

国営土地改良事業事後評価結果

事業名	直轄海岸保全施設整備事業	地区名	おokayama 岡山	県名	岡山県
関係市町村	岡山市（旧岡山市、旧灘崎町）、倉敷市（旧倉敷市）、玉野市				
事業概要	<p>児島湾締切堤防は、高潮等の災害防止のほか、農業用水の確保に供される等、多様な機能を有しているが、樋門等は経年劣化による老朽化が著しい上、堤体は波浪による盛土の吸出しが認められる等、放置できない状況に至っていた。</p> <p>本事業によりその機能を回復し、また保全を図るため、次の改修工事を行って、高潮から背後にある農地や宅地、農産物、建築物及び工作物等を防護し、もって地域住民の安心・安全な暮らしを確保する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 既存2箇所の樋門を統合の上、同じ機能を有した新樋門を堤防中央に建設する。 ・ 堤防本体について、波浪対策、空洞及び吸出し対策等を講じる。 ・ 旧樋門を撤去・閉塞して、堤防形状に復旧する。 <p>①受益面積 5,140ha(事後評価時点)</p> <p>②主要工事</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 樋門工 門数 24m×6門 2) 閘門工 門数 2門 3) 管理橋 純長 172.3m 純幅 9.9m 4) 中央管理所 鉄筋コンクリート造 1棟 5) 堤体補強工 押捨石工 根固消波工 止水工 吸出し防止工 6) 旧樋門復旧工 御幸樋門：82m 弁天樋門：89m <p>③事業費 20,009百万円(決算額)</p> <p>④工期 昭和55年度～平成13年度(完了公告日：平成14年8月14日)</p> <p>⑤関連する事業 なし</p>				
評価項目	<p>1 社会経済情勢の変化</p> <p>(1) 地域の社会情勢の変化</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 人口の変化 平成17年における総人口は、平成7年と比較した場合、県全体が0.3%増加しているのに対し、本地域（関係市町村）は4%増加している。 2) 産業別就業者数の変化 産業別就業者数は、県全体・本地域とも第3次産業における就業者数の比率が年々高くなっている。 第1次産業者数（農業）の占める割合は、県全体の6%に比べて、本地域は3%と低くなっているが、各市町単位でみた場合、旧岡山市の3%、旧倉敷市の2%、玉野市の3%に比べて旧灘崎町は10%と高い。 3) 一般資産及び公共資産の変動の背景 本事業区域を走る国道30号の拡幅や都市計画道路「岡南線」（本地区の近隣地）の新設等により混住化や都市化が一層進展し、都市的土地利用の増加に伴って資産価値が上昇している。 <p>(2) 地域農業の動向</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 土地利用の状況 平成17年における耕地面積は、平成7年の19,216haから12%減の16,960ha。県全体においても同様の減少度合いである。 				

評価項目	<p>2) 専業別農家数 平成17年における専業農家数は、平成7年に比べて14%増加している。 一方、兼業農家は減少傾向にあり、特に第1種兼業農家は平成7年に比べ63%も減少している。</p> <p>3) 経営規模別農家数 平成17年における経営規模の構成比は、平成7年とほぼ同じである。最も多いのは0.5ha～1.0haで、3ha以上の経営農家は282戸から329戸に増加している。</p> <p>4) 年齢別農業就業人口 平成17年における農業就業者の年齢構成は、65歳以上の就業者が63%と、平成7年に比べて12ポイント高くなっており、一段と高齢化が進展している。</p> <p>5) 農業生産法人の動向 地域内の農業生産法人数は30法人と県内有数であり、その半数は受益地内で活動していることから、農業経営の法人化が進んだ地区である。 平坦かつ大区画農地が多く、交通事情の良さや消費地が近いといった地理的要因と、近年の法人育成施策や関係機関の支援体制等の社会的要因等が考えられ、過去10年において18法人増加している。</p> <p>6) 主要作物の作付状況 主要作物の作付延べ面積は減少傾向にあるものの、減少率は県全体に比べて小さいことから、県全体の作付面積に占める割合は平成7年の27%から平成17年の28%と増加傾向にあり、本地域の農業地域としての重要性は増している。また、作物別では麦類の減少率が小さく、県全体の作付の81%を占めるに至っている。</p> <p>7) 主要農業機械の所有状況 平成17年における中・小型の動力耕うん機や農用トラクターは、平成7年に比べて31%減少している一方、大型の動力耕うん機や農用トラクターは44%増加しており、農業基盤整備の進展による農作業の効率化や営農規模の拡大等から、農機具の大型化が進んでいる。</p> <p>8) 農業粗生産額等 平成17年における総農業粗生産額は、平成7年と比べて36%減少しているものの、依然として本地域の県内における粗生産額の割合は高く、麦類では85%、耕種類全体でも31%を生産している。</p> <p style="text-align: center;">〔注： 社会情勢の変化については、統計資料を用いることから、市町単位データの集計、整理結果に基づいて記載している。〕</p>
	<p>2 事業により整備された施設の管理状況</p> <p>(1) 施設の概況</p> <p>本事業で整備された管理対象施設は、次のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 児島湾締切堤防 堤長1,558m ・ 樋 門 6門 ・ 閘 門 2門 ・ 管 理 橋 純長172.3m ・ 中央管理所 1棟

評 価 項 目	<p>(2) 施設の管理状況</p> <p>本事業によって整備された施設は、土地改良法第94条の6の規定に基づき国から岡山県に管理委託されている。なお、岡山県においては、県営維持管理事業として土地改良法に基づく所定の手続きを経た上で、国営造成施設県管理費補助を受けるとともに、樋門等の操作を見島湾土地改良区に委託する等、適切な管理をしている。</p>						
	<p>3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化</p> <p>(1) 本事業計画で見込んでいた効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 災害防止効果 <p>見島湾締切堤防を改修することにより、高潮からその背後地にある農地や宅地、農産物、建築物及び工作物等を防護することによる、これら資産の保全効果。</p> <p>(2) 効果の算定基礎となっていた要因を比較すると以下のとおり</p> <p>1) 費用対効果分析手法の変更</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 再評価(平成10年度) : 「土地改良事業における経済効果の測定方法」(昭和60年7月) 「経済効果の測定における年効果額等の算定方法及び算定表の様式」(昭和60年7月) * 対象区域は、設計潮位と背後地の標高を比較することにより想定湛水被害区域とした。 ・ 事後評価(平成20年度) : 「海岸事業の費用便益分析指針」(平成16年6月) * 対象区域は、確率年を考慮した高潮の総越波量を算出し、背後地標高を比較し想定湛水被害区域とした。 <p>2) 背後地の資産数量の変化</p> <p>受益地内での資産数量は、平成9年と平成19年を比較すると、次のとおり一般資産数量は増加している一方、農業資産数量は減少している。これは交通網の整備や都市化の進展等が主要因と考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 住家数は、18,143棟から19,224棟に増加(平成9年の106%) ・ 世帯数は、14,283世帯から16,376世帯に増加(平成9年の115%) ・ 農地面積は、4,536haから4,453haに減少(平成9年の98%) ・ 農家戸数は、2,534戸から2,101戸に減少(平成9年の83%) <p>(3) 新たに発現している効果</p> <p>該当なし</p> <p>(4) 事業費</p> <p>1) 完了時の事業費(投下事業費累計)</p> <p>20,009百万円</p> <p>2) 事後評価時点の総費用(現在価値化)</p> <p>74,105百万円</p> <p>* 完了時事業費 + 再整備費 + 維持管理費 + 着工時残存資産価額 - 評価期間経過時残存資産価額</p>						
	<p>4 事業効果の発現状況</p> <p>効果の発現状況を踏まえ、事後評価時点の各種算定データを基に事後評価時点の総費用総便益比を算定した結果、以下のとおりとなった。</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">総費用(C)</td> <td style="text-align: right;">74,105百万円</td> </tr> <tr> <td>総便益(B)</td> <td style="text-align: right;">139,726百万円</td> </tr> <tr> <td>総費用総便益比(B/C)</td> <td style="text-align: right;">1.88</td> </tr> </table>	総費用(C)	74,105百万円	総便益(B)	139,726百万円	総費用総便益比(B/C)	1.88
総費用(C)	74,105百万円						
総便益(B)	139,726百万円						
総費用総便益比(B/C)	1.88						

<p>評 価 項 目</p>	<p>(1) 背後地の保全 背後地には広大な農地のほか、家屋、道路等の公共施設等、各種の資産がある。これら資産が本事業によって高潮から防護されることによって、農地は多様な農産物や畜産物を供給する県内の重要な食料生産基地として機能を発揮している。 また、家屋や公共施設等についても、地域の生活基盤、或いは産業基盤として機能を発揮している。</p> <p>(2) 造成施設等の多面的利用 児島湖は、岡山県児島湖環境保全条例（平成3年3月19日制定）による環境保全基本方針では、「県民の潤いと安らぎの場」とされている。 このため、児島湖周辺では、ふれあい野鳥公園、自然環境体験公園、なださきレークサイドパーク等が設けられているが、児島湾締切堤防においても堤防の中央部に建立された「御製の碑」を中心に締切堤防整備記念公園として、水辺空間を公園化して活用されている。</p>
	<p>5 事業実施による環境変化</p> <p>(1) 生活環境面 児島湾締切堤防は、構造上、車等が通行できるよう施工されている。 このため、現在では、一日当たり約14,000台が通行する主要道路となっており、地域住民等の日常生活だけでなく、産業活動を行う上でも欠くことのできない役割を担っている。</p> <p>(2) 農作業環境面 本地域は、大規模かつ優良な農用地を形成していることから、これまで各種の土地改良事業が実施されている。 これら事業による効果と相まって、この地域で行われている大型農機具による効率的な稲作や地域の特性を活かした施設野菜や露地野菜栽培を支える等、地域農業の発展に寄与している。</p> <p>(3) 自然環境面 1) 水質改善の取組 児島湖の淡水化は、周辺地域の家庭雑排水等の流入により水質悪化がみられたが、近年実施された国営土地改良事業による水質改善のための事業や、市町村による周辺地域での下水道事業、地域住民による啓発や清掃美化活動等により改善しており、引き続き環境改善に向けた取組が必要とされている。</p> <p>2) 観光資源等の創出 児島湾締切堤防は、その敷地内に公園が造られる等、観光資源として活用されているほか、堤防により安全が確保されたことから児島湖では魚釣りや、親水施設等として利用される等、観光資源等を創出している。</p>
	<p>6 今後の課題等 適切な維持管理体制の確保・強化 児島湾締切堤防は、高潮から背後地を防護することのほか、児島湖を淡水化し農業用水の確保に供されること等、多様な役割を果たしている上、その影響範囲も広いことから、その管理に当たっては関係する機関や地域が一体となって、様々な状況下でも適切に対応できるよう、維持管理体制の一層の整備に努める必要がある。</p>

<p>評 価 項 目</p>	<p>7 総合評価</p> <p>(1) 社会経済情勢の変化</p> <p>1) 本地域においては、総世帯数や人口は緩やかに増加しているものの核家族化が進行している。また、総人口比に占める第1次産業従事者(農業)の割合は、本地域全体では3%弱であるが、旧灘崎町においては10%を占めており、農業が重要な産業となっている。</p> <p>2) 耕地面積は、平成7年から17年までに本地域全体で12%程度減少しているものの、専業農家は14%増加している。また、3ha以上の経営農家数が平成7年より17%増加しており、農業生産法人も過去10年で18法人設立されていることからみて、この地域にあっては着実に経営基盤の強化が進んでいるものと思われる。</p> <p>3) 本地区の農業従事者は、65歳以上が全体の63%を占めるに至っており、農業就業者の高齢化が進んでいる。</p> <p>なお、本地域の主要作物の作付延べ面積について県全体に占める割合が増加しており、28%を占めている。また、総農業粗生産額についても県全体の31%を生産していることから、本地域が依然として県内における重要な農業地域であることがわかる。</p> <p>(2) 事業により整備された施設の利用・管理状況</p> <p>本事業によって整備された施設は、土地改良法第94条の6の規定に基づき国から岡山県に管理委託されている。</p> <p>なお岡山県においては、県営維持管理事業として土地改良法に基づく所定の手続きを経た上で、国営造成施設県管理費補助を受けるとともに、樋門等の操作を児島湾土地改良区に委託する等、適切な管理をしている。</p> <p>(3) 事業効果の発現状況</p> <p>1) 背後地の保全</p> <p>背後地にある農地、家屋、道路等の公共施設等の各種資産は、本事業により高潮から防護されることによって、農地は多様な農産物や畜産物を供給する県内の重要な食料生産基地として、また家屋、公共施設等も地域の生活基盤、産業基盤としてその機能を発揮している。</p> <p>2) 造成施設等の多面的利用</p> <p>児島湖周辺では、ふれあい野鳥公園、自然環境体験公園、なださきレークサイドパーク等が開設しているが、児島湾締切堤防にあっては堤防の中央部に建立された「御製の碑」を中心に締切堤防整備記念公園として、水辺空間を公園化して活用されている。</p> <p>(4) 事業実施による生活環境の変化</p> <p>児島湾締切堤防は、一日当たり約14,000台が通行する主要道路となっており、地域住民等の日常生活だけでなく、産業活動を行う上でも欠くことのできない役割を担っている。</p> <p>(5) 今後の課題等</p> <p>児島湾締切堤防は、高潮から背後地を防護することのほか、児島湖を淡水化し農業用水の確保に供される等、多様な役割を果たしている上、その影響範囲も広いことから、その管理に当たっては関係する機関や地域が一体となって、様々な状況下でも適切に対応できるよう、維持管理体制の一層の整備に努める必要がある。</p>
----------------------------	--

- 1 本地区の評価結果については、定量的、定性的な分析に基づく評価が行われており妥当といえる。
 - (1) 事業効果の発現状況について
 - ① 本事業により締切堤防等の機能が更新されたため、高潮による被害は発生しておらず、県内有数の食料供給基地である背後地農地においては、安定的に農業生産活動が営まれている。

また、近年では、平成16年に発生した台風16号による既往最大級の高潮の発生時でも、被害が発生しなかったことなど、本事業の効果が的確に発現していると認められる。
 - ② 締切堤防等の多面的利用についても、一般道路としての利用や敷地の一部公園利用など、防災機能のみならず周辺環境を活かした多面的利用がなされていると認められる。
 - (2) 本事業で整備された施設は、県及び土地改良区によって適正に管理されている。
- 2 本地区の評価結果を踏まえ、今後以下の取組が必要である。
 - (1) 適時・適切な更新等

地域の自然環境及び社会経済情勢の変化、並びに地球規模の気候変動の影響も念頭におきながら、機能向上も含む更新整備を適時・適切に行っていく必要がある。

なお、本事業により更新された締切堤防等は、初期の事業では主に農業生産の維持向上のための土地改良施設として整備されたものである。よって、今後の更新整備においても、海岸保全施設としての機能のみならず、土地改良施設としての機能についても考慮する必要がある。
 - (2) 施設の維持管理について

当該施設の維持管理については、農地の宅地化など土地利用変化に伴う雨水流出量の増大に対応した樋門操作、湖水面利用者のための開門操作のほかに、投棄ゴミの排除も必要であり、一般交通の安全確保やレクリエーション空間の保全等、周辺地域の社会経済活動等と密接に関連したものである。

今後の維持管理活動については、関係機関・団体が緊密に連携し、地域住民と協働して取り組むことが望まれる。
 - (3) 締切堤防等の重要性の啓発促進

児島湾干拓地は先人が築きあげた地域共有の財産である。本事業により整備された締切堤防等は、この財産を保全するための根幹を成すものであり、当該施設の重要性を地域住民に積極的に訴えていくことが重要である。

岡山地区の費用対効果分析に関する説明資料

1 地区の概要

- ① 関係市町村：岡山市（旧岡山市及び旧灘崎町）、倉敷市（旧倉敷市）、玉野市
- ② 受益面積：5,140ha
- ③ 主要工事：樋門工6門、開門工2門、管理橋1基、中央管理所1棟、堤体補強工1式、旧樋門復旧工1式
- ④ 国営事業費：20,009百万円
- ⑤ 事業期間：昭和55年度～平成13年度（完了公告：平成14年度）
- ⑥ 関連事業：該当なし

2 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

(単位：百万円)

区 分	算定式	数 値
総費用（現在価値化）	①	74,105
評価期間（当該事業の工事期間+50年）	②	72年
総便益額（現在価値化）	③	139,726
総費用総便益比（B/C）	④=③÷①	1.88
基準年		平成19年度

(2) 総費用の総括

(単位：百万円)

区 分	施設名 (又は工種)	事業着工 時点の 資産価額 ①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間 における 再整備費 ④	評価期間 終了時点の 資産価額 ⑤	総費用 ⑥= ①+②+③ +④-⑤
当該事業	児島湾締切 堤防	21,796	38,750	4,051	11,727	2,219	74,105
その他		—	—	—	—	—	—
合 計		21,796	38,750	4,051	11,727	2,219	74,105

※主な施設を事例として示し、その他については省略している。

(3) 年総効果額の総括

(単位：百万円)

効果項目	区分	年総効果 (便益)額	効果の要因
農業の持続的発展に関する効果		1,373	高潮による浸水から背後地の農作物、農業用施設等を守る効果
災害防止効果(農業関係資産)			
農村の振興に関する効果		510	高潮による浸水から背後地の家屋等の資産を守る効果
災害防止効果(一般資産)			
多面的機能の発揮に関する効果		98	高潮による浸水から背後地の事業所等の資産を守る効果
災害防止効果(公共資産)			
合計		1,981	

※年総効果額は海岸事業の費用便益分析指針により算定

(4) 総便益額算出表

(単位：百万円)

評価 期間	年 度	割引率 (1+利率) ①	経 過 年	災害防止効果			割引後 効果額合計	備考
				年効果額 ③	効果発生割合 ④	年発生 効果額 ⑤=③×④		
1	S55	0.3468	-27	1,981	100.0%	1,981	5,712	着工
2	S56	0.3607	-26	1,981	100.0%	1,981	5,492	
3	S57	0.3751	-25	1,981	100.0%	1,981	5,281	
4	S58	0.3901	-24	1,981	100.0%	1,981	5,078	
5	S59	0.4057	-23	1,981	100.0%	1,981	4,883	
~~~~~								
22	H13	0.7903	-6	1,981	100.0%	1,981	2,507	工事完了
23	H14	0.8219	-5	1,981	100.0%	1,981	2,410	完了公告
24	H15	0.8548	-4	1,981	100.0%	1,981	2,318	
25	H16	0.8890	-3	1,981	100.0%	1,981	2,228	
26	H17	0.9246	-2	1,981	100.0%	1,981	2,143	
27	H18	0.9615	-1	1,981	100.0%	1,981	2,060	
28	H19	1.0000	0	1,981	100.0%	1,981	1,981	基準年
29	H20	1.0400	1	1,981	100.0%	1,981	1,905	
30	H21	1.0816	2	1,981	100.0%	1,981	1,832	
31	H22	1.1249	3	1,981	100.0%	1,981	1,761	
32	H23	1.1699	4	1,981	100.0%	1,981	1,693	
~~~~~								
72	H63	5.6165	44	1,981	100.0%	1,981	353	
合計(総便益額)							139,726	

※経過年は基準年からの年数。

※表示単位未満の数値を四捨五入したので、数値が一致しない場合がある。