

村山北部地区の事業の効用に関する説明資料

1. 地区の概要

- (1) 地 域 : 山形県尾花沢市、北村山郡大石田町
- (2) 受 益 面 積 : 3,174ha
- (3) 事 業 目 的 : 施設機能保全 3,174ha
- (4) 主要工事計画 : ダ ム 1箇所 (改修)
 頭 首 工 3箇所 (改修)
 用 水 路 12.9km (改修)
 水 管 理 施 設 一式 (改修)
- (5) 国 営 事 業 費 : 2,900百万円
- (6) 工 期 : 平成25年度～平成34年度

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	37,565,712
当該事業による整備費用	②	2,286,006
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	35,279,706
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	50年
総便益額（現在価値化）	⑤	51,355,539
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.36

(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 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	新鶴子ダム (本体・管理棟)	12,543,984	159,625	—	82,585	104,966	12,681,228
	新鶴子ダム (取水設備)	1,566,362	852,731	—	621,693	77,881	2,962,905
	鶴子頭首工 (本体)	392,655	20,610	—	29,847	1,461	441,651
	計	18,686,186	2,286,006	—	3,000,489	740,658	23,232,023
そ の 他	細野頭首工 (本体)	212,288	—	—	73,679	31,066	254,901
	細野頭首工 (ゲート設備等)	10,084	—	—	13,481	2,381	21,184
	西原頭首工 (本体)	210,717	—	—	97,108	30,837	276,988
	計	5,222,825	—	2,542,477	7,590,488	1,022,101	14,333,689
合 計		23,909,011	2,286,006	2,542,477	10,590,977	1,762,759	37,565,712

※主な施設を事例として示す。その他の施設も含めた詳細については「村山北部地区の事業の効用に関する詳細」を参照

(3) 年総効果額の総括

(単位：千円)

効果項目 \ 区 分	年総効果 (便益)額	効 果 の 要 因
食料の安定供給の確保に関する効果		
作 物 生 産 効 果	1, 408, 754	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
営 農 経 費 節 減 効 果	37, 497	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	△36, 592	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
多面的機能の発揮に関する効果		
水 源 か ん 養 効 果	1, 042, 166	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
合 計	2, 451, 825	

(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)	経 過 年	作物生産効果						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	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		
		①		②	③	④	⑤= ③×④	⑥= ②+⑤	⑦= ⑥÷①		
0	H24	1.0000	0								評価年
1	H25	1.0400	1	1,363,785	44,969	0	0	1,363,785	1,311,332	2,166,418	
2	H26	1.0816	2	1,363,785	44,969	3.5	1,574	1,365,359	1,262,351	2,085,630	
3	H27	1.1249	3	1,363,785	44,969	7.3	3,283	1,367,068	1,215,280	2,008,039	
4	H28	1.1699	4	1,363,785	44,969	14.8	6,655	1,370,440	1,171,416	1,935,846	
5	H29	1.2167	5	1,363,785	44,969	22.6	10,163	1,373,948	1,129,241	1,866,419	
6	H30	1.2653	6	1,363,785	44,969	27.2	12,232	1,376,017	1,087,503	1,797,594	
7	H31	1.3159	7	1,363,785	44,969	32.2	14,480	1,378,265	1,047,393	1,731,462	
8	H32	1.3686	8	1,363,785	44,969	46.9	21,090	1,384,875	1,011,892	1,691,658	
9	H33	1.4233	9	1,363,785	44,969	66.3	29,814	1,393,599	979,132	1,661,842	
10	H34	1.4802	10	1,363,785	44,969	86.9	39,078	1,402,863	947,752	1,634,044	
50	H74	7.1067	50	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	198,229	345,002	
合計（総便益額）									29,999,004	51,355,539	

※経過年は評価年からの年数。

※作物生産効果額を事例として示す。その他の効果も含めた詳細については「村山北部地区の事業の効用に関する詳細」を参照

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

○対象作物

水稻、大豆、そば、すいか、アスパラガス、だいこん、たばこ、飼料作物（青刈とうもろこし）、加工用米、飼料用米、花き（ストック）

○年効果額算定式

年効果額＝単収増加年効果額^{※1}＋作付増減年効果額^{※2}

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

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

○年効果額の算定

作物名	新設・更新	作付面積			効果要因	単収			生産 増減量 ③＝①× ② ÷100	生産 物単 価 ④	増 加 粗収益 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 稲	新 設	ha	ha	ha	単収増 (乾田化-1)	kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/ t	千円	%	千円
		2, 425	2, 284	114	(水管理改良-2)	580	615	35	40	194	7, 741	74	5, 728
				153	作付減	580	592	12	18	194	3, 570	74	2, 642
	更 新			△141		－	－	580	△818	194	△158, 653	1	△1, 587
		2, 465	2, 465	2, 465	単収増 (水管理改良)	242	580	338	8, 332	194	1, 616, 350	74	1, 196, 099
					水稻計					1, 469, 008		1, 202, 882	
す い か	新 設	93	139	6	単収増 (田畑輪換)	4, 124	4, 743	619	39	131	5, 109	76	3, 883
				46	作付増	－	－	4, 124	1, 889	131	247, 433	8	19, 795
	更 新	94	94	88	単収増 (田畑輪換)	3, 586	4, 124	538	473	131	62, 015	76	47, 131
				94	(湿潤かんがい)	3, 586	4, 124	538	507	131	66, 456	76	50, 507
						すいか計					381, 013		121, 316
合 計	新設	2, 828	2, 924								2, 044, 682		1, 408, 754
	更新	2, 874	2, 874										

※主な作物を事例として示す。その他の作物も含めた詳細については「村山北部地区の事業の効用に関する詳細」を参照

事業を実施した場合、農用地や水利条件の改良等が図られることから、立地条件の好転（水管理改良、田畑輪換、湿潤かんがい）、作付増減及び既存施設が更新されることに伴う生産維持に係る作物生産量の増減効果を見込むものとした。

【新設】

- ・ 作付面積 : 「現況作付面積」は関係市町の作付実績に基づき決定した。
「計画作付面積」は県、関係市町の農業振興計画や関係者の意向を踏まえ決定した。
- ・ 単収 : 「事業なかりせば単収」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。
「事業ありせば単収」は計画単収であり、現況単収に効果要因別の増収率を考慮して算定した。

【更新】

- ・ 作付面積 : 現況施設のもとで作物生産量が維持される効果であり、「現況作付面積」は関係市町び作付実績に基づき決定し、「計画作付面積」は現況＝計画とした。
- ・ 単収 : 「事業なかりせば単収」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」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」は事業ありせば単収と事業なかりせば単収の差である。

【共通】

- ・ 生産物単価 : 農林水産統計等による最近5か年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。
- ・ 純益率 : 「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を用いた。
- ・ 小数点以下を四捨五入していることから、増加粗収益等の記載値は計算結果と合わない場合がある。

(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、大豆、すいか、アスパラガス、だいこん、たばこ、飼料作物（青刈りとうもろこし）、加工用米、飼料用米、花き（ストック）

○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

算定例：水 稲（区画整理：作付体系の変化や機械利用効率の向上による経費の増減）
水 稲（用水改良：水管理作業・防除作業に要する経費の増減）

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 (事業なかりせ ば) ①	計画 (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			
	円	円	円	円	円	ha	千円
水稻 (区画整理)							
未整備湿田→大区画乾田	1,760,175	789,883	—	—	970,292	114	110,710
未整備乾田→大区画乾田	1,391,522	789,883	—	—	601,639	39	23,464
水稻 (用水改良)	—	—	27,674	67,441	△39,767	2,465	△98,026
計							37,497

※主な作物を事例として示す。その他の作物も含めた詳細については「村山北部地区の事業の効用に関する詳細」を参照

【新設】

区画整理

- ・事業なかりせば営農経費 (①) : 山形県の土地改良事業経済効果測定の標準値及び農業経営指標を基に算定した。
- ・事業ありせば営農経費 (②) : 山形県の土地改良事業経済効果測定の標準値及び農業経営指標を基に算定した。

【更新】

用水改良

- ・事業なかりせば営農経費 (③) : 事業ありせば営農経費から事業なかりせば想定され水管理作業・防除作業に係る経費を除いて算定した。
- ・事業ありせば営農経費 (④) : 山形県の土地改良事業経済効果測定の標準値等を基に算定した。

(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、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

ダム、頭首工、用水路、水管理施設等

○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

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	備考
千円 13,185	千円 49,777	千円 △36,592	現況維持管理費 64,575千円

- ・事業なかりせば維持管理費 (①) : 施設の実績維持管理費を基に、施設の機能を失った場合において安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定した。
- ・事業ありせば維持管理費 (②) : 施設の実績維持管理費を基に算定。
- ※本事業の実施により節減が見込まれる維持管理費は、現況と計画との差の14,798千円。
現況－計画(事業ありせば)＝64,575千円－49,777千円＝14,798千円(節減額)

(4) 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）の河川水源へのかん養量の差のうち、水源としての利用可能量を求め、その水量を確保するために必要な水源開発費に施設の耐用年数に応じた還元率を乗じて年効果額を算定した。

○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

用排水ブロック名	河川流況安定化 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m ³	円/m ³		千円
村山北部地区	11,302	2,206	0.0418	1,042,166

- ・ 流況安定化寄与水量（①）：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（②）：近傍ダム開発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における年効果額に換算するための係数。

4. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局企画部土地改良企画課・事業計画課(監修)(2007)「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社(平成20年3月31日一部改正、平成21年3月31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24年4月24日付一部改正))
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について(平成24年4月24日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、東北農政局西奥羽土地改良調査理事務所調べ

【便益】

- ・東北農政局統計部(平成17～22年)「第53～58次山形農林水産統計年報」
- ・東北農政局山形農政事務所(平成18～22年)「山形県の作物統計」
- ・東北農政局統計部(平成18～22年)「農林水産統計東北」
- ・農林水産省大臣官房統計部(平成18～22年)「畜産物生産費統計」
- ・山形県農林水産部(平成18～22年)「水田農業構造改革対策実績」
- ・山形県農林水産部(平成22年)土地改良事業経済効果測定の標準値」
- ・山形県農林水産部(平成15年3月)「根菜類振興指標」
- ・山形県農林水産部(平成10年3月)「転作の手引き」
- ・山形県農林水産部(平成9年3月)「山形県経営改善モデルⅣ」
- ・山形県農林水産部(平成10年3月)「山形県経営改善モデルⅤ」
- ・山形県農林水産部(平成18年5月)「山形県基本方針の営農類型ごとの経営規模及び生産方式の指標」
- ・効果算定に必要な各種諸元については、東北農政局西奥羽土地改良調査管理事務所調べ

平成25年度新規地区採択チェックリスト（国営かんがい排水事業）

（局名：東北農政局）（地区名：村山北部）

特定監視項目

1. 地質状況
・地質状況に基づいた施設計画としている。
本事業における主な整備内容と地質状況への対応は以下のとおり。 ○ダム ダムについては、コンクリート構造物の補修、取水設備等機械設備の補修及び更新、管理制御設備の更新を主体としており、当該工事を進める上で地質状況に制約を受ける要因はないため該当なし。 ○頭首工 頭首工については、コンクリート構造物の補修、取水設備等機械設備の補修を主体としており、当該工事を進める上で地質状況に制約を受ける要因はないため該当なし。 ○幹線用水路 幹線用水路については、管水路の補修及びバルブ類の更新を主体としており、当該工事を進める上で地質状況に制約を受ける要因はないため該当なし。 以上のことから、地質状況に制約を受ける要因はない。
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、国営村山北部土地改良事業（昭和50年度～平成2年度）における受益範囲を基に、村山北部土地改良区が保有する土地原簿から一定地域の範囲を確認し、平成23年4月1日時点で積み上げている。

村山北部地区の事業の効用に関する詳細
2 (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 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
当 該 事 業	1-1. 新鶴子ダム 本体・管理棟	12,543,984	159,625	-	82,585	104,966	12,681,228
	1-2. 新鶴子ダム 取水設備等	1,566,362	852,731	-	621,693	77,881	2,962,905
	2-1. 鶴子頭首工 本体	392,655	20,610	-	29,847	1,461	441,651
	2-2. 鶴子頭首工 ゲート設備等	33,701	106,502	-	72,481	8,498	204,186
	3-1. 鶴巻田頭首工 本体・管理棟	399,889	1,128	-	4,196	930	404,283
	3-2. 鶴巻田頭首工 ゲート設備等	83,623	129,646	-	180,604	20,276	373,597
	4-1. 和合頭首工 本体・管理棟	410,207	9,041	-	13,592	953	431,887
	4-2. 和合頭首工 ゲート設備等	32,088	180,928	-	226,033	22,359	416,690
	5. 丹生川左岸幹線用水路	1,490,571	187,746	-	552,929	172,589	2,058,657
	6. 丹生川右岸幹線用水路	1,717,294	289,121	-	931,456	298,866	2,639,005
	7. 水管理施設	15,812	348,928	-	285,073	31,879	617,934
	計	18,686,186	2,286,006	-	3,000,489	740,658	23,232,023
そ の 他	8-1. 細野頭首工 本体	212,288	-	-	73,679	31,066	254,901
	8-2. 細野頭首工 ゲート設備等	10,084	-	-	13,481	2,381	21,184
	9-1. 西原頭首工 本体	210,717	-	-	97,108	30,837	276,988
	9-2. 西原頭首工 ゲート設備等	5,504	-	-	11,599	1,471	15,632
	10-1. 鷹の巣頭首工 本体	76,514	-	-	104,649	11,197	169,966
	10-2. 鷹の巣頭首工 ゲート設備等	240	-	-	14,106	1,532	12,814
	11. 尾花沢用水路	325,863	-	-	682,403	86,855	921,411
	12. 鶴巻田用水路	94,410	-	-	313,481	33,779	374,112
	13. 朧気用水路	234,280	-	-	486,407	62,203	658,484
	14. 細野用水路	125,679	-	-	166,469	29,570	262,578
	15. 寺内用水路	442,693	-	-	925,824	117,924	1,250,593
	16. 西原用水路	45,411	-	-	94,216	12,053	127,574
	17. 鷹の巣用水路	117	-	-	41,667	4,438	37,346
	18. 大石田用水路	37,206	-	-	362,938	40,112	360,032
	19. 海谷用水路	246,715	-	-	572,247	67,688	751,274
	20. 原田用水路	20,388	-	-	53,867	5,842	68,413
	21. 水管理制御施設(県営)	1,444	-	-	399,067	31,383	369,128
	22-1. 県ぼ 村山北部第1地区 幹支線用水路	13,000	-	-	89,625	9,512	93,113
	22-2. 県ぼ 村山北部第1地区 小用水路	87,177	-	-	-	0	87,177
	23-1. 県ぼ 村山北部第2地区 幹支線用水路	36,023	-	-	198,683	21,087	213,619
	23-2. 県ぼ 村山北部第2地区 小用水路	52,510	-	-	-	0	52,510
	24-1. 県ぼ 村山北部第3地区 幹支線用水路	131,471	-	-	362,555	38,479	455,547
	24-2. 県ぼ 村山北部第3地区 小用水路	200,939	-	-	-	0	200,939
	25-1. 県ぼ 常盤地区 幹支線用水路	124,017	-	-	341,999	36,297	429,719
	25-2. 県ぼ 常盤地区 小用水路	154,731	-	-	-	0	154,731
	25-3. 県ぼ 常盤地区 揚水機場	0	-	-	90,999	11,386	79,613
	26-1. 県ぼ 玉野地区 幹支線用水路	171,502	-	-	364,386	46,013	489,875

村山北部地区の事業の効用に関する詳細
2 (2) 総費用の総括－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 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
その他	26-2. 県ぼ 玉野地区 小用水路	132,642	-	-	-	0	132,642
	26-3. 県ぼ 玉野地区 揚水機場	4,683	-	-	54,776	6,854	52,605
	27-1. 県ぼ 宮沢地区 幹支線用水路	222,081	-	-	471,850	59,582	634,349
	27-2. 県ぼ 宮沢地区 小用水路	269,293	-	-	-	0	269,293
	27-3. 県ぼ 宮沢地区 揚水機場	528	-	-	6,174	773	5,929
	28-1. 県ぼ 玉野第2地区 幹支線用水路	185,728	-	-	350,239	48,087	487,880
	28-2. 県ぼ 玉野第2地区 小用水路	292,451	-	-	-	0	292,451
	28-3. 県ぼ 玉野第2地区 揚水機場	16,092	-	-	125,472	15,699	125,865
	29-1. 県ぼ 玉野原地区 幹支線用水路	71,142	-	-	151,153	19,087	203,208
	29-2. 県ぼ 玉野原地区 小用水路	74,937	-	-	-	0	74,937
	30-1. 徳倉池 本体	115,913	-	-	27,140	27,140	115,913
	30-2. 徳倉池 取水施設	0	-	-	20,518	2,178	18,340
	31. 新堰用水路	701,729	-	-	279,172	69,565	911,336
	32. 団ぼ 北郷地区 小用水路	2,974	-	-	-	0	2,974
	33. 団土地総 東荻原地区 小用水路	10,171	-	-	-	0	10,171
	34. 団土地総 西原地区 小用水路	2,233	-	-	-	0	2,233
	35. 団土地総 大沢地区 小用水路	4,419	-	-	-	0	4,419
	36. 団土地総 荻袋地区 小用水路	7,351	-	-	-	0	7,351
	37. 鶴沢ため池	0	-	-	26,058	2,714	23,344
	38. 野黒沢堤	27,277	-	-	-	0	27,277
	39. 西山堤	17,789	-	-	-	0	17,789
	40. 板橋沼	1,779	-	-	-	0	1,779
	41. 新堰頭首工	0	-	-	216,481	37,317	179,164
	42. 押切下用水堰	0	-	-	-	0	0
	43. 上の宿堰	0	-	-	-	0	0
	44. 岩堰	0	-	-	-	0	0
	45. 峯岸堰	0	-	-	-	0	0
	46. 向田堰	0	-	-	-	0	0
	47. 上の堰	0	-	-	-	0	0
	48. 第一音坂堰	0	-	-	-	0	0
	49. 中島第一堰	0	-	-	-	0	0
	50. 中島第二堰	0	-	-	-	0	0
	51. 大堰	0	-	-	-	0	0
	52. 朧気堰1 (高桑堰)	252	-	-	-	0	252
	53. 朧気堰2 (朧気堰)	438	-	-	-	0	438
	54. 関連県ぼ 鶴子六沢地区 (区画整理、 暗渠排水)	-	-	2,542,477	-	0	2,542,477
	計	5,222,825	-	2,542,477	7,590,488	1,022,101	14,333,689
合	計	23,909,011	2,286,006	2,542,477	10,590,977	1,762,759	37,565,712

村山北部地区の事業の効用に関する詳細
2 (4) 総便益額算出表ー1

評価 期間	年 度	割引率 (1+ 割引率) ①	経 過 年	作物生産効果						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		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	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	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
0	H. 24	1.0000	0																		
1	H. 25	1.0400	1	1,363,785	44,969	0	0	1,363,785	1,311,332	△101,487	138,984	0	0	△101,487	△97,584	△51,390	14,798	0	0	△51,390	△49,413
2	H. 26	1.0816	2	1,363,785	44,969	3.5	1,574	1,365,359	1,262,351	△101,487	138,984	0	0	△101,487	△93,830	△51,390	14,798	7.9	1,169	△50,221	△46,432
3	H. 27	1.1249	3	1,363,785	44,969	7.3	3,283	1,367,068	1,215,280	△101,487	138,984	0	0	△101,487	△90,219	△51,390	14,798	16.8	2,486	△48,904	△43,474
4	H. 28	1.1699	4	1,363,785	44,969	14.8	6,655	1,370,440	1,171,416	△101,487	138,984	0	0	△101,487	△86,748	△51,390	14,798	33.9	5,017	△46,373	△39,638
5	H. 29	1.2167	5	1,363,785	44,969	22.6	10,163	1,373,948	1,129,241	△101,487	138,984	0	0	△101,487	△83,412	△51,390	14,798	51.6	7,636	△43,754	△35,961
6	H. 30	1.2653	6	1,363,785	44,969	27.2	12,232	1,376,017	1,087,503	△101,487	138,984	0	0	△101,487	△80,208	△51,390	14,798	62.1	9,190	△42,200	△33,352
7	H. 31	1.3159	7	1,363,785	44,969	32.2	14,480	1,378,265	1,047,393	△101,487	138,984	0	0	△101,487	△77,124	△51,390	14,798	73.5	10,877	△40,513	△30,787
8	H. 32	1.3686	8	1,363,785	44,969	46.9	21,090	1,384,875	1,011,892	△101,487	138,984	21.0	29,187	△72,300	△52,828	△51,390	14,798	80.1	11,853	△39,537	△28,889
9	H. 33	1.4233	9	1,363,785	44,969	66.3	29,814	1,393,599	979,132	△101,487	138,984	50.0	69,492	△31,995	△22,479	△51,390	14,798	87.3	12,919	△38,471	△27,029
10	H. 34	1.4802	10	1,363,785	44,969	86.9	39,078	1,402,863	947,752	△101,487	138,984	81.0	112,577	11,090	7,492	△51,390	14,798	94.5	13,984	△37,406	△25,271
11	H. 35	1.5395	11	1,363,785	44,969	96.1	43,215	1,407,000	913,933	△101,487	138,984	93.0	129,255	27,768	18,037	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△23,769
12	H. 36	1.6010	12	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	879,921	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	23,421	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△22,856
13	H. 37	1.6651	13	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	846,048	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	22,519	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△21,976
14	H. 38	1.7317	14	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	813,509	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	21,653	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△21,131
15	H. 39	1.8009	15	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	782,250	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	20,821	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△20,319
16	H. 40	1.8730	16	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	752,138	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	20,020	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△19,537
17	H. 41	1.9479	17	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	723,217	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	19,250	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△18,785
18	H. 42	2.0258	18	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	695,406	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	18,510	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△18,063
19	H. 43	2.1068	19	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	668,670	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	17,798	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△17,369
20	H. 44	2.1911	20	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	642,944	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	17,113	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△16,700
21	H. 45	2.2788	21	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	618,200	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	16,455	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△16,058
22	H. 46	2.3699	22	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	594,436	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	15,822	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△15,440
23	H. 47	2.4647	23	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	571,572	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	15,214	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△14,846
24	H. 48	2.5633	24	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	549,586	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	14,628	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△14,275
25	H. 49	2.6658	25	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	528,454	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	14,066	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△13,726
26	H. 50	2.7725	26	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	508,117	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	13,525	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△13,198
27	H. 51	2.8834	27	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	488,574	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	13,004	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△12,691
28	H. 52	2.9987	28	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	469,788	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	12,504	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△12,203
29	H. 53	3.1187	29	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	451,712	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	12,023	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△11,733
30	H. 54	3.2434	30	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	434,345	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	11,561	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△11,282
31	H. 55	3.3731	31	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	417,644	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	11,116	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△10,848
32	H. 56	3.5081	32	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	401,572	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	10,689	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△10,431
33	H. 57	3.6484	33	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	386,129	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	10,278	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△10,030
34	H. 58	3.7943	34	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	371,282	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	9,882	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△9,644
35	H. 59	3.9461	35	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	356,999	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	9,502	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△9,273
36	H. 60	4.1039	36	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	343,272	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	9,137	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△8,916
37	H. 61	4.2681	37	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	330,066	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	8,785	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△8,573
38	H. 62	4.4388	38	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	317,373	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	8,448	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△8,244
39	H. 63	4.6164	39	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	305,163	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	8,123	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△7,927
40	H. 64	4.8010	40	1,363,785	44,969	100	44,969	1,408,754	293,429	△101,487	138,984	100	138,984	37,497	7,810	△51,390	14,798	100	14,798	△36,592	△7,622
41	H. 65	4.9931	41	1,363,785	44,969	100	44,969														

村山北部地区の事業の効用に関する詳細
2 (4) 総便益額算出表-2

水源かん養効果											割引後 効果額 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							
1,042,166	0	0	0	1,042,166	1,002,083					2,166,418	評価年	
1,042,166	0	0	0	1,042,166	963,541					2,085,630		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	926,452					2,008,039		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	890,816					1,935,846		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	856,551					1,866,419		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	823,651					1,797,594		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	791,980					1,731,462		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	761,483					1,691,658		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	732,218					1,661,842		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	704,071					1,634,044		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	676,951					1,585,152		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	650,947					1,531,433		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	625,888					1,472,479		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	601,817					1,415,848		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	578,692					1,361,444		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	556,415					1,309,036		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	535,020					1,258,702		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	514,447					1,210,300		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	494,668					1,163,767		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	475,636					1,118,993		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	457,331					1,075,928		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	439,751					1,034,569		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	422,837					994,777		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	406,572					956,511		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	390,939					919,733		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	375,894					884,338		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	361,436					850,323		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	347,539					817,628		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	334,167					786,169		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	321,319					755,943		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	308,964					726,876		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	297,074					698,904		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	285,650					672,027		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	274,666					646,186		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	264,100					621,328		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	253,945					597,438		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	244,176					574,454		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	234,786					552,363		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	225,753					531,112		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	217,073					510,690		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	208,721					491,042		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	200,694					472,158		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	192,976					453,999		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	185,554					436,539		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	178,416					419,746		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	171,556					403,606		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	164,957					388,082		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	158,613					373,157		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	152,513					358,805		
1,042,166	0	0	0	1,042,166	146,646					345,002		
					22,387,945					51,355,539		

※経過年数は評価年からの年数

村山北部地区の事業の効用に関する詳細

3 (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	効果算定対象単収 ②					
水稻	新設	2,425.4	2,284.4	114.1	乾田化-1	580	615	35	39.9	194	7,741	74	5,728
				153.1	水管理改良-2	580	592	12	18.4	194	3,570	74	2,642
				△141.0	作付減	-	-	580	△817.8	194	△158,653	1	△1,587
	更新	2,465.0	2,465.0	2,465.0	単収増 (水管理改良)	242	580	338	8,331.7	194	1,616,350	74	1,196,099
					計								1,202,882
加工用米	新設	69.0	22.3	1.2	乾田化-1	580	615	35	0.4	116	46	63	29
				1.6	水管理改良-2	580	592	12	0.2	116	23	63	14
				△46.7	作付減	-	-	580	△270.9	116	△31,420	-	-
	更新	70.1	70.1	70.1	単収増 (水管理改良)	242	580	338	236.9	116	27,480	63	17,312
飼料用米	新設	1.6	108.8	7.7	乾田化-1	580	615	35	2.7	33	89	-	-
				0.2	水管理改良-2	580	592	12	-	33	-	-	-
				107.2	作付増	-	-	580	621.8	33	20,519	-	-
	更新	1.6	1.6	1.6	単収増 (水管理改良)	242	580	338	5.4	33	178	-	-
					計								-
飼料作物 (青刈りとうもろこし)	新設	21.4	35.4	1.4	田畑輪換	4,794	5,513	719	10.1	14	141	77	109
				14.0	作付増	-	-	4,794	671.2	14	9,397	13	1,222
	更新	21.8	21.8	20.4	単収増 (田畑輪換)	4,169	4,794	625	127.6	14	1,786	77	1,375
				21.8	単収増 (湿潤かんがい)	3,995	4,794	799	174.2	14	2,439	77	1,878
					計								4,584
そば	新設	153.5	242.0	10.3	田畑輪換	44	51	7	0.7	291	204	51	104
				88.5	作付増	-	-	44	38.9	291	11,320	-	-
	更新	156.0	156.0	145.7	単収増 (田畑輪換)	38	44	6	8.7	291	2,532	51	1,291
					計	0	0	0	-				1,395
大豆	新設	5.7	14.5	0.4	田畑輪換	147	169	22	0.1	147	15	68	10
				8.8	作付増	-	-	147	12.9	147	1,896	-	-
	更新	5.8	5.8	5.4	単収増 (田畑輪換)	128	147	19	1.0	147	147	68	100
				5.8	単収増 (湿潤かんがい)	136	147	11	0.6	147	88	68	60
					計								170

村山北部地区の事業の効用に関する詳細

3 (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	効果算定対象単収 ②					
花き(ストック)	新設	ha	ha	ha	田畑輪換	kg/10a 本/10a	kg/10a 本/10a	kg/10a 本/10a	t	千円/t	千円	%	千円
		5.8	8.8	0.4	作付増	25,000	28,750	3,750	15.0	43	645	70	452
	更新	5.9	5.9	3.0	単収増 (田畑輪換)	－	－	25,000	750.0	43	32,250	－	－
				5.5	単収増 (田畑輪換)	21,739	25,000	3,261	179.3	43	7,710	70	5,397
				5.9	単収増 (湿潤かんがい)	17,483	25,000	7,517	443.5	43	19,071	70	13,350
すいか	新設				計								19,199
		92.8	138.6	6.3	田畑輪換	4,124	4,743	619	39.0	131	5,109	76	3,883
	更新			45.8	作付増	－	－	4,124	1,888.8	131	247,433	8	19,795
		94.3	94.3	88.0	単収増 (田畑輪換)	3,586	4,124	538	473.4	131	62,015	76	47,131
				94.3	単収増 (湿潤かんがい)	3,586	4,124	538	507.3	131	66,456	76	50,507
アスパラガス	新設				計								121,316
		18.5	30.8	1.2	田畑輪換	390	449	59	0.7	863	604	79	477
	更新			12.3	作付増	－	－	390	48.0	863	41,424	20	8,285
		18.8	18.8	17.6	単収増 (田畑輪換)	339	390	51	9.0	863	7,767	79	6,136
				18.8	単収増 (湿潤かんがい)	345	390	45	8.5	863	7,336	79	5,795
だいこん	新設				計								20,693
		7.4	14.8	0.6	田畑輪換	3,642	4,188	546	3.3	63	208	78	162
	更新			7.4	作付増	－	－	3,642	269.5	63	16,979	18	3,056
		7.5	7.5	6.9	単収増 (田畑輪換)	3,167	3,642	475	32.8	63	2,066	78	1,611
				7.5	単収増 (湿潤かんがい)	3,167	3,642	475	35.6	63	2,244	78	1,750
たばこ	新設				計								6,579
		27.0	23.8	1.6	田畑輪換	219	252	33	0.5	1,755	878	67	588
	更新			△ 3.2	作付減	－	－	219	△ 7.0	1,755	△ 12,285	－	－
		27.4	27.4	25.8	単収増 (田畑輪換)	190	219	29	7.5	1,755	13,163	67	8,819
				27.4	単収増 (湿潤かんがい)	203	219	16	4.4	1,755	7,722	67	5,174
合計	新設				計								14,581
		2,828.1	2,924.2								198,133		44,969
	更新	2,874.2	2,874.2								1,846,550		1,363,785
											2,044,683		1,408,754

村山北部地区の事業の効用に関する詳細

3 (2) 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 ha	年効果額 ⑦＝⑤×⑥ 千円
	新設		更新				
	現況 (事業なかりせば) ①	計画 (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 (用水改良)	円 —	円 —	円 27,674	円 67,441	円 △ 39,767	2,465.0	△ 98,026
水稻(未整備乾田→大規模乾田) (区画整理)	1,391,522	789,883	—	—	601,639	39.0	23,464
水稻(未整備湿田→大規模乾田) (区画整理)	1,760,175	789,883	—	—	970,292	114.1	110,710
加工用米 (用水改良)	—	—	27,674	67,441	△ 39,767	70.1	△ 2,788
飼料用米 (用水改良)	—	—	27,674	67,441	△ 39,767	1.6	△ 64
飼料作物 (青刈りとうもろこし) (用水改良)	—	—	0	4,940	△ 4,940	21.8	△ 108
大豆 (用水改良)	—	—	0	3,640	△ 3,640	5.8	△ 21
大豆(未整備乾田→大規模乾田) (区画整理)	1,098,299	1,005,895	—	—	92,404	0.3	28
大豆(未整備湿田→大規模乾田) (区画整理)	1,467,304	1,005,895	—	—	461,409	0.7	323
花き(ストック) (用水改良)	—	—	0	3,640	△ 3,640	5.9	△ 21
すいか (用水改良)	—	—	0	3,250	△ 3,250	94.3	△ 306
すいか(未整備乾田→大規模乾田) (区画整理)	3,373,326	3,251,570	—	—	121,756	2.3	280
すいか(未整備湿田→大規模乾田) (区画整理)	3,740,088	3,251,570	—	—	488,518	6.9	3,371

村山北部地区の事業の効用に関する詳細

3 (2) 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 (事業なかりせば) ①	計画 (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			
	円	円	円	円	円	ha	千円
アスパラガス (用水改良)	—	—	0	4,940	△ 4,940	18.6	△ 92
アスパラガス(未整備乾田→大規模乾田)	6,658,006	6,426,300	—	—	231,706	0.6	139
アスパラガス(未整備湿田→大規模乾田)	6,702,629	6,426,300	—	—	276,329	1.6	442
だいこん (用水改良)	—	—	0	1,040	△ 1,040	7.5	△ 8
だいこん(未整備乾田→大規模乾田) (区画整理)	1,718,408	1,657,262	—	—	61,146	0.3	18
だいこん(未整備湿田→大規模乾田) (区画整理)	1,955,494	1,657,262	—	—	298,232	0.7	209
葉たばこ (用水改良)	—	—	0	1,950	△ 1,950	27.4	△ 53
計							37,497