

事業名	国営総合農地防災事業	地区名	とうま	都道府県名	北海道																													
関係市町村名	かみかわくんとうまちょう 上川郡当麻町																																	
<p>【事業概要】</p> <p>本地区は、北海道上川総合振興局管内の中央部に位置する上川郡当麻町に拓けた農業地帯であり、水稲作を主体とした経営が展開されている。</p> <p>地区の農業水利施設は、昭和21年度から昭和42年度にかけて実施された国営当麻土地改良事業等により整備が行われている。</p> <p>しかし、基幹土地改良施設である当麻ダムは、ダム流域内の森林開発等に起因して洪水流出形態が変化し、洪水を安全に流下させる機能が低下していたため、大雨洪水時には広域的な災害の発生するおそれが生じていた。</p> <p>このため、本事業では、当麻ダムの洪水吐を改修し、洪水流下機能を回復することによって、農作物及び農地等の災害を未然に防止するとともに農業生産の維持及び農業経営の安定を図り、併せて国土の保全に資することを目的として事業を実施した。</p> <p>受益面積：553ha（田：553ha）（平成19年現在） 受益者数：124人（平成19年現在） 主要工事：貯水池 1箇所 事業費：8,405百万円（決算額） 事業期間：平成19年度～平成29年度（完了公告：平成30年度） 関連事業：該当なし</p>																																		
<p>【評価項目】</p> <p>1 社会経済情勢の変化</p> <p>(1) 地域における人口、産業等の動向</p> <p>当麻町の人口は、事業実施前（平成17年）の7,473人から事業実施後（令和2年）の6,319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17年の32%から令和2年の42%に増加し、高齢化が進行している。</p> <p>当麻町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17年の30%から令和2年の26%に減少している。</p>																																		
<p>【人口、世帯数】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>平成17年</th> <th>令和2年</th> <th>増減率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>総人口</td> <td>7,473人</td> <td>6,319人</td> <td>△ 15%</td> </tr> <tr> <td>うち65歳以上</td> <td>2,365人 (32%)</td> <td>2,659人 (42%)</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>総世帯数</td> <td>2,784戸</td> <td>2,773戸</td> <td>△ 0%</td> </tr> </tbody> </table> <p>(出典：国勢調査)</p>						区分	平成17年	令和2年	増減率	総人口	7,473人	6,319人	△ 15%	うち65歳以上	2,365人 (32%)	2,659人 (42%)	12%	総世帯数	2,784戸	2,773戸	△ 0%													
区分	平成17年	令和2年	増減率																															
総人口	7,473人	6,319人	△ 15%																															
うち65歳以上	2,365人 (32%)	2,659人 (42%)	12%																															
総世帯数	2,784戸	2,773戸	△ 0%																															
<p>【産業別就業人口】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区分</th> <th colspan="2">平成17年</th> <th colspan="2">令和2年</th> </tr> <tr> <th>人数</th> <th>割合</th> <th>人数</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1次産業</td> <td>1,175人</td> <td>31%</td> <td>869人</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>うち農業就業者</td> <td>1,157人</td> <td>30%</td> <td>842人</td> <td>26%</td> </tr> <tr> <td>第2次産業</td> <td>661人</td> <td>17%</td> <td>477人</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>第3次産業</td> <td>1,980人</td> <td>52%</td> <td>1,850人</td> <td>58%</td> </tr> </tbody> </table> <p>(出典：国勢調査)</p>						区分	平成17年		令和2年		人数	割合	人数	割合	第1次産業	1,175人	31%	869人	27%	うち農業就業者	1,157人	30%	842人	26%	第2次産業	661人	17%	477人	14%	第3次産業	1,980人	52%	1,850人	58%
区分	平成17年		令和2年																															
	人数	割合	人数	割合																														
第1次産業	1,175人	31%	869人	27%																														
うち農業就業者	1,157人	30%	842人	26%																														
第2次産業	661人	17%	477人	14%																														
第3次産業	1,980人	52%	1,850人	58%																														

(2) 地域農業の動向

当麻町の耕地面積は、平成17年の4,420haから令和2年の4,360haと減少傾向で推移している。

当麻町の農業経営体数は、平成17年の583経営体から令和2年の352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17年の54%から令和2年の43%に減少しており、北海道の72%を下回っている。受益区域（「受益関係集落」以下同じ）の経営体は、50%が主業経営体となっている。

当麻町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17年の37%から令和2年の58%に増加し、北海道の41%を上回っている。受益区域の経営体のうち65歳以上が占める割合は59%を占めている。

当麻町の経営耕地面積規模別経営体は、10ha以上の規模を有する農業経営体の割合が、平成17年の20%から令和2年の33%に増加しているとともに、30ha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10ha以上の規模を有する農業経営体の割合は44%を占めている。

経営体当たり経営耕地面積は、平成17年の7.4haから令和2年の10.9haへと47%（3.5ha）増加している。

当麻町の認定農業者数は、平成17年の142人から令和2年の198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17年の24%から令和2年の56%に増加している。

区分	平成17年	令和2年	増減率
耕地面積	4,420ha	4,360ha	△ 1%
うち田	3,830ha	3,690ha	△ 4%
うち畑	589ha	674ha	14%
農業経営体数(個人経営体数)	569戸	335経営体	△ 41%
うち主業経営体	310戸(54%)	143経営体(43%)	△ 54%
農業経営体数	583経営体	352経営体	△ 40%
うち10ha以上	124経営体(20%)	113経営体(33%)	△ 9%
基幹的農業従事者人口	942人	621人	△ 34%
うち65歳以上	351人(37%)	360人(58%)	3%
経営体当たり経営耕地面積	7.4ha	10.9ha	47%
認定農業者数	142人	198人	39%

(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17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当麻ダムは、国から当麻土地改良区に管理委託され、既設利用されている頭首工及び用水路とともに、定期的なダム堤体の草刈りや巡回点検、補修・修繕等の適切な維持管理が行われている。また、土地改良区組合員で構成される管理組合等が用水路の清掃、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当麻ダム及び牛朱別川等の河川を主水源とし、幹線用水路等を通じて地区内へ供給されている。地区内への配水は当麻土地改良区が管理する管理棟や改良区内の遠方監視施設を通じ、農業用水の合理的な配分と各施設の適正な操作・管理が行われている。

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

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、水稻は現況301haに対し現在249haへ減少している。加工業者からの需要が高い大豆が現況4haに対し現在14haへ増加、省力的作物であるそばは現況36haに対し現在16haへ減少している。野菜類はかぼちゃが現況3haに対し1haへ減少しているものの、当麻町では園芸用ハウスの導入経費支援等を行い高収益な野菜類の生産振興の結果、園芸用ハウスでのミニトマト2ha、きゅうり3haが新規に作付けされている。牧草は99haが作付され、周辺町の肉用牛飼養農家に販売されている。

農作物の単収について、事業計画作成時の現況と現在(事後評価時点)を比較すると、水稻が現況536kgから582kgへ増加している。野菜類ではかぼちゃが現況1,134kgから973kg

へ減少し、花きはきくが現況 45 千本から現在 40 千本に減少している。

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（事後評価時点）を比較すると、水稻は作付面積が減少したものの単収及び単価の向上に伴い生産額は向上している。大豆は作付面積の増加に伴い生産額は増加している。その他の作物は作付面積の減、単収又は単価の下落に伴い減少している。総生産額は、事業計画策定時の現況 438 百万円に対して現在 662 百万円に増加している。

【作付面積】

(単位：ha)

区 分	事業計画（平成 18 年）		評価時点 (令和 5 年)
	現況 (平成 17 年)	計画	
水稻	301	301	249
大豆	4	4	14
そば	36	36	16
かぼちゃ	3	3	1
きく	2	2	1
緑肥	39	39	-
ミニトマト	-	-	2
きゅうり	-	-	3
牧草	-	-	99

(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 18 年）				評価時点 (令和 5 年)	
	現況 (平成 17 年)	計画		単収 kg/10a	単収 kg/10a	
		単収 kg/10a	単収 kg/10a			
水稻	1,613	536	1,613	536	1,449	582
大豆	8	207	8	207	20	146
そば	23	63	23	63	8	49
かぼちゃ	34	1,134	34	1,134	10	973
きく	900	45,000	900	45,000	398	39,763
ミニトマト	-	-	-	-	104	5,190
きゅうり	-	-	-	-	559	18,630
牧草	-	-	-	-	335	338

(出典：事業計画書、北海道開発局調べ)

注：きくは、本、本/10a

【生産額】

(単位：百万円)

区 分	事業計画（平成 18 年）				評価時点 (令和 5 年)	
	現況 (平成 17 年)	計画		単価 千円/t	単価 千円/t	
		単価 千円/t	単価 千円/t			
水稻	368	228	368	228	397	274
大豆	2	255	2	255	4	193
そば	6	264	6	264	2	218
かぼちゃ	3	89	3	89	2	197
きく	59	65	59	65	31	77
ミニトマト	-	-	-	-	70	71
きゅうり	-	-	-	-	150	269
牧草	-	-	-	-	6	18

(出典：事業計画書、北海道開発局調べ)

(2) 災害防止効果

本事業を実施（ダム of 整備）しなかった場合、大雨洪水時にダムの決壊と広範囲にわたる被害発生が想定されたが、本事業の実施により、これらが未然に防止されている。その未然に防止される災害の年想定被害額は、農作物の作付及び単価、一般・公共資産数及び評価単価の変化に伴い、減少しているものの、ダムによる地域の資源が維持されている効果が大きいことが伺える。

【想定被害額】

（単位：千円）

被害項目	事業計画（平成 18 年）		現在（令和 5 年） 想定被害額
	被害想定額	同左換算額	
農業関係資産	157,885	165,672	193,955
一般資産	299,620	314,397	230,697
公共資産	68,139	71,499	96,635
計	525,644	551,568	521,287

注：事業計画時想定被害額の同左換算額は、消費者物価指数により現在価に換算した額

4 事業効果の発現状況

(1) 災害発生の未然防止

① 当麻ダムの洪水流下機能の回復による洪水被害の未然防止

本事業で当麻ダムの改修が行われ、洪水流下機能が回復し、広域的な災害発生の未然防止が図られている。

本事業の実施により、当麻ダムの洪水吐流下能力は洪水流出形態の変化に対応した能力（設計洪水量）268m³/s（従前 141 m³/s）に改修されている。

事業完了後は、ダム改修前の基準雨量（193mm/24hr）相当の降雨は観測されていないが、平成 30 年 165 mm/39hr（平成 30 年 7 月 2 日～ 4 日）の大雨発生時には洪水吐はその機能を発揮しており、ダムへの影響は生じていない。

地域住民へのアンケート調査では、本事業の目的を知っている回答者の 84%が、「洪水による被害発生の不安が解消又は軽減されている」と評価されている。

併せて、本事業で整備した洪水吐は従前の町道部に位置していたため、町道を新たに左岸山側（既存の法面を山側に追込む）に付替える工事を実施している。整備にあたり、切土法面部の地すべり対策として、排土工（斜面勾配 整備前 1:1 → 整備後 1:2.5～1:2.2）及び水抜きボーリング工を実施した。また、法面保護工として、法面部に分布していた泥岩の掘削緩みや風化劣化及び重要構造物である洪水吐や町道に面した長大な法面であることを考慮し、長繊維混入補強土吹付工を実施した。これらの本事業による対応を通じて、付随的に地震や豪雨が発生した際の土砂崩れが防止され、流入土砂による施設被害が未然に防止（施設機能の維持）されている。

② 当麻ダムの洪水流下機能の回復による農業生産の維持及び安定

本事業が実施されたことで、洪水によるダムの決壊や、取水機能の停止などが未然に防止されている。

本地区は、当麻ダムから地区内の水稻及び畑作物等へかんがい用水が安定して供給され、良食味米（食味ランキング特Aの「ななつぼし」、「ゆめぴりか」の作付割合が約 4 割を占める産地）の安定生産及び、高収益作物であるハウス野菜（きゅうり、ミニトマト）や花きの作付が維持されている。

受益者へのアンケート調査では、農業用水の安定的な取水維持について、「水稻における良食味米の安定生産に寄与している（71%）」、「畑作物や野菜類へのかんがいを行っており、作物の安定生産につながっている（22%）」と評価されている。

加えて、当麻ダムの決壊により、施設機能が喪失し用水の取水が困難になった場合の影響として、「水稻栽培に必要な用水が不足して、水稻の減収につながる（80%）」、「水稻以外の作物へのかんがい用水が不足して単収や品質の大きな影響がある（41%）」とも評価されている。

③ 農業経営の安定化

本事業の実施により、当麻ダムの洪水流下機能の回復が図られ、広域的な災害の発生が未然に防止され、農業生産が維持されたことは、農業生産活動継続への安心感、農業経営の安定化につながっている。

受益者へのアンケート調査では、各農家経営における営農の変化として、「農業経営の安定につながっている（40%）」、「溢水や用水中断の心配がなくなり、安心して営農が行えるようになった（35%）」と評価されている。また、地域農業全体の変化としても、「溢水や用水中断の心配がなくなり、安心して営農が行えるようになった（55%）」と評価されている。

（2）事業による波及効果

①良食味米及び高収益作物の生産振興

本事業の実施により、農作物及び農地等への災害が未然に防止されるとともに、地区内へ安定した用水供給が維持されたことは、良食味米の生産や高収益な作物の振興につながっている。

受益者へのアンケート調査では、地域全体の波及的な効果として、「良食米の生産振興につながった（33%）」、「持続的な農業生産の取組につながった（25%）」、「野菜や花きなど高収益作物の生産振興につながった（18%）」等と評価されている。

水稲では食味ランキング特Aの「ななつぼし」、「ゆめぴりか」の作付け割合が約4割であるほか、「きたくりん」などは減農薬栽培（「籾貯蔵今摺米」ブランド）にも取り組んでいる。

当麻町では、平成25年度に園芸用ハウス導入経費の補助を行ったほか、平成29年にミニトマトの集出荷施設を整備、令和元年にきゅうりの全自動箱詰めロボットを導入し、野菜類の生産振興に取り組んでいる。また、花きは、きく等が「大雪の花」として出荷され、市場から高い評価を受けている。

受益区域には、高収益な「ミニトマト」、「きゅうり」が新たに導入され、野菜類の生産振興に寄与している。花きについては、「きく」が沖縄県花卉園芸農協とのリレー出荷を行っており、年間を通じた安定供給に本地区のきく栽培が寄与している。

②持続可能な農業生産への取組

本事業の実施により、農作物や農地等への災害や、かんがい用水供給停止などのおそれがない良好な農業生産基盤が維持され、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、本地区では、平成20年に当麻町有機肥料推進協議会を立ち上げ、農業者への助言や情報交換等を通じて有機農業の普及や有機農業技術の向上に取り組んでいる。また、環境保全型農業直接支払交付金を活用した農業者団体が有機農業に取り組んでいるほか、当麻町カントリー利用組合（対象作物：水稲）は北海道クリーン農業推進協議会「YES!clean」の登録団体であり、受益者32戸が構成員となって化学肥料や農薬の使用量を低減した農業生産に取り組んでいる。

なお、受益者へのアンケート調査では、持続的な農業生産に資する取り組みとして「土壌診断による化学肥料の使用量の低減（53%）」、「発生予察やほ場定期巡回による適切な病虫害防除（31%）」、「堆肥等有機質資源を用いた土づくり（27%）」等が推進されている。

③スマート農業の実装

本事業の実施により、農作物及び農地等への災害が未然に防止され、良好な農業生産基盤が将来にわたって維持されることから、営農作業の更なる省力化を推進するためGPS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。

当麻町及びJA当麻は、平成30年からスマート農業推進事業を展開し、GPS及び、施設園芸用ハウスの温度感知式自動巻上機等の導入補助を行い、受益者では22経営体が導入している（令和5年時点）。また、スマートフォン等からJAの営農情報等（栽培情報、市況、連絡事項等）を閲覧できるアプリの導入を推奨しており、農作業の省力化・高精度化に向けた取り組みを進めている。

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（24%）」、「ドローンを使用した防除作業（22%）」の導入が進んでいる。今後の取り組みとしては「GPSシステムの活用（38%）」、「水位・気温等のセンサーと携帯端末の連動による遠隔ほ場管理（31%）」、「野菜や花き栽培等の自動かん水システムの導入（31%）」等が上げられており、新たな取り組みへの意識が高まってきている。

④後継者の育成、確保

本事業の実施により、農作物及び農地等への災害が未然に防止され、農業生産の維持及び農業経営の安定が図られたことは受益者の後継者確保にもつながっている。

当麻町では、関係各所が一体となって、新規就農者支援事業「アグリサポート事業」を展開し、平成30年から令和5年までに14人が就農している。このうち受益者は3人（21%）で、内訳は新規学卒1人、Uターンが2人となっている。

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23%を占め、当麻町の16%を上回っている。

⑤地域経済や我が国の食料需要を支える農業生産

本事業の実施により、農業生産の維持や農業経営の安定化が図られたとともに、地域の取り組みも相まって良食味米や減農薬米など水稻生産、ミニトマトやきゅうりなどのハウス野菜生産、きくなどの花き生産など、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産物は、JA当麻の農産物集出荷施設などに集荷されている。特にきくは、沖縄県花卉園芸農協とリレー出荷体制の構築による、全国の実需者への年間安定供給が行われている。このほか、きゅうりやミニトマト、減農薬で栽培する地域ブランド米なども全国各地へ出荷されている。

当麻町は、農業従事者が就業人口全体の26%（842人）と多くを占めている。本地区で生産される農作物の安定供給は、地域のみならず全国の消費者の食生活等を支えるとともに、受益者や集出荷施設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	32,444 百万円
総費用	19,311 百万円
総費用総便益比	1.68

(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) 周辺環境への配慮

当麻ダムの改修に伴い、隣接する町道の移設工事が行われ、山側切土面は現地発生土を使用した緑化対策（植生回復）が実施されている。また、堤体の防護柵には間伐材が使用されており、周辺環境との調和に配慮した工事が行われている。

受益者及び一般住民等へのアンケート調査では、ダム周辺環境の変化について「良くなった」、「変わらない」と回答した36名（97%）からは、具体的な効果として「整備された防護柵は周辺環境と調和している（70%）」、「改修に伴う山側切土面の緑化対策は周辺環境と調和している（67%）」と評価されている。

6 今後の課題等

地域では、本事業の実施による大規模な洪水被害防止効果等を踏まえ、今後とも良食味米の生産や高収益作物の生産振興を進めることとしている。

よって、事業の効果を持続的に発揮させるため、整備した当麻ダムをはじめとした地区内の農業生産基盤について、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い、良好に維持していく必要がある。

【総合評価】

本事業において当麻ダムの改修を行ったことにより、洪水流下機能が回復し、農作物、農地等の広域的な災害が未然に防止されるとともに、農業生産の維持及び国土の保全に寄与している。

かんがい用水の供給が維持されたことは、農業経営の安定化につながっている。さらに高収益作物等の生産振興に寄与するとともに、持続可能な農業生産への取組推進にもつながっている。

【技術検討会の意見】

本事業の実施は、当麻ダムの洪水流下機能を回復させ、大雨洪水時におけるダムの決壊を未然に防止している。これにより、農業用水の供給停止による農作物被害はもとより、広域的な災害発生による地域住民の生活や市街地資産の保全が図られたと認められる。

農業用水の供給が維持され、農業経営が安定したことは、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するとともに、農業者の所得向上と地域の振興にも貢献している。

評価に使用した資料

- ・国勢調査（2005～2020年）<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2020/index.html>
- ・農林業センサス（2005～2020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17～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18年度）「国営とうま土地改良事業計画書」
- ・北海道開発局「国営とうま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）