

与勝地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	かんがい排水事業	都道府県名	沖縄県	地区名	与勝
-----	----------	-------	-----	-----	----

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：沖縄県うるま市（旧具志川市、旧中頭郡与那城町、旧中頭郡勝連町）
- ② 受益面積：225ha
- ③ 主要工事：地下ダム1箇所、揚水機場1箇所、ファームpond1箇所、用水路21.5km
- ④ 事業費：7,277百万円
- ⑤ 事業期間：平成11年度～平成22年度
- ⑥ 関連事業：県営かんがい排水事業 南風原西原地区
 沖縄振興公共投資交付金(水利施設整備事業) うるま地区
 農山漁村活性化プロジェクト支援交付金 うるま1期地区、
 うるま2期地区、うるま第3・うるま第4地区
 農山漁村活性化対策整備事業
 うるま2-2期地区、具志川照間地区

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	数值
総費用（現在価値化）	①=②+③	15,141,909
当該事業による費用	②	13,096,198
その他費用（関連事業+資産価額+再整備費）	③	2,045,711
評価期間（当該事業の工事期間+40年）	④	52年
総便益額（現在価値化）	⑤	15,448,927
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	1.02

(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費・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	地下ダム	—	9,388,941	—	—	717,133	8,671,808
	ファームポンド	—	375,411	—	—	11,482	363,929
	揚水機場(機場)	—	755,293	—	399,846	125,301	1,029,838
	揚水機場(上屋)	—	83,086	—	—	1,532	81,154
	用水路	—	2,493,467	—	410,487	410,487	2,493,467
	小計	—	13,096,198	—	810,333	1,265,935	12,640,596
関連事業	県営かんがい排水事業 (南風原西原)	—		689,109	157,423	78,071	768,461
	沖縄振興公共投資交付金(水利施設整備事業) (うるま)	—	—	292,697	63,046	52,592	303,151
	農山漁村活性化プロジェクト支援交付金 (うるま1期)	—	—	347,542	82,711	41,019	389,234
	農山漁村活性化プロジェクト支援交付金 (うるま2期)	—	—	445,478	113,957	61,685	497,750
	農山漁村活性化プロジェクト支援交付金 (うるま第3・うるま第4)	—	—	128,481	33,139	25,185	136,435
	農山漁村活性化対策整備事業 (うるま2-2)	—	—	312,146	68,349	39,900	340,595
	農山漁村活性化対策整備事業 (具志川照間)	—	—	67,315	—	1,628	65,687
	小計	—	—	2,282,768	518,625	300,080	2,501,313
	合計	—	13,096,198	2,282,768	1,328,958	1,566,015	15,141,909

(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		451,418	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		21,995	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		76,215	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		△22,169	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		1,997	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節減する効果
その他の効果			
国産農産物安定供給効果		140,341	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
合 計		669,797	

(4) 総便益額算出表

作物生産効果

(単位: 千円、%)

評 価 期 間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過 年 (t)	作物生産効果						
				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	同左 割引後 ⑦=⑥/①
1	H11	0.5134	-17	0	451,418	0	0	0	0	0
2	H12	0.5339	-16	0	451,418	0	0	0	0	0
3	H13	0.5553	-15	0	451,418	0	0	0	0	0
4	H14	0.5775	-14	0	451,418	0	0	0	0	0
5	H15	0.6006	-13	0	451,418	0	0	0	0	0
6	H16	0.6246	-12	0	451,418	0	0	0	0	0
7	H17	0.6496	-11	0	451,418	0	0	0	0	0
8	H18	0.6756	-10	0	451,418	0	0	0	0	0
9	H19	0.7026	-9	0	451,418	0	0	0	0	0
10	H20	0.7307	-8	0	451,418	0	0	0	0	0
11	H21	0.7599	-7	0	451,418	0	0	0	0	0
12	H22	0.7903	-6	0	451,418	0	0	0	0	0
13	H23	0.8219	-5	0	451,418	43.2	195,013	195,013	237,271	
14	H24	0.8548	-4	0	451,418	60.3	272,205	272,205	318,443	
15	H25	0.8890	-3	0	451,418	73.5	331,792	331,792	373,219	
16	H26	0.9246	-2	0	451,418	81.2	366,551	366,551	396,443	
17	H27	0.9615	-1	0	451,418	86.3	389,574	389,574	405,173	
18	H28	1.0000		0	451,418	93.0	419,819	419,819	419,819	
19	H29	1.0400	1	0	451,418	96.0	433,361	433,361	416,693	
20	H30	1.0816	2	0	451,418	96.8	436,973	436,973	404,006	
21	H31	1.1249	3	0	451,418	97.6	440,584	440,584	391,665	
22	H32	1.1699	4	0	451,418	98.4	444,195	444,195	379,686	
23	H33	1.2167	5	0	451,418	99.2	447,807	447,807	368,050	
24	H34	1.2653	6	0	451,418	100.0	451,418	451,418	356,768	
25	H35	1.3159	7	0	451,418	100.0	451,418	451,418	343,049	
26	H36	1.3686	8	0	451,418	100.0	451,418	451,418	329,839	
27	H37	1.4233	9	0	451,418	100.0	451,418	451,418	317,163	
28	H38	1.4802	10	0	451,418	100.0	451,418	451,418	304,971	
29	H39	1.5395	11	0	451,418	100.0	451,418	451,418	293,224	
30	H40	1.6010	12	0	451,418	100.0	451,418	451,418	281,960	
31	H41	1.6651	13	0	451,418	100.0	451,418	451,418	271,106	
32	H42	1.7317	14	0	451,418	100.0	451,418	451,418	260,679	
33	H43	1.8009	15	0	451,418	100.0	451,418	451,418	250,662	
34	H44	1.8730	16	0	451,418	100.0	451,418	451,418	241,013	
35	H45	1.9479	17	0	451,418	100.0	451,418	451,418	231,746	
36	H46	2.0258	18	0	451,418	100.0	451,418	451,418	222,834	
37	H47	2.1068	19	0	451,418	100.0	451,418	451,418	214,267	
38	H48	2.1911	20	0	451,418	100.0	451,418	451,418	206,023	
39	H49	2.2788	21	0	451,418	100.0	451,418	451,418	198,095	
40	H50	2.3699	22	0	451,418	100.0	451,418	451,418	190,480	
41	H51	2.4647	23	0	451,418	100.0	451,418	451,418	183,153	
42	H52	2.5633	24	0	451,418	100.0	451,418	451,418	176,108	
43	H53	2.6658	25	0	451,418	100.0	451,418	451,418	169,337	
44	H54	2.7725	26	0	451,418	100.0	451,418	451,418	162,820	
45	H55	2.8834	27	0	451,418	100.0	451,418	451,418	156,558	
46	H56	2.9987	28	0	451,418	100.0	451,418	451,418	150,538	
47	H57	3.1187	29	0	451,418	100.0	451,418	451,418	144,746	
48	H58	3.2434	30	0	451,418	100.0	451,418	451,418	139,180	
49	H59	3.3731	31	0	451,418	100.0	451,418	451,418	133,829	
50	H60	3.5081	32	0	451,418	100.0	451,418	451,418	128,679	
51	H61	3.6484	33	0	451,418	100.0	451,418	451,418	123,730	
52	H62	3.7943	34	0	451,418	100.0	451,418	451,418	118,973	
合計(総便益額)									10,411,998	

※経過年は評価年からの年数。

品質向上効果

(単位 : 千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t	経過年 (t)	品質向上効果						
				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	同左 割引後 ⑦ = ⑥ / ①
1	H11	0.5134	-17	0	21,995	0	0	0	0	0
2	H12	0.5339	-16	0	21,995	0	0	0	0	0
3	H13	0.5553	-15	0	21,995	0	0	0	0	0
4	H14	0.5775	-14	0	21,995	0	0	0	0	0
5	H15	0.6006	-13	0	21,995	0	0	0	0	0
6	H16	0.6246	-12	0	21,995	0	0	0	0	0
7	H17	0.6496	-11	0	21,995	0	0	0	0	0
8	H18	0.6756	-10	0	21,995	0	0	0	0	0
9	H19	0.7026	-9	0	21,995	0	0	0	0	0
10	H20	0.7307	-8	0	21,995	0	0	0	0	0
11	H21	0.7599	-7	0	21,995	0	0	0	0	0
12	H22	0.7903	-6	0	21,995	0	0	0	0	0
13	H23	0.8219	-5	0	21,995	43.2	9,502	9,502	11,561	
14	H24	0.8548	-4	0	21,995	60.3	13,263	13,263	15,516	
15	H25	0.8890	-3	0	21,995	73.5	16,166	16,166	18,184	
16	H26	0.9246	-2	0	21,995	81.2	17,860	17,860	19,316	
17	H27	0.9615	-1	0	21,995	86.3	18,982	18,982	19,742	
18	H28	1.0000		0	21,995	93.0	20,455	20,455	20,455	
19	H29	1.0400	1	0	21,995	96.0	21,115	21,115	20,303	
20	H30	1.0816	2	0	21,995	96.8	21,291	21,291	19,685	
21	H31	1.1249	3	0	21,995	97.6	21,467	21,467	19,083	
22	H32	1.1699	4	0	21,995	98.4	21,643	21,643	18,500	
23	H33	1.2167	5	0	21,995	99.2	21,819	21,819	17,933	
24	H34	1.2653	6	0	21,995	100.0	21,995	21,995	17,383	
25	H35	1.3159	7	0	21,995	100.0	21,995	21,995	16,715	
26	H36	1.3686	8	0	21,995	100.0	21,995	21,995	16,071	
27	H37	1.4233	9	0	21,995	100.0	21,995	21,995	15,454	
28	H38	1.4802	10	0	21,995	100.0	21,995	21,995	14,859	
29	H39	1.5395	11	0	21,995	100.0	21,995	21,995	14,287	
30	H40	1.6010	12	0	21,995	100.0	21,995	21,995	13,738	
31	H41	1.6651	13	0	21,995	100.0	21,995	21,995	13,209	
32	H42	1.7317	14	0	21,995	100.0	21,995	21,995	12,701	
33	H43	1.8009	15	0	21,995	100.0	21,995	21,995	12,213	
34	H44	1.8730	16	0	21,995	100.0	21,995	21,995	11,743	
35	H45	1.9479	17	0	21,995	100.0	21,995	21,995	11,292	
36	H46	2.0258	18	0	21,995	100.0	21,995	21,995	10,857	
37	H47	2.1068	19	0	21,995	100.0	21,995	21,995	10,440	
38	H48	2.1911	20	0	21,995	100.0	21,995	21,995	10,038	
39	H49	2.2788	21	0	21,995	100.0	21,995	21,995	9,652	
40	H50	2.3699	22	0	21,995	100.0	21,995	21,995	9,281	
41	H51	2.4647	23	0	21,995	100.0	21,995	21,995	8,924	
42	H52	2.5633	24	0	21,995	100.0	21,995	21,995	8,581	
43	H53	2.6658	25	0	21,995	100.0	21,995	21,995	8,251	
44	H54	2.7725	26	0	21,995	100.0	21,995	21,995	7,933	
45	H55	2.8834	27	0	21,995	100.0	21,995	21,995	7,628	
46	H56	2.9987	28	0	21,995	100.0	21,995	21,995	7,335	
47	H57	3.1187	29	0	21,995	100.0	21,995	21,995	7,053	
48	H58	3.2434	30	0	21,995	100.0	21,995	21,995	6,781	
49	H59	3.3731	31	0	21,995	100.0	21,995	21,995	6,521	
50	H60	3.5081	32	0	21,995	100.0	21,995	21,995	6,270	
51	H61	3.6484	33	0	21,995	100.0	21,995	21,995	6,029	
52	H62	3.7943	34	0	21,995	100.0	21,995	21,995	5,797	
合計 (総便益額)									507,314	

※経過年は評価年からの年数。

當農経費節減効果

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	當農経費節減効果						
				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	同左 割引後 ⑦ = ⑥ / ①
1	H11	0.5134	-17	0	76,215	0	0	0	0	0
2	H12	0.5339	-16	0	76,215	0	0	0	0	0
3	H13	0.5553	-15	0	76,215	0	0	0	0	0
4	H14	0.5775	-14	0	76,215	0	0	0	0	0
5	H15	0.6006	-13	0	76,215	0	0	0	0	0
6	H16	0.6246	-12	0	76,215	0	0	0	0	0
7	H17	0.6496	-11	0	76,215	0	0	0	0	0
8	H18	0.6756	-10	0	76,215	0	0	0	0	0
9	H19	0.7026	-9	0	76,215	0	0	0	0	0
10	H20	0.7307	-8	0	76,215	0	0	0	0	0
11	H21	0.7599	-7	0	76,215	0	0	0	0	0
12	H22	0.7903	-6	0	76,215	0	0	0	0	0
13	H23	0.8219	-5	0	76,215	43.2	32,925	32,925	40,060	
14	H24	0.8548	-4	0	76,215	60.3	45,958	45,958	53,765	
15	H25	0.8890	-3	0	76,215	73.5	56,018	56,018	63,012	
16	H26	0.9246	-2	0	76,215	81.2	61,887	61,887	66,934	
17	H27	0.9615	-1	0	76,215	86.3	65,774	65,774	68,408	
18	H28	1.0000		0	76,215	93.0	70,880	70,880	70,880	
19	H29	1.0400	1	0	76,215	96.0	73,166	73,166	70,352	
20	H30	1.0816	2	0	76,215	96.8	73,776	73,776	68,210	
21	H31	1.1249	3	0	76,215	97.6	74,386	74,386	66,127	
22	H32	1.1699	4	0	76,215	98.4	74,996	74,996	64,105	
23	H33	1.2167	5	0	76,215	99.2	75,605	75,605	62,139	
24	H34	1.2653	6	0	76,215	100.0	76,215	76,215	60,235	
25	H35	1.3159	7	0	76,215	100.0	76,215	76,215	57,919	
26	H36	1.3686	8	0	76,215	100.0	76,215	76,215	55,688	
27	H37	1.4233	9	0	76,215	100.0	76,215	76,215	53,548	
28	H38	1.4802	10	0	76,215	100.0	76,215	76,215	51,490	
29	H39	1.5395	11	0	76,215	100.0	76,215	76,215	49,506	
30	H40	1.6010	12	0	76,215	100.0	76,215	76,215	47,605	
31	H41	1.6651	13	0	76,215	100.0	76,215	76,215	45,772	
32	H42	1.7317	14	0	76,215	100.0	76,215	76,215	44,012	
33	H43	1.8009	15	0	76,215	100.0	76,215	76,215	42,321	
34	H44	1.8730	16	0	76,215	100.0	76,215	76,215	40,691	
35	H45	1.9479	17	0	76,215	100.0	76,215	76,215	39,127	
36	H46	2.0258	18	0	76,215	100.0	76,215	76,215	37,622	
37	H47	2.1068	19	0	76,215	100.0	76,215	76,215	36,176	
38	H48	2.1911	20	0	76,215	100.0	76,215	76,215	34,784	
39	H49	2.2788	21	0	76,215	100.0	76,215	76,215	33,445	
40	H50	2.3699	22	0	76,215	100.0	76,215	76,215	32,160	
41	H51	2.4647	23	0	76,215	100.0	76,215	76,215	30,923	
42	H52	2.5633	24	0	76,215	100.0	76,215	76,215	29,733	
43	H53	2.6658	25	0	76,215	100.0	76,215	76,215	28,590	
44	H54	2.7725	26	0	76,215	100.0	76,215	76,215	27,490	
45	H55	2.8834	27	0	76,215	100.0	76,215	76,215	26,432	
46	H56	2.9987	28	0	76,215	100.0	76,215	76,215	25,416	
47	H57	3.1187	29	0	76,215	100.0	76,215	76,215	24,438	
48	H58	3.2434	30	0	76,215	100.0	76,215	76,215	23,498	
49	H59	3.3731	31	0	76,215	100.0	76,215	76,215	22,595	
50	H60	3.5081	32	0	76,215	100.0	76,215	76,215	21,725	
51	H61	3.6484	33	0	76,215	100.0	76,215	76,215	20,890	
52	H62	3.7943	34	0	76,215	100.0	76,215	76,215	20,087	
合計（総便益額）									1,757,910	

※経過年は評価年からの年数。

維持管理費節減効果

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t	経過年 (t)	維持管理費節減効果					
				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	同左 割引後 ⑦=⑥/①
1	H11	0.5134	-17	0	△22,169	0	0	0	0
2	H12	0.5339	-16	0	△22,169	0	0	0	0
3	H13	0.5553	-15	0	△22,169	0	0	0	0
4	H14	0.5775	-14	0	△22,169	0	0	0	0
5	H15	0.6006	-13	0	△22,169	0	0	0	0
6	H16	0.6246	-12	0	△22,169	0	0	0	0
7	H17	0.6496	-11	0	△22,169	0	0	0	0
8	H18	0.6756	-10	0	△22,169	0	0	0	0
9	H19	0.7026	-9	0	△22,169	0	0	0	0
10	H20	0.7307	-8	0	△22,169	0	0	0	0
11	H21	0.7599	-7	0	△22,169	0	0	0	0
12	H22	0.7903	-6	0	△22,169	0	0	0	0
13	H23	0.8219	-5	0	△22,169	43.2	△9,577	△9,577	△11,652
14	H24	0.8548	-4	0	△22,169	60.3	△13,368	△13,368	△15,639
15	H25	0.8890	-3	0	△22,169	73.5	△16,294	△16,294	△18,328
16	H26	0.9246	-2	0	△22,169	81.2	△18,001	△18,001	△19,469
17	H27	0.9615	-1	0	△22,169	86.3	△19,132	△19,132	△19,898
18	H28	1.0000		0	△22,169	93.0	△20,617	△20,617	△20,617
19	H29	1.0400	1	0	△22,169	96.0	△21,282	△21,282	△20,463
20	H30	1.0816	2	0	△22,169	96.8	△21,460	△21,460	△19,841
21	H31	1.1249	3	0	△22,169	97.6	△21,637	△21,637	△19,235
22	H32	1.1699	4	0	△22,169	98.4	△21,814	△21,814	△18,646
23	H33	1.2167	5	0	△22,169	99.2	△21,992	△21,992	△18,075
24	H34	1.2653	6	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△17,521
25	H35	1.3159	7	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△16,847
26	H36	1.3686	8	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△16,198
27	H37	1.4233	9	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△15,576
28	H38	1.4802	10	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△14,977
29	H39	1.5395	11	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△14,400
30	H40	1.6010	12	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△13,847
31	H41	1.6651	13	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△13,314
32	H42	1.7317	14	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△12,802
33	H43	1.8009	15	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△12,310
34	H44	1.8730	16	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△11,836
35	H45	1.9479	17	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△11,381
36	H46	2.0258	18	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△10,943
37	H47	2.1068	19	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△10,523
38	H48	2.1911	20	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△10,118
39	H49	2.2788	21	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△9,728
40	H50	2.3699	22	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△9,354
41	H51	2.4647	23	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△8,995
42	H52	2.5633	24	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△8,649
43	H53	2.6658	25	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△8,316
44	H54	2.7725	26	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△7,996
45	H55	2.8834	27	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△7,688
46	H56	2.9987	28	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△7,393
47	H57	3.1187	29	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△7,108
48	H58	3.2434	30	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△6,835
49	H59	3.3731	31	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△6,572
50	H60	3.5081	32	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△6,319
51	H61	3.6484	33	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△6,076
52	H62	3.7943	34	0	△22,169	100.0	△22,169	△22,169	△5,843
合計（総便益額）									△511,328

※経過年は評価年からの年数。

地域用水効果

(単位 : 千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t	経過年 (t)	地域用水効果					
				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	同左 割引後 ⑦=⑥/①
1	H11	0.5134	-17	0	1,997	0	0	0	0
2	H12	0.5339	-16	0	1,997	0	0	0	0
3	H13	0.5553	-15	0	1,997	0	0	0	0
4	H14	0.5775	-14	0	1,997	0	0	0	0
5	H15	0.6006	-13	0	1,997	0	0	0	0
6	H16	0.6246	-12	0	1,997	0	0	0	0
7	H17	0.6496	-11	0	1,997	0	0	0	0
8	H18	0.6756	-10	0	1,997	0	0	0	0
9	H19	0.7026	-9	0	1,997	0	0	0	0
10	H20	0.7307	-8	0	1,997	0	0	0	0
11	H21	0.7599	-7	0	1,997	0	0	0	0
12	H22	0.7903	-6	0	1,997	0	0	0	0
13	H23	0.8219	-5	0	1,997	43.2	863	863	1,050
14	H24	0.8548	-4	0	1,997	60.3	1,204	1,204	1,409
15	H25	0.8890	-3	0	1,997	73.5	1,468	1,468	1,651
16	H26	0.9246	-2	0	1,997	81.2	1,622	1,622	1,754
17	H27	0.9615	-1	0	1,997	86.3	1,723	1,723	1,792
18	H28	1.0000		0	1,997	93.0	1,857	1,857	1,857
19	H29	1.0400	1	0	1,997	96.0	1,917	1,917	1,843
20	H30	1.0816	2	0	1,997	96.8	1,933	1,933	1,787
21	H31	1.1249	3	0	1,997	97.6	1,949	1,949	1,733
22	H32	1.1699	4	0	1,997	98.4	1,965	1,965	1,680
23	H33	1.2167	5	0	1,997	99.2	1,981	1,981	1,628
24	H34	1.2653	6	0	1,997	100.0	1,997	1,997	1,578
25	H35	1.3159	7	0	1,997	100.0	1,997	1,997	1,518
26	H36	1.3686	8	0	1,997	100.0	1,997	1,997	1,459
27	H37	1.4233	9	0	1,997	100.0	1,997	1,997	1,403
28	H38	1.4802	10	0	1,997	100.0	1,997	1,997	1,349
29	H39	1.5395	11	0	1,997	100.0	1,997	1,997	1,297
30	H40	1.6010	12	0	1,997	100.0	1,997	1,997	1,247
31	H41	1.6651	13	0	1,997	100.0	1,997	1,997	1,199
32	H42	1.7317	14	0	1,997	100.0	1,997	1,997	1,153
33	H43	1.8009	15	0	1,997	100.0	1,997	1,997	1,109
34	H44	1.8730	16	0	1,997	100.0	1,997	1,997	1,066
35	H45	1.9479	17	0	1,997	100.0	1,997	1,997	1,025
36	H46	2.0258	18	0	1,997	100.0	1,997	1,997	986
37	H47	2.1068	19	0	1,997	100.0	1,997	1,997	948
38	H48	2.1911	20	0	1,997	100.0	1,997	1,997	911
39	H49	2.2788	21	0	1,997	100.0	1,997	1,997	876
40	H50	2.3699	22	0	1,997	100.0	1,997	1,997	843
41	H51	2.4647	23	0	1,997	100.0	1,997	1,997	810
42	H52	2.5633	24	0	1,997	100.0	1,997	1,997	779
43	H53	2.6658	25	0	1,997	100.0	1,997	1,997	749
44	H54	2.7725	26	0	1,997	100.0	1,997	1,997	720
45	H55	2.8834	27	0	1,997	100.0	1,997	1,997	693
46	H56	2.9987	28	0	1,997	100.0	1,997	1,997	666
47	H57	3.1187	29	0	1,997	100.0	1,997	1,997	640
48	H58	3.2434	30	0	1,997	100.0	1,997	1,997	616
49	H59	3.3731	31	0	1,997	100.0	1,997	1,997	592
50	H60	3.5081	32	0	1,997	100.0	1,997	1,997	569
51	H61	3.6484	33	0	1,997	100.0	1,997	1,997	547
52	H62	3.7943	34	0	1,997	100.0	1,997	1,997	526
合計 (総便益額)									46,058

※経過年は評価年からの年数。

国産農産物安定供給効果

(単位：千円、%)

評 価 期 間	年 度	割引率 (1 + 割引率) ^t	経 過 年 (t)	国産農産物安定供給効果					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	H11	0.5134	-17	0	140,341	0	0	0	0	0	事業着工
2	H12	0.5339	-16	0	140,341	0	0	0	0	0	
3	H13	0.5553	-15	0	140,341	0	0	0	0	0	
4	H14	0.5775	-14	0	140,341	0	0	0	0	0	
5	H15	0.6006	-13	0	140,341	0	0	0	0	0	
6	H16	0.6246	-12	0	140,341	0	0	0	0	0	
7	H17	0.6496	-11	0	140,341	0	0	0	0	0	
8	H18	0.6756	-10	0	140,341	0	0	0	0	0	
9	H19	0.7026	-9	0	140,341	0	0	0	0	0	
10	H20	0.7307	-8	0	140,341	0	0	0	0	0	
11	H21	0.7599	-7	0	140,341	0	0	0	0	0	
12	H22	0.7903	-6	0	140,341	0	0	0	0	0	事業完了
13	H23	0.8219	-5	0	140,341	43.2	60,627	60,627	73,764	352,054	
14	H24	0.8548	-4	0	140,341	60.3	84,626	84,626	99,001	472,495	
15	H25	0.8890	-3	0	140,341	73.5	103,151	103,151	116,030	553,768	
16	H26	0.9246	-2	0	140,341	81.2	113,957	113,957	123,250	588,228	
17	H27	0.9615	-1	0	140,341	86.3	121,114	121,114	125,964	601,181	
18	H28	1.0000		0	140,341	93.0	130,517	130,517	130,517	622,911	評価年
19	H29	1.0400	1	0	140,341	96.0	134,727	134,727	129,545	618,273	
20	H30	1.0816	2	0	140,341	96.8	135,850	135,850	125,601	599,448	
21	H31	1.1249	3	0	140,341	97.6	136,973	136,973	121,765	581,138	
22	H32	1.1699	4	0	140,341	98.4	138,096	138,096	118,041	563,366	
23	H33	1.2167	5	0	140,341	99.2	139,218	139,218	114,423	546,098	
24	H34	1.2653	6	0	140,341	100.0	140,341	140,341	110,915	529,358	
25	H35	1.3159	7	0	140,341	100.0	140,341	140,341	106,650	509,004	
26	H36	1.3686	8	0	140,341	100.0	140,341	140,341	102,543	489,402	
27	H37	1.4233	9	0	140,341	100.0	140,341	140,341	98,603	470,595	
28	H38	1.4802	10	0	140,341	100.0	140,341	140,341	94,812	452,504	
29	H39	1.5395	11	0	140,341	100.0	140,341	140,341	91,160	435,074	
30	H40	1.6010	12	0	140,341	100.0	140,341	140,341	87,658	418,361	
31	H41	1.6651	13	0	140,341	100.0	140,341	140,341	84,284	402,256	
32	H42	1.7317	14	0	140,341	100.0	140,341	140,341	81,042	386,785	
33	H43	1.8009	15	0	140,341	100.0	140,341	140,341	77,928	371,923	
34	H44	1.8730	16	0	140,341	100.0	140,341	140,341	74,928	357,605	
35	H45	1.9479	17	0	140,341	100.0	140,341	140,341	72,047	343,856	
36	H46	2.0258	18	0	140,341	100.0	140,341	140,341	69,277	330,633	
37	H47	2.1068	19	0	140,341	100.0	140,341	140,341	66,613	317,921	
38	H48	2.1911	20	0	140,341	100.0	140,341	140,341	64,050	305,688	
39	H49	2.2788	21	0	140,341	100.0	140,341	140,341	61,585	293,925	
40	H50	2.3699	22	0	140,341	100.0	140,341	140,341	59,218	282,628	
41	H51	2.4647	23	0	140,341	100.0	140,341	140,341	56,940	271,755	
42	H52	2.5633	24	0	140,341	100.0	140,341	140,341	54,750	261,302	
43	H53	2.6658	25	0	140,341	100.0	140,341	140,341	52,645	251,256	
44	H54	2.7725	26	0	140,341	100.0	140,341	140,341	50,619	241,586	
45	H55	2.8834	27	0	140,341	100.0	140,341	140,341	48,672	232,295	
46	H56	2.9987	28	0	140,341	100.0	140,341	140,341	46,801	223,363	
47	H57	3.1187	29	0	140,341	100.0	140,341	140,341	45,000	214,769	
48	H58	3.2434	30	0	140,341	100.0	140,341	140,341	43,270	206,510	
49	H59	3.3731	31	0	140,341	100.0	140,341	140,341	41,606	198,571	
50	H60	3.5081	32	0	140,341	100.0	140,341	140,341	40,005	190,929	
51	H61	3.6484	33	0	140,341	100.0	140,341	140,341	38,466	183,566	
52	H62	3.7943	34	0	140,341	100.0	140,341	140,341	36,987	176,527	
合計（総便益額）									3,236,975	15,448,927	

※経過年は評価年からの年数。

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

さとうきび、牧草、オクラ（早熟、秋植）、かんしょ、小ぎく、ウイキョウ、キャベツ、さやいんげん、にがうり、すいか、メロン、トマト、マンゴー、い草

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{単収増減年効果額}^{*1} + \text{作付増減年効果額}^{*2}$$

*1 単収増減年効果額 = (事業ありせば農作物生産量 - 事業なかりせば農作物生産量) × 単価 × 単収増減の純益率

*2 作付増減年効果額 = (事業ありせば農作物生産量 - 事業なかりせば農産物生産量) × 単価 × 作付増減の純益率

○年効果額の算定

作物名	新設・更新	効果要因	農作物生産量			生産物単価 ④	増加粗収益 ⑤=③×④	純益率 ⑥	年効果額 ⑦=⑤×⑥
			事業なかりせば ①	事業ありせば ②	増減 ③				
さとうきび	新設	作付減 単収減	t 8,137.8 4,456.0	t 4,456.0 4,124.8	t △3,681.8 △331.2	千円/t 23 23	千円 △84,681 △7,618	% — 79	千円 — △6,018
		計					△92,299		△6,018
牧草	新設	作付増	—	3,800.3	3,800.3	38	144,411	41	59,209
オクラ (早熟)	新設	作付増 単収増	— 26.6	224.3 29.5	224.3 2.9	933 933	209,272 2,706	9 81	18,834 2,192
		計					211,978		21,026
カボ(秋植)	新設	作付増	—	211.1	211.1	580	122,438	9	11,019
かんしょ	新設	作付増	—	273.6	273.6	97	26,539	—	—
小ぎく	新設	作付増 単収増	— 1,422.7	5,528.4 1,616.0	5,528.4 193.3	24 24	132,682 4,639	12 82	15,922 3,804
		計					137,321		19,726
ウイキョウ	新設	作付減	84.0	—	△84.0	24	△2,016	19	△383
キャベツ	新設	作付増 単収増	— 83.7	3.2 90.3	3.2 6.6	60 60	192 396	19 79	36 313
		計					588		349
さやいんげん	新設	作付増 単収増	— 3.0	7.5 3.3	7.5 0.3	603 603	4,523 181	9 81	407 147
		計					4,704		554

にがうり	新設	作付増	—	721.0	721.0	438	315,798	37	116,845
すいか	新設	作付減	5.6	—	△5.6	145	△812	4	△32
メロンⅠ	新設	作付減	16.0	—	△16.0	439	△7,024	4	△281
メロンⅡ	新設	作付減	14.0	—	△14.0	810	△11,340	4	△454
トマト	新設	作付減	△78.0	—	△78.0	283	△22,074	4	△883
マンゴー	新設	作付増	15.6	269.1	253.5	2,974	753,909	31	233,712
い草	新設	単収減	115.0	110.0	△5.0	803	△4,015	74	△2,971
新設							1,578,106		451,418
更新							—		—
合計							1,578,106		451,418

【新設】

- ・農作物生産量：「事業なかりせば」は最終計画時点の与勝地区土地改良事業計画書等に記載された各種諸元を基に算定。
「事業ありせば」は農林水産統計等による最近年の平均単収等を基に算定。

【共通】

- ・生産物単価：東京都中央卸売市場「市場統計情報」の沖縄県産等による最近5カ年の販売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に必要な諸係数について」及び「平成28年度経済効果関係の諸係数及び作物価格表」沖縄県農林水産部による標準値等を使用。

(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

さとうきび

○効果算定式

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
キャベツ	湿潤か んがい	— t	93.6 t	千円/t —	千円/t 54	千円/t 60	千円/t —	千円/t 6	千円 —	千円 562	千円 562
小ぎく	湿潤か んがい	—	7,144.4	—	21	24	—	3	—	21,433	21,433
新 設											21,995
更 新											—
合 計											21,995

【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：「現況単価」は、最終計画時点の与勝地区土地改良事業計画書等に記載された「現況価格」を消費者物価指数で補正した価格。
「事業ありせば単価」は、最近5ヶ年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格。

(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)の畠地かんがいに関する労働費、機械経費、その他の経費について比較し、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

さとうきび、牧草、オクラ（早熟、秋植）、かんしょ、キャベツ、さやいんげん、い草
土壤保全

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば営農経費} - \text{事業ありせば営農経費}$$

○年効果額の算定

算定例：さとうきび（用水改良：水管理・防除作業に要する経費の増減）

オクラ（早熟）（用水改良：水管理・防除作業に要する経費の増減）

キャベツ（用水改良：水管理・防除作業に要する経費の増減）

土壤保全（用水改良：耕土流出防止作業に要する経費の増減）

作物名	営農経費				年効果額 $\textcircled{5} = (\textcircled{1} - \textcircled{2}) + (\textcircled{3} - \textcircled{4})$	
	新設		更新			
	現況 (事業なかりせば) ①	評価時点 (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		
さとうきび (用水改良)	千円 1,166	千円 2,579	千円 —	千円 —	千円 △1,413	
牧草 (用水改良)	—	943	—	—	△943	
オクラ（早熟） (用水改良)	20,136	222	—	—	19,914	
オクラ（秋植） (用水改良)	16,751	323	—	—	16,428	
かんしょ (用水改良)	12,497	324	—	—	12,173	
キャベツ (用水改良)	2,414	46	—	—	2,368	
さやいんげん (用水改良)	832	18	—	—	814	
い草 (用水改良)	14,745	1,309	—	—	13,436	
土壤保全	64,574	51,136	—	—	13,438	
新 設					76,215	
更 新					—	
合 計					76,215	

【新設】

- ・事業なかりせば営農経費：最終計画時点の与勝地区土地改良事業計画書等に記載された現況の経費を基に算定。
- ・事業ありせば営農経費：評価時点の営農経費であり、沖縄県、うるま市の資料等を基に算定。

(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、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

地下ダム、ファームポンド、揚水機場、用水路、給水栓

○効果算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば維持管理費} - \text{事業ありせば維持管理費}$$

○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 一	千円 22,169	千円 $\triangle 22,169$
更新整備	一	一	一
合計			△22,169

【新設】

- ・事業なかりせば維持管理費 (①) : 与勝地区土地改良事業計画書に記載された現況の経費を基に決定。
- ・事業ありせば維持管理費 (②) : 施設の管理団体等からの聞き取りによる評価時点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

給水栓

○年効果額算定式

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

○年効果額の算定(防火用水効果)

$$\text{年効果額} = \text{防火水槽の設置節減数 (事業なかりせば想定される防火水槽の設置数)} \times 1\text{箇所当たりの建設費} \times \text{還元率}$$

区分	防火水槽の設置 節減数 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	箇所 5	千円 6,911	0.0578	千円 1,997

【新設】

- ・防火水槽の設置節減数: 防火用水として利用可能な施設数を算定。
- ・1箇所当たり建設費: 近傍地区の防火水槽の建設費を基に算定。
- ・還元率: 施設が有している総効果額を耐用年数期間(30年)における年効果額に換算するための係数。

(6) 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

さとうきび、牧草、オクラ（早熟、秋植）、かんしょ、キャベツ、さやいんげん、にがうり、すいか、メロン、トマト、マンゴー

○年効果額算定式

年効果額=年增加粗収益額 × 単位食料生産額当たり効果額（原単位）

○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(円)/ 食料生産額(千円)) ②	当該土地改良事業における効果額(千円) ③=①×②	備考
新設整備	千円 1,446,816	円／千円 97	千円 140,341	
更新整備	—	—	—	
計			140,341	

【新設】

- ・増加粗収益額：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と事業なかりせば増加粗収益額を算定。
- ・単位食料生産額当たり効果額：『「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け農村振興局整備部長通知）』で定められた「97円/千円」を使用。

4. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局整備部監修（平成27年）「[改訂版] 新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社（平成27年9月5日発行）
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について（平成19年3月28日農林水産省農村振興局企画部長通知（平成28年3月25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28年3月25日付け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）
- ・「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け農村振興局整備部長通知）
- ・沖縄県農林水産部編著「経済効果関係の諸係数及び作物単価」（平成27年度）

【費用】

- ・費用算定に必要な各種諸元は、沖縄県農林水産部中部農林土木事務所調べ（平成28年）

【便益】

- ・平成11年度新規採択県営土地改良事業計画書（農業用用排水施設）「与勝地区」
- ・沖縄総合事務局農林水産部統計調査課「沖縄農林水産統計年報」
- ・東京都中央卸売市場「市場統計情報」
- ・便益算定に必要な各種諸元は、沖縄県農林水産部中部農林土木事務所調べ（平成28年）