

経営体育成基盤整備事業【中篠津南地区】

事業の概要

○事業目的

本地区の水田は、54a程度の区画となっているが、形状は不均一で、用排水の分離が完全になされていない状況にある。また、既設の用排水路は経年変化による老朽化や機能低下が著しく、農地の排水不良等によって農業経営に支障を来している。

このため、ほ場の大区画化・汎用化と併せて、耕作道や用排水路の整備を行い、生産性の向上とともに、担い手への農地集積を促進し、地域の農業経営の向上と安定化を図るものである。

○概要

事業名 経営体育成基盤整備事業
 地区名 中篠津南地区
 関係市町村 石狩郡新篠津村
 事業費 1,150百万円
 事業工期 平成14年度～平成19年度
 受益面積 149.7ha
 主要工事 区画整理 149.7ha
 排水路 3.5km



事業の実施状況と効果

<整備前の状況>

本地区の水田は、54a程度の区画となっていたが、用排水の分離が完全になされていない状況にあった。また、用排水路の老朽化や、農地の排水不良等により、大型農業機械化や、農地集積による規模拡大に対応できる状況になかった。



整備前のほ場状況

<整備後の状況>

標準区画115a(135m×85m)の大区画ほ場や暗渠排水等の整備により、大型機械の効率的な利用や、水田汎用化が図られ、高い生産性を備える農業地域となった。

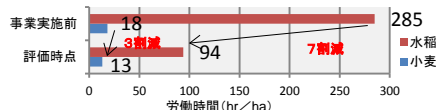


整備後の大区画ほ場

<事業の効果>

農地の大区画化と、暗渠排水などの整備により、担い手への農地集積が図られるとともに、大型農業機械の利用が可能となり、労働時間の短縮と機械経費の節減が図られた。

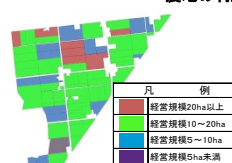
労働時間の短縮



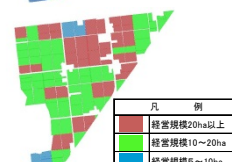
機械経費の節減



農地の利用集積



事業実施前(H13)
 経営規模20ha以上農家
 利用集積率 11.7 %
 経営規模10ha以上農家
 利用集積率 75.5 %



評価時点(H24)
 経営規模20ha以上農家
 利用集積率 39.9 %
 経営規模10ha以上農家
 利用集積率 93.1 %

※投資効率(B/C) 1.63

事業実施により、ほ場の作物生産条件が整ったため、JA新篠津が直販する良食味米、「田楽福(たらふく)」のブランド化など、良質な農産物生産のための栽培技術の向上にいち早く取り組む地域となった。



農業農村整備事業等事後評価地区別結果書

局 名	農村振興局（北海道）
-----	------------

都道府県名	北海道	関係市町村名	いしかりくんとしんのつむら 石狩郡新篠津村
事業名	経営体育成基盤整備事業	地区名	なかしのつみなみ 中篠津南
事業主体名	北海道	事業完了年度	平成19年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は、石狩郡新篠津村の南部に位置する水田を主体とした農業地域であり、水稲と、小麦、豆類、野菜等を組み合わせた水田畑作経営が行われている。

地区内の水田は、54a程度の中区画ほ場が多いが、その形状は不均一で、用排未分離である。また、支線用水路は団体営事業によって整備されたが、経年変化による老朽化が著しく維持管理費が増高するとともに、排水路は法面の崩壊や、排水断面不足による排水不良で作物生産に支障を来していた。

このため、本事業により大型農業機械利用による効率的な営農に対応したほ場の大区画化・汎用化と併せた農道や用排水路の整備を行い、農作業の生産性向上を図るとともに、担い手農家への農地の利用集積を促進し地域農業の経営向上と安定化に資する。

受益面積：150ha

受益者数：21人

主要工事：区画整理 149.7ha、排水路 3.5km

総事業費：1,150百万円

工期：平成14年度～平成19年度（計画変更：平成17年度）

関連事業：国営かんがい排水事業 空知中央地区、空知中央用水地区

〔項目〕

1 社会経済情勢の変化

(1) 社会情勢の変化

本地域の総人口について、平成12年と平成22年を比較すると11%減少し、北海道全体の減少率3%より高くなっている。

平成22年は、産業別就業人口が平成12年の74%に減少しているが、第1次産業の割合は50%と同じ割合で推移しており、北海道全体の8%に比べて高く、本地域においては第1次産業の全てを占める農業が基幹産業となっている。

【人口、世帯数】

区分		平成12年	平成22年	増減率
本地域	総人口	3,940人	3,515人	△11%
	総世帯数	1,163戸	1,086戸	△7%
北海道	総人口	5,683,062人	5,506,419人	△3%
	総世帯数	2,306,419戸	2,424,317戸	5%

（出典：国勢調査）

【産業別就業人口】

区分	本地域				北海道			
	平成12年		平成22年		平成12年		平成22年	
	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合
第1次産業	1,048人 (100%)	50%	778人 (74%)	50%	217,908人 (100%)	8%	181,531人 (83%)	8%
第2次産業	189人 (100%)	9%	116人 (61%)	8%	602,859人 (100%)	22%	429,376人 (71%)	18%
第3次産業	871人 (100%)	41%	646人 (74%)	42%	1,881,089人 (100%)	70%	1,761,386人 (94%)	74%

(出典：国勢調査)

(2) 地域農業の動向

平成12年と平成22年を比較すると、耕地面積は2%の減少で推移しているが、農家戸数及び農業就業人口は28%減少と大幅な減少となっている。

農家1戸当たりの経営面積は35%増加して17.5haとなっており、経営規模は大きく拡大している。

認定農業者数は平成12年の120人から平成22年は271人と大きく増加している。

区分	平成12年	平成22年	増減率
耕地面積	4,911ha	4,797ha	△2%
農家戸数	378戸	274戸	△28%
農業就業人口	1,048人	778人	△28%
うち65歳以上	202人	176人	△13%
農家1戸当たりの経営面積	13.0ha	17.5ha	35%
認定農業者数	120人	271人	126%

(出典：農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は北海道調べ)

2 事業により整備された施設の管理状況

事業で整備された水路と耕作道は新篠津土地改良区が、排水路は新篠津村がそれぞれ管理者となっており、農地・水保全管理支払交付金により設立した活動組織が管理協定を結び、用排水路及び耕作道を保全施設に位置づけて組織の共同活動のなかで適切に管理されている。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 農作物の生産量の変化

水田は排水改良によって汎用化され、転作が進んでいる。

土地利用型作物の小麦や大豆は、農家戸数の減少等に伴う担い手への農地集積が計画以上に進んだことで担い手の経営規模が大きく拡大したことから、作付けが大幅に増加している。一方、経営規模の拡大によって土地利用型農業への展開が進んだことから、労働負担の大きいはくさい、たまねぎは計画に達していない。また、小豆は水稲と収穫時期が重なっており、経営規模が拡大している状況において労働力の分散を図るため、小豆に代わって大豆の作付けを増やしたことから小豆の作付けが減少している。

【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画 (平成13年)		評価時点 (平成24年)
	現況	計画	
水稲	77	77	73
小麦	39	36	47
大豆	4	6	12
小豆	13	12	5
はくさい	6	6	1
たまねぎ	6	6	3

【生産量】 (単位：t)

区分	事業計画 (平成13年)		評価時点 (平成24年)
	現況	計画	
水稻	412	487	466
小麦	187	209	276
大豆	12	19	41
小豆	27	30	12
はくさい	195	251	41
たまねぎ	340	397	223

【生産額】 (単位：百万円)

区分	事業計画 (平成13年)		評価時点 (平成24年)
	現況	計画	
水稻	86	102	96
小麦	30	34	45
大豆	3	4	9
小豆	9	10	4
はくさい	9	12	2
たまねぎ	19	23	13

(出典：事業計画書、北海道農林水産統計年報、新篠津土地改良区聞き取り)

(2) 営農経費の節減

本事業の実施により、農地の大区画化と、暗渠排水などの整備が行われ、担い手への農地集積が図られるとともに、大型農業機械の利用が可能となり、労働時間の短縮と機械経費の節減が図られている。

小麦と豆類を除く水稻、はくさい、たまねぎにおいては、計画を上回る労働時間の節減が図られている。一方、機械経費はトラクター等の基幹的農業機械の残存年数が長いことから、一部の受益者の農業機械が大型機械等に更新されていないため、はくさい、たまねぎ以外は計画どおりの節減になっていない。

【労働時間】 (単位：hr/ha)

区分	事業計画 (平成13年)		評価時点 (平成24年度)
	現況	計画	
水稻	285	165	94
小麦	18	13	13
豆類	53	48	48
はくさい	322	299	277
たまねぎ	251	231	191

【機械経費】 (単位：千円/ha)

区分	事業計画 (平成13年)		評価時点 (平成24年度)
	現況	計画	
水稻	1,119	343	398
小麦	149	102	119
豆類	108	82	93
はくさい	566	452	307
たまねぎ	695	592	483

(資料：事業計画書、新篠津村聞き取り)

4 事業効果の発現状況

(1) 事業の目的に関する事項

① 農業生産性の向上

本事業の実施により、農業用水の安定供給及び排水改良が図られたことから、全作物で単収が増加するなど、農業生産性の向上が図られている。

【単収】 (単位：kg/10a)

区分	事業実施前 (平成13年度)	評価時点 (平成24年度)
水稻	536	635
小麦	478	588
大豆	274	338
小豆	209	257
はくさい	3,244	4,054
たまねぎ	5,668	6,984

(出典：事業計画書、JA新しのつ聞き取り)

(2) 土地改良長期計画における施策と目指す成果の確認

① 農地の大区画化・汎用化等による農業の体質強化

地区内の農業生産法人数は計画時点より減少しているが、地区内の受益農家16戸は全て認定農業者となっている。農地集積については、この16戸の担い手(認定農業者)に全て集積されており、農地集積率は100%を達成している。

また、本事業の実施により、ほ場の大区画化や暗渠排水の整備、用排水路や耕作道の適正な配置により、大型農業機械を導入した大規模経営が可能となり、担い手への農地集積が進み、経営規模の拡大が図られている。

【担い手の育成状況】 (単位：人、組織)

区分	事業計画(平成13年)		評価時点 (平成24年度)
	現況	計画	
認定農業者	8	8	16
農業生産法人	8	8	5

【担い手への農地集積】 (単位：ha、%)

区分	事業計画(平成13年)		評価時点 (平成24年度)
	現況	計画	
農地集積面積	38.5	55.6	149.7
農地集積率	25.7	37.1	100

(出典：新篠津村、新篠津土地改良区)

【経営規模別農家数】 (単位：戸)

区分	事業実施前 (平成14年)	評価時点 (平成24年)
20ha以上	2	8
10ha以上20ha未満	12	6
10ha未満	7	2

(出典：新篠津土地改良区調べ)

(4) 費用対効果分析の結果

妥当投資額(B) 3,499百万円

総事業費(C) 2,135百万円

投資効率(B/C) 1.63

(注) 投資効率方式により算定。

5 事業実施による環境の変化

(1) 生活環境

本地区で整備された耕作道は、ほ場への効率的な通作を可能とし、接続する村道の間を直線で結び繋がっている。このため、生活道路としても利用され、地域住民の生活の利便性向上に寄与している。

また、本地区の工事の実施に当たっては低騒音・低排気ガス対策の工事機械を使用し、生態系や環境に配慮した施工を行ったことから、生活環境は維持されている。

(2) 自然環境

本地区の工事の実施に当たっては低騒音・低排気ガス対策の工事機械を使用し、生態系や

環境に配慮した施工を行ったことから、自然環境は維持されている。

6 今後の課題等

本地区でも、農業従事者の減少や高齢化が課題となっており、本地区の高い農地集積率を維持し次世代を担う優れた担い手の確保・育成が必要である。このため、新篠津村ではJA新篠津と協力して農業振興センターを設立し、地域の担い手農家の育成を図るとともに、農地流動化の調査研究により将来の担い手農家への農地集積を想定した対策を検討している。

事後評価結果	・本事業による区画整理の実施や排水路の整備によって、ほ場の大区画化が実現するとともに、排水不良による湿害が解消されたことで、生産性向上及び農作業の効率化が図られるとともに、担い手への農地集積が進み地域農業構造が改善した。 本地区の高い農地集積率を維持し次世代を担う優れた担い手の確保・育成が必要である。
第三者の意見	

経営体育成基盤整備事業 平成14年度着工 中篠津南地区位置図

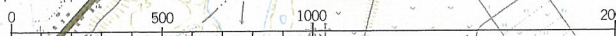
1	2002013
2	中篠津南
3	北海道



凡例

	受益区域
	国道
	道道
	市町村道

1 : 25,000



石狩支庁

中篠津南地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	経営体育成基盤整備事業	都道府県名	北海道	地区名	中篠津南
-----	-------------	-------	-----	-----	------

1. 地区の概要

- ① 関係市町村：北海道石狩郡新篠津村
- ② 受益面積：150ha
- ③ 主要工事：区画整理149.7ha、排水路3.5km
- ④ 事業費：1,150百万円
- ⑤ 事業期間：平成14年度～平成19年度（計画変更：平成17年度）
- ⑥ 関連事業：国営かんがい排水事業 空知中央地区、空知中央用水地区

2. 投資効率の算定

（単位：千円）

区 分	算定式	数 値	備 考
総事業費	①	2,135,327	関連事業を含む
年総効果額	②	192,383	
廃用損失額	③	24,796	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	36年	当該事業の耐用年数
還元率×（1＋建設利息率）	⑤	0.0546	総合耐用年数に応じ、年総効果額から妥当投資額を算定するための係数
妥当投資額	⑥＝②÷⑤－③	3,498,702	
投資効率	⑦＝⑥÷①	1.63	

3. 年総効果額の総括

(単位：千円)

効果項目	区分	年総効果額	効果の要因
農業生産向上効果		16,549	
作物生産効果		14,917	用排水施設、暗きょ排水等の整備による農作物の生産量の増減
品質向上効果		1,632	区画整理と一体となった客土の実施による良食味米の生産物単価の向上
農業経営向上効果		131,076	
営農経費節減効果		92,329	区画整理、排水改良等による労働の省力化、機械経費の節減
維持管理費節減効果		38,747	用排水施設及び耕作道の整備に伴う維持管理費の増減
生産基盤保全効果		41,676	
更新効果		41,676	用排水路等の整備による現況施設機能（農業生産）の維持
生活環境整備効果		2,894	
安全性向上効果		2,894	開水路の暗渠化による転落事故の減少
地域資産保全・向上効果		121	
地域用水効果		121	用水路の整備に伴い防火用水等として利用することによる防火施設等の設置費用の節減
景観保全効果		67	
水辺環境整備効果		67	用水施設を親水性や環境に配慮した構造にすることで水辺環境が保全、創造される効果
計		192,383	
廃用損失額		24,796	廃止する施設の残存価値

4. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方

用水施設の整備による農業用水の安定供給、暗きょ排水や客土等の整備による排水条件の改善等が図られ、農作物の「収量増」及び「作物別作付面積の増減」により農作物の生産量が増加する効果。

○対象作物

水稻、小麦、大豆、小豆、はくさい、たまねぎ

○年効果額算定式

年効果額＝生産増減量（事後評価時点の農作物の生産量－事業実施前の現況における農作物の生産量）×生産物単価×純益率

○年効果額の算定

作物名	効果要因	農作物生産量 (t)			生産物単価 (千円/t) ④	増加粗収益 (千円) ⑤=③×④	純益率 (%) ⑥	年効果額 (千円) ⑦=⑤×⑥
		現況 ①	事後評価時点 ②	増減 ③=②-①				
水稻	作付減	412	393	△19	207	△3,892	10	△389
	単収増	—	73	73	207	15,008	81	12,156
	計			54		11,116		11,767
小麦	作付増	187	225	47	162	7,533	—	—
	単収増	—	43	43	162	6,998	61	4,269
	計			90		14,531		4,269
大豆	作付増	12	33	27	217	5,859	—	—
	単収増	—	3	3	217	586	63	369
	計			30		6,445		369
小豆	作付減	27	10	△17	337	△5,830	20	△1,166
	単収増	—	2	2	337	775	84	651
	計			△15		△5,055		△515
はくさい	作付減	195	32	△162	47	△7,623	19	△1,448
	単収増	—	8	8	47	381	79	301
	計			△154		△7,242		△1,147
たまねぎ	作付減	340	181	△159	56	△8,887	19	△1,689
	単収増	—	42	42	56	2,358	79	1,863
	計			△117		△6,529		174
総計								14,917

- ・農産物生産量：現況の農産物生産量（①）は、事業計画時の地域現況による。事後評価時点の農産物生産量（②）は、農林水産統計等による最近5カ年の平均単収、立地条件好転等による増収率を考慮し算定した。
- ・生産物単価（④）：農業物価統計等による最近5カ年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格。
- ・純益率（⑥）：「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」による標準値等を使用した。
- ・小数点以下を四捨五入していることから、増加粗収益等の記載値は計算結果と合わない。

(2) 品質向上効果

○効果の考え方

客土により、米の食味判断の指標である米粒中タンパク含有率を低下させ、生産物単価が向上する効果。

○対象作物

水稻

○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	効果対象数量 ①	単価向上額 ②	年効果額 ③=①×②
水稻	96 ^t	17 ^{千円/t}	1,632 ^{千円}
合計			1,632

- ・効果対象数量 (①)：事後評価時点の作物作付状況から、品質向上対象ほ場への水稻作付面積及び単収を考慮し算定した。
- ・単価向上額 (②)：タンパク含有率による農協の取引価格の差を参考に決定した。

(3) 営農経費節減効果

○効果の考え方

ほ場の大区画化、用排水施設の整備、暗きょ排水等の整備により、ほ場内の作業効率等の向上が図られ営農に係る経費が節減される効果。

○対象作物

水稻、小麦、大豆、小豆、はくさい、たまねぎ

○年効果額算定式

年効果額＝事業実施前の現況における営農経費－事後評価時点における営農経費

○年効果額の算定

作物名	効果要因	営農経費		年効果額 ③＝①－②
		現況 ①	事後評価時点 ②	
		千円	千円	千円
水稻	区画整理	134,919	47,600	87,319
小麦	排水改良	9,227	6,656	2,571
大豆	排水改良	2,595	2,102	493
小豆	排水改良	1,021	827	194
はくさい	排水改良	1,196	766	430
たまねぎ	排水改良	3,883	2,561	1,322
	計			92,329

- ・ 現況営農経費 (①) : 経済効果算定資料に記載された現況の経費を基に算定した。
- ・ 事後評価時点の営農経費 (②) : 北海道の農業経営指標等を参考に整理し算定した。

(4) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

用排水施設及び耕作道の整備により、従前の施設の維持管理費が増減する効果。

○対象施設

用水路、揚水機場、排水路、耕作道

○効果算定式

年効果額＝事業実施前の現況維持管理費－事後評価時点の維持管理費

○年効果額の算定

事業実施前の現況維持管理費 ①	事後評価時点の維持管理費 ②	年効果額 ③＝①－②
千円 43,842	千円 5,095	千円 38,747

- ・事業実施前の現況維持管理費 (①)：経済効果算定資料に記載された現況の維持管理費を基に算定した。
- ・事後評価時点の維持管理費 (②)：施設の管理団体からの聞き取りによる維持管理費用の実績等を基に算定した。

(5) 更新効果

○効果の考え方

老朽化した土地改良施設を更新することにより、現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果。

○対象施設

用水路、排水路、耕作道

○効果算定式

年効果額＝最経済的事業費 × 還元率

○年効果額の算定

対象施設	最経済的事業費 ①	還元率 ②	年効果額 ③＝①×②	備考
用水路	千円 320,709	0.0505	千円 16,196	耐用年数40年
小排水路	59,114	0.0505	2,985	耐用年数40年
支線排水路	127,074	0.0505	6,417	耐用年数40年
耕作道	5,386	0.0505	272	耐用年数40年
国営関連用水路			15,806	
合計			41,676	

- ・最経済的事業費 (①)：現況施設と同じ機能を有する施設を再建設する場合の事業費。
- ・還元率 (②)：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。

(6) 安全性向上効果

○効果の考え方

既設の用水路について、地元の社会的な要請を受けてパイプライン化したことにより、転落事故等が未然に防止され安全性が確保される効果。

○算定対象

用水路（パイプライン）

○効果算定式

年効果額＝安全性確保投資額×還元率－維持管理費

○年効果額の算定

対象施設	安全性確保投資額 ①	還元率 ②	維持管理費 ③	年効果額 ④＝①×②－③	備考
用水路 (パイプライン)	千円 57,307	0.0505	千円 －	千円 2,894	
合計				2,894	

- ・年効果額（④）：国営空知中央地区土地改良事業変更計画書等に記載された各種諸元を基に本地区負担相当額の年効果額を算定した。

(7) 地域用水効果

○効果算定の考え方

本事業により整備される用水路を防火用水施設として利用することにより、受益地周辺集落等が必要とする防火施設の設置費用が節減されるとともに、営農用水施設として利用することにより、農機具や農作物洗浄等の利便性が向上する効果。

○対象施設

用水路

○効果算定式

年効果額＝（地域集落等の防火水槽等の設置の節減数×1箇所当たりの建設費）×還元率

○年効果額の算定

防火水槽の設置節減数 ①	1箇所当たり建設費 ②	還元率 ③	年効果額 ④＝①×②×③
箇所	千円		千円
防火用水 80	28	0.0505	114
営農用水 100	0.3	0.2246	7
合計			121

- ・防火水槽の設置節減数（①）：防火用水等として利用可能な用水施設の数に基づき算定した。
- ・1箇所当たり建設費（②）：近傍地区の防火水槽等の建設費に基づき本地区負担相当額を算定した。
- ・還元率（③）：施設が有している総効果額を耐用年数期間における年効果額に換算するための係数。
- ・小数点以下を四捨五入していることから、年効果額の記載値は計算結果と合わない。

(8) 水辺環境整備効果

○効果の考え方

用水施設の整備に当たり、周辺環境と調和した整備をすることによって水辺環境が保全される効果。

○対象施設

頭首工、用水路、調整池

○効果算定式

年効果額＝環境に配慮した機能を付加するために要する追加投資額×還元率

○年効果額の算定

対象施設	投資額 ①	還元率 ②	年効果額 ③＝①×②	備 考
頭首工 (魚道)	88 千円	0.0466	4 千円	耐用年数50年
用水路 (石張水路等)	1,240	0.0505	63	耐用年数40年
合計			67	

- ・年効果額 (③) : 国営空知中央地区土地改良事業変更計画書等に記載された各種諸元を基に本地区負担相当額の年効果額を算定した。

(9) 廃用損失額

○考え方

廃止、改修を行う施設のうち、耐用年数を尽きていない施設については、廃止及び改修によって施設の有する残存価値が失われる。この価値を廃用損失額（デッドコスト）として算定。

○対象施設

用水路、排水路、耕作道、揚水機場

○廃用損失額の算定式

廃用損失額＝償却資産額×残存率

○廃用損失額の算定

現況施設 (廃用施設)	設置年	償却資産額 (千円) ①	残存率 (%) ②	廃用損失額 (千円) ③＝①×②
用水路	S37～S38	354,888	—	—
揚水機場	S39	2,472	—	—
排水路	S35～S39	136,032	—	—
耕作道	S36	5,386	—	—
国営関連用水施設				24,796
合計				24,796

〔 ・ 償却資産額 (①) : 廃用施設の事業費から廃棄価額 (スクラップとしての価格) を差し引いた額 〕

5. 評価に使用した資料

【共通】

- ・ 農林水産省構造改善局計画部監修 (1988) 「[改訂]解説土地改良の経済効果」大成出版社
- ・ 土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について (平成19年3月28日農林水産省農村振興局企画部長通知 (平成25年3月26日一部改正))

【費用】

- ・ 費用算定に必要な各種諸元は、石狩振興局調整課調べ

【便益】

- ・ 北海道 (平成17年度計画変更) 「中篠津南地区経済効果関係添付資料」
- ・ 北海道開発局 (平成15年度計画変更) 「国営空知中央土地改良事業計画変更説明資料」
- ・ 北海道農政事務所 「北海道農林水産統計年報 (農業統計市町村別編、総合編)」
- ・ 効果算定に必要な各種諸元は、北海道農政部農村計画課調べ