

天竜川下流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	5,524,392
当該事業による整備費用	②	1,727,021
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	3,797,371
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	44年
総便益額（現在価値化）	⑤	6,140,885
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.11

(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	463,457	1,727,021	－	2,805,612	482,425	4,513,665
県営造成施設	21,759	－	－	1,299,162	310,194	1,010,727
合 計	485,216	1,727,021	－	4,104,774	792,619	5,524,392

※各造成施設の詳細については「天竜川下流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		276,761	5,687,102	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		10,605	217,921	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		△14,197	△291,730	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		△24,499	△552,230	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での施設の維持管理費が増減する効果
農村の振興に関する効果				
地域用水効果		1,956	40,195	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での地域用水を利用する経費が節減する効果
その他の効果				

災害時の復旧対策費軽減効果	15,091	255,323	耐震整備を実施した場合と実施しなかった場合での大規模地震の発生に伴う被害が軽減する効果
国産農産物安定供給効果	38,168	784,304	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	303,885	6,140,885	

※総便益の算定の詳細については「天竜川下流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

天竜川下流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

$$\text{年効果額} = \text{単収増加年効果額}^{\ast 1}$$

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

○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	—	—	—	—
更新整備	966	966	393,483	276,761
合 計			393,483	276,761

※作物生産効果における作物毎の詳細については「天竜川下流地区の事業の効用に関する詳細」を参照

※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。

- ・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」・関係市の作付実績に基づき決定した。

「計画作付面積」・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」・更新整備では、用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」・更新整備では、現況単収であり、農林水産統計等による最近5か年の平均単収により算定した。

「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。

- ・生産物単価：「JA 遠州中央」調べによる最近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

天竜川下流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	10,605	—	10,605
合計	10,605	—	10,605

※品質向上効果における作物毎の詳細については「天竜川下流地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

※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：「現況単価」は「JA 遠州中央」調べによる最近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。なお、本事業による農産物の品質の向上は見込めないことから「現況単価」＝「事業ありせば単価」とした。
「事業なかりせば単価」は、「現況単価」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

天竜川下流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り営農経費－事業ありせば単位面積当り営農経費） × 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	計画営農経費	－
更新整備	事業なかりせば営農経費	現況営農経費	△14,197
合 計			△14,197

※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「天竜川下流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：地域の現在の営農経費であり、静岡県農業経営指標等に基づき算定した。
 - ・事業なかりせば営農経費：地域の水利施設の機能が失われた場合に想定される水管理作業等に係る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、当該事業で整備される施設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

○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		47,540	34,095	13,445
更新整備		9,596	47,540	△37,944
合 計				△24,499

- ・事業なかりせば維持管理費：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。
- ・事業ありせば維持管理費：現況施設の維持管理費を基に、本事業の実施により見込まれる維持管理費の増減を考慮し算定した。
- ・現況維持管理費：現況施設の維持管理費に基づき算定した。

（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

○年効果額算定式

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

○年効果額の算定

1) 防火用水効果

$$\text{年効果額} = (\text{事業ありせば地域集落等の防火水槽等の設置の計画節減数} \\ \text{又は事業なかりせば地域集落等の防火水槽等の設置の想定増加数} \\ \times \text{1箇所当たりの建設費}) \times \text{還元率} \times \text{効果発生割合}$$

（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	効果発生割合 ④	年効果額 ① = ① × ② × ③ × ④
更新整備	25	6,966	0.0466	0.241	1,956

- ・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。
- ・効果発生割合：効果発現施設の通水量のうち、当該事業受益に掛かる通水量の割合。

（６）その他の効果（災害時の復旧対策費軽減効果）

○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、大規模地震の発生に伴う被害が防止又は軽減される年効果額を算定した。

○対象資産

農業用施設

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば想定される復旧対策費用の軽減に係る総効果額} \times \text{還元率}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	総効果額 ①	割引率	効果算定期間 (年)	還元率 ②	年効果額 ③＝①×②
新設整備	309,865	0.04	44	0.0487	15,091

- ・総効果額：復旧対策費に地震発生確率を乗じた割引後の年別効果額の総計値
- ・還元率：総効果額を効果算定期間における年効果額に換算するための係数

(7) 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：支払意思額)を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM (Contingent Valuation Method：仮想市場法)により年効果額を算定した。

○対象作物

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

年効果額 ＝ 年増加粗収益額 × 単位食料生産額当たり効果額

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	増加粗収益額 ①	単位食料生産額当たり効果額 (効果額／食料生産額) (円／千円) ②	当該土地改良事業に おける効果額 ③＝①×②
新設整備	—	—	—
更新整備	393,483	97	38,168
合 計	393,483		38,168

増加粗収益額：作物生産効果の算定過程で整理した作物生産量を基に、事業ありせば増加粗収益額及び事業なかりせば増加粗収益額を整理した。

単位食料生産額当たり効果額：年効果額の算定に用いる単位食料生産額当たり効果額は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、97円/千円(原単位)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」の一部改正について(平成30年2月1日付け29農振第1784号農林水産省農村振興局整備部長通知)
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について(平成19年3月28日付け農林水産省農村振興局企画部長通知(令和2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2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、関東農政局西関東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「平成26～30年作物統計」農林水産省
- ・農林水産省大臣官房統計部「平成26～30年農業物価統計」農林水産省
- ・効果算定に必要な各種諸元については、関東農政局西関東土地改良調査管理事務所調べ

令和3年度新規地区採択チェックリスト

(1) 国営かんがい排水事業

(局名：関東農政局) (地区名：天竜川下流^{てんりゅうがわがりゅう})

特定監視項目（国営かんがい排水事業）

1. 地質状況
・地質状況に基づいた施設計画としている。
本事業における整備内容は既存施設の改修であり、調査結果に基づき改修工法を決定している。また、基礎工の検討にあたっては、揚水機場移設予定地に隣接する市道及び現機場敷地においてボーリング調査を実施し、その結果を踏まえた基礎構造としている
2. 受益面積
・最近年の面積を把握している。
本事業の受益面積は、国営天竜川下流土地改良事業（昭和42年度～昭和59年度）における受益範囲を基に一定地域を確認し、関係土地改良区が保有する土地原簿により積み上げている（平成31年4月時点）。

天竜川下流地区の事業の効用に関する詳細
1 (2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工時点 の資産価額	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	浅羽揚水機場(土木)	-	360,953	-	64,162	65,415	359,700
	浅羽揚水機場(建屋)	-	520,270	-	-	10,034	510,236
	浅羽揚水機場(ポンプ)	-	721,855	-	475,119	136,003	1,060,971
	浅羽揚水機場(既設建屋)	96,196	56,642	-	-	-	152,838
	浅羽揚水機場(既設ポンプ)	0	67,301	-	-	-	67,301
	船明ダム	178,952	-	-	217,934	43,215	353,671
	船明取水工	0	-	-	87,648	20,655	66,993
	左岸導水路	1,924	-	-	623,386	48,408	576,902
	社山幹線水路	139,887	-	-	1,051,060	82,614	1,108,333
	浅羽管路	46,498	-	-	286,303	76,081	256,720
	計	463,457	1,727,021	-	2,805,612	482,425	4,513,665
県 営 造 成 施 設	浅羽用水	0	-	-	1,299,162	306,165	992,997
	県ほ 浅羽地区(用水路)	21,759	-	-	-	4,029	17,730
	計	21,759	-	-	1,299,162	310,194	1,010,727
合 計		485,216	1,727,021	-	4,104,774	792,619	5,524,392

※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。

天竜川下流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) ¹⁾ (1)	経過 年 (t)	作物生産効果							品質向上効果						
				更新分に 係る効果 年効果額	新設及び機能向上分 に係る効果			計		更新分に 係る効果 年効果額	新設及び機能向上分 に係る効果			計			
				(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	(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		
	R. 2	1.0000	0														
1	R. 3	1.0400	1	276,761	-	-	-	276,761	266,116	10,605	-	-	-	10,605	10,197		
2	R. 4	1.0816	2	276,761	-	-	-	276,761	255,881	10,605	-	-	-	10,605	9,805		
3	R. 5	1.1249	3	276,761	-	-	-	276,761	246,032	10,605	-	-	-	10,605	9,428		
4	R. 6	1.1699	4	276,761	-	-	-	276,761	236,568	10,605	-	-	-	10,605	9,065		
5	R. 7	1.2167	5	276,761	-	-	-	276,761	227,469	10,605	-	-	-	10,605	8,716		
6	R. 8	1.2653	6	276,761	-	-	-	276,761	218,732	10,605	-	-	-	10,605	8,381		
7	R. 9	1.3159	7	276,761	-	-	-	276,761	210,321	10,605	-	-	-	10,605	8,059		
8	R. 10	1.3686	8	276,761	-	-	-	276,761	202,222	10,605	-	-	-	10,605	7,749		
9	R. 11	1.4233	9	276,761	-	-	-	276,761	194,450	10,605	-	-	-	10,605	7,451		
10	R. 12	1.4802	10	276,761	-	-	-	276,761	186,975	10,605	-	-	-	10,605	7,165		
11	R. 13	1.5395	11	276,761	-	-	-	276,761	179,773	10,605	-	-	-	10,605	6,889		
12	R. 14	1.6010	12	276,761	-	-	-	276,761	172,868	10,605	-	-	-	10,605	6,624		
13	R. 15	1.6651	13	276,761	-	-	-	276,761	166,213	10,605	-	-	-	10,605	6,369		
14	R. 16	1.7317	14	276,761	-	-	-	276,761	159,820	10,605	-	-	-	10,605	6,124		
15	R. 17	1.8009	15	276,761	-	-	-	276,761	153,679	10,605	-	-	-	10,605	5,889		
16	R. 18	1.8730	16	276,761	-	-	-	276,761	147,763	10,605	-	-	-	10,605	5,662		
17	R. 19	1.9479	17	276,761	-	-	-	276,761	142,082	10,605	-	-	-	10,605	5,444		
18	R. 20	2.0258	18	276,761	-	-	-	276,761	136,618	10,605	-	-	-	10,605	5,235		
19	R. 21	2.1068	19	276,761	-	-	-	276,761	131,366	10,605	-	-	-	10,605	5,034		
20	R. 22	2.1911	20	276,761	-	-	-	276,761	126,311	10,605	-	-	-	10,605	4,840		
21	R. 23	2.2788	21	276,761	-	-	-	276,761	121,450	10,605	-	-	-	10,605	4,654		
22	R. 24	2.3699	22	276,761	-	-	-	276,761	116,782	10,605	-	-	-	10,605	4,475		
23	R. 25	2.4647	23	276,761	-	-	-	276,761	112,290	10,605	-	-	-	10,605	4,303		
24	R. 26	2.5633	24	276,761	-	-	-	276,761	107,971	10,605	-	-	-	10,605	4,137		
25	R. 27	2.6658	25	276,761	-	-	-	276,761	103,819	10,605	-	-	-	10,605	3,978		
26	R. 28	2.7725	26	276,761	-	-	-	276,761	99,824	10,605	-	-	-	10,605	3,825		
27	R. 29	2.8834	27	276,761	-	-	-	276,761	95,984	10,605	-	-	-	10,605	3,678		
28	R. 30	2.9987	28	276,761	-	-	-	276,761	92,294	10,605	-	-	-	10,605	3,537		
29	R. 31	3.1187	29	276,761	-	-	-	276,761	88,742	10,605	-	-	-	10,605	3,400		
30	R. 32	3.2434	30	276,761	-	-	-	276,761	85,331	10,605	-	-	-	10,605	3,270		
31	R. 33	3.3731	31	276,761	-	-	-	276,761	82,049	10,605	-	-	-	10,605	3,144		
32	R. 34	3.5081	32	276,761	-	-	-	276,761	78,892	10,605	-	-	-	10,605	3,023		
33	R. 35	3.6484	33	276,761	-	-	-	276,761	75,858	10,605	-	-	-	10,605	2,907		
34	R. 36	3.7943	34	276,761	-	-	-	276,761	72,941	10,605	-	-	-	10,605	2,795		
35	R. 37	3.9461	35	276,761	-	-	-	276,761	70,135	10,605	-	-	-	10,605	2,687		
36	R. 38	4.1039	36	276,761	-	-	-	276,761	67,439	10,605	-	-	-	10,605	2,584		
37	R. 39	4.2681	37	276,761	-	-	-	276,761	64,844	10,605	-	-	-	10,605	2,485		
38	R. 40	4.4388	38	276,761	-	-	-	276,761	62,350	10,605	-	-	-	10,605	2,389		
39	R. 41	4.6164	39	276,761	-	-	-	276,761	59,952	10,605	-	-	-	10,605	2,297		
40	R. 42	4.8010	40	276,761	-	-	-	276,761	57,647	10,605	-	-	-	10,605	2,209		
41	R. 43	4.9931	41	276,761	-	-	-	276,761	55,429	10,605	-	-	-	10,605	2,124		
42	R. 44	5.1928	42	276,761	-	-	-	276,761	53,297	10,605	-	-	-	10,605	2,042		
43	R. 45	5.4005	43	276,761	-	-	-	276,761	51,247	10,605	-	-	-	10,605	1,964		
44	R. 46	5.6165	44	276,761	-	-	-	276,761	49,276	10,605	-	-	-	10,605	1,888		
合計(総便益額)									5,687,102						217,921		

※経過年は評価年からの年数

※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。

天竜川下流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) ¹ (1)	経 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 年効果額 (千円) (2)	新設及び機能向上分 に係る効果			計 (千円) (9)=⑤+⑧	更新分に 係る効果 年効果額 (千円) (2)	新設及び機能向上分 に係る効果			計 (千円) (6)=②+⑤		
					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) (3)	効果発 生割合 (%) (4)	年発生 効果額 (千円) (5)=③×④			
														同 左 割引後 (千円) (10)=⑨/①	同 左 割引後 (千円) (7)=⑥/①
	R. 2	1.0000	0												
1	R. 3	1.0400	1	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 13, 651	△37, 944	13, 445	-	-	△37, 944	△36, 485
2	R. 4	1.0816	2	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 13, 126	△37, 944	13, 445	-	-	△37, 944	△35, 081
3	R. 5	1.1249	3	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 12, 621	△37, 944	13, 445	-	-	△37, 944	△33, 731
4	R. 6	1.1699	4	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 12, 135	△37, 944	13, 445	-	-	△37, 944	△32, 434
5	R. 7	1.2167	5	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 11, 668	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△20, 136
6	R. 8	1.2653	6	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 11, 220	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△19, 362
7	R. 9	1.3159	7	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 10, 789	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△18, 618
8	R. 10	1.3686	8	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 10, 373	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△17, 901
9	R. 11	1.4233	9	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 9, 975	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△17, 213
10	R. 12	1.4802	10	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 9, 591	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△16, 551
11	R. 13	1.5395	11	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 9, 222	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△15, 914
12	R. 14	1.6010	12	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 8, 868	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△15, 302
13	R. 15	1.6651	13	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 8, 526	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△14, 713
14	R. 16	1.7317	14	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 8, 198	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△14, 147
15	R. 17	1.8009	15	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 7, 883	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△13, 604
16	R. 18	1.8730	16	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 7, 580	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△13, 080
17	R. 19	1.9479	17	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 7, 288	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△12, 577
18	R. 20	2.0258	18	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 7, 008	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△12, 093
19	R. 21	2.1068	19	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 6, 739	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△11, 629
20	R. 22	2.1911	20	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 6, 479	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△11, 181
21	R. 23	2.2788	21	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 6, 230	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△10, 751
22	R. 24	2.3699	22	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 5, 991	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△10, 338
23	R. 25	2.4647	23	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 5, 760	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△9, 940
24	R. 26	2.5633	24	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 5, 539	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△9, 558
25	R. 27	2.6658	25	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 5, 326	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△9, 190
26	R. 28	2.7725	26	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 5, 121	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△8, 836
27	R. 29	2.8834	27	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 4, 924	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△8, 497
28	R. 30	2.9987	28	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 4, 734	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△8, 170
29	R. 31	3.1187	29	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 4, 552	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△7, 856
30	R. 32	3.2434	30	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 4, 377	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△7, 553
31	R. 33	3.3731	31	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 4, 209	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△7, 263
32	R. 34	3.5081	32	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 4, 047	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△6, 984
33	R. 35	3.6484	33	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 3, 891	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△6, 715
34	R. 36	3.7943	34	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 3, 742	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△6, 457
35	R. 37	3.9461	35	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 3, 598	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△6, 208
36	R. 38	4.1039	36	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 3, 459	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△5, 970
37	R. 39	4.2681	37	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 3, 326	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△5, 740
38	R. 40	4.4388	38	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 3, 198	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△5, 519
39	R. 41	4.6164	39	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 3, 075	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△5, 307
40	R. 42	4.8010	40	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 2, 957	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△5, 103
41	R. 43	4.9931	41	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 2, 843	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△4, 907
42	R. 44	5.1928	42	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 2, 734	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△4, 718
43	R. 45	5.4005	43	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 2, 629	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△4, 536
44	R. 46	5.6165	44	△ 14, 197	-	-	-	△ 14, 197	△ 2, 528	△37, 944	13, 445	100	13, 445	△24, 499	△4, 362
合計 (総便益額)									△ 291, 730						△552, 230

※経過年は評価年からの年数

※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。

天竜川下流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) ¹	経過 年 (t)	地域用水効果					災害時の復旧対策費軽減効果					国産農産物安定供給効果							
				更新分に 係る効果 年効果額	新設及び機能向上分 に係る効果			計	更新分に 係る効果 年効果額	新設及び機能向上分 に係る効果			計	更新分に 係る効果 年効果額	新設及び機能向上分 に係る効果			計			
				(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	(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	(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
	R. 2	1.0000	0																		
1	R. 3	1.0400	1	1,956	-	-	-	1,956	1,881	-	15,091	-	-	-	-	38,168	-	-	-	38,168	36,700
2	R. 4	1.0816	2	1,956	-	-	-	1,956	1,808	-	15,091	-	-	-	-	38,168	-	-	-	38,168	35,288
3	R. 5	1.1249	3	1,956	-	-	-	1,956	1,739	-	15,091	-	-	-	-	38,168	-	-	-	38,168	33,930
4	R. 6	1.1699	4	1,956	-	-	-	1,956	1,672	-	15,091	-	-	-	-	38,168	-	-	-	38,168	32,625
5	R. 7	1.2167	5	1,956	-	-	-	1,956	1,608	-	15,091	100	15,091	15,091	12,403	38,168	-	-	-	38,168	31,370
6	R. 8	1.2653	6	1,956	-	-	-	1,956	1,546	-	15,091	100	15,091	15,091	11,927	38,168	-	-	-	38,168	30,165
7	R. 9	1.3159	7	1,956	-	-	-	1,956	1,486	-	15,091	100	15,091	15,091	11,468	38,168	-	-	-	38,168	29,005
8	R. 10	1.3686	8	1,956	-	-	-	1,956	1,429	-	15,091	100	15,091	15,091	11,027	38,168	-	-	-	38,168	27,888
9	R. 11	1.4233	9	1,956	-	-	-	1,956	1,374	-	15,091	100	15,091	15,091	10,603	38,168	-	-	-	38,168	26,817
10	R. 12	1.4802	10	1,956	-	-	-	1,956	1,321	-	15,091	100	15,091	15,091	10,195	38,168	-	-	-	38,168	25,786
11	R. 13	1.5395	11	1,956	-	-	-	1,956	1,271	-	15,091	100	15,091	15,091	9,803	38,168	-	-	-	38,168	24,792
12	R. 14	1.6010	12	1,956	-	-	-	1,956	1,222	-	15,091	100	15,091	15,091	9,426	38,168	-	-	-	38,168	23,840
13	R. 15	1.6651	13	1,956	-	-	-	1,956	1,175	-	15,091	100	15,091	15,091	9,063	38,168	-	-	-	38,168	22,922
14	R. 16	1.7317	14	1,956	-	-	-	1,956	1,130	-	15,091	100	15,091	15,091	8,715	38,168	-	-	-	38,168	22,041
15	R. 17	1.8009	15	1,956	-	-	-	1,956	1,086	-	15,091	100	15,091	15,091	8,380	38,168	-	-	-	38,168	21,194
16	R. 18	1.8730	16	1,956	-	-	-	1,956	1,044	-	15,091	100	15,091	15,091	8,057	38,168	-	-	-	38,168	20,378
17	R. 19	1.9479	17	1,956	-	-	-	1,956	1,004	-	15,091	100	15,091	15,091	7,747	38,168	-	-	-	38,168	19,594
18	R. 20	2.0258	18	1,956	-	-	-	1,956	966	-	15,091	100	15,091	15,091	7,449	38,168	-	-	-	38,168	18,841
19	R. 21	2.1068	19	1,956	-	-	-	1,956	928	-	15,091	100	15,091	15,091	7,163	38,168	-	-	-	38,168	18,117
20	R. 22	2.1911	20	1,956	-	-	-	1,956	893	-	15,091	100	15,091	15,091	6,887	38,168	-	-	-	38,168	17,420
21	R. 23	2.2788	21	1,956	-	-	-	1,956	858	-	15,091	100	15,091	15,091	6,622	38,168	-	-	-	38,168	16,749
22	R. 24	2.3699	22	1,956	-	-	-	1,956	825	-	15,091	100	15,091	15,091	6,368	38,168	-	-	-	38,168	16,105
23	R. 25	2.4647	23	1,956	-	-	-	1,956	794	-	15,091	100	15,091	15,091	6,123	38,168	-	-	-	38,168	15,486
24	R. 26	2.5633	24	1,956	-	-	-	1,956	763	-	15,091	100	15,091	15,091	5,887	38,168	-	-	-	38,168	14,890
25	R. 27	2.6658	25	1,956	-	-	-	1,956	734	-	15,091	100	15,091	15,091	5,661	38,168	-	-	-	38,168	14,318
26	R. 28	2.7725	26	1,956	-	-	-	1,956	706	-	15,091	100	15,091	15,091	5,443	38,168	-	-	-	38,168	13,767
27	R. 29	2.8834	27	1,956	-	-	-	1,956	678	-	15,091	100	15,091	15,091	5,234	38,168	-	-	-	38,168	13,237
28	R. 30	2.9987	28	1,956	-	-	-	1,956	652	-	15,091	100	15,091	15,091	5,033	38,168	-	-	-	38,168	12,728
29	R. 31	3.1187	29	1,956	-	-	-	1,956	627	-	15,091	100	15,091	15,091	4,839	38,168	-	-	-	38,168	12,238
30	R. 32	3.2434	30	1,956	-	-	-	1,956	603	-	15,091	100	15,091	15,091	4,653	38,168	-	-	-	38,168	11,768
31	R. 33	3.3731	31	1,956	-	-	-	1,956	580	-	15,091	100	15,091	15,091	4,474	38,168	-	-	-	38,168	11,315
32	R. 34	3.5081	32	1,956	-	-	-	1,956	558	-	15,091	100	15,091	15,091	4,302	38,168	-	-	-	38,168	10,880
33	R. 35	3.6484	33	1,956	-	-	-	1,956	536	-	15,091	100	15,091	15,091	4,136	38,168	-	-	-	38,168	10,462
34	R. 36	3.7943	34	1,956	-	-	-	1,956	516	-	15,091	100	15,091	15,091	3,977	38,168	-	-	-	38,168	10,059
35	R. 37	3.9461	35	1,956	-	-	-	1,956	496	-	15,091	100	15,091	15,091	3,824	38,168	-	-	-	38,168	9,672
36	R. 38	4.1039	36	1,956	-	-	-	1,956	477	-	15,091	100	15,091	15,091	3,677	38,168	-	-	-	38,168	9,300
37	R. 39	4.2681	37	1,956	-	-	-	1,956	458	-	15,091	100	15,091	15,091	3,536	38,168	-	-	-	38,168	8,943
38	R. 40	4.4388	38	1,956	-	-	-	1,956	441	-	15,091	100	15,091	15,091	3,400	38,168	-	-	-	38,168	8,599
39	R. 41	4.6164	39	1,956	-	-	-	1,956	424	-	15,091	100	15,091	15,091	3,269	38,168	-	-	-	38,168	8,268
40	R. 42	4.8010	40	1,956	-	-	-	1,956	407	-	15,091	100	15,091	15,091	3,143	38,168	-	-	-	38,168	7,950
41	R. 43	4.9931	41	1,956	-	-	-	1,956	392	-	15,091	100	15,091	15,091	3,022	38,168	-	-	-	38,168	7,644
42	R. 44	5.1928	42	1,956	-	-	-	1,956	377	-	15,091	100	15,091	15,091	2,906	38,168	-	-	-	38,168	7,350
43	R. 45	5.4005	43	1,956	-	-	-	1,956	362	-	15,091	100	15,091	15,091	2,794	38,168	-	-	-	38,168	7,067
44	R. 46	5.6165	44	1,956	-	-	-	1,956	348	-	15,091	100	15,091	15,091	2,687	38,168	-	-	-	38,168	6,796
合計 (総便益額)									40,195						255,323						784,304

※経過年は評価年からの年数

※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。

天竜川下流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 ①	経過年 (t)					割引後 効果額 合計 (千円)	備考
	R. 2	1.0000	0						評価年
1	R. 3	1.0400	1					264,758	
2	R. 4	1.0816	2					254,575	
3	R. 5	1.1249	3					244,777	
4	R. 6	1.1699	4					235,361	
5	R. 7	1.2167	5					249,762	
6	R. 8	1.2653	6					240,169	
7	R. 9	1.3159	7					230,932	
8	R. 10	1.3686	8					222,041	
9	R. 11	1.4233	9					213,507	
10	R. 12	1.4802	10					205,300	
11	R. 13	1.5395	11					197,392	
12	R. 14	1.6010	12					189,810	
13	R. 15	1.6651	13					182,503	
14	R. 16	1.7317	14					175,485	
15	R. 17	1.8009	15					168,741	
16	R. 18	1.8730	16					162,244	
17	R. 19	1.9479	17					156,006	
18	R. 20	2.0258	18					150,008	
19	R. 21	2.1068	19					144,240	
20	R. 22	2.1911	20					138,691	
21	R. 23	2.2788	21					133,352	
22	R. 24	2.3699	22					128,226	
23	R. 25	2.4647	23	各効果における「同左割引後」の合計				123,296	
24	R. 26	2.5633	24					118,551	
25	R. 27	2.6658	25					113,994	
26	R. 28	2.7725	26					109,608	
27	R. 29	2.8834	27					105,390	
28	R. 30	2.9987	28					101,340	
29	R. 31	3.1187	29					97,438	
30	R. 32	3.2434	30					93,695	
31	R. 33	3.3731	31					90,090	
32	R. 34	3.5081	32					86,624	
33	R. 35	3.6484	33					83,293	
34	R. 36	3.7943	34					80,089	
35	R. 37	3.9461	35					77,008	
36	R. 38	4.1039	36					74,048	
37	R. 39	4.2681	37					71,200	
38	R. 40	4.4388	38					68,462	
39	R. 41	4.6164	39					65,828	
40	R. 42	4.8010	40					63,296	
41	R. 43	4.9931	41					60,861	
42	R. 44	5.1928	42					58,520	
43	R. 45	5.4005	43					56,269	
44	R. 46	5.6165	44					54,105	
合計(総便益額)								6,140,885	

※経過年は評価年からの年数

※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。

天竜川下流地区の事業の効用に関する詳細
2（１） 作物生産効果

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	効果算定 対象 単収 ②					
水稻	更新	ha 569	ha 569	ha 569	単収増 (水管理改良)	kg/10a 213	kg/10a 508	kg/10a 295	t 1,678.6	千円/ t -	千円 -	% -	千円 -
					小計	-	-	-	1,678.6	217	364,256	71	258,622
					水稻計	-	-	-	1,678.6	-	364,256	-	258,622
飼料用米	更新	173	173	173	単収増 (水管理改良)	213	508	295	510.4	-	-	-	-
					小計	-	-	-	510.4	10	5,104	-	-
					飼料用米計	-	-	-	510.4	-	5,104	-	-
大豆	更新	44	44	44	単収増 (田畑輪換)	74	85	11	4.8	-	-	-	-
				44	(湿潤かんがい)	79	85	6	2.6	-	-	-	-
					小計	-	-	-	7.4	187	1,384	71	983
					大豆計	-	-	-	7.4	-	1,384	-	983
小麦	更新	162	162	162	単収増 (田畑輪換)	178	205	27	43.7	-	-	-	-
					小計	-	-	-	43.7	23	1,005	59	593
					小麦計	-	-	-	43.7	-	1,005	-	593
ねぎ（春夏）	更新	10	10	10	単収増 (田畑輪換)	1,604	1,845	241	24.1	-	-	-	-
				10	(湿潤かんがい)	1,633	1,845	212	21.2	-	-	-	-
					小計	-	-	-	45.3	287	13,001	75	9,751
					ねぎ（春夏）計	-	-	-	45.3	-	13,001	-	9,751
レタス（冬）	更新	8	8	8	単収増 (田畑輪換)	2,204	2,535	331	26.5	-	-	-	-
				8	(湿潤かんがい)	2,243	2,535	292	23.4	-	-	-	-
					小計	-	-	-	49.9	175	8,733	78	6,812
					レタス（冬）計	-	-	-	49.9	-	8,733	-	6,812
水田計	新設	-	-								-		-
	更新	966	966								393,483		276,761
新設		-	-								-		-
更新		966	966								393,483		276,761
合計											393,483		276,761

※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。

天竜川下流地区の事業の効用に関する詳細
 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 ①	新設 ②	事業なかりせば ③	現況 ④	事業ありせば ⑤	現況－事業なかりせば ⑥=④-③	事業ありせば－現況 ⑦=⑤-④	現況－事業なかりせば ⑧=①×⑥	事業ありせば－現況 ⑨=②×⑦	計 ⑩=⑧+⑨
		t	t	千円/t	千円/t	千円/t	千円/t	千円/t	千円	千円	千円
ねぎ(春夏)	湿潤かんがい	163	-	245	287	-	42	-	6,846	-	6,846
レタス(冬)	湿潤かんがい	179	-	154	175	-	21	-	3,759	-	3,759
水田計									10,605	-	10,605
新設										-	-
更新									10,605		10,605
合計											10,605

※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。

天竜川下流地区の事業の効用に関する詳細
2（3） 営農経費節減効果

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
水稲 (用水改良)	-	-	1,803	20,879	△ 19,076	569	△ 10,854
飼料用米 (用水改良)	-	-	369	17,920	△ 17,551	173	△ 3,036
大豆 (用水改良)	-	-	9,915	822	9,093	44	400
小麦 (用水改良)	-	-	2,908	-	2,908	162	471
ねぎ(春夏) (用水改良)	-	-	12,988	65,760	△ 52,772	10	△ 528
レタス(冬) (用水改良)	-	-	33,885	115,080	△ 81,195	8	△ 650
水田計							△ 14,197
新設							-
更新							△ 14,197
合計							△ 14,197

※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。