

弥生第 1 地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	経営体育成基盤整備事業	都道府県名	北海道	地区名	弥生第 1
-----	-------------	-------	-----	-----	-------

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：北海道樺戸郡新十津川町
- ② 受益面積：381ha
- ③ 主要工事：区画整理 328ha、暗渠排水 22ha、客土 3ha
農業用排水施設 6.0km（用水路 4.2km、排水路 1.8km）
- ④ 事業費：2,741百万円
- ⑤ 事業期間：平成15年度～平成21年度（計画変更：平成18年度）
- ⑥ 関連事業：国営かんがい排水事業樺戸地区、樺戸Ⅱ期地区

2. 投資効率の算定

（単位：千円）

区 分	算定式	数 値	備 考
総事業費	①	7,641,231	関連事業を含む
年総効果額	②	639,932	
廃用損失額	③	260,486	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	45年	当該事業の耐用年数
還元率×（1＋建設利息率）	⑤	0.0498	総合耐用年数に応じ、年総効果額から妥当投資額を算定するための係数
妥当投資額	⑥＝②÷⑤－③	12,589,554	
投資効率	⑦＝⑥÷①	1.64	

3. 年総効果額の総括

（単位：千円）

効果項目 \ 区 分	年総効果額	効 果 の 要 因
農業生産向上効果	33,201	
作物生産効果	33,201	区画整理及び用排水施設の整備により、農業生産性の向上等が図られることで農作物の生産量が増減する効果
農業経営向上効果	462,891	
営農経費節減効果	256,327	区画整理及び用排水施設の整備によりほ場内の営農に係る経費が節減される効果
維持管理費節減効果	206,564	施設の整備により維持管理費が増減する効果

(単位：千円)

効果項目 \ 区 分	年総効果額	効 果 の 要 因
生産基盤保全効果	113,383	
更新効果	113,383	施設の整備により現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果
被害軽減効果	630	
地域洪水被害軽減効果	630	排水施設の整備（関連事業）により宅地や公共用地等の雨水が排除される効果
生活環境整備効果	387	
安全性向上効果	387	既設施設の整備（関連事業）に併せ安全施設を設置することにより施設の安全性が向上する効果
地域資産保全・向上効果	27,508	
公共施設保全効果	7,069	橋梁の掛け替え等の補償工事（関連事業）により利便性の向上や施設の耐用年数の増加等が図られる効果
河川流況安定効果	19,819	農業用ダム等の整備（関連事業）に伴う取水量増によりほ場から公共用水域への還元水が増加し河川流況を安定させ下流の河川水の利用可能量が増加する効果
地域用水効果	620	関連事業で整備される施設を防火用水等の地域用水として使用することにより施設の設置費用が節減される効果
景観保全効果	931	
水辺環境整備効果	931	周辺環境と調和した整備（関連事業）をすることで施設周辺の水辺環境が保全・創造される効果
その他の効果	1,001	
国産農産物安定供給効果	1,001	区画整理及び用排水施設の整備により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果
計	639,932	
廃用損失額	260,486	耐用年数が尽きていない廃止施設の残存価値

4. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

区画整理により、農業生産性の向上等が図られることで農作物の「収量増減」、並びに「作物別作付面積の増減」により農作物の生産量が増減する効果。

○対象作物

水稻、小麦、たまねぎ、だいこん、メロン、そば

○年効果額算定式

年効果額＝生産増減量（評価時点の農作物の生産量－事業実施前の現況における農作物の生産量）×生産物単価×純益率

○年効果額の算定

作物名	効果要因	農作物生産量（t）			生産物単価 (千円/t)	増加粗収益 (千円)	純益率 (%)	年効果額 (千円)
		現況 ①	評価時点 ②	増減 ③=②-①				
水稻	作付増	1,384.8	1,839.3	454.5	210	95,445	10	9,545
	単収増	1,839.3	2,025.3	186.0	210	39,060	81	31,639
	計			640.5		134,505		41,184
小麦	作付減	86.3	22.3	△64.0	167	△10,688		
	単収増	22.3	25.9	3.6	167	601	61	367
	計			△60.4		△10,087		367
たまねぎ	作付減	1,838.2	510.0	△1,328.2	61	△81,020	19	△15,394
	単収減	510.0	593.4	83.4	61	5,087	79	4,019
	計			△1,244.8		△75,933		△11,375
だいこん	作付減	667.1	0.0	△667.1	58	△38,692	15	△5,804
メロン	作付減	238.3	203.2	△35.1	332	△11,653	4	△466
	単収増	203.2	235.9	32.7	332	10,856	80	8,685
	計			△2.4		△797		8,219
そば	作付増	0.0	2.6	2.6	510	1,326	46	610
合 計								33,201

- ・農作物生産量：現況の農作物生産量（①）は、最終計画時点の現況の生産量である。評価時点の農作物生産量（②）は、農林水産統計等による最近5か年の平均単収、湿润かんがい等による増収率を考慮し算定した。
- ・生産物単価（④）：農業物価統計等による最近5か年の販売価格に消費者物価指数を反映し

- た価格。
- ・純益率（⑥）：「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を使用した。

（２）営農経費節減効果

○効果の考え方

区画整理等により、ほ場内の作業効率等の向上が図られ営農に係る経費が節減される効果。

○対象作物

水稻、小麦、たまねぎ、メロン、そば

○年効果額算定式

年効果額＝事業実施前の現況における営農経費－評価時点における営農経費

○年効果額の算定

作物名	効果要因	営農経費		年効果額 ③＝①－②
		現況 ①	評価時点 ②	
水稻	区画整理	千円 505,283	千円 256,377	千円 248,906
小麦	排水改良	1,384	877	507
たまねぎ	排水改良	9,187	6,963	2,224
メロン	排水改良	46,192	41,793	4,399
そば	排水改良	914	623	291
合 計		562,960	306,633	256,327

- ・現況営農経費（①）：最終計画時点の経済効果算定資料に記載された現況の経費を基に算定した。
- ・評価時点の営農経費（②）：北海道の農業経営指標等を参考に整理し算定した。

（３）維持管理費節減効果

○効果の考え方

施設の整備により、施設の維持管理費が増減する効果。

○対象施設

用水路、排水路、農道

○効果算定式

年効果額＝事業実施前の現況維持管理費－評価時点の維持管理費

○年効果額の算定

事業実施前の現況維持管理費 ①	評価時点の維持管理費 ②	年効果額 ③＝①－②
千円 231,487	千円 24,923	千円 206,564

- ・事業実施前の現況維持管理費（①）：最終計画時点の経済効果算定資料に記載された現況の維持管理費を基に算定した。
- ・評価時点の維持管理費（②）：施設の管理団体からの聞き取りによる維持管理費用の実績等を基に算定した。

(4) 更新効果

○効果の考え方

老朽化した土地改良施設を更新することにより、現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果。

○対象施設

用水路、排水路、農道

○効果算定式

年効果額＝最経済的事業費 × 還元率

○年効果額の算定

対象施設	最経済的事業費 ①	還元率 ②	年効果額 ③＝①×②	備 考
耕作道	千円 3,831	0.0505	千円 193	耐用年数40年
排水路（区画）	442,346	0.0505	22,338	耐用年数40年
排水路（生産）A	77,760	0.0505	3,927	耐用年数40年
排水路（生産）B C	4,977	0.0899	447	耐用年数15年
用水路（区画）	549,929	0.0505	27,771	耐用年数40年
用水路（生産）	191,733	0.0505	9,683	耐用年数40年
札比内貯水池	76,991	0.0442	3,403	耐用年数60年
新十津川ダム	77,071	0.0536	4,131	耐用年数35年
国営用水路	533,287	0.0505	26,931	耐用年数40年
国営排水路	288,297	0.0505	14,559	耐用年数40年
合計			113,383	

- ・最経済的事業費（①）：現況施設と同じ機能を有する施設を再建設する場合の事業費。
 ・還元率（②）：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。

(5) 地域洪水被害軽減効果

○効果の考え方

国営かんがい排水事業（関連事業）により排水施設が整備されることで宅地や公共用地等の雨水が排除される効果。

○対象施設

農地・農業用施設、公共施設

○効果算定式

年効果額＝現況年被害額－計画年被害額

○年効果額の算定

現況年被害額 ①	計画年被害額 ②	年効果額 ③＝①－②
千円 1,001	371	千円 630

- ・現況年被害額（①）：過去の被害実績から算定。
 ・計画年被害額（②）：過去の被害実績のうち評価時点の残被害額。

(6) 安全性向上効果

○効果の考え方

国営かんがい排水事業（関連事業）において既設の施設を改修する際に安全施設を設置することにより、転落事故等が未然に防止され安全性が向上する効果。

○算定対象

用排水路転落防止柵、用水路暗渠化

○効果算定式

年効果額＝（安全性確保投資額×還元率）－ 維持管理費

○年効果額の算定

対象施設	安全性確保 投資額 ①	還元率 ②	維持 管理費 ③	年効果額 ④＝①×②－③	備 考
用排水路転落防止柵	千円 2,824	0.1233	千円 14	千円 334	耐用年数10年
用水路暗渠化	1,046	0.0505	—	53	耐用年数40年
合計	3,870			387	

- ・ 安全性確保投資額（①）：関連事業の土地改良事業計画書等に記載された安全性を確保するために必要な施設の設置に伴う追加投資額を算定した。
- ・ 還元率（②）：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。
- ・ 維持管理費（③）：施設の管理団体からの聞き取りによる維持管理費用の実績等を基に算定した。

(7) 公共施設保全効果

○効果の考え方

国営かんがい排水事業（関連事業）において農業用用水路等を改修する際に町道の付け替え、橋梁の架け替え等を補償工事として行う場合に、地域の利便性が確保されるとともに、付け替え対象道路等の耐用年数が増加すること等により付随的に便益が向上する効果。

○対象施設

橋梁、付替町道、付替町道橋梁、注水工横断工

○効果算定式

年効果額＝（維持管理費節減効果＋一般交通等経費節減効果＋更新効果）÷当該施設の耐用年数に応じた還元率×当該事業の総合耐用年数に応じた還元率

○年効果額の算定

維持管理費節減効果 ①	一般交通等経費節減効果 ②	更新効果 ③	計 ④＝①＋②＋③
千円 △37	千円 —	千円 7,106	千円 7,069

- ・ 維持管理費節減効果（①）：町道の付け替え、橋梁の架け替えによりこれまで必要とされた維持管理費が節減する効果として、関連事業により節減された維持管理費を基に算定した。
- ・ 一般交通等経費節減効果（②）：該当なし
- ・ 更新効果（③）：関連事業における補償工事によって旧施設が持つ従来の機能が維持される効果であり、関連事業の設置投資額を基に算定した。

(8) 河川流況安全効果

○効果の考え方

国営かんがい排水事業（関連事業）により整備される農業用ダム等の水源開発に伴う取水量の増加によって、ほ場から公共用水域（河川）への還元水が増加、それにより河川の流況を安定させることにより、下流の河川水の潜在的な利用可能量が増加する効果。

○対象施設
神居ダム

○効果算定式

年効果額 = 流況安定化寄与水量×原水単価×資本還元率

○年効果額の算定

流況安定化寄与水量 ①	原水開発単価 ②	還元率 ③	年効果額 ④=①×②×③
千m3 158.1	円/m3 2,999	0.0418	千円 19,819

- ・ 流況安定化寄与水量（①）：事業実施前と比較して、事業を実施することにより下流域において増加する利用可能水量を最終計画時点の土地改良事業計画書等に記載された各種諸元を基に算定した。
- ・ 原水開発単価（②）：神居ダム建設費と水源開発水量により算定した。
- ・ 還元率（③）：施設が有している総効果額を耐用年数期間（80年）における年効果額に換算するための係数。

(9) 地域用水効果

1) 防火用水効果

○効果算定の考え方

国営かんがい排水事業（関連事業）により整備されるかんがい施設を防火用水施設として利用することにより、受益地周辺集落等が必要とする防火施設の設置費用が節減される効果。

○対象施設
防火用水

○効果算定式

年効果額 = （地域集落等の防火水槽の設置の節減数×1箇所当たりの建設費）×還元率

○年効果額の算定

防火水槽の設置節減数 ①	1箇所当たり建設費 ②	還元率 ③	年効果額 ④=①×②×③
箇所 2	千円 5,100	0.0505	千円 515

- ・ 防火水槽の設置節減数（①）：防火用水として利用可能なかんがい施設数を基に算定した。
- ・ 1箇所当たり建設費（②）：近傍地区の防火水槽の建設費を基に算定した。
- ・ 還元率（③）：施設が有している総効果額を耐用年数期間（40年）における年効果額に換算するための係数。

2) 生活用水効果

○効果算定の考え方

国営かんがい排水事業（関連事業）により整備されるかんがい施設を生活用水施設として利用することにより、受益地周辺集落等が必要とする生活用水施設の設置費用が節減される効果。

○対象施設 生活用水

○効果算定式

年効果額＝（地域集落等の生活用水利用戸数×1戸当たりの建設費）×還元率

○年効果額の算定

生活用水利用戸数 ①	1戸当たり 建設費 ②	還元率 ③	年効果額 ④＝①×②×③
戸 9	千円 52	0.2246	千円 105

- | | | |
|---|--------------|---|
| 〔 | ・生活用水利用戸数（①） | ：関連事業により整備する支線用水のかんがい用水を生活用水として利用する戸数。 |
| | ・1戸当たり建設費（②） | ：近傍地区の生活用水施設設置費用を基に算定した。 |
| | ・還元率（③） | ：施設が有している総効果額を耐用年数期間（5年）における年効果額に換算するための係数。 |
| 〕 | | |

(10) 水辺環境整備効果

○効果の考え方

国営かんがい排水事業（関連事業）による農業用排水路の整備に当たり、周辺環境と調和した整備をすることによって施設周辺の水辺環境が保全される効果。

○対象施設 魚道、植栽、緑化

○効果算定式

年効果額＝環境に配慮した機能を付加するために要する追加投資額×還元率

○年効果額の算定

対象施設	投資額 ①	還元率 ②	年効果額 ③＝①×②	備 考
魚道	千円 2,840	0.0505	千円 143	耐用年数40年
植栽	276	0.0505	14	耐用年数40年
緑化	15,320	0.0505	774	耐用年数40年
合計	18,436		931	

- | | | |
|---|---------|---|
| 〔 | ・投資額（①） | ：環境に配慮した機能を付加するために要する追加投資に係わる経費。 |
| | ・還元率（②） | ：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。 |
| 〕 | | |

(11) 国産農産物安定供給効果

○効果の考え方

区画整理による農用地及び水利条件の改良に伴い、維持・向上するとみなされる国産農産物

の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果。

○対象作物

水稻、小麦、たまねぎ、だいこん、メロン、そば

○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（原単位）

○年効果額の算定

効 果 名	年増加粗収益額 (千円) ①	単位食料生産額当たり効果額 (効果額(円)/ 食料生産額(千円)) ②	当該土地改良 事業における 効果額(千円) ③＝①×②	備考
国産農産物 安定供給効果	10,322	97	1,001	

- ・増加粗収益額（①）：作物生産効果の算定過程で整理した作物生産量を基に算定した。
- ・単位食料生産額当たり効果額（②）：『「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け農村振興局整備部長通知）』で定められた「97円/千円」を使用した。

（12）廃用損失額

○考え方

廃止、改修を行う施設のうち、耐用年数を尽きていない施設については、廃止及び改修によって施設の有する残存価値が失われる。この価値を廃用損失額（デッドコスト）として算定。

○対象施設

用水路、排水路、農道

○廃用損失額の算定式

廃用損失額＝償却資産額×残存率

○廃用損失額の算定

現況施設 (廃用施設)	設置年	償却資産額 (千円) ①	残存率 (%) ②	廃用損失額 (千円) ③＝①×②
耕作道 A	S54	458	25.0	115
耕作道 B	S45	3,373	2.5	84
排水路（区画） A	S63	214,839	47.5	102,049
排水路（区画） B	S54	86,972	25.0	21,743
排水路（区画） C	S54	21,760	25.0	5,440
排水路（区画） D	S45	88,240	2.5	2,206
排水路（生産） E	S54	77,760	25.0	19,440
用水路（区画） C	S45	181,350	2.5	4,534
用水路（区画） D	S45	400,596	2.5	10,015

用水路（生産）A	S54	73,098	25.0	18,275
用水路（生産）B	S54	70,782	25.0	17,696
国営用水路	S50	255,160	15.0	38,274
国営排水路	S50	137,433	15.0	20,615
合計				260,486

〔 ・ 償却資産額（①）：廃用施設の事業費から廃棄価額（スクラップとしての価格）を差し引いた額 〕

5. 評価に使用した資料

【共通】

- ・ 農林水産省構造改善局計画部監修（1988）「[改訂]解説土地改良の経済効果」大成出版社
- ・ 土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について（平成19年3月28日農林水産省農村振興局企画部長通知（平成27年3月27日一部改正））
- ・ 「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日農村振興局整備部長通知）

【費用】

- ・ 総事業費及び費用算定に必要な各種諸元については、北海道空知総合振興局産業振興部調整課調べ（平成26年）

【便益】

- ・ 北海道（平成15年度）「弥生第1地区土地改良事業計画書」
- ・ 北海道（平成18年度）「弥生第1地区土地改良事業（変更）計画書」
- ・ 北海道農政事務所「北海道農林水産統計年報（農業統計市町村別編、総合編）」
- ・ 便益算定に必要な各種諸元は、北海道農政部農村計画課調べ（平成26年）

夕張太北地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	経営体育成基盤整備事業	都道府県名	北海道	地区名	夕張太北
-----	-------------	-------	-----	-----	------

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：北海道空知郡南幌町
- ② 受益面積：204ha
- ③ 主要工事：区画整理152ha、暗渠排水45ha
農業用排水施設5.3km（用水路3.8km、排水路1.5km）
- ④ 事業費：1,374百万円
- ⑤ 事業期間：平成16年度～平成21年度（計画変更：平成18年度）
- ⑥ 関連事業：該当なし

2. 投資効率の算定

（単位：千円）

区 分	算定式	数 値	備 考
総事業費	①	1,600,697	関連事業を含む
年総効果額	②	159,847	
廃用損失額	③	102,496	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	35年	当該事業の耐用年数
還元率×（1＋建設利息率）	⑤	0.0553	総合耐用年数に応じ、年総効果額から妥当投資額を算定するための係数
妥当投資額	⑥＝②÷⑤－③	2,788,046	
投資効率	⑦＝⑥÷①	1.74	

3. 年総効果額の総括

（単位：千円）

効果項目 \ 区 分	年総効果額	効 果 の 要 因
農業生産向上効果	14,819	
作物生産効果	14,819	区画整理及び用排水施設の整備により、農業生産性の向上等が図られることで農作物の生産量が増減する効果
農業経営向上効果	117,698	
営農経費節減効果	90,524	区画整理及び用排水施設の整備によりほ場内の営農に係る経費が節減される効果
維持管理費節減効果	27,174	施設の整備により維持管理費が増減する効果

(単位：千円)

効果項目 \ 区 分	年総効果額	効 果 の 要 因
生産基盤保全効果	24,927	
更新効果	24,927	施設の整備により現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果
その他の効果	2,403	
国産農産物安定供給効果	2,403	区画整理及び用排水施設の整備により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果
計	159,847	
廃用損失額	102,496	耐用年数が尽きていない廃止施設の残存価値

4. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

区画整理により、農業生産性の向上等が図られることで、農作物の「収量増減」、並びに「作物別作付面積の増減」により農作物の生産量が増減する効果。

○対象作物

水稻、小麦、小豆、大豆、キャベツ、ねぎ、かぼちゃ

○年効果額算定式

年効果額＝生産増減量（評価時点の農作物の生産量－事業実施前の現況における農作物の生産量）×生産物単価×純益率

○年効果額の算定

作物名	効果要因	農作物生産量（t）			生産物単価 (千円/t) ④	増 加 粗収益 (千円) ⑤=③×④	純益率 (%) ⑥	年効果額 (千円) ⑦=⑤×⑥
		現況 ①	評価時点 ②	増減 ③=②-①				
水稻	作付減	572.4	422.4	△ 150.0	210	△ 31,500	10	△ 3,150
	単収増	422.4	454.7	32.3	210	6,783	81	5,494
	計			△ 117.7		△ 24,717		2,344
小麦	作付増	193.1	240.0	46.9	167	7,832	－	－
	単収増	240.0	277.2	37.2	167	6,212	61	3,789
	計			84.1		14,044		3,789

小豆	作付減	40.7	10.6	△ 30.1	357	△ 10,746	20	△ 2,149
	単収増	10.6	12.4	1.8	357	643	84	540
	計			△ 28.3		△ 10,103		△ 1,609
大豆	作付増	25.9	98.5	72.6	235	17,061	-	-
	単収増	98.5	103.3	4.8	235	1,128	63	711
	計			77.4		18,189		711
キャベツ	作付増	315.4	753.3	437.9	40	17,516	19	3,328
	単収増	753.3	811.2	57.9	40	2,316	79	1,830
	計			495.8		19,832		5,158
ねぎ	作付減	115.7	109.8	△ 5.9	237	△ 1,398	2	△ 28
	単収増	109.8	131.5	21.7	237	5,143	80	4,114
	計			15.8		3,745		4,086
かぼちゃ	作付増		40.2	40.2	94	3,779	9	340
合 計								14,819

- ・農産物生産量：現況の農産物生産量（①）は、最終計画時点の現況の生産量である。評価時点の農産物生産量（②）は、農林水産統計等による最近5ヵ年の平均単収、湿潤かんがい等による増収率を考慮し算定した。
- ・生産物単価（④）：農業物価統計等による最近5ヵ年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格。
- ・純益率（⑥）：「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を使用した。

（２）営農経費節減効果

○効果の考え方

区画整理等により、ほ場内の作業効率等の向上が図られ営農に係る経費が節減される効果。

○対象作物

水稻、小麦、小豆、大豆、キャベツ、ねぎ、かぼちゃ

○年効果額算定式

年効果額＝事業実施前の現況における営農経費－評価時点における営農経費

○年効果額の算定

作物名	効果要因	営農経費		年効果額 ③＝①－②
		現況 ①	評価時点 ②	
水稻	区画整理	千円 141,974	千円 63,383	千円 78,591
小麦	排水改良	9,168	5,845	3,323
小豆	排水改良	1,068	745	323
大豆	排水改良	7,839	5,466	2,373
キャベツ	排水改良	15,266	12,343	2,923

ねぎ	排水改良	17,247	14,495	2,752
かぼちゃ	排水改良	3,050	2,811	239
合 計		195,612	105,088	90,524

- ・現況営農経費（①）：最終計画時点の経済効果算定資料に記載された現況の経費を基に算定した。
- ・評価時点の営農経費（②）：北海道の農業経営指標等を参考に整理し算定した。

（３）維持管理費節減効果

○効果の考え方

施設の整備により、施設の維持管理費が増減する効果。

○対象施設

用水路、排水路、農道

○効果算定式

年効果額＝事業実施前の現況維持管理費－評価時点の維持管理費

○年効果額の算定

事業実施前の現況維持管理費 ①	評価時点の維持管理費 ②	年効果額 ③＝①－②
千円 30,771	千円 3,597	千円 27,174

- ・事業実施前の現況維持管理費（①）：最終計画時点の経済効果算定資料に記載された現況の経費を基に算定した。
- ・評価時点の維持管理費（②）：施設の管理団体からの聞き取りによる維持管理費用の実績等を基に算定した。

（４）更新効果

○効果の考え方

老朽化した土地改良施設を更新することにより、現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果。

○対象施設

用水路、排水路、農道

○効果算定式

年効果額＝最経済的事業費 × 還元率

○年効果額の算定

対象施設	最経済的事業費 ①	還元率 ②	年効果額 ③＝①×②	備 考
耕作道	千円 19,235	0.0899	千円 1,729	耐用年数15年
排水路	58,869	0.0505	2,973	耐用年数40年
用水路（区画）	116,044	0.0505	5,860	耐用年数40年
用水路（農用）	248,522	0.0578	14,365	耐用年数30年
合計	442,670		24,927	

- ・最経済的事業費 (①)：現況施設と同じ機能を有する施設を再建設する場合の事業費。
- ・還元率 (②)：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。

(5) 国産農産物安定供給効果

○効果の考え方

区画整理による農用地及び水利条件の改良に伴い、維持・向上するとみなされる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。

○対象作物

水稻、小麦、小豆、大豆、キャベツ、ねぎ、かぼちゃ

○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（原単位）

○年効果額の算定

効果名	年増加粗収益額 (千円) ①	単位食料生産額当たり効果額 (効果額(円)/ 食料生産額(千円)) ②	当該土地改良 事業における 効果額(千円) ③＝①×②	備考
国産農産物 安定供給効果	24,769	97	2,403	

- ・増加粗収益額 (①)：作物生産効果の算定過程で整理した作物生産量を基に算定した。
- ・単位食料生産額当たり効果額 (②)：『「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け農村振興局整備部長通知）』で定められた「97円/千円」を使用した。

(6) 廃用損失額

○考え方

廃止、改修を行う施設のうち、耐用年数を尽きていない施設については、廃止及び改修によって施設の有する残存価値が失われる。この価値を廃用損失額（デッドコスト）として算定。

○対象施設

用水路、排水路

○廃用損失額の算定式

廃用損失額＝償却資産額×残存率

○廃用損失額の算定

現況施設 (廃用施設)	設置年	償却資産額 (千円) ①	残存率 (%) ②	廃用損失額 (千円) ③＝①×②
夕張太2支線1派線用水路	S52	8,680	20.0	1,736
南幌向幹線7分線用水路他10路線	S54	64,776	25.0	16,194
東夕張太幹線1派線用水路	S57	19,050	32.5	6,191
南幌向幹線1派線用水路他1路線	H1	19,248	50.0	9,624

南幌向上幹線第1支線1派線1分派用水路	H2	8,910	52.5	4,678
南幌向上支線用水路他2路線	H4	54,808	57.5	31,515
南幌向上幹線1派線用水路他1路線	H6	9,300	62.5	5,813
南幌向上支線4派線用水路	H7	11,130	65.0	7,235
排水路	H13	24,387	80.0	19,510
合計				102,496

・償却資産額（①）：廃用施設の事業費から廃棄価額（スクラップとしての価格）を差し引いた額

5. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省構造改善局計画部監修（1988）「[改訂]解説土地改良の経済効果」大成出版社
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について（平成19年3月28日農林水産省農村振興局企画部長通知（平成27年3月27日一部改正））
- ・「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日農村振興局整備部長通知）

【費用】

- ・総事業費及び費用算定に必要な各種諸元については、北海道空知総合振興局産業振興部調整課調べ（平成26年）

【便益】

- ・北海道（平成16年度）「夕張太北地区土地改良事業計画書」
- ・北海道（平成18年度）「夕張太北地区土地改良事業（変更）計画書」
- ・北海道農政事務所「北海道農林水産統計年報（農業統計市町村別編、総合編）」
- ・便益算定に必要な各種諸元は、北海道農政部農村計画課調べ（平成26年）

下ヶ橋河原地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	経営体育成基盤整備事業	都道府県名	栃木県	地区名	下ヶ橋河原
-----	-------------	-------	-----	-----	-------

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：栃木県宇都宮市（旧河内郡河内町）
- ② 受益面積：140ha
- ③ 主要工事：区画整理140ha、農道16.2km、用水路16.8km、排水路16.0km、客土81ha
- ④ 事業費：1,800百万円
- ⑤ 事業期間：平成6年度～平成21年度（計画変更：平成20年度）
- ⑥ 関連事業：なし

2. 総費用総便益比の算定

（1）総費用総便益比の総括

（単位：千円）

区 分	算定式	数 値
総費用（現在価値化）	①＝②＋③	2,846,376
当該事業による費用	②	2,752,908
その他費用（関連事業＋資産価額＋再整備費）	③	93,468
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	56年
総便益額（現在価値化）	⑤	4,716,044
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.65

（2）総費用の総括

（単位：千円）

区 分	施設名 （又は工種）	事業着工 時 点 の 資産価額 ①	当 該 事業費 ②	関 連 事業費 ③	評価期間 における 予防保全費 ・再整備費 ④	評 価 期 間 終了時点の 資 産 価 額 ⑤	総費用 ⑥＝ ①＋②＋③ ＋④－⑤
当 該 事 業	整地工	—	719,520	—	—	72,157	647,363
	道路工	—	332,979	—	75,737	44,279	364,437
	用水路工	—	396,863	—	96,477	48,285	445,055
	排水路工	—	974,505	—	236,504	118,367	1,092,642
	客土工	—	329,041	—	—	32,162	296,879
合 計			2,752,908		408,718	315,250	2,846,376

(3) 年総効果額の総括

(単位：千円)

効果項目	区 分	年総効果 (便益)額	効 果 の 要 因
食料の安定供給に関する効果		111,088	
	作物生産効果	17,378	区画整理及び用排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での作物生産量が増減する効果
	営農経費節減効果	101,368	区画整理及び用排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での営農経費が増減する効果
	維持管理費節減効果	△7,658	区画整理及び用排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での施設の維持管理費が増減する効果
農村の振興に関する効果		2,338	
	地籍確定効果	2,338	区画整理を実施した場合と実施しなかった場合での国土調査に要する経費が節減する効果
その他の効果		1,529	
	国産農産物安定供給効果	1,529	区画整理及び用排水施設の整備により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果
合 計		114,955	

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^{-t}	経過年 (t)	作物生産効果					
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計	
				年効果額 ②	年効果額 ③	効果発生割合 ④	年発生効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同 左 割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①
1	H6	0.4388	-21	0	17,378	0	0	0	0
2	H7	0.4564	-20	0	17,378	0	0	0	0
3	H8	0.4746	-19	0	17,378	9	1,564	1,564	3,295
4	H9	0.4936	-18	0	17,378	64	11,122	11,122	22,532
5	H10	0.5134	-17	0	17,378	100	17,378	17,378	33,849
6	H11	0.5339	-16	0	17,378	100	17,378	17,378	32,549
7	H12	0.5553	-15	0	17,378	100	17,378	17,378	31,295
8	H13	0.5775	-14	0	17,378	100	17,378	17,378	30,092
9	H14	0.6006	-13	0	17,378	100	17,378	17,378	28,934
10	H15	0.6246	-12	0	17,378	100	17,378	17,378	27,823
11	H16	0.6496	-11	0	17,378	100	17,378	17,378	26,752
12	H17	0.6756	-10	0	17,378	100	17,378	17,378	25,722
13	H18	0.7026	-9	0	17,378	100	17,378	17,378	24,734
14	H19	0.7307	-8	0	17,378	100	17,378	17,378	23,783
15	H20	0.7599	-7	0	17,378	100	17,378	17,378	22,869
16	H21	0.7903	-6	0	17,378	100	17,378	17,378	21,989
17	H22	0.8219	-5	0	17,378	100	17,378	17,378	21,144
18	H23	0.8548	-4	0	17,378	100	17,378	17,378	20,330
19	H24	0.8890	-3	0	17,378	100	17,378	17,378	19,548
20	H25	0.9246	-2	0	17,378	100	17,378	17,378	18,795
21	H26	0.9615	-1	0	17,378	100	17,378	17,378	18,074
22	H27	1.0000		0	17,378	100	17,378	17,378	17,378
23	H28	1.0400	1	0	17,378	100	17,378	17,378	16,710
24	H29	1.0816	2	0	17,378	100	17,378	17,378	16,067
25	H30	1.1249	3	0	17,378	100	17,378	17,378	15,448
26	H31	1.1699	4	0	17,378	100	17,378	17,378	14,854
27	H32	1.2167	5	0	17,378	100	17,378	17,378	14,283
28	H33	1.2653	6	0	17,378	100	17,378	17,378	13,734
29	H34	1.3159	7	0	17,378	100	17,378	17,378	13,206
30	H35	1.3686	8	0	17,378	100	17,378	17,378	12,698
31	H36	1.4233	9	0	17,378	100	17,378	17,378	12,210
32	H37	1.4802	10	0	17,378	100	17,378	17,378	11,740
33	H38	1.5395	11	0	17,378	100	17,378	17,378	11,288
34	H39	1.6010	12	0	17,378	100	17,378	17,378	10,854
35	H40	1.6651	13	0	17,378	100	17,378	17,378	10,437
36	H41	1.7317	14	0	17,378	100	17,378	17,378	10,035
37	H42	1.8009	15	0	17,378	100	17,378	17,378	9,650
38	H43	1.8730	16	0	17,378	100	17,378	17,378	9,278
39	H44	1.9479	17	0	17,378	100	17,378	17,378	8,921
40	H45	2.0258	18	0	17,378	100	17,378	17,378	8,578
41	H46	2.1068	19	0	17,378	100	17,378	17,378	8,249
42	H47	2.1911	20	0	17,378	100	17,378	17,378	7,931
43	H48	2.2788	21	0	17,378	100	17,378	17,378	7,626
44	H49	2.3699	22	0	17,378	100	17,378	17,378	7,333
45	H50	2.4647	23	0	17,378	100	17,378	17,378	7,051
46	H51	2.5633	24	0	17,378	100	17,378	17,378	6,780
47	H52	2.6658	25	0	17,378	100	17,378	17,378	6,519
48	H53	2.7725	26	0	17,378	100	17,378	17,378	6,268
49	H54	2.8834	27	0	17,378	100	17,378	17,378	6,027
50	H55	2.9987	28	0	17,378	100	17,378	17,378	5,795
51	H56	3.1187	29	0	17,378	100	17,378	17,378	5,572
52	H57	3.2434	30	0	17,378	100	17,378	17,378	5,358
53	H58	3.3731	31	0	17,378	100	17,378	17,378	5,152
54	H59	3.5081	32	0	17,378	100	17,378	17,378	4,954
55	H60	3.6484	33	0	17,378	100	17,378	17,378	4,763
56	H61	3.7943	34	0	17,378	100	17,378	17,378	4,580
合計（総便益額）									791,436

(単位：千円、%)

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					
				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 ②	年効果額 ③	効果 発生 割合 ④	年発生 効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤ 同 左 割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①
1	H6	0.4388	-21	0	0	101,368	0	0	0
2	H7	0.4564	-20	0	0	101,368	0	0	0
3	H8	0.4746	-19	0	0	101,368	3	3,041	6,408
4	H9	0.4936	-18	0	0	101,368	9	9,123	18,483
5	H10	0.5134	-17	0	0	101,368	19	19,260	37,515
6	H11	0.5339	-16	0	0	101,368	49	49,670	93,032
7	H12	0.5553	-15	0	0	101,368	61	61,834	111,352
8	H13	0.5775	-14	0	0	101,368	80	81,094	140,423
9	H14	0.6006	-13	0	0	101,368	90	91,231	151,900
10	H15	0.6246	-12	0	0	101,368	90	91,231	146,063
11	H16	0.6496	-11	0	0	101,368	90	91,231	140,442
12	H17	0.6756	-10	0	0	101,368	93	94,272	139,538
13	H18	0.7026	-9	0	0	101,368	100	101,368	144,276
14	H19	0.7307	-8	0	0	101,368	100	101,368	138,727
15	H20	0.7599	-7	0	0	101,368	100	101,368	133,396
16	H21	0.7903	-6	0	0	101,368	100	101,368	128,265
17	H22	0.8219	-5	0	0	101,368	100	101,368	123,334
18	H23	0.8548	-4	0	0	101,368	100	101,368	118,587
19	H24	0.8890	-3	0	0	101,368	100	101,368	114,025
20	H25	0.9246	-2	0	0	101,368	100	101,368	109,634
21	H26	0.9615	-1	0	0	101,368	100	101,368	105,427
22	H27	1.0000		0	0	101,368	100	101,368	101,368
23	H28	1.0400	1	0	0	101,368	100	101,368	97,469
24	H29	1.0816	2	0	0	101,368	100	101,368	93,720
25	H30	1.1249	3	0	0	101,368	100	101,368	90,113
26	H31	1.1699	4	0	0	101,368	100	101,368	86,647
27	H32	1.2167	5	0	0	101,368	100	101,368	83,314
28	H33	1.2653	6	0	0	101,368	100	101,368	80,114
29	H34	1.3159	7	0	0	101,368	100	101,368	77,033
30	H35	1.3686	8	0	0	101,368	100	101,368	74,067
31	H36	1.4233	9	0	0	101,368	100	101,368	71,220
32	H37	1.4802	10	0	0	101,368	100	101,368	68,483
33	H38	1.5395	11	0	0	101,368	100	101,368	65,845
34	H39	1.6010	12	0	0	101,368	100	101,368	63,315
35	H40	1.6651	13	0	0	101,368	100	101,368	60,878
36	H41	1.7317	14	0	0	101,368	100	101,368	58,537
37	H42	1.8009	15	0	0	101,368	100	101,368	56,287
38	H43	1.8730	16	0	0	101,368	100	101,368	54,121
39	H44	1.9479	17	0	0	101,368	100	101,368	52,040
40	H45	2.0258	18	0	0	101,368	100	101,368	50,039
41	H46	2.1068	19	0	0	101,368	100	101,368	48,115
42	H47	2.1911	20	0	0	101,368	100	101,368	46,264
43	H48	2.2788	21	0	0	101,368	100	101,368	44,483
44	H49	2.3699	22	0	0	101,368	100	101,368	42,773
45	H50	2.4647	23	0	0	101,368	100	101,368	41,128
46	H51	2.5633	24	0	0	101,368	100	101,368	39,546
47	H52	2.6658	25	0	0	101,368	100	101,368	38,025
48	H53	2.7725	26	0	0	101,368	100	101,368	36,562
49	H54	2.8834	27	0	0	101,368	100	101,368	35,156
50	H55	2.9987	28	0	0	101,368	100	101,368	33,804
51	H56	3.1187	29	0	0	101,368	100	101,368	32,503
52	H57	3.2434	30	0	0	101,368	100	101,368	31,254
53	H58	3.3731	31	0	0	101,368	100	101,368	30,052
54	H59	3.5081	32	0	0	101,368	100	101,368	28,895
55	H60	3.6484	33	0	0	101,368	100	101,368	27,784
56	H61	3.7943	34	0	0	101,368	100	101,368	26,716
合計（総便益額）									4,068,497

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ¹ ①	経過年 (t)	維持管理費節減効果					
				更新分に 係る効果 ②	新設及び機能向上分 に係る効果			計	
					年効果額 ③	効果 発生 割合 ④	年発生 効果額 ⑤ = ③ × ④	年効果額 ⑥ = ② + ⑤	同 左 割引後 ⑦ = ⑥ ÷ ①
1	H6	0.4388	-21	0	△ 7,658	0	0	0	0
2	H7	0.4564	-20	0	△ 7,658	0	0	0	0
3	H8	0.4746	-19	0	△ 7,658	3	△ 230	△ 230	△ 485
4	H9	0.4936	-18	0	△ 7,658	9	△ 689	△ 689	△ 1,396
5	H10	0.5134	-17	0	△ 7,658	19	△ 1,455	△ 1,455	△ 2,834
6	H11	0.5339	-16	0	△ 7,658	49	△ 3,752	△ 3,752	△ 7,028
7	H12	0.5553	-15	0	△ 7,658	61	△ 4,671	△ 4,671	△ 8,412
8	H13	0.5775	-14	0	△ 7,658	80	△ 6,126	△ 6,126	△ 10,608
9	H14	0.6006	-13	0	△ 7,658	90	△ 6,892	△ 6,892	△ 11,475
10	H15	0.6246	-12	0	△ 7,658	90	△ 6,892	△ 6,892	△ 11,034
11	H16	0.6496	-11	0	△ 7,658	90	△ 6,892	△ 6,892	△ 10,610
12	H17	0.6756	-10	0	△ 7,658	93	△ 7,122	△ 7,122	△ 10,542
13	H18	0.7026	-9	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 10,900
14	H19	0.7307	-8	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 10,480
15	H20	0.7599	-7	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 10,078
16	H21	0.7903	-6	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 9,690
17	H22	0.8219	-5	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 9,317
18	H23	0.8548	-4	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 8,959
19	H24	0.8890	-3	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 8,614
20	H25	0.9246	-2	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 8,283
21	H26	0.9615	-1	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 7,965
22	H27	1.0000		0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 7,658
23	H28	1.0400	1	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 7,363
24	H29	1.0816	2	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 7,080
25	H30	1.1249	3	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 6,808
26	H31	1.1699	4	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 6,546
27	H32	1.2167	5	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 6,294
28	H33	1.2653	6	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 6,052
29	H34	1.3159	7	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 5,820
30	H35	1.3686	8	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 5,595
31	H36	1.4233	9	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 5,380
32	H37	1.4802	10	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 5,174
33	H38	1.5395	11	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 4,974
34	H39	1.6010	12	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 4,783
35	H40	1.6651	13	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 4,599
36	H41	1.7317	14	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 4,422
37	H42	1.8009	15	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 4,252
38	H43	1.8730	16	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 4,089
39	H44	1.9479	17	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 3,931
40	H45	2.0258	18	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 3,780
41	H46	2.1068	19	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 3,635
42	H47	2.1911	20	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 3,495
43	H48	2.2788	21	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 3,361
44	H49	2.3699	22	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 3,231
45	H50	2.4647	23	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 3,107
46	H51	2.5633	24	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 2,988
47	H52	2.6658	25	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 2,873
48	H53	2.7725	26	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 2,762
49	H54	2.8834	27	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 2,656
50	H55	2.9987	28	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 2,554
51	H56	3.1187	29	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 2,456
52	H57	3.2434	30	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 2,361
53	H58	3.3731	31	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 2,270
54	H59	3.5081	32	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 2,183
55	H60	3.6484	33	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 2,099
56	H61	3.7943	34	0	△ 7,658	100	△ 7,658	△ 7,658	△ 2,018
合計（総便益額）									△307,359

(単位：千円、%)

評価 期間	年 度	割引率 (1+割引率) ¹	経過 年 (t)	(単位：千円、%) 地籍確定効果						
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計		
					年効果額 ②	年効果額 ③	効果 発生 割合 ④	年発生 効果額 ⑤＝ ③×④	年効果額 ⑥＝ ②＋⑤	同 左 割引後 ⑦＝ ⑥÷①
1	H6	0.4388	-21	0	2,338	0	0	0	0	
2	H7	0.4564	-20	0	2,338	0	0	0	0	
3	H8	0.4746	-19	0	2,338	3	70	70	147	
4	H9	0.4936	-18	0	2,338	9	210	210	425	
5	H10	0.5134	-17	0	2,338	19	444	444	865	
6	H11	0.5339	-16	0	2,338	49	1,146	1,146	2,146	
7	H12	0.5553	-15	0	2,338	61	1,426	1,426	2,568	
8	H13	0.5775	-14	0	2,338	80	1,870	1,870	3,238	
9	H14	0.6006	-13	0	2,338	90	2,104	2,104	3,503	
10	H15	0.6246	-12	0	2,338	90	2,104	2,104	3,369	
11	H16	0.6496	-11	0	2,338	90	2,104	2,104	3,239	
12	H17	0.6756	-10	0	2,338	93	2,174	2,174	3,218	
13	H18	0.7026	-9	0	2,338	100	2,338	2,338	3,328	
14	H19	0.7307	-8	0	2,338	100	2,338	2,338	3,200	
15	H20	0.7599	-7	0	2,338	100	2,338	2,338	3,077	
16	H21	0.7903	-6	0	2,338	100	2,338	2,338	2,958	
17	H22	0.8219	-5	0	2,338	100	2,338	2,338	2,845	
18	H23	0.8548	-4	0	2,338	100	2,338	2,338	2,735	
19	H24	0.8890	-3	0	2,338	100	2,338	2,338	2,630	
20	H25	0.9246	-2	0	2,338	100	2,338	2,338	2,529	
21	H26	0.9615	-1	0	2,338	100	2,338	2,338	2,432	
22	H27	1.0000		0	2,338	100	2,338	2,338	2,338	
23	H28	1.0400	1	0	2,338	100	2,338	2,338	2,248	
24	H29	1.0816	2	0	2,338	100	2,338	2,338	2,162	
25	H30	1.1249	3	0	2,338	100	2,338	2,338	2,078	
26	H31	1.1699	4	0	2,338	100	2,338	2,338	1,998	
27	H32	1.2167	5	0	2,338	100	2,338	2,338	1,922	
28	H33	1.2653	6	0	2,338	100	2,338	2,338	1,848	
29	H34	1.3159	7	0	2,338	100	2,338	2,338	1,777	
30	H35	1.3686	8	0	2,338	100	2,338	2,338	1,708	
31	H36	1.4233	9	0	2,338	100	2,338	2,338	1,643	
32	H37	1.4802	10	0	2,338	100	2,338	2,338	1,580	
33	H38	1.5395	11	0	2,338	100	2,338	2,338	1,519	
34	H39	1.6010	12	0	2,338	100	2,338	2,338	1,460	
35	H40	1.6651	13	0	2,338	100	2,338	2,338	1,404	
36	H41	1.7317	14	0	2,338	100	2,338	2,338	1,350	
37	H42	1.8009	15	0	2,338	100	2,338	2,338	1,298	
38	H43	1.8730	16	0	2,338	100	2,338	2,338	1,248	
39	H44	1.9479	17	0	2,338	100	2,338	2,338	1,200	
40	H45	2.0258	18	0	2,338	100	2,338	2,338	1,154	
41	H46	2.1068	19	0	2,338	100	2,338	2,338	1,110	
42	H47	2.1911	20	0	2,338	100	2,338	2,338	1,067	
43	H48	2.2788	21	0	2,338	100	2,338	2,338	1,026	
44	H49	2.3699	22	0	2,338	100	2,338	2,338	987	
45	H50	2.4647	23	0	2,338	100	2,338	2,338	949	
46	H51	2.5633	24	0	2,338	100	2,338	2,338	912	
47	H52	2.6658	25	0	2,338	100	2,338	2,338	877	
48	H53	2.7725	26	0	2,338	100	2,338	2,338	843	
49	H54	2.8834	27	0	2,338	100	2,338	2,338	811	
50	H55	2.9987	28	0	2,338	100	2,338	2,338	780	
51	H56	3.1187	29	0	2,338	100	2,338	2,338	750	
52	H57	3.2434	30	0	2,338	100	2,338	2,338	721	
53	H58	3.3731	31	0	2,338	100	2,338	2,338	693	
54	H59	3.5081	32	0	2,338	100	2,338	2,338	666	
55	H60	3.6484	33	0	2,338	100	2,338	2,338	641	
56	H61	3.7943	34	0	2,338	100	2,338	2,338	616	
合計（総便益額）									93,836	

3. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）の作物生産量の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

水稻、飼料用米、小麦、二条大麦、大豆、たまねぎ、いちご、にら

○年効果額算定式

年効果額＝単収増加年効果額^{※1}＋作付増減年効果額^{※2}

※1 単収増加年効果額＝（事業ありせば農作物生産量－事業なかりせば農作物生産量）
×単価×単収増加の純益率

※2 作付増減年効果額＝（事業ありせば農作物生産量－事業なかりせば農作物生産量）
×単価×作付増減の純益率

○年効果額の算定

作物名	新設・更新	効果要因	農作物生産量			生産物単価 ④	増加粗収益 ⑤＝ ③×④	純益率 ⑥	年効果額 ⑦＝ ⑤×⑥
			事業なかりせば ①	事業ありせば ②	増減 ③				
水稻	新設	作付減	614.8 ^t	440.7 ^t	△174.1 ^t	213 ^{千円/t}	△37,083 ^{千円}	－ [%]	－ ^{千円}
		単収増	840.0	935.5	95.5	213	20,342	77	15,663
		計							15,663
飼料用米	新設	作付増	－	149.9	149.9	30	4,497	－	－
小麦	新設	作付減	16.8	2.3	△14.5	41	△595	－	－
二条大麦	新設	作付増	26.2	59.0	32.8	119	3,903	－	－
大豆	新設	作付増	－	1.0	1.0	145	145	－	－
たまねぎ	新設	作付減	196.2	180.5	△15.7	83	△1,303	19	△248
いちご	新設	作付増	－	26.4	26.4	745	19,668	4	787
にら	新設	作付増	－	13.6	13.6	455	6,188	19	1,176
合計									17,378

【新設】

- ・農作物生産量：「事業なかりせば」は、最終計画の現況の生産量であり、下ヶ橋河原地区土地改良事業計画書等に記載された各種諸元を基に算定した。
「事業ありせば」は、評価時点の生産量であり、農林水産統計等による最近年の平均単収等を基に算定した。
- ・生産物単価：農業物価統計等による最近5カ年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。
- ・純益率：「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を使用した。

(2) 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

水稻、小麦、二条大麦

○年効果額算定式

年効果額 = 事業なかりせば営農経費 - 事業ありせば営農経費

○年効果額の算定

水稻（区画整理：作業効率の向上、担い手の経営規模拡大による機械経費の節減）

小麦、二条大麦（区画整理：作業効率の向上、担い手の経営規模拡大による機械経費の節減）

作物名	営農経費				年効果額 ⑤＝（①－②） ＋（③－④）
	新設		更新		
	現況 （事業なかりせば） ①	評価時点 （事業ありせば） ②	事業なかりせば 営 農 経 費 ③	事業ありせば 営 農 経 費 ④	
水稻 （区画整理）	千円 1, 395, 837	千円 1, 310, 515	千円 －	千円 －	千円 85, 322
小麦、二条大麦 （区画整理）	千円 1, 085, 503	千円 1, 069, 457	千円 －	千円 －	千円 16, 046
合 計					101, 368

【新設】

- ・事業なかりせば営農経費(①)：最終計画の現況の営農経費であり、下ヶ橋河原地区土地改良事業計画書等に記載された現況の経費を基に算定した。
- ・事業ありせば営農経費(②)：評価時点の営農経費であり、栃木県の農業経営指標等を基に算定した。

(3) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合(事業ありせば)と実施しなかった場合(事業なかりせば)を比較し、維持管理費の増減をもって年効果額を算定した。

○対象施設

用水路、排水路、揚水機場

○効果算定式

年効果額 = 事業なかりせば維持管理費 - 事業ありせば維持管理費

○年効果額の算定

区 分	事業なかりせば維持管理費 ①	事業ありせば維持管理費 ②	年効果額 ③ = ① - ②
新設整備	千円 —	千円 7,658	千円 △7,658

【新設】

- ・事業なかりせば維持管理費(①)：事業計画書に記載された現況の経費を基に決定。
- ・事業ありせば維持管理費(②)：施設の管理団体等からの聞き取りによる評価時点の維持管理費用の実績値をもとに算定。

(4) 地籍確定効果

○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、土地を国土調査する場合に要する経費の差をもって年効果額を算定した。

○対象

区画整理のうち国土調査未実施区域

○年効果額算定式
 年効果額 = (事業なかりせば国土調査費 - 事業ありせば国土調査費) × 還元率

○年効果額の算定

事業なかりせば 国土調査費 ①	事業ありせば 国土調査費 ②	還元率 ③	年効果額 ④ = (① - ②) × ③
42,270 千円	0 千円	0.0553	2,338 千円

- ・事業なかりせば国土調査費 (①)：近傍地区における国土調査費を基に算定した。
- ・事業ありせば国土調査費 (②)：国土調査費は0として算定した。
- ・還元率 (③)：施設等有している総効果額を耐用年数期間（基本的に100年）に換算するための係数

(5) 国産農産物安定供給効果

○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）の比較により整理した作物生産量を基に増加粗収益額を整理し、増加粗収益額に単位食料生産額当たり効果額（原単位）を乗じて年効果額を算定した。

○対象作物
 水稻、飼料用米、小麦、二条大麦、大豆、たまねぎ、いちご、にら

○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（原単位）

○年効果額の算定

効果名 ①	年増加粗収益額 (千円) ①	単位食料生産額当たり効果額 (効果額(円)/食料生産額(千円)) ②	当該土地改良事業における効果額(千円) ③ = ① × ②	備考
国産農産物安定供給効果 (事業ありせば効果額)	15,762	97	1,529	新設整備

- ・増加粗収益額 (①)：作物生産効果の算定過程で整理した作物生産量を基に、事業ありせば増加粗収益額と事業なかりせば増加粗収益額を算定した。
- ・単位食料生産額当たり効果額 (②)：『「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け農村振興局整備部長通知）』で定められた「97円/千円」を使用した。

4. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局整備部（監修）（平成27年）「[改訂版] 新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社（平成27年9月5日）
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について（平成19年3月28日農林水産省農村振興局企画部長通知（平成27年3月27日一部改正））
- ・「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日 農村振興局整備部長通知）

【費用】

- ・費用算定に必要な各種諸元諸元については、栃木県農政部農地整備課調べ（平成26年）

【便益】

- ・栃木県（平成21年2月）「県営下ヶ橋河原地区土地改良事業（変更）計画書」
- ・関東農政局栃木農政事務所「栃木農林水産統計年報」
- ・便益算定に必要な各種諸元は、栃木県農政部農地整備課調べ（平成27年）

山王地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	経営体育成基盤整備事業	都道府県名	埼玉県	地区名	山王
-----	-------------	-------	-----	-----	----

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：埼玉県深谷市（旧大里郡川本町）、熊谷市（大里郡旧江南町）
- ② 受益面積：225ha
- ③ 主要工事：用水路40.3km、排水路0.8km、農道1.8km、暗渠排水4ha
- ④ 事業費：1,037百万円
- ⑤ 事業期間：平成15年度～平成21年度（計画変更：平成21年度）
- ⑥ 関連事業：なし

2. 投資効率の算定

（単位：千円）

区 分	算定式	数 値	備 考
総事業費	①	1,178,033	
年総効果額	②	88,496	
廃用損失額	③	—	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	29年	当該事業の耐用年数
還元率×（1＋建設利息率）	⑤	0.0592	総合耐用年数に応じ、年総効果額から妥当投資額を算定するための係数
妥当投資額	⑥＝②÷⑤－③	1,494,865	
投資効率	⑦＝⑥÷①	1.26	

3. 年総効果額の総括

(単位：千円)

効果項目	区 分	年総効果額	効 果 の 要 因
農業生産向上効果		3,235	
作物生産効果		3,235	用排水施設の整備により、農地の水利条件が改善されることで作物生産量が増減する効果
農業経営向上効果		59,127	
営農経費節減効果		64,663	用水施設及び農道の整備により、ほ場内の営農経費が節減される効果
維持管理費節減効果		△5,536	施設の整備により、維持管理費が増減する効果
生産基盤保全効果		28,092	
更新効果		28,092	施設の整備により、現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果
生活環境整備効果		370	
安全性向上効果		370	既設施設の整備と併せ安全施設（幹線排水路）を設置することにより、施設、安全性が向上する効果
その他の効果		△2,328	
国産農産物安定供給効果		△2,328	用水施設の整備等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
計		88,496	

4. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

施設の整備により農地の水利条件が改善されることによって、農作物の生産量が増減する効果。

○対象作物

水稻、小麦、大豆、そば、スイートコーン、ブロッコリー、ねぎ、ばれいしょ、にんじん、さといも、なす、トマト、きゅうり、切り花、飼料作物、たまねぎ

○年効果額算定式

年効果額＝生産増減量(評価時点の農作物の生産量－事業実施前の現況における農作物の生産量)
×生産物単価×純益率

○年効果額の算定

作物名	効果要因	農作物生産量（t）			生産物単価 （千円/t）	増加粗収益 （千円）	純益率 （%）	年効果額 （千円）
		現況 ①	評価時点 ②	増減 ③＝ ②－①				
水 稻	作付増	451.6	470.8	19.2	210	4,032	—	—
	単収増	451.6	460.3	8.7	210	1,827	77	1,407
	計							1,407
小 麦	作付減	233.2	216.2	△17.0	29	△493	—	—
大 豆	作付増	3.9	15.6	11.7	86	1,006	—	—
そ ば	作付増	0.6	5.5	4.9	273	1,338	—	—
スイートコーン	作付減	3.4	0.0	△3.4	195	△663	9	△60
ブロッコリー	作付増	12.3	19.9	7.6	276	2,098	19	399
その他葉菜類 （ねぎ）	作付減	584.8	466.6	△118.2	261	△30,850	2	△617
ばれいしょ	作付減	2.0	0.0	△2.0	114	△228	15	△34
にんじん	作付減	6.4	0.0	△6.4	113	△723	15	△108
その他根菜類 （さといも）	作付増	3.4	20.0	16.6	218	3,619	7	253
な す	作付増	21.4	22.1	0.7	261	183	7	13
トマト	作付減	2.4	0.0	△2.4	312	△749	9	△67
その他果菜類 （きゅうり）	作付減	31.7	15.6	△16.1	234	△3,767	9	△339
花卉類 （切り花）	作付増	千本 160	千本 600	千本 440	円/本 57	25,080	10	2,508
飼料作物	作付減	936.0	0.0	△936.0	—	—	—	—
たまねぎ	作付減	6.7	0.0	△6.7	94	△630	19	△120
合 計								3,235

- ・農産物生産量：現況の農産物生産量（①）は、最終業計画時点の現況の生産量である。評価時点の農産物生産量（②）は、作付状況の現地確認及びアンケート調査の結果により算定。
- ・生産物単価（④）：「農業物価統計」による最近5カ年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格。
- ・純益率（⑥）：「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を使用した。

(2) 営農経費節減効果

○効果の考え方

用水施設及び農道の整備等により、ほ場内の作業効率等の向上が図られ営農に係る経費が節減される効果。

○対象作物

水稻、麦、大豆

○年効果額算定式

年効果額＝事業実施前の現況における営農経費－評価時点における営農経費

○年効果額の算定

作物名	効果要因	営農経費		年効果額 ③＝①－②
		現況 ①	評価時点 ②	
水稻	用水改良 農道整備	千円 236,900	千円 204,682	千円 32,218
麦	用水改良 農道整備	64,163	34,652	29,511
大豆	用水改良 農道整備	7,140	4,206	2,934
合 計		308,203	243,540	64,663

- ・ 現況営農経費（①）：最終計画時点の土地改良事業計画書等に記載された現況の経費を基に算定した。
- ・ 評価時点の営農経費（②）：地区担い手の聞き取りを参考に整理し算定した。

(3) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

用排水施設の整備、農道の整備により、施設の維持管理費が増減する効果。

○対象施設

用排水路、農道

○効果算定式

年効果額＝事業実施前の現況維持管理費－評価時点の維持管理費

○年効果額の算定

事業実施前の現況維持管理費 ①	評価時点の維持管理費 ②	年効果額 ③＝①－②
千円 4,583	千円 10,119	千円 △5,536

- ・ 事業実施前の現況維持管理費（①）：最終計画時点の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。
- ・ 評価時点の維持管理費（②）：施設の管理団体からの聞き取りによる維持管理費用の実績等を基に算定した。

（４）更新効果

○効果の考え方

老朽化した土地改良施設を更新することにより、現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果。

○対象施設 用排水路

○効果算定式

年効果額＝最経済的事業費 × 還元率

○年効果額の算定

対象施設	最経済的事業費 ①	還元率 ②	年効果額 ③＝①×②	備 考
用水路	千円 345,241	0.0578	千円 19,955	耐用年数30年
排水路	140,784	0.0578	8,137	耐用年数30年
合 計			28,092	

- ・最経済的事業費（①）：現況施設と同じ機能を有する施設を再建設する場合の事業費。
 ・還元率（②）：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。

（５）安全性向上効果

○効果の考え方

既設の排水路を改修する際に安全施設を設置することにより、転落事故等が未然に防止され安全性が向上する効果。

○対象施設 排水路（安全柵）

○効果算定式

年効果額＝安全性確保投資額×還元率－維持管理費

○年効果額の算定

対象施設	安全性確保 投資 額 ①	還元率 ②	維 持 管理費 ③	年効果額 ④＝①×②－③	備 考
排水路 （安全柵）	千円 5,095	0.0736	千円 5	千円 370	耐用年数20年

- ・安全性確保投資額（①）：最終計画時点の事業計画書等に記載された各種諸元を基に安全性を確保するために必要な施設の設置に伴う追加投資額を算定した。
 ・還元率（②）：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。
 ・維持管理費（③）：管理実態を基に施設の維持管理に係る年間補修費等を算定した。

（６）国産農産物安定供給効果

○効果の考え方

用水施設等の整備による水利条件の改良等に伴い、維持・向上するとみなされる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。

○対象作物

水稻、小麦、大豆、そば、スイートコーン、ブロッコリー、ねぎ、ばれいしょ、にんじん、さといも、なす、トマト、きゅうり、飼料作物、たまねぎ

○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（原単位）

○年効果額の算定

年増加粗収益額 ①	単位食料生産額当たり効果額 ②	当該土地改良事業 における効果額 ③＝①×②
△ 24,000 千円	97 円/千円	△ 2,328 千円

- ・増加粗収益額（①）：作物生産効果の算定過程で整理した作物生産量を基に算定した。
- ・単位食料生産額当たり効果額（②）：『「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け農村振興局整備部長通知）』で定められた「97円/千円」を使用した。

５．評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省構造改善局計画部監修（1988）「[改訂]解説土地改良の経済効果」大成出版社
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について（平成19年3月28日農林水産省農村振興局企画部長通知（平成27年3月27日一部改正）
- ・「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日 農村振興局整備部長通知）

【費用】

- ・費用算定に必要な各種諸元については、埼玉県農林部農村整備課調べ（平成27年3月）

【便益】

- ・埼玉県（平成21年11月）「山王地区土地改良事業変更計画書」
- ・関東農政局統計部「埼玉農林水産統計年報」
- ・農林水産省大臣官房統計部（平成17、22年）「農林業センサス」
- ・便益算定に必要な各種諸元は、埼玉県農林部農村整備課調べ（平成27年3月）