

事業名	国営かんがい排水事業 国営農業用水再編対策事業	地区名	第二十津川紀の川 やまときいへいや 大和紀伊平野	都道府県名	奈良県、和歌山県
関係市町名	【奈良県】 奈良市（旧奈良市）、大和高田市、大和郡山市、天理市、橿原市、桜井市、御所市、 香芝市、葛城市（旧當麻町、旧新庄町）、安堵町、川西町、三宅町、田原本町、 高取町、明日香村、上牧町、王寺町、広陵町、河合町、大淀町				
	【和歌山県】 和歌山市、海南市（旧海南市）、橋本市（旧橋本市、旧高野口町）、紀の川市（旧 打田町、旧粉河町、旧那賀町、旧桃山町、旧貴志川町）、岩出市（旧岩出町）、 かつらぎ町（旧かつらぎ町）、九度山町				
【事業概要】 本地区は、奈良県の北西部に位置する奈良市外 8 市 10 町 1 村からなる大和平野と、和歌山県の北部に位置する和歌山市外 4 市 2 町からなる紀伊平野の両平野にまたがる農地面積 12,359ha の地域である。 本地域の農業は、水稻を主体とした野菜や果樹との複合経営が営まれ、大都市近郊の優位性を活かし、京阪神市場への食料供給基地となっている。 本地区の農業用水の確保は、江戸時代から 300 年来の悲願であったところ昭和 25 年に基本事項が決定された十津川・紀の川総合開発事業の一環として、国営十津川紀の川土地改良事業（昭和 27 年度～昭和 59 年度）及び関連事業により、大迫ダム、津風呂ダム、山田ダムの 3 ダムをはじめ、頭首工、導水路及び幹支線水路等が建設されたほか、建設省にて猿谷ダムが建設され、これらの施設は大和・紀伊両平野の農業生産性の向上及び農業経営の安定に大きな役割を果たしてきていた。 その後、国営造成土地改良施設整備事業紀の川地区（昭和 58 年度～平成 5 年度）により、小田頭首工、藤崎頭首工、岩出頭首工、新六ヶ頭首工及び幹線水路の一部改修を実施してきているものの、未だ改修を行っていないダムや頭首工をはじめ、幹支線水路等の農業用用水施設は、建設後 50 年近くの年月が経過していることから老朽化による機能低下が目立ち、早急な対応が望まれていた。また、飼料作物、野菜などの畑作物への作付転換などの営農体系の変化や都市化の進展に伴う農地面積の減少等により、農業用水の需要に変化が生じてきていた。 このため、国営かんがい排水事業第二十津川紀の川地区は、早急な改修を迫られていた大迫ダム、津風呂ダム及び下湊頭首工他 4 つの頭首工の改修を行い、施設機能の維持及び安全性を確保することで、営農体系の変化に対応した用水の安定確保に努め、農業生産の維持を図るため実施された。 また、国営農業用水再編対策事業大和紀伊平野地区は、老朽化に伴い機能低下していた山田ダム及び両平野地区内の幹支線水路等の改修整備を行うことにより、農業用水の安定供給と適正利用を図るとともに、この結果として生み出される減量可能な用水を新たに水道用水として活用することにより地域の水資源の有効活用に資するため実施された。 上記の経緯、目的で着工した両事業であるが、第二十津川紀の川地区の受益地は、大和紀伊平野地区の受益地の内、山田ダム掛かりを除く範囲を受益地としており、両事業の受益地の大部分は重複(94.9%)している。事前評価及び期中評価では、着工年度が異なっていたことから事業別にそれぞれ評価したが、今回の完了後の評価では両事業の受益地の大部分が重複するとともに、用水の安定供給等の共通の目的を有することから一体的に評価する。					

受益面積：

第二十津川紀の川地区：11,723ha（田：10,303ha、畑：1,420ha）（平成23年現在）
大和紀伊平野地区：12,359ha（田：10,816ha、畑：1,543ha）（平成23年現在）

受益者数：

第二十津川紀の川地区：33,839人（平成23年現在）
大和紀伊平野地区：35,614人（平成23年現在）

主要工事：

第二十津川紀の川地区：ダム改修 2箇所、頭首工改修 5箇所
大和紀伊平野地区：ダム改修 1箇所、頭首工改修 4箇所、揚水機場改修 2箇所、
用水路改修 300.0km

事業費：

第二十津川紀の川地区：21,706百万円（決算額）
大和紀伊平野地区：78,689百万円（決算額）

事業期間：

第二十津川紀の川地区：平成11年度～平成28年度
（計画変更：平成26年度）（完了公告：平成29年度）
大和紀伊平野地区：平成13年度～平成29年度
（計画変更：平成26年度）（完了公告：平成30年度）

関連事業：なし

【評価項目】

1 社会経済情勢の変化

（1）地域における人口、産業等の動向

① 総人口及び総世帯数

奈良県の関係市町村の総人口は、事業実施前（平成7年）の1,117,188人から事業実施後（令和2年）の1,056,597人へ減少（△5%）しており、奈良県全体（△7%）とほぼ同様の傾向となっている。

また、関係市町村の総世帯数は、同期間に359,074世帯から436,210世帯へ増加（21%）しており、奈良県全体（19%）とほぼ同様の傾向となっている。

和歌山県の関係市町村の総人口は、事業実施前（平成7年）の664,913人から事業実施後（令和2年）の598,522人へ減少（△10%）しており、和歌山県全体（△15%）と比べて減少率は5ポイント低くなっている。

また、関係市町村の総世帯数は、同期間に222,467世帯から254,883世帯へ増加（15%）しており、和歌山県全体（8%）と比べて増加率は7ポイント高くなっている。

【奈良県関係市町村】

区分	平成7年	令和2年	増減率
総人口	1,117,188人	1,056,597人	△5%
総世帯数	359,074世帯	436,210世帯	21%

【和歌山県関係市町村】

区分	平成7年	令和2年	増減率
総人口	664,913人	598,522人	△10%
総世帯数	222,467世帯	254,883世帯	15%

（出典：国勢調査）

② 産業別就業人口

奈良県の関係市町村の産業別就業人口は、事業実施前（平成7年）の519,665人から事業実施後（令和2年）の460,872人へ減少（△11%）しており、奈良県全体（△14%）と比べて減少率は3ポイント低くなっている。また、関係市町村の第1次産業の就業人口

は、同期間に 15,453 人から 8,392 人へ減少（△46％）しており、奈良県全体（△47％）とほぼ同様の傾向となっている。

和歌山県の関係市町の産業別就業人口は、事業実施前（平成 7 年）の 320,155 人から事業実施後（令和 2 年）の 272,273 人へ減少（△15％）しており、和歌山県全体（△18％）と比べて減少率は 3 ポイント低くなっている。また、関係市町の第 1 次産業の就業人口は、同期間に 24,077 人から 14,039 人へ減少（△42％）しており、和歌山県全体（△43％）とほぼ同様の傾向となっている。

【奈良県関係市町村】

区分	平成 7 年		令和 2 年	
		割合		割合
第 1 次産業	15,453 人	3 %	8,392 人	2 %
第 2 次産業	163,693 人	31%	98,885 人	21%
第 3 次産業	340,519 人	66%	353,595 人	77%
合 計	519,665 人	100%	460,872 人	100%

【和歌山県関係市町】

区分	平成 7 年		令和 2 年	
		割合		割合
第 1 次産業	24,077 人	8 %	14,039 人	5 %
第 2 次産業	96,607 人	30%	61,439 人	23%
第 3 次産業	199,471 人	62%	196,795 人	72%
合 計	320,155 人	100%	272,273 人	100%

（出典：国勢調査）

（注：第 3 次産業は分類不可能の産業を含む）

（2）地域農業の動向

① 耕地面積

奈良県の関係市町村の耕地面積は、事業実施前（平成 7 年）の 16,459ha から事業実施後（令和 2 年）の 12,675ha へ減少（△23％）しており、奈良県全体（△23％）と比べて減少率は同程度となっている。

和歌山県の関係市町の耕地面積は、同期間に 17,525ha から 13,515ha へ減少（△23％）しており、和歌山県全体（△19％）と比べて減少率は 4 ポイント高くなっている。

② 総農家数

奈良県の関係市町村の総農家数は、事業実施前（平成 7 年）の 24,530 戸から事業実施後（令和 2 年）の 15,154 戸へ減少（△38％）しており、奈良県全体（△39％）とほぼ同様の傾向となっている。

和歌山県の関係市町の総農家数は、同期間に 19,726 戸から 11,874 戸へ減少（△40％）減少しており、和歌山県全体（△41％）とほぼ同様の傾向となっている。

③ 基幹的農業従事者数

奈良県の関係市町村の基幹的農業従事者数は、平成 12 年の 9,749 人から令和 2 年の 6,853 人へ減少（△30％）しており、奈良県全体（△32％）と同様の傾向となっている。

また、関係市町村の基幹的農業従事者数のうち 65 歳以上が占める割合は、同期間に 61％から 79％へ増加（18 ポイント）しており、農業従事者の高齢化が進んでいる（奈良県全体：17 ポイント）。

和歌山県の関係市町の基幹的農業従事者数は、平成 12 年の 17,236 人から令和 2 年の 11,471 人へ減少（△33％）しており、和歌山県全体（△34％）と同様の傾向となっている。

また、関係市町の基幹的農業従事者数のうち 65 歳以上が占める割合は、同期間に 49％から 70％へ増加（21 ポイント）しており、農業従事者の高齢化が進んでいる（和歌山県全体：19 ポイント）。

④ 戸当たり経営耕地面積

奈良県の関係市町村の戸当たり経営耕地面積は、事業実施前（平成 7 年）の 0.67ha/戸から事業実施後（令和 2 年）の 0.84ha/戸へ増加（25％）しており、奈良県全体（26％）と同様の傾向となっている。

和歌山県の関係市町の戸当たり経営耕地面積は、同期間に 0.89ha/戸から 1.14ha/戸へ増加（28%）しており、和歌山県全体（37%）と比べて増加率は 9 ポイント低くなっている。

⑤ 認定農業者数

奈良県の関係市町村の認定農業者数は、事業実施前（平成 7 年）の 352 経営体から事業実施後（令和 2 年）の 562 経営体へ増加（60%）しており、奈良県全体（62%増加）と比べて増加率は 2 ポイント低くなっている。

和歌山県の関係市町の認定農業者数は、同期間に 449 経営体から 943 経営体へ増加（110%）しており、和歌山県全体（47%）と比べて増加率は 63 ポイント高くなっている。

【奈良県関係市町村】

区分	平成 7 年	令和 2 年	増減率
耕地面積	16,459ha	12,675ha	△23%
総農家数※ ¹	24,530 戸	15,154 戸	△38%
基幹的農業従事者数※ ²	9,749 人	6,853 人	△30%
うち 65 歳以上	5,943 人 (61%)	5,414 人 (79%)	△9%
戸当たり経営耕地面積※ ³	0.67ha/戸	0.84ha/戸	25%
認定農業者数※ ⁴	352 経営体	562 経営体	60%

【和歌山県関係市町】

区分	平成 7 年	令和 2 年	増減率
耕地面積	17,525ha	13,515ha	△23%
総農家数※ ¹	19,726 戸	11,874 戸	△40%
基幹的農業従事者数※ ²	17,236 人	11,471 人	△33%
うち 65 歳以上	8,386 人 (49%)	8,057 人 (70%)	△4%
戸当たり経営耕地面積※ ³	0.89ha/戸	1.14ha/戸	28%
認定農業者数※ ⁴	449 経営体	943 経営体	110%

（出典：農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は奈良・和歌山県調べ）

※¹：農家戸数は原則農業経営体で整理するが、事業前（平成 7 年）は総農家となるため総農家で整理。

※²：基幹的農業従事者数の事業前は平成 7 年のデータがないため平成 12 年とした。なお、基幹的農業従事者数は原則農業経営体で整理するが、平成 12 年は販売農家、令和 2 年は個人経営体で整理。

※³：戸当たり経営耕地面積は総農家当たりの耕地面積を示す。

※⁴：和歌山県の認定農業者数の事業前は、平成 7 年のデータがないため平成 12 年とした。

2 事業により整備された施設の管理状況

（1）施設の概要

国営かんがい排水事業第二十津川紀の川地区により整備された施設は、ダム 2 箇所（大迫ダム、津風呂ダム）及び頭首工 5 箇所（下淵頭首工、西吉野頭首工、小田頭首工、藤崎頭首工、岩出頭首工）である。

また、国営農業用水再編対策事業大和紀伊平野地区により整備された施設は、ダム 1 箇所（山田ダム）、頭首工 4 箇所（曾我川頭首工、高取川頭首工、飛鳥第 1 頭首工、飛鳥第 2 頭首工）、揚水機場 2 箇所及び用水路約 300km である。

（2）施設の管理状況

大迫ダム、津風呂ダム、下淵頭首工及び統合管理所は、国が直轄管理を行っている。国が直轄管理する施設以外は、それぞれ前歴事業の事業主体である国及び県（奈良県、和歌山県）から大和平野土地改良区、紀の川土地改良区連合、小田井土地改良区、七郷井土地改良区、三谷井土地改良区、藤崎井土地改良区、荒見井土地改良区、安楽川井土地改良区、六箇井土地改良区、紀の川左岸土地改良区、紀の川用水土地改良区、山田ダム土地改良区及び貴志川土地改良区（12 土地改良区及び 1 土地改良区連合）に管理委託されている。これら施設は、管理規程に基づいた運営がなされているほか、必要に応じて補修・修繕等を行っており、適正に管理されている。

(3) 施設の利用状況

大和平野のかんがい用水は、地区内のため池のほか、猿谷ダム（国土交通省所管：十津川から紀の川に流域変更）との利水運用により利用可能となった一級河川紀の川水系紀の川（吉野川）並びに大迫ダムと津風呂ダムに依存し、下淵頭首工から取水され、東部幹線水路、西部幹線水路、支線水路を経て各ほ場に配水されている。

また、紀伊平野のかんがい用水は、紀の川並びに大迫ダム、津風呂ダム及び猿谷ダムに依存し、一級河川紀の川水系大和丹生川に建設された西吉野頭首工と紀の川に建設された小田頭首工、藤崎頭首工、岩出頭首工及び新六箇井用水取水施設から取水され、各々幹支線水路を経て各ほ場に配水されている。

さらに一級河川紀の川水系貴志川掛かり農地へのかんがい用水は、地区内のため池のほか、貴志川並びに一級河川紀の川水系野田原川に建設された山田ダムに依存し、同ダム及び諸井頭首工から取水され、各々幹支線水路を経て各ほ場に配水されている。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 作物生産効果

① 作付面積

大和平野では、水稻は現況の 4,010ha から評価時点の 3,810ha と 5%（200ha）減少している。一方、米粉用米、稲発酵粗飼料が増加している。また、本事業により農業用水の安定供給が実現したことで、都市近郊の利点を活かし、葉茎菜類（ねぎ、ほうれんそう）などの作付面積が増加している。

紀伊平野では、水稻は現況の 3,146ha から評価時点 2,705ha と 14%（441ha）減少している。また、米粉用米、飼料用米、いちご及びえだまめは、計画されていたが、事後評価時点では面積が少ない。一方、えんどう、トマト、ねぎの面積が増加している。さらに、果樹（みかん、もも、うめ、かき）の作付面積が維持されている。

【作付面積】

（単位：ha）

項目	作物名	事業計画 (平成 26 年)		評価時点 (令和 5 年)
		現況 (平成 23 年)	計画	
大和平野 (奈良県)	田	水稻	4,010	3,911
		米粉用米	7	60
		稲発酵粗飼料	3	10
		大豆	63	182
		果菜類（トマト他）	574	881
		葉茎菜類（ねぎ他）	163	199
		花き類（きく）	165	250
		小麦	52	161
				62
	普通畑	果菜類（トマト他）	74	74
		葉茎菜類（ねぎ他）	13	13
		花き類（きく）	21	21
	樹園地	果実類（かき他）	34	34
紀伊平野 (和歌山県)	田	水稻	3,146	2,982
		米粉用米・飼料用米	1	96
		大豆	26	41
		果菜類（なす他）	279	403
		葉茎菜類（ねぎ他）	580	585
		根菜類（さといも）	44	54
		花き類（きく）	133	193
				63
	樹園地	果実類（みかん他）	1,376	1,376
				1,319

（出典：事業計画書、評価時点は近畿農政局調べ）

② 生産量

大和平野では、水稻の単収は、事業計画時点と事後評価時点を比較すると 516kg/10a と 515 kg/10a でほぼ同じとなっており、作付面積の減も少ないため、水稻は、ほぼ生産量を維持している。また、ねぎの単収及び生産量は増加している。

紀伊平野では、水稻の単収は、503kg/10a から 508 kg/10a と微増であるが、作付面積が減少したため生産量も減少している。また、たまねぎの単収は増加している。

【生産量】

(単位：t)

項目		作物名	事業計画（平成 26 年）				評価時点 （令和 5 年）	
			現況 （平成 23 年）		計画			
				Kg/10a		Kg/10a		Kg/10a
大和平野 （奈良県）	田	水稻	20,692	516	20,181	516	19,622	515
		米粉用米	36	516	310	516	118	515
		稲発酵粗飼料	67	2,220	222	2,220	878	1,952
		大豆	95	151	275	151	38	98
		果菜類（トマト他）	32,250	5,618	51,708	5,869	23,597	4,777
		葉茎菜類（ねぎ他）	10,157	6,231	12,092	6,076	20,698	5,549
		花き類（きく）	60,504	36,669	91,673	36,669	10,968	21,506
		小麦	118	227	365	227	167	269
	普通畑	果菜類（トマト他）	4,141	5,596	4,141	5,596	3,063	4,641
		葉茎菜類（ねぎ他）	866	6,662	866	6,662	2,610	5,553
		花き類（きく）	7,700	36,669	7,700	36,669	1,505	21,506
	樹園地	果実類（かき他）	498	1,465	498	1,465	524	1,588
紀伊平野 （和歌山県）	田	水稻	15,824	503	14,999	503	13,741	508
		米粉用米・飼料用米	5	503	483	503	-	-
		大豆	32	124	51	124	13	88
		果菜類（なす他）	8,197	2,938	12,384	3,073	7,521	3,373
		葉茎菜類（ねぎ他）	29,702	5,121	33,594	5,743	20,609	4,684
		根菜類（さといも）	614	1,395	753	1,395	212	1,176
		花き類（きく）	140,081	105,324	203,275	105,324	58,051	92,145
	樹園地	果実類（みかん他）	25,542	1,856	25,542	1,856	21,410	1,623

※きくは、生産量の単位は「千本」、単収の単位は「本/10a」と読み替える。

(出典：事業計画書、評価時点は近畿農政局調べ)

③ 生産額

事業計画時点と事後評価時点を比べると、大和平野では、水稻は単価が上昇したことで生産額は増加している。また、いちご及びほうれんそうも単価が上昇したことで生産額は増加している。

紀伊平野では、水稻は単価が上昇したが、作付面積が減少したため生産額は減少している。また、たまねぎ及び果樹(みかん、もも、うめ、かき)は、単価及び生産額が上昇している。

【生産額】

(単位：百万円)

項目		作物名	事業計画（平成 26 年）				評価時点 （令和 5 年）	
			現況 （平成 23 年）		計画			
				千円 / t		千円 / t		千円 / t
大和平野 （奈良県）	田	水稻	4, 283	207	4, 177	207	4, 513	230
		米粉用米	2	55	17	55	2	21
		稲発酵飼料	1	14	3	14	11	12
		大豆	9	97	27	97	6	161
		果菜類（トマト他）	9, 632	299	14, 872	288	7, 771	329
		葉茎菜類（ねぎ他）	3, 480	343	4, 136	342	7, 722	373
		花き類（きく）	2, 602	43	3, 942	43	439	40
		小麦	11	92	34	92	6	37
	普通畑	果菜類（トマト他）	1, 242	300	1, 242	300	1, 111	363
		葉茎菜類（ねぎ他）	298	344	298	344	973	373
		花き類（きく）	331	43	331	43	60	40

	樹園地	果実類（かき他）	83	167	83	167	109	208
紀伊平野 （和歌山県）	田	水稻	3,228	204	3,060	204	3,133	228
		米粉用米・飼料用米	-	55	26	55	-	16
		大豆	17	516	26	516	2	161
		果菜類（なす他）	3,806	464	5,529	446	2,846	378
		葉茎菜類（ねぎ他）	1,629	55	1,851	55	1,763	86
		根菜類（さといも）	173	282	212	282	84	394
		花き類（きく）	5,463	39	7,928	39	2,322	40
	樹園地	果実類（みかん他）	4,637	182	4,637	182	6,425	300

※きくは出荷額を示し、単位は「千円／千本」と読み替える。

（出典：事業計画書、評価時点は近畿農政局調べ）

（２）営農経費の節減

水稻の用水管理の労働時間は、事業計画時点で大和平野 39 時間、紀伊平野 95 時間であり、評価時点においても変動はない。

（３）維持管理費の節減

年間維持管理費について、事業計画時点と評価時点と比較すると、事業を行った水路などで短期的な施設の修繕、補修費等が抑えられたことにより、維持管理費は 3,543,334 千円から 2,927,624 千円へ 615,710 千円減少している。

４ 事業効果の発現状況

（１）農業用水の安定供給

本地区で行われた農業用用水施設の改修により、農業用水の安定供給が図られ、主要な作物の近年における単位当たり収量は、気象的な要因により多少の変動はあるものの、安定した単収が確保されている。

（２）高収益作物への転換

本地区で行われた農業用用水施設の改修により、農業用水の安定供給が図られ、大和平野ではすいか、ねぎ及びほうれんそう、紀伊平野ではえんどう、トマトなどの高収益作物の作付けが増加している。

（３）６次産業化の推進

本地域では、農業生産と加工・販売の一体化により、新たな産業を創出する６次産業化等の取組が推進されている。

１）奈良県天理市（いちご、トマト等）

「農産物直売所の開設と手作りジャム等の加工品開発事業」

野菜や果樹について栽培面積を拡大するとともに、天理市内に直売所を開設して直売体制の確立を図っている。併せて、手作りを基本にいちごジャムやトマトケチャップ等の加工品製造を行い、直売所で販売している。直売所に併設したカフェは地域の交流の場となっている。

２）奈良県高市郡明日香村（かき等）

「地域の特産品である梅、柿、さんしょ、ヤマブキ及び野菜などを利用した商品の加工・販売事業」

組合員（農事組合法人農民連・奈良産直センター）が生産する地域の特産品である梅、柿、山椒、ヤマブキ及び野菜（ハウレンソウ、青ねぎ）などを利用した梅ジャムや干し柿、佃煮等の商品を開発・生産し、既存の販路への販売を拡大するとともに、新たな販売先を開拓することで、経営の多角化・高度化を図り、組合員生産者の生産物の取り扱いを拡大している。

３）和歌山県紀の川市（みかん等）

「カンキツ類を主な原料に新ジュース・ジャム・シロップの新商品開発及び自社ブランド強化事業」

自社の加工施設を整備し、お客様の要望に応じた、はっさく・清美・はるか・グレープフルーツのジュース、ジャム、シロップの商品開発を行い、新商品を既存の流通チャンネルで販売し、販売量と利益を増加させている。

4) 和歌山県紀の川市（もも）

「あらかわの桃による桃ジュース及び桃ジャムの新商品開発及び販路開拓事業」

取組を行うにあたり法人化を行い**正社員 5 名雇用しており、繁忙期にはパート、アルバイトの雇用も行っている**。法人を構成する桃農家が生産した桃（あらかわの桃）を新商品として桃ジュース及び桃ジャムの開発・製造・販売に取り組んで**おり、販路の拡大や規格外品の利用など行われている**。

(4) 営農推進の取組

本事業の実施により農業用水の安定供給が図られたことから、本地区では、ほうれんそうなどへの作物の変化、集落営農組織の設立による営農形態の転換、有機農法での栽培、農産物を加工しての流通・販売を行うなどの工夫、及び薬剤散布でのドローン導入による省力化といった営農改善の取組を行うことにより、所得向上、農業経営の安定化、高収益作物の導入や付加価値の向上、スマート農業等の推進に努めている。

(5) 農業用水の再編（地域の水資源の有効活用）

老朽化した農業用用水施設の改修整備を行うことにより、営農形態の変化に対応しうる農業用水の安定供給と適正利用を図るとともに、農業用用水施設の機能の更新と維持管理の合理化を図り、この結果生み出される減量可能な農業用水 0.2018m³/s が転用され、五條市、大淀町、吉野町の水道用水に活用されている。

(6) 事業による波及的効果等

1) 環境教育

大和平野、紀伊平野の食料生産を支える農業用ダム、頭首工の役割を子供達に知ってもらい、農業の基盤整備について関心を持ってもらえるよう、施設見学会を実施している。

このように、小・中学生等を対象とした様々な取組が行われており、農業ダムや頭首工は、校外学習の場となり、身近にある水の歴史や水利資源の学習環境として利用されている。

2) 地域用水（防火用水）

本地区の用水路（国営導水幹線、七郷井水路、紀の川用水水路、六箇井水路、紀の川左岸水路、新六箇井水路、諸井頭首工水路）やため池（大和平野）の用水は、防火用水として活用されている。

3) 洪水調節

大迫ダム、津風呂ダム及び山田ダムは、利水ダムであるが、紀の川水系治水協定（R2.5.29 付）が締結されており、事前放流の実施により洪水調節可能容量が確保され、国土強靱化の政策課題に向けた地域の防災・減災対策に取り組んでいる。

なお、ダムの貯水位が事前放流の規定水位より低いため、現時点では事前放流の実績はない。

4) 再生可能エネルギーの活用

本事業により、国営西部幹線水路（大和平野）にかつらぎ発電所（太陽光発電）、安楽川井幹線水路（紀伊平野）に安楽川井発電所（小水力発電）を整備、運用している。

これらの施設により、温室効果ガスの排出削減を図るとともに、売電収入を維持管理費に充当することで維持管理費の節減を図っている。

(7) 事後評価時点における費用対効果分析結果

効果の発現状況を踏まえ、評価時点の各種算定データを基に、総費用総便益比の算定結果を整理する。

【第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区】

総便益 1,273,257 百万円

総費用 642,629 百万円

総費用総便益比 1.98

（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

(1) 景観保全

1) 大迫ダム

大迫ダムの左岸法面において、大迫ダム貯水池に流入した流木をチップ化し、法面植生の育成基盤材として有効活用し、廃棄物処理の付加減量を図るとともに景観の維持保全を図った。

2) 国営東部幹線水路 26号開渠

本水路の周辺は、古都保存法により歴史的風土特別保存地区に指定され、飛鳥寺などの歴史的遺産が点在している。そのため、水路改修においては、古都保存法を遵守しつつ水路周辺の景観に配慮し、水路沿いに点在する歴史的遺産を結ぶ遊歩道とするため、ワークショップを開催し、地域住民の意見を取り入れ水路の石積調護岸、地元産の間伐材を利用した防護柵、管理用道路の遊歩道化、親水部分の設置等、景観に配慮した整備を実施した。

本水路周辺では、地域の方々のみならず、観光で本地域を訪れる人々も恩恵を受けている。

R5年度に実施した地域住民のアンケート調査結果では、9割の方が本水路を知っていると回答し、さらに、草むら（雑草）や物置だった場所が少なくなりきれいになったなどの肯定的な回答が44%あった。

(2) 生態系保全

1) 小田頭首工、藤崎頭首工、岩出頭首工

昭和30年代に建設された小田、藤崎、岩出各頭首工の魚道は、階段式が主として設置されていたが、紀の川の河床低下により魚道入り口に大きな段差が生じており、魚類が遡上できない状況となっていた。このため、魚道と下流河床との落差をなくし、魚類が移動しやすい構造へと改造するといった魚道機能の向上を図るための改修を行った。

1997年度及び2005年度に実施した魚類調査では、遡上数の向上が確認された。

2) 用水路

本事業で整備した一部の用水路には、希少種である水生植物が群生している。（環境省のレッドリストでは、生息・生育条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行するおそれのある「準絶滅危惧」、和歌山県のレッドデータブックでは、近い将来における野生での絶滅の危険性が高い「絶滅危惧ⅠB類」に指定）

このため、改修するにあたり有識者（植物学の専門家）、和歌山県、地元住民代表、施設管理者（土地改良区）からなる水生植物の保全に関する委員会を設置し、生育環境保全対策と水理機能とのバランスのとれた保全区域の設定や改修方法を検討した結果、土砂・碎石等からなる保全層と土砂止め工を水路底に設置した。また、近隣小学校児童の協力による移植作業も併せて実施した。

令和5年度に実施した地域住民へのアンケート調査結果では、46%の方が本水路を知っている、27%の方がこの水生植物を知っているとの回答があった。

6 今後の課題等

(1) 担い手の育成・確保

農業従事者数の減少・高齢化が進行しており、担い手不足が進んできていることから、これまで以上に地域農業の担い手に農地の集約化を図り、生産性や収益性が高く、効率的で安定的な農業経営を行う経営体を育成・確保することが課題となっている。

(2) 農産物の付加価値の増進

本地域では、更なる地域農業の振興に向け、地域内農産物を利用した農産物加工品の開発、6次産業化など県産農畜水産物を活かした商品開発の推進、地域ブランドとなる新たな作物の展開（「奈良県プレミアムセレクト」、「プレミアム和歌山（和歌山県優良県産品推奨制度）」）等、農産物の高付加価値化に向けた取り組みの増進が課題となっている。

【総合評価】

国営かんがい排水事業第二十津川紀の川地区は、老朽化したダム及び頭首工の改修を行い、施設機能の維持及び安全性を確保することで、営農変化に対応した用水の安定確保に努め、農業生産の維持を図ることを目的とした事業である。また、国営農業用水再編対策事業大和紀伊平野地区は、老朽化に伴い機能低下していたダム及び幹支線水路等の改修整備を行うことにより、農業用水の安定供給と適正利用を図るとともに、この結果として生み出される減量可能

な用水を新たに水道用水として活用することにより、地域の水資源の有効活用に資することを目的とした事業である。

施設の管理状況については、国が直轄管理を行っている施設及びそれ以外の国・県から 12 の土地改良区及び 1 土地改良区連合に管理委託された施設ともに管理規程に基づいた運営、補修・修繕等がなされ、施設の維持管理の軽減が図られるとともに、受益地 12,359ha にかんがい用水が安定的に供給されている。

農業生産については、主要作物である水稻は面積が減少しているものの単収は維持され、みかん等の果樹の生産も維持されている。このうち、両平野の都市近郊の利点を活かし、大和平野ではすいか、ねぎ、ほうれんそう、紀伊平野ではえんどう、トマトなどの高収益作物の作付面積が増加している。また、集落営農組織の設立、有機農業の取組、ドローン等を活用したスマート農業の取組などの営農改善の取組が進み、いちご、トマト等を活用した 6 次産業化の取組が推進されている。

本事業により農業用水から転用水量 0.2018m³/s が生み出され、現在、1 市 2 町に水道用水として利用され、地域の水資源の有効活用が図られている。

さらに、改修したダム、頭首工において、小・中学生等を対象とした見学会、土地改良区等による校外学習の実施、地域用水（防火用水）としての用水路の用水の活用、ダムの事前放流により洪水調節可能容量が確保及び幹線用水路への太陽光及び小水力発電設備の設置による温室効果ガスの排出削減と維持管理費の節減等にも取り組んでいる。

以上から、本地区においては、国営かんがい排水事業第二十津川紀の川地区及び国営農業用水再編対策事業大和紀伊平野地区の施設改修等により、安定的な農業用水の供給が実施され、果樹、野菜等の高収益作物の栽培、6 次産業化の取組等が行われている。また、新たに水道用水が生み出され活用されているとともに、改修された施設が小学校の教材として活用されるなど事業による波及的効果も確認されている。

【技術検討会の意見】

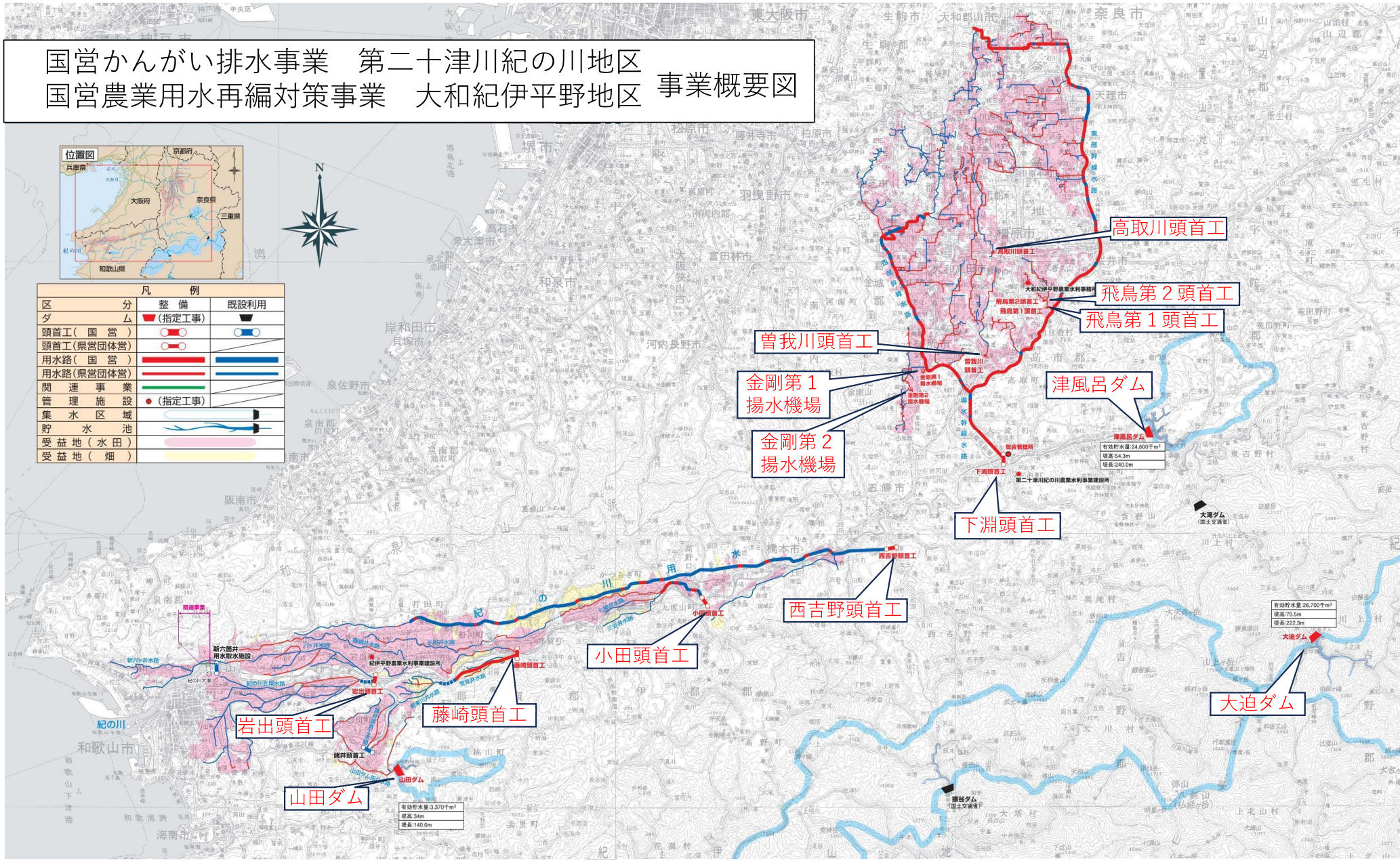
評価に使用した資料

- ・ 総務省統計部（平成 7、平成 12、平成 17、平成 22、平成 27、令和 2 年）国勢調査（<https://www.stat.go.jp/data/guide/download/index.html>）
- ・ 農林水産省大臣官房統計部（平成 7、平成 12、平成 17、平成 22、平成 27、令和 2 年）「耕地及び作付面積統計調査」
- ・ 農林水産省大臣官房統計部（平成 7、平成 12、平成 17、平成 22、平成 27、令和 2 年）「農林業センサス奈良県・和歌山県統計書」
- ・ 農林水産省大臣官房統計部「作物統計調査及び面積調査」（平成 30 年～令和 4 年）、「農業物価統計」（平成 30 年～令和 4 年）
- ・ 評価結果書に使用したデータのうち、一般に公表されていないものについては、近畿農政局南近畿土地改良調査管理事務所調べ（令和 5 年）
- ・ 近畿農政局「国営大和紀伊平野土地改良事業変更計画書」
- ・ 近畿農政局「国営第二十津川紀の川土地改良事業変更計画書」
- ・ 近畿農政局南近畿土地改良調査管理事務所「国営第二十川・大和紀伊平野地区（事後評価に関する CVM 及び TCM アンケート調査）結果」（令和 5 年）

国営かんがい排水事業 第二十津川紀の川地区 国営農業用水再編対策事業 大和紀伊平野地区 事業概要図



凡 例		
区分	整備	既設利用
ダム	■ (指定工事)	■
頭首工 (国 営)	○	○
頭首工 (県営団体営)	○	○
用水路 (国 営)	■	■
用水路 (県営団体営)	■	■
関連事業	● (指定工事)	
管理施設		
集水区域		
貯水池		
受益地 (水田)		
受益地 (畑)		



第二十津川紀の川・大和紀伊平野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	642,628,757
当該事業による整備費用	②	232,679,560
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	409,949,197
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	59年
総便益額（現在価値化）	⑤	1,273,257,937
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.98

(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	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
国営造成施設	170,346,189	106,171,671	—	42,489,634	13,567,889	305,439,605
県営造成施設	40,976,899	99,081,963	—	66,238,346	12,939,109	193,358,099
その他造成施設	70,910,036	27,425,926	—	54,700,411	9,205,320	143,831,053
合 計	282,233,124	232,679,560	—	163,428,391	35,712,318	642,628,757

※各造成施設の詳細については「第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細」を参照

(3) 年総効果額、総便益額の総括

(単位：千円)

効果項目	区 分	年総効果 (便益)額	総便益額	効果の要因
食料の安定供給の確保に関する効果				
作物生産効果		12,966,485	822,824,525	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での作物生産量が増減する効果
品質向上効果		694,233	43,361,440	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での生産物の価格が維持、向上する効果
営農経費節減効果		1,217,819	76,064,358	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での営農経費が増減する効果
維持管理費節減効果		△1,865,435	△135,730,797	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での施設の維持管理費が増減する効果
農村の振興に関する効果				
地域用水効果		23,388	1,460,801	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			
水源かん養効果	1,507,269	94,143,258	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での河川水源へのかん養量が増加する効果
景観・環境保全効果	3,687,079	191,015,026	用水施設の整備にあたり、周辺の景観へ配慮した設計・構造を合わせもった施設として整備することで発揮する効果
都市・農村交流促進効果	1,640,719	102,478,481	用排水施設の整備により付随的に生じる水辺環境等が地域住民の憩いの場や観光資源として利活用される効果
その他の効果			
国産農産物安定供給効果	1,173,283	77,640,845	用水施設の整備により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果
合 計	21,044,840	1,273,257,937	

※総便益の算定の詳細については「第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

2. 年効果額の算定方法

(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

第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

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

$$\ast 1 \quad \text{単収増加年効果額} = \text{作付面積} \times (\text{事業ありせば単収} - \text{事業なかりせば単収}) \times \text{単価} \times \text{単収増加の純益率}$$

$$\ast 2 \quad \text{作付増減年効果額} = (\text{事業ありせば作付面積} - \text{事業なかりせば作付面積}) \times \text{単収} \times \text{単価} \times \text{作付増減の純益率}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	作付面積 (ha)		増加粗収益額	年効果額
	現況	計画		
新設整備	5,478	5,195	△4,524,903	△402,104
更新整備	10,764	10,764	15,054,534	13,368,589
合 計			10,529,631	12,966,485

※作物生産効果における作物毎の詳細については「第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

- ・作付面積：各作物の作付面積は以下のとおり
「現況作付面積」・（最終）計画時点の国営第二十津川紀の川土地改良事業計画書及び国営大和紀伊平野土地改良事業計画書（以下「事業計画書」）等に記載された現況面積。
「計画作付面積」・新設整備では、現地踏査等の実態調査を基に決定した。
 - ・更新整備では、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。
- ・単収：増加粗収益額の算定に用いる各作物の単収については以下のとおり。
「事業なかりせば単収」・新設整備では、事業計画書等に記載された現況単収。
 - ・更新整備では、用水機能の喪失時の単収であり、事業計画書等に記載された現況単収に効果要因別により失われる増収率分を減じて算定した。
「事業ありせば単収」・新設整備では、農林水産統計等による最近5か年の平均単収。
 - ・更新整備では、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。
（作付増においては、地域の計画単収、作付減においては地域の現況単収）
- ・生産物単価：関係 JA 聞き取りによる最近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）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

第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

年効果額 ＝ （事業ありせば作物単価－事業なかりせば作物単価） × 効果発生量

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	効果発生要因		年効果額
	単価向上	商品化率向上	
新設整備	—	—	—
更新整備	694, 233	—	694, 233
合計	694, 233	—	694, 233

※品質向上効果における作物毎の詳細については「第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

- ・効果対象数量：作物生産効果における作付面積、単収から算定された生産量。
- ・生産物単価：「事業ありせば作物単価」は関係 JA 等の聞き取りによる最近 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。「事業なかりせば作物単価」は、「事業ありせば作物単価」に畑地かんがい導入地区の試験データを用いて算出した畑地かんがい品質向上率を考慮し決定した。

(3) 営農経費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)の労働費、機械経費、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

第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

年効果額 = (事業なかりせば単位面積当たり営農経費 - 事業ありせば単位面積当たり営農経費) × 効果発生面積

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	事業なかりせば①	事業ありせば②	年効果額 ③ = ① - ②
新設整備	現況営農経費	事業ありせば営農経費	—
更新整備	事業なかりせば営農経費	現況営農経費	1, 217, 819
合計			1, 217, 819

※営農経費節減効果における作物毎の営農経費の詳細については「第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細」を参照

- ・各作物の ha 当たり営農経費は以下のとおり

- ・ 現況営農経費 : 事業計画書等に記載された現況の経費を基に算定した。
- ・ 事業なかりせば営農経費 : 現況営農経費を基に地域の水利施設の機能が失われた場合に想定される営農経費を考慮し算定した。

(4) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)を比較し、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

総費用に計上した、当該事業及び受益地内で一体的に効用を発揮している全ての土地改良施設等

○年効果額算定式

年効果額 = 事業なかりせば維持管理費 - 事業ありせば維持管理費

○年効果額の算定

(単位：千円)

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	
新設整備		3,543,334	2,927,624	615,710
更新整備		1,062,189	3,543,334	△2,481,145
合 計				△1,865,435

- ・ 事業なかりせば維持管理費 : 事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に、施設の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 : 施設の実績維持管理費を基に算定した。
- ・ 現況維持管理費 : 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、ため池

○年効果額算定式

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

○年効果額の算定

1) 防火用水効果

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

(単位：千円)

区 分	事業なかりせば想定増加数 (箇所) ①	1箇所当たり 建設費 ②	還元率 ③	年効果額 ④ = ① × ② × ③
ため池 (更新整備)	50	8,365	0.0466	19,490
水路 (更新整備)	10	8,365	0.0466	3,898
合計				23,388

- ・事業なかりせば想定増加数 : 現在、消防水利施設に位置付けられている土地改良施設を消防施設に代替えた場合の施設数を算定した。
- ・1箇所当たり建設費 : 近傍地区の防火水槽の建設費を基に算定した。
- ・還元率 : 施設が有している総効果額を耐用年数期間における年効果額に換算するための係数。

(6) 水源かん養効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)を比較し、付随的に乗じる河川水源や地下水源へのかん養に寄与する効果をもって算定した。

○対象

大和平野地区

○年効果額算定式

年効果額 = 流況安定化寄与水量 × 原水開発単価 × 還元率

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	用排水ブロック名	流況安定化寄与水量 (千m³) ①	原水開発単価 (円/m³) ②	還元率 ③	年効果額 ④ = ① × ② × ③
更新整備	大和平野地区	21,362	1,688	0.0418	1,507,269

- ・流況安定化寄与水量 : 事業を実施しなかった場合と比較して、事業を実施した場合に下流域において増加する利用可能水量を算定した。

- ・原水開発単価 : 大迫ダム、津風呂ダム及び山田ダム開発費と水源開発水量により算定した。
- ・還元率 : 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。

(7) 景観・環境保全効果

○効果の考え方

景観や自然環境が保全、創造される効果であり、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

景観保全施設、環境保全施設

○年効果額算定式

年効果額 = 一戸当たりの支払意志額* × 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

(単位: 千円)

区 分	土地改良施設名	CVM による効果額 ①	景観・環境保全施設の資本還元額 ② = ③ + ④	当該土地改良事業の資本還元額 ③	その他事業の資本還元額 ④	当該土地改良事業における効果額 ⑤ = ① × (③ / ②)
新設整備	東部幹線水路(26号開渠)	1,252,993	5,376	5,376	—	1,252,993
新設整備	荒見井水路	472,776	117	117	—	472,776
更新整備	小田井水路(龍之渡井)	420,811	321	321	—	420,811
更新整備	ダム・頭首工(大和平野)	909,315	41,756,564	41,756,564	—	909,315
更新整備	ダム・頭首工(紀伊平野)	631,184	29,908,859	29,908,859	—	631,184
合 計						3,687,079

(8) 都市・農村交流促進効果

○効果の考え方

事業で整備された施設より付随的に生じる水辺環境や景観等が、地域住民の憩いの場や観光資源として利活用されていることから、その訪問者の旅行費用の差や**レク施設の整備に伴って農業用施設等が利用されることにより発生する収益をもって、年効果額を算定した。**

○対象施設

津風呂ダム

○年効果額算定式

年効果額 = 事業ありせば**交流促進効果** - 事業なかりせば**交流促進効果**

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	事業ありせば 交流促進効果 ①	事業なかりせば 交流促進効果 ②	年効果額 ③ = ① - ②
施設交流効果 (更新整備)	2,761,796	1,148,494	1,613,302
施設利活用効果 (更新整備)	27,417	—	27,417
合 計			1,640,719

(施設交流効果)

- ・事業ありせば交流促進効果：事業により整備された施設及びその関連施設への年間の訪問者の来訪費用を基に算定した。
- ・事業なかりせば交流促進効果：津風呂ダムが無くても来訪すると回答した訪問者の来訪費用を基に算定した。

(施設利活用効果)

- ・**事業ありせば交流促進効果**：レク施設の整備に伴って農業用施設等が利用されることにより発生する収益を**基に算定した。**
- ・**事業なかりせば交流促進効果**：事業なかりせばの場合、収益は発生しないと想定されることから、**0として算定した。**

(9) その他の効果(国産農産物安定供給効果)

○効果の考え方

国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果であるため、一般国民に対してWTP (Willingness To Pay：支払意志額) 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

作物生産効果算定作物のうち、食料生産に係るもの

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{年増加粗収益額} \times \text{単位食料生産額当たり効果額（原単位）} \\ + \text{年増加供給熱量} \times \text{単位供給熱量当たり効果額（原単位）}$$

○年効果額の算定

（単位：千円）

区 分	増加粗収益額 ①	増加供給熱量 （千 kcal） ②	単位食料生産 額当たり効果 額（円/千円） ③	単位供給熱量 当たり効果額 （円/千 kcal） ④	当該土地改良 事業における 年効果額 ⑤＝①×③＋ ②×④
新設整備	△2,287,651	△2,352,262	49	9.9	△135,382
更新整備	12,505,634	70,291,857	49	9.9	1,308,665
合 計	10,217,983	67,939,595			1,173,283

- ・増加粗収益額、増加供給熱量：作物生産効果の算定家庭で整理した結果を用いて、事業ありせばと事業なかりせばにおける増加粗収益額及び増加供給熱量を整理した。
- ・単位食料生産額当たり効果額、単位供給熱量当たり効果額：一般国民に対し国産農産物の安定供給についてWTPを尋ねるCVMにより、年効果額の算定に用いる単位食料生産額当たり効果額（原単位）は49円/千円、単位供給熱量当たり効果額（原単位）は9.9円/千kcalとした。

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）
- ・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整備部長通知（最終改正：令和4年4月7日））
- ・「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26農振第2072号農林水産省農村振興局整備部長通知（令和5年4月3日一部改正））
- ・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6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6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）

【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、近畿農政局南近畿土地改良調査管理事務所調べ

【便益】

- ・農林水産省大臣官房統計部「作物統計調査及び面積調査」（平成30年～令和4年）、「農業物価統計」（平成30年～令和4年）
- ・令和2年国勢調査(<https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2020/kekka.html>)
- ・効果算定に必要な各種諸元については、近畿農政局南近畿土地改良調査管理事務所調べ

第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細
 1 (2) 総費用の総括－1

(単位：千円)

区分	施 設 名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間に おける 再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用
							⑥＝①＋②＋③ ＋④－⑤
		①	②	③	④	⑤	
国 営 造 成 施 設 等	国営導水幹線	2,796,089	1,642,007	—	479,507	132,477	4,785,126
	国営東部幹線水路	22,984,990	20,486,317	—	6,280,470	1,494,207	48,257,570
	国営西部幹線水路	7,453,256	15,140,877	—	2,887,936	951,379	24,530,690
	国営水管理施設	0	203,592	—	296,832	37,504	462,920
	管視所	0	—	—	—	—	—
	かつらぎ発電所(太陽光発電)	0	97,596	—	64,874	15,362	147,108
	国営小田井幹線水路	1,639,192	3,625,415	—	729,294	258,436	5,735,465
	国営荒見井幹線水路	6,220	2,094,881	—	779,293	213,211	2,667,183
	国営紀の川左岸幹線水路	574,298	494,141	—	826,908	146,785	1,748,562
	国営紀の川用水幹線水路	50,856,676	1,818,086	—	11,429,769	6,204,186	57,900,345
	国営山田ダム	5,237,212	2,606,914	—	624,394	155,001	8,313,519
	安楽川井発電所(小水力発電)	0	165,163	—	109,787	25,997	248,953
	大迫ダム	46,343,406	27,739,801	—	4,712,659	1,072,067	77,723,799
	津風呂ダム	26,631,968	16,810,680	—	2,585,358	668,637	45,359,369
	統合管理所	394,641	1,688,408	—	838,044	207,256	2,713,837
	下洲頭首工	1,499,738	1,038,438	—	762,375	382,196	2,918,355
	西吉野頭首工	716,942	1,335,721	—	427,715	257,886	2,222,492
	小田頭首工	1,159,509	2,654,675	—	2,681,883	411,449	6,084,618
	藤崎頭首工	1,082,809	2,020,820	—	2,748,804	418,844	5,433,589
	岩出頭首工	969,243	4,508,139	—	3,223,732	515,009	8,186,105
	計	170,346,189	106,171,671	—	42,489,634	13,567,889	305,439,605
県 営 造 成 施 設 等	県営曽我川工区導水幹線	249,765	4,203,348	—	763,972	209,327	5,007,758
	県営曽我川工区東部幹線(Ⅰ期)	374,828	2,389,408	—	715,572	246,662	3,233,146
	県営曽我川工区東部幹線(Ⅱ期)	1,377,666	2,220,610	—	1,168,331	268,861	4,497,746
	県営曽我川工区西部幹線	853,908	2,517,017	—	2,220,181	448,676	5,142,430
	県営飛鳥工区第1号幹線	90,806	358,281	—	346,387	69,955	725,519
	県営飛鳥工区第2号幹線(右岸)	288,779	1,436,997	—	374,372	48,612	2,051,536
	県営飛鳥工区第2号幹線(左岸)	183,700	1,047,957	—	700,121	112,099	1,819,679
	県営初瀬川工区第1号幹線	803,775	6,392,366	—	1,548,919	518,598	8,226,462
	県営初瀬川工区第1号幹線都支線	66,129	61,106	—	17,135	9,589	134,781
	県営初瀬川工区第1号幹線川西支線	634,494	4,355,687	—	585,520	434,913	5,140,788
	県営初瀬川工区第1号幹線三河支線	362,213	787,065	—	137,078	76,112	1,210,244
	県営初瀬川工区第2号幹線	518,265	3,058,754	—	197,342	105,320	3,669,041
	県営初瀬川工区第2号幹線九条支線	39,949	254,358	—	3,955	1,068	297,194
	県営初瀬川工区第3号幹線	402,943	1,838,225	—	1,086,875	348,667	2,979,376
	県営初瀬川工区第3号幹線小路支線	132,157	56,034	—	—	2,245	185,946
	県営佐保川工区第1号幹線	426,114	1,570,338	—	140,544	95,386	2,041,610
	県営佐保川工区第1号幹線井戸野支線	40,679	185,059	—	—	691	225,047
	県営佐保川工区第2号幹線	1,604,890	349,880	—	406,046	94,127	2,266,689
	県営佐保川工区第2号幹線小南支線	89,104	—	—	—	1,040	88,064
	県営御所工区幹線	680,461	4,151,901	—	421,657	326,751	4,927,268
	県営金剛工区第1号幹線	456,193	1,664,485	—	831,542	61,678	2,890,542
	県営金剛工区第2号幹線	229,896	338,994	—	596,866	81,201	1,084,555
	県営金剛工区第3号幹線	285,953	426,630	—	1,245,206	131,236	1,826,553
	県営金剛工区第3号幹線分水管	6,961	—	—	—	81	6,880
	県営北葛城工区第1号幹線	346,377	1,259,059	—	625,314	224,694	2,006,056
	県営北葛城工区第2号幹線	1,597,875	2,181,983	—	1,629,273	345,660	5,063,471
	県営北葛城工区第3号幹線東支線	1,430,493	144,307	—	1,843,209	143,647	3,274,362
	県営北葛城工区第3号幹線中支線	43,322	511	—	430,041	32,525	441,349
	県営北葛城工区第3号幹線高田川支線	871,283	1,007,375	—	492,105	196,406	2,174,357
	県営水管理施設	0	178,726	—	263,690	33,317	409,099
	曽我川頭首工	73,740	632,724	—	671,678	193,491	1,184,651
	高取川頭首工	72,439	486,262	—	281,781	98,400	742,082
	飛鳥第1頭首工	263,481	61,376	—	531,380	144,358	711,879
	飛鳥第2頭首工	181,189	11,641	—	161,567	33,286	321,111
	金剛第1揚水機場	180,024	1,301,717	—	212,526	249,052	1,445,215
	金剛第2揚水機場	197,153	405,790	—	104,818	107,324	600,437
	県営小田井幹線水路	4,181,773	9,174,778	—	8,052,254	1,410,227	19,998,578
	県営七郷井幹線水路	1,750,453	690,321	—	1,502,104	338,124	3,604,754
	県営三谷井幹線水路	3,385,082	188,972	—	800,925	251,689	4,123,290
	県営藤崎井幹線水路	4,311,516	12,939,456	—	3,809,176	657,039	20,403,109
	県営安楽川井水路	398,718	—	—	1,133,887	62,204	1,470,401
	県営安楽川井幹線水路	197,857	734,595	—	598,373	33,706	1,497,119
	県営六箇井幹線水路	1,135,678	3,691,365	—	5,682,880	587,225	9,922,698
	県営紀の川左岸幹線水路	604,298	6,568,340	—	518,001	13,235	7,677,404
	県営宮井支線水路	216,227	2,639,809	—	745,344	5,615	3,595,765
	県営四箇井支線水路	373,572	1,107,731	—	1,523,999	227,727	2,777,575
	県営垣内支線水路	246,556	343,447	—	1,188,794	74,545	1,704,252
	県営金谷支線水路	546,617	—	—	1,067,742	82,348	1,532,011
	県営小倉本線水路	52,842	1,308,532	—	402,557	128,035	1,635,896
	県営小倉支線水路	32,709	366,059	—	112,572	3,599	507,741
	県営太郎坊支線水路	2,346	—	—	153,630	8,307	147,669
	県営関戸支線水路	102,799	—	—	364,213	53,812	413,200
	県営山手支線水路	89,019	1,254,753	—	343,347	20,511	1,666,608
	県営岩橋支線水路	86,140	—	—	305,234	45,096	346,278
	県営徳井支線水路	75,103	—	—	266,087	39,314	301,876
	県営栗栖1号支線水路	20,920	—	—	74,143	10,954	84,109
	県営松島支線水路	72,962	—	—	752,596	45,437	780,121
	県営出水支線水路	38,419	—	—	136,127	20,112	154,434
	県営新溝支線水路	955,583	266,365	—	1,753,049	167,208	2,807,789
	県営中溝宮前支線水路	94,455	—	—	1,014,558	173,666	935,347
	県営太田支線水路	29,184	—	—	312,666	26,817	315,033
	県営秋月支線水路	83,954	—	—	297,486	43,952	337,488
	県営津泰支線水路	102,799	—	—	364,213	53,812	413,200
	県営中島支線水路	89,014	—	—	315,363	46,594	357,783
	県営杭ノ瀬支線水路	86,140	—	—	305,234	45,096	346,278
	県営井辺支線水路	75,103	—	—	266,087	39,314	301,876
	県営紀の川用水右岸幹線水路	1,558,296	85,895	—	2,448,174	437,313	3,655,052
	県営紀の川用水左岸幹線水路	3,310,288	—	—	4,196,616	1,161,654	6,345,250
	県営山田ダム右岸幹線水路	186,044	1,609,442	—	769,696	249,663	2,315,519
	県営山田ダム左岸幹線水路	371,350	5,421,037	—	1,854,751	548,545	7,098,593

第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細
 1 (2) 総費用の総括ー2

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間に おける 再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用
							⑥=①+②+③ +④-⑤
県営 施設等 造成	県営山田ダム山東支線水路	79,587	1,170,810	—	238,918	63,501	1,425,814
	県営諸井頭首工右岸幹線水路	4,959	819,045	—	840,476	198,716	1,465,764
	県営諸井頭首工左岸幹線水路	8,174	1,365,240	—	687,696	63,092	1,998,018
	諸井頭首工(既設利用)	563,359	—	—	284,375	6,250	841,484
	計	40,976,899	99,081,963	—	66,238,346	12,939,109	193,358,099
団体 営造成 施設等	団体営曾我川工区西3号線	381,464	—	—	219,024	11,801	588,687
	団体営曾我川工区雲梯線	27,377	401,374	—	75,135	55,602	448,284
	団体営曾我川工区百済線	51,055	161,375	—	28,797	21,145	220,082
	団体営曾我川工区曾我川左岸線	368,843	2,176,591	—	308,962	270,875	2,583,521
	団体営曾我川工区広陵線	188,147	650,813	—	115,871	85,252	869,579
	団体営曾我川工区今市線	60,197	—	—	56,250	1,254	115,193
	団体営曾我川工区曾我川右岸線	229,729	1,399,801	—	254,955	185,244	1,699,241
	団体営飛鳥1号工区飛鳥1号線	92,892	1,213,429	—	205,900	183,304	1,328,917
	団体営飛鳥2号工区桜川線	28,771	229,370	—	28,441	28,866	257,716
	団体営飛鳥2号工区縄手線	51,685	699,254	—	133,447	84,904	799,482
	団体営初瀬川1号工区蔵堂線	15,508	310,704	—	39,947	40,257	325,902
	団体営初瀬川1号工区初瀬川1号線	22,487	23,857	—	11,752	4,543	53,553
	団体営初瀬川1号工区海知線	21,381	26,468	—	4,167	3,740	48,276
	団体営初瀬川1号工区都線	176,590	603,277	—	209,936	93,455	896,348
	団体営初瀬川1号工区東部1号線	38,843	155,958	—	62,900	22,735	234,966
	団体営初瀬川1号工区唐院・保田線	103,660	150,399	—	60,748	26,287	288,520
	団体営初瀬川1号工区南吐田線	153,517	5,337	—	43,964	3,982	198,836
	団体営初瀬川1号工区下永・吐田線	102,538	814,040	—	111,710	101,789	926,499
	団体営初瀬川2号工区九条・吉田線	87,409	510,144	—	86,256	62,147	621,662
	団体営初瀬川2号工区合場・小島線	55,329	36,884	—	87,517	17,667	162,063
	団体営初瀬川2号工区嘉穂・下永線	171,795	206,364	—	183,850	52,171	509,838
	団体営初瀬川3号工区上総・喜殿線	64,026	8,196	—	111,275	17,839	165,658
	団体営初瀬川3号工区指柳線	14,711	53,982	—	7,494	7,657	68,530
	団体営初瀬川3号工区八条線	45,628	31,777	—	68,183	14,045	131,543
	団体営初瀬川3号工区小路・中線	35,868	159,404	—	37,179	24,090	208,361
	団体営初瀬川3号工区岩室線	50,984	2,479	—	66,190	10,348	109,305
	団体営初瀬川3号工区菅田線	86,017	322,439	—	43,105	44,109	407,452
	団体営佐保川1号工区戸野・若槻線	127,412	784,096	—	171,536	84,720	998,324
	団体営佐保川1号工区下三橋線	46,278	142,467	—	26,100	18,962	195,883
	団体営佐保川1号工区稗田線	123,301	332,655	—	87,216	48,163	495,009
	団体営佐保川2号工区丹後庄・馬司線	578,814	454,478	—	375,772	65,071	1,343,993
	団体営佐保川2号工区池之内線	57,773	214,340	—	62,894	27,629	307,378
	団体営佐保川2号工区天井本庄線	35,281	10,260	—	54,095	9,338	90,298
	団体営佐保川2号工区小南線	28,576	12,607	—	35,374	6,768	69,789
	団体営佐保川2号工区南井筒井線	144,087	437,117	—	132,448	45,240	668,412
	団体営佐保川2号工区椎木岡崎線	291,074	12,607	—	272,619	6,901	569,399
	団体営佐保川2号工区安塔線	444,812	28,412	—	414,528	11,651	876,101
	団体営佐保川2号工区窪田線	219,262	50,515	—	272,863	46,966	495,674
	団体営御所工区東寺田線	53,887	43,530	—	8,492	5,801	100,108
	団体営御所工区観音寺線	24,087	73,321	—	9,027	9,252	97,183
	団体営御所工区古作線	35,988	—	—	48,555	7,368	77,175
	団体営御所工区奥田線	104,889	1,116,945	—	232,852	136,679	1,318,007
	団体営金剛工区名柄・下茶屋線	52,941	60,316	—	62,921	16,432	159,746
	団体営金剛工区南郷・五百家線	85,779	133,531	—	64,927	18,763	265,474
	団体営金剛工区北窪・佐味線	278,782	360,391	—	274,760	80,199	833,734
	団体営金剛工区檜原・櫛羅線	57,755	719,820	—	97,117	77,366	797,326
	団体営北葛城1号工区八川線	79,072	245,411	—	125,376	36,847	413,012
	団体営北葛城1号工区市場・神楽線	126,924	497,787	—	193,765	68,805	749,671
	団体営北葛城2号工区西部1号線	54,948	249,594	—	66,481	24,992	346,031
	団体営北葛城2号工区狐井・良福寺線	93,511	127,261	—	102,998	23,682	300,088
	団体営北葛城2号工区畑・下田線	43,184	39,319	—	46,860	9,549	119,814
	団体営北葛城2号工区下田・北今市線	45,036	105	—	62,346	9,105	98,382
	団体営北葛城2号工区逢坂線	71,893	374	—	94,122	14,345	152,044
	団体営北葛城2号工区旗尾線	64,487	105	—	35,440	1,945	98,087
	団体営北葛城2号工区北葛2号末端線	328,990	3,089	—	138,642	9,611	461,110
	団体営北葛城3号工区高田川5号線	504,583	199,919	—	83,448	27,304	760,646
	団体営北葛城3号工区南郷線	83,420	131,434	—	116,825	29,257	302,422
	団体営北葛城3号工区高田川末端線	409,496	1,218,869	—	308,210	139,711	1,796,864
	団体営北葛城3号工区齊音寺線	7,955	570	—	7,444	1,233	14,736
	団体営北葛城3号工区寺戸線	24,407	2,146	—	26,201	4,304	48,450
	団体営北葛城3号工区大野・沢線	47,803	70,679	—	55,057	14,817	158,722
	団体営北葛城3号工区河合1号線	2,535	—	—	1,455	79	3,911
	団体営北葛城3号工区河合線	574,372	180,556	—	319,623	32,265	1,042,286
	団体営北葛城3号工区佐味田・上牧線	463,679	9,366	—	318,223	12,031	779,237
	団体営北葛城3号工区上牧・大輪田線	688,169	111,513	—	397,509	33,277	1,163,914
	団体営北葛城3号工区王寺線	194,437	1,561	—	142,102	4,961	333,139
	団体営国営直接分水(東部幹線)成願寺線	32,880	294,902	—	39,443	30,695	336,530
	団体営国営直接分水(東部幹線)佐保之庄線	76,292	233,082	—	97,239	36,531	370,082
	団体営国営直接分水(西部幹線)西6号線	20,422	607,856	—	100,235	76,158	652,355
	団体営国営直接分水(西部幹線)新庄・高田線	304,196	1,740,313	—	319,492	210,987	2,153,014
	団体営国営直接分水(西部幹線)鎌田・五位堂線	80,146	2,109	—	100,248	15,483	167,020
	団体営国営直接分水(西部幹線)野口・大谷線	235,577	592	—	3,163	2,141	237,191
	団体営小田井支線水路	130,045	95,502	—	264,846	45,873	444,520
	団体営藤崎井支線水路	385,358	—	—	753,708	109,110	1,029,956
	団体営荒見井支線1号水路	6,510	—	—	174,695	25,810	155,395
	団体営荒見井支線2号水路	7,030	—	—	188,260	27,816	167,474
	団体営荒見井支線3号水路	14,242	—	—	382,381	56,494	340,129
	団体営荒見井支線4号水路	4,463	—	—	119,373	17,638	106,198
	団体営荒見井支線5号水路	7,678	—	—	205,740	30,398	183,020
	団体営荒見井支線6号水路	6,199	36,665	—	94,554	16,660	120,758
	団体営荒見井支線7号水路	4,332	—	—	116,465	17,206	103,591
	団体営荒見井支線8号水路	2,594	—	—	69,871	10,322	62,143
	団体営荒見井支線9号水路	12,610	99,912	—	258,422	45,889	325,055
	団体営荒見井支線10号水路	4,695	—	—	126,176	18,641	112,230
	団体営荒見井支線11号水路	5,708	—	—	153,344	22,655	136,397
	団体営荒見井支線12号水路	4,980	—	—	133,941	19,788	119,133

第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細
1 (2) 総費用の総括ー3

(単位：千円)							
区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	当該事業費	関連事業費	評価期間に おける 再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用 ⑥=①+②+③ +④-⑤
		①	②	③	④	⑤	
団体 造成 施設 等	団体営安楽川井支線B1号水	278,158	—	—	608,382	89,886	796,654
	団体営安楽川井支線B2号水路	199,523	38,821	—	289,545	46,041	481,848
	団体営安楽川井支線B3号水路	98,312	21,272	—	189,378	28,984	279,978
	団体営安楽川井支線B4号水路	169,944	—	—	371,702	54,917	486,729
	団体営安楽川井支線C1号水路	124,223	—	—	271,691	40,141	355,773
	団体営安楽川井支線C2号水路	218,718	—	—	478,380	70,678	626,420
	団体営安楽川井支線C3号水路	298,974	—	—	501,713	81,280	719,407
	団体営安楽川井支線C4号水路	221,008	—	—	483,384	71,418	632,974
	団体営安楽川井支線C5号水路	307,881	—	—	673,400	99,492	881,789
	団体営安楽川井支線C6号水路	58,406	—	—	125,664	18,351	165,719
	団体営安楽川井支線C7号水路	92,218	—	—	201,688	29,799	264,107
	団体営中島1号支線水路	63,746	—	—	100,837	14,898	149,685
	団体営中島2号支線水路	55,190	394,309	—	112,971	55,191	507,279
	団体営井袋支線水路	89,169	504,987	—	152,053	59,700	686,509
	団体営鴨沼支線水路	131,640	—	—	67,671	4,372	194,939
	団体営七ヶ分支線水路	188,315	443,909	—	314,119	84,989	861,354
	団体営上野支線水路	162,034	303,148	—	151,152	25,931	590,403
	団体営鴨井支線水路	88,741	595,681	—	92,668	49,238	727,852
	団体営三ヶ1号支線水路	53,428	—	—	84,508	12,486	125,450
	団体営三ヶ2号支線水路	363,077	1,153,626	—	176,477	115,296	1,577,884
	団体営小豆島支線水路	46,575	171,682	—	48,116	30,038	236,335
	団体営田屋支線水路	12,975	139,474	—	21,934	15,976	158,407
	団体営新清川支線水路	16,124	—	—	25,499	3,768	37,855
	団体営石橋支線水路	23,823	—	—	37,687	5,568	55,942
	団体営有功支線水路	52,069	—	—	82,361	12,169	122,261
	団体営満屋支線水路	114,063	562,530	—	146,889	90,336	733,146
	団体営田中支線水路	76,524	—	—	271,110	40,056	307,578
	団体営大垣内支線水路	212,053	—	—	751,360	111,009	852,404
	団体営和体中支線水路	72,789	—	—	257,879	38,101	292,567
	団体営柿直支線水路	73,495	570,690	—	82,915	73,823	653,277
	団体営西栗栖支線水路	151,072	—	—	535,278	79,085	607,265
	団体営栗栖2号支線水路	111,658	—	—	395,648	58,454	448,852
	団体営出島支線水路	100,083	—	—	354,582	52,389	402,276
	団体営中清安原支線水路	737,566	277,678	—	1,814,025	342,631	2,486,638
	団体営小雑賀支線水路	62,730	—	—	222,247	32,837	252,140
	団体営西村支線水路	64,156	—	—	227,296	33,582	257,870
	団体営田尻支線水路	61,098	—	—	216,485	31,984	245,599
	団体営西田尻支線水路	157,259	—	—	557,203	82,324	632,138
	団体営紀の川用水路	916,510	—	—	224,192	48,086	1,092,616
	山田ダム右岸団体営水路	28,027	272,715	—	45,297	754	345,285
	山田ダム左岸団体営水路	32,082	433,689	—	63,200	63,780	465,191
	計	17,157,523	27,425,926	—	23,539,360	5,832,630	62,290,179
そ の 他	ため池(大和平野)	32,768,836	—	—	27,045,569	1,769,837	58,044,568
	ため池(紀伊平野)	19,995,976	—	—	3,042,014	1,600,098	21,437,892
	末端用水路(大和平野)	18,664	—	—	330,090	0	348,754
	末端用水路(紀伊平野)	969,037	—	—	743,378	2,755	1,709,660
	計	53,752,513	—	—	31,161,051	3,372,690	81,540,874
合 計		282,233,124	232,679,560	—	163,428,391	35,712,318	642,628,757

○ 評価期間内における再整備費

① 基幹(国営・県営・団体営)造成施設

- ・評価期間内における再整備費は、施設の供用開始年から標準耐用年数を迎える年度に計上した。
- ・当該事業の対象となる施設については、施設別の標準耐用年数を迎える年度に当該事業費を用いた再整備費を計上した。
- ・既設利用として整理している施設については、当該事業の完了年以前において既に耐用年数を超えている場合は、当該事業完了年(H29)に再整備する計画とした。
- ・別途長寿命化計画が策定されている施設(国営・県営)については、計画に基づき、再整備時期、再整備費を設定した。

② ため池

- ・過去の土地改良事業による改修履歴のあるため池については、施設の供用開始年から標準耐用年数を迎える年度に計上した。
- ・整備履歴が不明なため池は、地元の水利組合等によって補改修を含めた維持管理を行っており、今後もこのような管理体制の下に保全される施設で、土地改良事業による単独の施設更新(再整備)は想定されないことから、標準耐用年数経過後の再整備費は計上しないこととした。ただし、評価期間中に整備された施設については、その費用を再整備費として計上した。

③ 末端用水路

- ・末端用水路(ほ場内用水路)は、地元農家によって補修及び改修を含めた維持管理を行っており、今後もこのような管理体制の下に保全される施設で、土地改良事業による単独の施設更新(再整備)は想定されないことから、標準耐用年数経過後の再整備費は計上しないこととした。ただし、評価期間中に整備された施設については、その費用を再整備費として計上した。

第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表－1

評価 期間	年 度	割引率 (1 + 割引 率) ^t	経 過 年 (t)	作物生産効果							品質向上効果						
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果				計		更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果				計	
				年効果額	年効果額	効果発 生割合	年発生 効果額	年効果額	同 左 割引後		年効果額	年効果額	効果発 生割合	年発生 効果額	年効果額	同 左 割引後	
				(千円) ②	(千円) ③	(%) ④	(千円) ⑤=③×④	(千円) ⑥=②+⑤	(千円) ⑦=⑥/①		(千円) ②	(千円) ③	(%) ④	(千円) ⑤=③×④	(千円) ⑥=②+⑤	(千円) ⑦=⑥/①	
1	H11	0.3751	-25	13,368,589	△402,104	—	—	13,368,589	35,640,067		694,233	—	—	—	694,233	1,850,794	
2	H12	0.3901	-24	13,368,589	△402,104	—	—	13,368,589	34,269,646		694,233	—	—	—	694,233	1,779,628	
3	H13	0.4057	-23	13,368,589	△402,104	—	—	13,368,589	32,951,908		694,233	—	—	—	694,233	1,711,198	
4	H14	0.4220	-22	13,368,589	△402,104	—	—	13,368,589	31,679,121		694,233	—	—	—	694,233	1,645,102	
5	H15	0.4388	-21	13,368,589	△402,104	—	—	13,368,589	30,466,247		694,233	—	—	—	694,233	1,582,117	
6	H16	0.4564	-20	13,368,589	△402,104	—	—	13,368,589	29,291,387		694,233	—	—	—	694,233	1,521,106	
7	H17	0.4746	-19	13,368,589	△402,104	—	—	13,368,589	28,168,118		694,233	—	—	—	694,233	1,462,775	
8	H18	0.4936	-18	13,368,589	△402,104	—	—	13,368,589	27,083,851		694,233	—	—	—	694,233	1,406,469	
9	H19	0.5134	-17	13,368,589	△402,104	—	—	13,368,589	26,039,324		694,233	—	—	—	694,233	1,352,226	
10	H20	0.5339	-16	13,368,589	△402,104	—	—	13,368,589	25,039,500		694,233	—	—	—	694,233	1,300,305	
11	H21	0.5553	-15	13,368,589	△402,104	—	—	13,368,589	24,074,534		694,233	—	—	—	694,233	1,250,194	
12	H22	0.5775	-14	13,368,589	△402,104	—	—	13,368,589	23,149,072		694,233	—	—	—	694,233	1,202,135	
13	H23	0.6006	-13	13,368,589	△402,104	—	—	13,368,589	22,258,723		694,233	—	—	—	694,233	1,155,899	
14	H24	0.6246	-12	13,368,589	△402,104	14.3	△57,501	13,311,088	21,311,380		694,233	—	—	—	694,233	1,111,484	
15	H25	0.6496	-11	13,368,589	△402,104	28.6	△115,002	13,253,587	20,402,689		694,233	—	—	—	694,233	1,068,708	
16	H26	0.6756	-10	13,368,589	△402,104	42.9	△172,503	13,196,086	19,532,395		694,233	—	—	—	694,233	1,027,580	
17	H27	0.7026	-9	13,368,589	△402,104	57.1	△229,601	13,138,988	18,700,524		694,233	—	—	—	694,233	988,091	
18	H28	0.7307	-8	13,368,589	△402,104	71.4	△287,102	13,081,487	17,902,678		694,233	—	—	—	694,233	950,093	
19	H29	0.7599	-7	13,368,589	△402,104	85.7	△344,603	13,023,986	17,139,079		694,233	—	—	—	694,233	913,585	
20	H30	0.7903	-6	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	16,407,042		694,233	—	—	—	694,233	878,442	
21	R1	0.8219	-5	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	15,776,232		694,233	—	—	—	694,233	844,668	
22	R2	0.8548	-4	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	15,169,028		694,233	—	—	—	694,233	812,158	
23	R3	0.8890	-3	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	14,585,472		694,233	—	—	—	694,233	780,915	
24	R4	0.9246	-2	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	14,023,886		694,233	—	—	—	694,233	750,847	
25	R5	0.9615	-1	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	13,485,684		694,233	—	—	—	694,233	722,031	
26	R6	1.0000	0	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	12,966,485		694,233	—	—	—	694,233	694,233	
27	R7	1.0400	1	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	12,467,774		694,233	—	—	—	694,233	667,532	
28	R8	1.0816	2	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	11,988,244		694,233	—	—	—	694,233	641,857	
29	R9	1.1249	3	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	11,526,789		694,233	—	—	—	694,233	617,151	
30	R10	1.1699	4	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	11,083,413		694,233	—	—	—	694,233	593,412	
31	R11	1.2167	5	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	10,657,093		694,233	—	—	—	694,233	570,587	
32	R12	1.2653	6	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	10,247,755		694,233	—	—	—	694,233	548,671	
33	R13	1.3159	7	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	9,853,701		694,233	—	—	—	694,233	527,573	
34	R14	1.3686	8	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	9,474,269		694,233	—	—	—	694,233	507,258	
35	R15	1.4233	9	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	9,110,156		694,233	—	—	—	694,233	487,763	
36	R16	1.4802	10	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	8,759,955		694,233	—	—	—	694,233	469,013	
37	R17	1.5395	11	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	8,422,530		694,233	—	—	—	694,233	450,947	
38	R18	1.6010	12	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	8,098,991		694,233	—	—	—	694,233	433,625	
39	R19	1.6651	13	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	7,787,211		694,233	—	—	—	694,233	416,932	
40	R20	1.7317	14	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	7,487,720		694,233	—	—	—	694,233	400,897	
41	R21	1.8009	15	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	7,200,003		694,233	—	—	—	694,233	385,492	
42	R22	1.8730	16	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	6,922,843		694,233	—	—	—	694,233	370,653	
43	R23	1.9479	17	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	6,656,648		694,233	—	—	—	694,233	356,401	
44	R24	2.0258	18	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	6,400,674		694,233	—	—	—	694,233	342,696	
45	R25	2.1068	19	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	6,154,588		694,233	—	—	—	694,233	329,520	
46	R26	2.1911	20	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	5,917,797		694,233	—	—	—	694,233	316,842	
47	R27	2.2788	21	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	5,690,050		694,233	—	—	—	694,233	304,648	
48	R28	2.3699	22	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	5,471,322		694,233	—	—	—	694,233	292,938	
49	R29	2.4647	23	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	5,260,878		694,233	—	—	—	694,233	281,670	
50	R30	2.5633	24	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	5,058,512		694,233	—	—	—	694,233	270,836	
51	R31	2.6658	25	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	4,864,013		694,233	—	—	—	694,233	260,422	
52	R32	2.7725	26	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	4,676,821		694,233	—	—	—	694,233	250,400	
53	R33	2.8834	27	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	4,496,943		694,233	—	—	—	694,233	240,769	
54	R34	2.9987	28	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	4,324,035		694,233	—	—	—	694,233	231,511	
55	R35	3.1187	29	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	4,157,657		694,233	—	—	—	694,233	222,603	
56	R36	3.2434	30	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	3,997,806		694,233	—	—	—	694,233	214,045	
57	R37	3.3731	31	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	3,844,086		694,233	—	—	—	694,233	205,815	
58	R38	3.5081	32	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	3,696,156		694,233	—	—	—	694,233	197,894	
59	R39	3.6484	33	13,368,589	△402,104	100.0	△402,104	12,966,485	3,554,020		694,233	—	—	—	694,233	190,284	
合計 (総便益額)									822,824,525							43,361,440	

※経過年は評価年からの年数

第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-2

評価 期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t	経過 過年 (t)	営農経費節減効果							維持管理費節減効果						
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果				計		更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果				計	
				年効果額	年効果額	効果発生 割合	年発生 効果額	年効果額	同 左 割引後	年効果額	年効果額	効果発生 割合	年発生 効果額	年効果額	同 左 割引後		
				(千円) ②	(千円) ③	(%) ④	(千円) ⑤=③×④	(千円) ⑥=②+⑤	(千円) ⑦=⑥/①	(千円) ②	(千円) ③	(%) ④	(千円) ⑤=③×④	(千円) ⑥=②+⑤	(千円) ⑦=⑥/①		
1	H11	0.3751	-25	1,217,819	—	—	—	1,217,819	3,246,652	△2,481,145	615,710	—	—	△2,481,145	△6,614,623		
2	H12	0.3901	-24	1,217,819	—	—	—	1,217,819	3,121,812	△2,481,145	615,710	—	—	△2,481,145	△6,360,279		
3	H13	0.4057	-23	1,217,819	—	—	—	1,217,819	3,001,772	△2,481,145	615,710	—	—	△2,481,145	△6,115,714		
4	H14	0.4220	-22	1,217,819	—	—	—	1,217,819	2,885,827	△2,481,145	615,710	—	—	△2,481,145	△5,879,491		
5	H15	0.4388	-21	1,217,819	—	—	—	1,217,819	2,775,340	△2,481,145	615,710	—	—	△2,481,145	△5,654,387		
6	H16	0.4564	-20	1,217,819	—	—	—	1,217,819	2,668,315	△2,481,145	615,710	—	—	△2,481,145	△5,436,339		
7	H17	0.4746	-19	1,217,819	—	—	—	1,217,819	2,565,990	△2,481,145	615,710	—	—	△2,481,145	△5,227,866		
8	H18	0.4936	-18	1,217,819	—	—	—	1,217,819	2,467,218	△2,481,145	615,710	—	—	△2,481,145	△5,026,631		
9	H19	0.5134	-17	1,217,819	—	—	—	1,217,819	2,372,067	△2,481,145	615,710	—	—	△2,481,145	△4,832,772		
10	H20	0.5339	-16	1,217,819	—	—	—	1,217,819	2,280,987	△2,481,145	615,710	1.7	10,467	△2,470,678	△4,627,604		
11	H21	0.5553	-15	1,217,819	—	—	—	1,217,819	2,193,083	△2,481,145	615,710	3.8	23,397	△2,457,748	△4,425,982		
12	H22	0.5775	-14	1,217,819	—	—	—	1,217,819	2,108,777	△2,481,145	615,710	24.5	150,849	△2,330,296	△4,035,145		
13	H23	0.6006	-13	1,217,819	—	—	—	1,217,819	2,027,671	△2,481,145	615,710	24.5	150,849	△2,330,296	△3,879,947		
14	H24	0.6246	-12	1,217,819	—	—	—	1,217,819	1,949,758	△2,481,145	615,710	25.0	153,928	△2,327,217	△3,725,932		
15	H25	0.6496	-11	1,217,819	—	—	—	1,217,819	1,874,721	△2,481,145	615,710	27.7	170,552	△2,310,593	△3,556,947		
16	H26	0.6756	-10	1,217,819	—	—	—	1,217,819	1,802,574	△2,481,145	615,710	27.6	169,936	△2,311,209	△3,420,972		
17	H27	0.7026	-9	1,217,819	—	—	—	1,217,819	1,733,303	△2,481,145	615,710	55.2	339,872	△2,141,273	△3,047,642		
18	H28	0.7307	-8	1,217,819	—	—	—	1,217,819	1,666,647	△2,481,145	615,710	63.9	393,439	△2,087,706	△2,857,132		
19	H29	0.7599	-7	1,217,819	—	—	—	1,217,819	1,602,604	△2,481,145	615,710	104.5	643,417	△1,837,728	△2,418,381		
20	H30	0.7903	-6	1,217,819	—	—	—	1,217,819	1,540,958	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△2,360,414		
21	R1	0.8219	-5	1,217,819	—	—	—	1,217,819	1,481,712	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△2,269,662		
22	R2	0.8548	-4	1,217,819	—	—	—	1,217,819	1,424,683	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△2,182,306		
23	R3	0.8890	-3	1,217,819	—	—	—	1,217,819	1,369,875	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△2,098,352		
24	R4	0.9246	-2	1,217,819	—	—	—	1,217,819	1,317,131	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△2,017,559		
25	R5	0.9615	-1	1,217,819	—	—	—	1,217,819	1,266,582	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△1,940,130		
26	R6	1.0000	0	1,217,819	—	—	—	1,217,819	1,217,819	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△1,865,435		
27	R7	1.0400	1	1,217,819	—	—	—	1,217,819	1,170,980	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△1,793,688		
28	R8	1.0816	2	1,217,819	—	—	—	1,217,819	1,125,942	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△1,724,700		
29	R9	1.1249	3	1,217,819	—	—	—	1,217,819	1,082,602	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△1,658,312		
30	R10	1.1699	4	1,217,819	—	—	—	1,217,819	1,040,960	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△1,594,525		
31	R11	1.2167	5	1,217,819	—	—	—	1,217,819	1,000,920	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△1,533,192		
32	R12	1.2653	6	1,217,819	—	—	—	1,217,819	962,475	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△1,474,303		
33	R13	1.3159	7	1,217,819	—	—	—	1,217,819	925,465	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△1,417,612		
34	R14	1.3686	8	1,217,819	—	—	—	1,217,819	889,828	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△1,363,024		
35	R15	1.4233	9	1,217,819	—	—	—	1,217,819	855,631	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△1,310,641		
36	R16	1.4802	10	1,217,819	—	—	—	1,217,819	822,739	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△1,260,259		
37	R17	1.5395	11	1,217,819	—	—	—	1,217,819	791,048	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△1,211,715		
38	R18	1.6010	12	1,217,819	—	—	—	1,217,819	760,661	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△1,165,169		
39	R19	1.6651	13	1,217,819	—	—	—	1,217,819	731,379	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△1,120,314		
40	R20	1.7317	14	1,217,819	—	—	—	1,217,819	703,251	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△1,077,228		
41	R21	1.8009	15	1,217,819	—	—	—	1,217,819	676,228	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△1,035,835		
42	R22	1.8730	16	1,217,819	—	—	—	1,217,819	650,197	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△995,961		
43	R23	1.9479	17	1,217,819	—	—	—	1,217,819	625,196	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△957,665		
44	R24	2.0258	18	1,217,819	—	—	—	1,217,819	601,155	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△920,839		
45	R25	2.1068	19	1,217,819	—	—	—	1,217,819	578,042	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△885,435		
46	R26	2.1911	20	1,217,819	—	—	—	1,217,819	555,803	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△851,369		
47	R27	2.2788	21	1,217,819	—	—	—	1,217,819	534,412	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△818,604		
48	R28	2.3699	22	1,217,819	—	—	—	1,217,819	513,869	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△787,137		
49	R29	2.4647	23	1,217,819	—	—	—	1,217,819	494,104	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△756,861		
50	R30	2.5633	24	1,217,819	—	—	—	1,217,819	475,098	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△727,747		
51	R31	2.6658	25	1,217,819	—	—	—	1,217,819	456,831	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△699,766		
52	R32	2.7725	26	1,217,819	—	—	—	1,217,819	439,249	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△672,835		
53	R33	2.8834	27	1,217,819	—	—	—	1,217,819	422,355	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△646,957		
54	R34	2.9987	28	1,217,819	—	—	—	1,217,819	406,116	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△622,081		
55	R35	3.1187	29	1,217,819	—	—	—	1,217,819	390,489	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△598,145		
56	R36	3.2434	30	1,217,819	—	—	—	1,217,819	375,476	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△575,148		
57	R37	3.3731	31	1,217,819	—	—	—	1,217,819	361,039	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△553,033		
58	R38	3.5081	32	1,217,819	—	—	—	1,217,819	347,145	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△531,751		
59	R39	3.6484	33	1,217,819	—	—	—	1,217,819	333,795	△2,481,145	615,710	100.0	615,710	△1,865,435	△511,302		
合計（総便益額）									76,064,358						△135,730,797		

※経過年は評価年からの年数

第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-3

評価 期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t	経過 過年 (t)	地域用水効果(防火用水効果)							水源かん養効果(河川流況安定効果)						
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計		更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計			
				年効果額	年効果額	効果発 生割合	年発生 効果額	年効果額	同 左 割引後	年効果額	年効果額	効果発 生割合	年発生 効果額	年効果額	同 左 割引後		
				(千円) ②	(千円) ③	(%) ④	(千円) ⑤=③×④	(千円) ⑥=②+⑤	(千円) ⑦=⑥/①	(千円) ②	(千円) ③	(%) ④	(千円) ⑤=③×④	(千円) ⑥=②+⑤	(千円) ⑦=⑥/①		
1	H11	0.3751	-25	23,388	—	—	—	23,388	62,351	1,507,269	—	—	—	1,507,269	4,018,312		
2	H12	0.3901	-24	23,388	—	—	—	23,388	59,954	1,507,269	—	—	—	1,507,269	3,863,802		
3	H13	0.4057	-23	23,388	—	—	—	23,388	57,649	1,507,269	—	—	—	1,507,269	3,715,230		
4	H14	0.4220	-22	23,388	—	—	—	23,388	55,422	1,507,269	—	—	—	1,507,269	3,571,727		
5	H15	0.4388	-21	23,388	—	—	—	23,388	53,300	1,507,269	—	—	—	1,507,269	3,434,979		
6	H16	0.4564	-20	23,388	—	—	—	23,388	51,245	1,507,269	—	—	—	1,507,269	3,302,518		
7	H17	0.4746	-19	23,388	—	—	—	23,388	49,279	1,507,269	—	—	—	1,507,269	3,175,872		
8	H18	0.4936	-18	23,388	—	—	—	23,388	47,382	1,507,269	—	—	—	1,507,269	3,053,624		
9	H19	0.5134	-17	23,388	—	—	—	23,388	45,555	1,507,269	—	—	—	1,507,269	2,935,857		
10	H20	0.5339	-16	23,388	—	—	—	23,388	43,806	1,507,269	—	—	—	1,507,269	2,823,130		
11	H21	0.5553	-15	23,388	—	—	—	23,388	42,118	1,507,269	—	—	—	1,507,269	2,714,333		
12	H22	0.5775	-14	23,388	—	—	—	23,388	40,499	1,507,269	—	—	—	1,507,269	2,609,990		
13	H23	0.6006	-13	23,388	—	—	—	23,388	38,941	1,507,269	—	—	—	1,507,269	2,509,605		
14	H24	0.6246	-12	23,388	—	—	—	23,388	37,445	1,507,269	—	—	—	1,507,269	2,413,175		
15	H25	0.6496	-11	23,388	—	—	—	23,388	36,004	1,507,269	—	—	—	1,507,269	2,320,303		
16	H26	0.6756	-10	23,388	—	—	—	23,388	34,618	1,507,269	—	—	—	1,507,269	2,231,008		
17	H27	0.7026	-9	23,388	—	—	—	23,388	33,288	1,507,269	—	—	—	1,507,269	2,145,273		
18	H28	0.7307	-8	23,388	—	—	—	23,388	32,008	1,507,269	—	—	—	1,507,269	2,062,774		
19	H29	0.7599	-7	23,388	—	—	—	23,388	30,778	1,507,269	—	—	—	1,507,269	1,983,510		
20	H30	0.7903	-6	23,388	—	—	—	23,388	29,594	1,507,269	—	—	—	1,507,269	1,907,211		
21	R1	0.8219	-5	23,388	—	—	—	23,388	28,456	1,507,269	—	—	—	1,507,269	1,833,884		
22	R2	0.8548	-4	23,388	—	—	—	23,388	27,361	1,507,269	—	—	—	1,507,269	1,763,300		
23	R3	0.8890	-3	23,388	—	—	—	23,388	26,308	1,507,269	—	—	—	1,507,269	1,695,466		
24	R4	0.9246	-2	23,388	—	—	—	23,388	25,295	1,507,269	—	—	—	1,507,269	1,630,185		
25	R5	0.9615	-1	23,388	—	—	—	23,388	24,324	1,507,269	—	—	—	1,507,269	1,567,622		
26	R6	1.0000	0	23,388	—	—	—	23,388	23,388	1,507,269	—	—	—	1,507,269	1,507,269		
27	R7	1.0400	1	23,388	—	—	—	23,388	22,488	1,507,269	—	—	—	1,507,269	1,449,297		
28	R8	1.0816	2	23,388	—	—	—	23,388	21,624	1,507,269	—	—	—	1,507,269	1,393,555		
29	R9	1.1249	3	23,388	—	—	—	23,388	20,791	1,507,269	—	—	—	1,507,269	1,339,914		
30	R10	1.1699	4	23,388	—	—	—	23,388	19,991	1,507,269	—	—	—	1,507,269	1,288,374		
31	R11	1.2167	5	23,388	—	—	—	23,388	19,222	1,507,269	—	—	—	1,507,269	1,238,817		
32	R12	1.2653	6	23,388	—	—	—	23,388	18,484	1,507,269	—	—	—	1,507,269	1,191,234		
33	R13	1.3159	7	23,388	—	—	—	23,388	17,773	1,507,269	—	—	—	1,507,269	1,145,428		
34	R14	1.3686	8	23,388	—	—	—	23,388	17,089	1,507,269	—	—	—	1,507,269	1,101,322		
35	R15	1.4233	9	23,388	—	—	—	23,388	16,432	1,507,269	—	—	—	1,507,269	1,058,996		
36	R16	1.4802	10	23,388	—	—	—	23,388	15,801	1,507,269	—	—	—	1,507,269	1,018,287		
37	R17	1.5395	11	23,388	—	—	—	23,388	15,192	1,507,269	—	—	—	1,507,269	979,064		
38	R18	1.6010	12	23,388	—	—	—	23,388	14,608	1,507,269	—	—	—	1,507,269	941,455		
39	R19	1.6651	13	23,388	—	—	—	23,388	14,046	1,507,269	—	—	—	1,507,269	905,212		
40	R20	1.7317	14	23,388	—	—	—	23,388	13,506	1,507,269	—	—	—	1,507,269	870,398		
41	R21	1.8009	15	23,388	—	—	—	23,388	12,987	1,507,269	—	—	—	1,507,269	836,953		
42	R22	1.8730	16	23,388	—	—	—	23,388	12,487	1,507,269	—	—	—	1,507,269	804,735		
43	R23	1.9479	17	23,388	—	—	—	23,388	12,007	1,507,269	—	—	—	1,507,269	773,792		
44	R24	2.0258	18	23,388	—	—	—	23,388	11,545	1,507,269	—	—	—	1,507,269	744,036		
45	R25	2.1068	19	23,388	—	—	—	23,388	11,101	1,507,269	—	—	—	1,507,269	715,431		
46	R26	2.1911	20	23,388	—	—	—	23,388	10,674	1,507,269	—	—	—	1,507,269	687,905		
47	R27	2.2788	21	23,388	—	—	—	23,388	10,263	1,507,269	—	—	—	1,507,269	661,431		
48	R28	2.3699	22	23,388	—	—	—	23,388	9,869	1,507,269	—	—	—	1,507,269	636,005		
49	R29	2.4647	23	23,388	—	—	—	23,388	9,489	1,507,269	—	—	—	1,507,269	611,543		
50	R30	2.5633	24	23,388	—	—	—	23,388	9,124	1,507,269	—	—	—	1,507,269	588,019		
51	R31	2.6658	25	23,388	—	—	—	23,388	8,773	1,507,269	—	—	—	1,507,269	565,410		
52	R32	2.7725	26	23,388	—	—	—	23,388	8,436	1,507,269	—	—	—	1,507,269	543,650		
53	R33	2.8834	27	23,388	—	—	—	23,388	8,111	1,507,269	—	—	—	1,507,269	522,740		
54	R34	2.9987	28	23,388	—	—	—	23,388	7,799	1,507,269	—	—	—	1,507,269	502,641		
55	R35	3.1187	29	23,388	—	—	—	23,388	7,499	1,507,269	—	—	—	1,507,269	483,300		
56	R36	3.2434	30	23,388	—	—	—	23,388	7,211	1,507,269	—	—	—	1,507,269	464,719		
57	R37	3.3731	31	23,388	—	—	—	23,388	6,934	1,507,269	—	—	—	1,507,269	446,850		
58	R38	3.5081	32	23,388	—	—	—	23,388	6,667	1,507,269	—	—	—	1,507,269	429,654		
59	R39	3.6484	33	23,388	—	—	—	23,388	6,410	1,507,269	—	—	—	1,507,269	413,132		
合計(総便益額)									1,460,801						94,143,258		

※経過年は評価年からの年数

第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-4

評価 期間	年 度	割引率 (1+ 割引 率) ^t	経 過 年 (t)	景観・環境保全効果							都市・農村交流促進効果						
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果				計		更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果				計	
				年効果額	年効果額	効果発 生割合	年発生 効果額	年効果額	同 左 割引後		年効果額	年効果額	効果発 生割合	年発生 効果額	年効果額	同 左 割引後	
				(千円) ②	(千円) ③	(%) ④	(千円) ⑤=③×④	(千円) ⑥=②+⑤	(千円) ⑦=⑥/①		(千円) ②	(千円) ③	(%) ④	(千円) ⑤=③×④	(千円) ⑥=②+⑤	(千円) ⑦=⑥/①	
1	H11	0.3751	-25	1,961,310	1,725,769	—	—	1,961,310	5,228,766		1,640,719	—	—	—	1,640,719	4,374,084	
2	H12	0.3901	-24	1,961,310	1,725,769	—	—	1,961,310	5,027,711		1,640,719	—	—	—	1,640,719	4,205,893	
3	H13	0.4057	-23	1,961,310	1,725,769	—	—	1,961,310	4,834,385		1,640,719	—	—	—	1,640,719	4,044,168	
4	H14	0.4220	-22	1,961,310	1,725,769	—	—	1,961,310	4,647,654		1,640,719	—	—	—	1,640,719	3,887,960	
5	H15	0.4388	-21	1,961,310	1,725,769	—	—	1,961,310	4,469,713		1,640,719	—	—	—	1,640,719	3,739,104	
6	H16	0.4564	-20	1,961,310	1,725,769	—	—	1,961,310	4,297,349		1,640,719	—	—	—	1,640,719	3,594,915	
7	H17	0.4746	-19	1,961,310	1,725,769	—	—	1,961,310	4,132,554		1,640,719	—	—	—	1,640,719	3,457,056	
8	H18	0.4936	-18	1,961,310	1,725,769	27.4	472,776	2,434,086	4,931,293		1,640,719	—	—	—	1,640,719	3,323,985	
9	H19	0.5134	-17	1,961,310	1,725,769	27.4	472,776	2,434,086	4,741,110		1,640,719	—	—	—	1,640,719	3,195,791	
10	H20	0.5339	-16	1,961,310	1,725,769	27.4	472,776	2,434,086	4,559,067		1,640,719	—	—	—	1,640,719	3,073,083	
11	H21	0.5553	-15	1,961,310	1,725,769	45.3	781,012	2,742,322	4,938,451		1,640,719	—	—	—	1,640,719	2,954,653	
12	H22	0.5775	-14	1,961,310	1,725,769	66.5	1,146,886	3,108,196	5,382,158		1,640,719	—	—	—	1,640,719	2,841,072	
13	H23	0.6006	-13	1,961,310	1,725,769	81.6	1,407,509	3,368,819	5,609,089		1,640,719	—	—	—	1,640,719	2,731,800	
14	H24	0.6246	-12	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	5,903,104		1,640,719	—	—	—	1,640,719	2,626,832	
15	H25	0.6496	-11	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	5,675,922		1,640,719	—	—	—	1,640,719	2,525,737	
16	H26	0.6756	-10	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	5,457,488		1,640,719	—	—	—	1,640,719	2,428,536	
17	H27	0.7026	-9	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	5,247,764		1,640,719	—	—	—	1,640,719	2,335,211	
18	H28	0.7307	-8	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	5,045,955		1,640,719	—	—	—	1,640,719	2,245,407	
19	H29	0.7599	-7	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	4,852,058		1,640,719	—	—	—	1,640,719	2,159,125	
20	H30	0.7903	-6	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	4,665,417		1,640,719	—	—	—	1,640,719	2,076,071	
21	R1	0.8219	-5	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	4,486,043		1,640,719	—	—	—	1,640,719	1,996,251	
22	R2	0.8548	-4	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	4,313,382		1,640,719	—	—	—	1,640,719	1,919,419	
23	R3	0.8890	-3	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	4,147,445		1,640,719	—	—	—	1,640,719	1,845,578	
24	R4	0.9246	-2	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	3,987,756		1,640,719	—	—	—	1,640,719	1,774,518	
25	R5	0.9615	-1	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	3,834,716		1,640,719	—	—	—	1,640,719	1,706,416	
26	R6	1.0000	0	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	3,687,079		1,640,719	—	—	—	1,640,719	1,640,719	
27	R7	1.0400	1	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	3,545,268		1,640,719	—	—	—	1,640,719	1,577,614	
28	R8	1.0816	2	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	3,408,912		1,640,719	—	—	—	1,640,719	1,516,937	
29	R9	1.1249	3	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	3,277,695		1,640,719	—	—	—	1,640,719	1,458,547	
30	R10	1.1699	4	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	3,151,619		1,640,719	—	—	—	1,640,719	1,402,444	
31	R11	1.2167	5	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	3,030,393		1,640,719	—	—	—	1,640,719	1,348,499	
32	R12	1.2653	6	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	2,913,996		1,640,719	—	—	—	1,640,719	1,296,704	
33	R13	1.3159	7	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	2,801,945		1,640,719	—	—	—	1,640,719	1,246,842	
34	R14	1.3686	8	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	2,694,052		1,640,719	—	—	—	1,640,719	1,198,830	
35	R15	1.4233	9	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	2,590,514		1,640,719	—	—	—	1,640,719	1,152,757	
36	R16	1.4802	10	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	2,490,933		1,640,719	—	—	—	1,640,719	1,108,444	
37	R17	1.5395	11	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	2,394,985		1,640,719	—	—	—	1,640,719	1,065,748	
38	R18	1.6010	12	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	2,302,985		1,640,719	—	—	—	1,640,719	1,024,809	
39	R19	1.6651	13	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	2,214,329		1,640,719	—	—	—	1,640,719	985,358	
40	R20	1.7317	14	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	2,129,167		1,640,719	—	—	—	1,640,719	947,461	
41	R21	1.8009	15	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	2,047,354		1,640,719	—	—	—	1,640,719	911,055	
42	R22	1.8730	16	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	1,968,542		1,640,719	—	—	—	1,640,719	875,985	
43	R23	1.9479	17	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	1,892,848		1,640,719	—	—	—	1,640,719	842,301	
44	R24	2.0258	18	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	1,820,061		1,640,719	—	—	—	1,640,719	809,912	
45	R25	2.1068	19	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	1,750,085		1,640,719	—	—	—	1,640,719	778,773	
46	R26	2.1911	20	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	1,682,752		1,640,719	—	—	—	1,640,719	748,811	
47	R27	2.2788	21	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	1,617,991		1,640,719	—	—	—	1,640,719	719,993	
48	R28	2.3699	22	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	1,555,795		1,640,719	—	—	—	1,640,719	692,316	
49	R29	2.4647	23	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	1,495,954		1,640,719	—	—	—	1,640,719	665,687	
50	R30	2.5633	24	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	1,438,411		1,640,719	—	—	—	1,640,719	640,081	
51	R31	2.6658	25	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	1,383,104		1,640,719	—	—	—	1,640,719	615,470	
52	R32	2.7725	26	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	1,329,875		1,640,719	—	—	—	1,640,719	591,783	
53	R33	2.8834	27	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	1,278,726		1,640,719	—	—	—	1,640,719	569,022	
54	R34	2.9987	28	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	1,229,559		1,640,719	—	—	—	1,640,719	547,143	
55	R35	3.1187	29	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	1,182,249		1,640,719	—	—	—	1,640,719	526,091	
56	R36	3.2434	30	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	1,136,794		1,640,719	—	—	—	1,640,719	505,864	
57	R37	3.3731	31	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	1,093,083		1,640,719	—	—	—	1,640,719	486,413	
58	R38	3.5081	32	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	1,051,019		1,640,719	—	—	—	1,640,719	467,694	
59	R39	3.6484	33	1,961,310	1,725,769	100.0	1,725,769	3,687,079	1,010,602		1,640,719	—	—	—	1,640,719	449,709	
合計 (総便益額)									191,015,026							102,478,481	

※経過年は評価年からの年数

第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細
1 (3) 総便益額算出表-5

評価 期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t	経過 年 (t)	国産農産物定供給効果							割引後 効果額 合計 (千円)	備考
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計				
				年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同 左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①			
1	H11	0.3751	-25	1,308,665	△135,382	—	—	1,308,665	3,488,843	51,295,246	着工 (第二十津川紀の川)	
2	H12	0.3901	-24	1,308,665	△135,382	—	—	1,308,665	3,354,691	49,322,858		
3	H13	0.4057	-23	1,308,665	△135,382	—	—	1,308,665	3,225,696	47,426,292	着工 (大和紀伊平野)	
4	H14	0.4220	-22	1,308,665	△135,382	—	—	1,308,665	3,101,102	45,594,424		
5	H15	0.4388	-21	1,308,665	△135,382	—	—	1,308,665	2,982,372	43,848,785		
6	H16	0.4564	-20	1,308,665	△135,382	—	—	1,308,665	2,867,364	42,157,860		
7	H17	0.4746	-19	1,308,665	△135,382	—	—	1,308,665	2,757,406	40,541,184		
8	H18	0.4936	-18	1,308,665	△135,382	—	—	1,308,665	2,651,266	39,938,457		
9	H19	0.5134	-17	1,308,665	△135,382	—	—	1,308,665	2,549,016	38,398,174		
10	H20	0.5339	-16	1,308,665	△135,382	—	—	1,308,665	2,451,143	36,943,417		
11	H21	0.5553	-15	1,308,665	△135,382	—	—	1,308,665	2,356,681	36,098,065		
12	H22	0.5775	-14	1,308,665	△135,382	—	—	1,308,665	2,266,087	35,564,645		
13	H23	0.6006	-13	1,308,665	△135,382	—	—	1,308,665	2,178,929	34,630,710		
14	H24	0.6246	-12	1,308,665	△135,382	14.3	△19,360	1,289,305	2,064,209	33,691,455		
15	H25	0.6496	-11	1,308,665	△135,382	28.6	△38,719	1,269,946	1,954,966	32,302,103		
16	H26	0.6756	-10	1,308,665	△135,382	42.9	△58,079	1,250,586	1,851,075	30,944,302		
17	H27	0.7026	-9	1,308,665	△135,382	57.1	△77,303	1,231,362	1,752,579	29,888,391		
18	H28	0.7307	-8	1,308,665	△135,382	71.4	△96,663	1,212,002	1,658,686	28,707,116	工事完了 (第二十津川紀の川)	
19	H29	0.7599	-7	1,308,665	△135,382	85.7	△116,022	1,192,643	1,569,474	27,831,832	工事完了 (大和紀伊平野)、完了公告 (第二十津川紀の川)	
20	H30	0.7903	-6	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	1,484,605	26,628,926	完了公告 (大和紀伊平野)	
21	R1	0.8219	-5	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	1,427,525	25,605,109		
22	R2	0.8548	-4	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	1,372,582	24,619,607		
23	R3	0.8890	-3	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	1,319,778	23,672,485		
24	R4	0.9246	-2	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	1,268,963	22,761,022		
25	R5	0.9615	-1	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	1,220,263	21,887,508		
26	R6	1.0000	0	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	1,173,283	21,044,840	評価年	
27	R7	1.0400	1	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	1,128,157	20,235,422		
28	R8	1.0816	2	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	1,084,766	19,457,137		
29	R9	1.1249	3	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	1,043,011	18,708,188		
30	R10	1.1699	4	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	1,002,892	17,988,580		
31	R11	1.2167	5	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	964,316	17,296,655		
32	R12	1.2653	6	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	927,277	16,632,293		
33	R13	1.3159	7	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	891,620	15,992,735		
34	R14	1.3686	8	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	857,287	15,376,911		
35	R15	1.4233	9	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	824,340	14,785,948		
36	R16	1.4802	10	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	792,652	14,217,565		
37	R17	1.5395	11	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	762,120	13,669,919		
38	R18	1.6010	12	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	732,844	13,144,809		
39	R19	1.6651	13	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	704,632	12,638,785		
40	R20	1.7317	14	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	677,532	12,152,704		
41	R21	1.8009	15	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	651,498	11,685,735		
42	R22	1.8730	16	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	626,419	11,235,900		
43	R23	1.9479	17	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	602,332	10,803,860		
44	R24	2.0258	18	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	579,170	10,388,410		
45	R25	2.1068	19	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	556,903	9,989,008		
46	R26	2.1911	20	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	535,477	9,604,692		
47	R27	2.2788	21	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	514,869	9,235,053		
48	R28	2.3699	22	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	495,077	8,880,054		
49	R29	2.4647	23	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	476,035	8,538,499		
50	R30	2.5633	24	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	457,724	8,210,058		
51	R31	2.6658	25	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	440,124	7,894,381		
52	R32	2.7725	26	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	423,186	7,590,565		
53	R33	2.8834	27	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	406,910	7,298,619		
54	R34	2.9987	28	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	391,264	7,017,987		
55	R35	3.1187	29	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	376,209	6,747,952		
56	R36	3.2434	30	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	361,745	6,488,512		
57	R37	3.3731	31	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	347,835	6,239,022		
58	R38	3.5081	32	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	334,450	5,998,928		
59	R39	3.6484	33	1,308,665	△135,382	100.0	△135,382	1,173,283	321,588	5,768,238		
合計 (総便益額)									77,640,845	1,273,257,937		

※経過年は評価年からの年数

第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細
2 (1) 作物生産効果－1

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 ⑤＝ ③×④	純 益 率 ⑥	年効果額 ⑦＝ ⑤×⑥
		現況	計画	効果発生面積 ①		事業 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	増収率	効果算定 対象 単収 ②					
【大和平野】 水稻		ha	ha	ha		kg/10a	kg/10a	%	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
	新設	1,720.0	1,701.0	△19.0	作付減	—	—	—	516	△ 98.0	230	△22,540	—	—
	更新	4,010.0	4,010.0	4,010.0	単収増 (水管理改良)	217	516	—	299	11,989.9	230	2,757,677	89	2,454,333
					水稻計							2,735,137		2,454,333
米粉用米	新設	3.0	10.0	7.0	作付増	—	—	—	515	36.1	21	758	—	—
	更新	7.0	7.0	7.0	単収増 (水管理改良)	217	516	—	299	20.9	21	439	—	—
					米粉用米計							1,197		—
稲発酵粗飼料	新設	1.0	20.0	19.0	作付増	—	—	—	1,952	370.9	12	4,451	10	445
	更新	3.0	3.0	3.0	単収増 (水管理改良)	1,850	2,220	—	370	11.1	12	133	17	23
					稲発酵粗飼料計							4,584		468
大豆	新設	27.0	18.0	△9.0	作付減	—	—	—	151	△ 13.6	161	△2,190	—	—
	更新	63.0	63.0	63.0	田畑輪換	131	151	—	20	12.6	161	2,029	88	1,785
				63.0	湿潤かんがい	140	151	—	11	6.9	161	1,111	88	978
					大豆計							950		2,763
トマト	新設	56.0	48.0	△8.0	作付減	—	—	—	9,078	△ 726.2	176	△127,811	17	△21,728
	更新	131.0	131.0	131.0	田畑輪換	7,894	9,078	—	1,184	1,551.0	176	272,976	91	248,408
				131.0	湿潤かんがい	7,894	9,078	—	1,184	1,551.0	176	272,976	91	248,408
					トマト計							418,141		475,088
なす	新設	92.0	62.0	△30.0	作付減	—	—	—	7,329	△ 2,198.7	228	△501,304	17	△85,222
	更新	213.0	213.0	213.0	田畑輪換	6,373	7,329	—	956	2,036.3	228	464,276	91	422,491
				213.0	湿潤かんがい	6,373	7,329	—	956	2,036.3	228	464,277	91	422,492
					なす計							427,249		759,761
いちご	新設	98.0	56.0	△42.0	作付減	—	—	—	2,064	△ 866.9	1,387	△1,202,390	17	△204,406
	更新	230.0	230.0	230.0	田畑輪換	1,795	2,064	—	269	618.7	1,387	858,137	91	780,905
				230.0	湿潤かんがい	1,795	2,064	—	269	618.7	1,387	858,137	91	780,904
					いちご計							513,884		1,357,403
すいか	新設	—	55.0	55.0	作付増	—	—	—	2,461	1,353.6	99	134,006	17	22,781
					すいか計							134,006		22,781
ねぎ	新設	51.0	92.0	41.0	作付増	—	—	—	7,617	3,123.0	360	1,124,280	16	179,885
	更新	119.0	119.0	119.0	田畑輪換	6,292	7,236	—	944	1,123.4	360	404,424	91	368,026
				119.0	湿潤かんがい	6,404	7,236	—	832	990.1	360	356,436	91	324,357
					ねぎ計							1,885,140		872,268
きく	新設	71.0	23.0	△48.0	作付減	—	—	—	36,669	△ 17,601.1	40	△704,044	—	—
	更新	165.0	165.0	165.0	田畑輪換	31,886	36,669	—	4,783	7,892.0	40	315,680	73	230,447
				165.0	湿潤かんがい	30,057	36,669	—	6,612	10,909.8	40	436,392	73	318,566
					きく計							48,028		549,013

第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細
2 (1) 作物生産効果-2

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 ⑤= ③×④	純 益 率 ⑥	年効果額 ⑦= ⑤×⑥
		現況	計画	効果発生面積 ①		事業 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	増収率	効果算定 対象 単収 ②					
小麦	新設	ha 22.0	ha 28.0	ha 6.0	作付増	kg/10a —	kg/10a —	% —	kg/10a 269	t 16.1	千円/t 37	千円 596	% —	千円 —
	更新	52.0	52.0	52.0	田畑輪換	197	227	—	30	15.6	37	577	84	485
					小麦計							1,173		485
ほうれんそう	新設	19.0	75.0	56.0	作付増	—	—	—	2,998	1,678.9	414	695,065	16	111,210
	更新	44.0	44.0	44.0	田畑輪換	3,056	3,514	—	458	201.5	414	83,421	91	75,913
				44.0	湿潤かんがい	3,110	3,514	—	404	177.8	414	73,609	91	66,984
					ほうれんそう計							852,095		254,107
水田計	新設	2,160.0	2,188.0									△601,123		2,965
	更新	5,037.0	5,037.0									7,622,707		6,745,505
トマト	新設	4.0	4.0	—	—	—	—	—	9,078	0.0	176	—	17	—
	更新	17.0	17.0	17.0	湿潤かんがい	7,894	9,078	—	1,184	201.3	176	35,429	91	32,240
					トマト計							35,429		32,240
なす	新設	8.0	5.0	△3.0	作付減	—	—	—	7,329	△219.9	228	△50,137	17	△8,523
	更新	27.0	27.0	27.0	湿潤かんがい	6,373	7,329	—	956	258.1	228	58,847	91	53,551
					なす計							8,710		45,028
いちご	新設	9.0	6.0	△3.0	作付減	—	—	—	2,064	△61.9	1,387	△85,855	17	△14,595
	更新	30.0	30.0	30.0	湿潤かんがい	1,795	2,064	—	269	80.7	1,387	111,931	91	101,857
					いちご計							26,076		87,262
すいか	新設	—	5.0	5.0	作付増	—	—	—	2,461	123.1	99	12,187	17	2,072
					すいか計							12,187		2,072
ねぎ	新設	4.0	7.0	3.0	作付増	—	—	—	7,617	228.5	360	82,260	16	13,162
	更新	11.0	11.0	11.0	湿潤かんがい	6,404	7,236	—	832	91.5	360	32,940	91	29,975
					ねぎ計							115,200		43,137
きく	新設	6.0	2.0	△4.0	作付減	—	—	—	36,669	△1,466.8	40	△58,672	—	—
	更新	21.0	21.0	21.0	湿潤かんがい	30,057	36,669	—	6,612	1,388.5	40	55,540	73	40,544
					きく計							△3,132		40,544
ほうれんそう	新設	1.0	6.0	5.0	作付増	—	—	—	2,998	149.9	414	62,059	16	9,929
	更新	2.0	2.0	2.0	湿潤かんがい	3,110	3,514	—	404	8.1	414	3,353	91	3,051
					ほうれんそう計							65,412		12,980
普通畑計	新設	32.0	35.0									△38,158		2,045
	更新	108.0	108.0									298,040		261,218
みかん	更新	4.0	4.0	4.0	湿潤かんがい	1,491	1,715	—	224	9.0	212	1,908	91	1,736
					みかん計							1,908		1,736
ぶどう	更新	2.0	2.0	2.0	湿潤かんがい	957	1,101	—	144	2.9	995	2,886	91	2,626
					ぶどう計							2,886		2,626
かき	更新	28.0	28.0	28.0	湿潤かんがい	1,263	1,452	—	189	52.9	171	9,046	91	8,232
					かき計							9,046		8,232

第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細
2 (1) 作物生産効果－3

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 ⑤＝ ③×④	純 益 率 ⑥	年効果額 ⑦＝ ⑤×⑥
		現況	計画	効果発生面積 ①		事業 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	増収率	効果算定 対象 単収 ②					
樹園地計	新設	ha —	ha —	ha —		kg/10a	kg/10a	%	kg/10a	t	千円/t	千円 —	%	千円 —
	更新	34.0	34.0									13,840		12,594
【紀伊平野】														
水稲	新設	1,665.0	1,516.0	△149.0	作付減	—	—	—	503	△ 749.5	228	△170,886	—	—
	更新	3,146.0	3,146.0	3,146.0	単収増 (水管理改良)	211	503	—	292	9,186.3	228	2,094,476	89	1,864,084
					水稲計							1,923,590		1,864,084
米粉用米	更新	—	—	—	単収増 (水管理改良)	211	503	—	292	—	21	—	—	—
					米粉用米計							—		—
飼料用米	新設	1.0	—	△1.0	作付減	—	—	—	503	△ 5.0	12	△60	—	—
	更新	1.0	1.0	1.0	単収増 (水管理改良)	211	503	—	292	2.9	12	35	28	10
					飼料用米計							△25		10
大豆	新設	14.0	9.0	△5.0	作付減	—	—	—	124	△ 6.2	161	△998	—	—
	更新	26.0	26.0	26.0	田畑輪換	108	124	—	16	4.2	161	676	88	595
				26.0	湿潤かんがい	115	124	—	9	2.3	161	371	88	326
					大豆計							49		921
えんどう	新設	—	39.0	39.0	作付増	—	—	—	801	312.4	1,476	461,102	17	78,387
					えんどう計							461,102		78,387
さといも	新設	23.0	10.0	△13.0	作付減	—	—	—	1,395	△ 181.4	394	△71,472	12	△8,577
	更新	44.0	44.0	44.0	田畑輪換	1,213	1,395	—	182	80.1	394	31,559	90	28,403
				44.0	湿潤かんがい	1,073	1,395	—	322	141.7	394	55,830	90	50,247
					さといも計							15,917		70,073
トマト	新設	—	42.0	42.0	作付増	—	—	—	5,564	2,336.9	257	600,583	17	102,099
					トマト計							600,583		102,099
なす	新設	76.0	43.0	△33.0	作付減	—	—	—	4,000	△ 1,320.0	341	△450,120	17	△76,520
	更新	143.0	143.0	143.0	田畑輪換	3,478	4,000	—	522	746.5	341	254,557	91	231,647
				143.0	湿潤かんがい	3,478	4,000	—	522	746.5	341	254,556	91	231,646
					なす計							58,993		386,773
いちご	新設	45.0	—	△45.0	作付減	—	—	—	2,578	△ 1,160.1	1,755	△2,035,976	17	△346,116
	更新	84.0	84.0	84.0	田畑輪換	2,242	2,578	—	336	282.2	1,755	495,261	91	450,688
				84.0	湿潤かんがい	2,242	2,578	—	336	282.2	1,755	495,261	91	450,687
					いちご計							△1,045,454		555,259
えだまめ	新設	27.0	—	△27.0	作付減	—	—	—	598	△ 161.5	505	△81,558	17	△13,865
	更新	52.0	52.0	52.0	田畑輪換	520	598	—	78	40.6	505	20,503	91	18,658
				52.0	湿潤かんがい	520	598	—	78	40.6	505	20,503	91	18,657
					えだまめ計							△40,552		23,450

第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細
2 (1) 作物生産効果－4

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 ⑤＝ ③×④	純 益 率 ⑥	年効果額 ⑦＝ ⑤×⑥
		現況	計画	効果発生面積 ①		事業 なかりせば 単収	事業 ありせば 単収	増収率	効果算定 対象 単収 ②					
ねぎ	新設	ha 13.0	ha 27.0	ha 14.0	作付増	kg/10a —	kg/10a —	% —	kg/10a 1,216	t 170.2	千円/t 313	千円 53,273	% 16	千円 8,524
	更新	24.0	24.0	24.0	田畑輪換	1,499	1,724	—	225	54.0	313	16,902	91	15,381
				24.0	湿潤かんがい	1,526	1,724	—	198	47.5	313	14,868	91	13,530
					ねぎ計							85,043		37,435
きく	新設	70.0	35.0	△35.0	作付減	—	—	—	105,324	△ 36,863.4	40	△1,474,536	—	—
	更新	133.0	133.0	133.0	田畑輪換	91,586	105,324	—	13,738	18,271.5	40	730,860	86	628,540
				133.0	湿潤かんがい	86,331	105,324	—	18,993	25,260.7	40	1,010,428	86	868,968
					きく計							266,752		1,497,508
はくさい	新設	87.0	64.0	12.0	湿潤かんがい	—	—	—	△426	△ 51.1	58	△2,964	91	△2,697
				△23.0	作付減	—	—	—	8,121	△ 1,867.8	58	△108,332	16	△17,333
	更新	165.0	165.0	165.0	田畑輪換	7,062	8,121	—	1,059	1,747.4	58	101,349	91	92,228
				149.0	湿潤かんがい	7,187	8,121	—	934	1,391.7	58	80,719	91	73,454
					はくさい計							70,772		145,652
キャベツ	新設	146.0	101.0	19.0	湿潤かんがい	—	—	—	△167	△ 31.7	83	△2,631	91	△2,394
				△45.0	作付減	—	—	—	3,718	△ 1,673.1	83	△138,867	16	△22,219
	更新	276.0	276.0	276.0	田畑輪換	3,233	3,718	—	485	1,338.6	83	111,104	91	101,105
				250.0	湿潤かんがい	3,290	3,718	—	428	1,070.0	83	88,810	91	80,817
				—	キャベツ計							58,416		157,309
たまねぎ	新設	61.0	56.0	10.0	湿潤かんがい	—	—	—	58	5.8	111	644	91	586
				△5.0	作付減	—	—	—	4,892	△ 244.6	111	△27,151	16	△4,344
	更新	115.0	115.0	115.0	田畑輪換	4,254	4,892	—	638	733.7	111	81,440	91	74,110
				104.0	湿潤かんがい	4,329	4,892	—	563	585.5	111	64,991	91	59,142
					たまねぎ計							119,924		129,494
水田計	新設	2,228.0	1,942.0									△3,449,949		△304,469
	更新	4,209.0	4,209.0									6,025,059		5,352,923
みかん	新設	466.0	495.0	29.0	作付増	—	—	—	1,860	539.4	210	113,274	16	18,124
	更新	606.0	606.0	606.0	湿潤かんがい	1,961	2,255	—	294	1,781.6	210	374,136	91	340,464
					みかん計							487,410		358,588
もも	新設	185.0	141.0	△44.0	作付減	—	—	—	1,522	△ 669.7	781	△523,036	22	△115,068
	更新	241.0	241.0	241.0	湿潤かんがい	1,323	1,522	—	199	479.6	781	374,568	91	340,857
					もも計							△148,468		225,789
うめ	新設	78.0	55.0	△23.0	作付減	—	—	—	703	△ 161.7	477	△77,131	22	△16,969
	更新	101.0	101.0	101.0	湿潤かんがい	611	703	—	92	92.9	477	44,313	91	40,325
					うめ計							△32,818		23,356
かき	新設	329.0	339.0	10.0	作付増	—	—	—	1,663	166.3	308	51,220	22	11,268
	更新	428.0	428.0	428.0	湿潤かんがい	1,523	1,752	—	229	980.1	308	301,871	91	274,703
					かき計							353,091		285,971

第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細
2 (1) 作物生産効果－5

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 ⑤＝ ③×④	純 益 率 ⑥	年効果額 ⑦＝ ⑤×⑥
		現況 ha	計画 ha	効果 発生 面積 ① ha		事業 なかりせば 単収 kg/10a	事業 ありせば 単収 kg/10a	増収率 %	効果算定 対象 単収 ② kg/10a					
樹園地計	新設	1,058.0	1,030.0									△435,673		△102,645
	更新	1,376.0	1,376.0									1,094,888		996,349
新設		5,478.0	5,195.0									△4,524,903		△402,104
更新		10,764.0	10,764.0									15,054,534		13,368,589
合計												10,529,631		12,966,485

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。
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。

第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細【単価向上に係るもの】

2(2) 品質向上効果

作物名	効果要因	効果対象数量		生産物単価			単価向上額		年効果額		
		更新	新設	事業なかりせば	現況	事業ありせば	現況－事業なかりせば	事業ありせば－現況	現況－事業なかりせば	事業ありせば－現況	計
		①	②	③	④	⑤	⑥=④-③	⑦=⑤-④	⑧=①×⑥	⑨=②×⑦	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
【大和平野】											
トマト	湿潤かんがい	1,217.0	—	172	176	176	4	—	4,868	—	4,868
なす	湿潤かんがい	1,026.0	—	189	228	228	39	—	40,014	—	40,014
すいか	湿潤かんがい	369.0		91	99	99	8	—	2,952	—	2,952
ねぎ	湿潤かんがい	1,980.0	—	327	360	360	33	—	65,340	—	65,340
きく	湿潤かんがい	1,505.0	—	36	40	40	4	—	6,020	—	6,020
水田計									119,194	—	119,194
みかん	湿潤かんがい	56.0	—	179	212	212	33	—	1,848	—	1,848
ぶどう	湿潤かんがい	21.0	—	896	995	995	99	—	2,079	—	2,079
かき	湿潤かんがい	447.0	—	167	171	171	4	—	1,788	—	1,788
樹園地計									5,715		5,715
【紀伊平野】											
みかん	湿潤かんがい	11,811.0	—	177	210	210	33	—	389,763	—	389,763
もも	湿潤かんがい	1,926.0	—	714	781	781	67	—	129,042	—	129,042
かき	湿潤かんがい	7,217.0	—	301	308	308	7	—	50,519	—	50,519
樹園地計									569,324		569,324
新設										—	—
更新									694,233		694,233
合計											694,233

第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細
2 (3) 営農経費節減効果－1

作物名	ha当たり営農経費				ha当たり 経費 ⑤＝ (①－②) ＋ (③－④)	効果発生 面積 ⑥	年効果額 ⑦＝⑤×⑥
	新設		更新				
	現況営農経費 ①	事業ありせば (計画) 営農経費 ②	事業なかりせば 営農経費 ③	事業ありせば (現況) 営農経費 ④			
	円	円	円	円	円	ha	千円
【大和平野】							
水稻(米粉用米・稲発 酵粗飼料含む)	—	—	159,986	196,380	△36,394	4,020.0	△146,304
大豆(露地)	—	—	76,054	70,915	5,139	63.0	324
トマト(露地)	—	—	13,214,160	13,161,824	52,336	131.0	6,856
トマト(ハウス)	—	—	12,357,203	12,325,354	31,849	17.0	541
なす(露地)	—	—	14,646,071	14,576,306	69,765	213.0	14,860
なす(ハウス)	—	—	14,296,196	14,235,914	60,282	27.0	1,628
いちご(ハウス)	—	—	18,317,622	18,260,613	57,009	260.0	14,822
ねぎ(露地)	—	—	5,264,361	5,240,073	24,288	119.0	2,890
ねぎ(ハウス)	—	—	23,896,393	23,767,762	128,631	11.0	1,415
きく(露地)	—	—	9,628,061	8,964,747	663,314	92.0	61,025
きく(ハウス)	—	—	10,896,005	10,032,072	863,933	94.0	81,210
小麦	—	—	99,822	97,099	2,723	52.0	142
ほうれんそう(露地)	—	—	3,634,976	3,624,848	10,128	44.0	446
ほうれんそう(ハウス)	—	—	3,026,938	2,940,572	86,366	2.0	173
みかん	—	—	2,395,886	2,342,923	52,963	4.0	212
ぶどう	—	—	3,628,716	3,575,753	52,963	2.0	106
かき	—	—	1,241,145	1,166,606	74,539	28.0	2,087
大和平野計							42,433
【紀伊平野】							
水稻(米粉用米・飼料 用米含む)			542,790	649,080	△106,290	3,147.0	△334,495
大豆(露地)			87,599	79,693	7,906	26.0	206
さといも(露地)			3,188,621	3,147,197	41,424	44.0	1,823
なす(露地)			15,787,579	15,669,873	117,706	143.0	16,832
いちご(ハウス)			20,604,347	20,168,959	435,388	84.0	36,573
えだまめ(露地)			3,366,351	3,262,589	103,762	52.0	5,396
ねぎ(露地)			11,800,696	10,919,569	881,127	24.0	21,147
きく(露地)			20,932,957	16,345,397	4,587,560	133.0	610,145
はくさい(露地)			1,392,427	1,240,464	151,963	165.0	25,074
キャベツ(露地)			1,627,441	1,531,108	96,333	276.0	26,588
たまねぎ(露地)			2,902,980	2,612,908	290,072	115.0	33,358
みかん			2,956,070	2,582,497	373,573	606.0	226,385
もも			3,680,573	2,864,967	815,606	241.0	196,561
うめ			2,148,807	1,717,057	431,750	101.0	43,607

第二十津川紀の川・大和紀伊平野地区の事業の効用に関する詳細
2(3) 営農経費節減効果－2

作物名	ha当たり営農経費				ha当たり 経費 ⑤＝（①－②） ＋ （③－④）	効果発生 面積 ⑥	年効果額 ⑦＝⑤×⑥
	新設		更新				
	現況営農経費 ①	事業ありせば （計画）営農経費 ②	事業なかりせば 営農経費 ③	事業ありせば （現況）営農経費 ④			
	円	円	円	円	円	ha	千円
かき			2,854,406	2,232,475	621,931	428.0	266,186
紀伊平野計							1,175,386
新設							－
更新							1,217,819
合計							1,217,819

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

■効果要因は以下のとおり。

・用水改良、更新：事業ありせば（完了後の評価時点）→なかりせば（事業計画時のなかりせば）

用水施設の機能が喪失した場合を想定し、用水管理にかかる経費が減少、防除用水を自宅から運搬する経費が増加。