

馬淵川沿岸地区の事業の効用に関する説明資料

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：岩手県二戸市、二戸郡一戸町
- ② 受益面積：2,191ha（田：17ha、畑：2,174ha）（平成19年現在）
- ③ 主要工事：ダム1箇所、揚水機場4箇所、用水路80.9km、小水力発電施設1箇所、用水管理施設1式
- ④ 事業費：48,366百万円（決算額）
- ⑤ 事業期間：平成5年度～平成23年度
（計画変更：平成19年度）（完了公告：平成24年度）
- ⑥ 関連事業：県営畑地帯総合整備事業 2,184ha
※関連事業の進捗状況：37%（平成29年度時点）

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	122,368,169
当該事業による整備費用	②	108,106,488
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	14,261,681
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	59年
総便益額（現在価値化）	⑤	134,890,213
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.10

(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	大志田ダム	—	72,422,674	—	—	3,810,401	68,612,273
	小水力発電施設	—	945,745	—	495,183	117,255	1,323,673
	小 計	—	108,106,488	—	6,353,214	7,265,515	107,194,187
そ の 他	県営畑総舌崎	—	—	2,842,269	437,356	446,386	2,833,239
	小 計	80,518	—	16,435,757	535,769	1,878,062	15,173,982
合 計		80,518	108,106,488	16,435,757	6,888,983	9,143,577	122,368,169

※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「馬淵川沿岸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		710,716	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		1,420,955	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		4,323,663	用水施設の整備や区画整理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		40	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
農業の持続的発展に関する効果			
耕作放棄防止効果		1,071	区画整理の実施により、耕作放棄の発生が防止され、農産物の生産が維持される効果
農村の振興に関する効果			
地域用水効果		133	用水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での地域用水を利用する経費が節減する効果
多面的機能の発揮に関する効果			
景観・環境保全効果		23,597	用水施設の整備に当たり、周辺の景観へ配慮した設計・構造を併せもった施設として整備することで発揮する効果
都市・農村交流促進効果		509	用水施設の整備により付随的に生じる水辺環境等が地域住民の憩いの場や観光資源として利活用される効果
その他の効果			
国産農産物安定供給効果		218,011	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
地域経済への波及効果		1,310,708	事業の実施に伴い、受益地域における農産物の増産等により川上、川下を含めた関連産業の生産・雇用が増減する効果
雇用機会増大効果		13,400	受益地内で生産された農産物を販売する施設における雇用機会が拡大する効果
合計		8,022,803	

(4) 総便益額算出表

(単位：千円、%)

評価期間	年度	割引率 (1+割引) ¹ ①	経過年 (t)	作物生産効果						割引後 効果額 計	備考	
				更新分 に係る 効果 年効果額 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= ①÷①			
1	H 5	0.3751	-25	3,580	707,136	0.0	0	3,580	9,544	18,479	着工	
2	H 6	0.3901	-24	3,580	707,136	0.0	0	3,580	9,177	17,770		
3	H 7	0.4057	-23	3,580	707,136	0.0	0	3,580	8,824	17,085		
4	H 8	0.4220	-22	3,580	707,136	0.0	0	3,580	8,483	16,426		
5	H 9	0.4388	-21	3,580	707,136	0.0	0	3,580	8,159	15,798		
6	H10	0.4564	-20	3,580	707,136	0.0	0	3,580	7,844	15,188		
7	H11	0.4746	-19	3,580	707,136	0.0	0	3,580	7,543	14,606		
8	H12	0.4936	-18	3,580	707,136	0.0	0	3,580	7,253	14,043		
9	H13	0.5134	-17	3,580	707,136	0.0	0	3,580	6,973	13,501		
10	H14	0.5339	-16	3,580	707,136	0.0	0	3,580	6,705	12,982		
11	H15	0.5553	-15	3,580	707,136	0.0	0	3,580	6,447	12,484		
12	H16	0.5775	-14	3,580	707,136	0.0	0	3,580	6,199	12,003		
13	H17	0.6006	-13	3,580	707,136	0.0	0	3,580	5,961	11,543		
14	H18	0.6246	-12	3,580	707,136	0.0	0	3,580	5,732	11,097		
15	H19	0.6496	-11	3,580	707,136	0.0	0	3,580	5,511	10,672		
16	H20	0.6756	-10	3,580	707,136	0.0	0	3,580	5,299	11,013		
17	H21	0.7026	-9	3,580	707,136	6.5	45,964	49,544	70,515	752,340		
18	H22	0.7307	-8	3,580	707,136	11.4	80,614	84,194	115,224	1,260,822		
19	H23	0.7599	-7	3,580	707,136	15.0	106,070	109,650	144,295	1,592,035	工事完了	
20	H24	0.7903	-6	3,580	707,136	22.2	156,984	160,564	203,168	2,260,914	完了公告	
21	H25	0.8219	-5	3,580	707,136	24.2	171,127	174,707	212,565	2,368,998		
22	H26	0.8548	-4	3,580	707,136	27.4	193,755	197,335	230,855	2,577,832		
23	H27	0.8890	-3	3,580	707,136	28.3	200,119	203,699	229,133	2,559,793		
24	H28	0.9246	-2	3,580	707,136	32.1	226,991	230,571	249,374	2,790,605		
25	H29	0.9615	-1	3,580	707,136	34.8	246,083	249,663	259,660	2,908,548		
26	H30	1.0000		3,580	707,136	37.9	268,005	271,585	271,585	3,045,007	評価年	
~~~~~												
57	H61	3.3731	31	3,580	707,136	100.0	707,136	710,716	210,701	2,378,467		
58	H62	3.5081	32	3,580	707,136	100.0	707,136	710,716	202,593	2,286,936		
59	H63	3.6484	33	3,580	707,136	100.0	707,136	710,716	194,802	2,198,993		
合計(総便益額)									12,084,596		134,890,213	

※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「馬淵川沿岸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、雑穀、だいこん、ごぼう、ながいも、キャベツ、ねぎ、レタス、アスパラガス、きゅうり、ピーマン、スイートコーン、牧草(まぜまき)、青刈りとうもろこし、葉たばこ、トマト、ほうれんそう、りんご、おうとう

○年効果額算定式

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

※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	継・断	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	継断面積 ①		継かた ば収	断かた ば収	継断 稼収 ②					
		ha	ha	ha		kg/10a	kg/10a	kg/10a	t	千円/t	千円	%	千円
水稻	新設	10.0	10.0	10.0	単収増 (水管理改良)	453	530	77	7.7	180	1,386	77	1,067
	更新	10.0	10.0	10.0	単収増 (水管理改良)	196	453	257	25.7	180	4,626	77	3,562
					水稻計						6,012		4,629
大豆	新設	-	6.0	6.0	作付増	-	129	129	7.7	130	1,001	-	-
					大豆計						1,001		-
牧草	新設	6.0	-	△6.0	作付減	-	-	2,358	△141.5	33	△4,670	-	-
	更新	6.0	6.0	6.0	単収増 (田畑輪換)	2,050	2,358	308	18.5	33	611	3	18
					牧草計						△4,059		18
<hr/>													
	新設	2,097.0	2,090.0								1,672,105		707,136
	更新	16.0	16.0								5,237		3,580
	合計										1,677,342		710,716

※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「馬淵川沿岸地区の事業の効用に関する詳細」を参照

※牧草及び青刈りとうもろこしは3.3kgで生乳1kgとして換算

**【新設】**

- ・ 作付面積：作付面積：「現況作付面積」は、最終計画時点の国営馬淵川沿岸土地改良事業計画書に記載された現況面積。「計画作付面積」は、事後評価時点の実態調査を基に決定。
- ・ 単 収：「事業なかりせば単収」は、最終計画時点の国営馬淵川沿岸土地改良事業計画書に記載された現況単収。「事業ありせば単収」は、農林水産統計等による最近年の平均単収。

**【更新】**

- ・ 作付面積：作付面積：「現況作付面積」及び「計画作付面積」は、最終計画時点の国営馬淵川沿岸土地改良事業計画書に記載された現況面積。
- ・ 単 収：「事業なかりせば単収」は農業用排水施設の機能喪失時の単収であり、「事業ありせば単収」に効果要因別の増収率を考慮し算定。  
「事業ありせば単収」は、最終計画時点の国営馬淵川沿岸土地改良事業計画書に記載された現況単収。

**【共通】**

- ・ 生産物単価：農業物価統計及び地元聞き取りによる最近年の平均価格に消費者物価指数を反映した価格。
- ・ 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」による標準値を使用。
- ・ 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。

## (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

キャベツ、レタス、きゅうり、スイートコーン、りんご

### ○効果算定式

年効果額＝効果対象数量×単価向上額

### ○年効果額の算定

作物名	効果要因	効果対象数量		生産物単価			単価向上額		年効果額		
		更新	新設	事業なかりせば	現況	事業ありせば	現況－事業なかりせば	事業ありば－現況	現況－事業なかりせば	事業ありせば－現況	計
		①	②	③	④	⑤	⑥＝ ④－③	⑦＝ ⑤－④	⑧＝ ①×⑥	⑨＝ ②×⑦	⑩＝ ⑧＋⑨
キャベツ	湿潤 かんがい	t —	t 6,607.0	千円/t 38	千円/t 38	千円/t 39	千円/t —	千円/t 1	千円 —	千円 6,607	千円 6,607
レタス	湿潤 かんがい	—	12,678.0	119	119	123	—	4	—	50,712	50,712
~~~~~											
新設										1,420,955	1,420,955
更新									—		—
合計											1,420,955

※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「馬淵川沿岸地区の事業の効用に関する詳細」を参照。

【新設】

- ・効果対象数量：事業ありせばのもとの生産量
- ・生産物単価：「事業なかりせば単価」及び「現況単価」は、農業物価統計及び地元聞き取りによる最近年の平均単価であり、「事業ありせば単価」は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算定した。

(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

水稻、大豆、だいこん、ごぼう、ながいも、キャベツ、ねぎ、レタス、アスパラガス、きゅうり、ピーマン、スイートコーン、牧草、青刈りとうもろこし、トマト、ほうれんそう、りんご

○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

水稻、大豆（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）

だいこん、ごぼう、ながいも、キャベツ、ねぎ、レタス、アスパラガス、きゅうり、ピーマン、スイートコーン、牧草、青刈りとうもろこし、トマト、ほうれんそう、りんご（畑かん、区画整理、農道整備：畑地かんがい、防除作業に要する経費の増減及び、機械利用効率の向上による経費の増減）

作物名	ha当り営農経費				ha当り 経費節減額 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 (用水改良)	2,306,659	2,244,168	2,212,094	2,306,659	△ 32,074	10.0	△321
キャベツ (区画整理 ・畑かん)	5,222,261	2,246,667	—	—	2,975,594	102.0	306,144
レタス (区画整理 ・畑かん)	5,152,265	2,294,362	—	—	2,845,401	212.0	605,875
きゅうり (区画整理 ・畑かん)	16,394,316	14,585,525	—	—	1,808,791	24.0	43,411
スイートコーン (区画整理 ・畑かん)	2,288,628	1,753,999	—	—	534,629	91.0	48,651
新設							4,323,984
更新							△ 321
合計							4,323,663

※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「馬淵川沿岸地区の事業の効用に関する詳細」を参照

【新設】

- ・事業なかりせば営農経費：(最終)計画時点の国営馬淵川沿岸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。
- ・事業ありせば営農経費：評価時点の営農経費であり、岩手県の農業経営指標等を基に算定。

【更新】

- ・事業なかりせば営農経費：事業ありせば営農経費を基に事業なかりせば想定される営農経費を推計し算定。
- ・事業ありせば営農経費：(最終)計画時点の国営馬淵川沿岸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。

(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、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

新設整備：大志田ダム、揚水機場、用水路、末端畑かん施設及び小水力発電施設
再建設整備：名越頭首工

○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 239	千円 0	千円 239
更新整備	40	239	△199
合計			40

【新設】

- ・事業なかりせば維持管理費：最終計画時点の国営馬淵川沿岸土地改良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。
- ・事業ありせば維持管理費：施設の実績維持管理費等を基に算定。

【更新】

- ・事業なかりせば維持管理費：施設の実績維持管理費を基に、施設の安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定。
- ・事業ありせば維持管理費：最終計画時点の国営馬淵川沿岸土地改良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。

(5) 耕作放棄防止効果

○効果の考え方

事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）に耕作放棄の発生が想定される農地が有している作物生産量をもって年効果額を算定した。

○対象工種

区画整理

○年効果額算定式

年効果額 = 事業なかりせば発生が想定される耕作放棄地が有している作物生産の総効果額
× 還元率

○年効果額の算定

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 24,128	0.04	年 59	0.0444	千円 1,071

【新設】

- ・総効果額 : 単位面積当たり効果額を基に、各年の事業なかりせば発生する耕作放棄面積を乗じた年別効果額に割引率を適用して算定した割引後の年別効果額を総計して算定。
- ・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。

(6) 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

共同給水栓、大志田ダム

○年効果額算定式

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

○年効果額の算定

防火用水効果

年効果額 = (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
 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
 × 1箇所当たりの建設費) × 還元率

区分	対象施設	事業ありせば 計画節減数 ①	1箇所当たり 建設費 ②	還元率 ③	年効果額 ④=①×②×③
新設整備	共同給水栓	箇所 46	千円 3	0.0578	千円 8
	大志田ダム	1	3,001	0.0418	125
	計				133

【新設】

- ・ 事業ありせば計画節減数(①) : 本事業で整備した共同給水栓のうち、半径140m以内に既設防火水槽及び消火栓が存在せず、かつ半径140m以内に民家が存在する給水栓。
- ・ 1か所当たり建設費 (②) : 近傍地区の防火水槽の建設費を基に算定。
- ・ 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。

(7) 景観・環境保全効果

○効果の考え方

景観や自然環境が保全、創造される効果であり、市場で扱われていない価値であるため、地域住民等にWTP (Willingness To Pay: 支払意思額) 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) により効果を算定した。

○対象施設

ファームポンド、吐出水槽

○年効果額算定式

年効果額 = 一戸当たりの支払意思額 × 受益範囲世帯数 × {C1 / (C1 + C2)}

ただし、

C1: 景観・環境保全施設の資本還元額のうち当該土地改良事業分

C2: 景観・環境保全施設の資本還元額のうちその他事業分

○年効果額の算定

区分	土地改良施設名	CVMによる効果額 ①	景観・環境保全施設の資本還元額 ②=③+④	当該土地改良事業の資本還元額 ③	その他事業の資本還元額 ④	当該土地改良事業における効果額 ⑤=①×(③/②)
新設整備	名子根吐出水槽等	千円 23,597	千円 127,918	千円 127,918	千円 -	千円 23,597

(8) 都市・農村交流促進効果

○効果の考え方

本事業で整備された施設及び施設の整備により付随的に生じる水辺環境や景観等が、地域住民の憩いの場や観光資源として利活用できる効果。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)の施設の利活用により増減する施設の収益額の比較により効果額を算定した。

○対象施設

大志田ダム

○効果算定式

年効果額 = 事業ありせば施設利活用効果 - 事業なかりせば施設利活用効果

○年効果額の算定

区分	事業ありせば施設利活用効果 ①	事業なかりせば施設利活用効果 ②	年効果額 ③=①-②
新設整備	千円 509	千円 0	千円 509

【新設】

- ・事業ありせば施設利活用効果: 事業により整備された大志田ダムを、わかさぎ釣りの場として利活用して得られる年収益額を基に算定。
- ・事業なかりせば施設利活用効果: 事業なかりせばの場合、施設の収益が発生しないため、施設利活用効果は0として算定。

(9) 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

水稻、大豆、雑穀、だいこん、ごぼう、ながいも、キャベツ、ねぎ、レタス、アスパラガス、きゅうり、ピーマン、スイートコーン、牧草(まぜまき)、青刈りとうもろこし、トマト、ほうれんそう、りんご、おうとう

○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
新設整備	千円 2,242,295	円/千円 97	千円 217,503
更新整備	5,237	97	508
合 計			218,011

【新設、更新】

- ・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算定。
- ・単位食料生産額当たり効果額：『「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。

(10) 地域経済への波及効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）に受益地域の農産物の生産が増加することにより、地域内の関連産業の生産が増加することについて、産業連関表を用いて年効果額を算定した。

○対象作物

水稻、大豆、雑穀、だいこん、ごぼう、ながいも、キャベツ、ねぎ、レタス、アスパラガス、きゅうり、ピーマン、スイートコーン、牧草（まぜまき）、青刈りとうもろこし、葉たばこ、トマト、ほうれんそう、りんご、おうとう

○年効果額算定式

年効果額 = 川上産業（農業資材関連産業）への波及効果額
+ 川下産業（農産物需要関連産業）への波及効果額

○年効果額の算定

区分	川上産業への波及効果額 ①	川下産業への波及効果額 ②	年効果額 ③=①+②
	千円	千円	千円
新設	960,438	346,281	1,306,719
更新	2,932	1,057	3,989
合計	963,370	347,338	1,310,708

川上及び川下産業への波及効果額：作物生産効果で算定した増加粗生産額及び増加農業所得額を基に、岩手県産業連関表の農業部門の逆行列係数を用いて波及効果率及び波及効果額を算定した。
また、農業経営統計による農業経営体の経営費と所得額の比率を用いて、川上・川下別に分離した。

(11) 雇用機会増大効果

○効果の考え方

本事業実施に伴う雇用機会の拡大に係る年効果額について、就業場所の増加の観点から、従業員の雇用状況を基に年効果額を算定した。

○算定対象

地区内の農産物直売所

○効果算定式

年効果額 = (年間雇用時間 × 労働単価) × 関係市における受益地区の依存割合

○年効果額の算定

施設名	年間雇用時間 (4施設累計) ①	労働単価 ②	関係市の農地面積に 占める受益地の割合 ③	年効果額 ④=①×②×③
地区内4箇所の 農産物直売所	時間 31,305	円/時間 738	% 58	千円/年 13,400
計				13,400

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日発行)
- ・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30年3月28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30年3月28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、東北農政局北上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11年～平成15年)「岩手農林水産統計年報」東北農政局
- ・農林水産省大臣官房統計部(平成24年～平成28年)「作物統計」農林水産省
- ・農林水産省大臣官房統計部(平成24年～平成28年)「農業物価統計」農林水産省
- ・「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、東北農政局北上土地改良調査管理事務所調べ

馬淵川沿岸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	当該事業費	関連事業費	評価期間に おける 予防保全費 ・再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用			
							=	+	+	+
当該事業	大志田ダム	-	72,422,674	-	-	3,810,401	68,612,273			
	小水力発電施設	-	945,745	-	495,183	117,255	1,323,673			
	大志田揚水機場(上屋)	-	1,038,723	-	-	14,467	1,024,256			
	大志田揚水機場(ポンプ)	-	1,991,060	-	1,047,136	247,952	2,790,244			
	大志田揚水機場(管理施設)	-	8,594	-	13,100	1,030	20,664			
	奥中山第1揚水機場(上屋)	-	241,647	-	-	1,756	239,891			
	奥中山第1揚水機場(ポンプ)	-	793,403	-	433,115	96,525	1,129,993			
	奥中山第1揚水機場(管理施設)	-	45,390	-	63,967	4,311	105,046			
	米沢揚水機場(上屋)	-	860,545	-	-	11,411	849,134			
	米沢揚水機場(ポンプ)	-	631,175	-	332,453	78,722	884,906			
	奥中山第1幹線用水路	-	4,891,206	-	732,922	604,729	5,019,399			
	名子根吐出水槽	-	569,519	-	-	10,847	558,672			
	奥中山第2幹線用水路	-	2,642,382	-	424,610	351,706	2,715,286			
	左岸幹線用水路	-	2,598,926	-	378,977	314,789	2,663,114			
	米沢吐出水槽	-	415,372	-	-	8,356	407,016			
	野々上FP	-	300,529	-	-	6,027	294,502			
	男神支線用水路	-	798,735	-	126,487	105,991	819,231			
	男神FP	-	125,139	-	-	3,126	122,013			
	男神支線用水路(加圧機場)	-	87,818	-	56,188	13,305	130,701			
	金田一支線用水路	-	302,180	-	54,187	44,799	311,568			
	共同給水栓[金田一]	-	99,231	-	-	-	99,231			
	野々上外山支線用水路	-	679,292	-	113,854	94,167	698,979			
	共同給水栓[野々上外山]	-	107,391	-	-	-	107,391			
	舌崎支線用水路	-	997,695	-	150,601	126,406	1,021,890			
	舌崎FP	-	379,255	-	-	7,608	371,647			
	釜沢支線用水路	-	133,072	-	21,933	18,920	136,085			
	釜沢FP	-	149,451	-	-	3,103	146,348			
	用水管理施設	-	258,853	-	422,282	53,354	627,781			
	湯田揚水機場(上屋)	-	466,630	-	-	10,260	456,370			
	湯田揚水機場(ポンプ)	-	180,396	-	105,336	33,009	252,723			
	蛇ノ島支線用水路	-	818,591	-	122,650	100,971	840,270			
	大釜野支線用水路	-	470,085	-	79,543	65,479	484,149			
	上小友支線用水路	-	240,360	-	36,284	29,922	246,722			
	高屋敷支線用水路	-	369,427	-	57,857	49,785	377,499			
	共同給水栓[高屋敷]	-	19,446	-	-	-	19,446			
	軽井沢支線用水路	-	34,751	-	5,374	5,238	34,887			
	軽井沢FP	-	247,560	-	-	5,670	241,890			
	上家向支線用水路	-	184,189	-	28,265	25,257	187,197			
	上家向FP	-	275,737	-	-	5,879	269,858			
	武大敷第1支線用水路	-	734,427	-	121,430	102,714	753,143			
	武大敷第2FP	-	2,101	-	-	50	2,051			
	中村第1支線用水路	-	42,700	-	5,853	6,415	42,138			
中村第1FP	-	421,455	-	-	9,695	411,760				
武大敷第2支線用水路	-	71,337	-	11,563	9,830	73,070				
武大敷第1FP	-	181,259	-	-	3,840	177,419				
中村第2支線用水路	-	58,312	-	7,596	8,483	57,425				

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	当該事業費	関連事業費	評価期間に おける 予防保全費 ・再整備費	評価期間終了 時点の資産価額	総費用			
							=	+	+	+
当該事業	中村第2FP	-	671,195	-	-	14,585				656,610
	椈ノ木支線用水路	-	453,933	-	76,318	65,782				464,469
	椈ノ木FP	-	259,281	-	-	5,706				253,575
	奥中山第3幹線用水路	-	2,498,306	-	412,308	416,571				2,494,043
	家向FP	-	513,329	-	-	10,687				502,642
	上田子吐出水槽	-	260,686	-	-	8,213				252,473
	共同給水栓[奥中山第3]	-	121,165	-	-	-				121,165
	日蓄第2支線用水路	-	85,881	-	12,353	12,412				85,822
	日蓄第2FP	-	436,023	-	-	9,995				426,028
	共同給水栓[日蓄第2]	-	89,225	-	-	-				89,225
	右岸幹線用水路	-	493,396	-	82,927	80,953				495,370
	湯田吐出水槽	-	466,711	-	-	15,431				451,280
	右岸支線用水路	-	2,005,860	-	320,562	1,620				2,324,802
	共同給水栓[右岸]	-	417,732	-	-	-				417,732
	計	-	108,106,488	-	6,353,214	7,265,515				107,194,187
	その他	県畑総 舌崎	-	-	2,842,269	437,356	446,386			
県畑総 二戸第二		-	-	1,117,213	-	198,495				918,718
県畑総 二戸第二(区画整理)		-	-	90,781	-	1,799				88,982
県畑総 男神・米沢・湯田		-	-	1,934,977	-	85,967				1,849,010
県畑総 夏間木		-	-	357,475	-	63,514				293,961
県畑総 夏間木(区画整理)		-	-	29,353	-	582				28,771
県畑総 穴牛・村松		-	-	914,828	-	68,620				846,208
県畑総 一戸第三		-	-	1,178,554	-	223,866				954,688
県畑総 一戸第三(区画整理)		-	-	153,663	-	3,103				150,560
県畑総 名子根		-	-	1,074,629	-	204,126				870,503
県畑総 名子根(区画整理)		-	-	164,333	-	3,318				161,015
県畑総 西奥中山		-	-	2,301,770	-	437,220				1,864,550
県畑総 西奥中山(区画整理)		-	-	242,765	-	4,902				237,863
県畑総 奥中山中央		-	-	1,175,301	-	53,607				1,121,694
県畑総 東奥中山		-	-	1,900,249	-	59,473				1,840,776
県畑総 東奥中山(加圧ポンプ)		-	-	216,736	64,029	13,683				267,082
県畑総 南奥中山		-	-	655,436	-	7,404				648,032
県畑総 南奥中山(加圧ポンプ)		-	-	85,425	34,384	1,997				117,812
名越頭首工		80,518	-	-	-	-				80,518
水田用水施設		0	-	-	-	0				0
計		80,518	0	16,435,757	535,769	1,878,062				15,173,982
合計	80,518	108,106,488	16,435,757	6,888,983	9,143,577				122,368,169	

馬淵川沿岸地区の事業の効用に関する詳細

2(4) 総便益額算出表 - 6

評価期間	年度	割引率 (1+割引率)	経過年	雇用機会増大効果						割引後 効果額 合計 (千円)	備考
				更新分に 係る効果 年効果額 (千円)	新設及び機能向上分 に係る効果			計			
					年効果額 (千円)	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円) = x	年効果額 (千円) = +	同 左 割引後 (千円) = /		
1	H5	0.3751	-25	0	13,400	0.0	0	0	0	18,479	着工
2	H6	0.3901	-24	0	13,400	0.0	0	0	0	17,770	
3	H7	0.4057	-23	0	13,400	0.0	0	0	0	17,085	
4	H8	0.4220	-22	0	13,400	0.0	0	0	0	16,426	
5	H9	0.4388	-21	0	13,400	0.0	0	0	0	15,798	
6	H10	0.4564	-20	0	13,400	0.0	0	0	0	15,188	
7	H11	0.4746	-19	0	13,400	0.0	0	0	0	14,606	
8	H12	0.4936	-18	0	13,400	0.0	0	0	0	14,043	
9	H13	0.5134	-17	0	13,400	0.0	0	0	0	13,501	
10	H14	0.5339	-16	0	13,400	0.0	0	0	0	12,982	
11	H15	0.5553	-15	0	13,400	0.0	0	0	0	12,484	
12	H16	0.5775	-14	0	13,400	0.0	0	0	0	12,003	
13	H17	0.6006	-13	0	13,400	0.0	0	0	0	11,543	
14	H18	0.6246	-12	0	13,400	0.0	0	0	0	11,097	
15	H19	0.6496	-11	0	13,400	0.0	0	0	0	10,672	
16	H20	0.6756	-10	0	13,400	0.0	0	0	0	11,013	
17	H21	0.7026	-9	0	13,400	6.5	871	871	1,240	752,340	
18	H22	0.7307	-8	0	13,400	11.4	1,528	1,528	2,091	1,260,822	
19	H23	0.7599	-7	0	13,400	15.0	2,010	2,010	2,645	1,592,035	工事完了
20	H24	0.7903	-6	0	13,400	22.2	2,975	2,975	3,764	2,260,914	完了公告
21	H25	0.8219	-5	0	13,400	24.2	3,243	3,243	3,946	2,368,998	
22	H26	0.8548	-4	0	13,400	27.4	3,672	3,672	4,296	2,577,832	
23	H27	0.8890	-3	0	13,400	28.3	3,792	3,792	4,265	2,559,793	
24	H28	0.9246	-2	0	13,400	32.1	4,301	4,301	4,652	2,790,605	
25	H29	0.9615	-1	0	13,400	34.8	4,663	4,663	4,850	2,908,548	
26	H30	1.0000		0	13,400	37.9	5,079	5,079	5,079	3,045,007	評価年
27	H31	1.0400	1	0	13,400	39.4	5,280	5,280	5,077	3,043,475	
28	H32	1.0816	2	0	13,400	41.0	5,494	5,494	5,080	3,044,975	
29	H33	1.1249	3	0	13,400	41.4	5,548	5,548	4,932	2,956,261	
30	H34	1.1699	4	0	13,400	41.8	5,601	5,601	4,788	2,869,951	
31	H35	1.2167	5	0	13,400	41.8	5,601	5,601	4,603	2,759,558	
32	H36	1.2653	6	0	13,400	49.3	6,606	6,606	5,221	3,128,699	
33	H37	1.3159	7	0	13,400	56.8	7,611	7,611	5,784	3,465,259	
34	H38	1.3686	8	0	13,400	64.3	8,616	8,616	6,295	3,771,099	
35	H39	1.4233	9	0	13,400	71.8	9,621	9,621	6,760	4,048,563	
36	H40	1.4802	10	0	13,400	79.3	10,626	10,626	7,179	4,299,088	
37	H41	1.5395	11	0	13,400	85.3	11,430	11,430	7,424	4,445,916	
38	H42	1.6010	12	0	13,400	88.1	11,805	11,805	7,374	4,415,378	
39	H43	1.6651	13	0	13,400	100.0	13,400	13,400	8,048	4,818,213	
40	H44	1.7317	14	0	13,400	100.0	13,400	13,400	7,738	4,632,905	
41	H45	1.8009	15	0	13,400	100.0	13,400	13,400	7,441	4,454,887	
42	H46	1.8730	16	0	13,400	100.0	13,400	13,400	7,154	4,283,398	
43	H47	1.9479	17	0	13,400	100.0	13,400	13,400	6,879	4,118,693	
44	H48	2.0258	18	0	13,400	100.0	13,400	13,400	6,615	3,960,314	
45	H49	2.1068	19	0	13,400	100.0	13,400	13,400	6,360	3,808,051	
46	H50	2.1911	20	0	13,400	100.0	13,400	13,400	6,116	3,661,540	
47	H51	2.2788	21	0	13,400	100.0	13,400	13,400	5,880	3,520,626	
48	H52	2.3699	22	0	13,400	100.0	13,400	13,400	5,654	3,385,292	
49	H53	2.4647	23	0	13,400	100.0	13,400	13,400	5,437	3,255,083	
50	H54	2.5633	24	0	13,400	100.0	13,400	13,400	5,228	3,129,875	
51	H55	2.6658	25	0	13,400	100.0	13,400	13,400	5,027	3,009,530	
52	H56	2.7725	26	0	13,400	100.0	13,400	13,400	4,833	2,893,707	
53	H57	2.8834	27	0	13,400	100.0	13,400	13,400	4,647	2,782,410	
54	H58	2.9987	28	0	13,400	100.0	13,400	13,400	4,469	2,675,427	
55	H59	3.1187	29	0	13,400	100.0	13,400	13,400	4,297	2,572,483	
56	H60	3.2434	30	0	13,400	100.0	13,400	13,400	4,131	2,473,577	
57	H61	3.3731	31	0	13,400	100.0	13,400	13,400	3,973	2,378,467	
58	H62	3.5081	32	0	13,400	100.0	13,400	13,400	3,820	2,286,936	
59	H63	3.6484	33	0	13,400	100.0	13,400	13,400	3,673	2,198,993	
合計(総便益額)									224,765	134,890,213	

経過年は評価年からの年数

馬淵川沿岸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 = × ÷ 100	生産物 単価	増加粗 収益 = ×	純 益 率 %	年効果額 = ×
		現況	計画	効果発生面積		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					
水稲	新設	ha 10	ha 10	ha 10	単収増 (水管理改良)	kg/10a 453	kg/10a 530	kg/10a 77	t 7.7	千円/t 180	千円 1,386	% 77	千円 1,067
	更新	10	10	10	単収増 (水管理改良)	196	453	257	25.7	180	4,626	77	3,562
					水稲計						6,012		4,629
大豆	新設	-	6	6	作付増		129	129	7.7	130	1,001	-	-
					大豆計						1,001		-
牧草	新設	6	-	6	作付減	-	-	2,358	141.5	33	4,670	-	-
	更新	6	6	6	単収増 (田畑輪換)	2,050	2,358	308	18.5	33	611	3	18
					牧草計						4,059	-	18
水田計	新設	16	16								2,283		1,067
	更新	16	16								5,237		3,580
大豆	新設	267	16	251	作付減	-	-	129	323.8	130	42,094	-	-
					大豆計						42,094		-
雑穀	新設	-	60	60	作付増	-	-	200	120.0	500	60,000	-	-
					雑穀計						60,000		-
だいこん	新設	-	29	29	作付増	-	-	4,000	1,160.0	32	37,120	15	5,568
					だいこん計						37,120		5,568
ごぼう	新設	-	19	19	作付増	-	-	2,340	444.6	180	80,028	15	12,004
					ごぼう計						80,028		12,004
ながいも	新設	-	18	18	作付増	-	-	3,000	540.0	203	109,620	15	16,443
					ながいも計						109,620		16,443
キャベツ	新設	225	176	176	単収増 (湿潤かんがい)	2,986	3,754	768	1,351.7	38	51,365	79	40,578
				49	作付減	-	-	2,986	1,463.1	38	55,598	19	10,564
					キャベツ計						4,233		30,014
ねぎ	新設	6	19	6	単収増 (湿潤かんがい)	2,526	2,700	174	10.4	257	2,673	80	2,138
				13	作付増	-	-	2,700	351.0	257	90,207	2	1,804
					ねぎ計						92,880	-	3,942
レタス	新設	337	368	337	単収増 (湿潤かんがい)	2,214	3,445	1,231	4,148.5	119	493,672	79	390,001
				31	作付増	-	-	3,445	1,068.0	119	127,092	19	24,147
					レタス計						620,764	-	414,148
アスパラガス	新設	26	32	6	作付増	-	-	166	10.0	1,377	13,770	19	2,616
					アスパラガス計						13,770		2,616
きゅうり	新設	19	41	19	単収増 (湿潤かんがい)	8,659	10,700	2,041	387.8	252	97,726	81	79,158
				22	作付増	-	-	10,700	2,354.0	252	593,208	9	53,389
					きゅうり計						690,934		132,547
ピーマン	新設	-	16	16	作付増	-	-	6,500	1,040.0	199	206,960	7	14,487
					ピーマン計						206,960		14,487
スイートコーン	新設	116	157	41	作付増	-	-	932	382.1	141	53,876	9	4,849
					スイートコーン計						53,876		4,849
牧草	新設	461	589	128	作付増	-	-	2,358	3,018.2	33	99,601	-	-
					牧草計						99,601		-
青刈りとうもろこし	新設	180	208	28	作付増	-	-	4,344	1,216.3	33	40,138	-	-
					青刈りとうもろこし計						40,138		-
葉たばこ	新設	202	81	121	作付減	-	-	248	300.1	1,900	570,190	-	-
					葉たばこ計						570,190		-

馬淵川沿岸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 発生 面積	効果要因	単 収			生産 増減量 = × ÷ 100	生産物 単価	増加粗 収益 =	純 益 率	年効果額 =
		現況	計画	ha			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					
トマト	新設	ha 14	ha 17	ha 3	作付増	kg/10a -	kg/10a -	kg/10a 8,000	t 240.0	千円/ t 143	千円 34,320	% 9	千円 3,089	
					トマト計						34,320		3,089	
ほうれんそう	新設	24	14	10	作付減	-	-	819	81.9	325	26,618	2	532	
					ほうれんそ う						26,618		532	
普通畑計	新設	1,877	1,860	/	/	/	/	/	/	/	1,496,876	/	639,175	
	更新	-	-	/	/	/	/	/	/	/	-	/	-	
りんご	新設	159	194	42	単収増 (凍霜害防止)	1,458	2,083	625	262.5	266	69,825	76	53,067	
				159	単収増 (湿潤かんがい)	2,040	2,083	43	68.4	266	18,194	76	13,827	
				35	作付増	-	-	2,083	729.1	266	193,941	-	-	
					りんご計						281,960		66,894	
おうとう	新設	45	20	25	作付減	-	-	192	48.0	2,176	104,448	-	-	
					おうとう計						104,448		-	
樹園地計	新設	204	214	/	/	/	/	/	/	/	177,512	/	66,894	
	更新	-	-	/	/	/	/	/	/	/	-	/	-	
新設		2,097	2,090	/	/	/	/	/	/	/	1,672,105	/	707,136	
更新		16	16	/	/	/	/	/	/	/	5,237	/	3,580	
合計											1,677,342		710,716	

