

霞ヶ浦用水（二期）地区の事業の効用に関する説明資料

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：茨城県 土浦市（旧土浦市、旧新治郡新治村）、古河市（旧猿島郡三和町）、石岡市（旧新治郡八郷町）、結城市、下妻市（旧下妻市、旧結城郡千代川村）、常総市（旧水海道市、旧結城郡石下町）、笠間市（旧笠間市、旧西茨城郡友部町）、つくば市、筑西市（旧真壁郡関城町、明野町、協和町）、坂東市（旧岩井市、旧猿島郡猿島町）、桜川市（旧真壁郡真壁町、大和村、旧西茨城郡岩瀬町）、結城郡八千代町、猿島郡境町
- ② 受益面積：19,294ha(水田:10,919ha、畑8,375ha)（平成16年）
- ③ 主要工事：調整池 2箇所、揚水機場 5箇所、用水路 111km
- ④ 事業費：52,846百万円
- ⑤ 事業期間：平成4年度～平成20年度(計画変更:平成18年度)(完了公告:平成21年度)
- ⑥ 関連事業：国営かんがい排水事業、水資源公団営霞ヶ浦用水事業、県営かんがい排水事業、県営畑地帯総合整備事業、県営経営体育成基盤整備事業、団体営基盤整備促進事業、県費単独かんがい排水事業、県営中山間地域総合整備事業、県営土地改良総合整備事業、団体営ほ場整備事業、県費単独ほ場整備事業、霞ヶ浦開発事業

2. 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

(単位:千円)

区 分	算定式	数 値
総費用（現在価値化）	① = ② + ③	855,988,622
当該事業による整備費用	②	106,965,022
その他費用（関連事業費 + 資産価額 + 再整備費）	③	749,023,600
評価期間（当該事業の工事期間 + 40年）	④	57年
総便益額（現在価値化）	⑤	872,076,741
総費用総便益比	⑥ = ⑤ ÷ ①	1.01

(2) 総費用の総括

(単位:千円)

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 予防保全・ 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	笠間幹線	—	19,711,301	—	51,226	2,884,179	16,878,348
	明野線	—	2,972,002	—	19,593	472,124	2,519,471
	協和線	—	4,254,022	—	109,638	592,251	3,771,409
	つくば線	—	7,654,263	—	43,683	1,232,620	6,465,326
	小 計	—	106,965,022	—	6,792,524	13,552,395	100,205,151
そ の 他	霞ヶ浦用水事業一期地区	142,735,770	—	—	8,231,880	8,759,744	142,207,906
	霞ヶ浦開発事業	50,509,406	—	—	7,373,163	2,643,216	55,239,353
	霞ヶ浦用水事業	223,359,597	—	—	19,690,239	7,330,166	235,719,670
	かんがい排水事業	328,497	—	33,457,912	2,480,928	2,370,789	33,896,548
	小 計	465,024,425	123,320,647	140,685,844	69,418,389	42,665,834	755,783,471
合 計	465,024,425	230,285,669	140,685,844	76,210,913	56,218,229	855,988,622	

※ 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。

※ 主な施設を事例として示す。その他の施設も含めた詳細については「霞ヶ浦用水（二期）地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

(3) 年総効果額の総括

(単位：千円)

効果項目	区分	年総効果 (便益)額	効果の要因
食料の安定供給に関する効果			
作物生産効果		7,557,436	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での作物生産量が増減する効果
品質向上効果		2,695,816	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での生産物の価格が維持、向上する効果
営農経費節減効果		13,169,947	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での営農経費が増減する効果
維持管理費節減効果		△1,480,125	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での施設の維持管理費が増減する効果
農村の振興に関する効果			
地域用水効果		123,673	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での地域用水を利用する経費が増減する効果
地積確定効果		56,008	区画整理を実施した場合と実施しなかった場合での国土調査に要する経費が節減する効果
多面的機能の発揮に関する効果			
水源かん養効果		736,430	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での河川水源へのかん養量が増加する効果
景観・環境保全効果		31,481	用水施設の整備にあたり、周辺の景観へ配慮した設計・構造を合わせもった施設として整備することで発揮する効果
その他の効果			
国産農産物安定供給効果		455,920	用水施設の整備により、農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果
土地の利用価値向上効果		1,494,580	区画整理を実施したことにより、農地が維持され適切な土地利用が図られる効果
合 計		24,841,166	

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ¹	経過年 (t)	作物生産効果						割引後 効果額 合計	備考
				更新分 に係る 効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計			
					年効果額 ②	年効果額 ③	効果発生 割合 ④	年発生 効果額 ⑤= ③×④	年効果額 ⑥= ②+⑤		
1	H. 4	0.4057	-23	4,719,204	2,838,232	12.0	340,588	5,059,792	12,470,835	25,093,696	着工
2	H. 5	0.4220	-22	4,719,204	2,838,232	16.0	454,117	5,173,321	12,260,217	23,133,523	
3	H. 6	0.4388	-21	4,719,204	2,838,232	16.0	454,117	5,173,321	11,788,895	22,234,902	
4	H. 7	0.4564	-20	4,719,204	2,838,232	19.0	539,264	5,258,468	11,521,874	22,689,898	
5	H. 8	0.4746	-19	4,719,204	2,838,232	21.0	596,029	5,315,233	11,198,451	22,487,495	
6	H. 9	0.4936	-18	4,719,204	2,838,232	28.0	794,705	5,513,909	11,170,125	23,994,131	
7	H. 10	0.5134	-17	4,719,204	2,838,232	30.0	851,470	5,570,674	10,851,187	23,798,334	
8	H. 11	0.5339	-16	4,719,204	2,838,232	31.0	879,852	5,599,056	10,486,891	23,188,258	
9	H. 12	0.5553	-15	4,719,204	2,838,232	32.0	908,234	5,627,438	10,134,780	22,626,661	
10	H. 13	0.5775	-14	4,719,204	2,838,232	32.0	908,234	5,627,438	9,744,819	21,856,296	
11	H. 14	0.6006	-13	4,719,204	2,838,232	32.0	908,234	5,627,438	9,370,162	21,009,199	
12	H. 15	0.6246	-12	4,719,204	2,838,232	33.0	936,617	5,655,821	9,055,109	20,503,075	
13	H. 16	0.6496	-11	4,719,204	2,838,232	34.0	964,999	5,684,203	8,750,582	19,965,690	
14	H. 17	0.6756	-10	4,719,204	2,838,232	35.0	993,381	5,712,585	8,456,073	19,511,908	
15	H. 18	0.7026	-9	4,719,204	2,838,232	36.0	1,021,764	5,740,968	8,171,150	19,063,033	
16	H. 19	0.7307	-8	4,719,204	2,838,232	36.0	1,021,764	5,740,968	7,856,913	18,339,665	
17	H. 20	0.7599	-7	4,719,204	2,838,232	37.0	1,050,146	5,769,350	7,592,049	17,867,094	工事完了
18	H. 21	0.7903	-6	4,719,204	2,838,232	37.0	1,050,146	5,769,350	7,300,110	17,194,015	完了公告
19	H. 22	0.8219	-5	4,719,204	2,838,232	37.0	1,050,146	5,769,350	7,019,272	16,542,513	
20	H. 23	0.8548	-4	4,719,204	2,838,232	38.0	1,078,528	5,797,732	6,782,560	16,115,207	
21	H. 24	0.8890	-3	4,719,204	2,838,232	38.0	1,078,528	5,797,732	6,521,633	15,515,794	
22	H. 25	0.9246	-2	4,719,204	2,838,232	38.0	1,078,528	5,797,732	6,270,801	14,930,529	
23	H. 26	0.9615	-1	4,719,204	2,838,232	39.0	1,106,910	5,826,114	6,059,149	14,549,540	
24	H. 27	1.0000		4,719,204	2,838,232	42.0	1,192,057	5,911,261	5,911,261	14,515,257	評価年
25	H. 28	1.0400	1	4,719,204	2,838,232	42.0	1,192,057	5,911,261	5,683,905	13,959,495	
26	H. 29	1.0816	2	4,719,204	2,838,232	44.0	1,248,822	5,968,026	5,517,776	13,740,126	
27	H. 30	1.1249	3	4,719,204	2,838,232	48.0	1,362,351	6,081,555	5,406,499	13,804,526	
28	H. 31	1.1699	4	4,719,204	2,838,232	51.0	1,447,498	6,166,702	5,271,316	13,709,546	
29	H. 32	1.2167	5	4,719,204	2,838,232	56.0	1,589,410	6,308,614	5,185,233	13,907,898	
30	H. 33	1.2653	6	4,719,204	2,838,232	65.0	1,844,851	6,564,055	5,187,664	14,623,856	
57	H. 60	3.6484	33	4,719,204	2,838,232	100.0	2,838,232	7,557,436	2,071,450	6,808,821	
合計 (総便益額)									345,135,567	872,076,741	

※経過年は基準年からの年数。

※作物生産効果額を事例として示す。その他の施設も含めた詳細については「霞ヶ浦用水（二期）地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

※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。

3. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）の作物生産量の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

水稻、そば、大豆、ばれいしょ、さといも、夏ねぎ、夏秋なす、かぼちゃ、スイートコーン、すいか、メロン、メロン（温室）、青刈りとうもろこし、芝、小麦、秋冬だいこん、冬にんじん、秋冬ねぎ、はくさい、キャベツ、ほうれんそう、レタス、トマト（施設）、きゅうり（施設）、イタリアンライグラス、加工用米、新規需要米（飼料用米）、陸稲、日本なし

○年効果額算定式

年効果額＝単収増加年効果額^{※1}＋作付増減年効果額^{※2}

※1 単収増加年効果額＝作付面積×（事業ありせば単収－事業なかりせば単収）×単価
×単収増加の純益率

※2 作付増減年効果額＝（事業ありせば作付面積－事業なかりせば作付面積）×単収×単価
×作付増減の純益率

○年効果額の算定

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単収			生産増減量 ③＝ ①×② ÷100	生産物単価 ④	増加粗収益額 ⑤＝ ③×④	純益率 ⑥	年効果額 ⑦＝ ⑤×⑥
		現況	計画	効果発生面積 ①		事業なかりせば単収	事業ありせば単収	効果算定対象単収 ②					
水稻	新設	7,077	7,160	83	作付増	—	—	514	426.6	218	92,999	—	—
				7,077	単収増 (水管理改良)	499	514	15	1,061.6	218	231,429	77	178,200
	更新	7,077	7,077	7,077	単収増 (水管理改良)	163	499	336	23,785.9	218	5,185,326	77	3,992,701
					小計						5,509,754		4,170,901
そば	新設	43	180	137	作付増	—	—	110	150.7	273	41,141	—	—
大豆	新設	609	520	△ 89	作付減	—	—	189	△ 168.2	125	△ 21,025	—	—
				609	単収増 (肥料増し)	175	189	14	85.3	125	10,663	63	6,718
	更新	609	609	609	単収増 (肥料増し)								
					小計						△ 8,812		6,718
ばれいしょ	新設	32	30	△ 2	作付減	—	—	2,694	△ 53.9	104	△ 5,606	15	△ 841
				32	単収増 (肥料増し)	2,208	2,694	486	155.5	104	16,172	82	13,261
	更新	32	32	32	単収増 (肥料増し)								
					小計						10,566		12,420
新設		18,304	18,370										2,838,232
更新		8,380	8,430										4,719,204
合計													7,557,436

※主な作物を事例として示す。その他の作物も含めた詳細については、「霞ヶ浦用水（二期）地区の事業の効用に関する詳細」を参照

【新設】

- ・作付面積：現況作付面積は、国営霞ヶ浦用水（二期）土地改良事業計画書（最終計画）の現況面積。計画作付面積は、事後評価時点の実態調査等を基に決定した。
- ・単収：「事業なかりせば単収」は国営霞ヶ浦用水（二期）土地改良事業計画書（最終計画）の現況単収。「事業ありせば単収」は、茨城農林水産統計年報等による最近5ヶ年の平均単収を基に受益農家、関係機関へ聞き取りを行った単収。

【更新】

- ・作付面積：現況作付面積及び計画作付面積は、国営霞ヶ浦用水（二期）土地改良事業計画書（最終計画）の現況面積。
- ・単収：「事業なかりせば単収」は、農業用用水機能の喪失時の単収であり、「陸稲」の単収を用いた。
「事業ありせば単収」は、茨城農林水産統計年報等による最近5ヶ年の平均単収を基に受益農家、関係機関へ聞き取りを行った単収。

【共通】

- ・生産物単価：関係機関からの聞き取りによる直近5ヶ年の平均価格に消費者物価指数を反映した価格。
- ・純益率：「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数」による標準値等。
- ・小数点以下を四捨五入していることから、記載値と計算結果が合わない場合がある。
- ・青刈りとうもろこしの生産増減量は生乳換算（乳価の1/4）の数値を使用した。

（2）品質向上効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の生産物価格の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

レタス、夏ねぎ、秋冬ねぎ、ばれいしょ、さといも、日本なし、水稻

○年効果額算定式

年効果額 = 効果対象数量 × 単価向上額

○年効果額の算定

作物名	効果要因	効果対象数量		生産物単価			単価向上額		年効果額		
		更新 ①	新設 ②	事業なかりせば ③	現況 ④	事業ありせば ⑤	現況事業なかりせば ⑥ = ④ - ③	事業ありせば現況 ⑦ = ⑤ - ④	現況事業なかりせば ⑧ = ① × ⑥	事業ありせば現況 ⑨ = ② × ⑦	計 ⑩ = ⑧ + ⑨
レタス	湿潤 かんがい	t 783	t -	千円/t 123	千円/t 143	千円/t 143	千円/t 20	千円/t -	千円 15,660	千円 -	千円 15,660
		-	34,754	123	123	143	-	20	-	695,080	695,080
夏ねぎ	湿潤 かんがい	307	-	272	284	284	12	-	3,684	-	3,684
		-	7,186	272	272	284	-	12	-	86,232	86,232
秋冬ねぎ	湿潤 かんがい	1,058	-	249	260	260	11	-	11,638	-	11,638
		-	2,025	249	249	260	-	11	-	22,275	22,275
~~~~~											
新設										1,037,068	1,037,068
更新									1,658,748		1,658,748
合計											2,695,816

※主な作物を事例として示す。その他の作物も含めた詳細については「霞ヶ浦用水（二期）地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

【新設】

- ・効果対象数量：「事業ありせば」のもとでの生産量。
- ・生産物単価：「事業ありせば単価」は、関係機関からの聞き取りによる直近5ヶ年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。  
「現況単価」と「事業なかりせば単価」は「事業ありせば単価」に畑地かんがい導入地区の試験データを用いて算出した畑地かんがい品質向上率を考慮し決定した。

**【更新】**

- ・効果対象数量：「事業なかりせば」のもとでの生産量。
- ・生産物単価：「現況単価」と「事業ありせば単価」は、関係機関からの聞き取りによる直近5ヶ年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。「事業なかりせば単価」は「現況単価」に畑地かんがい導入地区の試験データを用いて算出した畑地かんがい品質向上率を考慮し決定した。

**(3) 営農経費節減効果**

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の労働費、機械経費等について比較し、それらの営農経費の増減から年効果額を算定した。

○対象作物

水稻、大豆、ばれいしょ、さといも、夏ねぎ、夏秋なす、かぼちゃ、スイートコーン、すいか、メロン、青刈りとうもろこし、小麦、秋冬だいこん、冬にんじん、はくさい、キャベツ、ほうれんそう、秋冬ねぎ、レタス、日本なし、新規需要米（飼料用米）、イタリアンライグラス

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = (\text{事業なかりせば単位面積当り営農経費} - \text{事業ありせば単位面積当り営農経費}) \times \text{効果発生面積}$$

○年効果額の算定

算定例：水稻（区画整理：機械利用効率の向上や水管理作業・防除作業に要する経費の増減）  
 水稻（用水改良：水管理作業・防除作業に要する経費の増減）  
 大豆（区画整理：機械利用効率の向上や水管理作業・防除作業に要する経費の増減）  
 大豆（用水改良：水管理作業・防除作業に要する経費の増減）

作物名	ha当たり営農経費				ha当たり 経費節減額 ⑤ = (① - ②) + (③ - ④)	効果発生 面積 ⑥	年効果額 ⑦ = ⑤ × ⑥
	新設		更新				
	現況 (事業なかりせば) ①	計画 (事業ありせば) ②	事業なかりせば 営農経費 ③	事業ありせば 営農経費 ④			
水稻 (区画整理)	円 2,202,402	円 995,643	円 -	円 -	円 1,206,759	ha 3,935	千円 4,748,597
水稻 (用水改良・ 区画整理外)	-	-	2,429,770	2,313,537	116,233	7,160	832,228
大豆 (区画整理)	1,399,960	854,479	-	-	545,481	889	484,933
大豆 (用水改良・ 区画整理外)	357,250 -	27,469 -	- 1,757,210	- 1,427,429	329,781 329,781	670 520	220,954 171,486
新設							12,058,785
更新							1,111,162
合計							13,169,947

**【新設】**

- ・事業なかりせば営農経費：国営霞ヶ浦用水（二期）土地改良事業計画書（最終計画）における現況の経費を基に算定。
- ・事業ありせば営農経費：事後評価時点の営農経費であり、茨城県の農業経営指標等を基に、本地区の実態に合わせて算定。

**【更新】**

- ・事業なかりせば営農経費：国営霞ヶ浦用水（二期）土地改良事業計画書（最終計画）における現況の経費を基に機能が喪失した状況における営農経費を推計し算定。
- ・事業ありせば営農経費：国営霞ヶ浦用水（二期）土地改良事業計画書（最終計画）における現況の経費を基に算定。
- ・小数点以下を四捨五入していることから、記載値と計算結果が合わない場合がある。

#### (4) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）を比較し、施設の維持管理費の増減をもって年効果額を算定した。

○対象施設

調整池、揚水機場、用水路、水管理施設

○年効果額算定式

年効果額＝事業なかりせば維持管理費－事業ありせば維持管理費

○年効果額の算定

区 分	事業なかりせば維持管理費 ①	事業ありせば維持管理費 ②	年効果額 ③＝①－②
新設整備	千円 1,089,337	千円 1,497,252	千円 △ 407,916
更新整備	17,128	1,089,337	△ 1,072,209
合 計			△ 1,480,125

【新設】

- ・事業なかりせば維持管理費（①）：国営霞ヶ浦用水（二期）土地改良事業計画書（最終計画）における現況の維持管理費を基に算定。
- ・事業ありせば維持管理費（②）：施設の管理団体からの聞き取りによる維持管理費の実績値を基に算定。

【更新】

- ・事業なかりせば維持管理費（①）：施設の実績維持管理費を基に、施設の機能を失った場合において安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定。
- ・事業ありせば維持管理費（②）：国営霞ヶ浦用水（二期）土地改良事業計画書（最終計画）における現況の維持管理費を基に算定。

#### (5) 地域用水効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）を比較し、地域用水を利用する経費の増減により年効果額を算定した。

○対象施設

調整池、用水路

○年効果額算定式

年効果額 ＝ 事業なかりせば想定される地域用水の利用経費  
－ 事業ありせば想定される地域用水の利用経費

○年効果額の算定

年効果額 ＝ （事業ありせば地域集落等の防火水槽等の設置の計画節減数  
又は事業なかりせば地域集落等の防火水槽等の設置の想定増加数  
× 1箇所当たりの建設費） × 還元率

区 分	事業なかりせば 想定増加数 ①	1箇所当たり 建設費 ②	還元率 ③	年効果額 ④＝①×②×③
新設整備 (用水路) (調整池)	箇所 271 4	千円 8,290 61,123	0.0505 0.0418	千円 113,453 10,220
合 計				123,673

【新設】

- ・事業なかりせば想定増加数 (①) : 国営霞ヶ浦用水 (二期) 土地改良事業計画書 (最終計画) における消防水利施設に位置付けられている施設を消防施設に代替えた場合の施設数を算定。
- ・1箇所当たり建設費 (②) : 国営霞ヶ浦用水 (二期) 土地改良事業計画書 (最終計画) における近傍地区の防火水槽の建設費を基に算定。
- ・還元率 (③) : 施設が有している総効果額を耐用年数期間における年効果額に換算するための係数。

## (6) 地籍確定効果

○効果の考え方

事業を実施した場合 (事業ありせば) と実施しなかった場合 (事業なかりせば) を比較し、土地を国土調査する場合に要する経費の差をもって年効果額を算定した。

○対象

区画整理 (関連事業) のうち国土調査未実施区域

○年効果額算定式

年効果額 = (事業なかりせば国土調査費 - 事業ありせば国土調査費) × 還元率

○年効果額の算定

区 分	事業なかりせば 国土調査費 ①	事業ありせば 国土調査費 ②	還元率 ③	年効果額 ④ = (① - ②) × ③
新設整備	千円 1,373,931	千円 1,180	0.0408	千円 56,008

【新設】

- ・事業なかりせば国土調査費 (①) : 国営霞ヶ浦用水 (二期) 土地改良事業計画書における現況の国土調査費 (近傍地区における国土調査費) を基に算定。
- ・事業ありせば国土調査費 (②) : 国土調査法第19条第5項の申請に要する費用相当額。
- ・還元率 (③) : 施設等が有している総効果額を耐用年数期間 (100年) に換算するための係数。

## (7) 水源かん養効果

○効果の考え方

事業を実施した場合 (事業ありせば) と実施しなかった場合 (事業なかりせば) の河川水源や地下水源へのかん養量の差のうち、水源としての利用可能量を求め、その水量を確保するために必要な水源開発費に施設の耐用年数に応じた還元率を乗じて年効果額を算定した。

○年効果額算定式

年効果額 = 流況安定化寄与水量 × 原水開発単価 × 還元率

○年効果額の算定

区 分	用排水 ブロック名	流況安定化 寄与水量 ①	原水開発 単価 ②	還元率 ③	年効果額 ④ = ① × ② × ③
新設整備	霞ヶ浦用水地区	千m ³ 2,450	円/m ³ 7,191	0.0418	千円 736,430

【新設】

- ・流況安定化寄与水量 (①) : 事業を実施しなかった場合と比較して、事業を実施した場合に下流域において増加する利用可能水量。
- ・原水開発単価 (②) : 近傍ダム開発費と水源開発水量により算定。
- ・還元率 (③) : 施設が有している総効果額を耐用年数期間における年効果額に換算するための係数。

## (8) 景観・環境保全効果

### ○効果の考え方

周辺の景観・環境との調和に配慮した調整池を整備したことにより地域住民の生活環境が向上する効果であり、市場で扱われていない価値であるため、地域住民等にWTP（Willingness To Pay：支払意思額）を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM（Contingent Valuation Method：仮想市場法）により効果を算定した。

### ○対象施設 調整池

### ○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{一戸当たりの支払意思額} \times \text{受益範囲世帯数} \times \{C1 / (C1 + C2)\}$$

ただし、

C1：景観・環境保全施設の資本還元額のうち当該土地改良事業分

C2：景観・環境保全施設の資本還元額のうちその他事業分

### ○年効果額の算定

区分	土地改良施設名	CVMによる効果額 ①	景観・環境保全施設の資本還元額 ②=③+④	当該土地改良事業の資本還元額 ③	その他事業の資本還元額 ④	当該土地改良事業における効果額 ⑤=①×(③/②)
新設整備	調整池	千円 31,481	千円 -	千円 -	千円 -	千円 31,481

## (9) その他効果（国産農産物安定供給効果）

### ○効果の考え方

国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果であるため、一般国民に対してWTP（Willingness To Pay：支払い意思額）を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM（Contingent Valuation Method：仮想市場法）により年効果額を算定した。

### ○対象作物

水稻、そば、大豆、ばれいしょ、さといも、夏ねぎ、夏秋なす、かぼちゃ、スイートコーン、すいか、メロン、メロン（温室）、青刈りとうもろこし、芝、小麦、秋冬だいこん、冬にんじん、秋冬ねぎ、はくさい、キャベツ、ほうれんそう、レタス、トマト（施設）、きゅうり（施設）、イタリアンライグラス、加工用米、新規需要米（飼料用米）、陸稲、日本なし

### ○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{年増加粗収益額} \times \text{単位食料生産額当たり効果額}$$

### ○年効果額の算定

区分	増加粗収益額 ①	単位食料生産額当たり効果額 (効果額/食料生産額) ②	当該土地改良事業における効果額 ③=①×②
新設整備	△ 1,119,934 千円	97 円/千円	△ 108,634 千円
更新整備	5,820,144	97	564,554
合計			455,920

【新設、更新】  
増加粗収益額（①）

：作物生産効果の算定過程で整理した作物生産量を基に、事業ありせば増加粗収益額及び事業なかりせば増加粗収益額を整理した。

単位食料生産額当たり効果額（②）：年効果額の算定に用いる単位食料生産額当たり効果額は一般国民に対し国産農産物の安定供給についてWTPを尋ねるCVMにより、97円/千円（原単位）とした。

## (10) その他効果（土地の利用価値向上効果）

### ○効果の考え方

本事業及び関連事業で整備された施設により農地が荒廃することなく利用されていることから、未整備農地の地代と雑種地・山林原野の地代の差をもって、年効果額を算定した。

### ○対象工種

かんがい排水事業、区画整理

### ○年効果額算定式

年効果額 = 推定される荒廃防止面積 × 維持される単位面積当たり地代 × 還元率

### ○年効果額の算定

区分	総効果額 ①	還元率 ②	年効果額 ③=①×②
新設整備	千円 33,361,168	0.0448	千円 1,494,580

### 【新設】

- ・総効果額（①）：単位面積当たり地代を基に、各年に推定される荒廃面積を乗じた効果額に割引率（0.04）を乗じて算定した。
- ・還元率（②）：施設が有する総効果額を効果算定期間（57年）における年効果額に換算するための係数。

## 4. 評価に使用した資料

### 【共通】

- ・農林水産省農村振興局企画部土地改良企画課・事業計画課（監修）（2007）「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社（平成26年3月27日一部改正）
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について（平成19年3月28日付け農林水産省農村振興局企画部長通知（平成27年3月27日一部改正））
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について（平成27年3月27日付け農林水産省農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐（事業効果班）事務連絡）

### 【費用】

- ・当該事業費及び関連事業費に係る一般に公表されていない諸元については、関東農政局利根川水系土地改良調査管理事務所調べ（平成26年）

### 【便益】

- ・関東農政局「国営かんがい排水事業霞ヶ浦用水二期地区土地改良事業計画書説明資料」
- ・農林水産省大臣官房統計部「農業物価統計」（平成20～25年）
- ・関東農政局統計部「茨城農林水産統計年報」（平成20～25年）
- ・農林水産省大臣官房統計部「食糧統計年報」（平成16～20年）
- ・霞ヶ浦用水土地改良区総代会資料
- ・国土交通省河川局河川計画課「治水経済調査マニュアル（案）各種資産評価単価及びデフレーター（平成24年2月改正）」
- ・便益算定に必要な各種諸元については、関東農政局利根川水系土地改良調査管理事務所調べ（平成26年）