

令和 6 年度国営土地改良事業再評価
「南予用水地区」

再評価基礎資料（案）

令和 6 年 7 月 12 日時点

中国四国農政局 四国土地改良調査管理事務所

目 次

1. 事業概要	1
1.1 地域の概要	1
1.1.1 地域の概要	1
1.1.2 事業目的	6
1.1.3 関係市町	8
1.1.4 受益面積	8
1.1.5 受益者数	8
1.1.6 主要作物	9
1.1.7 主要工事計画	10
1.1.8 工期	10
1.1.9 総事業費	10
1.1.10 予定負担区分	11
1.1.11 関連事業	11
2. 事業の進捗状況	12
2.1 主要工事の進捗状況	12
2.1.1 貯水池	12
2.1.2 揚水機場	13
2.1.3 用水路	14
2.1.4 水管理施設	15
2.2 総事業費の執行状況	16
2.3 事業概要図	17
2.4 営農状況	18
2.4.1 主な推奨作物	18
2.4.2 先進的事例等	20
3. 関連事業の進捗状況	26
3.1 採択状況	26
3.2 総事業費ベースの進捗状況	26
4. 社会経済情勢の変化	27
4.1 人口・世帯数の推移	27
4.2 産業別就業人口の推移	29
4.3 耕地面積の推移	33
4.4 農家数の推移	35
4.4.1 総農家数の推移	35
4.4.2 専業別農家数の推移	37
4.4.3 農業経営体数の推移	38
4.4.4 経営規模別経営体数の推移	40

4.4.5	基幹的農業従事者数の推移	43
4.4.6	認定農業者数の推移	46
4.5	主要作物別栽培面積の推移	48
4.5.1	みかん	48
4.5.2	その他かんきつ類	49
4.6	参考資料	50
4.6.1	地域経済の動向	50
4.6.2	農業の動向	54
4.6.3	新規就農者確保のための就農支援の取組	68
5.	事業計画の重要な部分の変更の必要性の有無	74
5.1	受益面積の変更	74
5.2	主要工事計画の変更	74
5.3	事業費の増減	74
6.	費用対効果分析の基礎となる要因の変化	75
6.1	県、市町の農業振興の方向	75
6.2	費用対効果分析の基礎となる要因の変化	75
6.2.1	食料の安定供給の確保に関する効果	75
6.2.2	その他の効果：国産農産物安定供給効果	75
6.2.3	年総効果額	76
6.2.4	年総効果額の増減要因	77
6.2.5	総便益額	77
6.2.6	労務単価	78
6.2.7	作物単価	78
6.2.8	作物単収	79
6.3	費用対効果分析の中で定量的に捉えられない効果	81
6.3.1	GAP取得推進の取組	81
7.	環境との調和への配慮	83
7.1	環境配慮対策について	83
7.1.1	騒音・振動の確認と対策	83
7.1.2	水質への影響の確認と対策	83
8.	事業コスト削減の可能性	84
8.1	取引用変成器(VCT)設置場所の変更	84
8.2	水管理施設	86
9.	関係団体の意見	87

1. 事業概要

1.1 地域の概要

1.1.1 地域の概要

(1) 地域の歴史

愛媛県南西部に位置する南予地域は、海洋性の温暖な気候と、天日に加え、海からの反射と石垣階段畑の照り返しという「3つの太陽」によって高品質のかんきつ生産団地を形成している。

しかしながら、地域内は分水嶺が海岸部に迫り、急峻な地形から河川がなく、降雨も小河川により急流になって海へ直接流れるため、水資源に乏しい状況で、用水をすべて天水に依存しており、毎年のように干ばつの脅威にさらされていた。特に昭和42年は、7月から10月にかけて90日間も雨らしい雨がなく、70～80年に一度の大干ばつとなり、水源が枯渇し、生活用水にも事欠く有様で、農作物の被害は甚大であった。



農業用水を求めて長蛇の列



防除用水をポリタンクに補給し運搬



簡易水槽による給水作業



干ばつによるみかんの被害

この大干ばつを契機に、農林省（現：農林水産省）は直ちに広域農業開発基本調査（昭和42～45年度）を開始し、南予用水地区調査（昭和46～47年度）、全体実施設計（昭和48年度）を実施し、昭和49年10月に国営南予用水土地改良事業（昭和49年度～平成11年度）（以下「前歴事業」という。）が着工した。

前歴事業では、野村ダム貯水池内に南予用水取水塔を設置し、吉田導水路、幹支線水路等を建設して、受益地域への農業用水の供給を図り、加えて野村ダムの補助水源等として幹支線水路途中に布喜川調整池、伊方調整池及び東蓮寺ダムを建設し、水利調整を図った。

一方、建設省（現：国土交通省）においても昭和46年度から本地域の水源となる野村ダム実施調査を開始し、^{ひじかわ}肱川水系の洪水調整と本地域の利水補給を目的として、昭和49年3月に野村ダム建設事業（工期：昭和48年度～56年度）に着工し、昭和57年3月に野村ダム（治水・農水・上水との共同工事）が完成した。



野村ダム

写真：南予水道企業団提供

ダム名	野村ダム
位置	西予市野村町野村
集水面積	168km ²
堤高・堤頂長	60m・300m
総貯水容量	16,000,000m ³
有効貯水容量	12,700,000m ³
治水容量	3,500,000m ³
特定かんがい容量	10,200,000m ³
水道容量	1,700,000m ³
工期	昭和48年度～56年度
総事業費	286億円

(2) 南予水道用水供給事業

国営南予用水土地改良事業で造成した一部の施設は、南予地域に水道用水を供給する共同施設とし、南予水道企業団（昭和48年2月に前歴事業の関係市町（旧2市8町…下表参照）により水道用水の確保を目指し設立）と共同施工した。平成2年時点では、各市町が必要な最大給水量81,640（ $\text{m}^3/\text{日}$ ）のうち、最大受水量38,220（ $\text{m}^3/\text{日}$ ）については、幹線水路等を利用して野村ダムから配水し、南予地域約17万人に水道用水を供給する共同施設として、地域農業と地域住民の重要なライフラインになっている。

【南予水道 給水計画表 平成2年時点】

給水対象	計画給水人口 (人)	旧市町計画最大給水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	最大受水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	浄水場名
宇和島市	62,400	35,000	10,590	宇和島浄水場
吉田町	16,330	4,600	3,600	吉田地区浄水場
三間町	7,500	2,680	2,200	三間地区浄水場
西予市 明浜町	6,100	1,980	1,980	明浜浄水場
西予市 三瓶町	10,100	4,750	1,120	三瓶浄水場
八幡浜市	44,700	21,060	10,860	八幡浜浄水場
保内町	11,000	5,550	3,000	
伊方町伊方	7,500	3,130	1,980	伊方浄水場
瀬戸	3,300	1,000	1,000	瀬戸浄水場
三崎	5,400	1,890	1,890	三崎浄水場
計	174,330	81,640	38,220	



宇和島中央管理所



伊方揚水機場

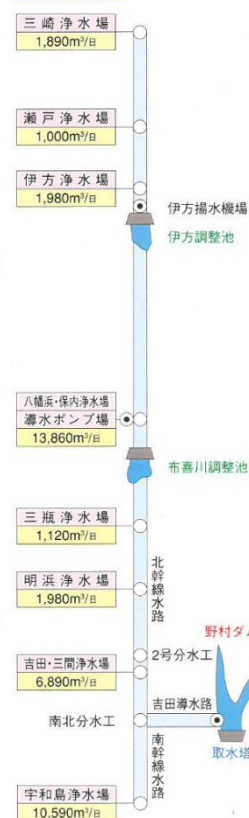
南予水道用水供給事業一般平面図



【南予水道用水供給事業 一般平面図】

資料：南予水道企業団

■用水系統図



(3) 愛媛・南予の柑橘農業システム

本地域は、急傾斜の複雑に入り組んだ海岸線にかんきつ園地が広がり、雄大で独特の景観を成しており、厳しい地形条件を克服するため、かんきつ農業において、独自の知恵や工夫、ノウハウなどが存在している。

愛媛県南予地域農業遺産推進協議会は、この取組を『愛媛・南予の柑橘農業システム』として農業遺産に申請し、平成31年2月15日、農林水産省から本システムを日本農業遺産（※）として認定されている。

（※）日本農業遺産：我が国において重要かつ伝統的な農林水産業を営む地域（農林水産業システム）を農林水産大臣が認定する制度



資料：「愛媛・南予の柑橘農業システム 愛媛県南予地域」（農林水産省HP）

南予用水地区（以下「本地区」という。）は、愛媛県南西部に位置する宇和島市、^{やわたはま}八幡浜市、西予市及び西宇和郡伊方町（以下「関係市町」という。）にまたがる7,200haの農業地帯である。

本地区の基幹的な農業水利施設は、前歴事業により、新規水源として野村ダム貯水池内に取水塔を設置し、吉田導水路、幹支線水路等を建設して、受益地域への農業用水供給の安定化を図ってきた。

このようなことから、農業用水の安定供給を図り、農業生産性の維持及び農業経営の安定に資するため、老朽化が進行している施設の整備が望まれていた。

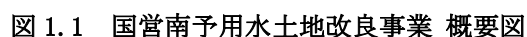


表 1.1 本地区で実施された国営事業（前歴事業）

事業名	国営南予用水土地改良事業
関係市町	愛媛県宇和島市、八幡浜市、西予市及び西宇和郡伊方町 宇和島市：旧宇和島市、旧吉田町 八幡浜市：旧八幡浜市、旧保内町 西予市：旧三瓶町、旧明浜町 西宇和郡伊方町：旧伊方町、旧瀬戸町、旧三崎町
事業工期	昭和 49 年度～平成 11 年度（26 年間）
受益面積	7,200ha
総事業費	787 億円

【主要工事計画】

工種	工事内容				
貯水池	3 箇所		堤高	堤長	有効貯水量
		東蓮寺池	38.1m	170.0m	954 千 m^3
		布喜川調整池	33.7m	110.0m	150 千 m^3
		伊方調整池	29.1m	108.0m	89 千 m^3
揚水機場	21 箇所	渦巻型 揚水量 0.06～0.68 m^3/s			
用水路	175.8km	・吉田導水路 6.4km ・北幹線水路 70.5km ・南幹線水路 27.1km ・支線水路 71.8km			
水管理施設	1 式	遠方監視制御 南予農水中央管理所(親局)、宇和島中央管理所(親局)、子局			

1.1.2 事業目的

国営南予用水施設機能保全事業（以下「本事業」という。）では、農業水利施設の機能を保全するための整備を行うことにより、施設の長寿命化、施設の維持管理の軽減及び農業用水の安定供給を図り、農業生産性の維持及び農業経営の安定に資することを目的としている。

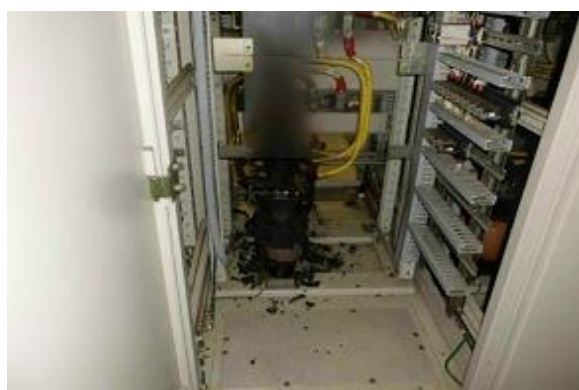
また、本事業の施設の一部は、南予地域に水道用水を供給する共同施設であるため、本事業は水道用水の安定供給にも寄与している。

（１）貯水池及び揚水機

貯水池及び揚水機においては、故障ランプの異常点灯など劣化による状態表示ランプの誤作動が頻発し、建屋のひび割れや屋上防水の劣化が発生している。伊方２号支線揚水機場では、スイッチの誤作動でポンプが繰り返し運転したことにより、電動機始動器の焼損事故が発生している。



状態表示ランプの誤作動(故障ランプの異常点灯)



スイッチの誤作動（電動機始動器の焼損事故(伊方２号支線揚水機場)）

(2) 用水路

用水路においては、継手部の劣化により漏水が生じている。

また、水源である野村ダム貯水池内に設置した南予用水取水塔や南北分土工等の鉄筋コンクリート構造物においても、ひび割れが発生している。



継手部からの漏水



継手部からの漏水
(南予用水取水塔)



継手部の劣化による抜け出し
(今後、漏水が懸念)



継手部からの漏水
(開水路(水路橋))



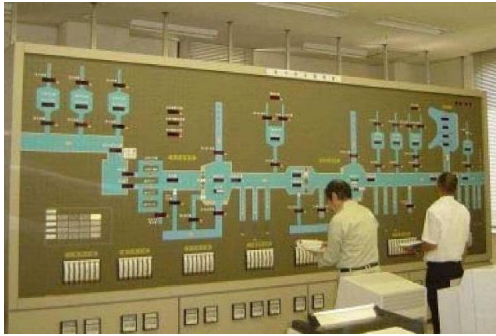
鉄筋コンクリート構造物のひび割れ
(南予用水取水塔)



鉄筋コンクリート構造物のひび割れ
開水路(南北分土工)

(3) 水管理施設

宇和島中央管理所や南予農水中央管理所の水管理施設及び電気設備では、機器等の耐用年数が大幅に超過し（20 年以上）、状態表示ランプなどの故障や作業不良が頻発し、機器の修理部品も入手困難になっており、誤作動による事故発生が懸念される。



グラフィックパネル表示盤の故障



通信障害などシステムの不具合

1.1.3 関係市町

愛媛県宇和島市、八幡浜市、西予市及び西宇和郡伊方町

1.1.4 受益面積

7,200ha（全て果樹園）

（令和5年時点：7,185ha（全て果樹園））

1.1.5 受益者数

8,926 人

1.1.6 主要作物

かんきつ類

(早生温州、普通温州、なつみかん、いよかん、ポンカン、^{きよみ}清見、^{しらぬい}不知火、せとか)

【主要作物の営農状況】



主なかんきつ類



かんきつ類の栽培風景（八幡浜市川上）

【前歴事業等により整備された施設により配水される農業用水を活用しかんきつ類を安定生産】

＜農業用水利施設造成前＞



人力による防除（昭和 30 年頃）

＜ 現 況 ＞



スプリンクラーによる防除、灌水



干ばつ時のみかん畑



安定的な営農状況

1.1.7 主要工事計画

貯水池	2 箇所（布喜川調整池、伊方調整池）
揚水機場	20 箇所
用水路	5.1km（吉田導水路 0.2km、北幹線水路 0.6km、南幹線水路 1.2km、 支線水路 3.1km）
水管理施設	一式

表 1.2 施設の現状と整備内容

施設名	現状（平成 25 年度現在）	整備内容（事業計画）
布喜川調整池	・電気設備の誤作動頻発 ・建屋の老朽化	・改修（ゲート設備、電気設備） ・補修（建屋）
伊方調整池	・電気設備の誤作動頻発 ・建屋の老朽化	・改修（電気設備） ・補修（建屋）
揚水機場	・揚水ポンプの機能低下 ・電気設備の耐用年数超過 ・機器の誤作動による焼損事故発生	・改修（電気設備） ・補修（ポンプ設備、吸水槽、建屋）
用水路	・継手部の劣化による漏水 ・鉄筋コンクリート構造物のひび割れ	・改修（電気設備） ・補修（トンネル、取水塔、分土工、管水路、開水路、サイホン、調整水槽）
水管理施設	・表示不具合 ・機器類の故障	・改修（親局装置、子局装置、電気設備） ・補修（建屋）

1.1.8 工期

平成 26 年度～令和 9 年度（予定）

1.1.9 総事業費

総事業費 4,300 百万円

（参考）令和 6 年時点

総事業費 7,300 百万円

1.1.10 予定負担区分

国庫負担	県負担	市町負担	農家負担
200/300	50/300	50/300	-

1.1.11 関連事業

南予水道用水供給事業（南予水道企業団）

2. 事業の進捗状況

2.1 主要工事の進捗状況

令和5年度までは、貯水池、揚水機場、用水路、水管理施設の工事を実施した。

令和6年度以降は、引き続き貯水池、揚水機場、用水路、水管理施設の工事に着手する予定としている。

工 種		事業量（計画）	令和5年度まで	進捗率 （事業費ベース）
貯 水 池	建 屋	2箇所	0箇所	80.3%
	ゲ ー ト 設 備	1箇所	1箇所	
	電 気 設 備	2箇所	2箇所	
揚 水 機 場	建 屋	15箇所	3箇所	57.4%
	揚 水 機 設 備	14箇所	6箇所	
	電 気 設 備	20箇所	12箇所	
用 水 路	南予用水取水塔	1箇所	電気設備更新、 ひび割れ補修、 防水扉・ゲート 設備整備	41.8%
	南 北 分 水 工	1箇所	耐震対策、 流量計更新	
	北 幹 線 水 路	0.8km	0.3km	
	南 幹 線 水 路	1.2km	0.0km	
	支 線 水 路	3.1km	0.0km	
水管理施設	建 屋	2箇所	1箇所	97.1%
	水 管 理 施 設	2箇所	2箇所	
	電 気 設 備	2箇所	2箇所	

注：南予用水地区の令和5年度までの進捗率（事業費ベース）

主要施設の具体的な進捗状況を以下に示す。

2.1.1 貯水池

布喜川調整池は、平成28年度に電気設備（分電盤、電源装置、低圧配電盤及び非常用発電機）の更新に着手し平成29年度に完成している。また、令和5年度に主放流設備（主放流ゲート2門、副放流バルブ2台、河川放流設備（制水バルブ1台、河川放流バルブ1台）及び5号支線分水設備（分水バルブ1台）の整備を完成している。令和6年度以降に管理棟、分水室ほかの建屋補修を行う予定としている。

伊方調整池は、平成27年度に電気設備（受配電設備、低圧受電設備、非常用発電設備）の更新に着手し平成28年度に完成している。令和6年度以降に管理棟、取水棟操作室ほかの建屋補修を行う予定としている。

なお、揚水機場を含め電気設備について、当初計画では施設長寿命化計画により、継続利用が可能な施設は可能な限り有効活用を図り、補修（部品交換・整備）する計画としていたが、多くの部品の製造中止に伴い、当初計画していた補修で対応することが困難な状況になったため、全面更新に変更している。



伊方調整池 電気設備（更新前）



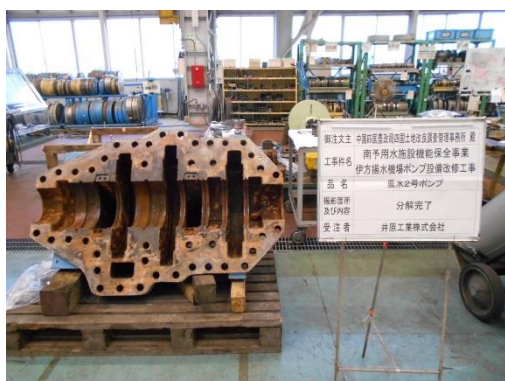
伊方調整池 電気設備（更新後）

2.1.2 揚水機場

電気設備については 20 箇所の機場において更新を計画している。平成 28 年度に工事着手し、令和 5 年度までに、12 箇所が完成している（1 箇所は災害復旧工事により対応）。また、令和 6 年度に既契約の 5 箇所が完成の見込みであり、残る 3 機場は令和 7 年度以降に実施する予定としている。

ポンプ設備については 14 箇所の機場において整備を計画している。平成 27 年度に工事着手し、令和 5 年度までに 6 箇所の整備が完成している。残る 8 箇所は令和 6 年度以降に実施する予定としている。

建屋については 15 箇所の機場において改修を計画している。令和 3 年度に工事着手し、令和 5 年度までに 3 箇所の建屋改修が完成している。残る 12 箇所は令和 6 年度以降に実施する予定としている。



伊方揚水機場 ポンプ設備（整備前）



伊方揚水機場 ポンプ設備（整備後）



1号支線揚水機場 屋根防水（整備前）



1号支線揚水機場 屋根防水（整備後）

2.1.3 用水路

南予用水取水塔について、平成 27 年度に電気設備の更新を実施し、平成 29 年度にひび割れ補修、防水扉及びゲート設備の整備を実施している。令和 6 年度以降に耐震補強、管理橋の整備を実施する計画である。

南北分水工について、平成 29 年度に耐震対策工、流量計更新を実施している。

幹線水路については、令和元年度に北幹線水路の改修に着手し、令和 5 年度までに 0.3km を完了しており、残る 1.7km については令和 6 年度以降に実施する計画である。

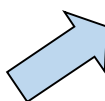
支線水路については、令和 6 年度以降に実施する予定としている。



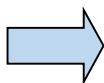
南予用水取水塔（全景）



南予用水取水塔 防水扉（整備後）



南予用水取水塔 防水扉（整備前）



南予用水取水塔 防水扉（整備後）

2.1.4 水管理施設

宇和島中央管理所系の水管理施設及び電気設備の更新工事については、平成 28 年度に着手し平成 29 年度に完了している。また、令和 5 年度に建屋改修工事を実施し、宇和島中央管理所系の工事は全て完了している。

農水中央管理所系の水管理施設及び電気設備の更新工事については、平成 29 年度に着手し令和 5 年度に完了している。残る建屋の改修工事については、令和 6 年度以降に実施する予定としている。



宇和島中央管理所親局（更新前）



宇和島中央管理所親局（更新後）



農水中央管理所親局（更新前）



農水中央管理所親局（更新後）



伊方調整池子局（更新前）



伊方調整池子局（更新後）

2.2 総事業費の執行状況

(単位：百万円)

総事業費	令和5年度まで		R6年度以降 残事業費	工 期
	事業費	進捗率		
7,300	4,651	63.7%	2,649	H26～R9 (14年)