

【国営かんがい排水事業：曾於北部地区】

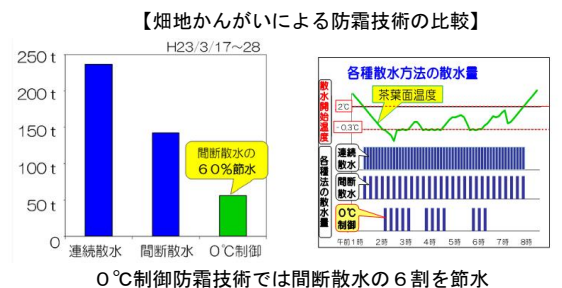
評価項目	質問事項等
2 事業により整備された施設の管理状況	1 流域治水について 【委員質問】 （齊藤委員） ダムの見学に行ったときに、ダムの防災、実際にはまだ使われてないけれども、畑の水だけじゃなくて防災にも貢献できるようになっていますという説明があったので、それはちょっとどこかに書いておいてほうがいいんじゃないかなと。だから、そこに書いて、そして、その総合評価のところにも防災という項目がもう一つあってもいいのかなと。 （回答） 流域治水については、河川流域全体のあらゆる関係者が協働し、流域全体で水害を軽減させる「流域治水」の取組が全国で行われており、本地域では、大淀川水系流域治水プロジェクトが策定されている。本地区の谷川内ダムは、大雨が予想された場合、あらかじめダムの水位を低下させる「事前放流」に取り組むこととしており、評価結果（案）及び評価書基礎資料の施設の管理状況において、流域治水の取組みを記載する。 【資料 1-2 変更対比表（P 2）、（P 9）参照】 （参考）「流域治水」について ○ 流域治水とは、気候変動の影響による水災害の激甚化・頻発化等を踏まえ、堤防の整備、ダムの建設・再生などの対策をより一層加速するとともに、集水域（雨水が河川に流入する地域）から氾濫域（河川等の氾濫により浸水が想定される地域）にわたる流域に関わるあらゆる関係者が協働して水災害対策を行う考え方です。 ○ 治水計画を「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、①氾濫をできるだけ防ぐ、減らす対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進めるものとしています。 〔利水における治水の役割〕 【流水の貯留】・・・① 氾濫をできるだけ防ぐ、減らす対策 ○ 事前放流： 治水ダムの建設・再生、利水ダム等において貯留水を事前に放流し洪水調節に活用・・・・・・（谷川内ダムにおける事前放流の取組） ○ 田んぼダム： 土地利用と一体となった遊水機能の向上・・・・・・（本地区は畑地帯のため対応外）
3（1）①作付面積の変化	2 かんしょの作付転換について 【委員質問】 （古賀委員） お茶にしても、あるいはイモにしても、品質保証、適切なときに水がちゃんと散水されているということが品質保証になるという意味ではね、ここはやっぱり目玉商品として使えるかと思いました。それを含めて、これまでのでん粉ではなくて、焼酎用のというところが少し大きな書きぶりにされたほうが成果が見えやすい。 （回答） 本地区におけるかんしょは、特殊土壌（シラス）の畑地において干ばつへの耐性が高い作物として古くから栽培されてきた作物であり、地域の農家にとっても馴染み深い作物である。 事業により畑地かんがいが導入されたことにより、それまでの天水頼みの営農から適切な時期にかん水が可能となったことで安定した収量や品質が確保されている。 また、焼酎ブームの到来による需要の高まりに対し、加工業者の要望に十分に対応できる基盤や営農技術が備わった本地域では、これまでの「でん粉用かんしょ」から「焼酎用かんしょ」への転換が進んで作付けが拡大している。 こうした状況を、「適期の定植など計画的な作付けが可能となったことや、焼酎需要の高まりもあり「でん粉用かんしょ」から「焼酎用かんしょ」へ転換している」として、評価結果（案）及び評価書基礎資料へ追記する。 【資料 1-2 変更対比表（P 3）、（P 10）参照】

評価項目	質問事項等									
3（1）②生産量の変化	3　かんしょ及び茶の生産量について 【委員質問】 （古賀委員）　お茶の生産量が3倍になったのは畑かんの成果であるみたいなのという書きぶりが出てくると、この地域の生産額1番がお茶に繋がって、経営の安定に繋がっていると、そういうストーリーができるのですが、その畑かんの成果というふうに収量が3倍になったところはそういうふうに見なしていいかどうか。 （靱井委員）　水をかけなくてもある程度かんしょ用のは取れるわけですね。したがって、ただ、ここではかんしょの面積がもの凄く伸びています。契約栽培と掛け合ってたくさん作るようになったんで、恐らくカンショの値が上がってきているんじゃないかなと思うんですね。それを畑かんの効果だったのかどうかというのは、この中には書いてないはず。 （回答） 　曾於地域の畑かんがい実証試験結果におけるお茶の畑かんがい増収結果をみると、増収率は最大で1.5倍であった。また、従来の煎茶目的とした栽培においては、1番～2番茶を主体とした生産が行われていたが、本地区の茶生産者では、近年のペットボトル茶の需要拡大により、茶摘みの番手が1番茶～3番茶まで増加していることを確認している。 　このため、畑かんがいによる増収の他、お茶の需要に応じた茶摘み番手の増加によって生産量が増加していることを踏まえ、「畑かんによる増収とお茶のペットボトル需要の拡大による茶摘みの番手増」によることを、評価結果(案)及び評価書基礎資料へ追記する。 　また、かんしょにおける畑かんがい用水の利用については、畑かん用水の利用方法を聞いたアンケート調査結果から、かんしょ栽培農家を抽出して確認したところ、播種・定植(9%)、かん水(55%)、防除・除草(36%)に使用されており、適期に水利用されていることを確認した。 　このため、「畑かんによる適期の定植が可能となったこと等による」ことを、評価結果(案)及び評価書基礎資料の生産量に追記する。 【資料1-2　変更対比表(P3)、(P11)参照】									
3（2）営農経費節減効果	4　降灰除去作業について 【委員質問】 （豊　委員）　降灰除去作業の労働時間がやはり減ってるわけですけど、この降灰除去作業時間が減る理由というか、それがちょっと示されてないので、具体的にはどういうことですか。 （回答） 　降灰除去作業の事業実施前後の作業内容は下記のとおりであり、事業実施前は洗浄用水を運搬し、動力噴霧機で散水していたことから、複数回の用水運搬に係る移動時間、動噴による散水時間が掛かっており、事業実施後はほ場に備え付けられた給水栓からスプリンクラーによる散水に変わったことで、大幅な労力節減が図られていることから、「降灰除去作業については、事業実施前は自宅から圃場まで軽トラックで洗浄用水を運搬し、動力噴霧機による洗浄作業から事業実施後は、給水栓・スプリンクラーによる洗浄に変わったことにより、営農経費の節減が図られている。」ことを、評価結果(案)へ追記する。 【資料1-2　変更対比表(P5)参照】 <table><tr><th>区分</th><th>用水運搬方法</th><th>散水方法</th></tr><tr><td>事業実施前</td><td>自宅から圃場まで軽トラックで運搬</td><td>人力による動力噴霧機</td></tr><tr><td>事業実施後</td><td>畑かん給水栓から取水</td><td>スプリンクラー散水</td></tr></table> 出展：曾於北部地区事後評価調査結果（九州農政局調べ）	区分	用水運搬方法	散水方法	事業実施前	自宅から圃場まで軽トラックで運搬	人力による動力噴霧機	事業実施後	畑かん給水栓から取水	スプリンクラー散水
区分	用水運搬方法	散水方法								
事業実施前	自宅から圃場まで軽トラックで運搬	人力による動力噴霧機								
事業実施後	畑かん給水栓から取水	スプリンクラー散水								

評価項目	質問事項等																																			
4（2）農業生産の維持向上	5 アンケート調査結果による経営面積及び作付面積について																																			
	【委員質問】 （豊 委員） 経営農地面積が約2倍でありながら、野菜の作付面積は約5倍であったり、茶が約3倍、飼料作物が約2倍というのは、このアンケートの平均の経営体が2倍しか農地面積増加してないのに、その一つの経営体において野菜の作付面積が5倍とか、茶が3倍とか、飼料作物が約2倍に増えることはなかなか考えられないので、ちょっとこれはどういう状況で出た数字なのかをしっかりと示してもらわないと。 （回答） アンケート調査結果の回答の単純な積み上げから整理した数値となっていたため、累積した結果となっていた。 このため、アンケート調査結果の各作物毎に事業実施前後の作付面積へ区分し、下表のとおり1経営体当たりの経営面積及び主な作物別の作付面積を整理した。 作物別では、茶は3.3倍、飼料作物は1.5倍と、評価結果（案）に記載していた「茶が約3倍、飼料作物が約2倍」と概ね変わりがないが、野菜については、かんしょの4.5倍～だいこんの7.0倍と幅広くなっている。 この結果を踏まえ、効果の算定基礎の要因の変化において確認した作付面積の増減を見ると、にんじん、だいこん、さといも、ごぼうはそこまで増加していないことから、一部の農家において作付け拡大が図られているものと思われる。 かんしょについては、でん粉用から加工用までの合計作付面積では260haから922haへと3.5倍へ増加しており、アンケート調査結果の4.5倍を踏まえると地区全体のかんしょ生産農家において作付拡大が図られていると思われることから、「野菜」ではなく「かんしょ」として評価結果（案）の記載を修正する。 【資料1-2 変更対比表（P6）、（P12）参照】 単位：ha／戸 <table><tr><th>項目</th><th>事業前 （平成8年）</th><th>事業後 （令和5年）</th><th>増減率（倍）</th></tr><tr><td>経営面積</td><td>1.9</td><td>4.5</td><td>2.4</td></tr><tr><td>かんしょ</td><td>1.7</td><td>7.6</td><td>4.5</td></tr><tr><td>にんじん</td><td>1.1</td><td>5.5</td><td>5.0</td></tr><tr><td>だいこん</td><td>0.7</td><td>4.9</td><td>7.0</td></tr><tr><td>さといも</td><td>0.6</td><td>3.9</td><td>6.5</td></tr><tr><td>ごぼう</td><td>1.3</td><td>8.4</td><td>6.5</td></tr><tr><td>飼料作物</td><td>1.5</td><td>2.3</td><td>1.5</td></tr><tr><td>茶</td><td>3.6</td><td>11.8</td><td>3.3</td></tr></table> 出展：曾於北部地区事後評価アンケート調査結果（九州農政局調べ）	項目	事業前 （平成8年）	事業後 （令和5年）	増減率（倍）	経営面積	1.9	4.5	2.4	かんしょ	1.7	7.6	4.5	にんじん	1.1	5.5	5.0	だいこん	0.7	4.9	7.0	さといも	0.6	3.9	6.5	ごぼう	1.3	8.4	6.5	飼料作物	1.5	2.3	1.5	茶	3.6	11.8
項目	事業前 （平成8年）	事業後 （令和5年）	増減率（倍）																																	
経営面積	1.9	4.5	2.4																																	
かんしょ	1.7	7.6	4.5																																	
にんじん	1.1	5.5	5.0																																	
だいこん	0.7	4.9	7.0																																	
さといも	0.6	3.9	6.5																																	
ごぼう	1.3	8.4	6.5																																	
飼料作物	1.5	2.3	1.5																																	
茶	3.6	11.8	3.3																																	

評価項目	質問事項等
4(3)担い手の体質強化	6 担い手への農地集積について 【委員質問】 (古賀委員) 2番目にヒアリングをやった農家さんは、自分たちには跡取りがいないと。だからこの畑かんをきちんと使って、そして、早い話が売値を高くして次の人に、まさに集約化していくという、この流れができるよというのがある程度共通のね、地域として考えられますから。個別の価値があるので。そういった方向として畑かんがいかに宝の山というわけじゃないですけどね、資源になってるかというのがよく分かります。 (齊藤委員) 大規模化は進めなくてはいけないとすれば、聞き取りでおっしゃってたのが、畑かんをやっているとところの畑しか借りませんということでしたので、もっともっと集約していくためにはこの畑かんが必須であるというところを何か表現できないのかなと。 (回答) 離農や経営縮小する農家の畑かん農地を担い手へ斡旋するに当たっては、曾於市の担い手育成総合支援協議会へその農地情報を提供し、新たな担い手へのマッチングや貸し借りの調整が行われているが、本地域の整備済み農地と未整備農地の貸し借り状況については、整備状況に基づいたデータ整理がされていないため有用な比較検証には至らなかった。 しかしながら、上記の協議会による取組により、後継者のいない離農者から担い手農家への農地集積や集約が推進され、畑かん農地の継承は図られているところであり、「経営の発展段階に応じた支援及び離農した畑かん農地の担い手への集積・集約を行い」を、評価結果(案)及び評価書基礎資料へ追記する。 【資料1-2 変更対比表(P7)、(P13)参照】
4(7)事業による波及効果 総合評価(4)事業による波及効果	7 地域経済の活性化について 【委員質問】 (齊藤委員) 聞き取りのときにはいろんな加工業者、専門の業者さんとのコラボといいますか、そういう形で生産もやって、遠くに運んでたものをできるだけ近くで加工できるように努力したりとか、いろいろして、それを販売所でやっているということで、もっとこの加工とかその辺がコラボが発展していけば雇用ももっと創出できると思うんですけども、これは農家の人が直接6次産業をやってるわけではなかったようでした。でもそれも悪くはないと思うので、そのコラボレーションしてやってますよという表現がどこかにあるといいのかなと思います。 (能本委員) 水が使えるようになって反収が上がって、地域の産業にもいい影響を与えてるみたいなところかな。焼酎ってすごくこの地域、大きい産業だと思うので、その原材料がきちんと揃うって、やっぱり地域にとって重要だなと思うので、そこを強調しても。もしその効果ということであるのであれば、強調してもいいのかなと思いました。 (靱井委員) 地域の経済の活性化として焼酎イモ自体の人氣度が高まってきて面積が増えて、地域の活性化につながっていると。ただ、このかん水の効果であったかどうかというのはちょっと考えていただいて、それを盛り込むかどうかは少し考えないといけないかなと、ただし、先ほど言われたように、この時期にかけないといけないので、計画的にその時期にあるからという意味であればいいかなと思います。 (豊 委員) 本地域で生産される原料用かんしょとあるんですけども、農林水産省の農業経営統計調査とかで言う原料用かんしょは、でん粉用かんしょのことを原料用かんしょと言ってるんで、ここは焼酎用かんしょのことに特定されると思うんで、焼酎用かんしょと素直に書いたほうがいいんじゃないかなと思いました。 (回答) 生産者と加工業者との連携・提携において、需要と供給が上手く噛み合い、地域経済が活性化した作物として、焼酎用かんしょを取り上げる。 焼酎用かんしょは従来からの作物で地域に馴染みが深く、栽培技術も普及している中、畑地かんがいの導入によって適期の定植など計画的な作付けが可能となったことから、焼酎ブームの到来による需要拡大にも対応可能であったため、酒造メーカー等の加工業者への安定的な原料供給が確立され、売上拡大とともに酒造関連産業における雇用の確保が図られ、地域活性化に寄与していることを、評価結果(案)及び評価書基礎資料へ追記する。 また、でん粉用のイメージが強い「原料用かんしょ」の表現を「焼酎用かんしょ」に修正する。 【資料1-2 変更対比表(P7)、(P14)参照】

評価項目	質問事項等
5(3)農業生産環境面の变化	8 農業労働環境について 【委員質問】 (齊藤委員) 農業生産環境面の变化というところで、精神的疲労は減ったと思うと書いてありますが、この表現が必要かなと思って。何か客観的なレポートで、こういう労力が減ったとか、こういう作業が減ったっていうのは具体的なことですけど、それで気苦勞が減ったというような表現をしなくてもいいんじゃないかなと (能本委員) 不安が軽減されたぐらいのライトな表現でよろしいかと思います。 (回答) アンケート調査の設問はCVMを用いた効果算定の観点から、労働環境における「精神的疲労」の変化を計測するためこの表現を使っており、評価結果(案)の記載においてアンケートに関するの部分では「精神的疲労」の表現はそのままとするが、それ以外の個所については「不安が軽減された」の表現とする。 【資料1-2 変更対比表(P7)、(P15)参照】
総合評価(1)農業生産性の向上	9 茶の散水防霜・防除の技術普及について 【委員質問】 (靱井委員) 農業生産性の向上のところで、「茶の散水防霜・防除技術の普及」と書いてありますよね。この防除というのは、茶の散水によって病害虫の防除ですよ、恐らく。防除という意味がちょっと分からなかったんですがいかがですか。 (回答) 鹿児島県では有機茶の栽培技術においてIPM技術を活用した病害虫防除として、「かん水・散水」によるクワシロカイガラムシの防除方法が確立しており、ここに記載した「防除技術」は、クワシロカイガラムシの第1世代のふ化時期(春季)において、害虫防除を行う技術を取り上げたものであり、かん水を利用した害虫防除として「害虫防除」に修正する。 【資料1-2 変更対比表(P8)、(P17)参照】 【かん水を利用したクワシロカイガラムシのIPM防除技術】 クワシロカイガラムシは茶の重要害虫であり、茶の枝条に寄生して枯らしてしまうため、薬剤散布の場合は多量の薬剤が必要で、環境に与える影響も懸念される。 また、防除適期がふ化最盛期の数日間と短くふ化時期のばらつきも大きいため、防除適期を逸することが多いなど、難防除害虫として位置づけられている。 本虫は年間通して3～4世代発生するが、ふ化時期の降雨が少ない場合は発生密度が高く、降雨が多い場合には密度が低いことが経験的に知られており、試験研究により高湿度及び湛水条件下においてふ化を抑制し、高い防除効果が得られることが分かっている。 このため、第1世代がふ化する春季において、一定期間散水することでふ化を抑制し、第2～第3世代の発生も低下させる防除技術として普及が推進されている。 また、近年では、越冬する卵の防除として秋季にも散水することで、翌年における第1世代の発生を低減させる効果も確認されている。 併せて、曾於地域で普及している「0℃制御(節水型)散水防霜技術」を組み合わせることにより、春季に大量に使用する畑地かんがい用水の節水を行うことで、用水不足とならないよう防霜と害虫防除の両立を図る取組がなされている。



評価項目	質問事項等																												
その他の意見	10 散水器具の助成について 【委員質問】 (古賀委員) 実はいろんなヒアリングの中でレインガンだとか、ああいうふうな散水器具は欲しいけれども、それについてのお金がないと。こういうことについての助成制度というんですかね、そういった形でのヒアリングもあったかと思っているんですが、率直に申し上げれば、そういったことを私たちが書いていいのかわかるか。 (回答) 畑地かんがいの末端散水器具（スプリンクラー等）については、様々な種類や器具、機械があり、一般的に購入される場合は全額自己負担として助成等はありませんが、鹿児島県においては、現在実施中の関連事業において散水器具も事業対象としており、散水器具を整備する際は8割の助成が講じられ、受益者は2割の負担で散水器具を購入することができます。 このため、「6 今後の課題等（1）畑かん利用の更なる推進」において、「畑かん技術の普及に向けた取組、関連事業による散水器具の購入支援により、高収益作物の作付け拡大が図られている。」として、評価結果（案）及び評価書基礎資料へ追記する。 【資料 1-2 変更対比表（P 8）、（P 16）参照】 各散水器具の目安金額 <table><tr><th>散水器具名</th><th>概算導入額</th><th>受益者負担額</th><th>備 考</th></tr><tr><td>ロールカー</td><td>¥1,600,000</td><td>¥320,000</td><td>1台当たり(60a下限)</td></tr><tr><td>スマートレイン(ブーム型)</td><td>¥3,250,000</td><td>¥650,000</td><td>1台当たり(2ha下限)</td></tr><tr><td>レインガン</td><td>¥670,000</td><td>¥140,000</td><td>30a当たり</td></tr><tr><td>スプリンクラー(一般用)</td><td>¥830,000</td><td>¥170,000</td><td>30a当たり</td></tr><tr><td>〃 (茶用)</td><td>¥1,910,000</td><td>¥380,000</td><td>30a当たり</td></tr><tr><td>噴射ホース</td><td>¥500,000</td><td>¥100,000</td><td>30a当たり</td></tr></table> ★金額は、各ほ場の詳細設計等で増減あり(茶用スプリンクラーのみ制御機器込み) 「受益者負担額」は事業費の約2割であり、県営事業実施期間中に限られる	散水器具名	概算導入額	受益者負担額	備 考	ロールカー	¥1,600,000	¥320,000	1台当たり(60a下限)	スマートレイン(ブーム型)	¥3,250,000	¥650,000	1台当たり(2ha下限)	レインガン	¥670,000	¥140,000	30a当たり	スプリンクラー(一般用)	¥830,000	¥170,000	30a当たり	〃 (茶用)	¥1,910,000	¥380,000	30a当たり	噴射ホース	¥500,000	¥100,000	30a当たり
散水器具名	概算導入額	受益者負担額	備 考																										
ロールカー	¥1,600,000	¥320,000	1台当たり(60a下限)																										
スマートレイン(ブーム型)	¥3,250,000	¥650,000	1台当たり(2ha下限)																										
レインガン	¥670,000	¥140,000	30a当たり																										
スプリンクラー(一般用)	¥830,000	¥170,000	30a当たり																										
〃 (茶用)	¥1,910,000	¥380,000	30a当たり																										
噴射ホース	¥500,000	¥100,000	30a当たり																										