

事業名	国営かんがい排水事業	地区名	なるせがわ 鳴瀬川地区	都道府県名	宮城県
関係市町村名	ひがしまつしまし おおさきし みやぎぐんまつしまち かみぐんしかまちょう かみまち とおだぐんわくやちょう 東松島市、大崎市、宮城郡松島町、加美郡色麻町、同郡加美町、遠田郡涌谷町、 同郡美里町				

【事業概要】

本地区は、宮城県の北部に位置し、**大崎**耕土の主要部を占める一級河川鳴瀬川水系鳴瀬川両岸に展開する東松島市外1市5町（以下「本地域」という。）にまたがる水田9,736haの地域で、県内有数の穀倉地帯である。

本地区の農業用水は、鳴瀬川、田川、小河川等に依存していたが、いずれも河川の自流量が乏しいため、番水等による水利用を余儀なくされており、恒常的な用水不足の状況となっていた。

さらに、農業水利施設の老朽化により維持管理に多大な労力と費用を要しているとともに、末端水路は用排水兼用で土水路が多く、加えてほ場区画が狭小なため、水田の高度利用や農業の生産性向上が阻害されていた。

このため、本事業では、ニッカダムを築造するとともに、関連する鳴瀬川総合開発事業で築造される筒砂子ダム（現：鳴瀬川ダム）により必要な農業用水を確保し、頭首工と用水路の新設、改修を行うことにより、農業用水の安定供給を図るものである。

併せて、関連事業により末端用排水施設の整備及び区画整理を行い、営農の合理化と複合経営を促進し、農業生産性の向上と農業経営の安定に資することを目的に実施したものである。

受益面積：9,736ha（田：9,736ha）（平成17年現在）

受益者数：7,118人（平成17年現在）

主要工事：ダム1箇所、頭首工4箇所、用水路35km

事業費：80,504百万円（決算額）

事業期間：平成3年度～平成24年度（機能監視：平成22年度～平成24年度）

（計画変更：平成19年度）（完了公告：平成25年度）

関連事業：鳴瀬川総合開発事業（鳴瀬川ダム：令和18年度完成見込み）

県営かんがい排水事業 2,814ha、県営経営体育成基盤整備事業 7,201ha

※関連事業の進捗状況：県営かんがい排水事業 94.3%（令和2年度時点）

県営経営体育成基盤整備事業 89.3%（令和2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

総人口は、事業実施前（H2）の280,999人から事業実施後（H27）の259,849人へ8%（21,150人）減少しており、宮城県全体（4%増加）が増加傾向にある中、地域は減少傾向にある。

総世帯数は、74,176戸から90,644戸へ22%（16,468戸）増加しているが、宮城県全体（35%増加）に比べて増加率は低くなっている。

就業人口は、143,283人から125,843人へ12%（17,440人）減少しており、宮城県全体（4%減少）と比べて減少割合が高くなっている。

また、第1次産業の就業人口は、29,744人（21%）から12,200人（10%）へ17,544人（59%）減少しているものの、宮城県全体（62%減少）に比べて減少率は低くなっている。

【人口、世帯数】

区分	平成2年	平成27年	増減率
総人口	280,999人	259,849人	△8%
総世帯数	74,176戸	90,644戸	22%

（出典：国勢調査）

【産業別就業人口】

区分	平成2年		平成27年	
	割合	割合	割合	割合
第1次産業	29,744人	21%	12,200人	10%
第2次産業	45,280人	32%	37,016人	29%
第3次産業	68,259人	47%	76,627人	61%

（出典：国勢調査）

(2) 地域農業の動向

耕地面積は、事業実施前（H2）の 43,711ha から事業実施後（H27）の 39,932ha へ 9%（3,779ha）減少しているが、宮城県全体（14%の減少）と比べて減少率は低くなっている。

農家戸数は、21,606 戸から 8,218 戸へ 62%（13,388 戸）減少しており、宮城県全体（56%減少）に比べて減少率は大きくなっている。

農業就業人口は、34,027 人から 12,433 人へ 63%（21,594 人）減少しており、宮城県全体（60%減少）と同様の傾向となっている。

農業就業人口に占める 65 歳以上の割合は、26%から 58%と増加しており、宮城県も同様に 29%から 61%に増加している。

農家 1 戸当たりの経営耕地面積は、1.79ha から 2.71ha へ 51%（0.92ha）増加しており、宮城県全体（2.16ha）と比べて大きくなっている。

営農の担い手である認定農業者は、1,791 経営体から 2,250 経営体となっており、26%増加している。

区分	平成 2 年	平成 27 年	増減率
耕地面積	43,711ha	39,932ha	△9%
農家戸数	21,606 戸	8,218 戸	△62%
農業就業人口	34,027 人	12,433 人	△63%
うち 65 歳以上	8,680 人	7,195 人	△17%
戸当たり経営耕地面積	1.79ha/戸	2.71ha/戸	51%
認定農業者数	1,791 経営体	2,250 経営体	26%

※認定農業者数は、平成 18 年と平成 27 年の数値

（出典：農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は東北農政局調べ）

2 事業により整備された施設の管理状況

(1) 施設の概要

本事業により整備された施設は、ニツ石ダム、館前頭首工、たてまえ かみかわら 上川原頭首工、こおりえ 桑折江頭首工、鳴瀬川下流頭首工、幹線用水路及び用水管理施設である。

(2) 施設の管理状況

本事業で整備されたニツ石ダムは宮城県へ、上川原頭首工、桑折江頭首工、鳴瀬川下流頭首工は関係市町へ、館前頭首工、幹線用水路は関係する土地改良区へそれぞれ国から管理委託され、適切に維持管理されている。

(3) 施設の利用状況

本地区の農業用水は、ニツ石ダムにより確保され、頭首工からそれぞれ取水され、幹線用水路等を通じて、地区内へ供給されている。

また、地区内への配水は、大崎地域水管理センター及び各土地改良区により鳴瀬川からの各取水施設の監視・制御が行われており、農業用水の合理的な配分が図られている。

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

① 作付面積

本地区は、宮城県北部に位置し、鳴瀬川両岸に展開する県内有数の穀倉地帯であり、主力品種であるひとめぼれを中心に主食用米の生産が図られている。事業計画時の現況と事後評価時点を比較すると、主食用米は今後の需要拡大が難しい状況であることから、主食用米に代わる水田フル活用作物として、加工用米（104ha）や飼料用米（803ha）、ホールクロップサイレージ用稻（255ha）の作付が新たに行われている。

また、戦略作物である大豆と小麦は、作付面積が減少している。

野菜類等では、なす、ばれいしょが計画以上に作付が増加している。また、ほうれんそう、ねぎ、きくは計画値には及んでいないものの事業計画時の現況に比べ作付面積が増加している。

さらに、きゅうり（28ha）、トマト（19ha）、はくさい（19ha）、キャベツ（28ha）、たまねぎ（28ha）が新たに作付けされている。

【作付面積】

(単位 : ha)

区分	事業計画(平成 19 年)		評価時点 (令和 2 年)
	現況(平成 16 年)	計画	
水稻	6,673	6,625	5,616
加工用米	—	—	104
飼料用米	—	—	803
ホールクロップ [®] サイレージ 用稻	—	—	255
青刈とうもろこし	650	440	699
大豆	1,060	1,320	926
小麦	700	580	227
きゅうり	—	—	28
トマト	—	—	19
なす	40	30	47
スイートコーン	10	70	9
ほうれんそう	10	20	19
ねぎ	40	390	113
はくさい	—	80	19
キャベツ	—	—	28
ばれいしょ	10	10	38
たまねぎ	—	—	28
きく	10	20	19

(出典 : 事業計画書(最終計画)、東北農政局調べ)

②生産量

事業計画時の計画と事後評価時点を比較すると、水稻と大豆は作付面積、単収ともに計画以下のため、生産量は計画を下回っている。

小麦は単収が計画以上であるが作付面積が計画以下のため、生産量は計画を下回っている。

一方、ばれいしょは作付面積が計画以上であるため、単収が計画以下であるものの生産量は計画を上回っている。

【生産量】

(単位 : t)

区分	事業計画(平成 19 年)		評価時点 (令和 2 年)
	現況(平成 16 年)	kg/10a	
水稻	35,233	528	31,000
加工用米	—	—	591
飼料用米	—	—	4,433
ホールクロップ [®] サイレージ 用稻	—	—	6,120
青刈とうもろこし	28,867	4,441	26,108
大豆	1,897	179	1,565
小麦	2,492	356	965
きゅうり	—	—	961
トマト	—	—	775
なす	636	1,590	543
スイートコーン	51	513	74
ほうれんそう	122	1,218	164
ねぎ	694	1,735	1,625
はくさい	—	—	355
キャベツ	—	—	568
ばれいしょ	194	1,944	2,236
たまねぎ	—	—	656
きく*	2,315	23,149	4,123
		4,600	21,700

*花き(きく)は、生産量の単位は「千本」、単収の単位は「本/10a」と読み替える。

(出典 : 事業計画書(最終計画)、東北農政局調べ)

③生産額

事業計画時の計画と事後評価時点を比較すると、水稻は、消費者需要の減に伴い、生産量が長期的に低下しており、そのため生産額が低下している。大豆及び小麦は生産量が計

画以下であるとともに価格が大幅に下落しており、生産額が計画を下回っている。なすは、生産量が僅かに計画以下となっているものの、単価が上昇したことにより生産額は計画を上回っている。また、ばれいしょは単価が上昇し、さらに生産量も増加しているため生産額は計画を上回っている。

【生産額】 (単位: 百万円)

区分	事業計画(平成19年)			評価時点 (令和2年)	
	現況(平成16年)		計画 千円/t	評価時点 (令和2年) 千円/t	
	千円/t				
水稻	9,196	261	9,735	261	6,107 197
加工用米	-	-	-	-	91 153
飼料用米	-	-	-	-	31 7
ホルカップサレージ用稻	-	-	-	-	61 10
青刈とうもろこし	722	25	586	25	313 12
大豆	539	284	724	284	211 135
小麦	436	175	361	175	21 22
きゅうり	-	-	-	-	297 309
トマト	-	-	-	-	181 233
なす	202	317	174	317	185 340
スイートコーン	7	133	55	133	17 231
ほうれんそう	42	341	94	341	104 632
ねぎ	177	255	1,950	255	382 235
はくさい	-	-	90	43	20 56
キャベツ	-	-	-	-	46 81
ばれいしょ	16	81	18	81	60 113
たまねぎ	-	-	-	-	76 116
きく*	130	56	258	56	231 56

*花き(きく)は出荷額を示し、単位は(「千円/千本」)と読み替える。

(出典: 事業計画書(最終計画)、東北農政局調べ)

(2) 営農経費節減効果

①労働時間

主要な作物の 10a 当たり年間労働時間について、事業計画と事後評価時点を比較すると、本事業及び関連事業の実施により大区画化や汎用化されたことで作業効率の向上が図られ、労働時間が節減されている。

事業計画時の現況と事後評価時点を比較すると、水稻は事業計画時の現況では 45.4 時間であり、事後評価時点では 14.5 時間と 68% の節減が図られている。このほか、大豆が 50% 節減されている。

【労働時間】 (単位: 時/10a)

区分	事業計画(平成19年)		評価時点 (令和2年)
	現況(平成16年)	計画	
水稻	45.4	15.0	14.5
大豆	15.2	7.6	7.0
小麦	15.1	5.1	4.4

(出典: 事業計画書(最終計画)、東北農政局調べ)

②機械経費

主要作物の 10a 当たり年間機械経費について、事業計画と事後評価時点を比較すると、関連事業の実施により大区画化されたことで、大型機械の導入が可能となり、10a 当たりの機械経費が節減されている。

事業計画時の現況と事後評価時点を比較すると、水稻が 89%、大豆が 91% 節減されている。

【機械経費】

(単位：千円/10a)

区分	事業計画(平成19年)		評価時点 (令和2年)
	現況(平成16年)	計画	
水稻	80.0	18.2	9.2
大豆	49.7	10.7	4.4
小麦	35.7	10.9	10.1

(出典：事業計画書(最終計画)、東北農政局調べ)

(3) 維持管理費節減効果

ダム、頭首工、幹線用水路、末端用排水路等の施設の維持管理費は、事業計画時の計画と事後評価時点を比べると、新設・改修した施設の整備補修費が事業計画時の計画で想定したほど要していないこと等により、307,024千円に対して52,736千円と、計画を下回っている。

【年間維持管理費】

(単位：千円)

区分	事業計画(平成19年)		評価時点 (令和2年)
	現況(平成16年)	計画	
年間維持管理費	223,364	307,024	52,736

(出典：事業計画書(最終計画)、東北農政局調べ)

4 事業効果の発現状況

(1) 農業用水の供給

ニッカダム、頭首工、用水路、用水管理施設の整備により、農業用水が確保・供給され地域農業が持続的に展開されている。

事後評価アンケート結果(令和2年11月実施 東北農政局、以下「アンケート調査結果」という。)においては、農業用水が「安定的に供給されている」と回答した農業経営者は86%となっており、特に中流域・下流域農家において事業実施前と比較して、用水供給状況の変化が実感されている。

(2) 農業の生産性向上及び農業経営の安定化

①作物単収の増加

農業用水の供給と水田の汎用化が図られ、作物の単収や水田畠利用面積が増加している。

主要作物である水稻、大豆、小麦の単収は、事業実施前後を比較すると水稻は528kgから552kg、小麦は356kgから425kgに増加している。なお、大豆は179kgから169kgとわずかに減少しているが、近年の大雨や台風による倒伏、湿害が要因となっている。

②作付自由度の向上

農業用水の供給等ほ場条件の改善が図られ、事後評価時点できゅうり、ねぎ、ばれいしょ等の高収益作物の作付面積が増加している。

③労働時間の縮減

ほ場条件の改善等に伴う大型機械の導入等による農作業の効率化が図られており、労働生産性が向上している。

主要作物で事業計画時の現況と事後評価時点の10a当たり労働時間を比較すると、水稻は45.4時間に対し14.5時間、大豆は15.2時間に対し7.0時間、小麦は15.1時間に対し4.4時間と節減されている。アンケート調査結果では63%が、農作業効率が向上したと回答している。

④担い手農家の増加

農業用水の供給及びほ場条件の改善が図られたことにより、當農の担い手である認定農業者は平成18年度の1,791経営体から平成27年度には2,250経営体と26%増加している。受益の大きい大崎市、加美町、美里町に多くなっており、事業により整備された農業生産基盤を活用し、効率的で安定した地域農業の担い手が育成・確保されている。

⑤法人経営体の増加

本地域の法人経営体数は、事業実施前（H2）の16経営体から事業実施後（H27）の144経営体へと9倍に増加しており、宮城県全体（7倍）と比べて増加率が高くなっている。特に株式会社等の会社組織経営体が増加しており、効率的かつ安定的な経営を目指す経営体の育成・確保が進んでいる。

⑥大規模経営体の増加

本地域の戸当たり経営耕地面積は、事業実施前（H2）の1.79haから事業完了後（H27）には2.71ha（県平均は2.16ha）へと拡大し、担い手への農地集積率は74%（県平均は59%）になるなど、宮城県全体に比べても経営の大規模化が進んでいる。

アンケート調査結果によると、経営耕地面積が10ha以上の経営体は、関連事業による大区画化の結果、事業実施前（H3）の14経営体（4%）から、事業実施後（R元）には27経営体（9%）に増加している。

⑦維持管理体制の合理化

本地区では、事業実施前は17の土地改良区、用水管理組合が農業水利施設の維持管理等を行っていた。

本事業の実施を契機に、施設の維持管理の一元化による経費の節減や組織基盤の強化、維持管理体制の合理化を目的とし、現在5つの土地改良区に再編されている。

（3）事業による波及的効果

①農村景観の保全

平成29年には、伝統的な水管理手法や持続可能な水田農業が評価され、周辺地域と合わせて「大崎耕土」として世界農業遺産に登録された。

これは、本事業により農業水利施設が再編整備され、農業用水の供給、農業水利施設の機能保全が図られるとともに、関連事業による末端用排水施設の整備及び区画整理により作業効率が良い生産基盤が整備されたことで、農業就業人口の減少や高齢化が進展している状況下でも農業生産が持続され、その結果、農村景観の保全に寄与しているものである。

②農産物のブランド化

本地区内では、整備された生産基盤を活用し、特色ある生産とブランド化^{もじゆ}が行われており、大崎市では同市発祥のササニシキ系統の新品種良食味米である「ささ結」の作付けが行われている。

また、大崎耕土内で条件に合った米や加工品等をブランド認定する「豊饒の大地『大崎耕土』世界農業遺産ブランド認証」制度が実施されており、更なるブランド化が図られている。

③6次産業化の推進

農村の活性化のため、農業生産と加工・販売の一体化により新たな産業を創出する6次産業化の取組が進められており、「地域資源を活用した農林漁業者等による新事業の創出等及び地域の農林水産物の利用促進に関する法律」（平成22年法律第67号）に基づく総合化事業計画の認定件数は、大崎市、東松島市、涌谷町、加美町において12件が認定されている。また、酒造会社が自社で酒米の生産を行っている。

④ニッカダムの事前放流等による洪水被害の未然防止

ニッカダムは、鳴瀬川水系治水協定（令和2年5月29日締結）に基づき、大雨が予測される場合などにあらかじめダムの水位を低下させる事前放流等の運用を行っている。

ニッカダムは利水ダムであるが、事前放流等の実施により、洪水調節可能容量（空き容量）を創出し、豪雨災害時の洪水被害を軽減することが可能となっている。

⑤田んぼダムによる洪水被害の軽減

大崎市では水田の貯留機能に着目し、宮城県及び関係土地改良区との連携のもと、田んぼダム実証試験を行っており、関連事業により整備された水田を活用した「田んぼダム」の取組が検討されている。

今後、世界農業遺産「大崎耕土」における現代版「巧みな水管理」として推進していく方針である。

（4）事後評価時点における費用対効果分析結果

費用対効果分析の算出基礎となった要因の変化、効果の発現状況を踏まえ、事後評価時

点の各種算定基礎データを基に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 556,782 百万円
総費用 462,225 百万円
総費用総便益比 1.20

5 事業実施による環境の変化

(1) 生活環境

上川原幹線用水路沿いには、多くの歴史的な石碑や洗い場があり、従来から住民自らの手で水路脇にアジサイ等の植栽を行うなど、住民の生活環境の一部となっていた。このため水路改修に当たっては、平成18~19年度にかけて地元住民によるワークショップを開催し、環境整備に関する具体案を作成した。その結果、洗い場（かどっぱ）等の復元のほか、擬木柵の設置、用水路周辺の植栽を行うことで合意が図られた。また、維持管理については、鳴瀬川沿岸土地改良区をはじめとして、「下新田下ふるさと保全会」や地元老人会等の手により行われている。

(2) 自然環境

農業用水の供給とほ場条件の改善が図られた結果、担い手農家による農地の活用が進み、良好な農村景観が維持・形成されている。

(3) 事業実施における景観・環境への配慮

①ニッ石ダム築造に係る環境配慮

ニッ石ダムの建設工事に際しては、鳥類の繁殖に影響を及ぼさない時期の施工や希少植物の植生適地を確保して移植を行う等、付近に生息・生育する動植物に配慮し対策を講じた。

②頭首工整備にかかる環境配慮

新設、改修された4箇所の頭首工には、すべて魚道が整備され、鳴瀬川に生息する魚類の自由な行き来を妨げない配慮がなされている。

6 今後の課題等

(1) 担い手の確保・体質強化

本地区では、担い手等の農業労働力は確保されているが、アンケート調査結果では、本地区的農業の持続的発展のためには「労働力の確保」が特に重要な課題と回答する農業経営者が最も多かった。統計を用いた推測によると、関係市町の基幹的農業従事者数は今後10年でおよそ半減することが想定されるため、今後農作業の省力化・高度化を図る自動走行農機等を導入したスマート農業の普及を図る取組等が必要である。

(2) 産地収益力の強化

農業用水の供給と水田の汎用化により、農業生産性や作物の作付自由度の向上が図られているが、更なる産地収益力向上のため、引き続き高収益作物の導入の推進を図ることが必要である。

(3) 基幹水利施設の適切な管理と計画的な更新

今後、経年的な劣化等により農業用水を供給する機能に支障が生じることが懸念されることから、これら施設の機能を保全するため、施設の点検・機能診断を計画的に行い、長寿命化とライフサイクルコストの低減に向けた適切な保全管理と計画的な更新を行う必要がある。

【総合評価】

事後評価時点では、農業生産性の向上、営農の合理化、複合経営の促進等の直接的な効果のほか、様々な波及効果が発現している。

具体的には、次に掲げるような事業効果が発現している。

1. 農業用水の供給

ニッ石ダム、頭首工、用水路、用水管理施設の整備により、農業用水が確保・供給され地域農業が持続的に展開されている。

これにより、主要作物である水稻や小麦、スイートコーンの単収が増加するなど農業生

産性の向上が図られている。

アンケート調査結果においても、農業用水が「安定的に供給されている」と回答した農業経営者は 86%となっており、農家においても事業実施前と比較して用水の供給状況の変化が実感されている。

2. 農業生産性の向上と農業経営の安定化

ほ場の大区画化・汎用化により大型農業機械の導入が可能になったことなど、作業時間が短縮され、営農の合理化が進んでいる。

ほ場条件の改善により、なす、ばれいしょ等の高収益作物の作付が増加しており、複合経営が進展している。また、認定農業者や集落営農、法人経営体等の様々な担い手が営農しやすい条件が整備されたことにより、宮城県でもトップクラスの集積率を誇る等、担い手への農地集積が進展しており、関連事業との緊密な連携により、農業生産性の向上と農業経営の安定化が図られている。

3. 事業による波及効果

本事業及び関連事業により、農業生産基盤が整備され、農業が持続的に維持されていることが、本地区を含む地域一帯が世界農業遺産「大崎耕土」として登録されたことに寄与している。

また、地区内では、農産物のブランド化や、酒造会社による酒米栽培等の6次産業化が進展しており、農業経営者の所得向上につながっている。

4. 防災・減災対策の推進

ニツ石ダムは利水ダムではあるが、治水協定の締結により事前放流等を実施して洪水調節可能容量を創出し、大雨災害時の洪水被害を軽減する計画となっている。さらに大崎市では、豪雨時に水田に一時的に雨水を貯留し、河川流域の農地や市街地への洪水被害を軽減させる「田んぼダム」の取組が検討されており、地域の防災・減災対策の取組が推進されている。

【技術検討会の意見】

1. 事業効果の発現等について

本事業及び関連事業により、基幹的な水利施設が整備されるとともに末端施設の整備と区画整理が行われ、農業生産性の向上と農業経営の安定が図られたことから、次の効果の発現等が認められる。

農業用水が確保・供給されたことにより、水稻をはじめ多様な野菜等の生産振興が図られ、地域農業が持続的に展開されている。

また、ほ場条件の改善により作付自由度の向上や労働時間の縮減が図られているほか、法人経営体や大規模経営体の増加等により、農業の担い手が確保されている。

さらに、農村景観等の保全による世界農業遺産の登録への寄与、農産物のブランド化や6次産業化による農村の活性化の推進がみられるとともに、ニツ石ダムと田んぼダムを活用した洪水被害の軽減が期待される。

2. 今後の農業・農村について

持続的に発展する農業と多様な人が住み続けられる農村の実現に向けて、本地域では、担い手の育成・確保及び農作業の省力化を図るスマート農業等の普及による体質強化や、高収益作物の導入の推進による産地収益力の向上、基幹水利施設の適切な保全管理と計画的な更新が望まれる。

評価に使用した資料

- ・総務省統計局（平成 2 年、平成 27 年）国勢調査報告
- ・農林水産省統計部（平成 2 年、平成 27 年）「農林業センサス」
- ・東北農政局統計部（平成 2 年）「宮城農林水産統計年報」、（平成 27 年）「東北農林水産統計年報」
- ・東北農政局大崎農業水利事務所（平成 22 年 3 月）「大崎耕土を潤す」大崎地域国営農業水利事業事業誌
- ・東北農政局「国営鳴瀬川土地改良事業変更計画書」
- ・東北農政局大崎農業水利事務所「鳴瀬川農業水利事業 事業成績書」（平成 24 年 3 月）

- ・東北農政局大崎農業水利事務所「大崎耕土地域の土地改良」（1994年3月）
- ・農林水産省経営局「農地の移転と転用」（平成16年～平成27年）
- ・農林水産省農村振興局整備部「令和元年度多面的機能支払交付金実施状況（都道府県別・市町村別）」
- ・東北農政局経営・事業支援部「宮城県における六次産業化・地産地消法に基づく事業計画の認定状況」
- ・宮城県産業経済部「宮城県営農基本指標」（平成8年3月、平成13年3月）
- ・東北農政局北上土地改良調査管理事務所「国営鳴瀬川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2年）
- ・評価結果書に使用したデータのうち、一般に公表されていないものについては、東北農政局農村振興部及び北上土地改良調査管理事務所調べ（令和2年）

国営かんがい排水事業 鳴瀬川地区事業概要図

