

農業農村整備事業等事後評価地区別結果書

局名	近畿農政局
----	-------

都道府県名	京都府	関係市町村名	<small>きょうとし</small> 京都市 <small>うじし</small> 宇治市 <small>くせぐんくみやまちょう</small> 久世郡久御山町
事業名	農村地域防災減災事業 (用排水施設等整備事業)	地区名	<small>おぐらいけ</small> 巨椋池3期
事業主体名	京都府	事業完了年度	令和元年度
<p>〔事業内容〕</p> <p>事業目的： 本地区は、京都府南部山城盆地の一級河川淀川（宇治川）左岸に位置し、京都市、宇治市及び久世郡久御山町の2市1町にまたがる農業地帯である。本地区の基幹的な排水施設である巨椋池排水機場は、国営及び京都府営事業により昭和7年度から昭和14年度にかけて築造され、ほぼ同時期に造成された排水路等の諸施設と一体的な管理を行うことにより、地域の農地排水や洪水被害未然防止に重要な役割を果たしてきた。</p> <p>しかしながら、近年、流域内の開発等による洪水流出形態の変化により、排水機能が低下し、地区低平部の農地における湛水が増加していた。</p> <p>このため、本事業により排水機場に導水する承水溝3号水路の改修を実施することにより、施設の機能回復及び災害の未然防止を図るとともに、農業生産性の維持及び農業経営の安定を図り、併せて国土保全に資する。</p> <p>受益面積： 1,264ha</p> <p>受益者数： 2,226人</p> <p>主要工事： 排水路3.4km</p> <p>総事業費： 1,900百万円</p> <p>工期： 平成21年度～令和元年度</p> <p>関連事業： 国営総合農地防災事業 巨椋池地区</p>			

1 社会経済情勢の変化

(1) 社会情勢の変化

本地区の総人口について、平成17年と令和2年を比較すると11%減少し、京都府全体の減少率3%を上回っている。

【人口、世帯数】

区分	平成17年	令和2年	増減率	参考増減率 (2市1町)
総人口	54,487人	48,529人	△11%	△1%
総世帯数	20,654世帯	20,732世帯	1%	11%

(出典：国勢調査) ※参考は本地区を含む2市1町の合計値による増減率

産業別就業人口については、第1次産業の割合は平成17年と令和2年を比較すると、1%増加しているが、令和2年の京都府全体の割合2%と同程度となっている。

【産業別就業人口】

区分	平成17年		令和2年		参考令和2年割合 (2市1町)
	人数	割合	人数	割合	
第1次産業	382人	1%	296人	2%	1%
第2次産業	7,876人	32%	5,655人	28%	21%
第3次産業	16,642人	67%	14,137人	70%	78%

(出典：国勢調査) ※参考は本地区を含む2市1町の合計値による割合

(2) 地域農業の動向

平成17年と令和2年を比較すると、耕地面積については4%、農業経営体数は39%、基幹的農業従事者数は33%減少している。

一方、65歳以上の基幹的農業従事者数については15%、経営体当たりの経営耕地面積は30%、認定農業者数は19%増加している。

区分	平成17年	令和2年	増減率	参考増減率 (2市1町)
耕地面積	1,264ha	1,212ha	△4%	△12%
農業経営体数	278経営体	169経営体	△39%	△37%
基幹的農業従事者数	293人	196人	△33%	△35%
うち65歳以上	119人	137人	15%	33%
経営体当たり経営耕地面積	1.0ha/経営体	1.3ha/経営体	30%	42%
認定農業者数	53経営体	63経営体	19%	75%

注) 基幹的農業従事者数の平成17年は販売農家、令和2年は個人経営体のデータ

(出典：農林業センサス、耕地面積、認定農業者は京都府調べ)

※参考は本地区を含む2市1町の合計値による増減率

2 事業により整備された施設の管理状況

本事業により整備された排水路は、京都市、宇治市、久御山町および巨椋池土地改良区で組織された巨椋池地域排水対策協議会により、草刈り、土砂上げ、水路内の清掃等の日常管理が適切に行われている。また、巨椋池土地改良区主催で清掃活動を定期的実施することにより地域貢献に寄与している。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 湛水被害の防止

本事業の実施後、計画基準雨量 260.6mm (1/20 確率) を超える豪雨 (平成 24 年 8 月 13～14 日 : 327mm) が発生した際にも、地区内の農作物、農地、農業用施設に湛水被害は発生していない。

【湛水被害】

(単位 : 千円)

区分	事業計画 (平成 21 年)		評価時点 (令和 7 年)
	現況 (平成 21 年)	計画	
被害額	776,590	12,457	11,029

※事業計画時点の年被害額は支出済み換算係数により現在価値化した。

注 1) 計画基準雨量 : 最大 3 日連続雨量 260.6mm (1/20 確率)

注 2) 事業計画の現況及び計画は、本地区における事業実施前後の排水形態において、計画基準雨量を想定した際の湛水状況をシミュレーションにより算出し、年被害額を求めた。

注 3) 評価時点は上記シミュレーション結果を基に被害の対象数量等を評価時点に修正し算出した。

(出典:事業計画書、巨椋池土地改良区聞き取り)

(2) 維持管理費の節減

本事業で整備した施設の維持管理費については、事業完了後から地域住民参加型の清掃活動が行われていること、また管理用道路の幅員が拡幅され、維持管理が容易となったことから管理に要する作業手間が減少したことなどから、当初計画を下回っている。

【維持管理費】

(単位 : 千円/年)

区分	事業計画 (平成 21 年)		評価時点 (令和 7 年)
	現況 (平成 21 年)	計画	
承水溝 3 号 他	114,926	176,009	144,265

※事業計画時点の維持管理費は支出済換算係数により現在価値化した。

(出典:事業計画書(最終計画)、巨椋池土地改良区聞き取り)

4 事業効果の発現状況

(1) 事業の目的に関する事項

① 農業生産の向上

本事業の実施による排水条件の改善に伴い、米作中心から都市近郊の有利性を活かしたねぎ、なすの作付面積が事業実施前に比べ増加しており、農業生産が向上している。

【作付面積】

(単位 : ha)

区分	事業計画 (平成 21 年)		評価時点 (令和 7 年)
	現況 (平成 21 年)	計画	
水稻	719	700	672
大豆	4	2	2
かんしょ	9	5	5
だいこん	1	1	1
こまつな	13	25	24
ほうれんそう	1	1	1
ねぎ	40	78	75
なす	53	97	93
えだまめ	8	13	13
花き類	17	19	18

(出典 : 事業計画書 (最終計画)、京都府聞き取り)

- ② 一般・公共資産等への被害の防止・軽減
事業完了後において湛水被害は発生していない。

【被害状況】

区分	事業実施前	事業実施後	参考
年月日	S61. 7. 20~22	—	H24. 8. 13~14
降雨量	321. 5mm/3 日	—	327. 0mm/3 日
農作物被害	351 百万円	—	被害なし

(出典 : 国営総合農地防災事業巨椋池地区事業誌、事業計画書 (最終計画)、京都府聞き取り)

- ③ 災害リスクに対応した農業水利施設の戦略的な保安全管理と機能強化
本事業の実施により、農作物や農地・農業用施設等への湛水被害が解消され、安定した農業生産が維持されているとともに、一般家屋や公共用施設等への湛水被害も防止されており、安全・安心な農村社会が形成されている。
- ④ 6次産業化の取組と雇用の創出
受益地内に農場及び工場を持つ「こと京都(株)」は自社で九条ねぎの収穫、加工、販売を行っており、主にスーパーなどの量販店向けカップねぎが製造されている。

(2) 事業による波及的効果等

① 環境保全型農業の取組

久御山町では、環境にやさしい農業資材を導入する農家に対して補助金を交付。農業生産活動における二酸化炭素排出量の削減や減農薬栽培の推進に努めている。

京都市では、環境負荷を低減しながら生産性や付加価値を高める実証支援事業を令和3年度から令和5年度にかけて実施し、実証に取り組んだ成果をHP上で公表し、普及に努めている。

② 地域農業の理解向上に向けた取組

受益地内の「(株)村田農園」、「ロックファーム京都(株)」、「こと京都(株)」、「小山農園」は若い世代を中心に収益性の高い持続性のある農業を目指している。会社では農業の魅力若くは若い世代に知ってもらうために、農業を志す学生との交流や収穫体験等の取組を積極的に行っている。

(3) 事後評価時点における費用対効果分析の結果

総便益 85,492 百万円

総費用 56,076 百万円

総費用総便益比 1.52

(注) 総費用総便益比方式により算定。

5 事業実施による環境の変化

地域の人たちが楽しめ、守っていける水路となるよう、維持管理の仕組みづくりをも目指し「巨椋水辺づくりプロジェクト」(ワークショップ)を開催。地域住民も水路改修のプランづくりに参画した。

具体的には工事に入る前に、水路内の魚類を観察しながら安全なところへ移動させる「お魚引越し作戦」を開催した。工事後も魚類が戻ってくるよう、生き物のすみか「淀み」を地域住民と共同で整備した。

事業実施後は「巨椋水辺づくりプロジェクト」にて、水土里ネット・地域住民・農家が管理協定を結び、「カワセミの住む美しい川を取り戻そう」のスローガンを掲げ、一体となった環境美化活動を実施し、現在も継続中である。

6 今後の課題等

地域の農業生産の維持のみならず、地域住民の安全性を確保するため、今後とも整備された排水路及び排水機場の機能を十分に発揮させるとともに、施設の長寿命化が図られるよう、適切な維持管理を行っていく必要がある。

事後評価結果	本事業による排水路及び排水機場の整備により、排水条件が改善され、地区内の農地や宅地、公共施設等の湛水被害が未然に防止されており、農業経営の安定と国土の保全に寄与している。 今後とも、施設の長寿命化が図られるよう、適切な維持管理を行っていく必要がある。
第三者の意見	本事業及び関連事業で実施した排水路及び排水機場の改修による施設の機能回復により、地区内の農地や公共施設等の湛水被害が軽減され、農業生産の安定と国土保全に寄与している。また、施設は巨椋池排水対策協議会により適切な維持管理が行われているが、本事業による改修後、地域住民参加型の清掃活動が開始される等、施設管理者の維持管理に係る負担軽減が図られている。 本地域は、周辺の都市化が進む一方で、若い世代を中心に収益性の高い持続

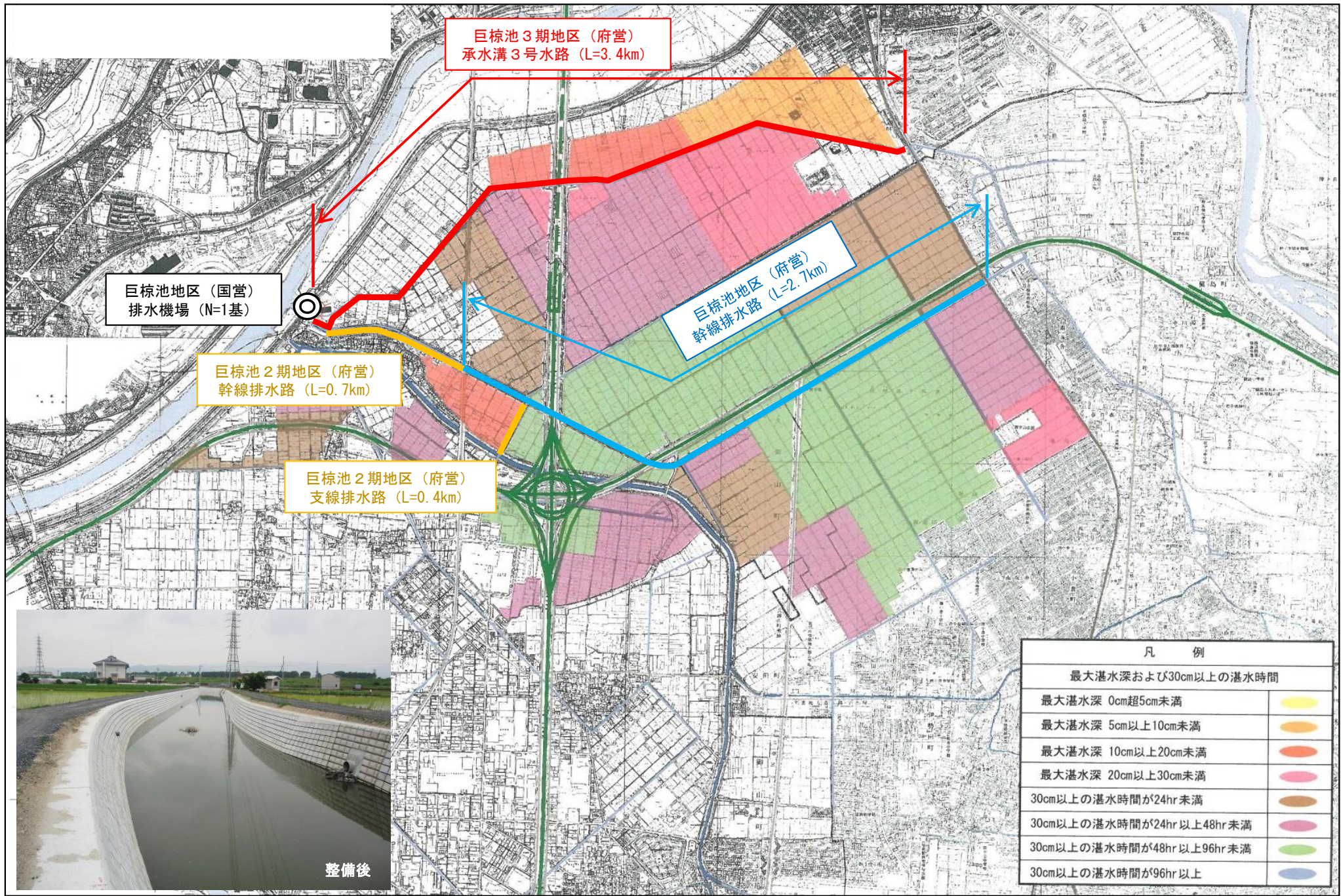
性のある農業を目指した取り組みもなされており、今後、これらの優良農地を維持するために、本事業で整備された施設の機能を十分に発揮させるとともに、維持管理並びに計画的な更新を行っていく必要がある。

また、地域未来投資促進法により、巨椋池地区内の一部受益地の転用が見られるが、周辺農地に悪影響が生じるような無秩序な開発が行われないよう、農政局、京都府、京都市、宇治市、久御山町及び巨椋池土地改良区の連携を通じて、優良農地の確保に努められたい。

農村地域防災減災事業

おぐらいけさんき

「巨椋池3期地区」事業概要図



巨椋池地区 (国営)
排水機場 (N=1基)

巨椋池3期地区 (府営)
承水溝3号水路 (L=3.4km)

巨椋池地区 (府営)
幹線排水路 (L=2.7km)

巨椋池2期地区 (府営)
幹線排水路 (L=0.7km)

巨椋池2期地区 (府営)
支線排水路 (L=0.4km)



整備後

凡 例	
最大湛水深および30cm以上の湛水時間	
最大湛水深 0cm超5cm未満	黄色
最大湛水深 5cm以上10cm未満	オレンジ
最大湛水深 10cm以上20cm未満	赤
最大湛水深 20cm以上30cm未満	桃色
30cm以上の湛水時間が24hr未満	茶色
30cm以上の湛水時間が24hr以上48hr未満	紫
30cm以上の湛水時間が48hr以上96hr未満	緑
30cm以上の湛水時間が96hr以上	青

巨椋池3期地区の事業の効用に関する説明資料

1 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

(単位：千円)

区 分	算定式	数値
総費用（現在価値化）	①=②+③	56,075,787
当該事業による費用	②	4,999,705
関連事業による費用、資産価額、再整備費	③	51,076,082
評価期間（当該事業の工事期間+40年）	④	51年
社会的割引率		4%
総便益額（現在価値化）	⑤	85,492,412
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	1.52

(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	資産価額 (事業着工時点) ①	当該事業 による 費用 ②	関連事業 による 費用 ③	再整備費 ④	資産価額 (評価期間 終了時点) ⑤	総費用 ⑥= ①+②+③ +④-⑤
当該事業	承水溝3号(3期)	-	4,999,705	-	471,698	362,890	5,108,513
	小計	-	4,999,705	-	471,698	362,890	5,108,513
その他	幹線排水路(1期)	-	-	807,299	528,398	287,713	1,047,984
	幹線排水路(2期)	-	-	2,776,749	383,117	257,366	2,902,500
	中内水路(2期)	-	-	179,439	20,993	14,102	186,330
	中内サイホン(2期)	-	-	1,200,834	-	12,201	1,188,633
	排水機場(上屋)	10,466,597	-	-	1,778,952	934,733	11,310,816
	" (排水機)	10,344,108	-	-	8,093,027	352,042	18,085,093
	" (護岸工)	1,988,116	-	-	417,379	144,845	2,260,650
	管理施設	248,170	-	-	576,921	25,251	799,840
	排水路(巨椋池東地区等)	5,067,454	-	-	9,014,142	896,168	13,185,428
	小計	28,114,445	-	4,964,321	20,812,929	2,924,421	50,967,274
合計		28,114,445	4,999,705	4,964,321	21,284,627	3,287,311	56,075,787

(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
食料の安定供給の確保に関する効果		936,169	
	作物生産効果	994,988	排水機場及び排水路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	△ 58,819	排水機場及び排水路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		639,912	
	災害防止効果（農業関係資産）	639,912	排水機場及び排水路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		607,686	
	災害防止効果（一般資産）	607,686	排水機場及び排水路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		465,618	
	災害防止効果（公共資産）	374,287	排水機場及び排水路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
	景観・環境保全効果	91,331	用排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
合 計		2,649,385	

(4) 総便益額算出表 - 1

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
				更新に係る効果額 (千円) ②	新設及び機能向上に係る効果			計		
					年効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年効果額 (千円) ⑤ = ③ × ④	年効果額 (千円) ⑥ = ② + ⑤	割引率 (千円) ⑦ = ⑥ ÷ ①	
1	H21	0.5339	-16	255,278	739,710	0.0	0	255,278	478,138	着工年
2	H22	0.5553	-15	255,278	739,710	0.0	0	255,278	459,712	
3	H23	0.5775	-14	255,278	739,710	0.0	0	255,278	442,040	
4	H24	0.6006	-13	255,278	739,710	0.0	0	255,278	425,038	
5	H25	0.6246	-12	255,278	739,710	0.0	0	255,278	408,706	
6	H26	0.6496	-11	255,278	739,710	0.0	0	255,278	392,977	
7	H27	0.6756	-10	255,278	739,710	0.0	0	255,278	377,854	
8	H28	0.7026	-9	255,278	739,710	0.0	0	255,278	363,333	
9	H29	0.7307	-8	255,278	739,710	0.0	0	255,278	349,361	
10	H30	0.7599	-7	255,278	739,710	0.0	0	255,278	335,936	
11	R1	0.7903	-6	255,278	739,710	0.0	0	255,278	323,014	完了年
12	R2	0.8219	-5	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	1,210,595	
13	R3	0.8548	-4	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	1,164,001	
14	R4	0.8890	-3	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	1,119,222	
15	R5	0.9246	-2	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	1,076,128	
16	R6	0.9615	-1	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	1,034,829	
17	R7	1.0000	0	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	994,988	評価年
18	R8	1.0400	1	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	956,719	
19	R9	1.0816	2	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	919,922	
20	R10	1.1249	3	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	884,512	
21	R11	1.1699	4	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	850,490	
22	R12	1.2167	5	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	817,776	
23	R13	1.2653	6	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	786,365	
24	R14	1.3159	7	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	756,127	
25	R15	1.3686	8	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	727,012	
26	R16	1.4233	9	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	699,071	
27	R17	1.4802	10	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	672,198	
28	R18	1.5395	11	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	646,306	
29	R19	1.6010	12	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	621,479	
30	R20	1.6651	13	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	597,555	
31	R21	1.7317	14	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	574,573	
32	R22	1.8009	15	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	552,495	
33	R23	1.8730	16	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	531,227	
34	R24	1.9479	17	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	510,800	
35	R25	2.0258	18	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	491,158	
36	R26	2.1068	19	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	472,275	
37	R27	2.1911	20	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	454,104	
38	R28	2.2788	21	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	436,628	
39	R29	2.3699	22	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	419,844	
40	R30	2.4647	23	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	403,695	
41	R31	2.5633	24	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	388,167	
42	R32	2.6658	25	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	373,242	
43	R33	2.7725	26	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	358,878	
44	R34	2.8834	27	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	345,075	
45	R35	2.9987	28	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	331,806	
46	R36	3.1187	29	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	319,039	
47	R37	3.2434	30	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	306,773	
48	R38	3.3731	31	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	294,977	
49	R39	3.5081	32	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	283,626	
50	R40	3.6484	33	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	272,719	
51	R41	3.7943	34	255,278	739,710	100.0	739,710	994,988	262,232	
合計 (総便益額)									29,274,737	

(4) 総便益額算出表-2

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		新設及び機能向上に係る効果		計		
				年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	割引 (千円) ⑦=⑥÷①	
1	H21	0.5339	-16	△ 29,480	△ 29,339	80.8	△ 23,706	△ 53,186	△ 99,618	着工年
2	H22	0.5553	-15	△ 29,480	△ 29,339	80.8	△ 23,706	△ 53,186	△ 95,779	
3	H23	0.5775	-14	△ 29,480	△ 29,339	80.8	△ 23,706	△ 53,186	△ 92,097	
4	H24	0.6006	-13	△ 29,480	△ 29,339	80.8	△ 23,706	△ 53,186	△ 88,555	
5	H25	0.6246	-12	△ 29,480	△ 29,339	80.8	△ 23,706	△ 53,186	△ 85,152	
6	H26	0.6496	-11	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 90,546	
7	H27	0.6756	-10	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 87,062	
8	H28	0.7026	-9	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 83,716	
9	H29	0.7307	-8	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 80,497	
10	H30	0.7599	-7	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 77,404	
11	R1	0.7903	-6	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 74,426	完了年
12	R2	0.8219	-5	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 71,565	
13	R3	0.8548	-4	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 68,810	
14	R4	0.8890	-3	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 66,163	
15	R5	0.9246	-2	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 63,616	
16	R6	0.9615	-1	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 61,174	
17	R7	1.0000	0	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 58,819	評価年
18	R8	1.0400	1	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 56,557	
19	R9	1.0816	2	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 54,381	
20	R10	1.1249	3	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 52,288	
21	R11	1.1699	4	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 50,277	
22	R12	1.2167	5	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 48,343	
23	R13	1.2653	6	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 46,486	
24	R14	1.3159	7	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 44,699	
25	R15	1.3686	8	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 42,977	
26	R16	1.4233	9	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 41,326	
27	R17	1.4802	10	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 39,737	
28	R18	1.5395	11	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 38,207	
29	R19	1.6010	12	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 36,739	
30	R20	1.6651	13	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 35,325	
31	R21	1.7317	14	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 33,966	
32	R22	1.8009	15	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 32,661	
33	R23	1.8730	16	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 31,404	
34	R24	1.9479	17	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 30,196	
35	R25	2.0258	18	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 29,035	
36	R26	2.1068	19	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 27,919	
37	R27	2.1911	20	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 26,845	
38	R28	2.2788	21	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 25,811	
39	R29	2.3699	22	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 24,819	
40	R30	2.4647	23	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 23,865	
41	R31	2.5633	24	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 22,947	
42	R32	2.6658	25	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 22,064	
43	R33	2.7725	26	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 21,215	
44	R34	2.8834	27	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 20,399	
45	R35	2.9987	28	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 19,615	
46	R36	3.1187	29	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 18,860	
47	R37	3.2434	30	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 18,135	
48	R38	3.3731	31	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 17,438	
49	R39	3.5081	32	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 16,767	
50	R40	3.6484	33	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 16,122	
51	R41	3.7943	34	△ 29,480	△ 29,339	100.0	△ 29,339	△ 58,819	△ 15,502	
合計 (総便益額)									△ 2,427,926	

(4) 総便益額算出表 - 3

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 (農業関係資産)						備考
				更新に係る年効果額 (千円) ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					年効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	割引引 (千円) ⑦=⑥÷①	
1	H21	0.5339	-16	333,952	305,960	0.0	0	333,952	625,495	着工年
2	H22	0.5553	-15	333,952	305,960	0.0	0	333,952	601,390	
3	H23	0.5775	-14	333,952	305,960	0.0	0	333,952	578,272	
4	H24	0.6006	-13	333,952	305,960	0.0	0	333,952	556,031	
5	H25	0.6246	-12	333,952	305,960	0.0	0	333,952	534,665	
6	H26	0.6496	-11	333,952	305,960	0.0	0	333,952	514,089	
7	H27	0.6756	-10	333,952	305,960	0.0	0	333,952	494,304	
8	H28	0.7026	-9	333,952	305,960	0.0	0	333,952	475,309	
9	H29	0.7307	-8	333,952	305,960	0.0	0	333,952	457,030	
10	H30	0.7599	-7	333,952	305,960	0.0	0	333,952	439,468	
11	R1	0.7903	-6	333,952	305,960	0.0	0	333,952	422,564	完了年
12	R2	0.8219	-5	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	778,576	
13	R3	0.8548	-4	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	748,610	
14	R4	0.8890	-3	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	719,811	
15	R5	0.9246	-2	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	692,096	
16	R6	0.9615	-1	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	665,535	
17	R7	1.0000	0	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	639,912	評価年
18	R8	1.0400	1	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	615,300	
19	R9	1.0816	2	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	591,635	
20	R10	1.1249	3	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	568,861	
21	R11	1.1699	4	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	546,980	
22	R12	1.2167	5	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	525,941	
23	R13	1.2653	6	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	505,739	
24	R14	1.3159	7	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	486,292	
25	R15	1.3686	8	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	467,567	
26	R16	1.4233	9	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	449,597	
27	R17	1.4802	10	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	432,315	
28	R18	1.5395	11	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	415,662	
29	R19	1.6010	12	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	399,695	
30	R20	1.6651	13	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	384,308	
31	R21	1.7317	14	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	369,528	
32	R22	1.8009	15	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	355,329	
33	R23	1.8730	16	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	341,651	
34	R24	1.9479	17	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	328,514	
35	R25	2.0258	18	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	315,881	
36	R26	2.1068	19	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	303,736	
37	R27	2.1911	20	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	292,051	
38	R28	2.2788	21	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	280,811	
39	R29	2.3699	22	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	270,016	
40	R30	2.4647	23	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	259,631	
41	R31	2.5633	24	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	249,644	
42	R32	2.6658	25	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	240,045	
43	R33	2.7725	26	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	230,807	
44	R34	2.8834	27	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	221,930	
45	R35	2.9987	28	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	213,396	
46	R36	3.1187	29	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	205,185	
47	R37	3.2434	30	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	197,297	
48	R38	3.3731	31	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	189,710	
49	R39	3.5081	32	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	182,410	
50	R40	3.6484	33	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	175,395	
51	R41	3.7943	34	333,952	305,960	100.0	305,960	639,912	168,651	
合計 (総便益額)									21,724,667	

(4) 総便益額算出表 - 4

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
				更新に係る年効果額 (千円) ②	新設及び機能向上に係る効果			計		
					年効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	割引率 (千円) ⑦=⑥÷①	
1	H21	0.5339	-16	192,696	181,591	0.0	0	192,696	360,922	着工年
2	H22	0.5553	-15	192,696	181,591	0.0	0	192,696	347,012	
3	H23	0.5775	-14	192,696	181,591	0.0	0	192,696	333,673	
4	H24	0.6006	-13	192,696	181,591	0.0	0	192,696	320,839	
5	H25	0.6246	-12	192,696	181,591	0.0	0	192,696	308,511	
6	H26	0.6496	-11	192,696	181,591	0.0	0	192,696	296,638	
7	H27	0.6756	-10	192,696	181,591	0.0	0	192,696	285,222	
8	H28	0.7026	-9	192,696	181,591	0.0	0	192,696	274,261	
9	H29	0.7307	-8	192,696	181,591	0.0	0	192,696	263,714	
10	H30	0.7599	-7	192,696	181,591	0.0	0	192,696	253,581	
11	R1	0.7903	-6	192,696	181,591	0.0	0	192,696	243,826	完了年
12	R2	0.8219	-5	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	455,392	
13	R3	0.8548	-4	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	437,865	
14	R4	0.8890	-3	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	421,020	
15	R5	0.9246	-2	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	404,810	
16	R6	0.9615	-1	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	389,274	
17	R7	1.0000	0	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	374,287	評価年
18	R8	1.0400	1	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	359,891	
19	R9	1.0816	2	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	346,049	
20	R10	1.1249	3	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	332,729	
21	R11	1.1699	4	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	319,931	
22	R12	1.2167	5	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	307,625	
23	R13	1.2653	6	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	295,809	
24	R14	1.3159	7	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	284,434	
25	R15	1.3686	8	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	273,482	
26	R16	1.4233	9	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	262,971	
27	R17	1.4802	10	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	252,862	
28	R18	1.5395	11	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	243,122	
29	R19	1.6010	12	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	233,783	
30	R20	1.6651	13	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	224,783	
31	R21	1.7317	14	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	216,138	
32	R22	1.8009	15	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	207,833	
33	R23	1.8730	16	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	199,833	
34	R24	1.9479	17	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	192,149	
35	R25	2.0258	18	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	184,760	
36	R26	2.1068	19	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	177,657	
37	R27	2.1911	20	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	170,822	
38	R28	2.2788	21	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	164,247	
39	R29	2.3699	22	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	157,934	
40	R30	2.4647	23	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	151,859	
41	R31	2.5633	24	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	146,018	
42	R32	2.6658	25	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	140,403	
43	R33	2.7725	26	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	135,000	
44	R34	2.8834	27	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	129,808	
45	R35	2.9987	28	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	124,816	
46	R36	3.1187	29	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	120,014	
47	R37	3.2434	30	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	115,400	
48	R38	3.3731	31	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	110,962	
49	R39	3.5081	32	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	106,692	
50	R40	3.6484	33	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	102,589	
51	R41	3.7943	34	192,696	181,591	100.0	181,591	374,287	98,645	
合計 (総便益額)									12,661,897	

(4) 総便益額算出表-5

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
				更新に係る効果		新設及び機能向上に係る効果		計		
				年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	割引引 (千円) ⑦=⑥÷①	
1	H21	0.5339	-16	329,676	278,010	0.0	0	329,676	617,486	着工年
2	H22	0.5553	-15	329,676	278,010	0.0	0	329,676	593,690	
3	H23	0.5775	-14	329,676	278,010	0.0	0	329,676	570,868	
4	H24	0.6006	-13	329,676	278,010	0.0	0	329,676	548,911	
5	H25	0.6246	-12	329,676	278,010	0.0	0	329,676	527,819	
6	H26	0.6496	-11	329,676	278,010	0.0	0	329,676	507,506	
7	H27	0.6756	-10	329,676	278,010	0.0	0	329,676	487,975	
8	H28	0.7026	-9	329,676	278,010	0.0	0	329,676	469,223	
9	H29	0.7307	-8	329,676	278,010	0.0	0	329,676	451,178	
10	H30	0.7599	-7	329,676	278,010	0.0	0	329,676	433,841	
11	R1	0.7903	-6	329,676	278,010	0.0	0	329,676	417,153	完了年
12	R2	0.8219	-5	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	739,367	
13	R3	0.8548	-4	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	710,910	
14	R4	0.8890	-3	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	683,561	
15	R5	0.9246	-2	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	657,242	
16	R6	0.9615	-1	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	632,019	
17	R7	1.0000	0	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	607,686	評価年
18	R8	1.0400	1	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	584,313	
19	R9	1.0816	2	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	561,840	
20	R10	1.1249	3	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	540,213	
21	R11	1.1699	4	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	519,434	
22	R12	1.2167	5	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	499,454	
23	R13	1.2653	6	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	480,270	
24	R14	1.3159	7	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	461,803	
25	R15	1.3686	8	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	444,020	
26	R16	1.4233	9	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	426,956	
27	R17	1.4802	10	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	410,543	
28	R18	1.5395	11	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	394,729	
29	R19	1.6010	12	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	379,567	
30	R20	1.6651	13	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	364,955	
31	R21	1.7317	14	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	350,919	
32	R22	1.8009	15	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	337,435	
33	R23	1.8730	16	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	324,445	
34	R24	1.9479	17	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	311,970	
35	R25	2.0258	18	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	299,973	
36	R26	2.1068	19	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	288,440	
37	R27	2.1911	20	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	277,343	
38	R28	2.2788	21	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	266,669	
39	R29	2.3699	22	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	256,418	
40	R30	2.4647	23	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	246,556	
41	R31	2.5633	24	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	237,072	
42	R32	2.6658	25	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	227,956	
43	R33	2.7725	26	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	219,183	
44	R34	2.8834	27	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	210,753	
45	R35	2.9987	28	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	202,650	
46	R36	3.1187	29	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	194,852	
47	R37	3.2434	30	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	187,361	
48	R38	3.3731	31	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	180,157	
49	R39	3.5081	32	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	173,224	
50	R40	3.6484	33	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	166,562	
51	R41	3.7943	34	329,676	278,010	100.0	278,010	607,686	160,158	
合計 (総便益額)									20,844,628	

(4) 総便益額算出表-6

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
				更新に係る年効果額 (千円) ②	新設及び機能向上分に係る効果			計		
					分効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同割引左後 (千円) ⑦=⑥÷①	
1	H21	0.5339	-16	0	91,331	0.0	0	0	0	着工年
2	H22	0.5553	-15	0	91,331	0.0	0	0	0	
3	H23	0.5775	-14	0	91,331	79.0	72,151	72,151	124,937	
4	H24	0.6006	-13	0	91,331	79.0	72,151	72,151	120,132	
5	H25	0.6246	-12	0	91,331	79.0	72,151	72,151	115,516	
6	H26	0.6496	-11	0	91,331	100.0	91,331	91,331	140,596	
7	H27	0.6756	-10	0	91,331	100.0	91,331	91,331	135,185	
8	H28	0.7026	-9	0	91,331	100.0	91,331	91,331	129,990	
9	H29	0.7307	-8	0	91,331	100.0	91,331	91,331	124,991	
10	H30	0.7599	-7	0	91,331	100.0	91,331	91,331	120,188	
11	R1	0.7903	-6	0	91,331	100.0	91,331	91,331	115,565	完了年
12	R2	0.8219	-5	0	91,331	100.0	91,331	91,331	111,122	
13	R3	0.8548	-4	0	91,331	100.0	91,331	91,331	106,845	
14	R4	0.8890	-3	0	91,331	100.0	91,331	91,331	102,735	
15	R5	0.9246	-2	0	91,331	100.0	91,331	91,331	98,779	
16	R6	0.9615	-1	0	91,331	100.0	91,331	91,331	94,988	
17	R7	1.0000	0	0	91,331	100.0	91,331	91,331	91,331	評価年
18	R8	1.0400	1	0	91,331	100.0	91,331	91,331	87,818	
19	R9	1.0816	2	0	91,331	100.0	91,331	91,331	84,441	
20	R10	1.1249	3	0	91,331	100.0	91,331	91,331	81,190	
21	R11	1.1699	4	0	91,331	100.0	91,331	91,331	78,067	
22	R12	1.2167	5	0	91,331	100.0	91,331	91,331	75,065	
23	R13	1.2653	6	0	91,331	100.0	91,331	91,331	72,181	
24	R14	1.3159	7	0	91,331	100.0	91,331	91,331	69,406	
25	R15	1.3686	8	0	91,331	100.0	91,331	91,331	66,733	
26	R16	1.4233	9	0	91,331	100.0	91,331	91,331	64,168	
27	R17	1.4802	10	0	91,331	100.0	91,331	91,331	61,702	
28	R18	1.5395	11	0	91,331	100.0	91,331	91,331	59,325	
29	R19	1.6010	12	0	91,331	100.0	91,331	91,331	57,046	
30	R20	1.6651	13	0	91,331	100.0	91,331	91,331	54,850	
31	R21	1.7317	14	0	91,331	100.0	91,331	91,331	52,741	
32	R22	1.8009	15	0	91,331	100.0	91,331	91,331	50,714	
33	R23	1.8730	16	0	91,331	100.0	91,331	91,331	48,762	
34	R24	1.9479	17	0	91,331	100.0	91,331	91,331	46,887	
35	R25	2.0258	18	0	91,331	100.0	91,331	91,331	45,084	
36	R26	2.1068	19	0	91,331	100.0	91,331	91,331	43,351	
37	R27	2.1911	20	0	91,331	100.0	91,331	91,331	41,683	
38	R28	2.2788	21	0	91,331	100.0	91,331	91,331	40,079	
39	R29	2.3699	22	0	91,331	100.0	91,331	91,331	38,538	
40	R30	2.4647	23	0	91,331	100.0	91,331	91,331	37,056	
41	R31	2.5633	24	0	91,331	100.0	91,331	91,331	35,630	
42	R32	2.6658	25	0	91,331	100.0	91,331	91,331	34,260	
43	R33	2.7725	26	0	91,331	100.0	91,331	91,331	32,942	
44	R34	2.8834	27	0	91,331	100.0	91,331	91,331	31,675	
45	R35	2.9987	28	0	91,331	100.0	91,331	91,331	30,457	
46	R36	3.1187	29	0	91,331	100.0	91,331	91,331	29,285	
47	R37	3.2434	30	0	91,331	100.0	91,331	91,331	28,159	
48	R38	3.3731	31	0	91,331	100.0	91,331	91,331	27,076	
49	R39	3.5081	32	0	91,331	100.0	91,331	91,331	26,034	
50	R40	3.6484	33	0	91,331	100.0	91,331	91,331	25,033	
51	R41	3.7943	34	0	91,331	100.0	91,331	91,331	24,071	
合計 (総便益額)									3,414,409	

2 年効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

排水機場及び排水路の更新、機能向上に伴い、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

水稲、大豆、かんしょ、だいこん、こまつな、ほうれんそう、ねぎ、なす、えだまめ

○年効果額算定式

年効果額＝単収増加年効果額^{※1}＋作付増減年効果額^{※2}

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

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

○年効果額の算定

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単 収			生産増減量 ③＝ ①×② ÷100	生産物単価 ④	増加粗収益額 ⑤＝ ③×④	純益率 ⑥	年効果額 ⑦＝⑤× ⑥÷100
		現況	計画	効果発生面積 ①		事業なかりせば単収	事業ありせば単収	効果算定対象単収 ②					
水稲	新設	719.0	671.7	671.7	水害防止	508	510	2	13.4	299	4,007	89	3,566
	更新	719.0	719.0	△47.3	作付減	508	-	508	△240.3	299	△71,850	-	0
				719.0	水害防止	437	508	71	510.5	299	84,797	89	135,850
					水稲計								139,416
大豆	新設	4.0	1.9	1.9	水害防止	113	126	13	0.2	370	74	88	65
	更新	4.0	4.0	△2.1	作付減	113	-	113	△2.4	370	△888	-	-
かんしょ	新設	9.0	4.8	4.8	水害防止	1,569	1,627	58	2.8	212	594	92	546
	更新	9.0	9.0	△4.2	作付減	1,569	-	1,569	△65.9	212	△13,971	31	△4,331
だいこん	新設	1.0	1.0	1.0	水害防止	4,764	4,914	150	1.5	74	111	91	101
	更新	1.0	1.0	0.0	水害防止	4,624	4,764	140	1.4	74	104	91	95
こまつな	新設	13.0	24.0	24.0	水害防止	2,302	2,882	580	139.2	346	48,163	91	43,828
	更新	13.0	13.0	11.0	作付増	-	2,882	2,882	317.0	346	109,682	16	17,549
ほうれんそう	新設	1.0	1.0	1.0	水害防止	1,857	2,257	400	4.0	457	1,828	91	1,663
	更新	1.0	1.0	0.0	水害防止	1,487	1,857	370	3.7	457	1,691	91	1,539
ねぎ	新設	40.0	74.8	74.8	水害防止	3,026	3,539	513	383.7	593	227,534	91	207,056
	更新	40.0	40.0	34.8	作付増	-	3,539	3,539	1,231.6	593	730,339	16	116,854
なす	新設	53.0	93.1	40.1	水害防止	7,732	8,387	655	609.8	309	188,428	91	171,469
	更新	53.0	53.0	40.1	作付増	-	8,387	8,387	3,363.2	309	1,039,229	17	176,669
えだまめ	新設	8.0	12.5	12.5	水害防止	699	817	118	14.8	359	5,313	88	4,675
	更新	8.0	8.0	4.5	作付増	-	817	817	36.8	359	13,211	-	-
新設整備		848.0	884.8										2,281,804
更新整備		848.0	848.0										283,939
合計													2,565,743

増収率は、「新たな土地改良の効果算定マニュアル」、近傍地区における試験研究結果、統計データ等を基に整理した。

- ・ 現況作付面積： 計画時点の巨椋池3期地区土地改良事業計画書等に記載された現況面積。
- 【新設】
- ・ 計画作付面積： 事後評価時点の地域実態を踏まえて決定した。
- ・ 事業なかりせば単収： 計画時点の巨椋池第3期土地改良事業計画書等に記載された現況単収。
- ・ 事業ありせば単収： 作物統計等による最近5か年の平均単収により算定した。

- 【更新】
- ・ 計画作付面積： 現況施設のもとで作物生産量が維持される面積であり、現況＝計画とした。
- ・ 事業なかりせば単収： 排水機能の喪失時の単収であり、「現況単収」に効果要因別の失われる増収率分を減じて算定した。

- ・事業ありせば単収： 計画時点の巨椋池3期地区土地改良事業計画書等に記載された現況単収。
- ・効果算定対象単収： 事業ありせば単収と事業なかりせば単収の差である。
(新設整備のうち、作付増においては「事業ありせば単収」、作付減においては「事業なかりせば単収」、水害防止については施設整備による被害防止量である。)
- ・生産物単価： 農業物価統計等による最近5か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： 「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」による標準値等を用いた。

(2) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

排水機場及び排水路の更新、機能向上に伴い、事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）を比較し、施設の維持管理費の増減をもって年効果額を算定した。

○対象施設

幹線排水路、中内水路、中内サイホン、承水溝3号、巨椋池排水機場、管理施設等

○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

区分	新設	現況維持管理費①	事業ありせば維持管理費②	年効果額 ③＝①－②
	更新	事業なかりせば維持管理費①	現況維持管理費②	
		千円	千円	千円
新設整備		114,926	144,265	△ 29,339
更新整備		85,446	114,926	△ 29,480
計				△ 58,819

【新設】

・ 現況維持管理費 (①) :

計画時点の巨椋池3期地区土地改良事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に算定。

・ 事業ありせば維持管理費 (②) :

施設の実績維持管理費を基に算定。

【更新】

・ 事業なかりせば維持管理費 (①) :

現況施設の維持管理費を基に、施設の機能を失った場合に想定される安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定した。

・ 現況維持管理費 (②) :

計画時点の巨椋池3期地区土地改良事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に算定。

(3) 災害防止効果

○効果の考え方

排水機場及び排水路の更新、機能向上に伴い、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、公共資産、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 額 ①	現況 年被害額 ②	事業ありせ ば年被害額 ③	年効果額 (更新整備) ④=①-②	年効果額 (新設整備) ⑤=②-③	年効果額 合計 ⑥=④+⑤
	千円	千円	千円	千円	千円	千円
農業関係資産	649,556	315,604	9,644	333,952	305,960	639,912
農作物被害	104,857	50,948	8,892	53,909	42,056	95,965
農地被害	167,026	81,154	231	85,872	80,923	166,795
農業用施設被害	377,673	183,502	521	194,171	182,981	377,152
公共資産	374,804	182,108	517	192,696	181,591	374,287
公共土木施設被害	374,804	182,108	517	192,696	181,591	374,287
一般資産	608,554	278,878	868	329,676	278,010	607,686
一般資産被害	608,554	278,878	868	329,676	278,010	607,686
新設					765,561	765,561
更新				856,324		856,324
合計						1,621,885

- ・事業なかりせば年被害額（①）： 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。
- ・現況年被害額（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現況で想定される年被害額を推定した。
- ・事業ありせば年被害額（③）： 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) 景観・環境保全効果

○効果の考え方

関連事業（府営1期、2期）の実施により新たに設置される施設により、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、地域住民等にWTP（Willingness To Pay：支払意思額）を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM（Contingent Valuation Method：仮想市場法）により効果を算定した。

○対象施設

景観保全施設、環境保全施設

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{一戸あたりの支払意思額}^* \times \text{受益範囲世帯数} \times \left\{ \frac{C1}{C1+C2} \right\}$$

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

※過去の算定結果を基にした計算式によりWTPを推計

○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	その他事業の資本還元額	当該土地改良事業における効果額 ⑤=①×(③/②)
				③	④	
		千円	千円	千円	千円	千円
新設整備	幹線水路	91,331	120,417	120,417	0	91,331
合計						91,331

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マニュアルの制定について」（平成19年3月28日付け18農振第1597号農林水産省農村振興局企画部長通知（最終改正：令和7年4月2日））
- ・ 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18農振第1598号農林水産省農村振興局企画部長通知（令和7年4月1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（令和7年4月1日付け農林水産省農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐（事業効果班）事務連絡）
- ・ 土地改良事業の費用対効果分析における参考資料等について（令和4年4月11日付け農林水産省農村振興局整備部関係課関係班連名事務連絡）
- ・ 土地改良事業の費用対効果分析における参考資料等について（令和5年9月13日付け農林水産省農村振興局整備部関係課関係班連名事務連絡）

【費用】

- ・ 当該事業費及び関連事業費に係る一般に公表されていない諸元については、京都府農林水産部農村振興課調べ

【便益】

- ・ 京都府「国営附帯府営農地防災事業巨椋池3期地区事業計画書」
- ・ 近畿農政局統計部「令和2～3年近畿農林水産統計年報」
- ・ 近畿農政局統計部「平成17年京都農林水産統計年報」
- ・ 農林水産省大臣官房統計部「令和2～6年農業物価統計」農林水産省
- ・ 令和2年国勢調査(<https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2020/kekka.html>)
- ・ 平成17年国勢調査(<https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2005/index.html>)
- ・ 農林水産省大臣官房統計部「2020年農林業センサス」
- ・ 農林水産省大臣官房統計部「2005年農林業センサス」
- ・ 上記以外の効果算定に必要な各種諸元については、京都府農林水産部農村振興課調べ