事 業 名 国営かんがい排水事業 地区名 美鬘 都道府県名 北海道

関係市町村名 河東郡音更町、同郡鹿追町、上川郡清水町、河西郡芽室町

【事業概要】

本地区は、北海道十勝総合振興局管内の河東郡普更前、同郡鹿追前、上川郡清水前及び河西郡芽室前の4町に位置する畑作及び酪農を主体とした農業地帯である。

地区の農業は、かんがい施設が未整備で、かんがい用水は主として降雨に依存しており、恒常的な用水不足を生じていた。

また、地区内の排水路は断面が狭小で河床が高く、降雨時及び融雪時には湛水、過湿被害を生じていた。このような状況から、土地生産性が低く効率的な農作業の支障になるなど、農業経営は不安定な現状にあった。

このため、本事業により貯水池及び用排水路を整備するとともに、関連事業により末端用排水施設等を整備し、土地生産性の向上、農作業の効率化を図り、農業経営の安定、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: 4,056ha (畑: 4,056ha) (平成19年現在)

受益者数:215人(平成19年現在)

主要工事: 貯水池 1か所、用水路 64.6km、排水路 18.1km

事 業 費:36,019 百万円(決算額)

事業期間:平成5年度~平成30年度(機能監視期間:平成28年度~平成30年度)

(第1回計画変更:平成13年度、第2回計画変更:平成19年度、

完了公告:令和元年度)

関連事業: 道営畑地帯総合整備事業等 2,580ha

※関連事業の進捗率 100.0% (令和6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、事業実施当初(平成7年)の71,546人から事業実施後(令和2年)の75,984人に増加している。地域の人口のうち65歳以上が占める割合は、平成7年の16%から令和2年の31%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24%から令和2年の18%と減少している。

【人口、世帯数】

	区分	平成7年	令和2年	増減率
総	人口	71,546 人	75, 984 人	6%
	うち 65 歳以上	11,668 人(16%)	23, 459 人 (31%)	101%
総世帯数		24, 212 戸	31,574 戸	30%

(出典:国勢調査)

【産業別就業人口】

区分		平成7年		令和 2 年		
			割合		割合	
第	1次産業	9, 092 人	24%	7,001 人	19%	
	うち農業就業者	8, 907 人	24%	6,850人	18%	
第	2次産業	7, 991 人	21%	6, 531 人	17%	
第	3次産業	20,714 人	55%	24, 267 人	64%	
計		37, 797 人	100%	37, 799 人	100%	

(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74,100haから令和2年の72,800haと減少している。

地域の農業経営体数は、平成7年の2,734経営体から令和2年の1,770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91%から令和2年の88%に減少している。受益区域(受益関係集落を指す。以下同じ)の経営体は、84%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 34%に増加している。受益区域の経営体のうち 65 歳以上が占める割合は 31%である。

地域の経営耕地面積規模別経営体は、30ha 以上の規模を有する農業経営体の割合が、平成7年の28%から令和2年の62%と増加している。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は66%となっている。

経営体当たり経営耕地面積は、平成7年の 23.6ha から令和2年の 37.2ha へと 58% (13.6ha) 増加している。

地域の認定農業者数は、平成7年の512人から令和2年の1,746人へ増加している。農業経営体数に占める認定農業者の割合は、平成7年の19%から令和2年の99%へ増加している。

区分	平成7年	令和2年	増減率
耕地面積	74, 100ha	72, 800ha	Δ 2%
うち田	890ha	373ha	△ 58%
うち畑	73, 100ha	72, 400ha	Δ 1%
農業経営体数(個人経営体	2,707 戸	1,543 経営体	△ 43%
数)			
うち主業経営体	2,473 戸(91%)	1,352 経営体(88%)	△ 45%
農業経営体数	2,734 経営体	1,770 経営体	△ 35%
うち 30ha 以上	760 経営体(28%)	1,097経営体(62%)	44%
基幹的農業従事者人口	7, 990 人	4, 387 人	△ 45%
うち 65 歳以上	1,657人(21%)	1,480人(34%)	△ 11%
経営体当たり経営耕地面積	23. 6ha	37. 2ha	58%
認定農業者数	512 人(19%)	1,746 人 (99%)	241%

(出典:北海道農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は北海道調べ)

注:耕地面積は、農林水産統計年報の耕地面積と田畑で四捨五入の桁数が異なるため、一 致しない

注:平成7年の農業経営体(個人経営体)は販売農家

注:認定農業者の割合は農業経営体に占める認定農業者割合

2 事業により整備された施設の管理状況

本事業で整備した貯水池、用水路、排水路は音更町、鹿追町、清水町、芽室町により、草刈り、土砂上げ及び施設の点検等を実施しているほか、必要に応じて補修・修繕等が行われ、 適切に維持管理されている。

また、管理主体のほかに多面的機能支払交付金を活用した組織が地区内の農業用施設の草刈りや巡回等を行うなど、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、ペンケニコロ川を水源とし、取水施設から美蔓貯水池を経由し、幌

内配水幹線用水路、美蔓配水幹線用水路、ハギノ配水幹線用水路を通じて地区内に供給されている。複数町にまたがる地区内への配水を行うため、「美蔓地区畑地かんがい施設維持管理協議会」の事務局である鹿追町役場内に中央管理所を置き、美蔓貯水池の管理棟と連携して適切な用水管理が行われている。なお、関係町は使用水量に応じた管理費を負担している。

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、土地利用型作物である小麦、てんさい、ばれいしょ、豆類の畑作4品を主体に、多様な野菜類が作付けされているほか、飼料作物(牧草)が作付されている。

作付品目は、事業計画時の現況 (H16) から変化はない。

作付面積は事業計画時の現況から現在(R6)にかけて、小麦が 512ha から 614ha へ増加、大豆も同様に 82ha から 238ha へ増加している。てんさいは需要の低迷や資材価格の高騰等の情勢を背景に 391ha から 326ha へ、比較的労働力を要するばれいしょは 390ha から 264ha へ減少している。

野菜類は、かんがい用水の活用によって高品質安定生産が可能になり、需要の高まりから ブロッコリーが 1 ha から 22ha に、ながいもが 5 ha から 31ha に増加、地域で振興している キャベツは 27ha から 38ha へ増加しているものの、その他の野菜類は、栽培労力を多く要す ることもあり減少傾向にある。飼料作物(牧草)は、肥培かんがいによる良質な粗飼料生産 が行われ、安定して推移している。

農作物の単収(10a 当り)は、事業計画時の現況(H16)から現在(R6)にかけて、小麦は 498 kg/10a から 597 kg/10a へ、大豆は 217 kg/10a から 277 kg/10a へ増加している。野菜類は、かんがい用水の活用によって高品質安定生産が行われ、ブロッコリーは 600 kg/10a から 723 kg/10a へ、キャベツは 4,300 kg/10a から 4,955 kg/10a へ増加しており、主要農作物の単収は増加傾向にある。

農産物の生産量及び生産額は、事業計画時の現況(H16)から現在(R6)にかけて、小麦は作付面積の増加と単収の向上により生産量は増加しているものの、単価の低下により生産額は減少している。大豆は作付面積の増加及び単収の向上を受けともに増加している。野菜類ではブロッコリーが作付面積の増加及び単収の向上を受けともに増加、同様にキャベツ及びながいもも増加しているほか、にんじんは単価の上昇を受け生産額が増加している。その他の野菜類は作付面積の減少を受け減少している。飼料作物は単収と単価の向上を受けともに増加している。

【作付面積】 (単位:ha)

	変更計画(3	評価時点	
区分	現況	計画	(令和6年)
	(平成 16 年)		(7 74 0 47)
小麦	512	390	614
大豆	82	82	238
小豆	238	238	251
いんげん	70	70	17
ばれいしょ	390	390	264
てんさい	391	391	326
スイートコーン	120	151	56
かぼちゃ	33	51	20
にんじん	36	36	28
ながいも	5	36	31
キャベツ	27	35	38
ブロッコリー	1	35	22
牧草	2, 151	2, 151	2, 151
計	4, 056	4, 056	4, 056

(出典:事業計画書、北海道開発局調べ)

【生産量】 (単位: t)

	変更計画(平成1				評価	時点
区分	現況		計画		(令和6年)	
	(平成 16 年)	単収		単収		単収
		kg/10a		kg/10a		kg/10a
小麦	2, 550	498	2, 044	524	3, 666	597
大豆	178	217	227	277	659	277
小豆	493	207	631	265	633	252
菜豆	135	193	174	249	35	203
ばれいしょ	13, 627	3, 494	17, 612	4, 516	9, 713	3, 679
てんさい	20, 801	5, 320	26, 885	6, 876	20, 678	6, 343
スイートコーン	1, 470	1, 225	2, 481	1, 643	753	1, 345
かぼちゃ	536	1, 624	1, 105	2, 166	347	1, 736
にんじん	896	2, 489	1, 199	3, 331	712	2, 542
ながいも	167	3, 340	1, 611	4, 476	1, 187	3, 828
キャベツ	1, 161	4, 300	2, 015	5, 756	1, 883	4, 955
ブロッコリー	2	600	267	763	159	723
牧草	28, 582	3, 322	36, 352	4, 225	32, 033	3, 723

(出典:事業計画書、北海道開発局調べ)

【生産額】 (単位:百万円)

	変更計画(平成 17 年)				評価	
区分	現況		計画		(令和6年)	
	(平成 16 年)	単価		単価		単価
		∏/kg		∏/kg		∏/kg
小麦	403	158	323	158	238	65
大豆	45	251	57	251	103	157
小豆	192	389	245	389	256	404
菜豆	48	356	62	356	14	398
ばれいしょ	872	64	1, 127	64	719	74
てんさい	395	19	511	19	248	12
スイートコーン	219	149	370	149	72	95
かぼちゃ	50	93	103	93	23	66
にんじん	75	84	101	84	102	143
ながいも	51	308	496	308	372	313
キャベツ	55	47	95	47	136	72
ブロッコリー	2	344	92	344	68	429
牧草(牛乳)	2, 401	84	3, 054	84	3, 395	106

(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、かんがい用水が確保されたとともにほ場の排水条件が改善されたことで、ほ場作業の効率化が図られている。

農作業の年間労働時間(ha 当たり人力)は、事業計画時の現況(H16)から現在(R6)にかけて、小麦は 36.5hr/ha から 17.0hr/ha へ、大豆は 69.2hr/ha から 53.2hr/ha へ、牧草は 68.2hr/ha から 42.1hr/ha への節減が図られているなど本事業の実施によるほ場作業の効率化が確認されている。

【年間労働時間】

区分	変更計画(平 現在 (平成 16 年)	² 成 17 年) 計画	評価時点 (令和6年)
小麦	36. 5	16. 3	17. 0
大豆	69. 2	52. 4	53. 2
小豆	110. 4	88. 5	89. 7
菜豆	105. 4	86. 8	88. 0
ばれいしょ	152. 0	121. 1	124. 0
てんさい	152. 8	131. 2	131. 1
スイートコーン	539. 8	519. 4	520. 8
かぼちゃ	617. 1	592. 8	593. 5
にんじん	253. 0	228. 2	233. 4
ながいも	942. 2	888. 4	904. 0
キャベツ	477. 2	451.8	453. 1
ブロッコリー	540. 1	522. 3	523. 8
牧草	68. 2	43. 1	42. 1

(単位:hr/ha)

(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

本地区は、十勝川と然別川に挟まれた丘陵地に位置する農業地帯であり、かんがい用水が未整備のため農業生産性が低い状況にあった。

本事業及び関連事業の実施により、かんがい用水の確保と、末端施設(給水栓等)が整備され、作物栽培に必要なかんがい用水利用が可能となっている。これにより、作物生育に必要な時期での適切なかんがい実施による生育促進、干ばつ被害の防止や生育安定化を通じ、農作物の収量や品質向上が確認され天候に左右されにくい、安定した農業経営の確立につながっている。

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、「作物の収量増加につながった(54%)」、「作物の品質向上につながった(52%)」、「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(34%)」と評価されており、かんがい用水の確保が作物の生産に重要な役割を果たしている。

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、ほ場付近に給水栓等が整備され、整備以前の井戸水(地下水)等から確保していた病害虫防除に必要な用水の確保労力等(遠方からの用水運搬の労力や機械経費)が節減されたほか、ほ場近傍からの用水確保が容易になったことによる利便性向上や、用水確保にかかる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、用水の給水時間及び遠方からの運搬時間が短縮した(65%)」、「ほ場近くに給水栓が整備され、遠方からの水汲みが不要となり、労力軽減につながった(57%)」、「農作業機械の洗浄にも役立っている(48%)」等と評価されており、かんがい用水の確保が農作業労力の軽減等に重要な役割を果たしている。

③肥培かんがいによる営農の変化

本事業及び関連事業の実施により、酪農家ではかんがい用水の確保とともに配水調整槽などの肥培施設が整備され、家畜ふん尿のスラリー化(ふん・尿をかんがい用水で稀釈・攪拌等した流動性の高い液肥。ふん尿の肥料成分とかんがい用水の相乗効果で飼料作物の生育促進が期待できる)とその適正な利活用による循環型農業(牛→ふん尿→草→エサ→牛)が実践されている。それを通じた、化学肥料費の節減や自給粗飼料(牧草)の生産性向上などによる農業経営の改善につながっている。

受益者へのアンケート調査では、肥培かんがい施設の活用によって「良質なスラリーの製造が可能となった(43%)」と評価されており、肥培管理の実施により、「ふん尿処理の過程(スラリーの曝気・攪拌、堆肥の切り返し)で、雑草種子が死滅して、雑草の繁殖が抑えられた(57%)」、「牧草の収量が増加した(43%)」、と自給粗飼料(牧草)の生産性向上につながっている。また、「化学肥料の散布量が節減された(57%)」、「ほ場配管の整備などにより、スラリー散布に係る労働力が節減された(14%)」と営農経費や労働力の節減にもつながっている。

④排水改良による農作物の安定生産と農作業効率の向上

本事業及び関連事業の実施により、ほ場の排水条件が改善されたことで、農作物の安定生産や農作業効率の向上が図られている。

受益者へのアンケート調査では、「ほ場の水はけが良くなり、作物の収量や品質が向上した(50%)」、「湛水及び過湿被害を受けない安定した農作物の生産が可能になった(23%)」等と評価されている。また、「降雨後も早期かつ適期に作業ができるようになった(54%)」、「ほ場の地耐力が向上し、大型作業機の導入や積載量を増やすことが可能になった(12%)」等と評価されており、農作業の効率化と営農経費の節減にもつながっている。なお、排水条件の改善などを通じて、ほ場作業時間(耕起や管理、収穫等の平均節減時間)は14%節減されたと評価されており、営農経費の節減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とともにほ場の排水条件が改善され、農作物の生産性向上と営農経費の節減が図られている。

受益農家の経営面積は、生産性の高い農業生産基盤の形成を背景に、事業実施前(H16以前)の44haから現在(R6)50haへ拡大している。また、ほ場作業の省力化に向けた大型農業機械の導入も進み、主要農業機械であるトラクター規格で100ps以上の割合は事業実施前に比較して現在は約1.6倍に増加しているなど、農業経営の安定化に向けた取り組みが進展している。

農業者へのアンケート調査では、事業実施による営農変化について「経営規模を拡大した(39%)」「大型作業機械を導入した(36%)」「所得が向上した(42%)」「労働時間が節減されて作業にゆとりが生まれた(28%)」と評価されており、本事業及び関連事業の実施によるかんがい用水の確保とほ場の排水条件の改善は、安定した農業経営の確立に寄与している。

(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、かんがい用水の確保とともにほ場の排水条件の改善による良好な農業生産基盤が確保されたことは、農業経営の安定化や労働時間にゆとりが生れ、適切なほ場管理作業の実施につながっている。

これら、良好な農業生産基盤を生かした持続可能な農業生産の推進に向けて、地域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、地域には北海道クリーン農業推進協議会「YES!clean」に登録している生産集団が7団体あり、農薬や化学肥料の使用量を削減した環境保全型農業に取り組んでいるほか、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。

受益者へのアンケート調査では、「土壌診断による化学肥料の使用量の低減(73%)」、「適切な輪作体系の確立による持続的な畑づくり(57%)」等に取り組んでいるとの回答があるほか、本事業で整備された肥培かんがい施設を活用し家畜ふん尿をスラリー化(ふん尿とかんがい用水の混合化)してほ場還元する循環型農業が進められているなど、持続可能な農業が推進されている。

②スマート農業技術の活用

本事業及び関連事業の実施による良好な生産基盤が形成されたことは、経営規模の拡大や所得の向上等に寄与するなど、農業経営の改善につながっている。

これらの良好な生産基盤や改善された農業経営のもと、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技術の活用を推進している。

受益者へのアンケート調査では、現在の取り組みとして「RTK-GNSSの活用(72%)」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(31%)」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。

今後の取り組みとしては、「RTK-GNSSの活用(35%)」のほか、「ドローンを使用した防除作業(27%)」、「衛星等によるリモートセンシングを活用した可変施肥(23%)」等が想定されており、改善された農業経営のもと更なる新技術の導入によるほ場作業の省力化が期待される。

③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、かんがい用水が確保されたとともに、ほ場の排水条件の改善による良好な農業生産基盤が確保されたことは、農作物の安定生産や多様な作物の生産振興が可能になるとともに、農業経営の安定化にも寄与している。

地域では小麦、てんさい、ばれいしょ、豆類を基幹作物とした輪作に野菜類を組み合わせた畑作経営と、飼料作物(牧草)を栽培し乳用牛を飼養する酪農経営が行われている。

これらの生産された多様な農産物は、各JA(JAおとふけ、JA鹿追町、JA十勝清水、JAめむろ)の農産物集出荷施設に集荷されたのち、全国各地に出荷されており、一部はブランド化及び輸出の取り組みによる高付加価値化が進んでいる。

ばれいしょやスイートコーンは、生食用出荷の他、加工用として大手食品企業やJA直営工場において、様々な菓子類(ポテトチップス他)、缶詰、冷凍食品(フライドポテト、コロッケ他)に加工され、全国各地に提供されている。また、地域農産物のブランド化及び加工、輸出の取組により高付加価値化が進んでいる。なお、生乳は乳業会社に出荷され、飲用乳のほかチーズやバターなどの多様な乳製品が製造され、全国各地へ出荷されているほか、一部は輸出(台湾等)も行われている。

地域で生産される多様な農産物は、生食用として、また食品原料用では多様な加工品として道内外の消費者へ供給されており、本地区で生産される農作物の安定供給は全国の食生活を支えている。また、農業従事者が就業人口全体の18%(6,850人)、食料品をはじめとする製造業は9%(3,518人)を占めているなど、受益者や集出荷施設及び関連分野の雇用や所得の維持向上にも寄与しており、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 118, 227 百万円 総費用 115, 219 百万円

総費用総便益比 1.02

5 事業実施による環境の変化

本地区の取水河川となるペンケニコロ川には、フクドジョウ、ニジマス、オショロコマ等が生息しており、本事業による取水施設の整備にあっては、生息魚類の移動を阻害しないよう魚道を設置している。また、排水路の整備に当たり一部の落差工には、魚巣ブロック等が設置されており、魚類の生息環境に配慮した整備を行っている。

また、本事業で整備を行った美蔓貯水池は、法面に環境疑石ブロックや栗石が用いられているほか、周辺は緑化(芝生)による景観配慮が行われている。さらに、貯水池を囲む管理用道路は安全対策に防護柵が整備され、隣接する「しかおい展望の丘公園 しかおい GEOP

パークゴルフ場」へ訪れる人の散策に利用されている。なお、「しかおい展望の丘公園 しかおい GEOP パークゴルフ場」は、貯水池の整備にあたっての掘削残土とその処理地(町有地)を有効活用(鹿追町による整備)しており、現在は地域住民の憩いの場として多く人に利用されている。

受益者へのアンケート調査にて、施設周辺の環境の変化を確認したところ、周辺環境への影響について「水辺周辺の自然環境の保全につながった(42%)」等と評価されているほか、貯水池については「貯水池に隣接してパークゴルフ場が整備されており、貯水池は地域住民の憩いの場となっている(28%)」と評価されている。

6 今後の課題等

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、持続可能な農業生産の取り組みやスマート農業技術の活用を推進することとしている。また、本地区で生産される農産物は、生食用や食品原料用として道内外の消費者へ供給されており、本事業による農業経営の安定は我が国の食料供給の安定化に寄与している。

事業の効果を持続的に発揮させるため、整備した用排水施設について定期的な機能診断を 実施し、適時適切な補修・補強と計画的な更新整備を行い、良好な農業生産基盤を維持して い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、かんがい用水が確保されるとともに、ほ場の排水条件が改善し、農作物の生産性向上や農作業の効率化が図られ、安定した農業経営の確立に寄与している。

これら改善された農業生産基盤の下で、肥培かんがいなどの持続的な農業生産活動やスマート農業技術の活用も推進され、我が国の食料需要を支える農産物の安定生産がなされているなど、地域農業の振興にもつながっている。

【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するとともに、適期のかん水・防除を可能とした。さらに、排水整備による湛水被害の解消は、農作物の生産性向上や農作業の効率化につながり、気象条件に左右されない農業経営の確立に貢献している。また、本事業は環境に十分配慮して実施され、自然生態系は保全されていると認められる。

本事業による良好な農業生産基盤の形成は、豆類やばれいしょなどの畑作4品の安定生産を基本としつつ、需要に応じたキャベツなどの野菜生産にも寄与している。加えて、経営規模の拡大は、スマート農業の推進及び農業後継者の確保を促すなど、農業者の所得向上と地域の振興にも貢献したと認められる。

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6年)
- ·北海道開発局(平成 17 年度)「国営美蔓土地改良事業計画書」
- ・北海道開発局「国営美蔓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6年)