

事業名	国営かんがい排水事業	地区名	札内川第二	都道府県名	北海道																													
関係市町村名	帯広市、河西郡中札内村、同郡更別村、中川郡幕別町																																	
【事業概要】																																		
本地区は、北海道十勝総合振興局の南部に位置し、帯広市、河西郡中札内村、同郡更別村及び中川郡幕別町に拓けた畑作、酪農経営を主体とした農業地帯である。																																		
地域のかんがい期間（５月～９月）の降水量は680mmと少ないため恒常的に用水不足をきたしており、作物の生産及び営農上の支障となっていた。																																		
また、地区内を流下する糠内川系統及びイタラタラキ川系統の排水路は老朽化等による法崩れや流入土砂により通水断面が不足し、降雨時及び融雪時には、湛水、過湿被害を呈し作物の生産及び営農上の支障となっていた。																																		
このため、本事業では「特定多目的・札内川ダム」に不足水量を依存し、頭首工、用水路の整備による畑地かんがい用水の安定的供給と排水路の整備による湛水、過湿被害の解消を図り、あわせて関連事業により支線用排水路及び畑地かんがい末端施設の整備を行うことにより土地生産性の向上による農業経営の安定化を図り、地域農業の振興に資することを目的として事業を実施した。																																		
受益面積：11,790ha（畑：11,790ha）（平成8年現在）																																		
受益者数：378人（平成8年現在）																																		
主要工事：頭首工 1箇所、用水路 416.7km、排水路 15.3km																																		
事業費：45,062百万円（決算額）																																		
事業期間：平成8年度～平成29年度（機能監視：平成27年度～平成29年度） （完了公告：平成30年度）																																		
関連事業：道営畑地帯総合整備事業 11,561ha ※関連事業進捗率：63.4％（令和5年度時点）																																		
【評価項目】																																		
1 社会経済情勢の変化																																		
（１）地域における人口、産業等の動向																																		
地域の人口は、事業実施前（平成7年）の203,624人から事業実施後（令和2年）の199,266人に減少している。地域の人口のうち65歳以上が占める割合は、平成7年の13％から令和2年の30％に増加し、高齢化が進行している。																																		
地域の産業別就業人口のうち農業就業者の占める割合は、平成7年の7％から令和2年の7％と横ばいとなっている。																																		
【人口、世帯数】																																		
<table><tr><td>区分</td><td>平成7年</td><td>令和2年</td><td>増減率</td></tr><tr><td>総人口</td><td>203,624人</td><td>199,266人</td><td>△ 2%</td></tr><tr><td>うち65歳以上</td><td>25,999人（13%）</td><td>59,745人（30%）</td><td>130%</td></tr><tr><td>総世帯数</td><td>77,371戸</td><td>94,199戸</td><td>22%</td></tr></table>						区分	平成7年	令和2年	増減率	総人口	203,624人	199,266人	△ 2%	うち65歳以上	25,999人（13%）	59,745人（30%）	130%	総世帯数	77,371戸	94,199戸	22%													
区分	平成7年	令和2年	増減率																															
総人口	203,624人	199,266人	△ 2%																															
うち65歳以上	25,999人（13%）	59,745人（30%）	130%																															
総世帯数	77,371戸	94,199戸	22%																															
（出典：国勢調査）																																		
【産業別就業人口】																																		
<table><tr><td rowspan="2">区分</td><td colspan="2">平成7年</td><td colspan="2">令和2年</td></tr><tr><td></td><td>割合</td><td></td><td>割合</td></tr><tr><td>第1次産業</td><td>8,637人</td><td>8%</td><td>6,988人</td><td>8%</td></tr><tr><td>うち農業就業者</td><td>7,961人</td><td>7%</td><td>6,663人</td><td>7%</td></tr><tr><td>第2次産業</td><td>24,179人</td><td>23%</td><td>15,331人</td><td>17%</td></tr><tr><td>第3次産業</td><td>72,738人</td><td>69%</td><td>69,346人</td><td>75%</td></tr></table>						区分	平成7年		令和2年			割合		割合	第1次産業	8,637人	8%	6,988人	8%	うち農業就業者	7,961人	7%	6,663人	7%	第2次産業	24,179人	23%	15,331人	17%	第3次産業	72,738人	69%	69,346人	75%
区分	平成7年		令和2年																															
		割合		割合																														
第1次産業	8,637人	8%	6,988人	8%																														
うち農業就業者	7,961人	7%	6,663人	7%																														
第2次産業	24,179人	23%	15,331人	17%																														
第3次産業	72,738人	69%	69,346人	75%																														
（出典：国勢調査）																																		

(2) 地域農業の動向

地域の耕地面積は、平成7年の65,580haから令和2年の64,120haと減少傾向で推移している。

地域の農業経営体数は、平成7年の2,260経営体から令和2年の1,492経営体に減少している。個人経営体のうち、主業経営体の割合は、平成7年の89%から令和2年の89%と横ばいであり、北海道の72%を上回っている。受益区域（「受益関係集落」以下同じ）の経営体は、93%が主業経営体となっている。

地域の年齢別基幹的農業従事者のうち65歳以上が占める割合は、平成7年の21%から令和2年の32%に増加しているが、北海道の41%を下回っている。受益区域の経営体のうち65歳以上が占める割合は28%である。

地域の経営耕地面積規模別経営体では、30ha以上の規模を有する農業経営体の割合が、平成7年の34%から令和2年の67%に増加しているとともに、50ha以上のより大規模な経営体の増加も見受けられる。受益区域の経営体のうち30ha以上の規模を有する農業経営体の割合は90%を占めている。

経営体当たり経営耕地面積は、平成7年の24.7haから令和2年の40.7haへと65%(16ha)増加している。

地域の認定農業者数は、平成7年の212人から令和2年の1,481人に増加している。農業経営体数に占める認定農業者の割合は、平成7年の9%から令和2年の99%に増加している。

区分	平成7年	令和2年	増減率
耕地面積	65,580ha	64,120ha	△ 2%
うち田	118ha	0ha	△ 100%
うち畑	65,380ha	64,120ha	△ 2%
農業経営体数(個人経営体数)	2,260 戸	1,277 経営体	△ 43%
うち主業経営体	2,005 戸(89%)	1,140 経営体(89%)	△ 43%
農業経営体数	2,260 戸	1,492 経営体	△ 34%
うち30ha以上	757 経営体(34%)	996 経営体(67%)	32%
基幹的農業従事者人口	6,646 人	3,666 人	△ 45%
うち65歳以上	1,372 人(21%)	1,155 人(32%)	△ 16%
経営体当たり経営耕地面積	24.7ha	40.7ha	65%
認定農業者数	212 人	1,481 人	599%

(出典：北海道農林水産統計年報(市町村別編、総合編)、農林業センサス、認定農業者数は北海道調べ)

注：平成7年の農業経営体(個人経営体)は販売農家

2 事業により整備された施設の管理状況

本事業により整備された頭首工、ファームポンド、用水路は国から関係市町村(1市1町2村)へ管理委託され、その関係市町村で構成する「札内川地区かんがい施設維持管理協議会」(事務局：中札内村)が管理主体となり、定期的な草刈りや巡回点検、補修・修繕等を行っている。排水路は国から更別村及び幕別町へ管理委託され、草刈り、土砂上げ等の適切な維持管理が行われている。

また、地域住民も参加した活動組織が多面的機能支払交付金を活用して用排水路の清掃や草刈りを行うなど、地域で連携した施設の管理が行われている。

本地区の農業用水は札内川を主水源とし、札内川頭首工から幹線用水路等を通じて地区内へ供給されている。広大な地区内へ適切な配水を行うため、「札内川地区かんがい施設維持管理協議会」の事務局である中札内村に中央管理所を置き、水管理システムにより頭首工や各ファームポンドの取水量・水位データを監視することで、遠方での操作者との円滑な連絡・指示が可能となっている。

また、通常とは異なる水位変動が発生するなど不測の事態が発生した場合には、水管理システムで異常信号を受信し、自動的に管理担当者の携帯電話に連絡されることで迅速な対応が可能になっており、中央管理所において農業用水の合理的な配分と管理が一元的に行われている。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 作物生産効果

本地区では、事業計画策定時点で見込んでいた作物が概ね現在も作付されている。主要作物の作付面積について、事業計画策定時の現況と現在（事後評価時点）を比較すると、機械作業体系が定着した省力的作物の小麦は現況 1,401ha に対し現在 2,287ha へ増加している。大豆はえだまめの導入も伴い、現況 623ha に対し現在 312ha へ減少している。野菜類ではだいこん、にんじん、ごぼうの作付面積が減少しているものの、農産物加工会社と契約栽培も行っているスイートコーンが現況 89ha に対し現在 141ha へ増加しているほか、新たにえだまめ 147ha、ながいも 91ha が作付されている。

農作物の単収（10a 当たり）について、事業計画策定時の現況と現在（事後評価時点）を比較すると、ばれいしょが、現況 3,860kg から現在 4,152kg へ増加している。野菜類はだいこんが現況 3,628kg から 4,042kg へ増加し、にんじん、スイートコーンも増加している。飼料作物は青刈りとうもろこしが現況 4,998kg から現在 5,857kg へ増加、牧草も増加しており、主要作物の単収は増加している。

農産物の生産量及び生産額について、事業計画策定時の現況と現在を比較すると、小麦及びばれいしょは作付面積が増加しているものの、小麦は単価の減少により、またばれいしょは、食用から加工用用途向けの作付が主体となり、生産額が減少している。いんげんは単収の増加に伴い、生産額が増加している。だいこんとにんじんは作付面積の減少及び単価の減少に伴い生産量及び生産額が減少している。スイートコーンは作付面積が増加しているものの、主な用途が主食用から加工用となり、生産額が減少している。飼料作物は、青刈りとうもろこし及び牧草は単収の増加及び単価の上昇に伴い生産量及び生産額が増加している。

総生産額は、事業計画策定時の現況 16,437 百万円に対して現在 15,253 百万円と減少しているが、受益者 1 経営体あたりでは、現況 4,348 万円に対して現在 5,067 万円に増加している。

【作付面積】

（単位：ha）

区 分	事業計画（平成 8 年）		評価時点 （令和 5 年）
	現況 （平成 7 年）	計画	
小麦	1,401	1,401	2,287
ばれいしょ	1,314	1,314	1,438
てんさい	1,961	1,961	1,699
大豆	623	623	312
小豆	589	589	576
いんげん	991	991	853
だいこん	201	201	75
にんじん	201	201	114
ごぼう	201	201	－
スイートコーン	89	89	141
青刈りとうもろこし	1,119	1,119	957
牧草	2,871	2,871	2,871
えだまめ	－	－	147
ながいも	－	－	91

（出典：事業計画書、北海道開発局調べ）

【生産量】

(単位：t)

区 分	事業計画（平成 8 年）				評価時点 （令和 5 年）	
	現況		計画			
	（平成 7 年）	単収 kg/10a		単収 kg/10a		単収 kg/10a
小麦	6, 094	435	6, 262	447	12, 853	562
ばれいしょ	50, 720	3, 860	68, 381	5, 204	59, 706	4, 152
てんさい	103, 855	5, 296	140, 486	7, 164	118, 199	6, 957
大豆	1, 302	209	1, 744	280	864	277
小豆	1, 372	233	1, 844	313	1, 699	295
いんげん	1, 814	183	2, 428	245	1, 928	226
だいこん	7, 292	3, 628	9, 815	4, 883	3, 032	4, 042
にんじん	4, 681	2, 329	6, 303	3, 136	3, 216	2, 821
ごぼう	4, 147	2, 063	5, 375	2, 674	－	－
スイートコーン	1, 124	1, 263	1, 493	1, 677	1, 901	1, 348
青刈りとうもろこし	37, 285	4, 998	49, 900	6, 689	37, 368	5, 857
牧草	40, 412	3, 519	54, 905	4, 781	45, 982	4, 004
えだまめ	－	－	－	－	735	500
ながいも	－	－	－	－	3, 168	3, 481

(出典：事業計画書、北海道開発局調べ)

【生産額】

(単位：百万円)

区 分	事業計画（平成8年）				評価時点 （令和5年）	
	現況		計画			
	（平成7年）	単価 千円/t		単価 千円/t		単価 千円/t
小麦	1,073	176	1,102	176	668	52
ばれいしょ	2,637	52	3,556	52	2,090	35
てんさい	1,973	19	2,669	19	1,418	12
大豆	342	263	459	263	125	145
小豆	709	517	953	517	690	406
いんげん	682	376	913	376	725	376
だいこん	438	60	589	60	109	36
にんじん	482	103	649	103	151	47
ごぼう	759	183	984	183	—	—
スイートコーン	194	173	258	173	68	36
青刈りとうもろこし	3,430	92	4,591	92	3,774	101
牧草	3,718	92	5,051	92	4,644	101
えだまめ	—	—	—	—	170	231
ながいも	—	—	—	—	621	196

(出典：事業計画書、北海道開発局調べ)

(2) 営農経費節減効果

本事業及び関連事業の実施により畑地かんがい施設及び排水路の整備が行われ、良好な農業生産基盤のもと、各農業者では大型作業機械の導入も相まってほ場作業時間（労働時間）の節減が確認されている。

事業計画時の現況と現在（事後評価時点）を比較すると、小麦栽培に要する人力作業は現況 49.7 時間（うち機械力作業 29.8 時間）に対し現在 14.6 時間（同 12.1 時間）、野菜類ではだいこん栽培に要する人力作業は現況 341.9 時間（同 109.1 時間）に対し現在 329.2 時間（同 103.6 時間）などとなっている。

【年間労働時間】

(単位：hr/10a)

区分	事業計画（平成8年）		評価時点 (令和5年)
	現在 (平成7年)	計画	
小麦	49.7	14.6	14.6
ばれいしょ	120.5	79.5	82.2
てんさい	174.7	134.7	133.8
大豆	133.8	117.2	115.9
小豆	157.3	123.1	121.8
いんげん	131.6	115.0	113.6
だいこん	341.9	315.6	329.2
にんじん	524.9	502.2	505.5
ごぼう	364.1	345.9	－
スイートコーン	99.4	87.1	90.5
青刈りとうもろこし	31.6	27.0	28.1
牧草	56.7	43.5	47.0
えだまめ	－	－	51.7
ながいも	－	－	906.9

(出典：事業計画書、北海道開発局調べ)

4 事業効果の発現状況

(1) 農業生産性の向上と農業経営の安定

①畑地かんがいによる作物の安定生産

本事業及び関連事業の実施により、畑地かんがい用水が確保され、畑地かんがいによる作物の単収や品質の向上、農作物の安定生産や安心感の向上につながっている。

受益者へのアンケート調査では、多様な作物にかん水していることが確認され、「作物の増収につながった(38%)」、「作物の品質向上につながった(38%)」、「干ばつへの備えができ、安心して営農できるようになった(24%)」と評価されている。

②給水栓の整備による農作業効率の向上

本事業及び関連事業の実施により、ほ場付近に給水栓が整備されたことから、沢等から防除用水等を確保していた事業実施前に比べて、運搬作業等の労力及び経費が軽減したほか、作業の安全性向上が図られている。

受益者へのアンケート調査では、「ほ場近くに給水栓が整備され、水汲みなどの労力軽減につながった(86%)」、「ほ場までの用水運搬距離が短くなり、機械の経費節減につながった(50%)」、「井戸水及び沢等から水汲みしていた頃に比べ、作業の安全性が向上した(36%)」と評価されている。

③排水改良による作物の安定生産と農作業効率の向上

糠内川系統及びイタラタラキ川系統の排水路では、老朽化による法崩れや流入土砂などにより通水断面が不足し、降雨時には湛水被害が生じていたが、本事業の実施（通水断面の拡幅）により被害が解消され、作物生産性の向上や農作業の効率化が図られている。

一方、イタラタラキ川排水系統では近年の大雨時に湛水被害が確認されているが、本地区の事業計画策定以降における近年の降雨量やその降雨形態の変化などに起因し、本地区の単位排水量を上回った結果発生した湛水被害であったことから、令和5年度に直轄明渠排水事業を着手しその対策を実施している。なお、糠内川排水系統では、同時期での湛水被害は確認されていない。

「排水改良」の整備に係る受益者へのアンケート調査では、「ほ場の水はけが良くなり、作物の収量や品質が向上した（49%）」、「降雨後も早期かつ適期に作業できるようになった（49%）」、「機械の走行性が向上し、作業の効率化につながった（46%）」と評価されている。

なお、排水改良による農作業時間の変化は、事業実施前と比較して13%節減されている。

④高収益作物の生産振興

本事業及び関連事業の実施により、農作物の安定生産と作業の効率化が図られたことが、収益性の高い野菜類の作付拡大につながっている。

地域では特産作物の振興に取り組んでおり、JA帯広大正のばれいしょ（メークイン）、だいこん、ながいもは「大正」ブランドとして、また、JA中札内村のながいもは「十勝川西長いも」として、全国に出荷されている。更に、両JAのながいもは、台湾やアメリカなどへ輸出されている。中札内村のえだまめは付加価値向上に向けて冷凍食品等への加工に取り組み、『中札内村えだ豆』として国内外に出荷されている。このほか、十勝を中心とした生産者と契約栽培を行う農産物加工会社があり、スイートコーン等が冷凍食品等に加工され全国の量販店で販売されている。

受益区域では、これらの「ばれいしょ」、「だいこん」、「ながいも」、「えだまめ」が作付されており、地域の特産作物の振興に寄与している。また、「スイートコーン」は農産物加工会社の原料調達と商品の安定出荷に寄与するとともに、受益者にとっては経営の安定にもつながっている。

⑤農業経営の安定化

本事業及び関連事業の実施により、かんがい用水の確保や排水路の整備が行われ農作物の生産性や作業効率の向上が図られたことに併せて、需要に応じた多様な農作物の安定した生産が行われるとともに、担い手への農地利用集積の進展から経営規模も拡大している。

受益者においては、農作物の生産性や作業効率の高い良好な農業生産基盤を活かした営農による所得の向上も背景に、更なる作業効率の向上に向けた大型作業機械の導入も進められている。

受益者の経営体当たり経営面積は事業実施前の39haから事業実施後には55haへ拡大し、利用するトラクター規模も100ps以上の割合が事業実施前に対して事業実施後には約2倍に増加している（受益者へのアンケート調査結果）。

受益者へのアンケート調査では、「大型作業機械を導入した（37%）」、「経営規模を拡大した（31%）」、さらに、「所得の向上につながった（39%）」、「営農にゆとりをもてるようになった（36%）」と評価されており、本事業及び関連事業の実施による畑地かんがい施設の整備と排水改良は、農業経営の安定化につながっている。

（２）事業による波及効果

①持続可能な農業生産への取組

本事業及び関連事業の実施により、農作物の生産性や作業効率の高い良好な農業生産基盤が確保され、農業経営の安定化が図られている。これら良好な農業生産基盤を活かした持続可能な農業生産の推進に向けて、本地区では、農業の基盤である「土づくり」の一環として、堆肥等有機物の施用による地力増進、土壌分析に基づく適正施肥に取り組んでいる。また、十勝独自の作物生産工程管理（十勝型GAP）を導入し、JAと生産者が一体となり農作物の安全・安心で高品質な十勝産農畜産物の安定供給に取り組んでいる。

なお、受益者へのアンケート調査では、持続可能な農業生産への取組として「堆肥等有機質資源を用いた土づくり（84%）」、「適切な輪作体系の確立による土づくり（76%）」、「土壌診断による化学肥料の使用量の低減（70%）」等が推進されている。

②スマート農業の実装

本事業及び関連事業の実施による良好な農業生産基盤が形成されたことを活かし、営農作業の更なる省力化を推進するための取り組みとして、地域ではGPS及び、十勝地域組合員総合支援システム（TAFシステム）等のICT機器を活用したスマート農業の実装を推進している。

さらに、更別村では、「更別村スーパービレッジ構想」の一環としてスマート農業の先進的な技術の実証実験や企業誘致を積極的に行っている。

受益者へのアンケート調査では、現在の取り組みとして「GPSシステムの活用（86%）」が最も多く、このうち「自動操舵」機能を主体とした導入が進んでいるほか、「十勝地域組合員総合支援システムの活用（18%）」を導入する農家も見られ、農作業の省力化・高精度化に向けた取り組みが進んでいる。

③後継者の育成、確保

本事業及び関連事業の実施により、良好な農業生産基盤が形成され、農作物の生産性向上や農作業の効率化が図られたことが受益者の後継者確保にもつながっている。

各市町村には、新規就農者等を支援する組織があり、独自のサポート事業を展開し、担い手の育成・確保に取り組んでいる。

後継者を確保している農家割合は、受益区域が31%で地域の26%を上回っている。また、受益区域では後継者への経営移譲が進んでおり、経営主の49歳未満の割合は43%を占め、地域の40%を上回っている。

④地域経済や我が国の食料需要を支える農業生産

本事業及び関連事業の実施により、良好な農業生産基盤が形成され、農作物の生産性向上や農家経営の安定化が図られている。地域の取り組みも相まってばれいしょや豆類などの畑作物生産、えだまめやながいも、だいこんなどの野菜生産など、収益性の高い作物が導入されている。

これらの生産された多様な農作物は、各JA（帯広大正、中札内村、さらべつ、幕別町）の農産物集出荷施設に集荷されたのち、加工用のばれいしょやスイートコーンは、大手食品会社でポテトチップスや冷凍食品などに加工され、全国各地で消費されている。えだまめは、JA中札内村の加工施設において、収穫後の高い鮮度と品質を維持しつつ冷凍食品へ加工され、全国各地はもとより多様な国々への輸出が行われている。また、ながいもの輸出展開も推進されているほか、多様な農産物においてブランド化の取り組みを推進し、全国各地へ出荷されている。

地域は、農業従事者が就業人口全体の7%（6,663人）、食料品をはじめとする製造業は同8%（7,226人）が従事しているなど、本地区で生産される農作物の安定供給は、国内外の消費者の食生活を支えるとともに、受益者や集出荷施設、多様な食品関連産業などの雇用や所得の維持向上に寄与しており、農業を核とした地域経済の持続的発展につながっている。

（3）事後評価時点における費用対効果分析結果

効果の発現状況を踏まえ、事後評価時点の各種データに基づき、総費用総便益比を算定した結果、以下のとおりとなった。

総便益	205,444 百万円
総費用	187,799 百万円
総費用総便益比	1.09

（注）総費用総便益方式により算定

5 事業実施による環境の変化

（1）自然環境面の変化

本事業における排水路の整備に当たっては、一部の区間において、現況河道を拡幅せずにバイパスする方式を採用し、法面部分にヤシ系繊維の植生ネットを用いた護岸形式とするなど、周辺環境に配慮した工事が実施された。

受益者へのアンケート調査では、排水路整備による魚類や動植物生息環境の変化について「良くなった」、「変わらない」と回答した34戸（92%）からは、具体的な効果として「現況河川周辺の自然保全につながった（82%）」等と評価されている。

6 今後の課題等

地域では、本事業及び関連事業の実施による生産性向上等の効果を踏まえ、今後とも持続的な農業生産の取組やスマート農業の実装を進めることとしている。

よって、事業の効果の更なる発揮に向けて、農業者や関係機関の連携のもと、関連事業等による散水機材の導入を継続する。併せて、整備した用排水施設について定期的な機能診断の実施による適時適切な補修・補強に加え計画的な更新整備を行うことを通じて、良好な農業生産基盤を維持して行くことが必要である。

【総合評価】

本事業及び関連事業の実施により畑地かんがい施設の整備によるかんがい用水の確保及び排水改良が行われたことから、農作物の生産性向上や農作業の効率化が図られて、農業経営の安定に寄与している。

これらは、高収益作物の生産振興とともに、産地ブランド化にも寄与していることに加えて、改善された農業生産基盤の下で持続的な農業生産活動やスマート農業の推進が行われるなど、地域農業の振興へも寄与している。

【技術検討会の意見】

本事業及び関連事業は、かんがい用水を安定供給し、適期のかん水・防除を可能とした。また排水整備によるほ場の排水性改善は、農作物の安定生産や農作業の効率化を促し、農業経営の向上に寄与したと認められる。

良好な農業生産基盤が形成されたことは、経営規模の拡大や高収益作物の生産拡大につながり、我が国の食料供給にも寄与している。加えて、スマート農業の推進や農業後継者の確保を促進するなど、農業者の所得向上と地域の振興にも貢献している。

なお、更なる事業効果の発現を期するためには、農業者や関係機関が連携のもと、散水資材導入の進展が望まれる。

評価に使用した資料

- ・ 国勢調査（1995～2020 年）<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2020/index.html>
- ・ 農林業センサス（1995～2020 年）<http://www.maff.go.jp/j/tokei/census/afc/index.html>
- ・ 北海道農林水産統計年報（平成 7 年～令和 2 年）
- ・ 評価結果書に使用したデータのうち、一般に公開されていないものについては、北海道開発局調べ（令和 5 年）
- ・ 北海道開発局（平成 8 年度）「国営札内川第二土地改良事業計画書」
- ・ 北海道開発局「国営札内川第二地区地域住民意向把握（事後評価に関するアンケート調査）結果」（令和 5 年）