誠意を持って伝え、地元のスーパーマーケットで売り先を確保するなどの支援を行った。

当時、「森山なんでもクラブ」で活動していた女性が令和4年に株式会社を設立し、本地区に隣接する山の中腹を整備して、果樹（ぶどう、もも）の施設栽培（約30a）を始めた。その女性は、「仁淀川町に点在している天界集落を再生して、後世に残していきたい。今でも集落は残るが高齢化が進行して、特に茶栽培の後継者不足等で放任園が増えている。それでも、山裾に連なる深緑の茶畑の景観はとてもきれい。そんな仁淀川町の美しい景観を残せるよう後押しできたら」と話される。現在でも、伝統・文化を継承する意識が受け継がれている。



仁淀川町の郷土料理「いりもち」
提供：仁淀川町 HP



シャインマスカット等のパイプハウスと
栽培開始後初めて収穫されたもも、ぶどう（令和6年）
提供：まきの果樹園株式会社



高知県の郷土料理「田舎ずし」
提供：農林水産省 HP

※「いりもち」：香り高いよもぎ餅に小豆あんを入れて焼いたお菓子。よもぎは万病の生薬と言われ、家族の健康を願って作られる。

※「田舎ずし」：野菜を使った寿司。森山地区でも振舞われており、幅広い世代に親しまれている。

iii 地域の賑わい創出に寄与

仁淀川町^{ちようじや}長者地区は、本地区の10km程南に位置し、棚田が有名な地区である。本地区では、毎年11月に棚田を生かした「長者DEキャンドルナイト」というイベントが行われており、令和6年で16回目の開催となっている。

棚田の畦畔に、その年（西暦）の数（2024年は2024本）のキャンドルを置いて火を灯し、夜には棚田をキャンドルでドレスアップした幻想的な風景が広がる。

長者地区の住民グループ「だんだんくらぶ」が本イベントを主催し、貴重な棚田の保全とともに、近隣広場で田舎寿司などの郷土料理や飲み物を提供し、地区住民等が集いコンサートなどを楽しむ機会にもなって、地域活性化などにつなげている。

同地区では、本イベントとともに夏には七夕祭りを行っている。いずれも、事業所が平成19年に長者地区で高知大学の学生と住民の方々とのワークショップを開催したことをきっかけに始まっており、地域の賑わい創出に寄与している。事業実施中は事業所と高知大学の学生が参加してイベント開催を支援し、事業完了後は高知大学の学生が毎年のように支援している。



長者 DE キャンドルナイト（R6. 11. 9 撮影）

天界集落

天界集落とは、急峻な山々の中腹に散在する集落のこと。

「四国の山奥には、武田勝頼、大野治長、南朝系の山岳武士などにまつわる伝承に彩られた数多くの小さな集落が、山頂近くから谷川近くまであちこちに点在している。

（中略）

彼らは、平地から山奥へ移り住んだわけではなく、山の尾根から降りてきて集落を拓いた。つまり、土佐の急峻な山々の中腹におびただしく散在するこれらの集落は、山の尾根、いわば天界から拓けてきたのである。」

「 」内及び右写真は、広報冊子「天界集落の煌き」から転載



手前から戸立、上川渡、下川渡集落。前方の山の右上方は谷山、下が中宮集落（いずれも仁淀川町）。

6. 事後評価時点における費用対効果分析結果

事後評価時点における費用対効果分析は、「地すべり対策事業の費用対効果分析に当たってのマニュアル（案）」（令和2年4月）に基づき実施した。

（1）算定した評価項目の比較

事後評価時点と変更計画時点の効果項目の一覧を比較すると下表のとおりである。

表 2-23 費用対効果分析における算定項目一覧

効果項目	計画変更時点 (平成 26 年)	事後評価時点 (令和 6 年)
農業資産被害軽減効果	○	○
農作物の被害軽減効果	○	○
一般資産被害軽減効果	○	○
公共施設等被害軽減効果	○	○
応急対策費軽減効果	○	○
浚渫費用の軽減（農業用水分）	○	○
浚渫費用の軽減（水道用水分）	○	○
機能低下被害軽減効果	○	○
農業用水の供給阻害	○	○
水道用水の供給阻害	○	○

表 2-24 地すべり対策事業の効果

効果名	効果項目	概 要
直接的な被害軽減効果	農業資産被害軽減効果	農業資産（農用地、農業用施設等）に係る被害を軽減する効果
	農作物の被害軽減効果	農作物に係る被害を軽減する効果
	一般資産被害軽減効果	一般資産（家屋、家庭用品、事業所資産、農漁家資産、山林）に係る被害を軽減する効果
	公共施設等被害軽減効果	公共土木施設（道路、橋梁、鉄道及び橋梁）及び公益事業施設（役所・公民館・病院・学校等の施設）に係る被害を軽減する効果
間接的な被害軽減効果	応急対策費軽減効果	大渡ダムに土砂が堆積し、この場合必要となる応急対策費用（浚渫費用）が軽減される効果
	機能低下被害軽減効果	大渡ダムに土砂が堆積し、地域外被害想定区域の生産施設の生産機能が一時的に停止することによって発生する損失を軽減する効果

（２）費用対効果分析の結果

事後評価時点における本事業の実施により発現している効果を定量化して、総費用総便益方式で費用対効果分析を行った結果、以下のとおりとなった。

表 2-25 総費用総便益比

区 分	算定式	数 値
総費用（現在価値化）	①＝②＋③	22,098,682 千円
当該事業による費用	②	22,062,060 千円
関連事業費による費用、資産価額、再整備費	③	36,622 千円
年総効果（便益）額	④	1,034,386 千円
評価期間（当該事業の工事期間＋50 年）		65 年
総便益額（現在価値化）	⑤	40,402,544 千円
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.82

表 2-26 年効果額及び総便益額

区 分 効果項目	年総効果（便益）額	総便益額 （現在価値化）
直接的な被害軽減効果	118,838 千円	4,641,750 千円
農業資産被害軽減効果	15,866 千円	619,720 千円
農作物の被害軽減効果	314 千円	12,267 千円
一般資産被害軽減効果	65,195 千円	2,546,478 千円
公共施設等被害軽減効果	37,463 千円	1,463,285 千円
間接的な被害軽減効果	915,548 千円	35,760,794 千円
応急対策費軽減効果	892,531 千円	34,861,766 千円
機能低下被害軽減効果	23,017 千円	899,028 千円
計	1,034,386 千円	40,402,544 千円

(3) その他効果の検討

計画変更時点（平成 26 年）では計上していなかったが、本地区で発現が考えられる効果を「その他効果」として検討した。

本地区で発現が考えられる効果として、表 2-27 に記載した 3 項目を検討対象とした。

表 2-27 検討したその他効果の概要

効果項目	概 要
人命保護効果	人的被害を軽減する効果 「地すべり防止の費用対効果算定マニュアル（令和 2 年 4 月）」で新たに定量化が可能となった
交通途絶被害軽減効果	地すべり防止区域内の道路が利用できなくなることによる交通経費の増加を軽減する効果 人命保護効果と同様、同マニュアルで新たに定量化が可能となった
観光資源保全効果	観光被害を軽減する効果 仁淀川及び大渡ダムの貯水池である茶霧湖の自然景観が地すべり対策事業によって保全されていることから、発現が考えられる

参考値として算定したその他効果の年効果額を表 2-28 に示す。

表 2-28 参考値として算定したその他効果の年効果額及び総便益額

区 分 効果項目	年総効果（便益）額
人命保護効果	127,509 千円
交通途絶被害軽減効果	52 千円
観光資源保全効果	1,220 千円
計	128,781 千円

7. 事業実施による環境の変化

① 農村景観の維持

本事業で地すべり活動が抑制されたことにより、農地などの地すべり被害が防止されている。また、そのことが農地における営農活動の継続に繋がっており、農村景観の保全に寄与している。

入作する農業者への聞き取り調査結果によれば、「農地などの崩壊が防止されたことにより、茶園等の農村景観が維持されている」という設問に対し、いずれも「そう思う」と回答している。

なお、事業実施中（平成 27 年）には、地すべり防止区域内の高瀬本村集落周辺で、地区住民、事業所職員等が協働して桜の苗木 50 本を植樹している。

前年に、集落内の「桜の大樹」を病気により伐採し、集落内の彩が寂しくなったため、地区住民から植樹への協力依頼があったことを受けたものである。当時の居住世帯は 11 戸で、住民全員が 60 歳以上という小さな集落であるが、事業所職員が労力を補完し農村景観の維持に貢献した。



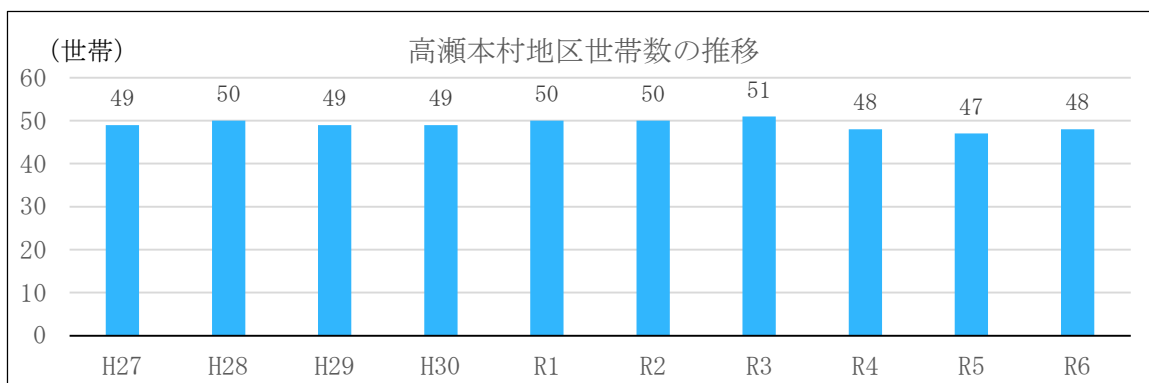
D ブロックの茶園地



ひょうたん桜（つぼみがひょうたんの形の桜）



事業所職員が集落内の桜植樹を支援（平成 27 年 3 月）
左写真：住民と一緒に作業手順を確認 右写真：植樹の共同作業



※高瀬本村地区における4月1日現在の世帯数、同地区内の施設（湖水園）居住者も含む。

図 2-28 高瀬本村地区世帯数

② 環境への配慮

事業実施に当たっては、排水路の施工では玉石を利用するなど、周辺景観との調和に配慮した施設となっている。



周辺景観との調和に配慮した水路整備

出典：高瀬地区技術誌 p. 486

8. 今後の課題

地すべり災害を未然に防止するには、地すべり防止施設の維持管理を継続するとともに、より広い地域全体の状態を監視し、変状の発生をできる限り早い時期に発見する必要がある。

また、本地区においては茶等の栽培面積が減少しており、斜面の農地が耕作放棄されると、小さなひび割れなどの変状を初期段階で発見できず修復が困難となり、ひび割れの拡大や地表水の流入により地下水位が急に上昇し地すべりが誘発されるおそれがあることから、適切に農地が管理される必要がある。

仁淀川町は、高齢化が進行していることから新規就農者支援や移住定住対策に取り組んでいる。

本事業で造成した施設の機能を長期的・安定的かつ確実に維持していくためには、今後、さらに地域住民、高知県、仁淀川町が連携して、集落と営農の継続を進めていくことが重要である。

9. 総合評価

本事業により地すべり防止施設を整備し、県、町、地元で適切な維持管理が行われていることで、地すべり活動が抑制され、営農の継続、農地等の農業生産基盤や家屋・道路等の生

活基盤の被害防止、地域住民の安心・安全な生活の継続に寄与している。

また、地すべり防止区域のみならず、地域外被害想定区域約 2,400ha の農地でも被害が未然に防止されることにより安定した農業生産活動が行われ、全国でも重要な野菜産地の維持・発展に寄与している。

【参考資料 1】直轄地すべり対策事業「高瀬地区」完了後の評価に関する聞き取り調査概要

目 的：事後完了後効果に関する地域住民等の意向等を把握する。

対 象：地すべり防止区域及び地域外被害想定区域（地すべりによりダム貯水池に土塊が流入し、仁淀川下流域の農業用水及び水道用水の供給が阻害されることが想定される地域）

調査方法：国職員による対象者、代表者等への聞き取り調査

実 施 日・聞き取り対象者

① 地すべり防止区域

防止区域住民等：令和6年9月27日・高瀬本村区長、本地区世話役、仁淀川町建設課

防止区域関係者：令和6年9月4日・本地区への出作営農者（2名）、本地区隣接地営農者（1名、営農のため本地区内を頻繁に走行）

② 地域外被害想定区域

農業用水関係者：令和6年11月28日、12月12日・高知県吾南土地改良区主事、土佐市土地改良区事務局長、きゅうり施設栽培農家（高知市春野町）

水道用水関係者：令和6年7月29日・高知市上下水道局水道建設課、浄水課

【参考資料 2】地すべり等防止法（抜粋）

第一条（目的）

この法律は、地すべり及びぼた山の崩壊による被害を除却し、又は軽減するため、地すべり及びぼた山の崩壊を防止し、もって国土の保全と民生の安定に資することを目的とする。

（第二条 省略）

第三条（地すべり防止区域の指定）

主務大臣は、この法律の目的を達成するため必要があると認めるときは、関係都道府県知事の意見をきいて、地すべり区域（地すべりしている区域又は地すべりするおそれのきわめて大きい区域をいう。以下同じ。）及びこれに隣接する地域のうち地すべり区域の地すべりを助長し、若しくは誘発し、又は助長し、若しくは誘発するおそれのきわめて大きいもの（以下これらを「地すべり地域」と総称する。）であつて、公共の利害に密接な関連を有するものを地すべり防止区域として指定することができる。

（第四条～第六条 省略）

第七条（地すべり防止区域の管理）

地すべり防止工事の施行その他地すべり防止区域の管理は、当該地すべり防止区域の存する都道府県を統括する都道府県知事が行うものとする。

（第八条 省略）

第九条（地すべり防止工事基本計画）

都道府県知事は、第三条第三項の規定による地すべり防止区域の指定の通知を受けたときは、主務省令で定めるところにより、関係市町村（特別区を含む。以下同じ。）の長の意見をきいて、当該地すべり防止区域に係る地すべり防止工事に関する基本計画を作成し、これを主務大臣に提出するものとする。これを変更するときも、同様とする。

第十条（主務大臣の直轄工事）

主務大臣は、次の各号の一に該当する場合において、当該地すべり防止工事が国土の保全上特に重要なものであると認められるときは、都道府県知事に代って自ら当該地すべり防止工事を施行することができる。この場合においては、主務大臣は、あらかじめ当該都道府県知事の意見をきかなければならない。

- 一 地すべり防止工事の規模が著しく大であるとき。
- 二 地すべり防止工事が高度の技術を必要とするとき。
- 三 地すべり防止工事が高度の機械力を使用して実施する必要があるとき。
- 四 地すべり防止工事が都府県の区域の境界に係るとき。

（第十一条以降 省略）

出典：e-gov 法令検索 <https://laws.e-gov.go.jp/law/333AC0000000030>