名取川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 ： 宮城県仙台市、名取市、岩沼市
(2) 受 益 面 積 ： 2,653ha
(3) 事 業 目 的 ： 施設応急対策　2,653ha
(4) 主要工事計画 ： 頭　首　工　１箇所（改修）
(5) 国 営 事 業 費 ： 2,100百万円
(6) 工　　期 ： 平成28年度～平成33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	14,221,596
当該事業による整備費用	②	1,667,285
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	12,554,311
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	46年
総便益額（現在価値化）	⑤	24,272,375
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.70

（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	名取川頭首工〔耐震〕	0	178,652	－	4,398	10,337	172,713
	名取川頭首工〔土木施設（共同）〕	346,835	508,796	－	196,530	48,865	1,003,296
	名取川頭首工〔土木施設（専用）〕	36,834	23,105	－	－	1,082	58,857
	計	426,524	1,667,285	－	1,292,318	128,616	3,257,511
その他	六郷幹線用水路	72,526	－	－	203,830	4,967	271,389
	十二郷幹線用水路	295,707	－	－	808,499	22,210	1,081,996
	計	4,659,586	－	－	6,829,638	525,139	10,964,085
合　計		5,086,110	1,667,285	－	8,121,956	653,755	14,221,596

※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「名取川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）

区分 効果項目	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	1,149,812	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	△59,944	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	△62,732	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
その他の効果		
大規模地震対策効果	240	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	135,234	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	1,162,610	

（４）総便益額算出表

評価期間	年度	割引率 $(1+割引率)^t$	経過年 (t)	作物生産効果						割引後効果額合計	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）	年効果額（千円）	効果発生割合（%）	年発生効果額（千円）	年効果額（千円）	同左割引後（千円）	（千円）	
		①		②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥÷①		
0	H27	1.0000	0								評価年
1	H28	1.0400	1	1,149,812	－	－	－	1,149,812	1,105,588	1,116,380	
2	H29	1.0816	2	1,149,812	－	－	－	1,149,812	1,063,066	1,073,441	
3	H30	1.1249	3	1,149,812	－	－	－	1,149,812	1,022,146	1,032,123	
4	H31	1.1699	4	1,149,812	－	－	－	1,149,812	982,829	992,421	
5	H32	1.2167	5	1,149,812	－	－	－	1,149,812	945,025	954,249	
6	H33	1.2653	6	1,149,812	－	－	－	1,149,812	908,727	917,597	
7	H34	1.3159	7	1,149,812	－	－	－	1,149,812	873,784	883,509	
8	H35	1.3686	8	1,149,812	－	－	－	1,149,812	840,137	849,487	
9	H36	1.4233	9	1,149,812	－	－	－	1,149,812	807,849	816,841	
10	H37	1.4802	10	1,149,812	－	－	－	1,149,812	776,795	785,441	
46	H73	6.0748	46	1,149,812	－	－	－	1,149,812	189,276	191,382	
合計（総便益額）									24,013,359	24,272,375	

※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「名取川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

水稲、加工用米、六条大麦、大豆、ばれいしょ、はくさい、えだまめ、カーネーション、地力増進作物等

○年効果額算定式

年効果額 ＝ 単収増加年効果額※

※　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

○年効果額の算定

作物名	新設・更新	作付面積 現況	作付面積 計画	作付面積 効果発生面積 ①	効果要因	単収 事業なかりせば単収	単収 事業ありせば単収	単収 効果算定対象単収 ②	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
		ha	ha	ha		kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
水稲	更新	1,796	1,796	1,796	単収増（水管理改良）	221	526	305	5,477.8	240	1,314,672	77	1,012,297
					水稲計						1,314,672		1,012,297
加工用米	更新	65	65	65	単収増（水管理改良）	221	526	305	198.3	130	25,779	68	17,530
					加工用米計						25,779		17,530
六条大麦	更新	76	76	76	単収増（田畑輪換）	126	145	19	14.4	136	1,958	77	1,508
					大豆計								1,508
新設		－	－								－		－
更新		2,598	2,598								1,527,585		1,149,812
合計											1,527,585		1,149,812

※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「名取川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、既存の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。

【更新】

・作付面積　：現況施設の下で作物生産量が維持される面積であり、「現況作付面積」は関係市の生産調整実績（H16～H20）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

水稲（加工用米を含む)、六条大麦、大豆、ばれいしょ、はくさい、えだまめ、カーネーション

○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（加工用米を含む）（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）
六条大麦（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）
大豆（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）
ばれいしょ（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）
はくさい（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）

作物名	ha当たり営農経費				ha当たり経費節減額	効果発生面積	年効果額
	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	⑤=(①－②)＋(③－④)	⑥	⑦＝⑤×⑥
	円	円	円	円	円	ha	千円
水稲（加工用米を含む）（用水改良）	－	－	743,978	774,578	△30,600	1,861	△56,947
六条大麦（用水改良）	－	－	266,144	266,144	－	76	－
大豆（用水改良）	－	－	345,531	357,006	△11,475	127	△1,457
ばれいしょ（用水改良）	－	－	1,103,450	1,110,335	△6,885	13	△90
はくさい（用水改良）	－	－	1,737,020	1,744,670	△7,650	62	△474
新設							－
更新							△59,944
合計							△59,944

※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「名取川地区の事業の効用に関する詳細」を参照

【更新】
・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る水管理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）：宮城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、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

頭首工、用水路

○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

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 86,109	千円 84,774	千円 1,335
更新整備	22,042	86,109	△64,067
合　計			△62,732

【新設】
・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、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。

【更新】
・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した。

（４）その他の効果（大規模地震対策効果）

○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

年効果額 ＝ 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 × 還元率

○年効果額の算定

災害時の復旧対策費軽減効果

区　分	総効果額 ①	割引率	効果算定期間	還元率 ②	年効果額 ③＝①×②
新設整備	千円 5,010	0.04	年 46	0.0479	千円 240

【新設】
・総効果額　　(①)：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　　(②)：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

（５）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

水稲、加工用米、六条大麦、大豆、ばれいしょ、はくさい、えだまめ

○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

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） ②	当該土地改良事業における効果額 ③＝①×②
	千円	円／千円	千円
新設整備	－	－	－
更新整備	1,394,165	97	135,234
合　計			135,234

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（②）：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。

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、平成26年３月27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日付け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））
・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27年３月27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、東北農政局阿武隈土地改良調査管理事務所調べ

【便益】

・東北農政局統計部（平成20～25年）「第56～61次宮城農林水産統計年報」農林水産省
・農林水産省大臣官房統計部「平成21～25年野菜生産出荷統計」農林水産省
・農林水産省大臣官房統計部「平成21～25年花き生産出荷統計」農林水産省
・農林水産省大臣官房統計部「平成14～18年農業物価統計」農林水産省
・宮城県産業経済部「宮城県営農基本計画指標第5版　平成13年3月」
・福島県農林水産部農業経営指導課「福島県農業経営（生活）計画策定指標　平成12年12月」
・全農生産資材部「機械化プランナーの手引き　平成20年8月」
・一般財団法人経済調査会「積算資料　2014年5月」
・地震調査研究推進本部地震調査委員会「確率論的地震動予測値図2014年版」
・大規模事地震対策に係る土地改良事業の費用対効果分析に関する効果算定マニュアルの制定について（平成23年6月30日付け農林水産省農村振興局整備部長通知）
・国産農産物安定供給効果について（平成27年3月27日付け農林水産省農村振興局整備部長通知）
・効果算定に必要な各種諸元については、東北農政局阿武隈土地改良調査管理事務所調べ

平成２８年度新規地区採択チェックリスト

（局名：東北農政局）（地区名：名取川（なとりがわ）地区）

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。
本事業は、既存施設の改修を行うものであり、基礎工等の工事を伴わないことから地質条件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、国営名取川土地改良事業（昭和42年度～昭和60年度）における受益範囲を基に、名取土地改良区が保有する土地原簿から一定地域を確認し、土地登記簿により突合し、平成26年４月１日時点で積み上げている。

名取川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	名取川頭首工[耐震]	0	178,652	－	4,398	10,337	172,713
	名取川頭首工[土木施設(共同)]	346,835	508,796	－	196,530	48,865	1,003,296
	名取川頭首工[土木施設(専用)]	36,834	23,105	－	－	1,082	58,857
	名取川頭首工[建築施設]	42,855	142,206	－	8,580	4,241	189,400
	名取川頭首工[施設機械(共同)]	0	580,434	－	951,441	42,050	1,489,825
	名取川頭首工[施設機械(専用)]	0	48,601	－	25,269	4,163	69,707
	名取川頭首工[電気施設(共同)]	0	151,632	－	106,100	17,878	239,854
	名取川頭首工[電気施設(専用)]	0	33,859	－	－	0	33,859
	計	426,524	1,667,285	－	1,292,318	128,616	3,257,511
その他	六郷幹線用水路	72,526	－	－	203,830	4,967	271,389
	十二郷幹線用水路	295,707	－	－	808,499	22,210	1,081,996
	上堀幹線用水路	5,606	－	－	1,111,034	192,482	924,158
	増田幹線用水路	379,468	－	－	1,042,358	26,867	1,394,959
	余田用水路	185,971	－	－	258,156	19,899	424,228
	閖上用水路	136,608	－	－	189,632	14,617	311,623
	二ヶ村用水路	157,672	－	－	218,872	16,871	359,673
	大曲用水路	190,767	－	－	264,814	20,412	435,169
	上堀用水路	344,366	－	－	478,032	36,847	785,551
	太夫用水路	29,967	－	－	46,148	3,078	73,037
	下増田用水路	236,587	－	－	364,336	24,302	576,621
	耕谷用水路	310,965	－	－	673,337	26,618	957,684
	館腰用水路	171,629	－	－	238,246	18,364	391,511
	相の釜用水路	128,341	－	－	197,642	13,183	312,800
	県ほ 館腰地区(小用水路)	111,893	－	－	－	754	111,139
	県ほ 館腰2期地区(小用水路)	90,693	－	－	－	398	90,295
	県ほ 館腰3期地区(小用水路)	128,731	－	－	－	20	128,711
	県ほ 愛島地区(小用水路)	950,528	－	－	－	3,771	946,757
	県ほ 塩手地区(小用水路)	176,567	－	－	－	815	175,752
	県ほ 小川地区(小用水路)	519,361	－	－	－	687	518,674
	団か 高館地区(用水路)	0	－	－	7,257	770	6,487
	団か 相の釜地区(用水路)	0	－	－	25,402	2,696	22,706
	団か 小塚原地区(用水路)	0	－	－	24,547	2,605	21,942
	団か 太夫地区(用水路)	0	－	－	7,968	846	7,122

名取川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
その他	団か 飯塚地区(用水路)	0	－	－	12,187	1,293	10,894
	団か 北江地区(用水路)	0	－	－	11,771	1,249	10,522
	団か 下余田地区(用水路)	1,988	－	－	21,383	2,270	21,101
	団か 木流堀地区(用水路)	0	－	－	624,187	66,248	557,939
	団ほ 四郎丸地区(小用水路)	0	－	－	－	0	0
	団ほ 杉ヶ袋地区(小用水路)	0	－	－	－	0	0
	団ほ 小塚原地区(小用水路)	0	－	－	－	0	0
	団ほ 相の釜地区(小用水路)	0	－	－	－	0	0
	団ほ 袋原地区(小用水路)	0	－	－	－	0	0
	団ほ 前原吉田地区(小用水路)	13,428	－	－	－	0	13,428
	団ほ 志村地区(小用水路)	20,217	－	－	－	0	20,217
	団ほ 柳生地区(小用水路)	0	－	－	－	0	0
	団ほ 富田地区(小用水路)	0	－	－	－	0	0
	構改 高館地区(小用水路)	0	－	－	－	0	0
	構改 小塚原地区(小用水路)	0	－	－	－	0	0
	計	4,659,586	－	－	6,829,638	525,139	10,964,085
合計		5,086,110	1,667,285	－	8,121,956	653,755	14,221,596

名取川地区の事業の効用に関する詳細
２（４） 総便益額算出表－１

評価期間	年度	割引率（1＋割引率）^{t} ①	経過年 (t)	作物生産効果						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
	H27	1.0000	0																		
1	H28	1.0400	1	1,149,812	－	－	－	1,149,812	1,105,588	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 57,638	△ 64,067	1,335	－	－	△ 64,067	△ 61,603
2	H29	1.0816	2	1,149,812	－	－	－	1,149,812	1,063,066	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 55,422	△ 64,067	1,335	－	－	△ 64,067	△ 59,234
3	H30	1.1249	3	1,149,812	－	－	－	1,149,812	1,022,146	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 53,288	△ 64,067	1,335	－	－	△ 64,067	△ 56,954
4	H31	1.1699	4	1,149,812	－	－	－	1,149,812	982,829	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 51,239	△ 64,067	1,335	－	－	△ 64,067	△ 54,763
5	H32	1.2167	5	1,149,812	－	－	－	1,149,812	945,025	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 49,268	△ 64,067	1,335	－	－	△ 64,067	△ 52,656
6	H33	1.2653	6	1,149,812	－	－	－	1,149,812	908,727	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 47,375	△ 64,067	1,335	－	－	△ 64,067	△ 50,634
7	H34	1.3159	7	1,149,812	－	－	－	1,149,812	873,784	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 45,554	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 47,672
8	H35	1.3686	8	1,149,812	－	－	－	1,149,812	840,137	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 43,800	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 45,837
9	H36	1.4233	9	1,149,812	－	－	－	1,149,812	807,849	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 42,116	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 44,075
10	H37	1.4802	10	1,149,812	－	－	－	1,149,812	776,795	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 40,497	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 42,381
11	H38	1.5395	11	1,149,812	－	－	－	1,149,812	746,874	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 38,937	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 40,748
12	H39	1.6010	12	1,149,812	－	－	－	1,149,812	718,184	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 37,442	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 39,183
13	H40	1.6651	13	1,149,812	－	－	－	1,149,812	690,536	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 36,000	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 37,675
14	H41	1.7317	14	1,149,812	－	－	－	1,149,812	663,979	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 34,616	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 36,226
15	H42	1.8009	15	1,149,812	－	－	－	1,149,812	638,465	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 33,286	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 34,834
16	H43	1.8730	16	1,149,812	－	－	－	1,149,812	613,888	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 32,004	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 33,493
17	H44	1.9479	17	1,149,812	－	－	－	1,149,812	590,283	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 30,774	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 32,205
18	H45	2.0258	18	1,149,812	－	－	－	1,149,812	567,584	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 29,590	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 30,967
19	H46	2.1068	19	1,149,812	－	－	－	1,149,812	545,762	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 28,453	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 29,776
20	H47	2.1911	20	1,149,812	－	－	－	1,149,812	524,765	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 27,358	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 28,630
21	H48	2.2788	21	1,149,812	－	－	－	1,149,812	504,569	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 26,305	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 27,529
22	H49	2.3699	22	1,149,812	－	－	－	1,149,812	485,173	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 25,294	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 26,470
23	H50	2.4647	23	1,149,812	－	－	－	1,149,812	466,512	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 24,321	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 25,452
24	H51	2.5633	24	1,149,812	－	－	－	1,149,812	448,567	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 23,385	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 24,473
25	H52	2.6658	25	1,149,812	－	－	－	1,149,812	431,320	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 22,486	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 23,532
26	H53	2.7725	26	1,149,812	－	－	－	1,149,812	414,720	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 21,621	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 22,627
27	H54	2.8834	27	1,149,812	－	－	－	1,149,812	398,770	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 20,789	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 21,756
28	H55	2.9987	28	1,149,812	－	－	－	1,149,812	383,437	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 19,990	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 20,920
29	H56	3.1187	29	1,149,812	－	－	－	1,149,812	368,683	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 19,221	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 20,115
30	H57	3.2434	30	1,149,812	－	－	－	1,149,812	354,508	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 18,482	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 19,341
31	H58	3.3731	31	1,149,812	－	－	－	1,149,812	340,877	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 17,771	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 18,598
32	H59	3.5081	32	1,149,812	－	－	－	1,149,812	327,759	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 17,087	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 17,882
33	H60	3.6484	33	1,149,812	－	－	－	1,149,812	315,155	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 16,430	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 17,194
34	H61	3.7943	34	1,149,812	－	－	－	1,149,812	303,037	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 15,798	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 16,533
35	H62	3.9461	35	1,149,812	－	－	－	1,149,812	291,379	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 15,191	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 15,897
36	H63	4.1039	36	1,149,812	－	－	－	1,149,812	280,175	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 14,607	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 15,286
37	H64	4.2681	37	1,149,812	－	－	－	1,149,812	269,397	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 14,045	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 14,698
38	H65	4.4388	38	1,149,812	－	－	－	1,149,812	259,037	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 13,505	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 14,133
39	H66	4.6164	39	1,149,812	－	－	－	1,149,812	249,071	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 12,985	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 13,589
40	H67	4.8010	40	1,149,812	－	－	－	1,149,812	239,494	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 12,486	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 13,066
41	H68	4.9931	41	1,149,812	－	－	－	1,149,812	230,280	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 12,005	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 12,564
42	H69	5.1928	42	1,149,812	－	－	－	1,149,812	221,424	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 11,544	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 12,081
43	H70	5.4005	43	1,149,812	－	－	－	1,149,812	212,908	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 11,100	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 11,616
44	H71	5.6165	44	1,149,812	－	－	－	1,149,812	204,720	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 10,673	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 11,169
45	H72	5.8412	45	1,149,812	－	－	－	1,149,812	196,845	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 10,262	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 10,740
46	H73	6.0748	46	1,149,812	－	－	－	1,149,812	189,276	△ 59,944	－	－	－	△ 59,944	△ 9,868	△ 64,067	1,335	100.0	1,335	△ 62,732	△ 10,327
合計（総便益額）									24,013,359						△ 1,251,908						△ 1,317,134

※経過年は評価年からの年数

名取川地区の事業の効用に関する詳細
２（４） 総便益額算出表－２

評価期間	年度	割引率（1＋割引率）^{t} ①	経過年 (t)	大規模地震対策による効果 更新分に係る効果 年効果額 （千円） ②	新設及び機能向上 年効果額 （千円） ③	効果発 （%） ④	年発生 （千円） ⑤＝③×④	計 年効果額 （千円） ⑥＝②＋⑤	同　左 （千円） ⑦＝⑥/①	国産農産物安定供給効果 更新分に係る効果 年効果額 （千円） ②	新設及び機能向上 年効果額 （千円） ③	効果発 （%） ④	年発生 （千円） ⑤＝③×④	計 年効果額 （千円） ⑥＝②＋⑤	同　左 （千円） ⑦＝⑥/①		割引後 （千円）	備考
	H27	1.0000	0															評価年
1	H28	1.0400	1	－	240	－	－	－	－	135,234	－	－	－	135,234	130,033		1,116,380	
2	H29	1.0816	2	－	240	－	－	－	－	135,234	－	－	－	135,234	125,031		1,073,441	
3	H30	1.1249	3	－	240	－	－	－	－	135,234	－	－	－	135,234	120,219		1,032,123	
4	H31	1.1699	4	－	240	－	－	－	－	135,234	－	－	－	135,234	115,594		992,421	
5	H32	1.2167	5	－	240	－	－	－	－	135,234	－	－	－	135,234	111,148		954,249	
6	H33	1.2653	6	－	240	－	－	－	－	135,234	－	－	－	135,234	106,879		917,597	
7	H34	1.3159	7	－	240	100.0	240	240	182	135,234	－	－	－	135,234	102,769		883,509	
8	H35	1.3686	8	－	240	100.0	240	240	175	135,234	－	－	－	135,234	98,812		849,487	
9	H36	1.4233	9	－	240	100.0	240	240	169	135,234	－	－	－	135,234	95,014		816,841	
10	H37	1.4802	10	－	240	100.0	240	240	162	135,234	－	－	－	135,234	91,362		785,441	
11	H38	1.5395	11	－	240	100.0	240	240	156	135,234	－	－	－	135,234	87,843		755,188	
12	H39	1.6010	12	－	240	100.0	240	240	150	135,234	－	－	－	135,234	84,468		726,177	
13	H40	1.6651	13	－	240	100.0	240	240	144	135,234	－	－	－	135,234	81,217		698,222	
14	H41	1.7317	14	－	240	100.0	240	240	139	135,234	－	－	－	135,234	78,093		671,369	
15	H42	1.8009	15	－	240	100.0	240	240	133	135,234	－	－	－	135,234	75,092		645,570	
16	H43	1.8730	16	－	240	100.0	240	240	128	135,234	－	－	－	135,234	72,202		620,721	
17	H44	1.9479	17	－	240	100.0	240	240	123	135,234	－	－	－	135,234	69,426		596,853	
18	H45	2.0258	18	－	240	100.0	240	240	118	135,234	－	－	－	135,234	66,756		573,901	
19	H46	2.1068	19	－	240	100.0	240	240	114	135,234	－	－	－	135,234	64,189		551,836	
20	H47	2.1911	20	－	240	100.0	240	240	110	135,234	－	－	－	135,234	61,720		530,607	
21	H48	2.2788	21	－	240	100.0	240	240	105	135,234	－	－	－	135,234	59,344		510,184	
22	H49	2.3699	22	－	240	100.0	240	240	101	135,234	－	－	－	135,234	57,063		490,573	
23	H50	2.4647	23	－	240	100.0	240	240	97	135,234	－	－	－	135,234	54,868	各効果における「同左割引後」の合計	471,704	
24	H51	2.5633	24	－	240	100.0	240	240	94	135,234	－	－	－	135,234	52,758		453,561	
25	H52	2.6658	25	－	240	100.0	240	240	90	135,234	－	－	－	135,234	50,729		436,121	
26	H53	2.7725	26	－	240	100.0	240	240	87	135,234	－	－	－	135,234	48,777		419,336	
27	H54	2.8834	27	－	240	100.0	240	240	83	135,234	－	－	－	135,234	46,901		403,209	
28	H55	2.9987	28	－	240	100.0	240	240	80	135,234	－	－	－	135,234	45,098		387,705	
29	H56	3.1187	29	－	240	100.0	240	240	77	135,234	－	－	－	135,234	43,362		372,786	
30	H57	3.2434	30	－	240	100.0	240	240	74	135,234	－	－	－	135,234	41,695		358,454	
31	H58	3.3731	31	－	240	100.0	240	240	71	135,234	－	－	－	135,234	40,092		344,671	
32	H59	3.5081	32	－	240	100.0	240	240	68	135,234	－	－	－	135,234	38,549		331,407	
33	H60	3.6484	33	－	240	100.0	240	240	66	135,234	－	－	－	135,234	37,067		318,664	
34	H61	3.7943	34	－	240	100.0	240	240	63	135,234	－	－	－	135,234	35,641		306,410	
35	H62	3.9461	35	－	240	100.0	240	240	61	135,234	－	－	－	135,234	34,270		294,622	
36	H63	4.1039	36	－	240	100.0	240	240	58	135,234	－	－	－	135,234	32,953		283,293	
37	H64	4.2681	37	－	240	100.0	240	240	56	135,234	－	－	－	135,234	31,685		272,395	
38	H65	4.4388	38	－	240	100.0	240	240	54	135,234	－	－	－	135,234	30,466		261,919	
39	H66	4.6164	39	－	240	100.0	240	240	52	135,234	－	－	－	135,234	29,294		251,843	
40	H67	4.8010	40	－	240	100.0	240	240	50	135,234	－	－	－	135,234	28,168		242,160	
41	H68	4.9931	41	－	240	100.0	240	240	48	135,234	－	－	－	135,234	27,084		232,843	
42	H69	5.1928	42	－	240	100.0	240	240	46	135,234	－	－	－	135,234	26,043		223,888	
43	H70	5.4005	43	－	240	100.0	240	240	44	135,234	－	－	－	135,234	25,041		215,277	
44	H71	5.6165	44	－	240	100.0	240	240	43	135,234	－	－	－	135,234	24,078		206,999	
45	H72	5.8412	45	－	240	100.0	240	240	41	135,234	－	－	－	135,234	23,152		199,036	
46	H73	6.0748	46	－	240	100.0	240	240	40	135,234	－	－	－	135,234	22,261		191,382	
合計（総便益額）									3,752						2,824,306		24,272,375	

※経過年は評価年からの年数

名取川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 現況	作付面積 計画	作付面積 効果発生面積 ①	効果要因	単収 事業なかりせ単収	単収 事業ありせば単収	単収 効果算定対象単収 ②	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
		ha	ha	ha		kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/ｔ	千円	%	千円
水稲	更新	1,796	1,796	1,796	単収増（水管理改良）	221	526	305	5,477.8	240	1,314,672	77	1,012,297
					水稲計						1,314,672		1,012,297
加工用米	更新	65	65	65	単収増（水管理改良）	221	526	305	198.3	130	25,779	68	17,530
					加工用米計						25,779		17,530
六条大麦	更新	76	76	76	単収増（水管理改良）	126	145	19	14.4	136	1,958	77	1,508
					六条大麦計						1,958		1,508
大豆	更新	127	127	127	単収増（水管理改良）	112	129	17	21.6	283	6,113	63	3,851
				127	単収増（湿潤かんがい）	119	129	10	12.7	283	3,594	63	2,264
					大豆計						9,707		6,115
ばれいしょ	更新	13	13	13	単収増（水管理改良）	1,454	1,672	218	28.3	52	1,472	77	1,133
				13	単収増（湿潤かんがい）	1,286	1,672	386	50.2	52	2,610	77	2,010
					ばれいしょ計						4,082		3,143

名取川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 現況	作付面積 計画	効果発生面積 ①	効果要因	単収 事業なかりせ単収	単収 事業ありせば単収	単収 効果算定対象単収 ②	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
はくさい	更新	62	62	62	単収増（水管理改良）	1,719	1,977	258	160.0	42	6,720	79	5,309
				62	単収増（湿潤かんがい）	1,750	1,977	227	140.7	42	5,909	79	4,668
					はくさい計						12,629		9,977
えだまめ	更新	66	66	66	単収増（水管理改良）	367	422	55	36.3	349	12,669	81	10,262
				66	単収増（湿潤かんがい）	367	422	55	36.3	349	12,669	81	10,262
					えだまめ計						25,338		20,524
カーネーション	更新	11	11	11	単収増（湿潤かんがい）	42,099	70,306	28,207	3,102.8	43	133,420	59	78,718
					カーネーション計						133,420		78,718
地力増進作物他	更新	382	382	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
水田計	新設	－	－								－		－
	更新	2,598	2,598								1,527,585		1,149,812
新設		－	－								－		－
更新		2,598	2,598								1,527,585		1,149,812
合計											1,527,585		1,149,812

名取川地区の事業の効用に関する詳細
３（２） 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	効果発生面積	年効果額
	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	⑤＝（①-②）＋（③-④）	⑥	⑦=⑤×⑥
	円	円	円	円	円	ha	千円
水　稲（加工用米を含む）（用水改良）	－	－	743,978	774,578	△30,600	1,861	△ 56,947
六条大麦（用水改良）	－	－	266,144	266,144	－	76	－
大豆（用水改良）	－	－	345,531	357,006	△11,475	127	△1,457
ばれいしょ（用水改良）	－	－	1,103,450	1,110,335	△6,885	13	△90
はくさい（用水改良）	－	－	1,737,020	1,744,670	△7,650	62	△474
えだまめ（用水改良）	－	－	2,695,320	2,707,560	△12,240	66	△808
カーネーション（用水改良）	－	－	40,942,760	40,958,060	△15,300	11	△168
水田計							△59,944
新設							－
更新							△ 59,944
合計							△ 59,944