

令和5年度 第2回国営事業評価技術検討会

国営土地改良事業 再評価

美唄地区

- ① 現地調査概要
- ② 関係団体の意見
- ③ 基礎資料
- ④ 事業の効用に関する説明資料

令和5年度 再評価「美唄地区」国営事業評価技術検討会
現地調査概要

日 時：令和5年6月8日（木） 13:00～14:30

出席者：

（技術検討会） 長澤委員長、井上（誠）委員、井上（京）委員、波多野委員、森委員
（地元関係団体等） 農業者、美唄市、北海土地改良区、美唄農業協同組合、
峰延農業協同組合
（事務局） 北海道開発局

概 要：

【現 地】整備済ほ場(大区画化、高収益作物ほ場)、施工中ほ場

【意見交換会】

委員から、事業に対する効果、要望、期待等に関する質問があり、参加団体から回答や意見、状況説明等がなされた。さらに委員から、評価に関する意見があった。

- ・ 地区内のほ場は小区画で農道が狭かったこと、泥炭土壌に起因した排水不良及び地耐力の不足により、生産性・作業性が低いことから、農地の区画整理を行うとともに、暗渠排水や排水路の整備を行い排水性の改善を行うことが必要であった。
- ・ 次世代に向けて希望・自信・誇りを持って取り組めるほ場を造りたい、担い手確保の目的で本事業を希望した。
- ・ ほ場の大区画化、用排水路、暗渠排水及び農道が整備され、排水性や地耐力の向上によって、大型機械が導入でき作業効率が向上した。地下かんがいの整備により、水稻直播栽培の面積が増加したことに加え、水管理が容易になった。また、整備済みほ場は戸当たりの経営面積の増加や、耕作放棄地の発生防止にも寄与している。
- ・ ほ場整備が進んだ地域ではUターンもしくはIターンしてきた若い担い手が多く、また作業機械の大型化やスマート農業の導入による効率化に向け後継者が積極的に取り組んでいる。
- ・ 整備前のほ場では排水性が悪く、ワラをすき込むことができなかったが、整備済みのほ場ではワラのすき込みが可能となり、今後、地域に定着していくことで化学肥料の低減につながる。暗渠排水の整備により、畑作の後に水稻の作付けが増えることにより、温室効果ガスの抑制に貢献できる。

- ・本事業で整備された地下水位制御システム（地下かんがい施設）を利用して、石狩川沿いの一部の地域において、収穫後に水位を高く保つ調整を行うことで、沈下抑制対策を実施している。また札幌開発建設部提供の土壌調査結果等を基に、寒地土木研究所では泥炭地の沈下の抑制に関する研究を行っており、研究成果を地元還元する予定。
- ・作付面積自体は大きな変化はないものの、排水性の向上により、畑作物と小麦、大豆の輪作を行いやすくなり、収量・品質も向上している。また、地下灌漑システムの整備により、直播栽培ほ場においても水田と畑の輪作に取り組んでいる農家も出てきている。
- ・本地区を含む国営事業実施により、インバータ制御の揚水機の整備や用水路のパイプライン化により、用水管理、維持管理も従前と比べ省力化が図られ、管理費も低減している。一概にパイプライン化が良いわけ無く、地形条件なども勘案しつつ最適な整備を選択している。

以 上

関係団体からの意見について

○国営緊急農地再編整備事業

地区名	関係団体	意見内容	
美唄	美唄市	1. 事業の必要性について	・変わってない。
		2. 総事業費について	・総事業費は妥当であり、計画どおりの実施をお願いしたい。
		3. 事業実施工程について	・完了予定年度に向け、円滑な事業の推進をお願いしたい。
		4. その他	・基幹産業である農業振興のため、整備されたほ場を有効活用し、担い手の育成・確保と農地の利用集積を図り経営の安定化や体質強化を進めます。
美唄	北海 土地改良区	1. 事業の必要性について	・変わってない。
		2. 総事業費について	・今後も可能な限り工事コスト縮減をお願いしたい。
		3. 事業実施工程について	・事業効果早期発現のため完了予定年度に向け着実に推進していただきたい。
		4. その他	・特になし。
	北海道	<ul style="list-style-type: none"> ・本事業の効果が早期に発現されるよう、予定されている工期により、完了を目指すこと。 ・なお、これまで以上のコスト縮減に努めること。 	

国営土地改良事業等再評価

基礎資料

美 唄 地 区

(国営緊急農地再編整備事業)

令和5年7月

北海道開発局 農業水産部

目 次

1. 事業概要	1
事業内容等	2
2. 評価項目	4
ア 事業の進捗状況	4
イ 関連事業の進捗状況	4
ウ 農業情勢、農村の状況その他の社会経済情勢の変化	5
1) 産業別就業人口の割合	5
2) 農業・農村の動向	6
(1) 地域農業の概要	6
(2) 認定農業者数・農業生産法人数	8
(3) 経営耕地面積	9
エ 事業計画の次に掲げる重要な部分の変更の必要性の有無	10
1) 事業の施行に係る地域	10
2) 主要工事計画	10
3) 事業費	11
オ 費用対効果分析の基礎となる要因の変化	12
カ 環境との調和への配慮	14
キ 事業コスト縮減の内容	15
3. 参考資料	17

1. 事業概要

本地区は、北海道美唄市に位置し、一級河川石狩川の左岸に広がる水田地帯であり、水稻を主体に小麦、大豆、野菜類等を導入した農業経営が行われている。

本地区の農地は、小区画であり、排水不良が生じ、効率的な農作業を行うための妨げとなっていること等から、今後、耕作放棄地が増加するおそれがある。

このため、本事業では、区画整理を施行し、耕作放棄地を含めた農地の土地利用を計画的に再編し、さらに、担い手への農地の利用集積を進めることにより、緊急的に生産性の向上と耕作放棄地の解消・発生防止による優良農地の確保を図り、農業の振興を基幹とした総合的な地域の活性化に資することを目的としている。



長辺90m × 短辺46m=0.4ha



長辺175m × 短辺67m=1.2ha

整備前（令和2年4月撮影）	
ほ場枚数	31枚
平均ほ場面積	0.4 ha程度

整備後（令和2年10月撮影）	
ほ場枚数	14枚
平均ほ場面積	0.9 ha程度



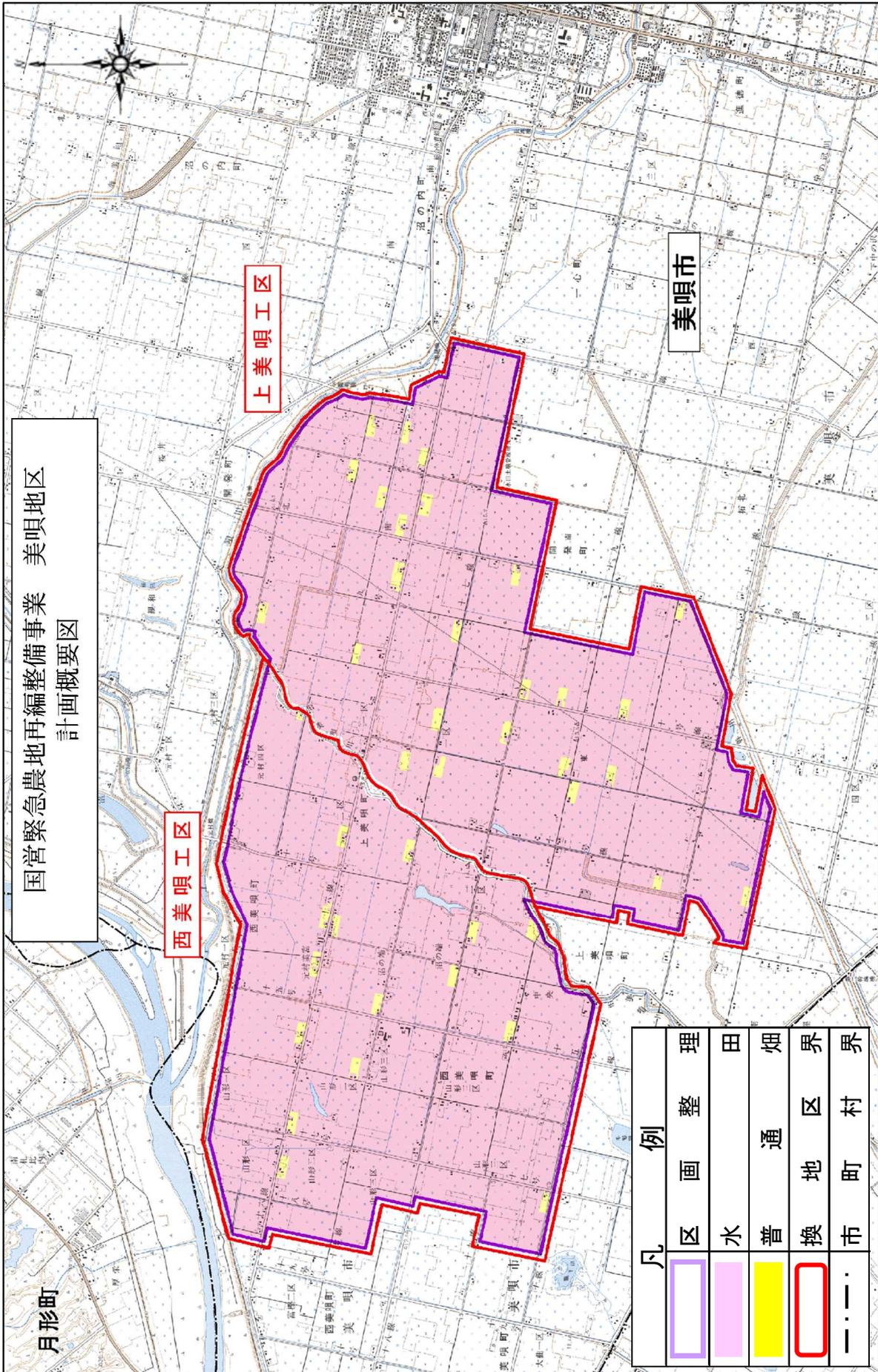
整備前ほ場における排水不良状況（平成23年9月撮影）

事業内容等

本事業は、既耕地を再編整備する区画整理（農用地面積 1,682ha）を施行し、生産性の高い基盤の形成と土地利用の整序化を通じ、農業経営の合理化と効率的な土地利用を図るものである。

事業名	国営緊急農地再編整備事業
地区名	美唄地区
関係市町村	北海道 美唄市
受益面積	1,682ha
受益者数	133人
主要工事計画	区画整理 1,682ha (田1,630ha、畑52ha)
事業費	28,500百万円 (令和5年度時点 40,090百万円)
工期	平成25年度 ~ 令和8年度(予定)

注：受益者数、事業費は計画時点のもの。



2. 評価項目

ア 事業の進捗状況

令和4年度までの進捗率（事業費ベース）は、72%となっている。

■美唄地区 事業の進捗状況

区分	R4 年度迄支出済額	全体事業費	R4 年度迄進捗率
美唄地区	28,885 百万円	40,090 百万円	72%

資料：令和5年度 美唄地区実施計画資料（令和5年3月時点）

注：進捗率は、事業費ベースで算出。

■美唄地区 工事実施状況

工種	H25	H26	H27	~	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R4 年度迄進捗率
区画整理			—————				- - - - -				72%
確定測量及び換地処分							- - - - -				換地区数： 2 換地区

—————：実施済 - - - - -：実施予定

資料：令和5年度 美唄地区実施計画資料（令和5年3月時点）

注：進捗率は、事業費ベースで算出。

イ 関連事業の進捗状況

該当なし

ウ 農業情勢、農村の状況その他の社会経済情勢の変化

本地区を受益区域とする美唄市の、平成 22 年と令和 2 年の 10 年間の農業等の情勢の変化を見ると、以下のとおりである。

1) 産業別就業人口の割合

美唄市の就業人口は、平成 22 年の 10,900 人から令和 2 年の 9,257 人に減少(△15.1%)している。

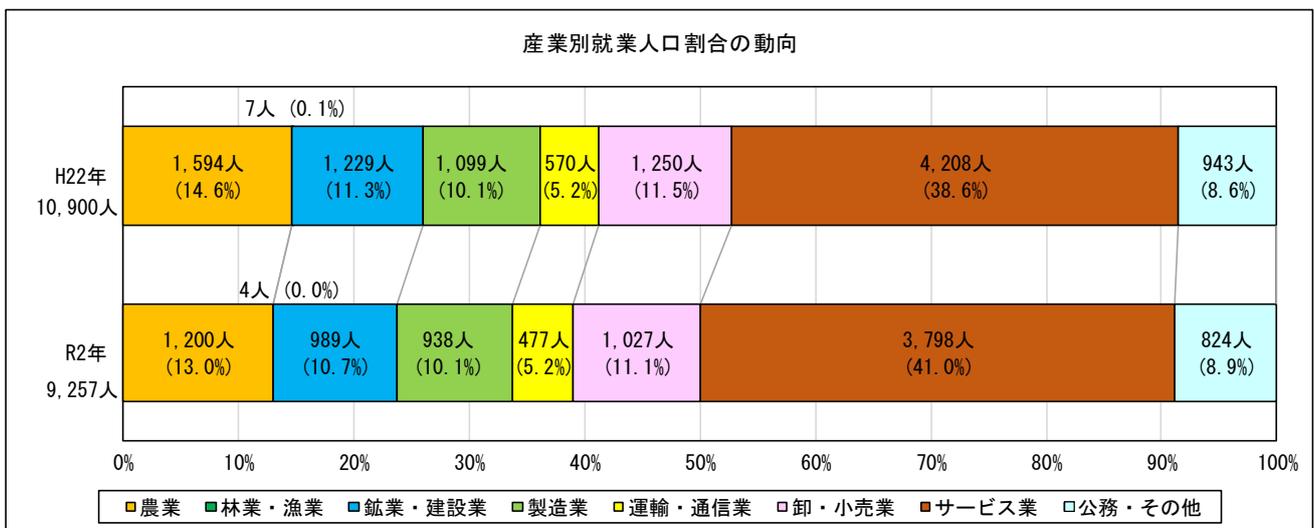
このうち、農業就業人口は、平成 22 年の 1,594 人から令和 2 年の 1,200 人に減少(△24.7%)しており、農業の産業別就業人口割合も 14.6%から 13.0%に減少している。

■産業別就業人口の動向

市町村名	年次	農 業		林業・漁業		鉱業・建設業		製造業	
		人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)
美唄市	H22 年	1,594	14.6	7	0.1	1,229	11.3	1,099	10.1
	R 2 年	1,200	13.0	4	0.0	989	10.7	938	10.1
	増減率(%)	△24.7		△42.9		△19.5		△14.6	

市町村名	年次	運輸・通信業		卸・小売業		サービス業		公務・その他		総数 (人)
		人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)	人数 (人)	割合 (%)	
美唄市	H22 年	570	5.2	1,250	11.5	4,208	38.6	943	8.6	10,900
	R 2 年	477	5.2	1,027	11.1	3,798	41.0	824	8.9	9,257
	増減率(%)	△16.3		△17.8		△9.7		△12.6		△15.1

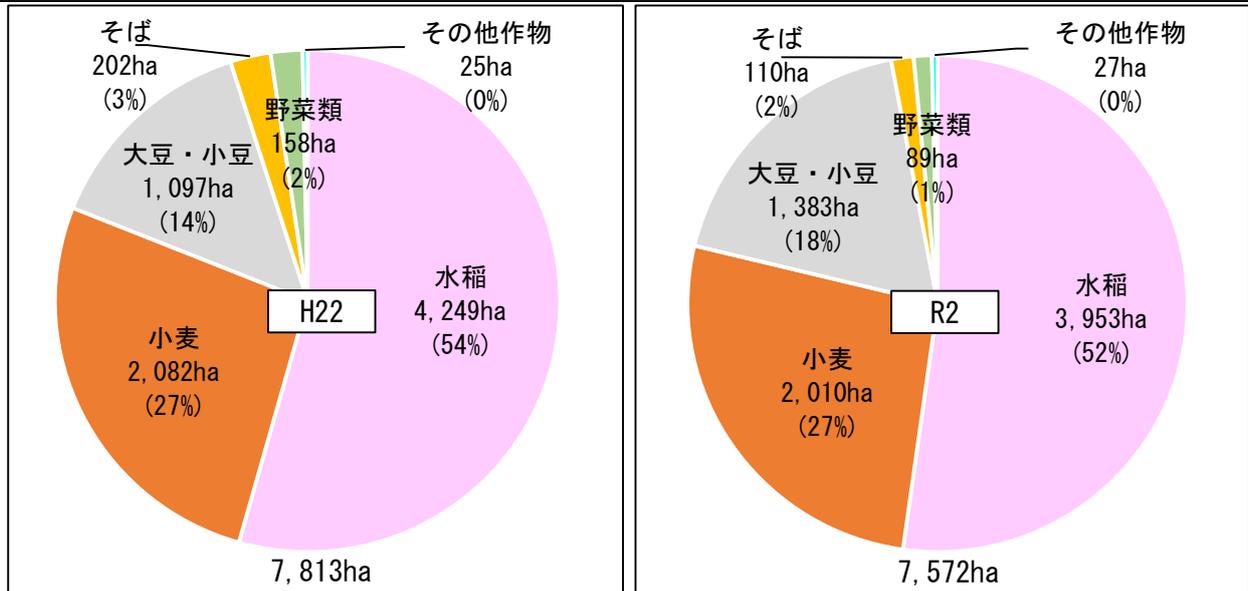
資料：国勢調査



2) 農業・農村の動向

(1) 地域農業の概要

美唄市の農業は、水稲を中心として、小麦、豆類等の土地利用型作物に加えて、収益性の高い野菜類を導入した複合経営を展開している。



※その他作物は、てんさい、花き・花木、その他作物

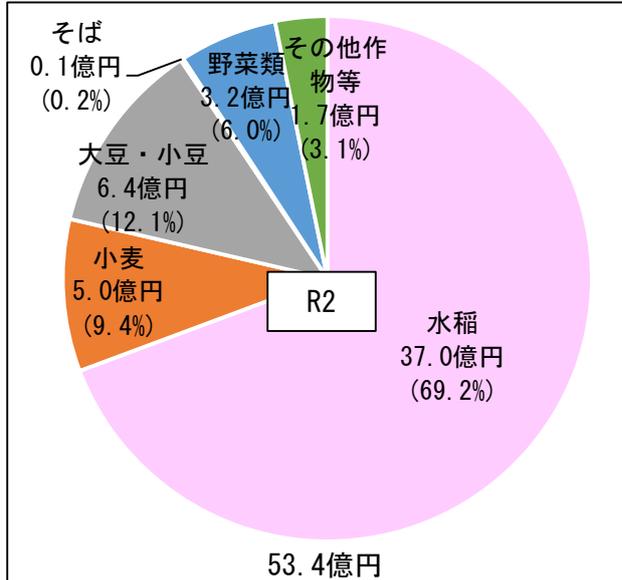
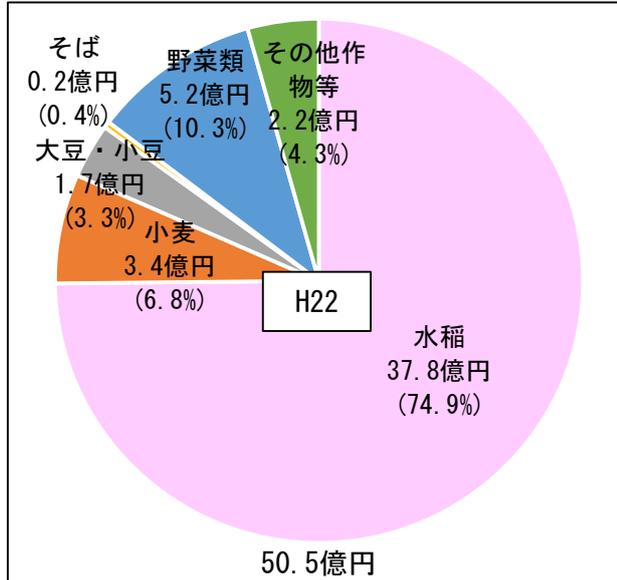
■美唄市の主な農産物作付面積

区 分	作付面積 (ha)		増△減	増減率 (%)
	H22年	R2		
水稲	4,249	3,953	△ 296	△ 7.0
小麦	2,082	2,010	△ 72	△ 3.5
大豆・小豆	1,097	1,383	286	26.0
そば	202	110	△ 92	△ 45.6
てんさい	-	8	8	-
野菜類	158	89	△ 69	△ 43.7
たまねぎ	56	28	△ 28	△ 50.0
アスパラガス	71	25	△ 46	△ 64.8
トマト	3	1	△ 2	△ 66.7
ハスカップ	15	14	△ 1	△ 6.7
ほうれんそう	-	2	2	-
にんにく、しょうが	-	14	14	-
いちご	2	1	△ 1	△ 50.0
その他野菜	11	4	△ 7	△ 63.6
花き・花木	19	12	△ 7	△ 36.8
その他作物	6	7	1	16.7
合 計	7,813	7,572	△ 241	△ 3.1

資料：札幌開発建設部調べ（関係 JA より聞き取り）

本地域の農業産出額は、平成 22 年の 5,049 百万円から令和 2 年の 5,341 百万円へと増加 (5.8%) している。

このうち、米の産出額は、平成 22 年の 3,783 百万円から令和 2 年の 3,698 百万円へと減少 (△2.2%) している。農業産出額に占める割合は、平成 22 年の 74.9%から令和 2 年の 69.2%と若干減少している。



※その他作物等は、てんさい、花き・花木、その他作物、直売青果物、畜産

■美唄市の農業産出額

区 分	農業産出額 (百万円)			増減率 (%)
	H22 年	R 2 年	増△減	
耕種	5,041	5,332	291	5.8
水稲	3,783	3,698	△ 85	△ 2.2
小麦	344	504	160	46.5
大豆・小豆	166	644	478	288.0
そば	19	11	△ 8	△ 42.1
てんさい	-	3	3	-
野菜類	520	320	△ 200	△ 38.5
たまねぎ	141	77	△ 64	△ 45.4
アスパラガス	162	59	△ 103	△ 63.6
トマト	27	32	5	18.5
ハスカップ	58	51	△ 7	△ 12.1
ほうれんそう	-	27	27	-
にんにく・しょうが	-	25	25	-
いちご	51	17	△ 34	△ 66.7
その他野菜	81	32	△ 49	△ 60.5
花き・花木	114	77	△ 37	△ 32.5
その他作物	2	1	△ 1	△ 50.0
直売青果物	93	74	△ 19	△ 20.4
畜産	8	9	1	12.5
合 計	5,049	5,341	292	5.8

資料：札幌開発建設部調べ（関係 JA より聞き取り）

※直売青果物：アスパラガス、きゅうり、ほうれんそう、とまと、メロン等

(2) 認定農業者数・農業生産法人数

認定農業者数は、平成22年の518人から令和2年の439人に減少(△15.3%)している。

農業生産法人数は、平成22年の27法人から令和2年の53法人へと大幅に増加(96.3%)している。

■市町村別認定農業者数の推移

市町村名	H22年	R2年	増減率(%)	備考
美唄市	518人	439人	△15.3	

資料：「北海道農政部農業経営局農業経営課調べ」より

注：数値は3月公表の数値を記載。

■農業生産法人数

市町村名	H22年	R2年	増減率(%)	備考
美唄市	27法人	53法人	96.3%	

資料：農林業センサス

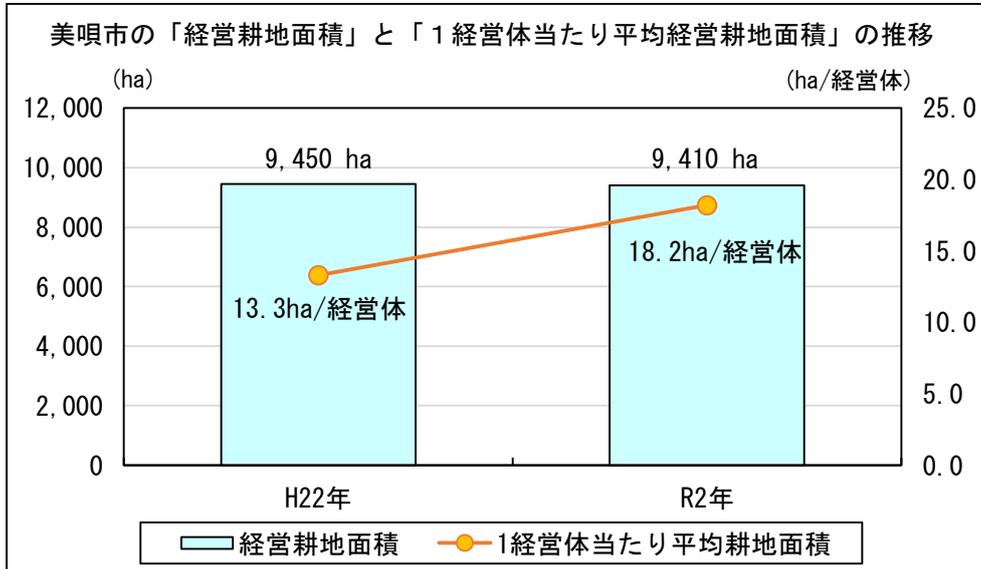
注：法人は、農事組合法人、会社法人（株式会社、有限会社、合名・合資会社、合同・相互会社）をカウントし、各種団体等が出資等している法人は除いている。

市町村名	区分	H22年	R2年	増減率(%)	備考
美唄市	複数戸法人	1法人	1法人	0.0%	
	1戸法人	26法人	52法人	100.0%	
計		27法人	53法人	96.3%	

資料：札幌開発建設部調べ

(3) 経営耕地面積

美唄市の経営耕地面積は、平成22年の9,450haから令和2年の9,410haに減少(△0.4%)している。1経営体当たり平均経営耕地面積は、平成22年の13.3ha/経営体から令和2年の18.2ha/経営体に増加(36.8%)している。また、経営耕地面積20ha以上の農家割合は、平成22年の18.3%から令和2年の34.5%と16.2ポイント増加している。



■経営耕地面積・経営体数の推移

市町村名	区分	H22年	R2年	増△減	増減率(%)
美唄市	経営耕地面積 (ha)	9,450	9,410	△40	△0.4
	経営体数 (経営体)	709	518	△191	△26.9
	1経営体当たり平均経営耕地面積 (ha/経営体)	13.3	18.2	4.9	36.8

資料：経営耕地面積は北海道農林水産統計年報、経営体数は農林業センサス

注：1経営体当たり平均経営耕地面積は、経営耕地面積を経営体数で除して算出している。

■経営耕地面積規模別経営体数の推移

市町村名	年次	区分	経営体数						
			経営耕地広狭別農家数						
			1.0 ha未満	1.0 ~ 3.0	3.0 ~ 5.0	5.0 ~ 10.0	10.0 ~ 20.0	20.0 ha以上	
美唄市	H22年	経営体数 (経営体)	709	67	62	44	127	279	130
		割合(%)	100.0	9.5	8.7	6.2	17.9	39.4	18.3
	R2年	経営体数 (経営体)	518	46	34	20	67	172	179
		割合(%)	100.0	8.9	6.6	3.9	12.9	33.2	34.5
	増減率(%)		△26.9	△31.3	△45.2	△54.5	△47.2	△38.4	37.7

資料：農林業センサス(経営体)

注：経営耕地なしは1.0ha未満に含む。

エ 事業計画の次に掲げる重要な部分の変更の必要性の有無

現時点において事業計画の重要な部分の変更はなく、事業計画を変更する必要は生じていない。

1) 事業の施行に係る地域

現時点で受益地域を変更する必要はない。

令和4年度時点では受益面積の変動はないため、受益地域を変更する必要はない。

■面積

変更項目	項目	現計画 (ha)	現時点 (ha)	増△減 (ha)	増△減の内訳又は理由
受益面積 の変更	区画整理	1,682	1,682	—	増 —ha
					減 —ha
事業目的別 面積の変更	区画整理	1,874	1,874	—	増 —ha
					減 —ha

2) 主要工事計画

現時点で主要工事計画を変更する必要はない。

令和4年度時点の主要工事計画は、現計画時点から変動はない。このため、主要工事計画を変更する必要はない。

■主要工事計画の変更

変更項目	項目	現計画 (ha)	現時点 (ha)	増△減 (ha)	増△減の内訳又は理由
主要工事の追加、廃止又は位置の変更	区画整理	1,682	1,682	—	増 —ha
					減 —ha

3) 事業費

令和5年度時点における国営総事業費は、現計画の28,500百万円から40,090百万円となっている。このうち、工法変更等の要因（物価変動を除く）により、2,030百万円（7%）増加している。

【令和5年度時点】

■総事業費（百万円）

項目	現計画 H23年時点	現時点 R5年時点	増減額		備考
			物価変動	工法変更	
事業費	28,500	40,090	11,590	9,560	(7.1%) 2,030

注：（ ）は、現計画総事業費に対する増加割合。

■事業費増減額 内訳（百万円）

項目	増減額	増減理由
増減 内訳	物価変動	9,560 ・物価変動による増
	工法変更	2,030 ・泥炭土を起因とする埋木処理、暗渠排水工施工機種の変更及び道路補足盛土の追加等による増
	小計	11,590

オ 費用対効果分析の基礎となる要因の変化

本事業においては、作物生産量の増減、営農経費及び維持管理費の増減、耕作放棄の発生防止による農産物生産の維持等を主な効果として見込んでいる。

平成 27 年度評価地区から、国産農産物安定供給効果が効果項目に追加されたため、今回の再評価において新たに計上している。

費用対効果分析の基礎となる受益面積、土地利用に変動はなく、計画全体の経済性を損なうような要因の変化はない。

なお、上記を基に費用対効果分析を行った結果は以下のとおりである。

総 便 益 (B) 84,384 百万円 (現行計画 44,494 百万円)

総 費 用 (C) 76,499 百万円 (現行計画 36,805 百万円)

総費用総便益比 (B/C) 1.10 (現行計画 1.20)

1) 農産物価格の変動

■主要農産物価格 (単位: 円/kg)

区分	現況 (H23 年)	現在 (R4 年)	増 減	備 考
水稲	187	205	18	
小麦	157	59	△ 98	
大豆	253	170	△ 83	
そば	176	156	△ 20	
たまねぎ	76	93	17	
かぼちゃ	105	126	21	

資料: 現況 (H23 年) は美唄土地改良事業計画書、現在 (R4 年) は美唄市農業協同組合資料より算定

2) 費用対効果分析の結果

総費用及び総便益費の算定した結果は、以下のとおりである。

■総費用総便益の増減理由

(単位：百万円)

項 目	現計画 (H23 年度)	現在 (R4 年度)	増減理由
総便益 (B)	44,494	84,384	・ 単価及び諸係数の見直しによる作物生産効果の増 ・ 労賃及び機械価格の変更による営農経費節減効果額の増 ・ 国産農産物安定供給効果の計上増
総費用 (C)	36,805	76,499	・ 物価変動 ・ 泥炭土を起因とする埋木処理、暗渠排水工施工機種の変更及び道路補足盛土の追加等による工事費の増
総費用総便益比 (B/C)	1.20	1.10	

■年効果額の増減理由

(単位：百万円)

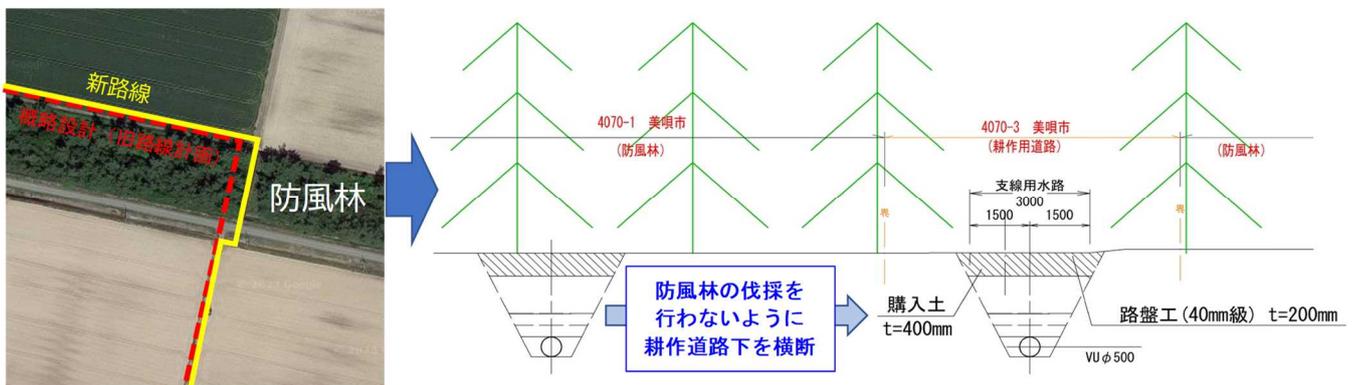
項 目	年効果額		増減理由
	現計画 単価：H23	現在 単価：R4	
食料の安定供給確保に関する効果	2,255	2,686	
作物生産効果	597	608	単価及び純益率等の諸係数の見直しによる増
品質向上効果	243	290	単価の見直しによる増
営農経費節減効果	1,424	1,814	労賃及び機械価格の変更による増
維持管理費節減効果	△ 20	△ 26	現在価格への換算による
農業の持続的発展に関する効果	11	24	
耕作放棄防止効果	11	24	作物生産効果における単価及び諸係数の見直しによる増
その他効果	—	159	
国産農産物安定供給効果	—	159	新たに創設された効果の計上による増
計	2,255	2,869	

カ 環境との調和への配慮

本事業の施工に際しては、希少猛禽類の営巣地となる防風林の伐採を極力回避した用水路整備を行う。また、営巣地周辺の区画整理工事では、繁殖への配慮対策を講じながら施工を行う。

その他、魚類等の生息環境に配慮した排水路整備を行うとともに、工事中における河川への濁水流出の防止にも努めている。

区画整理の設計及び工事にあたっては、地区に隣接する防風林の伐採を極力回避することにより、鳥類の生息環境に配慮している。



希少猛禽類の営巣状況を確認し、営巣木と高利用域の位置関係や、繁殖期間などを考慮して、配慮期間の設定、モニタリング調査、馴化対策を図った工事を行っている。



キ 事業コスト縮減の内容

現況作土厚調査を踏まえた客土面積の精査等によるコスト縮減を行っている。

① 客土量の変更による減

作土厚が事業計画の目標作土厚（25cm）以上を確保できていることが確認されたほ場については、客土対象から除外した。

コスト縮減額：358 百万円

名 称	規 格	単 価 (千円/ha)	計 画		変 更		差 額 (百万円)
			数 量 (ha)	金 額 (百万円)	数 量 (ha)	金 額 (百万円)	
客土工 (区画整理)	3~5cm	2,800	1,649	4,617	1,521	4,259	△358
計			1,649	4,617	1,521	4,259	△358



作土厚調査の様子（令和4年4月撮影）

② 支線排水路の既設利用（土水路）による減

二次製品装工を計画している支線排水路について、現地調査及び関係機関との調整を踏まえて土水路（勾配修正による床下げ）に変更したことによるコスト縮減を行った。

コスト縮減額：73 百万円

名 称	規 格	単 価 (千円/m)	計 画		変 更		差 額 (百万円)
			数 量 (m)	金 額 (百万円)	数 量 (m)	金 額 (百万円)	
支線排水路	U450~V700	39	2,925	114	-	-	△114
支線排水路	土水路 (床下げ)	14	-	-	2,925	41	41
計			2,925	114	2,925	41	△73

(現 況)



土水路区間の支線排水路（令和3年4月撮影）

(完 了)

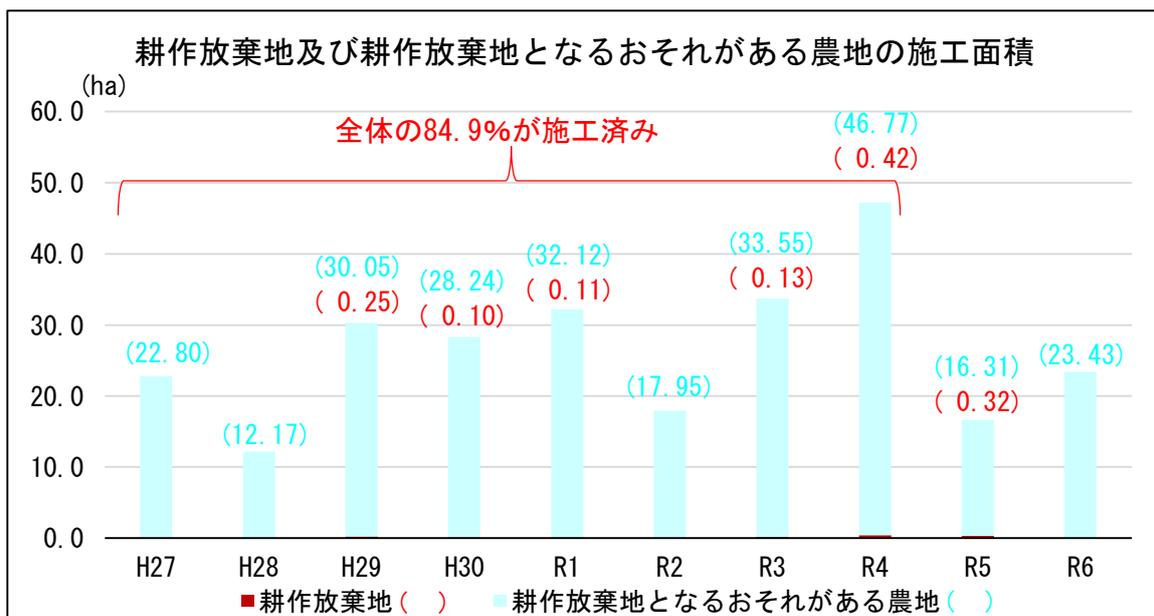
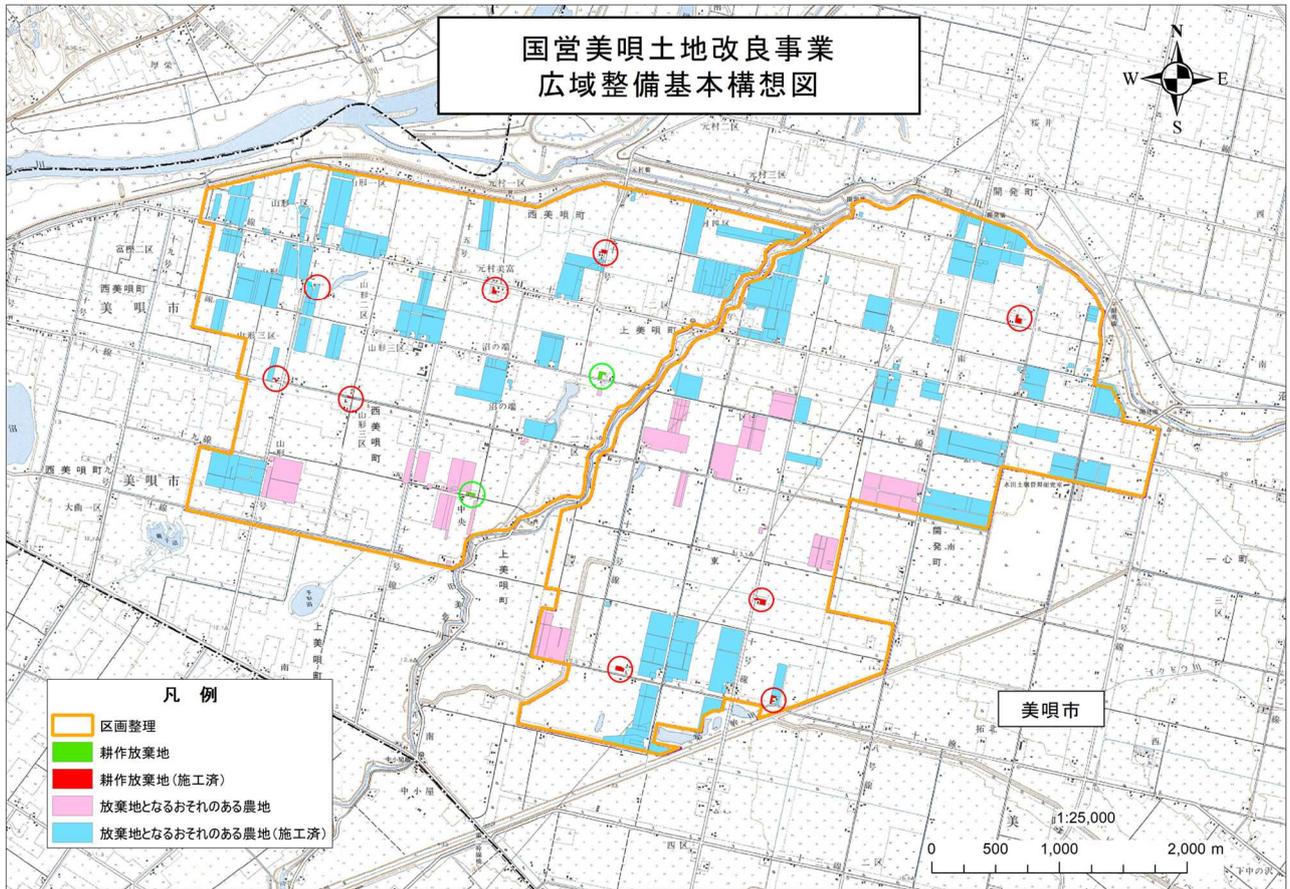


勾配修正による床下げした土水路（令和3年5月撮影）

3. 参考資料

ア. 耕作放棄地の解消

美唄地区の耕作放棄地及び耕作放棄地となるおそれがある農地は、令和4年度までに84.9%が施工され、担い手へ利用集積されている。

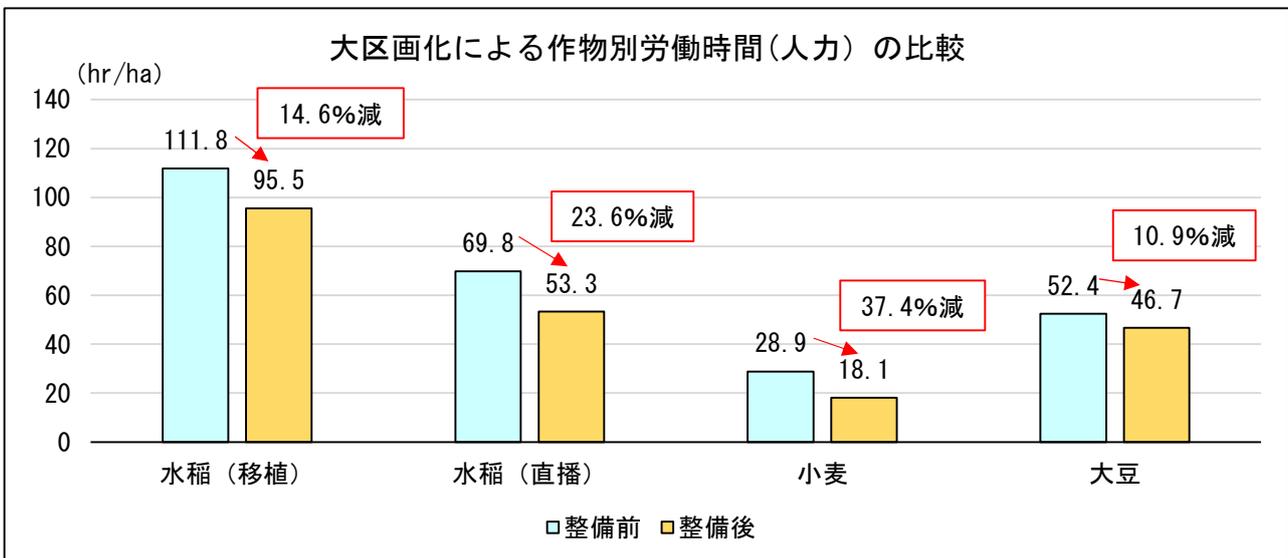
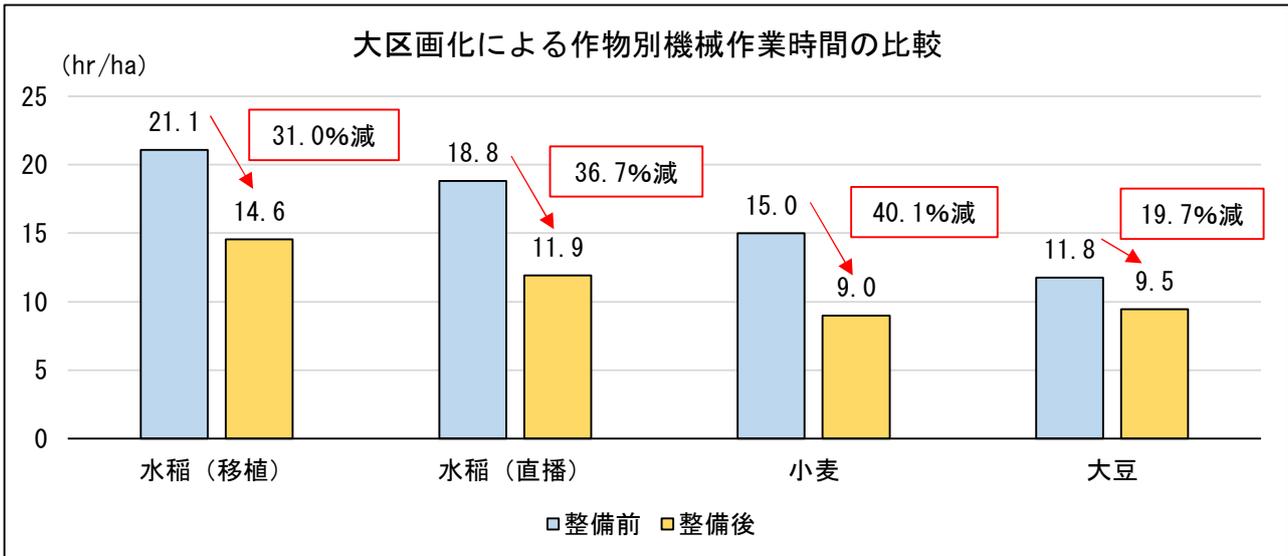


イ. 事業の進捗に応じた効果の発現状況

美唄地区の効果発現状況は、美唄茶志内地区と同様な効果が発現されており、水稻（移植・直播）、小麦、大豆における各作業時間を整理した。

区画整理後の大区画ほ場は、区画の長辺が延びたことで、作業速度が向上し、巡回数も減少しており、大型農業機械も導入され、作業時間が大幅に節減されている。

労働時間（人力）も、大区画ほ場による作業機械の作業時間節減にともない節減されている。



資料：札幌開発建設部調べ

ウ. 事業概要図



美唄地区の事業の効用に関する説明資料

1. 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

(単位：千円)

区 分	算定式	数 値
総費用（現在価値化）	①＝②＋③	76,499,421
当該事業による整備費用	②	45,569,611
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	30,929,810
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	54年
総便益額（現在価値化）	⑤	84,384,238
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	事業着工時 点の資産価 額 ①	当該事業費 ②	関連事業費 ③	評価期間に おける再整 備費 ④	評価期間終了 時点の資産価 額 ⑤	総費用 ⑥＝①＋②＋ ③＋④－⑤
国営造成施設	8,798,519	45,569,611	-	16,051,954	2,712,354	67,707,730
道営造成施設	-	-	-	-	-	-
その他造成施設	2,779,266	-	-	6,305,943	293,518	8,791,691
合 計	11,577,785	45,569,611	-	22,357,897	3,005,872	76,499,421

※各造成施設の詳細については「美唄地区の事業の効用に関する詳細」を参照

(3) 年総効果額、総便益額の総括

(単位：千円)

効果項目	区 分	年総効果 (便益)額	総便益額	効果の要因
食料の安定供給の確保に関する効果				
作物生産効果		607,490	19,362,821	区画整理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		290,110	9,822,267	区画整理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		1,814,210	50,473,910	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		△26,081	△872,270	区画整理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		23,697	551,485	区画整理を実施したことにより、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
その他の効果				
国産農産物安定供給効果		159,606	5,046,025	区画整理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		2,869,032	84,384,238	

※総便益の算定の詳細については「美唄地区の事業の効用に関する詳細」を参照

2. 年効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

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

○対象作物

美唄地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

年効果額 = 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

(単位：千円)

区 分	作付面積 (ha)		増加粗収益額	年効果額
	現況	計画		
新設整備	1,649	1,649	159,565	113,846
更新整備	1,597	1,597	634,862	493,644
合 計			794,427	607,490

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

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

・作付面積：各作物の作付面積は以下のとおり

「現況作付面積」・国営美唄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」・国営美唄土地改良事業計画書に記載された計画面積。

・単収：増加粗収益額の算定に用いる各作物の単収については以下のとおり

「事業なかりせば単収」・新設整備では、現況単収であり、農林水産統計等による事業実施前直近5か年の平均単収により算定した。

・更新整備では、用水機能の喪失時の単収であり、現況単収に効果要因別の失われる増収率分を減じて算定した。

「事業ありせば単収」・新設整備では、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。

・更新整備では、農林水産統計等による事業実施前直近5か年の平均単収により算定した。

「効果算定対象単収」・事業ありせば単収と事業なかりせば単収の差である。

(作付増においては地域の計画単収、作付減においては地域の現況単収である)

- ・生産物単価：関係 JA 聞き取りによる最近 5 か年の農家受取価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。
- ・純益率：「土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について」による標準値等を用いた。

(2) 品質向上効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）の生産物価格の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

美唄地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

年効果額 = (事業ありせば作物単価 - 事業なかりせば作物単価) × 効果発生量

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	効果発生要因		年効果額
	単価向上	商品化率向上	
新設整備	-	-	-
更新整備	290,110	-	290,110
合計	290,110	-	290,110

※品質向上効果における作物毎の詳細については「美唄地区の事業の効用に関する詳細」を参照。
 ※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

- ・効果対象数量：作物生産効果における作付面積、単収から算定された生産量。
- ・生産物単価：「現況単価」は、直近 5 か年の価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。事業ありせば単価では、水稻は現況と同額とした。水稻における更新整備の「事業なかりせば作物単価」は、用水機能の喪失時の単価であり、事業実施前直近 5 か年のくず米価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。

(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

美唄地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = (\text{事業なかりせば単位面積当たり営農経費} - \text{事業ありせば単位面積当たり営農経費}) \times \text{効果発生面積}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	事業なかりせば①	事業ありせば②	年効果額 ③=①-②
新設整備	現況営農経費	計画営農経費	1,034,524
更新整備	事業なかりせば営農経費	現況営農経費	779,686
合計			1,814,210

※営農経費節減効果における作物毎の営農経費の詳細については「美唄地区の事業の効用に関する詳細」を参照

- ・各作物の ha 当たり営農経費は以下のとおり
 - ・現況営農経費：国営美唄土地改良事業計画書を基に機械・人力単価を現時点に補正し算定した。
 - ・計画営農経費：国営美唄土地改良事業計画書を基に機械・人力単価を現時点に補正し算定した。
 - ・事業なかりせば営農経費：地域の水利施設の機能が失われた場合に想定される水管理作業に係る経費を考慮し算定した。

(4) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

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

○対象施設

総費用に計上した、当該事業及び受益地内で一体的に効用を発揮している全ての土地改良施設

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば維持管理費} - \text{事業ありせば維持管理費}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	新設	現況維持管理費①	事業ありせば維持管理費②	年効果額 ③=①-②
	更新	事業なかりせば維持管理費①	現況維持管理費②	
新設整備		37,414	38,430	△1,016
更新整備		12,349	37,414	△25,065
合計				△26,081

- ・事業なかりせば維持管理費：国営美唄土地改良事業計画書を基に、「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」に示す支出済費用換算係数により補正し算定した。
- ・事業ありせば維持管理費：国営美唄土地改良事業計画書を基に、「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」に示す支出済費用換算係数により補正し算定した。
- ・現況維持管理費：国営美唄土地改良事業計画書を基に、「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」に示す支出済費用換算係数により補正し算定した。

(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

(単位：千円)

区 分	総効果額 ①	割引率	効果算定期間 (年)	還元率 ②	年効果額 ③=①×②
新設整備	521,178	0.04	54	0.0455	23,697

※四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

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

○対象作物

作物生産効果算定作物のうち、食料生産に係るもの

○年効果額算定式

年効果額 = 年増加粗収益額 × 単位食料生産額当たり効果額 (原単価)
+ 年増加供給熱量 × 単位供給熱量当たり効果額 (原単価)

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	増加粗 収益額 ① (千円)	増加供 給熱量 ② (千 kcal)	単位食料生産額 当たり効果額 ③ (円/千円)	単位供給熱量当 たり効果額 ④ (円/千 kcal)	当該土地改良事業に おける効果額 ⑤=①×③+②×④ (千円)
新設整備	159,565	2,624,456	49	9.9	33,801
更新整備	634,862	9,565,328	49	9.9	125,805
合 計	794,427	12,189,784			159,606

- ・増加粗収益額、増加供給熱量：作物生産効果の算定過程で整理した結果を用いて、事業ありせばと事業なかりせばにおける増加粗収益額及び増加供給熱量を整理した。
- ・単位食料生産額当たり効果額、単位供給熱量当たり効果額：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、年効果額の算定に用いる単位食料生産額当たり効果額（原単位）は49円/千円、単位供給熱量当たり効果額（原単位）は9.9円/千kcalとした。

3. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省農村振興局整備部(監修) [改訂版] 「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社(平成27年9月5日第2版第1刷)
- ・土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの制定について(平成19年3月28日付け18農振第1597号農林水産省農村振興局企画部長通知(最終改正:令和4年4月7日))
- ・「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26農振第2072号農林水産省農村振興局整備部長通知(令和5年4月3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18農振第1598号農林水産省農村振興局企画部長通知(令和5年4月3日一部改正))
- ・土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について(令和5年4月3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、北海道開発局札幌開発建設部岩見沢農業事務所調べ

【便益】

- ・北海道開発局「国営美唄土地改良事業計画書」
- ・農林水産省北海道農政事務所「北海道農林水産統計年報」北海道農林統計協会
- ・効果算定に必要な各種諸元については、北海道開発局札幌開発建設部岩見沢農業事務所調べ

美唄地区の事業の効用に関する詳細

1 (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 の資産価額 ⑤	総費用 ⑥=①+②+ ③+④-⑤
国 営 造 成 施 設	整地工	-	6,615,047	-	-	-	6,615,047
	暗渠排水工	-	7,285,864	-	2,184,334	544,687	8,925,511
	客土工	-	11,092,152	-	3,208,878	913,707	13,387,323
	末端用水路	-	6,526,325	-	-	-	6,526,325
	末端排水路	-	4,626,427	-	-	-	4,626,427
	支線道路	-	4,989,958	-	-	-	4,989,958
	支線用水路	881,187	3,055,441	-	515,747	346,961	4,105,414
	支線排水路	81,285	1,378,397	-	244,058	163,506	1,540,234
	北海頭首工(取水口)	3,409	-	-	52,529	6,965	48,973
	北海頭首工(取水口以外)	48,049	-	-	288,662	1,651	335,060
	北海幹線用水路(1期分)	899,578	-	-	2,527,334	231,915	3,194,997
	北海幹線用水路(2期分)	412,798	-	-	4,670,612	37,697	5,045,713
	北海幹線用水路A	2,033,310	-	-	1,129,118	122,582	3,039,846
	北海幹線用水路B	4,438,903	-	-	1,230,682	342,683	5,326,902
	計	8,798,519	45,569,611	-	16,051,954	2,712,354	67,707,730
そ の 他 造 成 施 設	沼貝幹線用水路	1,720,898	-	-	847,162	108,337	2,459,723
	沼貝乙幹線用水路	143,829	-	-	124,832	6,018	262,643
	沼貝幹線北支線用水路	42,318	-	-	13,009	3,216	52,111
	沼貝幹線8号支線用水路	15,913	-	-	4,892	1,209	19,596
	沼貝幹線上美唄支線用水路	59,464	-	-	41,823	3,100	98,187
	沼乙1支線用水路	6,414	-	-	4,209	366	10,257
	沼乙1幹線用水路	55,915	-	-	17,236	4,242	68,909
	沼乙1幹線1支線用水路	73,329	-	-	73,068	2,693	143,704
	沼乙2幹線用水路	28,743	-	-	15,646	1,770	42,619
	沼乙2幹線1支線用水路	10,503	-	-	12,591	281	22,813
	二幹川2幹線用水路	38,160	-	-	11,731	2,900	46,991
	二幹川2幹線1支線用水路	88,899	-	-	96,089	2,927	182,061
	中美幹線用水路	131,140	-	-	43,220	9,767	164,593
	山形幹線用水路	11,001	-	-	3,507	816	13,692
	大富揚水機	0	-	-	3,335,557	87,730	3,247,827
	中美唄第1揚水機	0	-	-	488,763	12,855	475,908
	第二幹川第2揚水機	0	-	-	796,153	20,940	775,213
	14線排水路	53,888	-	-	43,404	2,578	94,714
	11号16線南排水路	23,872	-	-	20,920	1,057	43,735
	第4幹線17支線排水路	39,401	-	-	34,526	1,744	72,183

美唄地区の事業の効用に関する詳細

1 (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 造成施設	美唄原野8号道路沿支線排水路	7,766	-	-	26,975	3,456	31,285
	第2幹線第14支線排水路	6,883	-	-	23,674	3,042	27,515
	第2幹線第13支線排水路	4,122	-	-	14,837	1,882	17,077
	12号15線西排水路	24,979	-	-	20,120	1,195	43,904
	14号17線排水路	17,771	-	-	15,572	787	32,556
	上美唄排水路	16,419	-	-	17,148	592	32,975
	大富北3支線排水路	35,826	-	-	31,393	1,586	65,633
	16号17線排水路	13,188	-	-	11,556	584	24,160
	15号20線排水路	8,498	-	-	7,445	376	15,567
	西美唄排水路	25,340	-	-	22,205	1,122	46,423
	18号19線排水路	14,159	-	-	13,928	536	27,551
	三日月第1排水路	20,617	-	-	25,143	517	45,243
	17号19線排水路	7,974	-	-	6,987	353	14,608
	第2号排水路	8,341	-	-	6,717	399	14,659
	20号17線排水路	14,418	-	-	7,820	891	21,347
	三日月支線排水路	524	-	-	418	24	918
	9号14線排水路	7,914	-	-	6,375	378	13,911
	12号19線排水路	514	-	-	14,970	1,110	14,374
	9号19線排水路	326	-	-	4,322	142	4,506
		計	2,779,266	-	-	6,305,943	293,518
	合計	11,577,785	45,569,611	-	22,357,897	3,005,872	76,499,421

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

美咲地区の事業の効用に関する詳細

1(3) 総便益額算出表-1

区画整理

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t	経過年 (t)	作物生産効果						品質向上効果						営農経費節減効果											
				更新分に 係る効果		新設及び機能向上に係る効果				計		更新分に 係る効果		新設及び機能向上に係る効果				計		更新分に 係る効果		新設及び機能向上に係る効果				計	
				年効果額	年効果額	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	年効果額	同左 割引後 (千円)	年効果額	年効果額	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	年効果額	年効果額	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	年効果額	年効果額	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	年効果額	年効果額	効果発生 割合 (%)	年発生 効果額 (千円)		
1	H25	0.6756	-10	493,644	113,846	—	—	493,644	730,675	290,110	—	—	—	—	290,110	429,411	779,686	1,034,524	—	—	779,686	1,154,065					
2	H26	0.7026	-9	493,644	113,846	—	—	493,644	702,596	290,110	—	—	—	290,110	412,909	779,686	1,034,524	—	—	779,686	1,109,715						
3	H27	0.7307	-8	493,644	113,846	—	—	493,644	675,577	290,110	—	—	—	290,110	397,030	779,686	1,034,524	—	—	779,686	1,067,040						
4	H28	0.7599	-7	493,644	113,846	6.5	7,400	501,044	659,355	290,110	—	6.5	—	290,110	381,774	779,686	1,034,524	6.5	67,244	846,930	1,114,528						
5	H29	0.7903	-6	493,644	113,846	—	—	493,644	641,627	290,110	—	11.8	—	290,110	367,088	779,686	1,034,524	11.8	122,074	901,760	1,141,035						
6	H30	0.8219	-5	493,644	113,846	20.2	22,997	516,641	628,594	290,110	—	20.2	—	290,110	352,975	779,686	1,034,524	20.2	208,974	988,660	1,202,896						
7	R1	0.8548	-4	493,644	113,846	28.3	32,218	525,862	615,187	290,110	—	28.3	—	290,110	339,389	779,686	1,034,524	28.3	292,770	1,072,456	1,254,628						
8	R2	0.8890	-3	493,644	113,846	39.8	45,311	538,955	606,249	290,110	—	39.8	—	290,110	326,333	779,686	1,034,524	39.8	411,741	1,191,427	1,340,188						
9	R3	0.9246	-2	493,644	113,846	46.8	53,280	546,924	591,525	290,110	—	46.8	—	290,110	313,768	779,686	1,034,524	46.8	484,157	1,263,843	1,366,908						
10	R4	0.9615	-1	493,644	113,846	57.3	65,234	558,878	581,256	290,110	—	57.3	—	290,110	301,726	779,686	1,034,524	57.3	592,782	1,372,468	1,427,424						
11	R5	1.0000	0	493,644	113,846	69.9	79,578	573,222	573,222	290,110	—	69.9	—	290,110	290,110	779,686	1,034,524	69.9	723,132	1,502,818	1,502,818						
12	R6	1.0400	1	493,644	113,846	83.5	95,061	588,705	566,063	290,110	—	83.5	—	290,110	278,952	779,686	1,034,524	83.5	863,828	1,643,514	1,580,302						
13	R7	1.0816	2	493,644	113,846	100.0	0	607,490	561,659	290,110	—	100.0	—	290,110	268,223	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	1,677,339					
14	R8	1.1249	3	493,644	113,846	100.0	0	607,490	540,039	290,110	—	100.0	—	290,110	257,898	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	1,612,774					
15	R9	1.1699	4	493,644	113,846	100.0	0	607,490	519,267	290,110	—	100.0	—	290,110	247,978	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	1,550,739					
16	R10	1.2167	5	493,644	113,846	100.0	0	607,490	499,293	290,110	—	100.0	—	290,110	238,440	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	1,491,091					
17	R11	1.2653	6	493,644	113,846	100.0	0	607,490	480,115	290,110	—	100.0	—	290,110	229,282	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	1,433,818					
18	R12	1.3159	7	493,644	113,846	100.0	0	607,490	461,654	290,110	—	100.0	—	290,110	220,465	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	1,378,684					
19	R13	1.3686	8	493,644	113,846	100.0	0	607,490	443,877	290,110	—	100.0	—	290,110	211,976	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	1,325,595					
20	R14	1.4233	9	493,644	113,846	100.0	0	607,490	426,818	290,110	—	100.0	—	290,110	203,829	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	1,274,650					
21	R15	1.4802	10	493,644	113,846	100.0	0	607,490	410,411	290,110	—	100.0	—	290,110	195,994	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	1,225,652					
22	R16	1.5395	11	493,644	113,846	100.0	0	607,490	394,602	290,110	—	100.0	—	290,110	188,444	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	1,178,441					
23	R17	1.6010	12	493,644	113,846	100.0	0	607,490	379,444	290,110	—	100.0	—	290,110	181,205	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	1,133,173					
24	R18	1.6651	13	493,644	113,846	100.0	0	607,490	364,837	290,110	—	100.0	—	290,110	174,230	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	1,089,550					
25	R19	1.7317	14	493,644	113,846	100.0	0	607,490	350,806	290,110	—	100.0	—	290,110	167,529	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	1,047,647					
26	R20	1.8009	15	493,644	113,846	100.0	0	607,490	337,326	290,110	—	100.0	—	290,110	161,092	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	1,007,391					
27	R21	1.8730	16	493,644	113,846	100.0	0	607,490	324,341	290,110	—	100.0	—	290,110	154,891	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	968,612					
28	R22	1.9479	17	493,644	113,846	100.0	0	607,490	311,869	290,110	—	100.0	—	290,110	148,935	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	931,367					
29	R23	2.0258	18	493,644	113,846	100.0	0	607,490	299,877	290,110	—	100.0	—	290,110	143,208	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	895,552					
30	R24	2.1068	19	493,644	113,846	100.0	0	607,490	288,347	290,110	—	100.0	—	290,110	137,702	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	861,121					
31	R25	2.1911	20	493,644	113,846	100.0	0	607,490	277,253	290,110	—	100.0	—	290,110	132,404	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	827,991					
32	R26	2.2788	21	493,644	113,846	100.0	0	607,490	266,583	290,110	—	100.0	—	290,110	127,308	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	796,125					
33	R27	2.3699	22	493,644	113,846	100.0	0	607,490	256,336	290,110	—	100.0	—	290,110	122,414	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	765,522					
34	R28	2.4647	23	493,644	113,846	100.0	0	607,490	246,476	290,110	—	100.0	—	290,110	117,706	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	736,077					
35	R29	2.5633	24	493,644	113,846	100.0	0	607,490	236,995	290,110	—	100.0	—	290,110	113,178	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	707,763					
36	R30	2.6658	25	493,644	113,846	100.0	0	607,490	227,883	290,110	—	100.0	—	290,110	108,827	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	680,550					
37	R31	2.7725	26	493,644	113,846	100.0	0	607,490	219,113	290,110	—	100.0	—	290,110	104,638	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	654,359					
38	R32	2.8834	27	493,644	113,846	100.0	0	607,490	210,685	290,110	—	100.0	—	290,110	100,614	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	629,191					
39	R33	2.9987	28	493,644	113,846	100.0	0	607,490	202,584	290,110	—	100.0	—	290,110	96,745	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	604,999					
40	R34	3.1187	29	493,644	113,846	100.0	0	607,490	194,789	290,110	—	100.0	—	290,110	93,023	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	581,720					
41	R35	3.2434	30	493,644	113,846	100.0	0	607,490	187,300	290,110	—	100.0	—	290,110	89,446	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	559,354					
42	R36	3.3731	31	493,644	113,846	100.0	0	607,490	180,098	290,110	—	100.0	—	290,110	86,007	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	537,846					
43	R37	3.5081	32	493,644	113,846	100.0	0	607,490	173,168	290,110	—	100.0	—	290,110	82,697	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	517,149					
44	R38	3.6484	33	493,644	113,846	100.0	0	607,490	166,509	290,110	—	100.0	—	290,110	79,517	779,686	1,034,524	100.0	0	1,034,524	1,814,210	497,262					
45	R39	3.7943	34	493,644	113,846	100.0	0	607,490	160,106	290,110	—																

美唄地区の事業の効用に関する詳細

2 (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	増収率	効果算定 対象 単収 ②					
水稻	新設	ha 958	ha 958	ha 884	単収増（客土）	kg/10a 538	kg/10a 565	% 5	kg/10a 27	t 238.7	千円/t -	千円 -	% -	千円 -
					小計	-	-	-	-	-	238.7	205	48,934	78
	更新	958	958	958	単収増（水管理改良）	226	538	138	312	2,989.0	-	-	-	-
					小計	-	-	-	-	-	2,989.0	205	612,745	78
						水稻計	-	-	-	-	3,227.7	-	661,679	-
小麦	新設	398	398	398	単収増（乾田化）	338	402	19	64	254.7	-	-	-	-
				367	単収増（客土）	338	372	10	34	124.8	-	-	-	-
					小計	-	-	-	-	-	379.5	59	22,391	59
	更新	398	398	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					小計	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					小麦計	-	-	-	-	379.5	-	22,391	-	13,211
大豆	新設	241	241	241	単収増（乾田化）	236	302	28	66	159.1	-	-	-	-
				222	単収増（客土）	236	260	10	24	53.3	-	-	-	-
					小計	-	-	-	-	-	212.4	170	36,108	71
	更新	241	241	241	単収増（湿润かんがい）	182	236	30	54	130.1	170	22,117	71	15,703
					小計	-	-	-	-	-	130.1	-	22,117	-
					大豆計	-	-	-	-	342.5	-	58,225	-	41,340
区画整理 水田計	新設	1,597	1,597									107,433		77,017
	更新	1,597	1,597									634,862		493,644
	計											742,295		570,661

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。
増収率は、「新たな土地改良の効果算定マニュアル」、近傍地区における試験研究結果、統計データ等を基に整理した。

美唄地区の事業の効用に関する詳細

2 (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	増収率	効果算定 対象 単収 ②					
小麦	新設	ha 9	ha 9	ha 9	単収増（乾田化）	kg/10a 338	kg/10a 402	% 19	kg/10a 64	t 5.8	千円/ t -	千円 -	% -	千円 -
				9	単収増（客土）	338	372	10	34	3.1	-	-	-	-
					小麦計	-	-	-	-	8.9	59	525	63	331
そば	新設	9	9	9	単収増（乾田化）	62	79	27	17	1.5	-	-	-	-
				9	単収増（客土）	62	68	10	6	0.5	-	-	-	-
					そば計	-	-	-	-	2.0	156	312	41	128
たまねぎ	新設	25	26	25	単収増（乾田化）	4,793	6,087	27	1,294	323.5	-	-	-	-
				23	単収増（客土）	4,793	5,272	10	479	110.2	-	-	-	-
					小計	-	-	-	-	433.7	93	40,334	78	31,461
				1	作付増	-	6,566	-	6,566	65.7	93	6,110	20	1,222
					小計	-	-	-	-	65.7	-	6,110	-	1,222
					たまねぎ計	-	-	-	-	499.4	-	46,444	-	32,683
かぼちゃ	新設	8	8	8	単収増（乾田化）	1,346	1,709	27	363	29.0	-	-	-	-
				7	単収増（客土）	1,346	1,481	10	135	9.5	-	-	-	-
					かぼちゃ計	-	-	-	-	38.5	126	4,851	76	3,687
耕作放棄		1	-											
区画整理畑計	新設	52	52									52,132		36,829
	更新	-	-									-		-
	計											52,132		36,829
区画整理合計	新設	1,649	1,649									159,565		113,846
	更新	1,597	1,597									634,862		493,644
	計											794,427		607,490

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。
増収率は、「新たな土地改良の効果算定マニュアル」、近傍地区における試験研究結果、統計データ等を基に整理した。

美唄地区の事業の効用に関する詳細
2(2) 品質向上効果

作物名	効果要因	効果対象数量		生産物単価			単価向上額		年効果額		
		更新 ①	新設 ②	事業なかりせば ③	現況 ④	事業ありせば ⑤	現況－事業なかりせば ⑥＝④－③	事業ありせば－現況 ⑦＝⑤－④	現況－事業なかりせば ⑧＝①×⑥	事業ありせば－現況 ⑨＝②×⑦	計 ⑩＝⑧＋⑨
水稻	水田かんがい	t 2,165	t -	千円/t 71	千円/t 205	千円/t 205	千円/t 134	千円/t -	千円 290,110	千円 -	千円 290,110
田計									290,110	-	290,110
新設										-	-
更新									290,110		290,110
合計											290,110

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

美唄地区の事業の効用に関する詳細

2 (3) 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	年効果額 ⑦ = ⑤ × ⑥
	新設		更新				
	現況営農経費 ①	事業ありせば (計画)営農経費 ②	事業なかりせば 営農経費 ③	事業ありせば (現況)営農経費 ④			
水稲 (移植Ⅰ) (区画整理+排水改良)	円 1,096,609	円 603,899	円 -	円 -	円 492,710	ha 288	千円 141,900
水稲 (移植Ⅱ) (区画整理+排水改良)	1,135,201	603,899	-	-	531,302	157	83,414
水稲 (直播) (区画整理+排水改良)	1,135,201	519,429	-	-	615,772	513	315,891
小麦 (初冬播) (区画整理+排水改良)	1,049,427	260,101	-	-	789,326	62	48,938
小麦 (秋まき) (区画整理+排水改良)	1,049,427	281,431	-	-	767,996	336	258,047
大豆 (区画整理+排水改良)	976,443	311,713	-	-	664,730	241	160,200
水稲 (移植Ⅰ) (用水改良)	-	-	165,651	59,785	105,866	288	30,489
水稲 (移植Ⅱ) (用水改良)	-	-	204,243	98,377	105,866	670	70,930
小麦 (秋まき) (用水改良)	-	-	1,179,390	117,939	1,061,451	398	422,457
大豆 (用水改良)	-	-	1,179,391	117,940	1,061,451	241	255,810
水田 計							1,788,076

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

美唄地区の事業の効用に関する詳細

2 (3) 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				
	現況営農経費 ①	事業ありせば (計画)営農経費 ②	事業なかりせば 営農経費 ③	事業ありせば (現況)営農経費 ④			
小麦(秋まき) (区画整理+排水改良)	円 1,049,427	円 281,431	円 -	円 -	円 767,996	ha 9	千円 6,912
たまねぎ (区画整理+排水改良)	2,142,166	1,629,358	-	-	512,808	26	13,333
かぼちゃ (区画整理+排水改良)	2,519,359	1,783,195	-	-	736,164	8	5,889
畑 計							26,134
新設							1,034,524
更新							779,686
合計							1,814,210

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

■効果要因は以下のとおり。

(水田)

- ・ 水稲（移植Ⅰ）、水稲（移植Ⅱ）、水稲（直播）、小麦（初冬播）、小麦（秋ま播）大豆（区画整理＋排水改良、新設：事業なかりせば→ありせば）
区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。
ほ場の乾田化により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。
- ・ 水稲（移植Ⅰ）、水稲（移植Ⅱ）、小麦（秋まき）、大豆（用水改良、更新：事業ありせば→なかりせば）
用水施設の機能が喪失した場合を想定し、用水管理（畝間かんがい）にかかる経費が減少。
防除用水を自宅より運搬する経費が増加。

(畑)

- ・ 小麦（秋まき）、たまねぎ、かぼちゃ（区画整理＋排水改良、新設：事業なかりせば→ありせば）
区画の拡大により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。
ほ場の乾畑化により農業機械の作業効率が向上し、経費が節減。