

## 屋我地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	屋我地
-----	----------	-------	-----	-----	-----

### 1. 地区の概要

- ① 関係市町村：沖縄県名護市
- ② 受益面積：348ha
- ③ 主要工事：畠地かんがい348ha
- ④ 事業費：1,434百万円
- ⑤ 事業期間：平成15年度～平成23年度
- ⑥ 関連事業：国営かんがい排水事業 羽地大川地区  
河川総合開発事業 羽地ダム

### 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	29,354,536
当該事業による費用	②	2,248,680
その他費用（関連事業+資産価額+再整備費）	③	27,105,856
評価期間（当該事業の工事期間+40年）	④	49年
総便益額（現在価値化）	⑤	32,552,305
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	1.10

#### (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	管路工	—	866,516	—	289,839	47,615	1,108,740
	給水栓工	—	1,382,164	—	445,648	85,767	1,742,045
	小計		2,248,680	—	735,487	133,382	2,850,785
関連事業	羽地大川地区	—	—	19,098,041	1,499,044	1,601,223	18,995,862
	羽地ダム	—	—	8,065,979	—	558,090	7,507,889
	小計	—	—	27,164,020	1,499,044	2,159,313	26,503,751
合計		—	2,248,680	27,164,020	2,234,531	2,292,695	29,354,536

## (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
<b>食料の安定供給に関する効果</b>			
作物生産効果		105,168	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		4,537	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向上する効果
営農経費節減効果		49,864	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		△41,374	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
<b>農村の振興に関する効果</b>			
地域用水効果		1,164	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
<b>その他の効果</b>			
耕土流出防止効果		851,697	用水施設の整備によって土地利用が向上し、裸地に作物が栽培されること等により、ほ場外への耕土流出量が減少する効果
国産農産物安定供給効果		60,027	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		1,031,083	

(4) 総便益額算出表

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) <sup>t</sup> 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 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発 生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①
1	H15	0.5775	-14	—	105,168	—	—	—	—	—
2	H16	0.6006	-13	—	105,168	—	—	—	—	—
3	H17	0.6246	-12	—	105,168	11.7	12,305	12,305	19,701	
4	H18	0.6496	-11	—	105,168	36.2	38,071	38,071	58,607	
5	H19	0.6756	-10	—	105,168	60.1	63,206	63,206	93,555	
6	H20	0.7026	-9	—	105,168	77.2	81,190	81,190	115,557	
7	H21	0.7307	-8	—	105,168	91.2	95,913	95,913	131,262	
8	H22	0.7599	-7	—	105,168	97.3	102,328	102,328	134,660	
9	H23	0.7903	-6	—	105,168	100.0	105,168	105,168	133,074	
10	H24	0.8219	-5	—	105,168	100.0	105,168	105,168	127,957	
11	H25	0.8548	-4	—	105,168	100.0	105,168	105,168	123,032	
12	H26	0.8890	-3	—	105,168	100.0	105,168	105,168	118,299	
13	H27	0.9246	-2	—	105,168	100.0	105,168	105,168	113,744	
14	H28	0.9615	-1	—	105,168	100.0	105,168	105,168	109,379	
15	H29	1.0000	—	—	105,168	100.0	105,168	105,168	105,168	
16	H30	1.0400	1	—	105,168	100.0	105,168	105,168	101,123	
17	H31	1.0816	2	—	105,168	100.0	105,168	105,168	97,234	
18	H32	1.1249	3	—	105,168	100.0	105,168	105,168	93,491	
19	H33	1.1699	4	—	105,168	100.0	105,168	105,168	89,895	
20	H34	1.2167	5	—	105,168	100.0	105,168	105,168	86,437	
21	H35	1.2653	6	—	105,168	100.0	105,168	105,168	83,117	
22	H36	1.3159	7	—	105,168	100.0	105,168	105,168	79,921	
23	H37	1.3686	8	—	105,168	100.0	105,168	105,168	76,843	
24	H38	1.4233	9	—	105,168	100.0	105,168	105,168	73,890	
25	H39	1.4802	10	—	105,168	100.0	105,168	105,168	71,050	
26	H40	1.5395	11	—	105,168	100.0	105,168	105,168	68,313	
27	H41	1.6010	12	—	105,168	100.0	105,168	105,168	65,689	
28	H42	1.6651	13	—	105,168	100.0	105,168	105,168	63,160	
29	H43	1.7317	14	—	105,168	100.0	105,168	105,168	60,731	
30	H44	1.8009	15	—	105,168	100.0	105,168	105,168	58,397	
31	H45	1.8730	16	—	105,168	100.0	105,168	105,168	56,149	
32	H46	1.9479	17	—	105,168	100.0	105,168	105,168	53,990	
33	H47	2.0258	18	—	105,168	100.0	105,168	105,168	51,914	
34	H48	2.1068	19	—	105,168	100.0	105,168	105,168	49,918	
35	H49	2.1911	20	—	105,168	100.0	105,168	105,168	47,998	
36	H50	2.2788	21	—	105,168	100.0	105,168	105,168	46,151	
37	H51	2.3699	22	—	105,168	100.0	105,168	105,168	44,377	
38	H52	2.4647	23	—	105,168	100.0	105,168	105,168	42,670	
39	H53	2.5633	24	—	105,168	100.0	105,168	105,168	41,028	
40	H54	2.6658	25	—	105,168	100.0	105,168	105,168	39,451	
41	H55	2.7725	26	—	105,168	100.0	105,168	105,168	37,933	
42	H56	2.8834	27	—	105,168	100.0	105,168	105,168	36,474	
43	H57	2.9987	28	—	105,168	100.0	105,168	105,168	35,071	
44	H58	3.1187	29	—	105,168	100.0	105,168	105,168	33,722	
45	H59	3.2434	30	—	105,168	100.0	105,168	105,168	32,425	
46	H60	3.3731	31	—	105,168	100.0	105,168	105,168	31,178	
47	H61	3.5081	32	—	105,168	100.0	105,168	105,168	29,979	
48	H62	3.6484	33	—	105,168	100.0	105,168	105,168	28,826	
49	H63	3.7943	34	—	105,168	100.0	105,168	105,168	27,717	
合計 (総便益額)									3,320,257	

評 価 期 間	年 度	割引率 (1 + 割引率) <sup>t</sup>	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 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発 生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①
1	H15	0.5775	-14	—	4,537	—	—	—	—
2	H16	0.6006	-13	—	4,537	—	—	—	—
3	H17	0.6246	-12	—	4,537	11.7	531	531	850
4	H18	0.6496	-11	—	4,537	36.2	1,642	1,642	2,528
5	H19	0.6756	-10	—	4,537	60.1	2,727	2,727	4,036
6	H20	0.7026	-9	—	4,537	77.2	3,503	3,503	4,986
7	H21	0.7307	-8	—	4,537	91.2	4,138	4,138	5,663
8	H22	0.7599	-7	—	4,537	97.3	4,415	4,415	5,810
9	H23	0.7903	-6	—	4,537	100.0	4,537	4,537	5,741
10	H24	0.8219	-5	—	4,537	100.0	4,537	4,537	5,520
11	H25	0.8548	-4	—	4,537	100.0	4,537	4,537	5,308
12	H26	0.8890	-3	—	4,537	100.0	4,537	4,537	5,103
13	H27	0.9246	-2	—	4,537	100.0	4,537	4,537	4,907
14	H28	0.9615	-1	—	4,537	100.0	4,537	4,537	4,719
15	H29	1.0000	—	—	4,537	100.0	4,537	4,537	4,537
16	H30	1.0400	1	—	4,537	100.0	4,537	4,537	4,363
17	H31	1.0816	2	—	4,537	100.0	4,537	4,537	4,195
18	H32	1.1249	3	—	4,537	100.0	4,537	4,537	4,033
19	H33	1.1699	4	—	4,537	100.0	4,537	4,537	3,878
20	H34	1.2167	5	—	4,537	100.0	4,537	4,537	3,729
21	H35	1.2653	6	—	4,537	100.0	4,537	4,537	3,586
22	H36	1.3159	7	—	4,537	100.0	4,537	4,537	3,448
23	H37	1.3686	8	—	4,537	100.0	4,537	4,537	3,315
24	H38	1.4233	9	—	4,537	100.0	4,537	4,537	3,188
25	H39	1.4802	10	—	4,537	100.0	4,537	4,537	3,065
26	H40	1.5395	11	—	4,537	100.0	4,537	4,537	2,947
27	H41	1.6010	12	—	4,537	100.0	4,537	4,537	2,834
28	H42	1.6651	13	—	4,537	100.0	4,537	4,537	2,725
29	H43	1.7317	14	—	4,537	100.0	4,537	4,537	2,620
30	H44	1.8009	15	—	4,537	100.0	4,537	4,537	2,519
31	H45	1.8730	16	—	4,537	100.0	4,537	4,537	2,422
32	H46	1.9479	17	—	4,537	100.0	4,537	4,537	2,329
33	H47	2.0258	18	—	4,537	100.0	4,537	4,537	2,240
34	H48	2.1068	19	—	4,537	100.0	4,537	4,537	2,154
35	H49	2.1911	20	—	4,537	100.0	4,537	4,537	2,071
36	H50	2.2788	21	—	4,537	100.0	4,537	4,537	1,991
37	H51	2.3699	22	—	4,537	100.0	4,537	4,537	1,914
38	H52	2.4647	23	—	4,537	100.0	4,537	4,537	1,841
39	H53	2.5633	24	—	4,537	100.0	4,537	4,537	1,770
40	H54	2.6658	25	—	4,537	100.0	4,537	4,537	1,702
41	H55	2.7725	26	—	4,537	100.0	4,537	4,537	1,636
42	H56	2.8834	27	—	4,537	100.0	4,537	4,537	1,573
43	H57	2.9987	28	—	4,537	100.0	4,537	4,537	1,513
44	H58	3.1187	29	—	4,537	100.0	4,537	4,537	1,455
45	H59	3.2434	30	—	4,537	100.0	4,537	4,537	1,399
46	H60	3.3731	31	—	4,537	100.0	4,537	4,537	1,345
47	H61	3.5081	32	—	4,537	100.0	4,537	4,537	1,293
48	H62	3.6484	33	—	4,537	100.0	4,537	4,537	1,244
49	H63	3.7943	34	—	4,537	100.0	4,537	4,537	1,196
合計 (総便益額)				—	—	—	—	—	143,241

評 価 期 間	年 度	割引率 (1 + 割引率) <sup>t</sup>	経 過 年 (t)	営農経費節減効果					
				更新分に 係る効果			新設及び機能向上分に係る効果		
				年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発 生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①
1	H15	0.5775	-14	—	49,864	—	—	—	—
2	H16	0.6006	-13	—	49,864	—	—	—	—
3	H17	0.6246	-12	—	49,864	11.7	5,834	5,834	9,340
4	H18	0.6496	-11	—	49,864	36.2	18,051	18,051	27,788
5	H19	0.6756	-10	—	49,864	60.1	29,968	29,968	44,358
6	H20	0.7026	-9	—	49,864	77.2	38,495	38,495	54,789
7	H21	0.7307	-8	—	49,864	91.2	45,476	45,476	62,236
8	H22	0.7599	-7	—	49,864	97.3	48,518	48,518	63,848
9	H23	0.7903	-6	—	49,864	100.0	49,864	49,864	63,095
10	H24	0.8219	-5	—	49,864	100.0	49,864	49,864	60,669
11	H25	0.8548	-4	—	49,864	100.0	49,864	49,864	58,334
12	H26	0.8890	-3	—	49,864	100.0	49,864	49,864	56,090
13	H27	0.9246	-2	—	49,864	100.0	49,864	49,864	53,930
14	H28	0.9615	-1	—	49,864	100.0	49,864	49,864	51,861
15	H29	1.0000	—	—	49,864	100.0	49,864	49,864	49,864
16	H30	1.0400	1	—	49,864	100.0	49,864	49,864	47,946
17	H31	1.0816	2	—	49,864	100.0	49,864	49,864	46,102
18	H32	1.1249	3	—	49,864	100.0	49,864	49,864	44,327
19	H33	1.1699	4	—	49,864	100.0	49,864	49,864	42,622
20	H34	1.2167	5	—	49,864	100.0	49,864	49,864	40,983
21	H35	1.2653	6	—	49,864	100.0	49,864	49,864	39,409
22	H36	1.3159	7	—	49,864	100.0	49,864	49,864	37,893
23	H37	1.3686	8	—	49,864	100.0	49,864	49,864	36,434
24	H38	1.4233	9	—	49,864	100.0	49,864	49,864	35,034
25	H39	1.4802	10	—	49,864	100.0	49,864	49,864	33,687
26	H40	1.5395	11	—	49,864	100.0	49,864	49,864	32,390
27	H41	1.6010	12	—	49,864	100.0	49,864	49,864	31,146
28	H42	1.6651	13	—	49,864	100.0	49,864	49,864	29,947
29	H43	1.7317	14	—	49,864	100.0	49,864	49,864	28,795
30	H44	1.8009	15	—	49,864	100.0	49,864	49,864	27,688
31	H45	1.8730	16	—	49,864	100.0	49,864	49,864	26,623
32	H46	1.9479	17	—	49,864	100.0	49,864	49,864	25,599
33	H47	2.0258	18	—	49,864	100.0	49,864	49,864	24,614
34	H48	2.1068	19	—	49,864	100.0	49,864	49,864	23,668
35	H49	2.1911	20	—	49,864	100.0	49,864	49,864	22,758
36	H50	2.2788	21	—	49,864	100.0	49,864	49,864	21,882
37	H51	2.3699	22	—	49,864	100.0	49,864	49,864	21,041
38	H52	2.4647	23	—	49,864	100.0	49,864	49,864	20,231
39	H53	2.5633	24	—	49,864	100.0	49,864	49,864	19,453
40	H54	2.6658	25	—	49,864	100.0	49,864	49,864	18,705
41	H55	2.7725	26	—	49,864	100.0	49,864	49,864	17,985
42	H56	2.8834	27	—	49,864	100.0	49,864	49,864	17,293
43	H57	2.9987	28	—	49,864	100.0	49,864	49,864	16,629
44	H58	3.1187	29	—	49,864	100.0	49,864	49,864	15,989
45	H59	3.2434	30	—	49,864	100.0	49,864	49,864	15,374
46	H60	3.3731	31	—	49,864	100.0	49,864	49,864	14,783
47	H61	3.5081	32	—	49,864	100.0	49,864	49,864	14,214
48	H62	3.6484	33	—	49,864	100.0	49,864	49,864	13,667
49	H63	3.7943	34	—	49,864	100.0	49,864	49,864	13,142
合計 (総便益額)				—	—	—	—	—	1,574,255

評 価 期 間	年 度	割引率 $(1 + \text{割引率})^t$	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 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発 生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①
①									
1	H15	0.5775	-14		△41,374	—	—	—	—
2	H16	0.6006	-13	—	△41,374	—	—	—	—
3	H17	0.6246	-12	—	△41,374	11.7	△4,841	△4,841	△7,751
4	H18	0.6496	-11	—	△41,374	36.2	△14,977	△14,977	△23,056
5	H19	0.6756	-10	—	△41,374	60.1	△24,866	△24,866	△36,806
6	H20	0.7026	-9	—	△41,374	77.2	△31,941	△31,941	△45,461
7	H21	0.7307	-8	—	△41,374	91.2	△37,733	△37,733	△51,640
8	H22	0.7599	-7	—	△41,374	97.3	△40,257	△40,257	△52,977
9	H23	0.7903	-6	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△52,352
10	H24	0.8219	-5	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△50,339
11	H25	0.8548	-4	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△48,402
12	H26	0.8890	-3	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△46,540
13	H27	0.9246	-2	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△44,748
14	H28	0.9615	-1	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△43,031
15	H29	1.0000	—	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△41,374
16	H30	1.0400	1	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△39,783
17	H31	1.0816	2	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△38,253
18	H32	1.1249	3	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△36,780
19	H33	1.1699	4	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△35,365
20	H34	1.2167	5	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△34,005
21	H35	1.2653	6	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△32,699
22	H36	1.3159	7	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△31,442
23	H37	1.3686	8	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△30,231
24	H38	1.4233	9	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△29,069
25	H39	1.4802	10	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△27,952
26	H40	1.5395	11	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△26,875
27	H41	1.6010	12	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△25,843
28	H42	1.6651	13	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△24,848
29	H43	1.7317	14	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△23,892
30	H44	1.8009	15	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△22,974
31	H45	1.8730	16	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△22,090
32	H46	1.9479	17	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△21,240
33	H47	2.0258	18	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△20,424
34	H48	2.1068	19	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△19,638
35	H49	2.1911	20	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△18,883
36	H50	2.2788	21	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△18,156
37	H51	2.3699	22	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△17,458
38	H52	2.4647	23	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△16,787
39	H53	2.5633	24	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△16,141
40	H54	2.6658	25	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△15,520
41	H55	2.7725	26	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△14,923
42	H56	2.8834	27	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△14,349
43	H57	2.9987	28	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△13,797
44	H58	3.1187	29	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△13,266
45	H59	3.2434	30	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△12,756
46	H60	3.3731	31	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△12,266
47	H61	3.5081	32	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△11,794
48	H62	3.6484	33	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△11,340
49	H63	3.7943	34	—	△41,374	100.0	△41,374	△41,374	△10,904
合計 (総便益額)									△1,306,220

評 価 期 間	年 度	割引率 (1 + 割引率) <sup>t</sup>	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 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発 生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①
1	H15	0.5775	-14	—	1,164	—	—	—	—
2	H16	0.6006	-13	—	1,164	—	—	—	—
3	H17	0.6246	-12	—	1,164	11.7	136	136	218
4	H18	0.6496	-11	—	1,164	36.2	421	421	648
5	H19	0.6756	-10	—	1,164	60.1	700	700	1,036
6	H20	0.7026	-9	—	1,164	77.2	899	899	1,280
7	H21	0.7307	-8	—	1,164	91.2	1,062	1,062	1,453
8	H22	0.7599	-7	—	1,164	97.3	1,133	1,133	1,491
9	H23	0.7903	-6	—	1,164	100.0	1,164	1,164	1,473
10	H24	0.8219	-5	—	1,164	100.0	1,164	1,164	1,416
11	H25	0.8548	-4	—	1,164	100.0	1,164	1,164	1,362
12	H26	0.8890	-3	—	1,164	100.0	1,164	1,164	1,309
13	H27	0.9246	-2	—	1,164	100.0	1,164	1,164	1,259
14	H28	0.9615	-1	—	1,164	100.0	1,164	1,164	1,211
15	H29	1.0000	—	—	1,164	100.0	1,164	1,164	1,164
16	H30	1.0400	1	—	1,164	100.0	1,164	1,164	1,119
17	H31	1.0816	2	—	1,164	100.0	1,164	1,164	1,076
18	H32	1.1249	3	—	1,164	100.0	1,164	1,164	1,035
19	H33	1.1699	4	—	1,164	100.0	1,164	1,164	995
20	H34	1.2167	5	—	1,164	100.0	1,164	1,164	957
21	H35	1.2653	6	—	1,164	100.0	1,164	1,164	920
22	H36	1.3159	7	—	1,164	100.0	1,164	1,164	885
23	H37	1.3686	8	—	1,164	100.0	1,164	1,164	851
24	H38	1.4233	9	—	1,164	100.0	1,164	1,164	818
25	H39	1.4802	10	—	1,164	100.0	1,164	1,164	786
26	H40	1.5395	11	—	1,164	100.0	1,164	1,164	756
27	H41	1.6010	12	—	1,164	100.0	1,164	1,164	727
28	H42	1.6651	13	—	1,164	100.0	1,164	1,164	699
29	H43	1.7317	14	—	1,164	100.0	1,164	1,164	672
30	H44	1.8009	15	—	1,164	100.0	1,164	1,164	646
31	H45	1.8730	16	—	1,164	100.0	1,164	1,164	621
32	H46	1.9479	17	—	1,164	100.0	1,164	1,164	598
33	H47	2.0258	18	—	1,164	100.0	1,164	1,164	575
34	H48	2.1068	19	—	1,164	100.0	1,164	1,164	552
35	H49	2.1911	20	—	1,164	100.0	1,164	1,164	531
36	H50	2.2788	21	—	1,164	100.0	1,164	1,164	511
37	H51	2.3699	22	—	1,164	100.0	1,164	1,164	491
38	H52	2.4647	23	—	1,164	100.0	1,164	1,164	472
39	H53	2.5633	24	—	1,164	100.0	1,164	1,164	454
40	H54	2.6658	25	—	1,164	100.0	1,164	1,164	437
41	H55	2.7725	26	—	1,164	100.0	1,164	1,164	420
42	H56	2.8834	27	—	1,164	100.0	1,164	1,164	404
43	H57	2.9987	28	—	1,164	100.0	1,164	1,164	388
44	H58	3.1187	29	—	1,164	100.0	1,164	1,164	373
45	H59	3.2434	30	—	1,164	100.0	1,164	1,164	359
46	H60	3.3731	31	—	1,164	100.0	1,164	1,164	345
47	H61	3.5081	32	—	1,164	100.0	1,164	1,164	332
48	H62	3.6484	33	—	1,164	100.0	1,164	1,164	319
49	H63	3.7943	34	—	1,164	100.0	1,164	1,164	307
合計 (総便益額)				—	—	—	—	—	36,751

評 価 期 間	年 度	割引率 (1 + 割引率) <sup>t</sup>	経 過 年 (t)	耕土流出防止効果					
				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 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発 生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤
1	H15	0.5775	-14	—	851,697	—	—	—	—
2	H16	0.6006	-13	—	851,697	—	—	—	—
3	H17	0.6246	-12	—	851,697	11.7	99,649	99,649	159,541
4	H18	0.6496	-11	—	851,697	36.2	308,314	308,314	474,621
5	H19	0.6756	-10	—	851,697	60.1	511,870	511,870	757,652
6	H20	0.7026	-9	—	851,697	77.2	657,510	657,510	935,824
7	H21	0.7307	-8	—	851,697	91.2	776,748	776,748	1,063,019
8	H22	0.7599	-7	—	851,697	97.3	828,701	828,701	1,090,540
9	H23	0.7903	-6	—	851,697	100.0	851,697	851,697	1,077,688
10	H24	0.8219	-5	—	851,697	100.0	851,697	851,697	1,036,254
11	H25	0.8548	-4	—	851,697	100.0	851,697	851,697	996,370
12	H26	0.8890	-3	—	851,697	100.0	851,697	851,697	958,039
13	H27	0.9246	-2	—	851,697	100.0	851,697	851,697	921,152
14	H28	0.9615	-1	—	851,697	100.0	851,697	851,697	885,800
15	H29	1.0000	—	—	851,697	100.0	851,697	851,697	851,697
16	H30	1.0400	1	—	851,697	100.0	851,697	851,697	818,939
17	H31	1.0816	2	—	851,697	100.0	851,697	851,697	787,442
18	H32	1.1249	3	—	851,697	100.0	851,697	851,697	757,131
19	H33	1.1699	4	—	851,697	100.0	851,697	851,697	728,008
20	H34	1.2167	5	—	851,697	100.0	851,697	851,697	700,006
21	H35	1.2653	6	—	851,697	100.0	851,697	851,697	673,119
22	H36	1.3159	7	—	851,697	100.0	851,697	851,697	647,235
23	H37	1.3686	8	—	851,697	100.0	851,697	851,697	622,313
24	H38	1.4233	9	—	851,697	100.0	851,697	851,697	598,396
25	H39	1.4802	10	—	851,697	100.0	851,697	851,697	575,393
26	H40	1.5395	11	—	851,697	100.0	851,697	851,697	553,230
27	H41	1.6010	12	—	851,697	100.0	851,697	851,697	531,978
28	H42	1.6651	13	—	851,697	100.0	851,697	851,697	511,499
29	H43	1.7317	14	—	851,697	100.0	851,697	851,697	491,827
30	H44	1.8009	15	—	851,697	100.0	851,697	851,697	472,929
31	H45	1.8730	16	—	851,697	100.0	851,697	851,697	454,723
32	H46	1.9479	17	—	851,697	100.0	851,697	851,697	437,239
33	H47	2.0258	18	—	851,697	100.0	851,697	851,697	420,425
34	H48	2.1068	19	—	851,697	100.0	851,697	851,697	404,261
35	H49	2.1911	20	—	851,697	100.0	851,697	851,697	388,707
36	H50	2.2788	21	—	851,697	100.0	851,697	851,697	373,748
37	H51	2.3699	22	—	851,697	100.0	851,697	851,697	359,381
38	H52	2.4647	23	—	851,697	100.0	851,697	851,697	345,558
39	H53	2.5633	24	—	851,697	100.0	851,697	851,697	332,266
40	H54	2.6658	25	—	851,697	100.0	851,697	851,697	319,490
41	H55	2.7725	26	—	851,697	100.0	851,697	851,697	307,195
42	H56	2.8834	27	—	851,697	100.0	851,697	851,697	295,379
43	H57	2.9987	28	—	851,697	100.0	851,697	851,697	284,022
44	H58	3.1187	29	—	851,697	100.0	851,697	851,697	273,094
45	H59	3.2434	30	—	851,697	100.0	851,697	851,697	262,594
46	H60	3.3731	31	—	851,697	100.0	851,697	851,697	252,497
47	H61	3.5081	32	—	851,697	100.0	851,697	851,697	242,780
48	H62	3.6484	33	—	851,697	100.0	851,697	851,697	233,444
49	H63	3.7943	34	—	851,697	100.0	851,697	851,697	224,467
合計 (総便益額)				—	—	—	—	—	26,888,912

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 (千円)	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 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発 生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①		
1	H15	0.5775	-14	-	60,027	-	-	-	-	-	-	事業着工年
2	H16	0.6006	-13	-	60,027	-	-	-	-	-	-	
3	H17	0.6246	-12	-	60,027	11.7	7,023	7,023	11,244	193,143		
4	H18	0.6496	-11	-	60,027	36.2	21,730	21,730	33,451	574,587		
5	H19	0.6756	-10	-	60,027	60.1	36,076	36,076	53,398	917,229		
6	H20	0.7026	-9	-	60,027	77.2	46,341	46,341	65,956	1,132,931		
7	H21	0.7307	-8	-	60,027	91.2	54,745	54,745	74,921	1,286,914		
8	H22	0.7599	-7	-	60,027	97.3	58,406	58,406	76,860	1,320,232		
9	H23	0.7903	-6	-	60,027	100.0	60,027	60,027	75,955	1,304,674	事業完了年	
10	H24	0.8219	-5	-	60,027	100.0	60,027	60,027	73,034	1,254,511		
11	H25	0.8548	-4	-	60,027	100.0	60,027	60,027	70,223	1,206,227		
12	H26	0.8890	-3	-	60,027	100.0	60,027	60,027	67,522	1,159,822		
13	H27	0.9246	-2	-	60,027	100.0	60,027	60,027	64,922	1,115,166		
14	H28	0.9615	-1	-	60,027	100.0	60,027	60,027	62,431	1,072,370		
15	H29	1.0000	-	-	60,027	100.0	60,027	60,027	60,027	1,031,083	事後評価年	
16	H30	1.0400	1	-	60,027	100.0	60,027	60,027	57,718	991,425		
17	H31	1.0816	2	-	60,027	100.0	60,027	60,027	55,498	953,294		
18	H32	1.1249	3	-	60,027	100.0	60,027	60,027	53,362	916,599		
19	H33	1.1699	4	-	60,027	100.0	60,027	60,027	51,310	881,343		
20	H34	1.2167	5	-	60,027	100.0	60,027	60,027	49,336	847,443		
21	H35	1.2653	6	-	60,027	100.0	60,027	60,027	47,441	814,893		
22	H36	1.3159	7	-	60,027	100.0	60,027	60,027	45,617	783,557		
23	H37	1.3686	8	-	60,027	100.0	60,027	60,027	43,860	753,385		
24	H38	1.4233	9	-	60,027	100.0	60,027	60,027	42,175	724,432		
25	H39	1.4802	10	-	60,027	100.0	60,027	60,027	40,553	696,582		
26	H40	1.5395	11	-	60,027	100.0	60,027	60,027	38,991	669,752		
27	H41	1.6010	12	-	60,027	100.0	60,027	60,027	37,493	644,024		
28	H42	1.6651	13	-	60,027	100.0	60,027	60,027	36,050	619,232		
29	H43	1.7317	14	-	60,027	100.0	60,027	60,027	34,664	595,417		
30	H44	1.8009	15	-	60,027	100.0	60,027	60,027	33,332	572,537		
31	H45	1.8730	16	-	60,027	100.0	60,027	60,027	32,049	550,497		
32	H46	1.9479	17	-	60,027	100.0	60,027	60,027	30,816	529,331		
33	H47	2.0258	18	-	60,027	100.0	60,027	60,027	29,631	508,975		
34	H48	2.1068	19	-	60,027	100.0	60,027	60,027	28,492	489,407		
35	H49	2.1911	20	-	60,027	100.0	60,027	60,027	27,396	470,578		
36	H50	2.2788	21	-	60,027	100.0	60,027	60,027	26,341	452,468		
37	H51	2.3699	22	-	60,027	100.0	60,027	60,027	25,329	435,075		
38	H52	2.4647	23	-	60,027	100.0	60,027	60,027	24,355	418,340		
39	H53	2.5633	24	-	60,027	100.0	60,027	60,027	23,418	402,248		
40	H54	2.6658	25	-	60,027	100.0	60,027	60,027	22,517	386,782		
41	H55	2.7725	26	-	60,027	100.0	60,027	60,027	21,651	371,897		
42	H56	2.8834	27	-	60,027	100.0	60,027	60,027	20,818	357,592		
43	H57	2.9987	28	-	60,027	100.0	60,027	60,027	20,018	343,844		
44	H58	3.1187	29	-	60,027	100.0	60,027	60,027	19,247	330,614		
45	H59	3.2434	30	-	60,027	100.0	60,027	60,027	18,507	317,902		
46	H60	3.3731	31	-	60,027	100.0	60,027	60,027	17,796	305,678		
47	H61	3.5081	32	-	60,027	100.0	60,027	60,027	17,111	293,915		
48	H62	3.6484	33	-	60,027	100.0	60,027	60,027	16,453	282,613		
49	H63	3.7943	34	-	60,027	100.0	60,027	60,027	15,820	271,745		
合計(総便益額)									1,895,109	32,552,305		

### 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、かんしょ、ばれいしょ、キャベツ、さやいんげん、にがうり、かぼちゃ、すいか、小ぎく、切り葉（ドラセナ）、パインアップル、マンゴー、たんかん、シークワーサー、薬用作物（ウコン）、牧草

##### ○年効果額算定式

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

※1 単収増加年効果額 = (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 × 単収増加の純益率

※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	単収増	t、千本 4,761.2	t、千本 4,882.4	t、千本 121.2	円/kg 21.77	千円 2,639	% 76	千円 2,006
		作付増	2,046.6	4,306.5	2,259.9	21.77	49,198	-	0
		計					51,837		2,006
かんしょ	新設	単収減	72.8	68.3	△4.5	121	△545	74	△403
		作付増	0.0	53.5	53.5	121	6,474	-	0
		計					5,929		△403
ばれいしょ	新設	作付減	1.9	0.0	△1.9	135	△257	-	0
キャベツ	新設	作付減	143.9	0.0	△143.9	77	△11,080	19	△2,105
さやいんげん (露地)	新設	作付減	8.2	0.0	△8.2	756	△6,199	11	△682
さやいんげん (施設)	新設	作付増	0.0	2.8	2.8	756	2,117	11	233
にがうり (露地)	新設	作付減	45.8	0.0	△45.8	366	△16,763	16	△2,682
にがうり (施設)	新設	作付増	0.0	669.9	669.9	366	245,183	16	39,229

かぼち や		作付増	0.0	17.9	17.9	310	5,549	9	499
すいか	新設	作付増	0.0	17.4	17.4	170	2,958	24	710
小ぎく	新設	作付増	3,960.0	6,615.0	2,655.0	24	63,720	-	0
切葉 (ドラセナ)	新設	作付減	5,180.0	1,085.0	△4,095.0	31	△126,945	-	0
パイン アップ ル	新設	単収減	1,182.4	1,053.6	△128.8	352	△45,338	87	△39,444
		作付増	0.0	308.2	308.2	352	108,486	38	41,225
		計					63,148		1,781
マンゴ ー	新設	作付増	48.8	101.4	52.6	1,920	100,992	31	31,308
たんか ん	新設	作付減	12.1	0.0	△12.1	361	△4,368	2	△87
シークワー サー	新設	作付増	0.0	40.8	40.8	459	18,727	2	375
薬用作物 (ウコン)	新設	作付増	0.0	432.0	432.0	280	120,960	15	18,144
牧草	新設	作付増	0.0	1,822.7	1,822.7	22	40,099	42	16,842
新 設							555,607		105,168
更 新							-		-
合 計							555,607		105,168

#### 【新設】

- ・農作物生産量：「事業なかりせば」は、屋我地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した。  
「事業ありせば」は、評価時点の生産量であり、農林水産統計等による最近年の平均単収等を基に算定した。

#### 【共通】

- ・生産物単価：農業物価統計等による最近5カ年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。（経済効果関係の諸係数及び作物価格表 平成29年度 沖縄県農林水産部村づくり計画課）
- ・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ついて」による標準値等を使用した。

## (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

さとうきび、かんしょ、かぼちゃ

### ○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{効果対象数量} \times \text{単価向上額}$$

### ○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	新設	事業なり か り せ ば ③	現況	事業 あり せ ば ⑤	現況－事 業 なり せ ば ⑥= ④-③	事業 あり せ ば -現 況 ⑦= ⑤-④	現況－事 業 なり せ ば ⑧= ①×⑥	事業 あり せ ば -現 況 ⑨= ②×⑦	計 ⑩= ⑧+⑨
さとうきび	湿潤 かんがい	t	t	千円/t 4,882.4	21.77	千円/t 21.77	千円/t 22.00	千円/t -	千円/t 0.23	千円 1,123	千円 1,123
かんしょ	湿潤 かんがい	—	121.8	121	121	144	—	23	—	2,801	2,801
かぼちゃ	湿潤 かんがい	—	21.9	310	310	338	—	28	—	613	613
新設										4,537	4,537
更新									—		—
合計										4,537	4,537

【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：「事業なりせば単価」及び「現況単価」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。事業ありせば単価は、「事業なりせば単価」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算定した。

### (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(事業なりせば)の労働費、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、かんしょ、かぼちゃ、小ぎく、切葉(ドラセナ)、パインアップル、マンゴー

#### ○年効果額算定式

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

#### ○年効果額の算定

さとうきび (畑地かんがい：かん水作業、防除作業に要する経費の増減)

かんしょ (畑地かんがい：かん水作業、防除作業に要する経費の増減)

かぼちゃ (畑地かんがい：かん水作業、防除作業に要する経費の増減)

小ぎく (畑地かんがい：かん水作業、防除作業に要する経費の増減)

切葉 (ドラセナ) (畑地かんがい：かん水作業、防除作業に要する経費の増減)

パインアップル (畑地かんがい：かん水作業、防除作業に要する経費の増減)

マンゴー (畑地かんがい：かん水作業、防除作業に要する経費の増減)

作物名	営農経費				年効果額 $\text{⑤} = (\text{①} - \text{②}) + (\text{③} - \text{④})$	
	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	千円 7,676	千円 9,274	千円	千円	千円 $\triangle 1,598$	
かんしょ	0	256			$\triangle 256$	
かぼちゃ	1,324	55			1,269	
小ぎく	23,917	281			23,636	
切葉 (ドラセナ)	14,773	1,187			13,586	
パインアップル	1,903	1,179			724	
マンゴー	13,360	857			12,503	
新 設					49,864	
更 新					—	
合 計					49,864	

#### 【新設】

- ・事業なかりせば営農経費：計画の現況の営農経費であり、屋我地地区土地改良事業計画書等に記載された現況の経費をもとに算定した。
- ・事業ありせば営農経費：評価時点の営農経費であり、関係機関への聞き取り等を基に整理し算定した。

## (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

管水路、末端かんがい施設

### ○年効果額算定式

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

### ○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 —	千円 41,374	千円 $\triangle 41,374$

#### 【新設】

- ・事業なかりせば維持管理費：屋我地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決定。
- ・事業ありせば維持管理費：施設の実績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：用水路、給水栓

### ○年効果額算定式

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 × 1カ所当たりの建設費) × 還元率

### ○年効果額の算定

区分	事業ありせば 計画節減数 ①	1カ所当たり 建設費 ②	還元率 ③	年効果額 ④=①×②×③
新設整備	5カ所	千円 4,027	0.0578	千円 1,164

#### 【新設】

- ・事業なかりせば計画節減数：消防法に基づく消防水利施設として位置づけられている施設数を算定。
- ・1カ所当たり建設費：地区的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) 耕土流出防止効果

### ○効果の考え方

事業による環境保全型農業の実現によって、ほ場からの耕土流出が防止される効果として、同量の耕土をほ場整備事業によって勾配修正する事業費で代替して効果額を算定した。

### ○年効果額算定式

年効果額 = ((ha当たり年当たり代替事業費 × 効果発生面積 × 補正比率) - 掛かりまし経費)

### ○年効果額の算定

ha当たり 代替事業費 ①	効果 発生面積 ②	代替額 ③=①×②	補正 比率 ④	耕土流出 防止額 ⑤=③×④	掛かりまし 経費 ⑥	年効果額 ⑧=⑤-⑥
千円/ha/年 2,853	ha 348	千円/年 992,844	% 88.6	千円 879,660	千円/年 27,963	千円 851,697

- ・ha当たり代替事業費：ほ場の勾配抑制を行う一般的なほ場整備事業地区（モデル地区）の事業費。
- ・効果発生面積：事業計画時の耕地面積。
- ・補正比率：環境保全型農業の実現による耕土流出防止量と同量の代替事業による耕土流出防止量にするための補正比率。
- ・掛けまし経費：耕土流出を防止するためのマルチ等営農対策に係る経費。

## (7) 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、かんしょ、ばれいしょ、キャベツ、さやいんげん、にがうり、かぼちゃ、すいか、パインアップル、マンゴー、たんかん、シークヮーサー、薬用作物（ウコン）、牧草

### ○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

効果名	増加粗収益額 (千円) 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	618,832	97	60,027	

#### 【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を算定した。
- ・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日付け農林水産省農村振興局企画部長通知（平成29年3月30日一部改正））
- ・「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29年度）

### 【費用】

- ・費用算定に必要な各種諸元は、沖縄県北部農林水産振興センター調べ（平成29年）

### 【便益】

- ・沖縄県（平成15年度）「屋我地地区土地改良事業計画書」
- ・内閣府沖縄総合事務局農林水産部「沖縄農林水産統計年報」
- ・農林水産省大臣官房統計部「農林水産統計平成24～28年産」
- ・便益算定に必要な各種諸元は、沖縄県農林水産部村づくり計画課調べ（平成29年）