

事業名	国営総合農地防災事業	地区名	香川	都道府県名	香川県												
関係市町	高松市、丸亀市、坂出市、善通寺市、観音寺市、さぬき市、東かがわ市、三豊市、 木田郡三木町、綾歌郡綾川町、宇多津町、仲多度郡多度津町、琴平町、 まんのう町																
【事業概要】 本地区は、四国の北東に位置する香川県の島しょ部を除くほぼ全域にわたっており、稲作を中心としながら裏作の麦や野菜等との複合経営が営まれ、京阪神等の大都市に比較的近いという優位性を活かした農業生産活動が行われている。 本地区は、温暖寡雨な瀬戸内式気候に属し、特に夏季の降水量が少なく、しばしば水不足に直面してきた。 このため、古くから数多くのため池が築造され、県土面積に占めるため池密度や農業用水の利用におけるため池への依存度は全国平均と比較して極めて高く、農業用水の主要な水源となっている。 また、ため池は、洪水調節、地下水かん養、生態系の保全等の様々な機能を有するとともに、讃岐平野の原風景を構成する重要な要素となっている。 しかしながら、これらのため池は、築造後相当の年月を経過して老朽化が進み、さらに流域の開発等に伴う洪水量の増大等により、決壊による災害発生の危険性を抱えるなど、機能低下が生じている。 このため、本事業は、これらのため池のうち、香川用水を通じて一体的な関連を有し、かつ一定規模以上で改修の緊急性が高いもの（198箇所）について改修整備を実施し、施設の機能回復を図ることで、決壊による災害を未然に防止し、地域農業の安定と併せて国土の保全に資するものである。 受益面積：10,138ha（水田：9,734ha、畑：404ha）（平成17年現在） 受益者数：25,409人（平成17年現在） 主要工事：ため池（改修）：198箇所 事業費：45,806百万円（決算額） 事業期間：平成5年度～平成20年度（完了公告：平成21年度）（計画変更：平成17年度） 関連事業：なし																	
【評価項目】 1 社会経済情勢の変化 （1）地域の社会情勢の変化 ① 世帯数及び人口 関係市町における人口は、平成2年から平成22年の20年間で2%減少しているが、世帯数は、22%増加している。 【人口、世帯数】 <table><tr><th>区分</th><th>平成2年</th><th>平成22年</th><th>増減率</th></tr><tr><td>人口</td><td>978,095人</td><td>961,242人</td><td>△ 2%</td></tr><tr><td>世帯数</td><td>307,529戸</td><td>375,951戸</td><td>22%</td></tr></table> （出典：国勢調査） ② 産業別就業人口 関係市町における産業別就業人口は、平成2年から平成22年の20年間で、第1次産業は47%減少、第2次産業は29%減少しているが、第3次産業は9%増加している。 また、産業別就業人口に占める第1次産業の割合は10%から6%と4ポイント低下している。						区分	平成2年	平成22年	増減率	人口	978,095人	961,242人	△ 2%	世帯数	307,529戸	375,951戸	22%
区分	平成2年	平成22年	増減率														
人口	978,095人	961,242人	△ 2%														
世帯数	307,529戸	375,951戸	22%														

【産業別就業人口】

区 分	平成 2 年		平成22年		増減率
		割合		割合	
第 1 次産業	48,168人	10%	25,423人	6%	△ 47%
第 2 次産業	154,901人	32%	110,028人	24%	△ 29%
第 3 次産業	285,313人	58%	310,966人	70%	9%

(出典：国勢調査)

(2) 地域農業の動向

関係市町における地域農業の動向を平成 2 年から平成22年の20年間で比較すると、経営耕地面積は、37%減少している。販売農家戸数は、43%減少しているが、専業農家戸数は5,157戸から6,349戸と23%増加している。農業就業人口は、47%減少しており、農業就業人口に占める65歳以上の割合は41%から71%と30ポイント上昇し高齢化が進んでいる。戸当たり経営面積は、11%増加している。

【経営耕地面積・販売農家戸数・農業就業人口等】

区 分	平成 2 年	平成22年	増減率
経営耕地面積	30,915ha	19,564ha	△ 37%
農家戸数	42,788戸	24,596戸	△ 43%
うち専業農家	5,157戸	6,349戸	23%
農業就業人口	65,175人	34,721人	△ 47%
うち65歳以上	26,696人 (41%) 注1	24,778人 (71%)	△ 7%
戸当たり経営面積	0.72ha/戸	0.80ha/戸	11%
認定農業者数 注2	—	1,649人	—

注 1) () 内の数値は、農業就業人口のうち65歳以上の割合。

注 2) 「認定農業者制度」は、平成 5 年度に制度化されたもの。

(出典：農林業センサス(販売農家)、認定農業者数は香川県調べ)

2 事業により整備された施設の管理状況

(1) 整備した施設の利用状況

本地区の農業用水は、河川(頭首工)、ため池、湧水及び香川用水等と多様な水源により構成されているとともに、これらの水源が相互に補給しあい、さらに、開発年代の違いからこれらの用水系統(水路網)が複雑に絡み合い、地域の隅々にまで行きわたっており、讃岐平野特有の水利慣行が確立している。

本事業で改修したため池は、本地区の農業用水の主要な水源として、香川用水からの補給水や河川水、湧水などと併せて、河川(頭首工)やため池等を起点とする既存の用水系統により、各ほ場へと配水され、有効に利用されている。

ため池からの取水・配水は、地域の水利慣行等に精通した「池守」(土地改良区や水利組合に所属するため池の取水・配水操作や見回り等の担当者)が斜樋(取水バルブ等)の操作等を行うことにより、多様な水源により構成された地域の水利慣行が秩序を以て維持されている。

(2) 施設の管理状況

本事業で改修したため池は、各ため池管理組織(受益農家で構成する土地改良区や水利組合等)により、堤体の草刈りやゴミ処理、簡易な補修・補強などの維持管理が適正に実施されているが、都市化、混住化の進展等により、家庭ゴミの流入や不法投棄などが見られ、堤体や池敷の見回り、ゴミ処理等に多くの労力と経費を要している。

一方で、ため池は地域の貴重な財産であることから、自治会との連携や「多面的機能支払交付金」等を活用し、非農家を含めた地域が一体となって維持管理や環境美化活動等を行う取組も見られる。

このように、各ため池の管理組織と地域の協働によって、讃岐平野特有の水利慣行が維持されており、地域農業を支える重要な役割を担っている。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 維持管理費節減効果

事後評価時点におけるため池及び関連施設の年間維持管理費について、ため池管理者を対象としたアンケート結果を基に算出した。

その結果、本事業で改修したため池及び関連施設の年間維持管理費は、事業計画時の現況が70,452千円、同計画が58,396千円、事後評価時点が58,375千円で、事後評価時点の額が計画で想定した額を若干下回っており、現況に比べて17% (12,077千円) 減少している。

ため池の堤体や取水施設（斜樋等）の改修によって、補修や取水・配水等に係る経費が軽減され、計画で見込んだ節減となっている。

【維持管理費】（ため池＋関連施設）

（単位：千円）

区 分	事業計画（平成16年）		事後評価時点 （平成26年）
	現 況（平成4年）	計 画	
年間維持管理費	70,452 千円	58,396 千円	58,375 千円

出典：国営総合農地防災事業「香川地区」計画変更資料、国営総合農地防災事業「香川地区」に関するアンケート結果

(2) 災害防止効果

事後評価時点における決壊に伴う想定被害区域内の資産賦存量について、統計資料等を基に推計した。

その結果、想定年被害額は、事業計画時の10,607百万円から事後評価時点の7,520百万円と29% (3,087百万円) 減少している。農業部門では作付面積及び農業用納屋の減少等により、また、一般・公共部門では公共建物の評価額の減（改定）等により、想定年被害額が減少している。

なお、被害想定区域は、事業計画時点以降に大規模な宅地や商業施設の開発、河川改修等が行われていないことから、事後評価時点における変化はない。

(3) 地域用水効果（防火用水効果）

ため池は、農業用水の主要な水源として大切に使用されているが、香川県のあらゆる場所に存在し、非常時には防火用水としても重要な役割を果たしており、消防訓練や実際の消火活動に利用されていることから、事後評価時点において新たに「地域用水効果（防火用水効果）」を算定した。

本事業で改修したため池のうち、宅地等が隣接し防火用水としての役割を担っている151箇所にて、防火水槽を設置した場合の費用を効果額として算定したところ、年効果額は55,710千円となった。

(4) 景観・環境保全効果

ため池は、讃岐平野の原風景を構成する重要な要素となっており、人々にやすらぎを与えてくれる。また、水生生物、魚類、鳥類等の貴重な生息域として、生態系の保全にも寄与していることから、事後評価時点において新たに「景観・環境保全効果」を算定した。

本事業によりため池が改修され、ため池のある美しい農村景観や、水生生物等の生息環境が維持・保全される効果を地域住民等へのアンケートによる支払意志額からCVM法で算定したところ、年効果額は3,934千円となった。

4 事業効果の発現状況

(1) 災害の未然防止

本事業の実施によりため池の機能回復が図られたことで、これらのため池が適正に機能を発揮し、ため池決壊による災害が未然に防止されている。事業完了後、本事業で整備されたため池198箇所において、決壊による災害は発生していない。

また、地域住民を対象に行ったアンケートでも、7割以上が「ため池決壊等による災害が防止され安心して暮らせるようになった」と回答している。

災害を未然に防止し、地域住民の安全・安心が確保されたことには、費用対効果分析における金銭評価のみでは計り知れないものがある。

(2) 農業生産の維持及び農業経営の安定

関係市町では、都市化の進展や産業構造の変化に伴い、事業実施前に比べ耕地面積や農家戸数、農業産出額等は減少しているものの、本事業の実施によりため池決壊等による農地や家屋等への被害が未然に防止されるとともに、農業用水の主要な水源として安定的な用水供給が維持されることにより、地域の農業生産活動が維持されている。

本地区は、温暖な気候と地理的特性を活かし、農業用水を活用することにより、都市部への新鮮で良質な農産物の供給を担っており、香川県が進める「おいでまい」(水稻)、「さぬきの夢2009」(小麦)などの独自品種の開発や「らりるれレタス」といった統一ブランドの設定などにより、特産品の生産振興と都市部におけるブランド力の強化を図るとともに、地産地消の推進、担い手の確保・育成等、多様な取組により、農業経営の安定化につながっている。

(3) 多面的機能の発揮

ため池は、本地区における農業用水の主要な水源であるとともに、洪水調節、地下水かん養、生態系の保全等の多面的機能を有している。

これらは、本事業の実施によりため池の機能回復が図られ、受益農家をはじめとする地域住民により、適切に維持管理されることによって、その機能を十分に発揮し、国土の保全等に寄与している。

① 地域用水機能

ため池は、香川県のあらゆる場所に存在しており、非常時には防火用水として重要な役割が維持されている。

② 景観形成・やすらぎ機能

ため池は、讃岐平野の原風景を構成する重要な要素となっており、季節ごとの美しい風景を創り出し、散策やジョギングなどにも利用され、そこで暮らす人、そこを訪れる人の心にやすらぎを与えてくれており、ため池の改修と併せて環境との調和へ配慮した取組を行ったことにより、これらの機能が維持されている。

③ 生態系の保全

ため池は、貴重な水生植物や魚類などの生息域となっているほか、水鳥のエサ場や渡り鳥の飛来地にもなっており、ため池の改修と併せて環境との調和へ配慮した取組を行ったことにより、生物多様性、生態系が保全されている。

④ 洪水防止機能

ため池は、降雨を一時的に貯留して、時間をかけて下流に流すという小規模な治水ダムのような機能を有している。一つのため池が貯留する量は少なくとも、ため池密度の高い香川県では、重要な役割を担っている。

⑤ 地下水かん養機能

ため池は、その貯留水が水路網を通じて水田へ、水田からさらに下流のため池へと流れる中で、時間をかけて地下へ浸透することによって地下水の一部となり、豊富で安定した地下水をかん養している。この地下水は、下流で「出水」(すい)と呼ばれる湧水となって、農業用水や生活用水に利用されるほか、その周辺は地域住民の憩いの場ともなっている。

⑥ 伝統文化の継承

ため池は、先人達が水を求めて苦労した血と汗と涙の結晶であり、地域の貴重な資源となっている。こうした先人達の苦労が基となり、農業やため池にまつわる伝説、祭りや神事が各地に残っており、これらは貴重な伝統文化として後世に受け継がれている。

⑦ 多面的機能の発揮に向けた取組

本事業で改修されたため池は、受益農家で組織する土地改良区や水利組合などのほか、「多面的機能支払交付金」や「中山間地域等直接支払交付金」などを活用し、地域住民が一体となった取組により、多面的機能の維持・発揮が図られている。

⑧ コミュニティ機能の維持

ため池が単なる農業用施設ではなく、地域における貴重な財産として存在することで、土地改良区等が自治会などと協力・連携した活動を展開するなど、ため池の利用と管理を通じて性別や世代を超えた幅広い交流や生活文化の継承が行われ、コミュニティ機能が維持され、さらに、ため池や地域農業が維持されるといった好循環によって、人口環流のきっかけとなっている。

(4) 事後評価時点における費用対効果分析結果

効果の発現状況を踏まえ、事後評価時点の各種データに基づき、総費用総便益比を算定した結果、以下のとおりとなった。

総 便 益	413,538百万円
総 費 用	191,124百万円
総費用総便益比	2.16

5 事業実施による環境の変化

(1) 生活環境面の変化

本事業の実施により、ため池決壊による農地や家屋等への被害が未然に防止され、地域住民が安全・安心に生活できる環境が確保されている。また、本事業で改修されたため池は、地域住民にとって最も身近な水辺として、遊歩道等も整備され、地域住民の憩いの場となっている。

(2) 自然環境面の変化

ため池は、貴重な水生生物等の生息域になっており、本事業によりため池の改修と併せて環境との調和へ配慮した取組を行ったことにより、生物多様性や生態系が保全されるとともに、ため池のある原風景として、人々の心にやすらぎを与えてるなどの機能が維持されている。

(3) 農業生産環境面の変化

本事業の実施により、ため池の決壊による農地や農業用施設の被災、農業用水の不足などの不安がなくなり、安定的な農業生産環境が確保されている。

また、池守の高齢化が進む中、取水施設の改修により、池面への転落などの危険を伴っていた取水操作が安全かつ容易になったことで、池守の精神的・肉体的負担が軽減され、高齢化による池守の減少（不足）が緩和されている。

6 今後の課題等

農家数の減少、農業者やため池管理者の高齢化が進むなか、ため池の農業用水の重要な水源としての機能と多面的機能の発揮を将来にわたって維持していくためには、地域の貴重な財産として土地改良区等の組織を核としつつ、持続可能な地域一体型の維持管理体制を構築するとともに、地域活動や環境学習といった啓発活動等を通じて流入ゴミの減量や不法投棄の抑制を図る必要がある。

また、香川県においては、本事業を含め計画的かつ積極的に老朽ため池の整備に取り組んできたところであるが、1,260箇所の要整備ため池が存在（平成24年度末時点）することから、安全・安心な生活環境の確保と、貴重な資源であるため池を後世に引き継ぐため、「香川県老朽ため池整備促進計画（5か年計画）」（香川県農政水産部）に沿って、計画的かつ積極的な整備を推進する必要がある。

【総合評価】

本事業は、機能低下の著しいため池の改修等を行い、決壊による災害を未然に防止することにより、農業生産の維持及び農業経営の安定を図り、併せて国土の保全に資することを目的に実施したものである。

その結果、次に掲げる効果の発現が認められる。

1 農業面の効果

(1) 本事業で改修したため池等において、計画で想定したとおりの維持管理費の節減が図られている。

(2) 本事業で改修したため池において、決壊による農地、農作物等への災害が未然に防止され、特産品の生産振興とブランド力の強化、地産地消の推進及び担い手の確保・育成等、多様な取組によって、農業生産の維持及び農業経営の安定が図られている。

2 事業による波及的な効果

(1) 本事業で改修したため池において、決壊による住宅、事業所等の一般資産、道路等の公共資産等への災害が未然に防止され、地域住民の生活や経済活動が維持されている。

- (2) 本事業で改修したため池において、多面的機能（地域用水（防火用水）、景観・環境保全、洪水防止、地下水かん養、伝統文化の継承等）の発揮が維持されており、国土の保全に寄与しているとともに、ため池を核とした生活文化が人口環流のきっかけとなるなど、コミュニティ機能の維持に寄与している。

以上のように事業目的に沿った効果に加え、事業による波及効果の発現も認められる。

ため池は、地域農業を支える重要な用水源であるとともに、多面的機能を備え持った貴重な地域資源であることから、関連施設を含めた適正な維持管理、適時適切な補強・補修とともに、「香川県老朽ため池整備促進計画（5か年計画）」に沿って、計画的かつ積極的な整備を推進する必要がある。

また、地域農業の維持・発展と併せて多面的機能が将来にわたって発揮されるよう、土地改良区等を核としつつ、持続可能な地域一体型の維持管理体制を構築する必要がある。

【技術検討会の意見】

- 1 中国四国農政局が実施した国営総合農地防災事業「香川地区」の事後評価に対する技術検討会の意見は以下のとおりである。
 - (1) 事業効果の発現状況について
 - ① 本事業による「災害の未然防止」、「農業生産の維持及び農業経営の安定」及び「多面的機能の発揮」等については、統計データ等の諸資料及び受益農家や地域住民を対象としたアンケート結果により、適切に評価されており、事業効果の発現が認められる。
 - ② 特に、農業生産のみならず、地域住民の財産や経済活動等にも影響を及ぼす災害の未然防止に果たした役割は大きい。
 - ③ 計画時点では、事業効果として想定・計上されていなかった「地域用水（防火用水）効果」や「景観・環境保全効果」についても、適切に評価されていると認められる。
 - (2) ため池等の維持管理とコミュニティ機能の維持について
 - ① 本事業で改修されたため池は、土地改良区等の管理団体によって、日常の点検、補修や取水・配水操作等が適切に行われるとともに、地域住民等の参加による環境美化などの取組が見られるなど、管理団体と地域の協働により適切に管理されていると認められる。
 - ② ため池の利用と管理を通じて地域住民の幅広い交流や生活文化が継承され、コミュニティ機能の維持につながっている。
 - ③ 一方で、農家数の減少や農業者の高齢化がより一層進むことから、これまでの水利慣行が維持・継承されるかどうか危惧される。
- 2 本地区の評価結果を踏まえ、事業効果のより一層の発現のため、以下の取組が必要である。
 - (1) ため池を地域の貴重な財産として、将来にわたって維持していくために、「多面的機能支払交付金」等を活用しつつ、土地改良区等の管理団体を中心となり、非農家を含めた地域一体型の持続可能な維持管理体制の強化に取り組むことが望まれる。
 - (2) 農業用水の主要な水源であり、多面的機能も発揮するため池を今後とも有効に活用していくため、関係機関が連携して、特産品の生産振興、担い手の確保・育成等、地域農業の振興により一層取り組むことが望まれる。

評価に使用した資料

- ・国勢調査（平成2年、7年、12年、17年、22年）
- ・香川県農林水産統計年報（平成2年、7年、12年、17年、22年）
- ・農林業センサス（平成2年、7年、12年、17年、22年）
- ・農林水産省大臣官房統計部「農業物価統計」（平成20年～25年）
- ・香川県統計情報データベース（平成15年～25年）
- ・事業所・企業統計調査（平成13年、16年、18年）
- ・経済センサス－活動調査（平成21年、24年）
- ・中国四国農政局「国営総合農地防災事業 香川地区 計画変更資料」（平成17年6月）
- ・当該事業費等の諸元については、中国四国農政局四国土地改良調査管理事務所調べ（平成26年）
- ・評価結果に使用したデータのうち、一般に公表されていないものについては、中国四国農政局四国土地改良調査管理事務所調べ（平成26年）