

令和元年度補助事業評価書（再評価）等資料（案）

①	宮川 1 工区地区（水利施設等保全高度化事業）		1
②	善太新地区（農村地域防災減災事業）		32

かんがい排水事業

(水利施設等保全高度化事業)

事業目的： 農業生産の基礎となる水利条件を整備（農業用水の確保、農業用水の適期・適量供給、排水改良）し、水利利用の安定と合理化を図る。

事業内容： 用排水施設を新設または再編整理し、地域に適した水利、排水システムを確立するために、用水対策としてダム、頭首工、用水機場、用水路等を、排水対策として排水機場、排水樋門、排水路等の整備を行うものである。

●頭首工



頭首工を整備することにより、河川から農業用水を安定的に取水

●用水路



ダムや頭首工から取水した農業用水を下流の受益地まで配水

●排水路

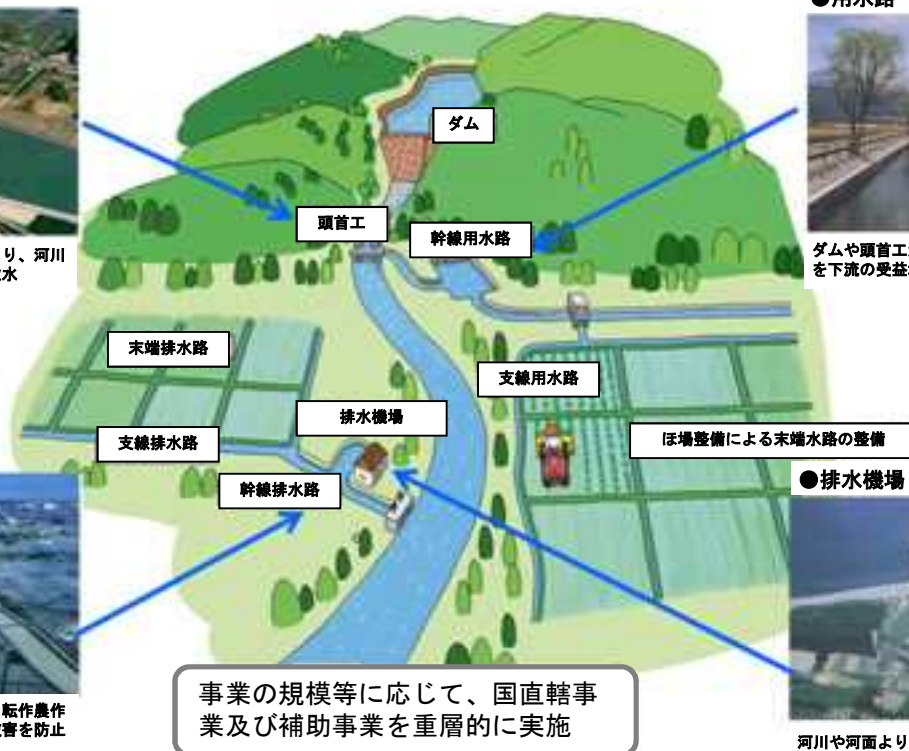


排水路の整備により、水田転作農作物等への配水不良による被害を防止

●排水機場



河川や河面より低い農地内の水を配水ポンプ場で汲み上げて排水



農業農村整備事業等再評価地区別資料（案）

局	名	東海農政局
---	---	-------

都道府県名	三重県	関係市町村名	た き ぐ ん た き ち ょ う わ た ら い ぐ ん た ま き ち ょ う 多気郡多気町、度会郡玉城町
事業名	水利施設等保全高度化事業	地区名	みやがわ こうく 宮川1工区
事業主体名	三重県	事業採択年度	平成21年度
〔事業内容〕 事業目的： 本地区は、三重県の中・南勢地域に位置し、一級河川宮川沿いに広がる水田地帯であり、施設は昭和32年度に着工された国営宮川用水土地改良事業の下流用水路として県営事業により整備され、多気町、玉城町の農地430haをかんがいしている。 用水路は、建設から約45年が経過し、施設の老朽化により漏水が発生し営農に支障を来しているほか、維持管理に多大な労力と費用を要している。 このため、老朽化が著しい本地区の施設をパイプラインに更新して国営造成施設と一体化することにより、農業用水の安定供給と維持管理の省力化を図るものである。 受益面積： 430ha 主要工事計画： 用水路 16km、揚水機場 3箇所、頭首工 2箇所 水管理施設 一式 総事業費： 3,472百万円（計画総事業費：3,472百万円） 工期： 平成21年度～令和6年度（計画工期：平成21年度～令和6年度） 関連事業： 国営かんがい排水事業「宮川用水第二期地区」 県営経営体育成基盤整備事業「野中・成川地区」「兄国・朝長地区」			
〔項目〕 ア 事業の進捗状況 本地区は、平成21年度に事業着手し、平成30年度までの進捗率は77.9%（変更計画事業費ベース）である。 なお、事業着手後の受益面積の減少や現場状況の変化等に伴う事業量及び事業費の見直しによる計画変更の手続きを行っている（法手続き中）。 ① 計画工期に対して著しい変更は認められないか 事業実施において、現場状況の精査や地元調整などによりルートの見直しが生じ、協議調整に時間を要したことなどから工期を令和6年度に延伸し、完了に向け計画的に事業進捗を図ることとしている。 ② 地元負担等について、関係者間の合意形成が図られているか 地元負担について関係者との合意形成が図られている。			

イ 関連事業の進捗状況

国営かんがい排水事業「宮川用水第二期地区」は、平成 24 年度に事業完了している。

また、本事業区域の支線水路の整備を行う県営経営体育成基盤整備事業「野中・成川地区」「兄国・朝長地区」は、それぞれ平成 23 年度、平成 22 年度に事業完了している。

- ① 「農業農村整備事業管理計画」等に即し、関連施策等との連携・調整が行われているか
農業農村整備事業管理計画に即し、適切に連携・調整が行われている。

- ② 国営附帯地区については、国営事業との進捗調整が図られているか

国営事業は平成 24 年度に完了しており、国営附帯地区は、効果の早期発現の観点から、順次、整備を実施している。

ウ 農業情勢、農村の状況その他の社会経済情勢の変化

- ① 受益面積の増又は減が 10%未満であるか

当初の受益面積は 449ha であったが、用水系統の見直しや転用等により 430ha に減少（△4.2%）したため、変更計画により見直しを行っている。

- ② 主要工事計画の著しい変更が認められないか

用水路のルートを変更する必要が生じたため、変更計画により見直しを行っている。

エ 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化（費用対効果分析の結果を含む）

費用対効果分析の基礎となる要因の変化は、変更計画により見直しを行っている。

- ① 工法や事業量の変更に伴う事業費増分（労賃又は物価の変動によるものを除く。）が計画事業費の 10%未満であるか

現場状況の精査に伴う土留め工法の採用やルート変更に伴う旧水路撤去の追加等により事業費が 1,075 百万円増加（物価変動等を除く増 44.8%）したため、変更計画により見直しを行っている。

- ② 市町村等が策定する農業振興計画等との整合が図られているか

多気町及び玉城町の農業振興地域整備計画と整合が図られている。

- ③ 費用対効果分析の結果

(B/C) 1.02（当初計画：1.09）

* 参考値：地区内ため池の災害防止効果を含めた場合 1.86

オ 環境等の調和への配慮

本地域は、日本でも有数の良好な水質を誇る宮川の流域に位置し、緑豊かな水田が広がっており、玉城町、多気町の田園環境整備マスタープランにおいては環境配慮区域となっている。

本事業の実施に当たっては、例えば、多気町荒蒔^{あらまき}地区の宮谷池周辺の排水路にゲンジボタル等が生息していることから工事の濁水対策を行うなど、生物の生息環境の保全に努めている。

カ 事業コスト縮減等の可能性

既設開水路内に新設パイプラインを設置する工法を採用することによって、既設開水路の取り壊しや掘削等が省略され、建設コストを抑えることができています。

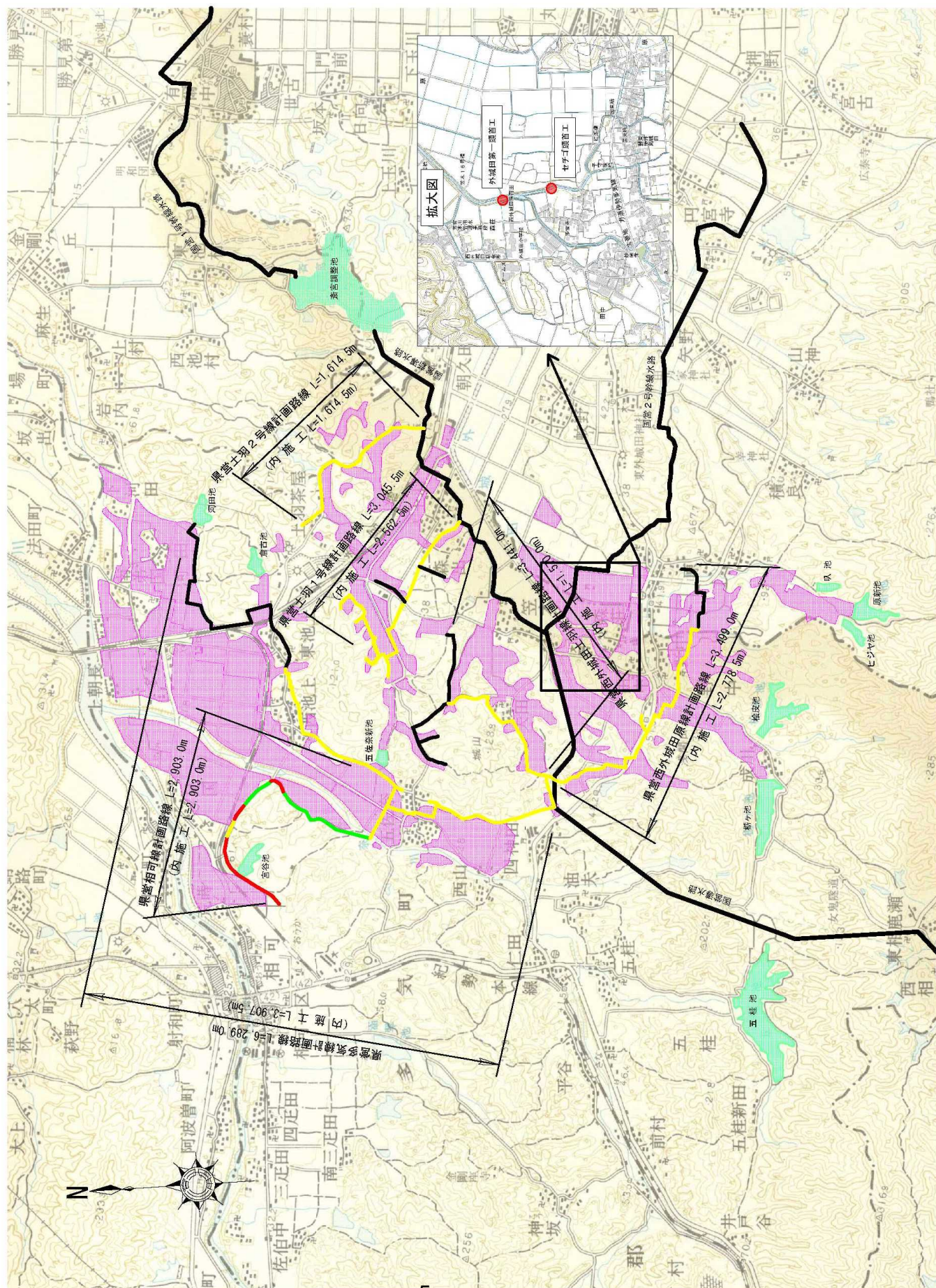
今後の主な工事となる既設開水路の撤去においては、排水路機能を有する区間の存置などによるコスト縮減に努める。

キ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向

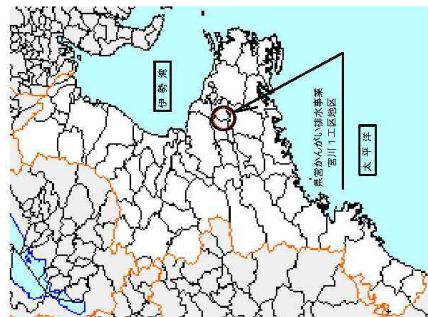
本地域では、老朽化による水管理労力の増大に大変苦慮しており、受益農家及び関係機関は、予定工期内に事業が完了し、事業効果が早期に発現することを熱望している。

ク その他 第 1 回計画変更現在法手続き中。令和 2 年 3 月計画確定予定。	
事業主体の 事業実施方針	継続する。
事業主体の 予算要求方針	令和 2 年度予算を要求する。
第 三 者 の 意 見	
補 助 金 交 付 の 方 針	

水利施設等保全高度化事業
「宮川1工区地区」事業概要図

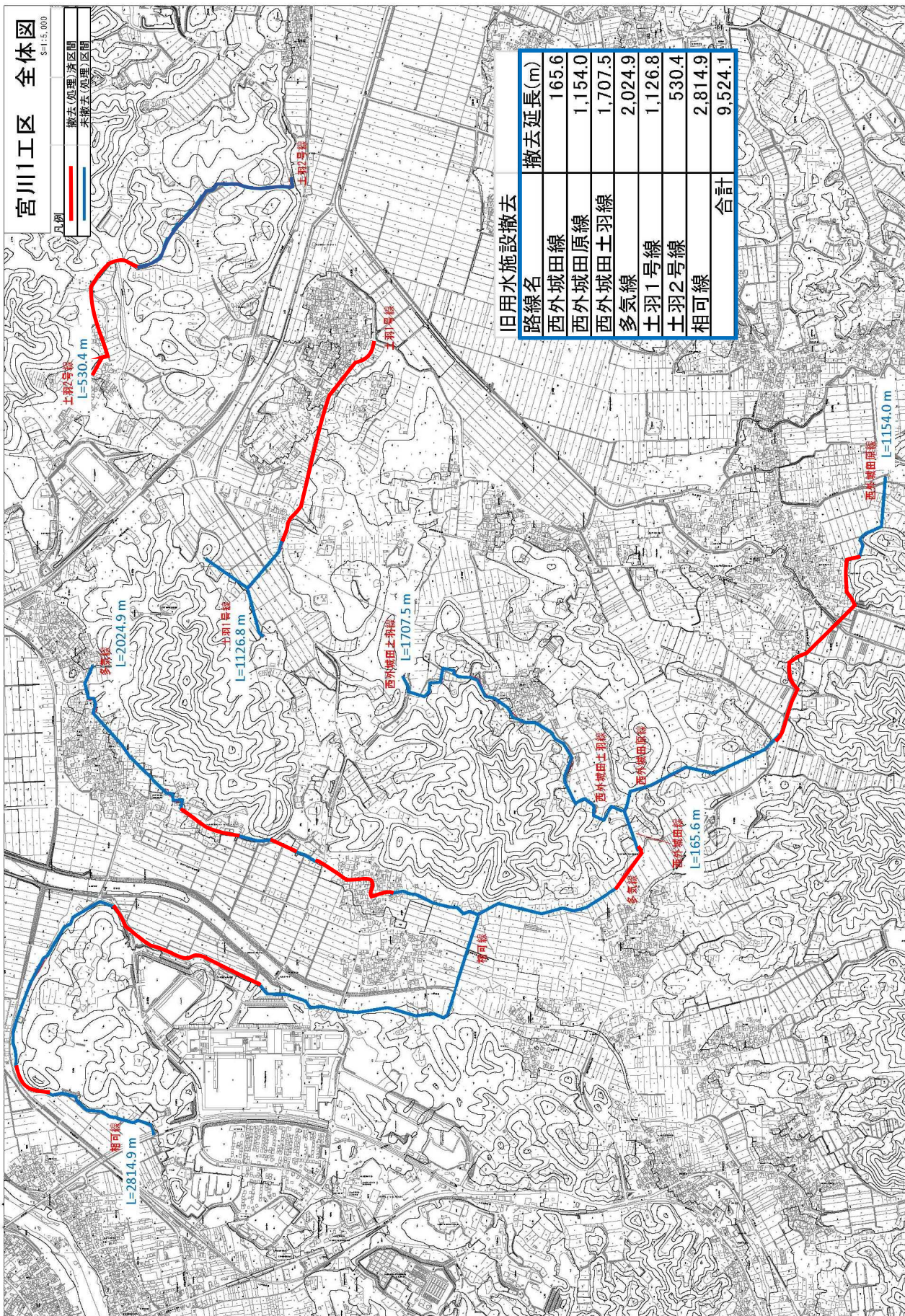


(位圖)

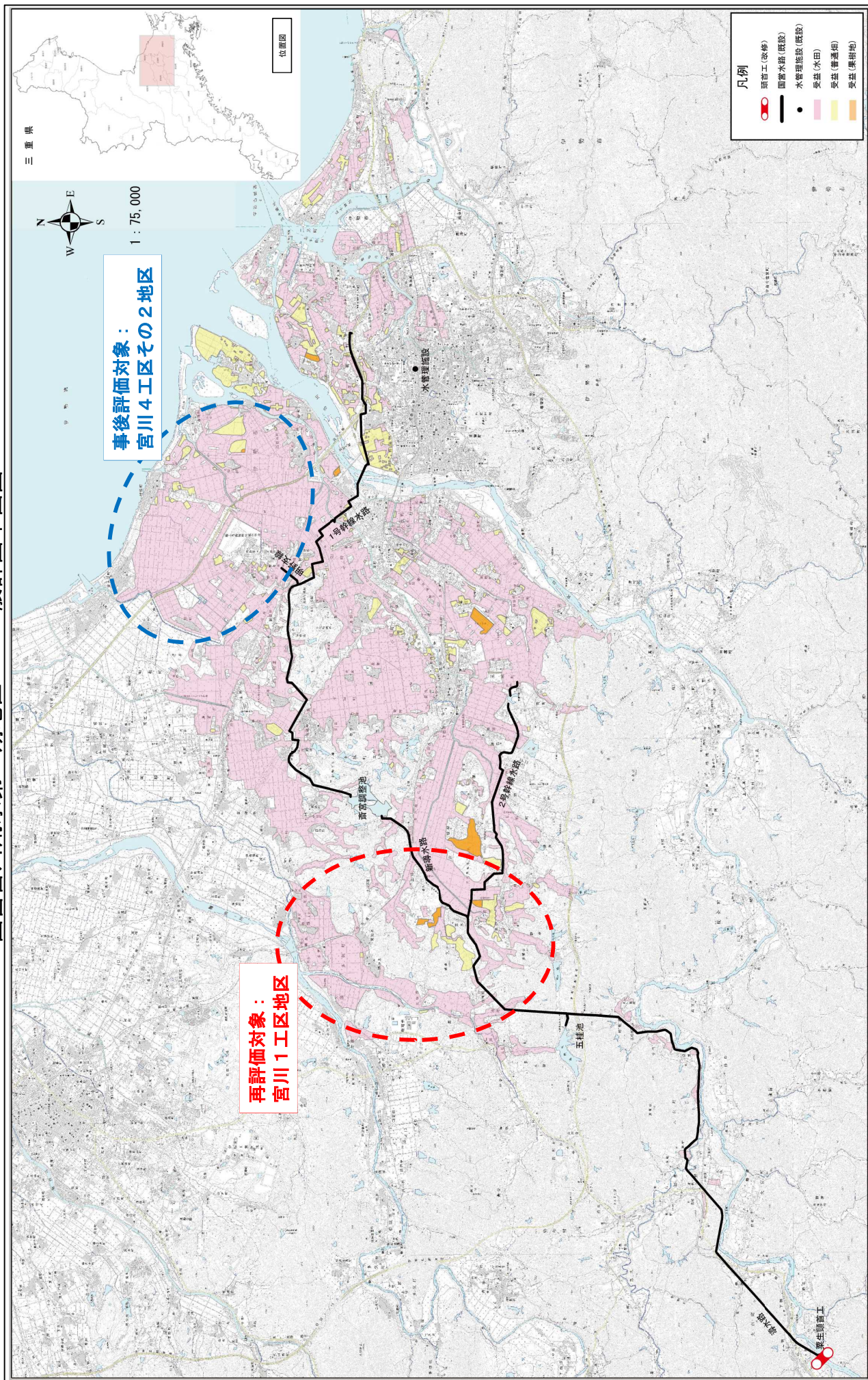


凡 例	
標 示	事 項
	平成30年度迄
	令和元年度
	令和2年度
	令和3年度以降

凡 例	標 示	事 項
		受益地
		ため池
		国営幹線水路
		県営計路線路
		既設利用区間



一般平面設計圖



宮川１工区地区の事業の効用に関する説明資料（案）

１．総費用総便益比の算定

（１）総費用総便益比の総括

区 分	算定式	数値（千円）
総費用（現在価値化）	①＝②＋③	11,805,113
当該事業による費用	②	4,566,742
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	7,238,371
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	56年
総便益額（現在価値化）	⑤	12,055,343 (22,024,727)
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.02 (1.86)
感度分析結果	総費用（＋10％～△10％）	1.00～1.03
	総便益（△10％～＋10％）	0.96～1.06

※（ ）書きは、参考値（地区内ため池の災害防止効果）を含めて試算した結果である。

（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	幹線用水路	21,092	4,214,158	－	975,409	420,669	4,789,990
	揚水機場	9,434	226,277	－	123,196	14,816	344,091
	頭首工	430	85,941	－	19,892	8,579	97,684
	水管理施設	202	40,366	－	9,343	4,029	45,882
	小 計	31,158	4,566,742	－	1,127,840	448,093	5,277,647
関連事業	国営事業	327,504	－	2,301,599	577,061	106,749	3,099,415
	ため池事業	1,267,962	－	－	97,915	42,222	1,323,655
	関連事業	581,962	－	790,081	767,339	34,986	2,104,396
	小 計	2,177,428	－	3,091,680	1,442,315	183,957	6,527,466
合 計		2,208,586	4,566,742	3,091,680	2,570,155	632,050	11,805,113

(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		250,692	
	作物生産効果	154,244	農業用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水利条件の改良により作物生産量が増減する効果
	品質向上効果	140,207	農業用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の品質が変化し、生産物の価格が維持、向上する効果
	営農経費節減効果	△ 6,667	農業用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労働費・機械経費等の営農経費が増減する効果
	維持管理費節減効果	△ 37,092	農業用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		214	
	地域用水効果	214	農業用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
多面的機能の発揮に関する効果		82,323	
	景観・環境保全効果	82,323	農業用用水施設の整備にあたり、周辺の景観や環境へ配慮した設計・構造を合わせもった施設として整備されることで発揮される効果
その他の効果		39,624	
	安全性向上効果	3,851	開水路をパイプライン化することにより水路への転落事故が発生しなくなる効果
	国産農産物安定供給効果	35,773	農業用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
	(地区内ため池の災害防止効果)	(291,448)	関連ため池の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による農業関係資産及び一般資産にる被害額が軽減する効果
合 計		372,853 (664,301)	

※()書きは、参考値(関連ため池の災害防止効果)を含めて試算した結果である。

(4) 総便益額算出表－1

(単位：千円、%)

(単位：円)				(単位：円)						(単位：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						備考
				更新分に 係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分 に係る効果		計			
					年効果額 ③	効果発生 割合 ④	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同左 割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H21	0.6756	-10	125,248	28,996	24.0	6,959	132,207	195,699	着工年
2	H22	0.7026	-9	125,248	28,996	30.1	8,728	133,976	190,690	
3	H23	0.7307	-8	125,248	28,996	38.9	11,279	136,527	186,847	
4	H24	0.7599	-7	125,248	28,996	49.8	14,440	139,688	183,820	
5	H25	0.7903	-6	125,248	28,996	61.2	17,746	142,994	180,933	
6	H26	0.8219	-5	125,248	28,996	66.2	19,195	144,443	175,737	
7	H27	0.8548	-4	125,248	28,996	67.9	19,688	144,936	169,555	
8	H28	0.8890	-3	125,248	28,996	71.6	20,761	146,009	164,240	
9	H29	0.9246	-2	125,248	28,996	79.3	22,994	148,242	160,339	
10	H30	0.9615	-1	125,248	28,996	81.0	23,487	148,735	154,684	
11	R1	1.0000	0	125,248	28,996	85.2	24,705	149,953	149,953	評価年
12	R2	1.0400	1	125,248	28,996	87.7	25,429	150,677	144,882	
13	R3	1.0816	2	125,248	28,996	90.2	26,154	151,402	139,980	
14	R4	1.1249	3	125,248	28,996	92.6	26,850	152,098	135,215	
15	R5	1.1699	4	125,248	28,996	95.1	27,575	152,823	130,634	
16	R6	1.2167	5	125,248	28,996	97.5	28,271	153,519	126,181	完了年
17	R7	1.2653	6	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	121,901	
18	R8	1.3159	7	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	117,213	
19	R9	1.3686	8	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	112,705	
20	R10	1.4233	9	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	108,370	
21	R11	1.4802	10	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	104,202	
22	R12	1.5395	11	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	100,194	
23	R13	1.6010	12	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	96,340	
24	R14	1.6651	13	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	92,635	
25	R15	1.7317	14	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	89,072	
26	R16	1.8009	15	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	85,646	
27	R17	1.8730	16	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	82,352	
28	R18	1.9479	17	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	79,185	
29	R19	2.0258	18	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	76,139	
30	R20	2.1068	19	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	73,211	
31	R21	2.1911	20	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	70,395	
32	R22	2.2788	21	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	67,687	
33	R23	2.3699	22	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	65,084	
34	R24	2.4647	23	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	62,581	
35	R25	2.5633	24	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	60,174	
36	R26	2.6658	25	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	57,860	
37	R27	2.7725	26	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	55,634	
38	R28	2.8834	27	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	53,494	
39	R29	2.9987	28	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	51,437	
40	R30	3.1187	29	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	49,459	
41	R31	3.2434	30	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	47,556	
42	R32	3.3731	31	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	45,727	
43	R33	3.5081	32	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	43,968	
44	R34	3.6484	33	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	42,277	
45	R35	3.7943	34	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	40,651	
46	R36	3.9461	35	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	39,088	
47	R37	4.1039	36	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	37,584	
48	R38	4.2681	37	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	36,139	
49	R39	4.4388	38	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	34,749	
50	R40	4.6164	39	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	33,412	
51	R41	4.8010	40	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	32,127	
52	R42	4.9931	41	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	30,892	
53	R43	5.1928	42	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	29,704	
54	R44	5.4005	43	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	28,561	
55	R45	5.6165	44	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	27,463	
56	R46	5.8412	45	125,248	28,996	100.0	28,996	154,244	26,406	
合計（総便益額）									5,098,663	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表-2

(単位: 千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	品質向上効果						備考	
				更新分に 係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計			
					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	H21	0.6756	-10	140,207	-	-	-	140,207	207,541	着工年	
2	H22	0.7026	-9	140,207	-	-	-	140,207	199,558		
3	H23	0.7307	-8	140,207	-	-	-	140,207	191,883		
4	H24	0.7599	-7	140,207	-	-	-	140,207	184,503		
5	H25	0.7903	-6	140,207	-	-	-	140,207	177,407		
6	H26	0.8219	-5	140,207	-	-	-	140,207	170,583		
7	H27	0.8548	-4	140,207	-	-	-	140,207	164,022		
8	H28	0.8890	-3	140,207	-	-	-	140,207	157,714		
9	H29	0.9246	-2	140,207	-	-	-	140,207	151,648		
10	H30	0.9615	-1	140,207	-	-	-	140,207	145,815		
11	R1	1.0000	0	140,207	-	-	-	140,207	140,207	評価年	
12	R2	1.0400	1	140,207	-	-	-	140,207	134,814		
13	R3	1.0816	2	140,207	-	-	-	140,207	129,629		
14	R4	1.1249	3	140,207	-	-	-	140,207	124,644		
15	R5	1.1699	4	140,207	-	-	-	140,207	119,850		
16	R6	1.2167	5	140,207	-	-	-	140,207	115,240		完了年
17	R7	1.2653	6	140,207	-	-	-	140,207	110,808		
18	R8	1.3159	7	140,207	-	-	-	140,207	106,546		
19	R9	1.3686	8	140,207	-	-	-	140,207	102,448		
20	R10	1.4233	9	140,207	-	-	-	140,207	98,508		
21	R11	1.4802	10	140,207	-	-	-	140,207	94,719		
22	R12	1.5395	11	140,207	-	-	-	140,207	91,076		
23	R13	1.6010	12	140,207	-	-	-	140,207	87,573		
24	R14	1.6651	13	140,207	-	-	-	140,207	84,205		
25	R15	1.7317	14	140,207	-	-	-	140,207	80,966		
26	R16	1.8009	15	140,207	-	-	-	140,207	77,852		
27	R17	1.8730	16	140,207	-	-	-	140,207	74,858		
28	R18	1.9479	17	140,207	-	-	-	140,207	71,979		
29	R19	2.0258	18	140,207	-	-	-	140,207	69,210		
30	R20	2.1068	19	140,207	-	-	-	140,207	66,548		
31	R21	2.1911	20	140,207	-	-	-	140,207	63,989		
32	R22	2.2788	21	140,207	-	-	-	140,207	61,528		
33	R23	2.3699	22	140,207	-	-	-	140,207	59,161		
34	R24	2.4647	23	140,207	-	-	-	140,207	56,886		
35	R25	2.5633	24	140,207	-	-	-	140,207	54,698		
36	R26	2.6658	25	140,207	-	-	-	140,207	52,594		
37	R27	2.7725	26	140,207	-	-	-	140,207	50,571		
38	R28	2.8834	27	140,207	-	-	-	140,207	48,626		
39	R29	2.9987	28	140,207	-	-	-	140,207	46,756		
40	R30	3.1187	29	140,207	-	-	-	140,207	44,958		
41	R31	3.2434	30	140,207	-	-	-	140,207	43,228		
42	R32	3.3731	31	140,207	-	-	-	140,207	41,566		
43	R33	3.5081	32	140,207	-	-	-	140,207	39,967		
44	R34	3.6484	33	140,207	-	-	-	140,207	38,430		
45	R35	3.7943	34	140,207	-	-	-	140,207	36,952		
46	R36	3.9461	35	140,207	-	-	-	140,207	35,531		
47	R37	4.1039	36	140,207	-	-	-	140,207	34,164		
48	R38	4.2681	37	140,207	-	-	-	140,207	32,850		
49	R39	4.4388	38	140,207	-	-	-	140,207	31,587		
50	R40	4.6164	39	140,207	-	-	-	140,207	30,372		
51	R41	4.8010	40	140,207	-	-	-	140,207	29,204		
52	R42	4.9931	41	140,207	-	-	-	140,207	28,080		
53	R43	5.1928	42	140,207	-	-	-	140,207	27,000		
54	R44	5.4005	43	140,207	-	-	-	140,207	25,962		
55	R45	5.6165	44	140,207	-	-	-	140,207	24,963		
56	R46	5.8412	45	140,207	-	-	-	140,207	24,003		
合計 (総便益額)									4,795,980		

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表-3

(単位: 千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	営農経費節減効果						備考	
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果		計				
					年効果額 ③	効果発生割合 ④	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤ 割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①			
1	H21	0.6756	-10	△ 8,579	1,912	24.0	459	△ 8,120	△ 12,020	着工年	
2	H22	0.7026	-9	△ 8,579	1,912	30.1	576	△ 8,003	△ 11,391		
3	H23	0.7307	-8	△ 8,579	1,912	38.9	744	△ 7,835	△ 10,723		
4	H24	0.7599	-7	△ 8,579	1,912	49.8	952	△ 7,627	△ 10,037		
5	H25	0.7903	-6	△ 8,579	1,912	61.2	1,170	△ 7,409	△ 9,375		
6	H26	0.8219	-5	△ 8,579	1,912	66.2	1,266	△ 7,313	△ 8,897		
7	H27	0.8548	-4	△ 8,579	1,912	67.9	1,298	△ 7,281	△ 8,518		
8	H28	0.8890	-3	△ 8,579	1,912	71.6	1,369	△ 7,210	△ 8,110		
9	H29	0.9246	-2	△ 8,579	1,912	79.3	1,516	△ 7,063	△ 7,639		
10	H30	0.9615	-1	△ 8,579	1,912	81.0	1,549	△ 7,030	△ 7,311		
11	R1	1.0000	0	△ 8,579	1,912	85.2	1,629	△ 6,950	△ 6,950	評価年	
12	R2	1.0400	1	△ 8,579	1,912	87.7	1,677	△ 6,902	△ 6,637		
13	R3	1.0816	2	△ 8,579	1,912	90.2	1,725	△ 6,854	△ 6,337		
14	R4	1.1249	3	△ 8,579	1,912	92.6	1,771	△ 6,808	△ 6,052		
15	R5	1.1699	4	△ 8,579	1,912	95.1	1,818	△ 6,761	△ 5,779		
16	R6	1.2167	5	△ 8,579	1,912	97.5	1,864	△ 6,715	△ 5,519		完了年
17	R7	1.2653	6	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 5,269		
18	R8	1.3159	7	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 5,066		
19	R9	1.3686	8	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 4,872		
20	R10	1.4233	9	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 4,684		
21	R11	1.4802	10	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 4,504		
22	R12	1.5395	11	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 4,331		
23	R13	1.6010	12	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 4,164		
24	R14	1.6651	13	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 4,004		
25	R15	1.7317	14	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 3,850		
26	R16	1.8009	15	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 3,702		
27	R17	1.8730	16	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 3,560		
28	R18	1.9479	17	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 3,423		
29	R19	2.0258	18	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 3,291		
30	R20	2.1068	19	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 3,164		
31	R21	2.1911	20	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 3,043		
32	R22	2.2788	21	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 2,926		
33	R23	2.3699	22	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 2,813		
34	R24	2.4647	23	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 2,705		
35	R25	2.5633	24	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 2,601		
36	R26	2.6658	25	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 2,501		
37	R27	2.7725	26	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 2,405		
38	R28	2.8834	27	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 2,312		
39	R29	2.9987	28	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 2,223		
40	R30	3.1187	29	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 2,138		
41	R31	3.2434	30	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 2,056		
42	R32	3.3731	31	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 1,977		
43	R33	3.5081	32	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 1,900		
44	R34	3.6484	33	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 1,827		
45	R35	3.7943	34	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 1,757		
46	R36	3.9461	35	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 1,690		
47	R37	4.1039	36	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 1,625		
48	R38	4.2681	37	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 1,562		
49	R39	4.4388	38	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 1,502		
50	R40	4.6164	39	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 1,444		
51	R41	4.8010	40	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 1,389		
52	R42	4.9931	41	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 1,335		
53	R43	5.1928	42	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 1,284		
54	R44	5.4005	43	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 1,235		
55	R45	5.6165	44	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 1,187		
56	R46	5.8412	45	△ 8,579	1,912	100.0	1,912	△ 6,667	△ 1,141		
合計（総便益額）									△ 239,757		

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表-4

(単位: 千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	維持管理費節減効果						備考
				更新 に係る 効果 ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					年効果額 ③	効果発生 割合 ④	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H21	0.6756	-10	△ 71,803	34,711	24.0	8,331	△ 63,472	△ 93,954	着工年
2	H22	0.7026	-9	△ 71,803	34,711	30.1	10,448	△ 61,355	△ 87,327	
3	H23	0.7307	-8	△ 71,803	34,711	38.9	13,503	△ 58,300	△ 79,788	
4	H24	0.7599	-7	△ 71,803	34,711	49.8	17,286	△ 54,517	△ 71,741	
5	H25	0.7903	-6	△ 71,803	34,711	61.2	21,243	△ 50,560	△ 63,975	
6	H26	0.8219	-5	△ 71,803	34,711	66.2	22,979	△ 48,824	△ 59,402	
7	H27	0.8548	-4	△ 71,803	34,711	67.9	23,569	△ 48,234	△ 56,427	
8	H28	0.8890	-3	△ 71,803	34,711	71.6	24,853	△ 46,950	△ 52,812	
9	H29	0.9246	-2	△ 71,803	34,711	79.3	27,526	△ 44,277	△ 47,890	
10	H30	0.9615	-1	△ 71,803	34,711	81.0	28,116	△ 43,687	△ 45,434	
11	R1	1.0000	0	△ 71,803	34,711	85.2	29,574	△ 42,229	△ 42,229	評価年
12	R2	1.0400	1	△ 71,803	34,711	87.7	30,442	△ 41,361	△ 39,770	
13	R3	1.0816	2	△ 71,803	34,711	90.2	31,309	△ 40,494	△ 37,439	
14	R4	1.1249	3	△ 71,803	34,711	92.6	32,142	△ 39,661	△ 35,258	
15	R5	1.1699	4	△ 71,803	34,711	95.1	33,010	△ 38,793	△ 33,160	
16	R6	1.2167	5	△ 71,803	34,711	97.5	33,843	△ 37,960	△ 31,200	完了年
17	R7	1.2653	6	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 29,314	
18	R8	1.3159	7	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 28,187	
19	R9	1.3686	8	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 27,103	
20	R10	1.4233	9	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 26,060	
21	R11	1.4802	10	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 25,058	
22	R12	1.5395	11	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 24,094	
23	R13	1.6010	12	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 23,168	
24	R14	1.6651	13	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 22,276	
25	R15	1.7317	14	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 21,420	
26	R16	1.8009	15	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 20,596	
27	R17	1.8730	16	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 19,804	
28	R18	1.9479	17	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 19,042	
29	R19	2.0258	18	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 18,310	
30	R20	2.1068	19	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 17,605	
31	R21	2.1911	20	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 16,928	
32	R22	2.2788	21	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 16,277	
33	R23	2.3699	22	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 15,651	
34	R24	2.4647	23	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 15,049	
35	R25	2.5633	24	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 14,470	
36	R26	2.6658	25	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 13,914	
37	R27	2.7725	26	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 13,379	
38	R28	2.8834	27	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 12,864	
39	R29	2.9987	28	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 12,369	
40	R30	3.1187	29	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 11,894	
41	R31	3.2434	30	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 11,436	
42	R32	3.3731	31	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 10,996	
43	R33	3.5081	32	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 10,573	
44	R34	3.6484	33	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 10,167	
45	R35	3.7943	34	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 9,776	
46	R36	3.9461	35	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 9,400	
47	R37	4.1039	36	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 9,038	
48	R38	4.2681	37	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 8,691	
49	R39	4.4388	38	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 8,356	
50	R40	4.6164	39	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 8,035	
51	R41	4.8010	40	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 7,726	
52	R42	4.9931	41	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 7,429	
53	R43	5.1928	42	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 7,143	
54	R44	5.4005	43	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 6,868	
55	R45	5.6165	44	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 6,604	
56	R46	5.8412	45	△ 71,803	34,711	100.0	34,711	△ 37,092	△ 6,350	
合計（総便益額）									△ 1,481,226	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表－5

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	地域用水効果						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					年効果額 ③	効果発生割合 ④	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H21	0.6756	-10	214	-	-	-	214	317	着工年
2	H22	0.7026	-9	214	-	-	-	214	305	
3	H23	0.7307	-8	214	-	-	-	214	293	
4	H24	0.7599	-7	214	-	-	-	214	282	
5	H25	0.7903	-6	214	-	-	-	214	271	
6	H26	0.8219	-5	214	-	-	-	214	260	
7	H27	0.8548	-4	214	-	-	-	214	250	
8	H28	0.8890	-3	214	-	-	-	214	241	
9	H29	0.9246	-2	214	-	-	-	214	231	
10	H30	0.9615	-1	214	-	-	-	214	223	
11	R1	1.0000	0	214	-	-	-	214	214	評価年
12	R2	1.0400	1	214	-	-	-	214	206	
13	R3	1.0816	2	214	-	-	-	214	198	
14	R4	1.1249	3	214	-	-	-	214	190	
15	R5	1.1699	4	214	-	-	-	214	183	
16	R6	1.2167	5	214	-	-	-	214	176	完了年
17	R7	1.2653	6	214	-	-	-	214	169	
18	R8	1.3159	7	214	-	-	-	214	163	
19	R9	1.3686	8	214	-	-	-	214	156	
20	R10	1.4233	9	214	-	-	-	214	150	
21	R11	1.4802	10	214	-	-	-	214	145	
22	R12	1.5395	11	214	-	-	-	214	139	
23	R13	1.6010	12	214	-	-	-	214	134	
24	R14	1.6651	13	214	-	-	-	214	129	
25	R15	1.7317	14	214	-	-	-	214	124	
26	R16	1.8009	15	214	-	-	-	214	119	
27	R17	1.8730	16	214	-	-	-	214	114	
28	R18	1.9479	17	214	-	-	-	214	110	
29	R19	2.0258	18	214	-	-	-	214	106	
30	R20	2.1068	19	214	-	-	-	214	102	
31	R21	2.1911	20	214	-	-	-	214	98	
32	R22	2.2788	21	214	-	-	-	214	94	
33	R23	2.3699	22	214	-	-	-	214	90	
34	R24	2.4647	23	214	-	-	-	214	87	
35	R25	2.5633	24	214	-	-	-	214	83	
36	R26	2.6658	25	214	-	-	-	214	80	
37	R27	2.7725	26	214	-	-	-	214	77	
38	R28	2.8834	27	214	-	-	-	214	74	
39	R29	2.9987	28	214	-	-	-	214	71	
40	R30	3.1187	29	214	-	-	-	214	69	
41	R31	3.2434	30	214	-	-	-	214	66	
42	R32	3.3731	31	214	-	-	-	214	63	
43	R33	3.5081	32	214	-	-	-	214	61	
44	R34	3.6484	33	214	-	-	-	214	59	
45	R35	3.7943	34	214	-	-	-	214	56	
46	R36	3.9461	35	214	-	-	-	214	54	
47	R37	4.1039	36	214	-	-	-	214	52	
48	R38	4.2681	37	214	-	-	-	214	50	
49	R39	4.4388	38	214	-	-	-	214	48	
50	R40	4.6164	39	214	-	-	-	214	46	
51	R41	4.8010	40	214	-	-	-	214	45	
52	R42	4.9931	41	214	-	-	-	214	43	
53	R43	5.1928	42	214	-	-	-	214	41	
54	R44	5.4005	43	214	-	-	-	214	40	
55	R45	5.6165	44	214	-	-	-	214	38	
56	R46	5.8412	45	214	-	-	-	214	37	
合計（総便益額）									7,322	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表-6

(単位: 千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	景観・環境保全効果						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					年効果額 ③	効果発生割合 ④	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H21	0.6756	-10	-	82,323	33.4	27,496	27,496	40,701	着工年
2	H22	0.7026	-9	-	82,323	53.9	44,372	44,372	63,155	
3	H23	0.7307	-8	-	82,323	85.5	70,386	70,386	96,328	
4	H24	0.7599	-7	-	82,323	94.5	77,795	77,795	102,373	
5	H25	0.7903	-6	-	82,323	100.0	82,323	82,323	104,165	
6	H26	0.8219	-5	-	82,323	100.0	82,323	82,323	100,159	
7	H27	0.8548	-4	-	82,323	100.0	82,323	82,323	96,306	
8	H28	0.8890	-3	-	82,323	100.0	82,323	82,323	92,602	
9	H29	0.9246	-2	-	82,323	100.0	82,323	82,323	89,041	
10	H30	0.9615	-1	-	82,323	100.0	82,323	82,323	85,616	
11	R1	1.0000	0	-	82,323	100.0	82,323	82,323	82,323	評価年
12	R2	1.0400	1	-	82,323	100.0	82,323	82,323	79,157	
13	R3	1.0816	2	-	82,323	100.0	82,323	82,323	76,112	
14	R4	1.1249	3	-	82,323	100.0	82,323	82,323	73,185	
15	R5	1.1699	4	-	82,323	100.0	82,323	82,323	70,370	
16	R6	1.2167	5	-	82,323	100.0	82,323	82,323	67,664	完了年
17	R7	1.2653	6	-	82,323	100.0	82,323	82,323	65,061	
18	R8	1.3159	7	-	82,323	100.0	82,323	82,323	62,559	
19	R9	1.3686	8	-	82,323	100.0	82,323	82,323	60,153	
20	R10	1.4233	9	-	82,323	100.0	82,323	82,323	57,839	
21	R11	1.4802	10	-	82,323	100.0	82,323	82,323	55,614	
22	R12	1.5395	11	-	82,323	100.0	82,323	82,323	53,475	
23	R13	1.6010	12	-	82,323	100.0	82,323	82,323	51,419	
24	R14	1.6651	13	-	82,323	100.0	82,323	82,323	49,441	
25	R15	1.7317	14	-	82,323	100.0	82,323	82,323	47,539	
26	R16	1.8009	15	-	82,323	100.0	82,323	82,323	45,711	
27	R17	1.8730	16	-	82,323	100.0	82,323	82,323	43,953	
28	R18	1.9479	17	-	82,323	100.0	82,323	82,323	42,262	
29	R19	2.0258	18	-	82,323	100.0	82,323	82,323	40,637	
30	R20	2.1068	19	-	82,323	100.0	82,323	82,323	39,074	
31	R21	2.1911	20	-	82,323	100.0	82,323	82,323	37,571	
32	R22	2.2788	21	-	82,323	100.0	82,323	82,323	36,126	
33	R23	2.3699	22	-	82,323	100.0	82,323	82,323	34,737	
34	R24	2.4647	23	-	82,323	100.0	82,323	82,323	33,401	
35	R25	2.5633	24	-	82,323	100.0	82,323	82,323	32,116	
36	R26	2.6658	25	-	82,323	100.0	82,323	82,323	30,881	
37	R27	2.7725	26	-	82,323	100.0	82,323	82,323	29,693	
38	R28	2.8834	27	-	82,323	100.0	82,323	82,323	28,551	
39	R29	2.9987	28	-	82,323	100.0	82,323	82,323	27,453	
40	R30	3.1187	29	-	82,323	100.0	82,323	82,323	26,397	
41	R31	3.2434	30	-	82,323	100.0	82,323	82,323	25,382	
42	R32	3.3731	31	-	82,323	100.0	82,323	82,323	24,405	
43	R33	3.5081	32	-	82,323	100.0	82,323	82,323	23,467	
44	R34	3.6484	33	-	82,323	100.0	82,323	82,323	22,564	
45	R35	3.7943	34	-	82,323	100.0	82,323	82,323	21,696	
46	R36	3.9461	35	-	82,323	100.0	82,323	82,323	20,862	
47	R37	4.1039	36	-	82,323	100.0	82,323	82,323	20,060	
48	R38	4.2681	37	-	82,323	100.0	82,323	82,323	19,288	
49	R39	4.4388	38	-	82,323	100.0	82,323	82,323	18,546	
50	R40	4.6164	39	-	82,323	100.0	82,323	82,323	17,833	
51	R41	4.8010	40	-	82,323	100.0	82,323	82,323	17,147	
52	R42	4.9931	41	-	82,323	100.0	82,323	82,323	16,487	
53	R43	5.1928	42	-	82,323	100.0	82,323	82,323	15,853	
54	R44	5.4005	43	-	82,323	100.0	82,323	82,323	15,244	
55	R45	5.6165	44	-	82,323	100.0	82,323	82,323	14,657	
56	R46	5.8412	45	-	82,323	100.0	82,323	82,323	14,094	
合計 (総便益額)									2,658,505	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表－7

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	安全性向上効果						備考	
				更新 に 効 果 額 ②	新設及び機能向上分 に係る効果 年効果額 ③	効果発生 割合 ④	年 発 生 効 果 額 ⑤ = ③ × ④	計			
								年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同 割 引 後 ⑦ = ⑥ ÷ ①		
1	H21	0.6756	-10	-	3,851	14.3	551	551	816	着工年	
2	H22	0.7026	-9	-	3,851	17.5	674	674	959		
3	H23	0.7307	-8	-	3,851	27.0	1,040	1,040	1,423		
4	H24	0.7599	-7	-	3,851	36.7	1,413	1,413	1,859		
5	H25	0.7903	-6	-	3,851	50.9	1,960	1,960	2,480		
6	H26	0.8219	-5	-	3,851	57.0	2,195	2,195	2,671		
7	H27	0.8548	-4	-	3,851	59.1	2,276	2,276	2,663		
8	H28	0.8890	-3	-	3,851	63.8	2,457	2,457	2,764		
9	H29	0.9246	-2	-	3,851	73.6	2,834	2,834	3,065		
10	H30	0.9615	-1	-	3,851	75.8	2,919	2,919	3,036		
11	R1	1.0000	0	-	3,851	81.2	3,127	3,127	3,127	評価年	
12	R2	1.0400	1	-	3,851	84.3	3,246	3,246	3,121		
13	R3	1.0816	2	-	3,851	87.5	3,369	3,369	3,115		
14	R4	1.1249	3	-	3,851	90.6	3,489	3,489	3,102		
15	R5	1.1699	4	-	3,851	93.7	3,608	3,608	3,084		
16	R6	1.2167	5	-	3,851	96.9	3,731	3,731	3,067		完了年
17	R7	1.2653	6	-	3,851	100.0	3,851	3,851	3,044		
18	R8	1.3159	7	-	3,851	100.0	3,851	3,851	2,926		
19	R9	1.3686	8	-	3,851	100.0	3,851	3,851	2,814		
20	R10	1.4233	9	-	3,851	100.0	3,851	3,851	2,706		
21	R11	1.4802	10	-	3,851	100.0	3,851	3,851	2,602		
22	R12	1.5395	11	-	3,851	100.0	3,851	3,851	2,502		
23	R13	1.6010	12	-	3,851	100.0	3,851	3,851	2,405		
24	R14	1.6651	13	-	3,851	100.0	3,851	3,851	2,313		
25	R15	1.7317	14	-	3,851	100.0	3,851	3,851	2,224		
26	R16	1.8009	15	-	3,851	100.0	3,851	3,851	2,138		
27	R17	1.8730	16	-	3,851	100.0	3,851	3,851	2,056		
28	R18	1.9479	17	-	3,851	100.0	3,851	3,851	1,977		
29	R19	2.0258	18	-	3,851	100.0	3,851	3,851	1,901		
30	R20	2.1068	19	-	3,851	100.0	3,851	3,851	1,828		
31	R21	2.1911	20	-	3,851	100.0	3,851	3,851	1,758		
32	R22	2.2788	21	-	3,851	100.0	3,851	3,851	1,690		
33	R23	2.3699	22	-	3,851	100.0	3,851	3,851	1,625		
34	R24	2.4647	23	-	3,851	100.0	3,851	3,851	1,562		
35	R25	2.5633	24	-	3,851	100.0	3,851	3,851	1,502		
36	R26	2.6658	25	-	3,851	100.0	3,851	3,851	1,445		
37	R27	2.7725	26	-	3,851	100.0	3,851	3,851	1,389		
38	R28	2.8834	27	-	3,851	100.0	3,851	3,851	1,336		
39	R29	2.9987	28	-	3,851	100.0	3,851	3,851	1,284		
40	R30	3.1187	29	-	3,851	100.0	3,851	3,851	1,235		
41	R31	3.2434	30	-	3,851	100.0	3,851	3,851	1,187		
42	R32	3.3731	31	-	3,851	100.0	3,851	3,851	1,142		
43	R33	3.5081	32	-	3,851	100.0	3,851	3,851	1,098		
44	R34	3.6484	33	-	3,851	100.0	3,851	3,851	1,056		
45	R35	3.7943	34	-	3,851	100.0	3,851	3,851	1,015		
46	R36	3.9461	35	-	3,851	100.0	3,851	3,851	976		
47	R37	4.1039	36	-	3,851	100.0	3,851	3,851	938		
48	R38	4.2681	37	-	3,851	100.0	3,851	3,851	902		
49	R39	4.4388	38	-	3,851	100.0	3,851	3,851	868		
50	R40	4.6164	39	-	3,851	100.0	3,851	3,851	834		
51	R41	4.8010	40	-	3,851	100.0	3,851	3,851	802		
52	R42	4.9931	41	-	3,851	100.0	3,851	3,851	771		
53	R43	5.1928	42	-	3,851	100.0	3,851	3,851	742		
54	R44	5.4005	43	-	3,851	100.0	3,851	3,851	713		
55	R45	5.6165	44	-	3,851	100.0	3,851	3,851	686		
56	R46	5.8412	45	-	3,851	100.0	3,851	3,851	659		
合計（総便益額）									103,004		

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表－8

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	国産農産物安定供給効果						備考	
				更新に係る 効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計			
					③	効果発生 割合 ④	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①		
1	H21	0.6756	-10	17,668	18,105	24.0	4,345	22,013	32,585	着工年	
2	H22	0.7026	-9	17,668	18,105	30.1	5,450	23,118	32,904		
3	H23	0.7307	-8	17,668	18,105	38.9	7,043	24,711	33,819		
4	H24	0.7599	-7	17,668	18,105	49.8	9,016	26,684	35,114		
5	H25	0.7903	-6	17,668	18,105	61.2	11,080	28,748	36,375		
6	H26	0.8219	-5	17,668	18,105	66.2	11,986	29,654	36,079		
7	H27	0.8548	-4	17,668	18,105	67.9	12,293	29,961	35,050		
8	H28	0.8890	-3	17,668	18,105	71.6	12,963	30,631	34,456		
9	H29	0.9246	-2	17,668	18,105	79.3	14,357	32,025	34,638		
10	H30	0.9615	-1	17,668	18,105	81.0	14,665	32,333	33,626		
11	R1	1.0000	0	17,668	18,105	85.2	15,425	33,093	33,093	評価年	
12	R2	1.0400	1	17,668	18,105	87.7	15,878	33,546	32,256		
13	R3	1.0816	2	17,668	18,105	90.2	16,331	33,999	31,434		
14	R4	1.1249	3	17,668	18,105	92.6	16,765	34,433	30,611		
15	R5	1.1699	4	17,668	18,105	95.1	17,218	34,886	29,821		
16	R6	1.2167	5	17,668	18,105	97.5	17,652	35,320	29,030		完了年
17	R7	1.2653	6	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	28,272		
18	R8	1.3159	7	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	27,185		
19	R9	1.3686	8	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	26,139		
20	R10	1.4233	9	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	25,134		
21	R11	1.4802	10	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	24,167		
22	R12	1.5395	11	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	23,237		
23	R13	1.6010	12	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	22,344		
24	R14	1.6651	13	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	21,484		
25	R15	1.7317	14	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	20,658		
26	R16	1.8009	15	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	19,863		
27	R17	1.8730	16	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	19,099		
28	R18	1.9479	17	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	18,365		
29	R19	2.0258	18	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	17,659		
30	R20	2.1068	19	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	16,979		
31	R21	2.1911	20	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	16,326		
32	R22	2.2788	21	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	15,698		
33	R23	2.3699	22	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	15,095		
34	R24	2.4647	23	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	14,514		
35	R25	2.5633	24	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	13,956		
36	R26	2.6658	25	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	13,419		
37	R27	2.7725	26	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	12,903		
38	R28	2.8834	27	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	12,407		
39	R29	2.9987	28	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	11,929		
40	R30	3.1187	29	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	11,471		
41	R31	3.2434	30	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	11,029		
42	R32	3.3731	31	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	10,605		
43	R33	3.5081	32	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	10,197		
44	R34	3.6484	33	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	9,805		
45	R35	3.7943	34	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	9,428		
46	R36	3.9461	35	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	9,065		
47	R37	4.1039	36	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	8,717		
48	R38	4.2681	37	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	8,382		
49	R39	4.4388	38	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	8,059		
50	R40	4.6164	39	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	7,749		
51	R41	4.8010	40	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	7,451		
52	R42	4.9931	41	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	7,165		
53	R43	5.1928	42	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	6,889		
54	R44	5.4005	43	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	6,624		
55	R45	5.6165	44	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	6,369		
56	R46	5.8412	45	17,668	18,105	100.0	18,105	35,773	6,124		
合計（総便益額）									1,112,852		

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表－9

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	〈参考値〉地区内ため池の災害防止効果						備考	
				更新分に 係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計			
					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	H21	0.6756	-10	291,448	-	-	-	291,448	431,414	着工年	
2	H22	0.7026	-9	291,448	-	-	-	291,448	414,821		
3	H23	0.7307	-8	291,448	-	-	-	291,448	398,867		
4	H24	0.7599	-7	291,448	-	-	-	291,448	383,526		
5	H25	0.7903	-6	291,448	-	-	-	291,448	368,775		
6	H26	0.8219	-5	291,448	-	-	-	291,448	354,591		
7	H27	0.8548	-4	291,448	-	-	-	291,448	340,953		
8	H28	0.8890	-3	291,448	-	-	-	291,448	327,839		
9	H29	0.9246	-2	291,448	-	-	-	291,448	315,230		
10	H30	0.9615	-1	291,448	-	-	-	291,448	303,106		
11	R1	1.0000	0	291,448	-	-	-	291,448	291,448	評価年	
12	R2	1.0400	1	291,448	-	-	-	291,448	280,238		
13	R3	1.0816	2	291,448	-	-	-	291,448	269,460		
14	R4	1.1249	3	291,448	-	-	-	291,448	259,096		
15	R5	1.1699	4	291,448	-	-	-	291,448	249,131		
16	R6	1.2167	5	291,448	-	-	-	291,448	239,549		完了年
17	R7	1.2653	6	291,448	-	-	-	291,448	230,336		
18	R8	1.3159	7	291,448	-	-	-	291,448	221,477		
19	R9	1.3686	8	291,448	-	-	-	291,448	212,958		
20	R10	1.4233	9	291,448	-	-	-	291,448	204,767		
21	R11	1.4802	10	291,448	-	-	-	291,448	196,892		
22	R12	1.5395	11	291,448	-	-	-	291,448	189,319		
23	R13	1.6010	12	291,448	-	-	-	291,448	182,038		
24	R14	1.6651	13	291,448	-	-	-	291,448	175,036		
25	R15	1.7317	14	291,448	-	-	-	291,448	168,304		
26	R16	1.8009	15	291,448	-	-	-	291,448	161,831		
27	R17	1.8730	16	291,448	-	-	-	291,448	155,606		
28	R18	1.9479	17	291,448	-	-	-	291,448	149,622		
29	R19	2.0258	18	291,448	-	-	-	291,448	143,867		
30	R20	2.1068	19	291,448	-	-	-	291,448	138,334		
31	R21	2.1911	20	291,448	-	-	-	291,448	133,013		
32	R22	2.2788	21	291,448	-	-	-	291,448	127,897		
33	R23	2.3699	22	291,448	-	-	-	291,448	122,978		
34	R24	2.4647	23	291,448	-	-	-	291,448	118,248		
35	R25	2.5633	24	291,448	-	-	-	291,448	113,700		
36	R26	2.6658	25	291,448	-	-	-	291,448	109,327		
37	R27	2.7725	26	291,448	-	-	-	291,448	105,122		
38	R28	2.8834	27	291,448	-	-	-	291,448	101,079		
39	R29	2.9987	28	291,448	-	-	-	291,448	97,191		
40	R30	3.1187	29	291,448	-	-	-	291,448	93,453		
41	R31	3.2434	30	291,448	-	-	-	291,448	89,859		
42	R32	3.3731	31	291,448	-	-	-	291,448	86,403		
43	R33	3.5081	32	291,448	-	-	-	291,448	83,080		
44	R34	3.6484	33	291,448	-	-	-	291,448	79,884		
45	R35	3.7943	34	291,448	-	-	-	291,448	76,812		
46	R36	3.9461	35	291,448	-	-	-	291,448	73,857		
47	R37	4.1039	36	291,448	-	-	-	291,448	71,017		
48	R38	4.2681	37	291,448	-	-	-	291,448	68,285		
49	R39	4.4388	38	291,448	-	-	-	291,448	65,659		
50	R40	4.6164	39	291,448	-	-	-	291,448	63,134		
51	R41	4.8010	40	291,448	-	-	-	291,448	60,705		
52	R42	4.9931	41	291,448	-	-	-	291,448	58,371		
53	R43	5.1928	42	291,448	-	-	-	291,448	56,126		
54	R44	5.4005	43	291,448	-	-	-	291,448	53,967		
55	R45	5.6165	44	291,448	-	-	-	291,448	51,891		
56	R46	5.8412	45	291,448	-	-	-	291,448	49,895		
合計（総便益額）									9,969,384		

※経過年は評価年からの年数。

２．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

水稻、大豆、トマト、なす、いちご、ねぎ、やまのいも、小麦、キャベツ、イタリアンライグラス、かんしょ、スイートコーン、ばれいしょ、だいこん、みかん、日本なし、かき

○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＝（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－事業なかりせば農作物生産量）×
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	増加粗収益	純益率	年効果額
			事業なかりせば ①	事業ありせば ②	増減 ③				
			t	t	t	千円/t	千円	%	千円
水稻	新設	作付減	1,297.9	1,190.1	△ 107.8	212	△ 22,854	－	0
	新設	単収増	1,190.1	1,213.6	23.5	212	4,982	71	3,537
	更新	単収増	888.4	1,387.4	499.0	212	105,788	71	75,109
		計							78,646
大豆	新設	作付増	7.8	11.6	3.8	188	714	－	0
	更新	単収増	6.6	8.3	1.7	188	320	71	227
		計							227
トマト	新設	作付減	106.3	103.7	△ 2.6	261	△ 678	11	△ 75
	更新	単収増	104.0	119.6	15.6	261	4,071	76	3,094
		計							3,019
なす	新設	作付増	64.1	76.9	12.8	241	3,085	9	278
	更新	単収増	50.1	67.7	17.6	241	4,242	76	3,224
		計							3,502
いちご	新設	作付増	99.4	153.9	54.5	1,060	57,770	6	3,466
	更新	単収増	94.8	109.0	14.2	1,060	15,052	75	11,289
		計							14,755
ねぎ	新設	作付増	120.1	171.0	50.9	370	18,833	5	942
	更新	単収増	108.3	133.3	25.0	370	9,250	75	6,938
		計							7,880
やまのいも	新設	作付増	64.3	123.4	59.1	1,021	60,341	16	9,655
	更新	単収増	50.5	68.3	17.8	1,021	18,174	77	13,994
		計							23,649
小麦	新設	作付増	90.3	125.8	35.5	27	959	－	0
	更新	単収増	83.7	96.2	12.5	27	338	59	199
		計							199
キャベツ	新設	作付増	282.5	547.2	264.7	77	20,382	20	4,076
	更新	単収増	263.0	318.2	55.2	77	4,250	78	3,315
		計							7,391
イタリアンライグラス	新設	作付減	822.2	494.3	△ 327.9	46	△ 15,083	9	△ 1,357
	更新	単収増	615.8	876.1	260.3	46	11,974	12	1,437
		計							80
かんしょ	新設	作付増	34.7	134.6	99.9	365	36,464	16	5,834
	更新	単収増	35.5	40.8	5.3	365	1,935	77	1,490
		計							7,324
スイートコーン	新設	作付減	31.0	27.3	△ 3.7	210	△ 777	11	△ 85
	更新	単収増	31.5	36.2	4.7	210	987	76	750
		計							665

ば れ い し ょ	新設	作付増	27.2	119.7	92.5	142	13,135	16	2,102
	更新	単収増	27.4	32.6	5.2	142	738	77	568
		計							2,670
だ い こ ん	新設	作付増	109.0	167.1	58.1	67	3,893	16	623
	更新	単収増	110.6	127.2	16.6	67	1,112	77	856
		計							1,479
み か か ん	新設	作付減	28.8	27.2	△ 1.6	236	△ 378	-	0
	更新	単収増	30.6	35.2	4.6	236	1,086	68	738
		計							738
日 本 な し	新設	作付増	19.1	38.2	19.1	307	5,864	-	0
	更新	単収増	20.2	23.2	3.0	307	921	68	626
		計							626
か き	更新	単収増	98.3	113.1	14.8	129	1,909	73	1,394
		計							1,394
新設							186,652		28,996
更新							182,147		125,248
合計							368,799		154,244

【新設】

・農作物生産量：

「事業なかりせば」は、評価時点の生産量であり、農林水産統計による最近年の平均単収を基に算定した。

「事業ありせば」は、計画の生産量であり、「事業なかりせば」に湿润かんがい等による増収率を考慮して算定した。

【更新】

・農作物生産量：

「事業なかりせば」は、農業用水機能の喪失時に想定される生産量であり、「事業ありせば」に効果要因別に失われる増収率を考慮して算定した。

「事業ありせば」は、評価時点の生産量であり、農林水産統計による最近年の平均単収を基に算定した。

【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。

・純益率：

経済効果算定に必要な諸係数通知による標準値等を用いた。

(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

水稻、トマト、なす、ねぎ、キャベツ、かんしょ、スイートコーン、だいこん、みかん、日本なし、かき

○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

<農業用用水施設>

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
		t	t	千円/t	千円/t	千円/t	千円/t	千円/t	千円	千円	千円
水稻	湿潤かんがい	888.4	0.0	67	212	212	145	0	128,818	0	128,818
トマト	湿潤かんがい	104.0	0.0	256	261	261	5	0	520	0	520
なす	湿潤かんがい	50.1	0.0	208	241	241	33	0	1,653	0	1,653
ねぎ	湿潤かんがい	108.3	0.0	343	370	370	27	0	2,925	0	2,925
キャベツ	湿潤かんがい	263.0	0.0	69	77	77	8	0	2,104	0	2,104
かんしょ	湿潤かんがい	35.5	0.0	351	365	365	14	0	497	0	497
スイートコーン	湿潤かんがい	31.5	0.0	196	210	210	14	0	441	0	441
だいこん	湿潤かんがい	110.6	0.0	58	67	67	9	0	995	0	995
みかん	湿潤かんがい	30.6	0.0	203	236	236	33	0	1,010	0	1,010
日本なし	湿潤かんがい	20.2	0.0	260	307	307	47	0	949	0	949
かき	湿潤かんがい	98.3	0.0	126	129	129	3	0	295	0	295
新設										0	0

更新		140,207		140,207
合計				140,207

- ・効果対象数量：更新（①）については「事業なかりせば」のもとでの生産量、新設（②）については「事業ありせば」のもとでの生産量。
- ・生産物単価：「事業なかりせば単価（③）」は、「現況単価④」に畑地かんがい導入地区の試験データ等を用いて算出した品質向上率を考慮し決定した。「現況単価（④）」及び「事業ありせば単価（⑤）」は、農業物価統計等による最近5ヶ年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。

(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）と事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）の労働費、機械経費、その他の生産資材費について比較し、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

水稻、かんしょ、大豆、トマト、なす、いちご、スイートコーン、ねぎ、やまのいも、ばれいしょ、小麦、キャベツ、だいこん、イタリアンライグラス、みかん、日本なし、かき

○効果算定式

年効果額＝事業なかりせば営農経費－事業ありせば営農経費

○年効果額の算定

水稻（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）
かんしょ（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）
大豆（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）
トマト（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）
なす（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）
いちご（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）
スイートコーン（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）
ねぎ（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）
やまのいも（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）
ばれいしょ（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）
小麦（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）
キャベツ（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）
だいこん（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）
イタリアンライグラス（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）
みかん（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）
日本なし（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）
かき（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）

作物名	営農経費				年効果額 ⑤＝ (①-②) ＋ (③-④)
	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	
	千円	千円	千円	千円	千円
水稲 (用水改良)	15, 488	13, 575	88, 601	106, 701	△ 16, 188
かんしょ (用水改良)			2, 521	2, 476	45
大豆 (用水改良)			2, 991	2, 723	267
トマト (用水改良)			31, 926	31, 297	629
なす (用水改良)			43, 662	43, 458	205
いちご (用水改良)			9, 898	9, 145	753

スイートコーン (用水改良)			5,618	5,364	253
ねぎ (用水改良)			17,020	16,486	534
やまのいも (用水改良)			9,096	8,185	911
ばれいしょ (用水改良)			1,906	1,807	99
小麦 (用水改良)			7,695	7,261	434
キャベツ (用水改良)			19,730	19,058	672
だいこん (用水改良)			5,509	5,310	199
イタリアンライグラス (用水改良)			15,500	15,642	△ 142
みかん (用水改良)			8,956	7,602	1,354
日本なし (用水改良)			8,339	7,900	439
かき (用水改良)			27,125	24,258	2,867
新設					1,912
更新					△ 8,579
合計					△ 6,667

【新設】

・事業なかりせば営農経費 (①)

・事業ありせば営農経費 (②)

【更新】

・事業なかりせば営農経費 (③)

・事業ありせば営農経費 (④)

：宮川1工区土地改良事業計画書(変更)に記載された現況の経費を基に算定した。

：評価時点の営農経費であり、三重県の農業経営指標等を基に算定した。

：事業ありせば営農経費から事業なかりせば想定される用水管理作業経費を除いて算定した。

：評価時点の営農経費であり、三重県の農業経営指標等を基に算定した。

(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

用水路、揚水機場、頭首工、水管理施設、ため池

○効果算定式

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

<農業用用水施設>

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
	千円	千円	千円
新設整備	96,163	61,452	34,711
更新整備	24,360	96,163	△ 71,803
計			△ 37,092

【新設】

- ・事業なかりせば維持管理費（①）： 宮川1工区土地改良事業計画書（変更）に記載された現況の経費を基に算定した。
- ・事業ありせば維持管理費（②）： 施設管理者からの聞き取りによる評価時点の維持管理費の実績値を基に算定した。

【更新】

- ・事業なかりせば維持管理費（①）： 宮川1工区土地改良事業計画書（変更）に記載された現況の経費を基に、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した。
- ・事業ありせば維持管理費（②）： 宮川1工区土地改良事業計画書（変更）土地改良事業計画書に記載された現況の経費を基に算定した。

（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

○効果算定式

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

1) 防火用水効果

年効果額＝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等の設置数）
× 1 箇所当たりの建設費×還元率

区分	防火用水機能を 発揮している施設数 ①	1 箇所当たり 建設費 ②	還元率 ③	年効果額 ④＝①×②×③
	箇所	千円		千円
更新整備	3	1,154	0.0578	200

- ・防火水槽の設置節減数（①）：防火用水として利用可能な施設数を算定した。
- ・1 箇所あたり建設費（②）：近傍地区の防火水槽の建設費を基に算定した。
- ・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。

2) 営農用水効果

年効果額＝事業なかりせば営農用水に係る年供給経費－事業ありせば営農用水に係る年供給経費

区分	営農用水機能を 発揮している施設数 ①	1 箇所当たり 建設費 ②	還元率 ③	年効果額 ④＝①×②×③
	箇所	千円		千円
更新整備	4	21	0.1666	14

- ・営農水利施設の設置節減数（①）：営農用水として利用可能な施設数を算定した。
- ・1 箇所あたり建設費（②）：近傍地区の営農水利施設の建設費を基に算定した。
- ・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。

< 防火用水効果＋営農用水効果 >

合計		214
----	--	-----

（６）景観・環境保全効果

○効果の考え方

景観や自然環境が保全、創設される効果であり、市場で扱われていない価値であるため、受益者にWTP（Willingness To Pay：支払意志額）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

粟生頭首工

○年効果額算定式

年効果額＝一戸あたりの支払意志額×受益範囲世帯数×{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）
		千円	千円	千円	千円	千円
新設整備	粟生頭首工	82,323	8,795	8,795	－	82,323

(7) 安全性向上効果

○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）を比較し、農業用施設の安全性が向上することによって、事故発生による被害が軽減する効果を算定した。

○対象施設

当該事業及び関連事業の実施により開水路からパイプライン化した用水路

○年効果額算定式

年効果額＝想定事故件数×事故当たりの損失回避額（原単位）

○年効果額の算定

区分	想定事故件数 (件／年) ①	事故当たり損失回避額 (千円／件) ②	年効果額 ③＝①×②
接道あり	0.0027	127,375	千円 344
接道なし	0.0125	268,890	3,361
国営分			146
合計			3,851

（８）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 : 支払意志額) 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、かんしょ、大豆、トマト、なす、いちご、スイートコーン、ねぎ、やまのいも、ばれいしょ、小麦、キャベツ、だいこん、イタリアンライグラス、みかん、日本なし、かき

○効果算定式

年効果額＝年増加粗収益額×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 (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
新設整備	186,652	97	18,105
更新整備	182,147	97	17,668
合計			35,773

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 年増加粗収益額（①）： ・ 単位食料生産額当たり効果額（②）： | <p>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した。</p> <p>『「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」を使用した。</p> |
|--|--|

（９）地区内ため池の災害防止効果：参考値

○効果の考え方

本事業で整備した施設と一体的に用水供給機能を発揮しているため池の整備を実施した場合（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、災害（洪水等）の発生に伴う農作物等の被害が防止又は軽減される年被害軽減額をもって年効果額を算定した。

○対象資産

農作物、農地、農業用施設、農漁家、一般資産

○効果算定式

年効果額＝事業なかりせば年被害（想定）額－事業ありせば年被害（想定）額

○年効果額の算定

対象資産項目	事業なかりせば 年被害（想定）額 ①	事業ありせば 年被害（想定）額 ②	年効果額 ③＝①－②
	千円	千円	千円
農業関係資産 （更新）	134,239	0	134,239
計	134,239	0	134,239
一般資産 （更新）	157,209	0	157,209
計	157,209	0	157,209
新設			0
更新			291,448
合計			291,448

・事業なかりせば年被害額：

関連ため池の整備を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に湛水シミュレーションにより事業なかりせば想定される年被害額を推定。

・事業ありせば年被害額：

関連ため池の整備を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に湛水シミュレーションにより事業ありせば想定される年被害額を推定。

3. 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）「[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日第2版第1刷発行）
- ・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31年4月3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31年4月3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）

【費用】

- ・費用算定に必要な各種諸元については、三重県農林水産部農業基盤整備課調べ（平成30年度）

【便益】

- ・三重県「宮川1工区土地改良事業変更計画書」
- ・東海農政局統計部第61次～65次「東海農林水産統計年報（農林編）」
- ・農林水産省大臣官房統計部（平成26～30年）「農業物価統計」
- ・「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）
- ・便益算定に必要な各種諸元については、三重県農林水産部農業基盤整備課調べ（平成30年度）

農村地域防災減災事業の概要

○ 農地防災事業は、我が国の自然及び社会経済的環境の変化に対処して、農用地、農業用施設に係る自然災害の発生を未然に防止し、又は農業用排水の汚濁や農用地の土壌汚染を防止し、若しくは地盤沈下等により低下した農用地・農業用施設の機能回復を図ること等により、農業生産の維持及び農業経営の安定を図り、もって国土及び環境の保全に資することを目的とした事業である。



農業農村整備事業等再評価地区別資料（案）

局	名	東海農政局
---	---	-------

都道府県名	愛知県	関係市町村名	つしまし、あいさいし、あまぐんかにえちよう 津島市、愛西市、海部郡蟹江町
事業名	農村地域防災減災事業	地区名	ぜんたしん 善太新
事業主体名	愛知県	事業採択年度	平成 21 年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は、愛知県の北西部に位置し、水稻を中心とした都市近郊農業地帯であり、二級河川日光川と二級河川善太川、伊勢湾に囲まれた地域である。
地盤標高は最低－3.3mの国内有数の海拔ゼロメートル地帯であり、自然排水ができないことから、昭和 34 年に湛水防除事業により日光川西排水機場が整備され、機械排水により湛水被害の軽減を図ってきたところ。
しかしながら、排水機場の老朽化による機能低下に加え、流域内の開発による流出量の増加により深刻な湛水被害が発生している状況である。
このため、本事業により排水機場の改修を行うことにより、湛水被害を解消し、本地域全体として農業経営の安定と国土保全を図るものである。

受益面積： 1,049ha

主要工事計画： 排水機場 1 箇所

総事業費： 2,297 百万円（計画総事業費：1,940 百万円）

工期： 平成 21 年度～令和 2 年度（計画工期：平成 21 年度～平成 27 年度）

関連事業： なし

〔項目〕

ア 事業の進捗状況

本地区の排水機場整備は完了間近であり、平成 30 年度までの進捗率は 93.2%である。今後残事業の整備を進め、予定どおり令和 2 年度に事業完了する見込みである。

① 計画工期に対して著しい変更は認められないか

本地区は、平成 21 年度に事業採択され、順次事業を実施してきたが、関係機関との協議に伴う既設排水機場撤去の施工見直しに時間を要したことから工期を延伸することとなった。現在は令和 2 年度の事業完了に向け計画的に事業進捗を図る予定である。

②地元負担等について、関係者間の合意形成が図られているか

地元負担について関係者との合意形成が図られている。

イ 関連事業の進捗状況

該当なし。

① 「農業農村整備事業管理計画」等に即し、関連施策等との連携・調整が行われているか
農業農村整備事業管理計画に即し、適切に連携・調整が行われている。

② 国営附帯地区については、国営事業との進捗調整が図られているか
本地区は国営附帯地区に該当しない。

ウ 農業情勢、農村の状況その他の社会経済情勢の変化

① 受益面積の増又は減が10%未満であるか

受益面積の変動は生じていない。

② 主要工事計画の著しい変更が認められないか

計画どおりであり、変更はない。

エ 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化（費用対効果分析の結果を含む）

本地区は、農業効果の算定基礎となる地域農業振興の基本方針などの諸情勢の変化を踏まえ、事業費の変動を除き費用対効果分析の基礎となる要因の変化は生じていない。

① 工法や事業量の変更に伴う事業費増分（労賃又は物価の変動によるものを除く。）が計画事業費の10%未満であるか

本事業は日光西三期地区と合わせた全体事業計画で土地改良法手続きを実施しており、物価等の変動によるものを除き、全体計画事業費に対する変動率は10%未満（6.0%）である。

② 市町村等が策定する農業振興計画等との整合が図られているか

津島市、愛西市及び蟹江町の農業振興地域整備計画の農業生産基盤の整備開発計画において整合が図られている。

・費用対効果分析の結果（B/C）6.60（現計画時：4.42）※現計画は投資効率方式

オ 環境等の調和への配慮

本地区は、広大な水田地帯が広がり豊かな田園風景が形成され、二級河川日光川や善太川が隣接することから、自然環境が残っており、愛西市などの田園環境整備マスタープランにおいては環境配慮区域となっている。

本地区内には特に配慮すべき希少生物の生息は認められないものの、工事実施に際しては環境負荷の低い低騒音・低振動・排出ガス対策型の施工機械を使用し、周辺環境への配慮に努めている。

カ 事業コスト縮減等の可能性

建設発生土の工事間利用の推進や幅広鋼矢板の使用などにより、積極的にコスト縮減を図っており、今後、実施予定の工事においても、積極的なコスト縮減に努めていく。

キ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向

海抜ゼロメートル地帯である本地区においては、度々豪雨による深刻な湛水被害が発生しており、排水機場の改修は湛水被害解消のために必要不可欠なものであり、本事業に対する地元の期待は大きく、受益者からは事業の早期完成を強く要望されている。

ク その他

特になし。

事業主体の 事業実施方針	継続する。
事業主体の 予算要求方針	令和2年度予算を要求する。

第 三 者 の 意 見	
補 助 金 交 付 の 方 針	

農村地域防災減災事業(湛水防除事業) 「善太新地区」事業概要図



善太新地区の事業の効用に関する説明資料（案）

1. 総費用総便益比の算定

（1）総費用総便益比の総括

区 分	算定式	数値（千円）
総費用（現在価値化）	①＝②＋③	36,906,866
当該事業による費用	②	4,913,216
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	31,993,650
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	243,809,278
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	6.60

（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	排水機場	1,231,157	2,858,957	－	1,198,850	375,748	4,913,216
	小 計	1,231,157	2,858,957	－	1,198,850	375,748	4,913,216
そ の 他	排水機場	4,598,248	－	－	14,988,801	1,200,456	18,386,593
	排水路	0	－	－	14,754,786	1,147,729	13,607,057
	小 計	4,598,248	－	－	29,743,587	2,348,185	31,993,650
合 計		5,829,405	2,858,957	－	30,942,437	2,723,933	36,906,866

(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		852,738	
	作物生産効果	869,600	農業用排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
	維持管理費節減効果	△ 16,862	農業用排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
農業の持続的発展に関する効果		3,646,366	
	災害防止効果（農業関係資産）	3,646,366	農業用排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災害による農業資産に係る被害額が軽減する効果
農村の振興に関する効果		1,988,903	
	災害防止効果（一般資産）	1,988,903	農業用排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災害による一般資産に係る被害額が軽減する効果
多面的機能の発揮に関する効果		681,110	
	災害防止効果（公共資産）	681,110	農業用排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災害による公共資産に係る被害額が軽減する効果
その他の効果		113,270	
	国産農産物安定供給効果	113,270	農業用排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		7,282,387	

(4) 総便益額算出表－1

(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						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					③	効果発生割合 ④	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H21	0.6756	-10	869,600	—	—	—	869,600	1,287,152	着工年
2	H22	0.7026	-9	869,600	—	—	—	869,600	1,237,689	
3	H23	0.7307	-8	869,600	—	—	—	869,600	1,190,092	
4	H24	0.7599	-7	869,600	—	—	—	869,600	1,144,361	
5	H25	0.7903	-6	869,600	—	—	—	869,600	1,100,342	
6	H26	0.8219	-5	869,600	—	—	—	869,600	1,058,036	
7	H27	0.8548	-4	869,600	—	—	—	869,600	1,017,314	
8	H28	0.8890	-3	869,600	—	—	—	869,600	978,178	
9	H29	0.9246	-2	869,600	—	—	—	869,600	940,515	
10	H30	0.9615	-1	869,600	—	—	—	869,600	904,420	
11	R1	1.0000	0	869,600	—	—	—	869,600	869,600	評価年 完了年
12	R2	1.0400	1	869,600	—	—	—	869,600	836,154	
13	R3	1.0816	2	869,600	—	—	—	869,600	803,994	
14	R4	1.1249	3	869,600	—	—	—	869,600	773,046	
15	R5	1.1699	4	869,600	—	—	—	869,600	743,311	
16	R6	1.2167	5	869,600	—	—	—	869,600	714,720	
17	R7	1.2653	6	869,600	—	—	—	869,600	687,268	
18	R8	1.3159	7	869,600	—	—	—	869,600	660,840	
19	R9	1.3686	8	869,600	—	—	—	869,600	635,394	
20	R10	1.4233	9	869,600	—	—	—	869,600	610,974	
21	R11	1.4802	10	869,600	—	—	—	869,600	587,488	
22	R12	1.5395	11	869,600	—	—	—	869,600	564,859	
23	R13	1.6010	12	869,600	—	—	—	869,600	543,161	
24	R14	1.6651	13	869,600	—	—	—	869,600	522,251	
25	R15	1.7317	14	869,600	—	—	—	869,600	502,166	
26	R16	1.8009	15	869,600	—	—	—	869,600	482,870	
27	R17	1.8730	16	869,600	—	—	—	869,600	464,282	
28	R18	1.9479	17	869,600	—	—	—	869,600	446,429	
29	R19	2.0258	18	869,600	—	—	—	869,600	429,263	
30	R20	2.1068	19	869,600	—	—	—	869,600	412,759	
31	R21	2.1911	20	869,600	—	—	—	869,600	396,878	
32	R22	2.2788	21	869,600	—	—	—	869,600	381,604	
33	R23	2.3699	22	869,600	—	—	—	869,600	366,935	
34	R24	2.4647	23	869,600	—	—	—	869,600	352,822	
35	R25	2.5633	24	869,600	—	—	—	869,600	339,250	
36	R26	2.6658	25	869,600	—	—	—	869,600	326,206	
37	R27	2.7725	26	869,600	—	—	—	869,600	313,652	
38	R28	2.8834	27	869,600	—	—	—	869,600	301,588	
39	R29	2.9987	28	869,600	—	—	—	869,600	289,992	
40	R30	3.1187	29	869,600	—	—	—	869,600	278,834	
41	R31	3.2434	30	869,600	—	—	—	869,600	268,114	
42	R32	3.3731	31	869,600	—	—	—	869,600	257,804	
43	R33	3.5081	32	869,600	—	—	—	869,600	247,883	
44	R34	3.6484	33	869,600	—	—	—	869,600	238,351	
45	R35	3.7943	34	869,600	—	—	—	869,600	229,186	
46	R36	3.9461	35	869,600	—	—	—	869,600	220,369	
47	R37	4.1039	36	869,600	—	—	—	869,600	211,896	
48	R38	4.2681	37	869,600	—	—	—	869,600	203,744	
49	R39	4.4388	38	869,600	—	—	—	869,600	195,909	
50	R40	4.6164	39	869,600	—	—	—	869,600	188,372	
51	R41	4.8010	40	869,600	—	—	—	869,600	181,129	
52	R42	4.9931	41	869,600	—	—	—	869,600	174,160	
合計（総便益額）									29,113,606	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表-2

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ¹ ①	経過年 (t)	維持管理節減効果					備考	
				更新 に 効 果 ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					年効果額 ③	効果発生割合 ④	年効果発生額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤		同割引率 ⑦ = ⑥ ÷ ①
1	H21	0.6756	-10	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 24,959	着工年
2	H22	0.7026	-9	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 23,999	
3	H23	0.7307	-8	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 23,077	
4	H24	0.7599	-7	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 22,190	
5	H25	0.7903	-6	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 21,336	
6	H26	0.8219	-5	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 20,516	
7	H27	0.8548	-4	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 19,726	
8	H28	0.8890	-3	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 18,967	
9	H29	0.9246	-2	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 18,237	
10	H30	0.9615	-1	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 17,537	
11	R1	1.0000	0	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 16,862	評価年 完了年
12	R2	1.0400	1	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 16,213	
13	R3	1.0816	2	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 15,590	
14	R4	1.1249	3	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 14,990	
15	R5	1.1699	4	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 14,413	
16	R6	1.2167	5	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 13,859	
17	R7	1.2653	6	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 13,326	
18	R8	1.3159	7	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 12,814	
19	R9	1.3686	8	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 12,321	
20	R10	1.4233	9	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 11,847	
21	R11	1.4802	10	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 11,392	
22	R12	1.5395	11	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 10,953	
23	R13	1.6010	12	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 10,532	
24	R14	1.6651	13	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 10,127	
25	R15	1.7317	14	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 9,737	
26	R16	1.8009	15	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 9,363	
27	R17	1.8730	16	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 9,003	
28	R18	1.9479	17	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 8,657	
29	R19	2.0258	18	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 8,324	
30	R20	2.1068	19	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 8,004	
31	R21	2.1911	20	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 7,696	
32	R22	2.2788	21	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 7,400	
33	R23	2.3699	22	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 7,115	
34	R24	2.4647	23	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 6,841	
35	R25	2.5633	24	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 6,578	
36	R26	2.6658	25	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 6,325	
37	R27	2.7725	26	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 6,082	
38	R28	2.8834	27	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 5,848	
39	R29	2.9987	28	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 5,623	
40	R30	3.1187	29	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 5,407	
41	R31	3.2434	30	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 5,199	
42	R32	3.3731	31	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 4,999	
43	R33	3.5081	32	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 4,807	
44	R34	3.6484	33	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 4,622	
45	R35	3.7943	34	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 4,444	
46	R36	3.9461	35	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 4,273	
47	R37	4.1039	36	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 4,109	
48	R38	4.2681	37	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 3,951	
49	R39	4.4388	38	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 3,799	
50	R40	4.6164	39	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 3,653	
51	R41	4.8010	40	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 3,512	
52	R42	4.9931	41	△ 16,862	—	—	—	△ 16,862	△ 3,377	
合計（総便益額）									△ 564,531	

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表-3

(単位: 千円、%)

		割引率		経過年 (t)	災害防止効果（農業関係資産）						備考
評価期間	年度	(1 + 割引率) ^t ①	更新 に 効 年 ②		新設及び機能向上分 に係る効果			計			
					分 る 果 額 ③	効果発生 割 ④	年 効 果 額 ⑤ = ③ × ④	年 効 果 額 ⑥ = ② + ⑤	同 割 引 後 ⑦ = ⑥ ÷ ①		
1	H21	0.6756	-10	3,646,366	—	—	—	3,646,366	5,397,226	着工年	
2	H22	0.7026	-9	3,646,366	—	—	—	3,646,366	5,189,818		
3	H23	0.7307	-8	3,646,366	—	—	—	3,646,366	4,990,237		
4	H24	0.7599	-7	3,646,366	—	—	—	3,646,366	4,798,481		
5	H25	0.7903	-6	3,646,366	—	—	—	3,646,366	4,613,901		
6	H26	0.8219	-5	3,646,366	—	—	—	3,646,366	4,436,508		
7	H27	0.8548	-4	3,646,366	—	—	—	3,646,366	4,265,753		
8	H28	0.8890	-3	3,646,366	—	—	—	3,646,366	4,101,649		
9	H29	0.9246	-2	3,646,366	—	—	—	3,646,366	3,943,723		
10	H30	0.9615	-1	3,646,366	—	—	—	3,646,366	3,792,372		
11	R1	1.0000	0	3,646,366	—	—	—	3,646,366	3,646,366	評価年	
12	R2	1.0400	1	3,646,366	—	—	—	3,646,366	3,506,121	完了年	
13	R3	1.0816	2	3,646,366	—	—	—	3,646,366	3,371,270		
14	R4	1.1249	3	3,646,366	—	—	—	3,646,366	3,241,502		
15	R5	1.1699	4	3,646,366	—	—	—	3,646,366	3,116,819		
16	R6	1.2167	5	3,646,366	—	—	—	3,646,366	2,996,931		
17	R7	1.2653	6	3,646,366	—	—	—	3,646,366	2,881,819		
18	R8	1.3159	7	3,646,366	—	—	—	3,646,366	2,771,005		
19	R9	1.3686	8	3,646,366	—	—	—	3,646,366	2,664,304		
20	R10	1.4233	9	3,646,366	—	—	—	3,646,366	2,561,910		
21	R11	1.4802	10	3,646,366	—	—	—	3,646,366	2,463,428		
22	R12	1.5395	11	3,646,366	—	—	—	3,646,366	2,368,539		
23	R13	1.6010	12	3,646,366	—	—	—	3,646,366	2,277,555		
24	R14	1.6651	13	3,646,366	—	—	—	3,646,366	2,189,878		
25	R15	1.7317	14	3,646,366	—	—	—	3,646,366	2,105,657		
26	R16	1.8009	15	3,646,366	—	—	—	3,646,366	2,024,747		
27	R17	1.8730	16	3,646,366	—	—	—	3,646,366	1,946,805		
28	R18	1.9479	17	3,646,366	—	—	—	3,646,366	1,871,947		
29	R19	2.0258	18	3,646,366	—	—	—	3,646,366	1,799,963		
30	R20	2.1068	19	3,646,366	—	—	—	3,646,366	1,730,760		
31	R21	2.1911	20	3,646,366	—	—	—	3,646,366	1,664,171		
32	R22	2.2788	21	3,646,366	—	—	—	3,646,366	1,600,126		
33	R23	2.3699	22	3,646,366	—	—	—	3,646,366	1,538,616		
34	R24	2.4647	23	3,646,366	—	—	—	3,646,366	1,479,436		
35	R25	2.5633	24	3,646,366	—	—	—	3,646,366	1,422,528		
36	R26	2.6658	25	3,646,366	—	—	—	3,646,366	1,367,832		
37	R27	2.7725	26	3,646,366	—	—	—	3,646,366	1,315,191		
38	R28	2.8834	27	3,646,366	—	—	—	3,646,366	1,264,606		
39	R29	2.9987	28	3,646,366	—	—	—	3,646,366	1,215,982		
40	R30	3.1187	29	3,646,366	—	—	—	3,646,366	1,169,194		
41	R31	3.2434	30	3,646,366	—	—	—	3,646,366	1,124,242		
42	R32	3.3731	31	3,646,366	—	—	—	3,646,366	1,081,013		
43	R33	3.5081	32	3,646,366	—	—	—	3,646,366	1,039,413		
44	R34	3.6484	33	3,646,366	—	—	—	3,646,366	999,442		
45	R35	3.7943	34	3,646,366	—	—	—	3,646,366	961,012		
46	R36	3.9461	35	3,646,366	—	—	—	3,646,366	924,043		
47	R37	4.1039	36	3,646,366	—	—	—	3,646,366	888,512		
48	R38	4.2681	37	3,646,366	—	—	—	3,646,366	854,330		
49	R39	4.4388	38	3,646,366	—	—	—	3,646,366	821,476		
50	R40	4.6164	39	3,646,366	—	—	—	3,646,366	789,872		
51	R41	4.8010	40	3,646,366	—	—	—	3,646,366	759,501		
52	R42	4.9931	41	3,646,366	—	—	—	3,646,366	730,281		
合計（総便益額）									122,077,813		

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表－4

(単位：千円、%)

評価期間		年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	災害防止効果（一般資産）						備考	
					新 更 に 効 果 額 ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計			
						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	割引率 ⑦＝ ⑥÷① 左後		
1	H21	0.6756	-10	1,988,903	—	—	—	1,988,903	2,943,906	着工年		
2	H22	0.7026	-9	1,988,903	—	—	—	1,988,903	2,830,776			
3	H23	0.7307	-8	1,988,903	—	—	—	1,988,903	2,721,915			
4	H24	0.7599	-7	1,988,903	—	—	—	1,988,903	2,617,322			
5	H25	0.7903	-6	1,988,903	—	—	—	1,988,903	2,516,643			
6	H26	0.8219	-5	1,988,903	—	—	—	1,988,903	2,419,884			
7	H27	0.8548	-4	1,988,903	—	—	—	1,988,903	2,326,747			
8	H28	0.8890	-3	1,988,903	—	—	—	1,988,903	2,237,236			
9	H29	0.9246	-2	1,988,903	—	—	—	1,988,903	2,151,096			
10	H30	0.9615	-1	1,988,903	—	—	—	1,988,903	2,068,542			
11	R1	1.0000	0	1,988,903	—	—	—	1,988,903	1,988,903	評価年		
12	R2	1.0400	1	1,988,903	—	—	—	1,988,903	1,912,407	完了年		
13	R3	1.0816	2	1,988,903	—	—	—	1,988,903	1,838,853			
14	R4	1.1249	3	1,988,903	—	—	—	1,988,903	1,768,071			
15	R5	1.1699	4	1,988,903	—	—	—	1,988,903	1,700,062			
16	R6	1.2167	5	1,988,903	—	—	—	1,988,903	1,634,670			
17	R7	1.2653	6	1,988,903	—	—	—	1,988,903	1,571,883			
18	R8	1.3159	7	1,988,903	—	—	—	1,988,903	1,511,439			
19	R9	1.3686	8	1,988,903	—	—	—	1,988,903	1,453,239			
20	R10	1.4233	9	1,988,903	—	—	—	1,988,903	1,397,388			
21	R11	1.4802	10	1,988,903	—	—	—	1,988,903	1,343,672			
22	R12	1.5395	11	1,988,903	—	—	—	1,988,903	1,291,915			
23	R13	1.6010	12	1,988,903	—	—	—	1,988,903	1,242,288			
24	R14	1.6651	13	1,988,903	—	—	—	1,988,903	1,194,465			
25	R15	1.7317	14	1,988,903	—	—	—	1,988,903	1,148,526			
26	R16	1.8009	15	1,988,903	—	—	—	1,988,903	1,104,394			
27	R17	1.8730	16	1,988,903	—	—	—	1,988,903	1,061,881			
28	R18	1.9479	17	1,988,903	—	—	—	1,988,903	1,021,050			
29	R19	2.0258	18	1,988,903	—	—	—	1,988,903	981,786			
30	R20	2.1068	19	1,988,903	—	—	—	1,988,903	944,040			
31	R21	2.1911	20	1,988,903	—	—	—	1,988,903	907,719			
32	R22	2.2788	21	1,988,903	—	—	—	1,988,903	872,785			
33	R23	2.3699	22	1,988,903	—	—	—	1,988,903	839,235			
34	R24	2.4647	23	1,988,903	—	—	—	1,988,903	806,955			
35	R25	2.5633	24	1,988,903	—	—	—	1,988,903	775,915			
36	R26	2.6658	25	1,988,903	—	—	—	1,988,903	746,081			
37	R27	2.7725	26	1,988,903	—	—	—	1,988,903	717,368			
38	R28	2.8834	27	1,988,903	—	—	—	1,988,903	689,777			
39	R29	2.9987	28	1,988,903	—	—	—	1,988,903	663,255			
40	R30	3.1187	29	1,988,903	—	—	—	1,988,903	637,735			
41	R31	3.2434	30	1,988,903	—	—	—	1,988,903	613,215			
42	R32	3.3731	31	1,988,903	—	—	—	1,988,903	589,637			
43	R33	3.5081	32	1,988,903	—	—	—	1,988,903	566,946			
44	R34	3.6484	33	1,988,903	—	—	—	1,988,903	545,144			
45	R35	3.7943	34	1,988,903	—	—	—	1,988,903	524,182			
46	R36	3.9461	35	1,988,903	—	—	—	1,988,903	504,017			
47	R37	4.1039	36	1,988,903	—	—	—	1,988,903	484,637			
48	R38	4.2681	37	1,988,903	—	—	—	1,988,903	465,993			
49	R39	4.4388	38	1,988,903	—	—	—	1,988,903	448,072			
50	R40	4.6164	39	1,988,903	—	—	—	1,988,903	430,834			
51	R41	4.8010	40	1,988,903	—	—	—	1,988,903	414,268			
52	R42	4.9931	41	1,988,903	—	—	—	1,988,903	398,330			
合計（総便益額）									66,587,099			

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表－5

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	災害防止効果（公共資産）						備考		
				新 に 効 年	新 係 果 額	分 る 果 額	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		年効果額 ⑤＝ ③×④	年効果額 ⑥＝ ②＋⑤
1	H21	0.6756	-10	681,110	—	—	—	681,110	1,008,156	着工年		
2	H22	0.7026	-9	681,110	—	—	—	681,110	969,414			
3	H23	0.7307	-8	681,110	—	—	—	681,110	932,134			
4	H24	0.7599	-7	681,110	—	—	—	681,110	896,315			
5	H25	0.7903	-6	681,110	—	—	—	681,110	861,837			
6	H26	0.8219	-5	681,110	—	—	—	681,110	828,702			
7	H27	0.8548	-4	681,110	—	—	—	681,110	796,806			
8	H28	0.8890	-3	681,110	—	—	—	681,110	766,153			
9	H29	0.9246	-2	681,110	—	—	—	681,110	736,654			
10	H30	0.9615	-1	681,110	—	—	—	681,110	708,383			
11	R1	1.0000	0	681,110	—	—	—	681,110	681,110	評価年 完了年		
12	R2	1.0400	1	681,110	—	—	—	681,110	654,913			
13	R3	1.0816	2	681,110	—	—	—	681,110	629,724			
14	R4	1.1249	3	681,110	—	—	—	681,110	605,485			
15	R5	1.1699	4	681,110	—	—	—	681,110	582,195			
16	R6	1.2167	5	681,110	—	—	—	681,110	559,801			
17	R7	1.2653	6	681,110	—	—	—	681,110	538,299			
18	R8	1.3159	7	681,110	—	—	—	681,110	517,600			
19	R9	1.3686	8	681,110	—	—	—	681,110	497,669			
20	R10	1.4233	9	681,110	—	—	—	681,110	478,543			
21	R11	1.4802	10	681,110	—	—	—	681,110	460,147			
22	R12	1.5395	11	681,110	—	—	—	681,110	442,423			
23	R13	1.6010	12	681,110	—	—	—	681,110	425,428			
24	R14	1.6651	13	681,110	—	—	—	681,110	409,051			
25	R15	1.7317	14	681,110	—	—	—	681,110	393,319			
26	R16	1.8009	15	681,110	—	—	—	681,110	378,205			
27	R17	1.8730	16	681,110	—	—	—	681,110	363,647			
28	R18	1.9479	17	681,110	—	—	—	681,110	349,664			
29	R19	2.0258	18	681,110	—	—	—	681,110	336,218			
30	R20	2.1068	19	681,110	—	—	—	681,110	323,291			
31	R21	2.1911	20	681,110	—	—	—	681,110	310,853			
32	R22	2.2788	21	681,110	—	—	—	681,110	298,890			
33	R23	2.3699	22	681,110	—	—	—	681,110	287,400			
34	R24	2.4647	23	681,110	—	—	—	681,110	276,346			
35	R25	2.5633	24	681,110	—	—	—	681,110	265,716			
36	R26	2.6658	25	681,110	—	—	—	681,110	255,499			
37	R27	2.7725	26	681,110	—	—	—	681,110	245,666			
38	R28	2.8834	27	681,110	—	—	—	681,110	236,218			
39	R29	2.9987	28	681,110	—	—	—	681,110	227,135			
40	R30	3.1187	29	681,110	—	—	—	681,110	218,395			
41	R31	3.2434	30	681,110	—	—	—	681,110	209,999			
42	R32	3.3731	31	681,110	—	—	—	681,110	201,924			
43	R33	3.5081	32	681,110	—	—	—	681,110	194,154			
44	R34	3.6484	33	681,110	—	—	—	681,110	186,687			
45	R35	3.7943	34	681,110	—	—	—	681,110	179,509			
46	R36	3.9461	35	681,110	—	—	—	681,110	172,603			
47	R37	4.1039	36	681,110	—	—	—	681,110	165,967			
48	R38	4.2681	37	681,110	—	—	—	681,110	159,582			
49	R39	4.4388	38	681,110	—	—	—	681,110	153,445			
50	R40	4.6164	39	681,110	—	—	—	681,110	147,541			
51	R41	4.8010	40	681,110	—	—	—	681,110	141,868			
52	R42	4.9931	41	681,110	—	—	—	681,110	136,410			
合計（総便益額）									22,803,093			

※経過年は評価年からの年数。

(4) 総便益額算出表－6

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	国産農産物安定供給効果						備考
				更新に係る効果 年効果額 ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					③	効果発生割 ④	年効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	割引率 ⑦ = ⑥ ÷ ① 左後	
1	H21	0.6756	-10	113,270	—	—	—	113,270	167,658	着工年
2	H22	0.7026	-9	113,270	—	—	—	113,270	161,215	
3	H23	0.7307	-8	113,270	—	—	—	113,270	155,016	
4	H24	0.7599	-7	113,270	—	—	—	113,270	149,059	
5	H25	0.7903	-6	113,270	—	—	—	113,270	143,325	
6	H26	0.8219	-5	113,270	—	—	—	113,270	137,815	
7	H27	0.8548	-4	113,270	—	—	—	113,270	132,511	
8	H28	0.8890	-3	113,270	—	—	—	113,270	127,413	
9	H29	0.9246	-2	113,270	—	—	—	113,270	122,507	
10	H30	0.9615	-1	113,270	—	—	—	113,270	117,806	
11	R1	1.0000	0	113,270	—	—	—	113,270	113,270	評価年 完了年
12	R2	1.0400	1	113,270	—	—	—	113,270	108,913	
13	R3	1.0816	2	113,270	—	—	—	113,270	104,724	
14	R4	1.1249	3	113,270	—	—	—	113,270	100,693	
15	R5	1.1699	4	113,270	—	—	—	113,270	96,820	
16	R6	1.2167	5	113,270	—	—	—	113,270	93,096	
17	R7	1.2653	6	113,270	—	—	—	113,270	89,520	
18	R8	1.3159	7	113,270	—	—	—	113,270	86,078	
19	R9	1.3686	8	113,270	—	—	—	113,270	82,763	
20	R10	1.4233	9	113,270	—	—	—	113,270	79,583	
21	R11	1.4802	10	113,270	—	—	—	113,270	76,523	
22	R12	1.5395	11	113,270	—	—	—	113,270	73,576	
23	R13	1.6010	12	113,270	—	—	—	113,270	70,750	
24	R14	1.6651	13	113,270	—	—	—	113,270	68,026	
25	R15	1.7317	14	113,270	—	—	—	113,270	65,410	
26	R16	1.8009	15	113,270	—	—	—	113,270	62,896	
27	R17	1.8730	16	113,270	—	—	—	113,270	60,475	
28	R18	1.9479	17	113,270	—	—	—	113,270	58,150	
29	R19	2.0258	18	113,270	—	—	—	113,270	55,914	
30	R20	2.1068	19	113,270	—	—	—	113,270	53,764	
31	R21	2.1911	20	113,270	—	—	—	113,270	51,695	
32	R22	2.2788	21	113,270	—	—	—	113,270	49,706	
33	R23	2.3699	22	113,270	—	—	—	113,270	47,795	
34	R24	2.4647	23	113,270	—	—	—	113,270	45,957	
35	R25	2.5633	24	113,270	—	—	—	113,270	44,189	
36	R26	2.6658	25	113,270	—	—	—	113,270	42,490	
37	R27	2.7725	26	113,270	—	—	—	113,270	40,855	
38	R28	2.8834	27	113,270	—	—	—	113,270	39,283	
39	R29	2.9987	28	113,270	—	—	—	113,270	37,773	
40	R30	3.1187	29	113,270	—	—	—	113,270	36,320	
41	R31	3.2434	30	113,270	—	—	—	113,270	34,923	
42	R32	3.3731	31	113,270	—	—	—	113,270	33,580	
43	R33	3.5081	32	113,270	—	—	—	113,270	32,288	
44	R34	3.6484	33	113,270	—	—	—	113,270	31,046	
45	R35	3.7943	34	113,270	—	—	—	113,270	29,853	
46	R36	3.9461	35	113,270	—	—	—	113,270	28,704	
47	R37	4.1039	36	113,270	—	—	—	113,270	27,601	
48	R38	4.2681	37	113,270	—	—	—	113,270	26,539	
49	R39	4.4388	38	113,270	—	—	—	113,270	25,518	
50	R40	4.6164	39	113,270	—	—	—	113,270	24,536	
51	R41	4.8010	40	113,270	—	—	—	113,270	23,593	
52	R42	4.9931	41	113,270	—	—	—	113,270	22,685	
合計（総便益額）									3,792,198	

※経過年は評価年からの年数。

2. 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）の農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、えだまめ、いちご、レタス、ねぎ、ほうれんそう、なす

○年効果額算定式

年効果額＝単収増加年効果額※

※ 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

○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	増加粗収益	純益率	年効果額
			事業なかりせば	事業ありせば	増減				
			①	②	③	④	⑤＝③×④	⑥	⑦＝⑤×⑥
水稻	更新	水害防止	t 665.3	t 1,584.5	t 919.2	千円/t 213	千円 195,790	% 71	千円 139,011
		計							139,011
えだまめ	更新	水害防止	302.5	484.7	182.2	634	115,515	76	87,791
		計							87,791
いちご	更新	水害防止	230.7	461.3	230.6	1,109	255,735	75	191,801
		計							191,801
レタス	更新	水害防止	48.5	75.1	26.6	150	3,990	78	3,112
		計							3,112
ねぎ	更新	水害防止	3,327.9	4,990.8	1,662.9	328	545,431	75	409,073
		計							409,073
ほうれんそう	更新	水害防止	32.4	65.0	32.6	470	15,322	75	11,492
		計							11,492
なす	更新	水害防止	144.6	253.2	108.6	331	35,947	76	27,320
		計							27,320
新設							0		0
更新							1,167,730		869,600
合計							1,167,730		869,600

【更新】

・農作物生産量：

「事業なかりせば」は、排水機場が担っていた、作物生産を増加させる効果（水害防止）が失われるときに想定される生産量であり、「事業ありせば」に効果要因別に失われる増収率を考慮して算定した。

「事業ありせば」は、評価時点の生産量であり、農林水産統計による最近年の平均単収を基に算定した。

【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。

・純益率：

経済効果算定に必要な諸係数通知による標準値等を用いた。

(2) 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

排水機場

○効果算定式

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

<農業用排水施設>

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
	千円	千円	千円
更新整備	0	16,862	△ 16,862
計			△ 16,862

・事業なかりせば維持管理費（①）：

日光西三期土地改良事業計画書に記載された現況の経費を基に、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した。

・事業ありせば維持管理費（②）：

日光西三期土地改良事業計画書に記載された現況の経費を基に算定した。

(3) 災害防止効果

○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、災害（洪水等）の発生に伴う農作物等の被害が防止又は軽減される効果を算定した。

○対象資産

農作物、農地、農業用施設、農漁家、一般資産、公共土木施設

○効果算定式

年効果額＝事業なかりせば年被害（想定）額－事業ありせば年被害（想定）額

○年効果額の算定

対象資産項目	事業なかりせば 年被害（想定）額 ①	事業ありせば 年被害（想定）額 ②	年効果額 ③＝①－②
	千円	千円	千円
農業関係資産 （更新）	4,049,134	402,768	3,646,366
計	4,049,134	402,768	3,646,366
一般資産 （更新）	2,071,821	82,918	1,988,903
計	2,071,821	82,918	1,988,903
公共資産 （更新）	779,145	98,035	681,110
計	779,145	98,035	681,110
新設			0
更新			6,316,379
合計			6,316,379

・事業なかりせば年被害（想定）額（①）：

・事業ありせば年被害（想定）額（②）：

事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に湛水シミュレーションにより事業なかりせば想定される年被害額を推定した。

事業を実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に湛水シミュレーションにより事業ありせば想定される年被害額を推定した。

(4) 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: 支払意志額) 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

水稲、えだまめ、いちご、レタス、ねぎ、ほうれんそう、なす

○効果算定式

年効果額＝年増加粗収益額×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 (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
更新整備	1,167,730	97	113,270
合計			113,270

・年増加粗収益額（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と事業なか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（②）：	『「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」を使用した。

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）「〔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日第2版第1刷発行）
- ・ 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31年4月3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31年4月3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）

【費用】

- ・ 費用算定に必要な各種諸元については、愛知県農林基盤局農地部農地計画課調べ（平成30年度）

【便益】

- ・ 愛知県（平成14年3月）「日光西三期土地改良事業計画書」
- ・ 東海農政局統計部「東海農林水産統計年報（農林編）」
- ・ 農林水産省大臣官房統計部（平成30年）「平成30年農業物価統計」
- ・ 「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）
- ・ 便益算定に必要な各種諸元については、愛知県農林基盤局農地部農地計画課調べ（平成30年度）