

令和6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

雨竜暑寒地区

- 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6年度 再評価「雨竜暑寒地区」国営事業評価技術検討会
現地調査概要

日 時：令和5年5月23日（木） 13:45～15:30

出席者：

（技術検討会） 長澤委員長、井上（誠）委員、井上（京）委員、森委員
（地元関係団体等） 農業者、雨竜町、雨竜土地改良区、きたそらち農業協同組合
（事務局） 北海道開発局

概 要：

【現 地】（10:45～12:15）

整備済ほ場（中島工区ほ場、雄飛新生工区ほ場）、雨竜町ライスコンビナート

【意見交換会】（13:45～15:30）

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。

- ・ 農業者が減少する中で、区画が小さな整備前のほ場では、作業量・作業時間が過大であったこと、老朽化した用排水路では、水管理が困難であったことから、農地の区画整理による作業効率の向上とともに、ほ場の水管理の効率化が必要となったため、事業要望が生まれた。
- ・ 次世代に地域農業を引継ぐためには、農地の大規模化と大型機械の導入等による作業効率の向上が必要である。
- ・ 事業の効果としては、ほ場の大区画化、用排水路や暗渠排水、農道等の整備により、大型機械の導入が進み、作業効率が向上した。また、農家一戸あたりの作付可能面積が増加している。
- ・ 農業用排水路が効率的に整備されたことにより、水管理が容易になった他、通水能力が向上して下流域に水を配分しやすくなった。
- ・ 特に中島工区では、工区全体の傾斜を改良したことにより、湛水時に水が行き渡りやすくなった。
- ・ 用排水路の漏水が減ったことにより、ほ場内に十分な水量を貯留できるようになり、これが、高温障害の防止の一助となって米の品質向上につながっている。

- ・ 後継者不足の課題については、作業効率が向上したことにより、増えた余剰時間を仕事以外に充てられるようになったことで、後継者の就農意欲が向上した。また、他業種からのUターンによる新規就農が増えている。
- ・ 営農に関しては、用排水路の整備と暗渠排水による排水性及び地耐力の向上により、直播栽培と転作が可能となったため、将来的には育苗と直播栽培を複合的に実施することを検討している。
- ・ 高収益作物である暑寒メロンについては、作付面積自体に大きな変化が見られないものの、排水性が向上したことで、病気が発生しにくくなり、品質向上につながっている。
- ・ 在来水生生物の生息環境については、逆川を埋戻すにあたり、逆川内の水生生物を採捕して下流側に放流している。放流箇所は別の排水路との合流地点であるため、水が枯渇しない生息・産卵環境を保全できている。
- ・ 雨竜町の環境配慮型生産の取組については、北海道独自の環境保全型農業の認証制度「Yes!Clean」に取り組む農地が4割に上っており、直近では年あたり4～5%ずつ上昇している。
- ・ ブランド米について雨竜町では、「うりゅう米」の作付面積が拡大しており、作付奨励とPRに係る予算を拡充している。

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	
雨竜暑寒	雨竜町	1. 事業の必要性について	・ 変わっていない。
		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する。
		4. その他	・ 整備されたほ場を有効活用し、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。
	雨竜 土地改良区	1. 事業の必要性について	・ 変わっていない。
		2. 総事業費について	・ 総事業費は妥当であり、計画どおり引き続きお願いしたい。
		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	・ 整備された施設について適切に管理してまいりたい。
	北海道	・ 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

雨 竜 暑 寒 地 区

(国営緊急農地再編整備事業)

令和 6 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状況の変化	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	15
キ. 事業コスト縮減の内容	17
3. 参考資料	18

1.事業概要

本地区は、北海道雨竜郡雨竜町に位置し、一級河川石狩川水系石狩川の右岸に広がる水田地帯であり、水稻を主体に小麦等を導入した農業経営が行われている。

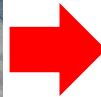
本地区の農地は、小区画であり、排水不良などが生じ、効率的な農作業を行うための妨げとなっていること等から、今後、耕作放棄地が増加するおそれがある。

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ることを目的としている。



長辺 90m × 短辺 50m = 0.5ha

整備前(平成 29 年 4 月撮影)



長辺 252m × 短辺 87m = 2.2ha

整備後(平成 30 年 7 月撮影)



整備前ほ場における排水不良状況
(平成 24 年 10 月撮影)

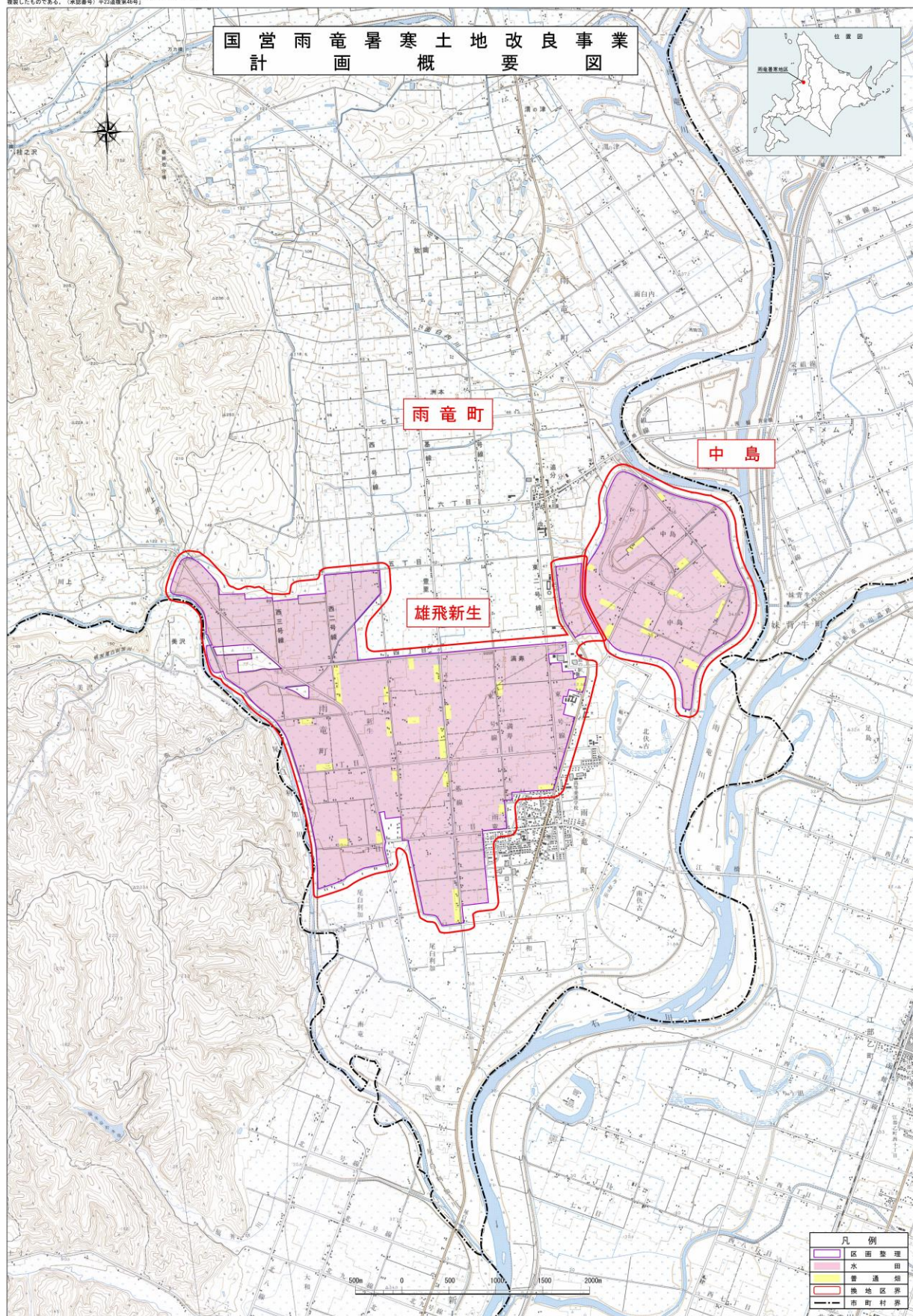
事業内容等

本事業は、既耕地を再編整備する区画整理（農用地面積 801ha）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	雨竜暑寒地区
関係市町村	北海道 雨竜郡 雨竜町
受益面積	801ha
受益者数	92人
主要工事計画	区画整理 801ha(田 774ha、畑 27ha)
事業費	15,000百万円 (令和6年度時点 19,910百万円)
工期	平成26年度～令和7年度(予定)

注：受益者数、事業費は計画時点のもの。

「この地図は、国土地理院長の承認を得て、図説発行の2万5千分の1地形図を複製したものである。（米原番号）平24通復第45号」



2. 評価項目

ア 事業の進捗状況

令和5年度までの進捗率(事業費ベース)は、92%である。

■雨竜暑寒地区 事業の進捗状況

区分	R5年度迄支出済額	全体事業費	R5年度迄進捗率
雨竜暑寒地区	18,274 百万円	19,910 百万円	92%

資料：令和6年度 雨竜暑寒地区実施計画資料(令和6年3月時点)

注：進捗率は、事業費ベースで算出。

■雨竜暑寒地区 工事実施状況

工 種	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	R 7	R5年度 迄進捗率
区 画 整 理														92%
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6年度 雨竜暑寒地区実施計画資料(令和6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

雨竜町における平成 22 年と令和 2 年とを比較した農業等の情勢の変化については、以下のとおりである。

1) 産業別就業人口の割合

雨竜町の全就業人は、平成 22 年の 1,373 人から令和 2 年の 1,167 人まで減少(△15.0%)している中で、農業就業人口については、529 人から 444 人まで減少(△16.1%)している。

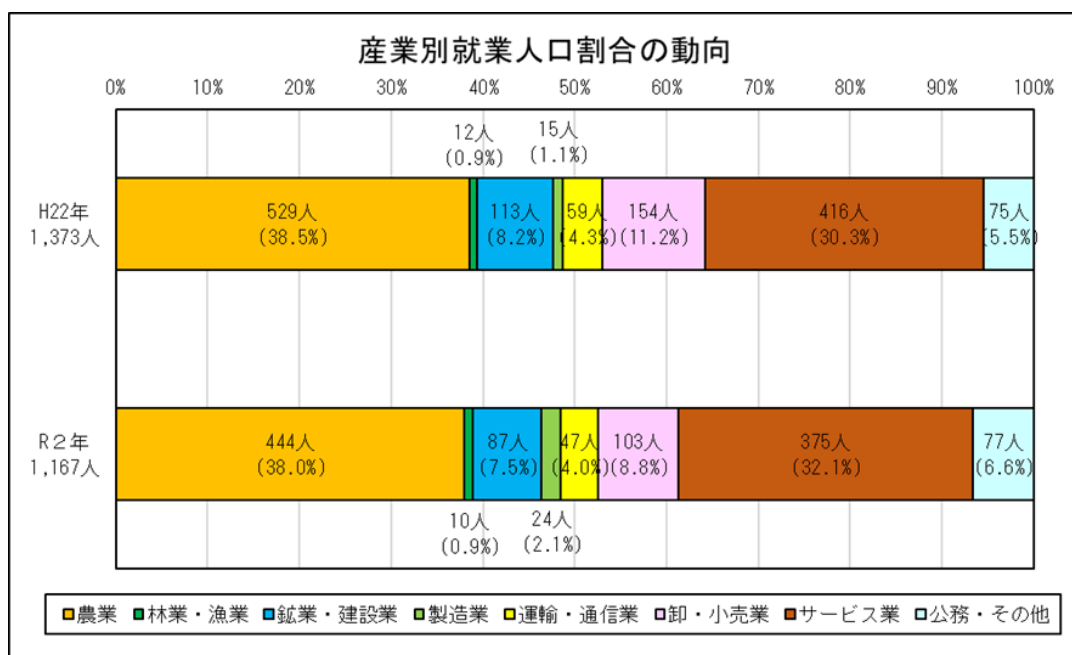
農業の産業別就業人口割合も 38.5%から 38.0%まで減少している。

■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 (%)
雨竜町	H22 年	529	38.5	12	0.9	113	8.2	15	1.1
	R 2 年	444	38.0	10	0.9	87	7.5	24	2.1
	増減率(%)	△16.1		△16.7		△23.0		60.0	

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 (%)	
雨竜町	H22 年	59	4.3	154	11.2	416	30.3	75	5.5	1,373
	R 2 年	47	4.0	103	8.8	375	32.1	77	6.6	1,167
	増減率(%)	△20.3		△33.1		△9.9		2.7		△15.0

資料：国勢調査

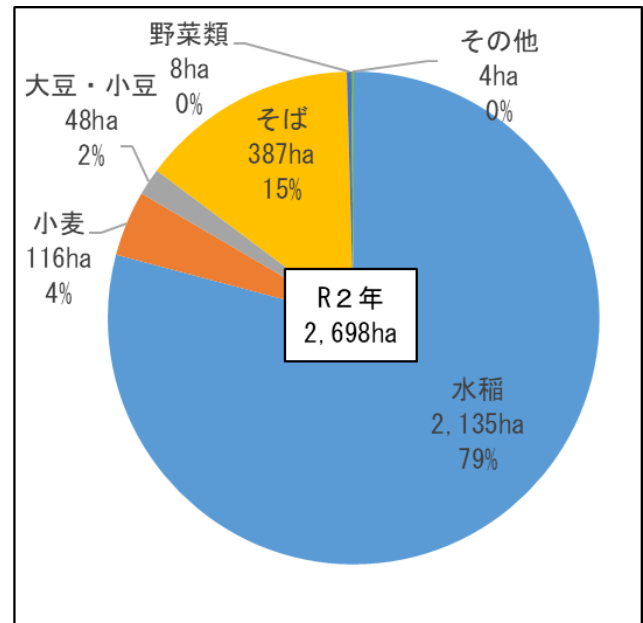
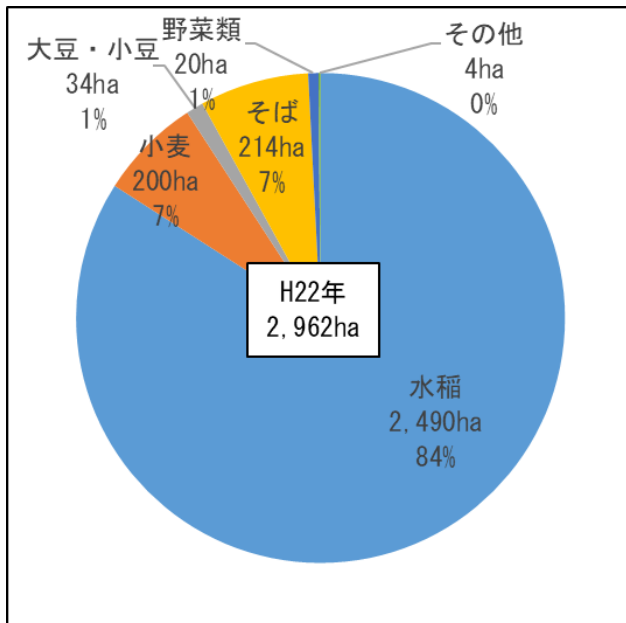


2) 農業・農村の動向

(1) 地域農業の概要

雨竜町の農業は、水稻を中心として小麦、そば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おり、平成 22 年の 2,490ha から令和 2 年の 2,135ha に減少（△14%）している一方で、そばは平成 22 年の 214ha から令和 2 年の 387ha に増加（81%）している。

■雨竜町の主な農産物作付面積（単位：ha）



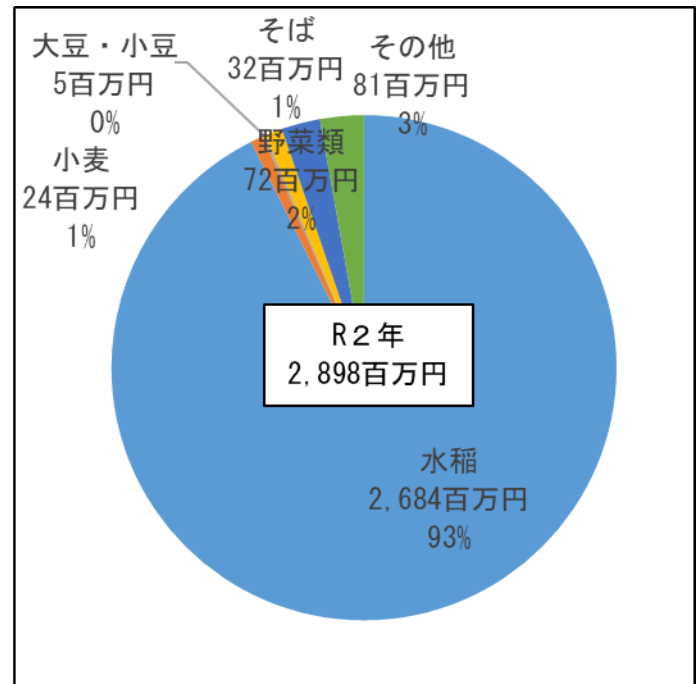
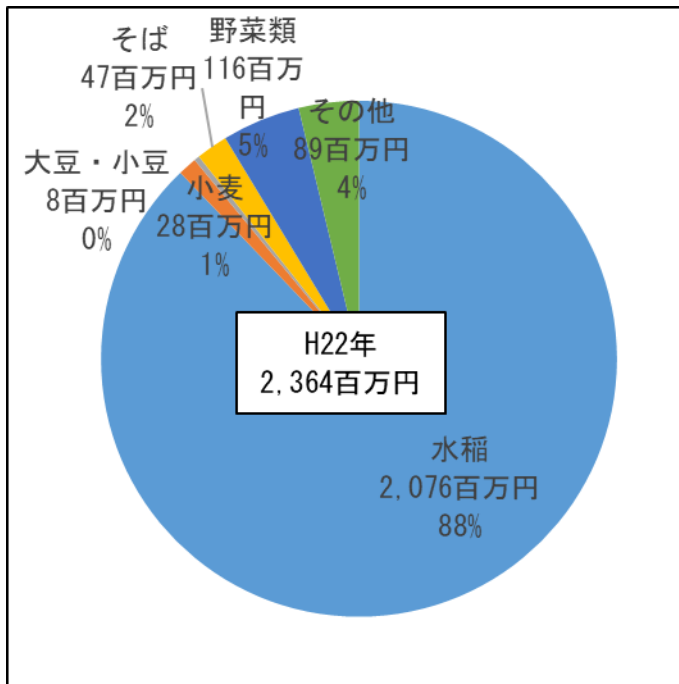
区 分	作付面積 (ha)			増減率
	H22 年	R 2 年	増△減	(%)
水稻	2,490	2,135	△355	△14.3
小麦	200	116	△84	△42.0
大豆・小豆	34	48	14	41.2
そば	214	387	173	80.8
野菜類	20	8	△12	△60.0
かぼちゃ	4	1	△3	△75.0
スイートコーン	3	1	△2	△66.7
メロン	11	4	△7	△63.6
アスパラガス	2	2	0	0
その他	4	4	0	0
合 計	2,962	2,698	△264	△8.6

資料：札幌開発建設部調べ（JAきたそらちより聞取り）

雨竜町の農業産出額が平成 22 年の 2,364 百万円から令和 2 年の 2,898 百万円まで増加 (22.6%) している中で、水稻の産出額については、2,076 百万円から 2,684 百万円まで増加 (29.3%) している。

水稻が農業産出額に占める割合については、平成 22 年の 87.8%から令和 2 年の 92.6%まで増加している。

■雨竜町の農業産出額（単位：百万円）



区 分	農業産出額(百万円)			増減率
	H22 年	R 2 年	増△減	(%)
水稻	2,076	2,684	608	29.3
小麦	28	24	△4	△14.3
大豆・小豆	8	5	△3	△37.5
そば	47	32	△15	△31.9
野菜類	116	72	△44	△37.9
かぼちゃ	5	2	△3	△60.0
スイートコーン	6	2	△4	△66.7
メロン	100	64	△36	△36.0
アスパラガス	5	4	△1	△20.0
その他	89	81	△8	△9.0
合 計	2,364	2,898	534	22.6

資料：札幌開発建設部調べ（J Aきたそらちより聞取り）

(2) 認定農業者数・農業生産法人数

雨竜町の認定農業者数については、平成 22 年の 167 人から令和 2 年の 162 人まで減少(△3.0%)している。

農業生産法人数については、平成 22 年の 6 法人から令和 2 年の 13 法人まで増加(116.7%)している。

■市町村別認定農業者数の推移

市町村名	H22 年	R 2 年	増減率(%)	備 考
雨竜町	167 人	162 人	△3.0	

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	R 2 年	増減率(%)	備 考
雨竜町	6 法人	13 法人	116.7	

資料：農林業センサス

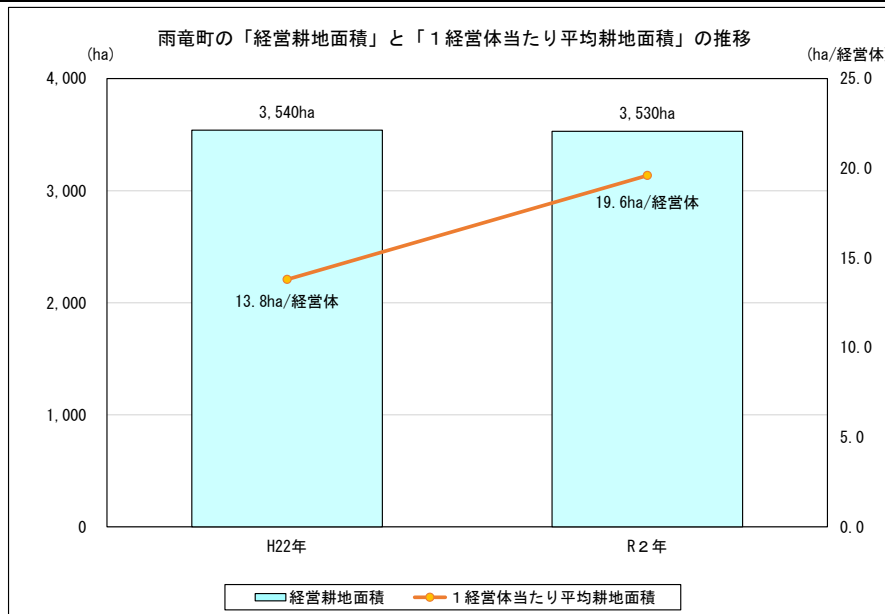
注：法人は、農事組合法人、会社法人(株式会社、有限会社、合名・合資会社、合同・相互会社)をカウントし、各種団体等が出資等している法人は除いている。

市町村名	区分	H22 年	R 2 年	増減率(%)	備考
雨竜町	複数戸法人	2 法人	5 法人	150.0	
	1 戸法人	4 法人	8 法人	100.0	
計		6 法人	13 法人	116.7	

資料：札幌開発建設部調べ

(3) 経営耕地面積

雨竜町の経営耕地面積については、平成 22 年の 3,540ha から令和 2 年の 3,530ha に減少(△0.3%)している。1 経営体当たり平均経営耕地面積については、平成 22 年の 13.8 ha から令和 2 年の 19.6ha まで増加(42.0%)している。また、経営耕地面積 20ha 以上の農家割合については、平成 22 年の 23.3%から令和 2 年の 46.1%まで 22.8 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(%)
雨竜町	経営耕地面積 (ha)	3,540	3,530	△10	△0.3
	経営体数 (経営体)	257	180	△77	△30.0
	1 経営体当たり 平均経営耕地面積 (ha/経営体)	13.8	19.6	5.8	42.0

資料：経営耕地面積は農林水産統計年報、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
雨竜町	H22 年	経営体数 (経営体)	257	44	4	17	44	88	60
		割合(%)	100.0	17.1	1.7	6.6	17.1	34.2	23.3
	R2 年	経営体数 (経営体)	180	12	7	5	31	42	83
		割合(%)	100.0	6.7	3.9	2.8	17.2	23.3	46.1
	増減率(%)		△30.0	△72.7	75.0	△70.6	△29.5	△52.3	38.3

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に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

令和5年度末時点で受益地域を変更する必要はない。

令和5年度末時点において、受益面積の変動はない。

■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	801	801	-	増 -ha 減 -ha
事業目的別 面積の変更	区画整理	946	946	-	増 -ha 減 -ha

2) 主要工事計画

令和6年度時点において主要工事計画を変更する必要はない。

令和6年度時点の主要工事計画については、現計画時点から変更がない。

■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	801	801	-	増 -ha 減 -ha

3) 事業費

令和6年度時点における国営総事業費は19,910百万円であり、現計画の15,000百万円に対し、物価、労賃の変動を除いて、工法変更等の要因により710百万円（5%）の増となっている。

【令和6年度時点】

■総事業費(百万円)

項 目	現計画 H25 年時点	現時点 R6 年時点	増減額			備考
				物価変動	工法変更	
事業費	15,000	19,910	4,910	4,200	(4.7%) 710	

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	4,200	・物価変動による増
	工法変更	710	・土取場における客土不適土の撤去等による増
	小 計	4,910	

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、作物生産量や営農経費の増減、生産物の品質への影響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)	47,653 百万円 (現行計画 24,262 百万円)
総 費 用 (C)	40,753 百万円 (現行計画 19,481 百万円)
総費用総便益比 (B/C)	1.16 (現行計画 1.24)

1) 農産物価格の変動

■主要農産物価格

(単位：円/kg)

区分	現況 (H24 年)	現在 (R 5 年)	増 減	備 考
水稻	192	225	33	
小麦	37	50	13	
大豆	76	91	15	
そば	218	223	5	
小豆	320	421	101	
かぼちゃ	117	151	34	
スイートコーン	257	297	40	
メロン	392	535	143	
アスパラガス	1,099	1,603	504	

資料：現況 (H24) 年は雨竜暑寒事業計画書、現在 (R 5) 年はきたそらち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 (H24 年度)	現在 (R 5 年度)	増減理由
総便益 (B)	24, 262	47, 653	・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 ・「国産農作物安定供給効果」の計上による増
総費用 (C)	19, 481	40, 753	・物価変動
総費用総便益比 (B/C)	1. 24	1. 16	

■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：H24	現在 単価：R5	
食料の安定供給確保に関する効果	1,268	1,508	
作物生産効果	316	435	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	152	189	単価の見直しによる増
営農経費節減効果	811	899	労賃及び機械価格の変更による増
維持管理費節減効果	△11	△15	基準年変更に伴う換算による減
農業の持続的発展に関する効果	6	18	
耕作放棄地防止効果	6	18	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	-	87	
国産農産物安定供給効果	-	87	新たに創設された効果の計上による増
計	1,274	1,613	

力 環境との調和への配慮

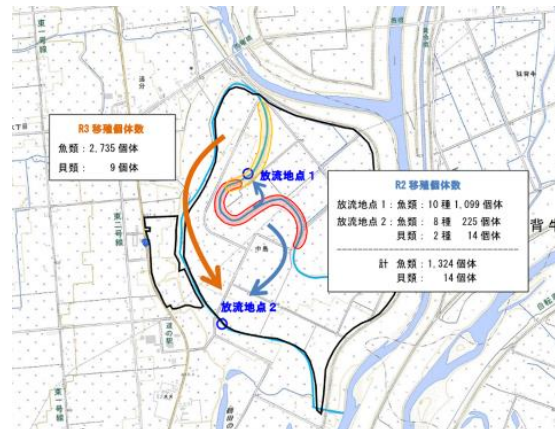
中島工区を流下する逆川の埋立てにあたっては、対象区間に在来の魚類や底生生物の生息が確認されたため、それらを下流側の生息に適した環境に移植した。水田周りの承水路の改修にあたっては、在来水生生物の生息が確認されたことから、その生育、産卵環境を確保するため、地元調整を踏まえ、代替措置として隣接するほ場に暗渠管を設置することにより、施工をとりやめた。

区画整理の工事にあたっては、濁水処理施設を設置することにより、下流河川（排水本川）への濁水流出の防止に努めている。また、農地の区画形状の秩序化と地域住民による廃屋の撤去等により、良好な農村景観の維持を図っている。

中島工区の逆川の埋め立てにあたっては、魚類や底生生物を採捕し、埋め立て区間下流側の生息に適した環境に移植した。



放流状況



水生生物移植位置図

雄飛新生地区の水田周りの一部承水路の改修にあたっては、水生生物の生育、産卵環境を確保するため、地元調整を踏まえて施工をとりやめた。

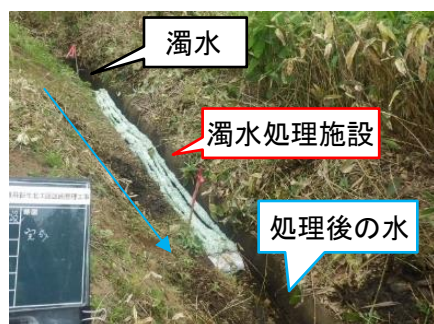


既設土水路

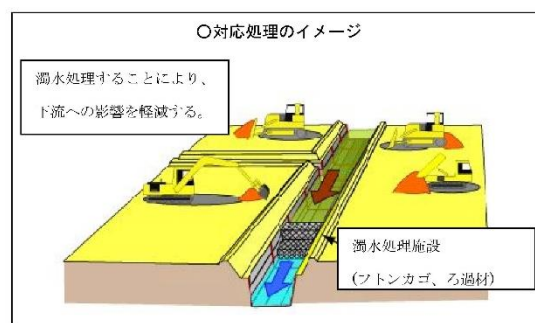


既設土水路

基盤整備の工事中における下流河川の水質を保全するため、排水路に汚濁水処理施設を設置した。

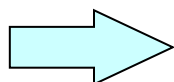
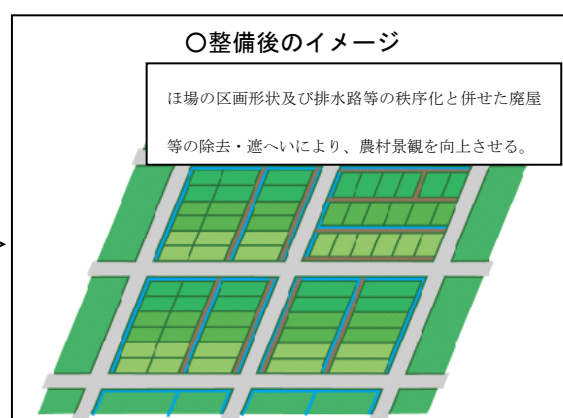
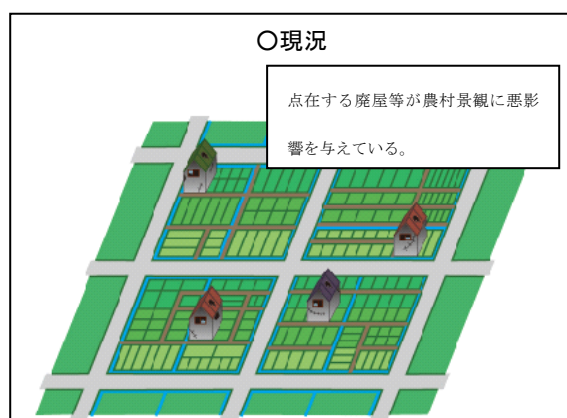


汚水処理施設の設置状況



汚水処理施設のイメージ図

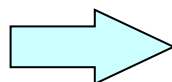
農地の区画形状の秩序化と地域住民による荒廃した廃屋の撤去により、良好な農村景観の維持を図っている。



整備前



整備後



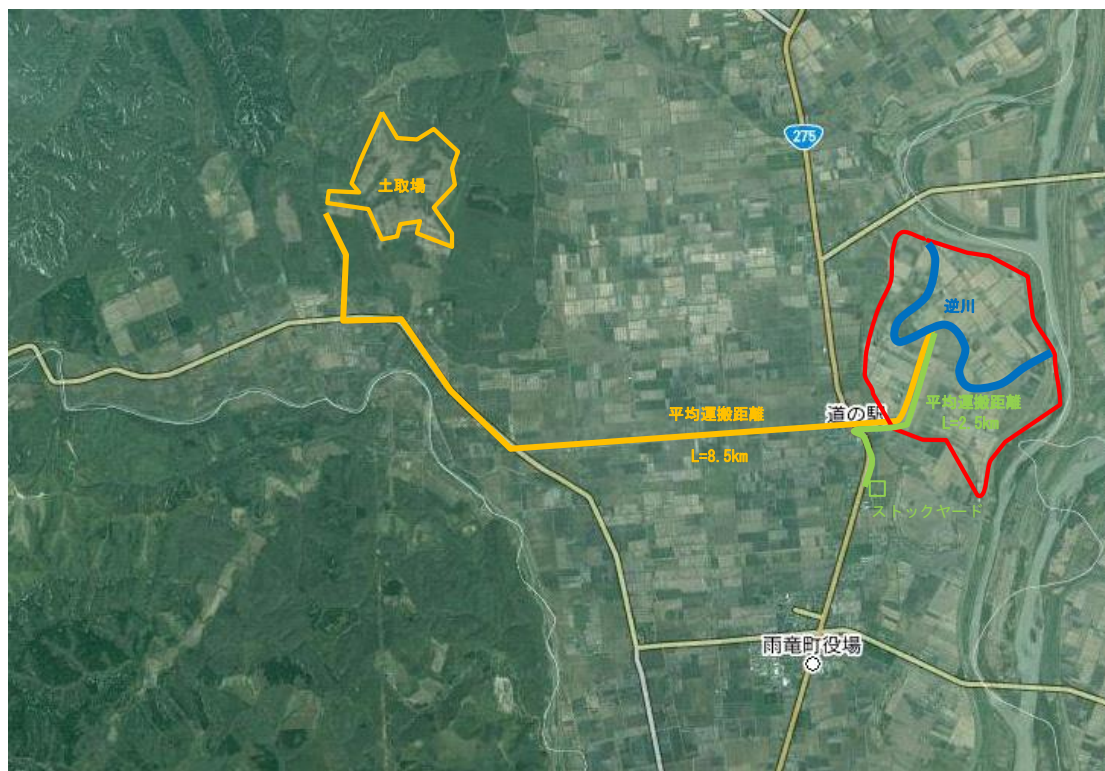
キ 事業コスト縮減の内容

逆川の埋立てに係る埋戻し土を変更し、土取場からの運搬距離を縮めたことでコスト縮減を図った。

逆川の埋立てにあたっては、事業計画において、土取場から埋戻し土を運搬して利用する計画であったが、実施設計において、整地工残土や他事業で発生した土砂を利用することとした。当該土砂のストックヤードが事業計画時の土取場よりも近距離であるため、コスト縮減となった。

コスト縮減額:110 百万円

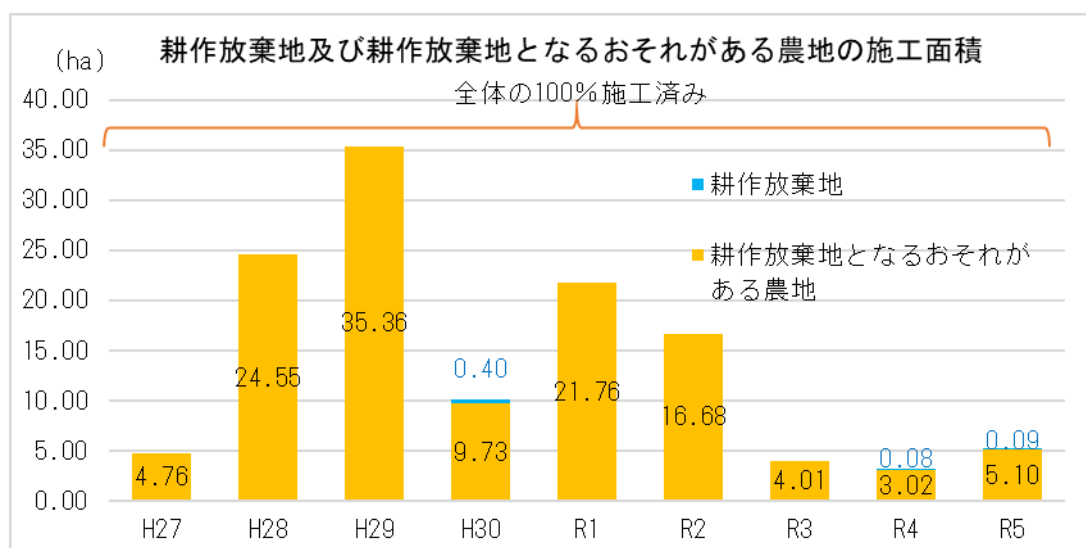
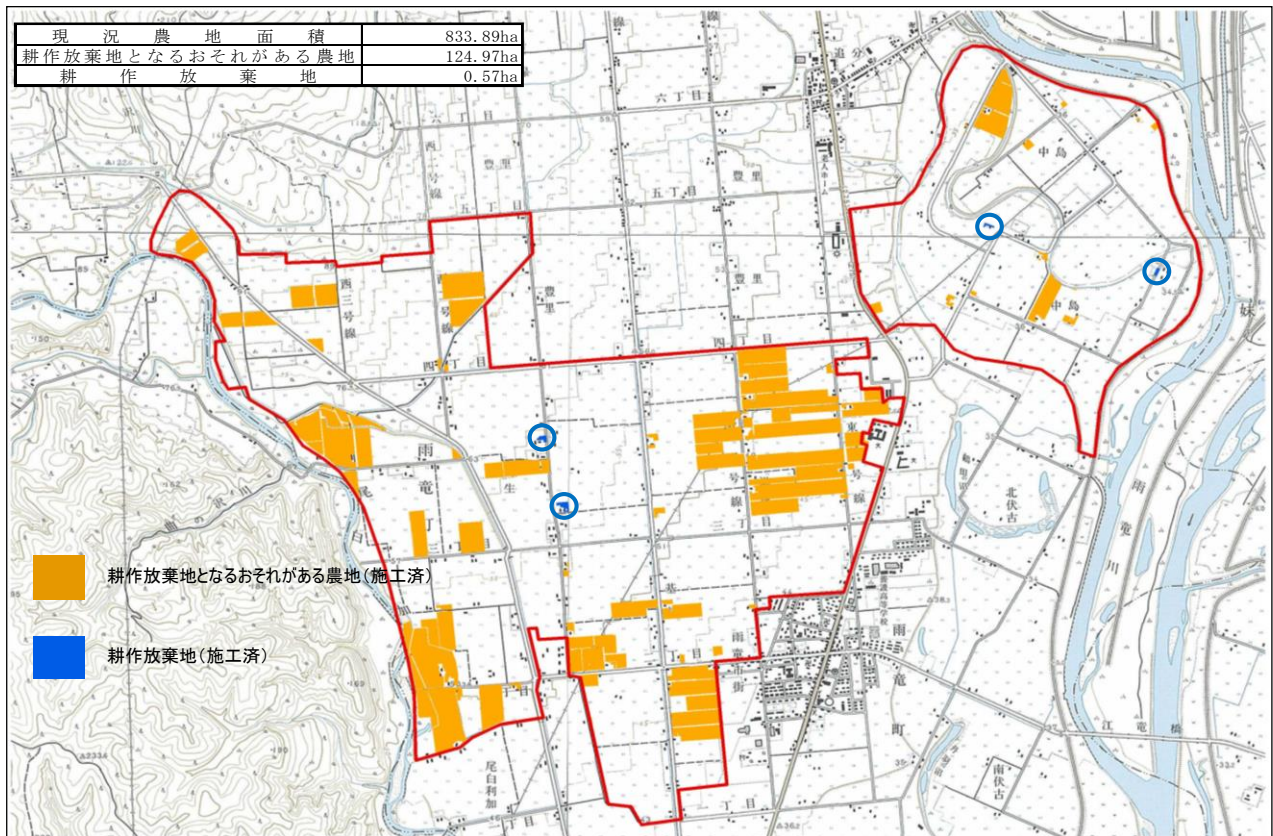
名 称	規 格	単 価 (千円/m ³)	計 画		変 更		差 額 (百万円)
			数 量 (m ³)	金 額 (百万円)	数 量 (m ³)	金 額 (百万円)	
逆川埋立工	10t ダンプ トラック L=8.5km	1,389	136,400	189	-	-	△189
逆川埋立工	10t ダンプ トラック L=2.5km	579	-	-	136,400	79	79
計			136,400	189	136,400	79	△110



3.参考資料

ア 耕作放棄地の解消

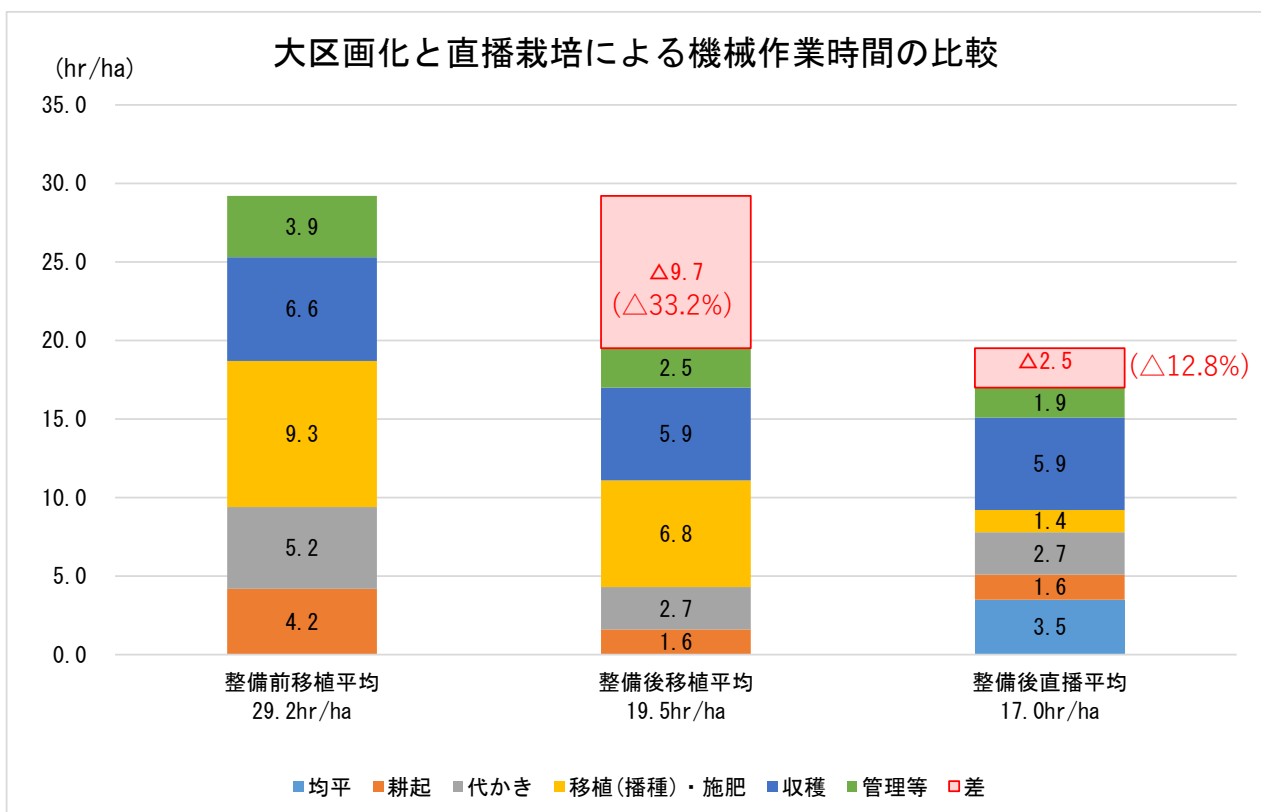
雨竜暑寒地区の耕作放棄地及び耕作放棄地となるおそれがある全ての農地は、令和5年度までに区画整理が施工され、担い手への利用集積が進展している。



イ 事業の進捗に応じた効果の発現状況

効果検証調査(R2～R4)において、雨竜暑寒地区の水稻における各機械作業時間を計測したところ、農地の大区画化による作業速度の上昇や旋回回数の減少により、作業時間が大幅に減少したことが判明した。

直播栽培では、均平作業を実施する必要があるものの、それ以上に作業時間を短くできるため、直播栽培の拡大に伴い、全体の労働時間縮減につながっている。



資料：雨竜暑寒地区事業効果検証調査業務報告書

※「管理等」は、除草、防除、施肥、水管理である。

ウ 中島工区の整備について

中島工区（約 200ha）において、大規模な区画整理を実施するために令和 2 年度から令和 5 年度までの 4 年間にわたり、当該工区中央部を蛇行する埋立て工事を実施した。

埋立て工事後の区画整理により、農地の大区画化や整序化が図られたことから、効率的な農作業が可能となり、機械作業時間の節減が期待されている。



整備前(令和 2 年 8 月撮影)	
ほ場枚数	360 枚
平均ほ場面積	0.5ha 程度

整備後（令和 5 年 8 月撮影）	
ほ場枚数	100 枚
平均ほ場面積	1.8ha 程度

中島工区の整備前後の全景

工 事業概要図



雨竜暑寒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	40,753,404
当該事業による整備費用	②	25,217,740
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	15,535,664
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	52年
社会的割引率		4%
総便益額（現在価値化）	⑤	47,652,506
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	1.16

(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	77,811	25,217,740	－	1,594,117	546,663	26,343,005
道営造成施設	－	－	－	－	－	－
その他造成施設	13,132,091	－	－	2,956,019	1,677,711	14,410,399
合 計	13,209,902	25,217,740	－	4,550,136	2,224,374	40,753,404

※各造成施設の詳細については「雨竜暑寒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		435, 296	14, 064, 449	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		189, 070	6, 329, 932	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		898, 495	24, 417, 154	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		△14, 532	△487, 527	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		17, 921	457, 745	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		87, 096	2, 870, 753	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		1, 613, 346	47, 652, 506	

※総便益の算定の詳細については「雨竜暑寒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

雨竜暑寒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

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

$$\ast 1 \quad \text{単収増加年効果額} = \text{作付面積} \times (\text{事業ありせば単収} - \text{事業なかりせば単収}) \times \text{単価} \times \text{単収増加の純益率}$$

$$\ast 2 \quad \text{作付増減年効果額} = (\text{事業ありせば作付面積} - \text{事業なかりせば作付面積}) \times \text{単収} \times \text{単価} \times \text{作付増減の純益率}$$

○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	777	785	109,990	64,127
更新整備	566	566	403,467	371,169
合 計			513,457	435,296

※作物生産効果における作物毎の詳細については「雨竜暑寒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」・国営雨竜暑寒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」・国営雨竜暑寒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

雨竜暑寒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	189,070	－	189,070
合計	189,070	－	189,070

※品質向上効果における作物毎の詳細については「雨竜暑寒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」は、現況と同額とした。
「事業なかりせば単価」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

雨竜暑寒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 = (事業なかりせば単位面積当たり営農経費 - 事業ありせば単位面積当たり営農経費) × 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	713,618
更新整備	事業なかりせば営農経費	現況営農経費	184,877
合 計			898,495

※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「雨竜暑寒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：国営雨竜暑寒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：国営雨竜暑寒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

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

(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		17,044	16,917	127
更新整備		2,385	17,044	△14,659
合 計				△14,532

- ・事業なかりせば維持管理費：国営雨竜暑寒土地改良事業計画を基に、「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：国営雨竜暑寒土地改良事業計画を基に、「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：国営雨竜暑寒土地改良事業計画を基に、「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

○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

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

○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	389,754	0.04	52	0.04598	17,921

※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。

- ・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

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

$$\text{年効果額} = \begin{array}{l} \text{年増加粗収益額} \times \text{単位食料生産額当たり効果額（原単位）} \\ + \text{年増加供給熱量} \times \text{単位供給熱量当たり効果額（原単位）} \end{array}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	増加粗 収益額 ①	増加供 給熱量 (千kcal) ②	単位食料生産額 当たり効果額 (円/千円) ③	単位供給熱量 当たり効果額 (円/千kcal) ④	当該土地改良事業 における効果額 ⑤=①×③+ ②×④
新設整備	109,990	30,342	49	9.9	5,690
更新整備	403,467	6,225,869	49	9.9	81,406
合 計	513,457	6,256,211			87,096

- ・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粗収益額を整理した。
- ・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6年4月1日））
- ・「国産農作物安定供給効果」について（平成27年3月28日付け26農振第2072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6年4月1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6年4月1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深川農業事務所調べ

【便益】

- ・北海道開発局「国営雨竜暑寒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深川農業事務所調べ

雨竜暑寒地区の事業の効用に関する詳細

1 (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
国 営 造 成 施 設	整地工	-	8,265,674	-	-	-	8,265,674
	暗渠排水工	-	4,265,084	-	1,270,921	276,952	5,259,053
	客土工	-	2,534,510	-	7,956	63,247	2,479,219
	末端用水路工	-	2,682,969	-	-	-	2,682,969
	末端排水路工	-	3,329,178	-	-	-	3,329,178
	支線道路	-	2,574,988	-	-	-	2,574,988
	支線用水路工	28,240	689,738	-	140,577	91,702	766,853
	支線排水路工	49,571	875,599	-	174,663	114,762	985,071
	計	77,811	25,217,740	-	1,594,117	546,663	26,343,005
そ の 他 造 成 施 設	尾白利加ダム(提体)	1,004,338	-	-	641,605	246,742	1,399,201
	尾白利加ダム(取水施設)	2,253,845	-	-	503,505	290,810	2,466,540
	尾白利加ダム(管理施設)	663,585	-	-	184,124	73,248	774,461
	尾白利加幹線用水路	447,408	-	-	154,482	38,541	563,349
	尾白利加幹線洲本第1支線用水路	107,371	-	-	37,102	9,245	135,228
	雨竜頭首工	335,188	-	-	74,252	43,267	366,173
	雨竜幹線用水路	745,919	-	-	257,719	64,231	939,407
	雨竜第1幹線用水路	545,996	-	-	188,667	47,013	687,650
	雨竜第2幹線用水路	344,427	-	-	119,016	32,481	430,962
	雨竜第3幹線用水路	106,380	-	-	36,759	10,032	133,107
	中島幹線用水路	487,688	-	-	168,519	41,992	614,215
	7階段線用水路	54,361	-	-	18,779	4,681	68,459
	面白内第2幹線排水路	41,288	-	-	21,932	3,118	60,102
	徳富ダム(提体)	2,891,901	-	-	-	381,525	2,510,376
	徳富ダム(取水施設)	100,383	-	-	14,112	13,583	100,912
	徳富ダム注水工(トンネル)	2,161,211	-	-	303,760	292,426	2,172,545
	徳富ダム注水工(管路)	823,893	-	-	171,410	78,075	917,228
	徳富ダム(管理施設)	10,114	-	-	1,730	1,156	10,688
	新生線用水路	3,700	-	-	2,130	269	5,561
	雨竜第2幹線第4支線用水路	1,567	-	-	23,339	2,191	22,715
	雨竜第2幹線第5支線用水路	289	-	-	4,289	403	4,175
	7階段線第3支線用水路	31	-	-	729	68	692
	中島幹線第1支線用水路	1,208	-	-	28,059	2,614	26,653
	計	13,132,091	-	-	2,956,019	1,677,711	14,410,399
総費用		13,209,902	25,217,740	-	4,550,136	2,224,374	40,753,404

雨竜暑寒地区の事業の効用に関する詳細

1 (3) 総便益額算出表－1

評価 期間	年 度	割引率(1＋ 割引率) ¹	経過 年	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	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	年効果額	年効果額	効果発生 割合	年発生 効果額	年効果額	年効果額	効果発生 割合	年発生 効果額	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	
				(千円)	(千円)	(%)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	(%)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	(%)	(千円)	(千円)	(千円)	(%)	(千円)	(千円)	(千円)
				②	③	④	⑤＝③×④	⑥＝②＋⑤	⑦＝⑥/①	②	③	④	⑤＝③×④	⑥＝②＋⑤	⑦＝⑥/①	②	③	④	⑤＝③×④	⑥＝②＋⑤	⑦＝⑥/①			
1	H26	0.6756	-10	371,169	64,127	-	-	371,169	549,392	189,070	-	-	-	189,070	279,855	184,877	713,618	-	-	184,877	273,649			
2	H27	0.7026	-9	371,169	64,127	-	-	371,169	528,279	189,070	-	-	-	189,070	269,100	184,877	713,618	-	-	184,877	263,133			
3	H28	0.7307	-8	371,169	64,127	3.0	1,924	373,093	510,597	189,070	-	3.0	-	189,070	258,752	184,877	713,618	3.0	21,409	206,286	282,313			
4	H29	0.7599	-7	371,169	64,127	12.7	8,144	379,313	499,162	189,070	-	12.7	-	189,070	248,809	184,877	713,618	12.7	90,629	275,506	362,556			
5	H30	0.7903	-6	371,169	64,127	29.0	18,597	389,766	493,187	189,070	-	29.0	-	189,070	239,238	184,877	713,618	29.0	206,949	391,826	495,794			
6	R1	0.8219	-5	371,169	64,127	49.6	31,807	402,976	490,298	189,070	-	49.6	-	189,070	230,040	184,877	713,618	49.6	353,955	538,832	655,593			
7	R2	0.8548	-4	371,169	64,127	65.0	41,683	412,852	482,981	189,070	-	65.0	-	189,070	221,186	184,877	713,618	65.0	463,852	648,729	758,925			
8	R3	0.8890	-3	371,169	64,127	71.2	45,658	416,827	468,872	189,070	-	71.2	-	189,070	212,677	184,877	713,618	71.2	508,096	692,973	779,497			
9	R4	0.9246	-2	371,169	64,127	80.0	51,302	422,471	456,923	189,070	-	80.0	-	189,070	204,488	184,877	713,618	80.0	570,894	755,771	817,403			
10	R5	0.9615	-1	371,169	64,127	90.8	58,227	429,396	446,590	189,070	-	90.8	-	189,070	196,641	184,877	713,618	90.8	647,965	832,842	866,190			
11	R6	1.0000	0	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	435,296	189,070	-	100.0	-	189,070	189,070	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	898,495			
12	R7	1.0400	1	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	418,554	189,070	-	100.0	-	189,070	181,798	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	863,938			
13	R8	1.0816	2	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	402,456	189,070	-	100.0	-	189,070	174,806	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	830,709			
14	R9	1.1249	3	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	386,964	189,070	-	100.0	-	189,070	168,077	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	798,733			
15	R10	1.1699	4	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	372,080	189,070	-	100.0	-	189,070	161,612	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	768,010			
16	R11	1.2167	5	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	357,768	189,070	-	100.0	-	189,070	155,396	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	738,469			
17	R12	1.2653	6	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	344,026	189,070	-	100.0	-	189,070	149,427	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	710,104			
18	R13	1.3159	7	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	330,797	189,070	-	100.0	-	189,070	143,681	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	682,799			
19	R14	1.3686	8	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	318,059	189,070	-	100.0	-	189,070	138,148	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	656,507			
20	R15	1.4233	9	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	305,836	189,070	-	100.0	-	189,070	132,839	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	631,276			
21	R16	1.4802	10	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	294,079	189,070	-	100.0	-	189,070	127,733	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	607,009			
22	R17	1.5395	11	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	282,752	189,070	-	100.0	-	189,070	122,813	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	583,628			
23	R18	1.6010	12	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	271,890	189,070	-	100.0	-	189,070	118,095	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	561,209			
24	R19	1.6651	13	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	261,423	189,070	-	100.0	-	189,070	113,549	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	539,604			
25	R20	1.7317	14	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	251,369	189,070	-	100.0	-	189,070	109,182	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	518,851			
26	R21	1.8009	15	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	241,710	189,070	-	100.0	-	189,070	104,986	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	498,914			
27	R22	1.8730	16	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	232,406	189,070	-	100.0	-	189,070	100,945	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	479,709			
28	R23	1.9479	17	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	223,469	189,070	-	100.0	-	189,070	97,064	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	461,263			
29	R24	2.0258	18	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	214,876	189,070	-	100.0	-	189,070	93,331	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	443,526			
30	R25	2.1068	19	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	206,615	189,070	-	100.0	-	189,070	89,743	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	426,474			
31	R26	2.1911	20	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	198,666	189,070	-	100.0	-	189,070	86,290	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	410,066			
32	R27	2.2788	21	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	191,020	189,070	-	100.0	-	189,070	82,969	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	394,284			
33	R28	2.3699	22	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	183,677	189,070	-	100.0	-	189,070	79,780	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	379,128			
34	R29	2.4647	23	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	176,612	189,070	-	100.0	-	189,070	76,711	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	364,545			
35	R30	2.5633	24	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	169,819	189,070	-	100.0	-	189,070	73,760	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	350,523			
36	R31	2.6658	25	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	163,289	189,070	-	100.0	-	189,070	70,924	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	337,045			
37	R32	2.7725	26	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	157,005	189,070	-	100.0	-	189,070	68,195	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	324,074			
38	R33	2.8834	27	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	150,966	189,070	-	100.0	-	189,070	65,572	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	311,610			
39	R34	2.9987	28	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	145,162	189,070	-	100.0	-	189,070	63,051	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	299,628			
40	R35	3.1187	29	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	139,576	189,070	-	100.0	-	189,070	60,625	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	288,099			
41	R36	3.2434	30	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	134,210	189,070	-	100.0	-	189,070	58,294	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	277,023			
42	R37	3.3731	31	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	129,049	189,070	-	100.0	-	189,070	56,052	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	266,371			
43	R38	3.5081	32	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	124,083	189,070	-	100.0	-	189,070	53,895	184,877	713,618	100.0	713,618	898,495	256,120			
44	R39	3.6484	33	371,169	64,127	100.0	64,127	435,296	119,311	189,070	-	100.0	-	189,070</										

雨竜暑寒地区の事業の効用に関する詳細

1 (3) 総便益額算出表－2

評価 期間	年 度	割引率(1＋ 割引率) ^t	経 過 年 (t)	維持管理費節減効果							耕作放棄防止効果							国産農産物安定供給効果							合 計	備 考
				更新分に 係る効果 年効果額	新設及び機能向上分に係る効果			計		更新分に 係る効果 年効果額	新設及び機能向上分に係る効果			計		更新分に 係る効果 年効果額	新設及び機能向上分に係る効果			計						
				(千円)	(千円)	効果発 生割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	(千円)	同 左 割引後 (千円)	(千円)	(千円)	効果発 生割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	(千円)	同 左 割引後 (千円)	(千円)	(千円)	効果発 生割合 (%)	年発生 効果額 (千円)	(千円)	同 左 割引後 (千円)	(千円)				
				②	③	④	⑤＝③×④	⑥＝②＋⑤	⑦＝⑥/①	②	③	④	⑤＝③×④	⑥＝②＋⑤	⑦＝⑥/①	②	③	④	⑤＝③×④	⑥＝②＋⑤	⑦＝⑥/①	(千円)				
1	H26	0.6756	-10	△14,659	127	-	-	△14,659	△21,698	-	17,921	-	-	-	-	81,406	5,690	-	-	81,406	120,494	1,201,692				
2	H27	0.7026	-9	△14,659	127	-	-	△14,659	△20,864	-	17,921	-	-	-	-	81,406	5,690	-	-	81,406	115,864	1,155,512				
3	H28	0.7307	-8	△14,659	127	3.0	4	△14,655	△20,056	-	17,921	3.0	538	538	736	81,406	5,690	3.0	171	81,577	111,642	1,143,984				
4	H29	0.7599	-7	△14,659	127	12.7	16	△14,643	△19,270	-	17,921	12.7	2,276	2,276	2,995	81,406	5,690	12.7	723	82,129	108,079	1,202,331				
5	H30	0.7903	-6	△14,659	127	29.0	37	△14,622	△18,502	-	17,921	29.0	5,197	5,197	6,576	81,406	5,690	29.0	1,650	83,056	105,094	1,321,387				
6	R1	0.8219	-5	△14,659	127	49.6	63	△14,596	△17,759	-	17,921	49.6	8,889	8,889	10,815	81,406	5,690	49.6	2,822	84,228	102,480	1,471,467				
7	R2	0.8548	-4	△14,659	127	65.0	83	△14,576	△17,052	-	17,921	65.0	11,649	11,649	13,628	81,406	5,690	65.0	3,699	85,105	99,561	1,559,229				
8	R3	0.8890	-3	△14,659	127	71.2	90	△14,569	△16,388	-	17,921	71.2	12,760	12,760	14,353	81,406	5,690	71.2	4,051	85,457	96,127	1,555,138				
9	R4	0.9246	-2	△14,659	127	80.0	102	△14,557	△15,744	-	17,921	80.0	14,337	14,337	15,506	81,406	5,690	80.0	4,552	85,958	92,968	1,571,544				
10	R5	0.9615	-1	△14,659	127	90.8	115	△14,544	△15,126	-	17,921	90.8	16,272	16,272	16,924	81,406	5,690	90.8	5,167	86,573	90,040	1,601,259				
11	R6	1.0000	0	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△14,532	-	17,921	100.0	17,921	17,921	17,921	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	87,096	1,613,346	評価年			
12	R7	1.0400	1	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△13,973	-	17,921	100.0	17,921	17,921	17,232	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	83,746	1,551,295				
13	R8	1.0816	2	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△13,436	-	17,921	100.0	17,921	17,921	16,569	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	80,525	1,491,629				
14	R9	1.1249	3	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△12,918	-	17,921	100.0	17,921	17,921	15,931	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	77,426	1,434,213				
15	R10	1.1699	4	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△12,422	-	17,921	100.0	17,921	17,921	15,318	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	74,447	1,379,045				
16	R11	1.2167	5	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△11,944	-	17,921	100.0	17,921	17,921	14,729	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	71,584	1,326,002				
17	R12	1.2653	6	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△11,485	-	17,921	100.0	17,921	17,921	14,163	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	68,834	1,275,069				
18	R13	1.3159	7	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△11,043	-	17,921	100.0	17,921	17,921	13,619	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	66,187	1,226,040				
19	R14	1.3686	8	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△10,618	-	17,921	100.0	17,921	17,921	13,094	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	63,639	1,178,829				
20	R15	1.4233	9	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△10,210	-	17,921	100.0	17,921	17,921	12,591	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	61,193	1,133,525				
21	R16	1.4802	10	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△9,818	-	17,921	100.0	17,921	17,921	12,107	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	58,841	1,089,951				
22	R17	1.5395	11	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△9,439	-	17,921	100.0	17,921	17,921	11,641	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	56,574	1,047,969				
23	R18	1.6010	12	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△9,077	-	17,921	100.0	17,921	17,921	11,194	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	54,401	1,007,712				
24	R19	1.6651	13	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△8,727	-	17,921	100.0	17,921	17,921	10,763	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	52,307	968,919				
25	R20	1.7317	14	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△8,392	-	17,921	100.0	17,921	17,921	10,349	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	50,295	931,654				
26	R21	1.8009	15	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△8,069	-	17,921	100.0	17,921	17,921	9,951	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	48,362	895,854				
27	R22	1.8730	16	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△7,759	-	17,921	100.0	17,921	17,921	9,568	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	46,501	861,370				
28	R23	1.9479	17	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△7,460	-	17,921	100.0	17,921	17,921	9,200	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	44,713	828,249				
29	R24	2.0258	18	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△7,173	-	17,921	100.0	17,921	17,921	8,846	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	42,993	796,399				
30	R25	2.1068	19	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△6,898	-	17,921	100.0	17,921	17,921	8,506	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	41,340	765,780				
31	R26	2.1911	20	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△6,632	-	17,921	100.0	17,921	17,921	8,179	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	39,750	736,319				
32	R27	2.2788	21	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△6,377	-	17,921	100.0	17,921	17,921	7,864	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	38,220	707,980				
33	R28	2.3699	22	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△6,132	-	17,921	100.0	17,921	17,921	7,562	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	36,751	680,766				
34	R29	2.4647	23	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△5,896	-	17,921	100.0	17,921	17,921	7,271	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	35,337	654,580				
35	R30	2.5633	24	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△5,669	-	17,921	100.0	17,921	17,921	6,991	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	33,978	629,402				
36	R31	2.6658	25	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△5,451	-	17,921	100.0	17,921	17,921	6,723	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	32,672	605,202				
37	R32	2.7725	26	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△5,241	-	17,921	100.0	17,921	17,921	6,464	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	31,414	581,911				
38	R33	2.8834	27	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△5,040	-	17,921	100.0	17,921	17,921	6,215	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	30,206	559,529				
39	R34	2.9987	28	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△4,846	-	17,921	100.0	17,921	17,921	5,976	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	29,045	538,016				
40	R35	3.1187	29	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△4,660	-	17,921	100.0	17,921	17,921	5,746	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	27,927	517,313				
41	R36	3.2434	30	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△4,480	-	17,921	100.0	17,921	17,921	5,525	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	26,853	497,425				
42	R37	3.3731	31	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△4,308	-	17,921	100.0	17,921	17,921	5,313	81,406	5,690	100.0	5,690	87,096	25,821	478,298				
43	R38	3.5081	32	△14,659	127	100.0	127	△14,532	△4,142	-	17,921	100.0</														

雨竜暑寒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 収益額 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					
水稲	新設	ha 551	ha 551	ha 354 411	乾田化	kg/10a 560	kg/10a 577	% 3	kg/10a 17	t 60.2	千円/t	千円 -	%	千円 -
					客土	560	588	5	28	115.1				
					小計					175.3	225	39,443	92	36,288
	更新	551	551	551	水管理改良	235	560	138	325	1,790.8				
					小計					1,790.8	225	402,930	92	370,696
					水稲 計					1,966.1		442,373		406,984
小麦	新設	152	152	152 114	乾田化	223	250	12	27	41.0				
					客土	223	245	10	22	25.1				
					小計					66.1	50	3,305	84	2,776
					小麦 計					66.1		3,305		2,776
大豆	新設	15	15	15 11	乾田化	168	198	18	30	4.5				
					客土	168	185	10	17	1.9				
					小計					6.4	91	582	88	512
	更新	15	15	水管理改良	129	168	30	39	5.9					
				小計					5.9	91	537	88	473	
				大豆 計					12.3		1,119		985	
そば	新設	40	40	40 29	乾田化	67	78	17	11	4.4				
					客土	67	74	10	7	2.0				
					小計					6.4	223	1,427	77	1,099
					そば 計					6.4		1,427		1,099
水田計	新設	758	758											
	更新	566	566									44,757		40,675
	合計											403,467		371,169
												448,224		411,844

※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。

雨竜暑寒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	増加粗収益額 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					
小豆	新設	5	6	5	乾畑化	166	196	18	30	1.5				
				5	客土	166	183	10	17	0.9				
					小計					2.4	421	1,010	88	889
				1	作付増減				210	2.1	421	884	-	-
					小計					4.5		1,894		889
					小豆 計					4.5		1,894		889
かぼちゃ	新設	4	6	4	乾畑化	1,024	1,198	17	174	7.0				
				4	客土	1,024	1,126	10	102	4.1				
					小計					11.1	151	1,676	91	1,525
				2	作付増減				1,302	26.0	151	3,926	17	667
					小計					37.1		5,602		2,192
					かぼちゃ 計					37.1		5,602		2,192
スイートコーン	新設	4	5	4	乾畑化	810	948	17	138	5.5				
				4	客土	810	891	10	81	3.2				
					小計					8.7	297	2,584	91	2,351
				1	作付増減				1,028	10.3	297	3,059	17	520
					小計					19.0		5,643		2,871
					スイートコーン 計					19.0		5,643		2,871
メロン	新設	3	6	3	乾畑化	2,210	2,586	17	376	11.3				
				3	客土	2,210	2,431	10	221	6.6				
					小計					17.9	535	9,577	91	8,715
				2	作付増減				2,805	56.1	535	30,014	17	5,102
					小計					74.0		39,591		13,817
					メロン 計					74.0		39,591		13,817
アスパラガス	新設	2	4	2	乾畑化	250	293	17	43	0.9				
				2	客土	250	275	10	25	0.5				
					小計					1.4	1,603	2,244	91	2,042
				2	作付増減				320	6.4	1,603	10,259	16	1,641
					小計					7.8		12,503		3,683
					アスパラガス 計					7.8		12,503		3,683
不作付け		1										-		-
畑計	新設	19	27									65,233		23,452
	更新	-	-									-		-
	合計											65,233		23,452
合計	新設	777	785									109,990		64,127
	更新	566	566									403,467		371,169
	合計											513,457		435,296

※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。

雨竜暑寒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 稲	湿潤かんがい	t 1,295	t －	千円/t 79	千円/t 225	千円/t 225	千円/t 146	千円/t －	千円 189,070	千円 －	千円 189,070
水 田 計									189,070	－	189,070
新設										－	－
更新									189,070		189,070
合計									189,070	－	189,070

※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。

雨竜暑寒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			
	円	円	円	円	円	ha	千円
水稻（水稻Ⅰ） （区画整理＋排水改良）	1,389,921	454,938	－	－	934,983	184	172,037
水稻（水稻Ⅱ） （区画整理＋排水改良）	1,374,945	446,903	－	－	928,042	367	340,591
小麦 （区画整理＋排水改良）	1,215,401	214,963	－	－	1,000,438	152	152,067
大豆 （区画整理＋排水改良）	1,212,080	274,208	－	－	937,872	15	14,068
水稻（水稻Ⅰ） （用水改良）	－	－	156,881	122,786	34,095	112	3,819
水稻（水稻Ⅱ） （用水改良）	－	－	156,881	122,786	34,095	439	14,968
小麦 （用水改良）	－	－	1,185,386	230,491	954,895	152	145,144
大豆 （用水改良）	－	－	905,504	167,661	737,843	15	11,068
そば （用水改良）	－	－	279,883	32,927	246,956	40	9,878
水田 計							863,640

※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。

※そばは、作物生産効果において営農計画資料からの純益率を用いて算定していることから、営農経費節減効果は計上しない。

雨竜暑寒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			
小豆 (区画整理＋排水改良)	1, 357, 743	288, 229	－	－	1, 069, 514	6	6, 417
かぼちゃ (区画整理＋排水改良)	2, 632, 180	1, 411, 688	－	－	1, 220, 492	6	7, 323
スイートコーン (区画整理＋排水改良)	2, 395, 995	1, 160, 621	－	－	1, 235, 374	5	6, 177
メロン (区画整理＋排水改良)	10, 667, 879	8, 729, 316	－	－	1, 938, 563	5	9, 693
アスパラガス(収穫畑) (区画整理＋排水改良)	5, 194, 942	3, 883, 720	－	－	1, 311, 222	4	5, 245
畑 計							34, 855
新設							713, 618
更新							184, 877
合計							898, 495

※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）

- ・ 水稻（水稻Ⅰ）、水稻（水稻Ⅱ）、小麦、大豆、そば（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。
- ・ 水稻（水稻Ⅰ）、水稻（水稻Ⅱ）、小麦、大豆、そば（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）

- ・ 小豆、かぼちゃ、スイートコーン、メロン、アスパラガス（収穫畑）（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。