

事業名	独立行政法人水資源機構事業	地区名	群馬用水施設緊急改築	都道府県名	群馬県
-----	---------------	-----	------------	-------	-----

関係市町村	前橋市（旧前橋市、旧勢多郡富士見村、宮城村、大胡町、粕川村）、高崎市（旧高崎市、旧群馬郡榛名町、箕郷町、群馬町）、桐生市（旧勢多郡新里村）、伊勢崎市（旧佐波郡赤堀町）、渋川市（旧渋川市、旧北群馬郡子持村、旧勢多郡赤城村、北橋村）、北群馬郡吉岡町及び榛東村
-------	---

【事業概要】

本地区は群馬県の中央に位置し、関東平野の西北端、群馬県の赤城、榛名及び子持山麓一帯に広がった5市1町1村にまたがる農業地帯である。本地区は火山灰質で透水性に富んだ土壌のため、しばしば干害にみまわれていたが、群馬用水施設による安定的な農業用水の供給により、水田での水稻の他、畑でのねぎ、なす等の野菜栽培を中心とした農業経営が展開され、本地区を首都圏への食料供給地として維持・発展させる役割を果たしていることに加え、前橋市外7市町村に水道用水を供給する施設としても利用されており、この地域の発展に貢献してきた。

しかし、群馬用水施設は、昭和39年に水資源開発公団（現独立行政法人水資源機構（以下「機構」という。））事業として着工し、昭和45年に完成以降、機構が管理を行っているが、完成後35年以上が経過しており、老朽化・劣化による機能低下の著しい箇所が随所に見受けられ、かつ、地震に対応できない施設が多く、このままではサイホンや水路橋の損壊等による断水や漏水に伴う大きな被害が発生することが懸念されていた。

このため、本事業ではこのような問題を解決するため、老朽化が著しく緊急に対策が必要な施設の改築を行い、用水の安定供給と施設周辺への二次被害軽減に資するものである。

受益面積：7,449ha（田：3,479ha、畑：3,970ha）（平成14年現在）

受益者数：13,226人（平成14年現在）

主要工事：取水施設門柱補強1箇所、サイホン・暗渠補強6.3km

揚水機場更新6箇所、水路橋・水管橋補強及び開水路改築等2.1km

事業費：（決算額）（単位：百万円）

全体事業費		農業用水	水道用水
共用施設	13,319	7,575	5,744
農業専用施設	9,214	9,214	—
計	22,533	16,789	5,744

事業期間：平成14年度～平成21年度

関連事業：なし

【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

①人口等の推移

関係市町村の総人口は、平成12年の1,148,527人から平成27年の1,144,398人へと、微減しており、県全体（3%減少）と比較して3ポイント高くなっている。

一方、世帯数は平成12年の402,014戸から平成27年の454,059戸へと13%増加しており、県全体（11%増加）と比較して2ポイント高くなっている。

【人口、世帯数】

区分	平成12年	平成27年	増減率
総人口	1,148,527人	1,144,398人	△0%
総世帯数	402,014戸	454,059戸	13%

(出典：国勢調査)

②産業別就業者の動向

関係市町村の就業人口は平成12年の581,097人から平成22年の530,413人へと9%減少しており、県全体(10%減少)と比較すると1ポイント高くなっている。

平成12年から平成22年の産業別の推移をみると、第1次産業は29%減少しており、県全体(28%減少)と比較すると、1ポイント低くなっている。

就業人口に占める第1次産業の割合は平成12年の5%から平成22年の4%へと1ポイント減少しており、県全体(1%減少)と比較すると、同様となっている。

【産業別就業人口】

区分	平成12年		平成22年		増減率
		割合		割合	
第1次産業	31,385	5%	22,297	4%	△29%
第2次産業	195,937	34%	155,473	29%	△21%
第3次産業	353,775	61%	352,643	67%	△0%
計	581,097	—	530,413	—	△9%

(出典：国勢調査) ※平成27年の値は未公表。

(2) 地域農業の動向

耕地面積は、平成12年から平成27年で32,507haから27,162haへと16%減少している。

農家戸数は、平成12年から平成27年で29,564戸から22,633戸へと23%、専業農家は1%、専業農家率は1ポイント減少している。

農業就業人口について、平成12年と平成27年を比較すると、39,068人から19,203人へと51%減少しているが、65歳以上の占める割合は9ポイント増加している。

戸当たり経営面積は、平成12年から平成27年で50%増加しており、農地の集積が進んでいる。認定農業者数は、平成12年から平成27年で917人から1,859人へと2倍以上に増加している。

【地域農業の動向】

区分	平成12年	平成27年	増減率
耕地面積	32,507ha	27,162ha	△16%
農家戸数	29,564戸(100%)	22,633戸(100%)	△23%
うち専業農家	4,420戸(20%)	4,391戸(19%)	△1%
農業就業人口	39,068人(100%)	19,203人(100%)	△51%
うち65歳以上	21,769人(56%)	12,449人(65%)	△43%
戸当たり経営面積	1.0ha	1.5ha	50%
認定農業者数※	917人	1,859人	103%

注)：専業農家、農業就業人口及び戸当たり経営面積は販売農家。関係市町村のみの集計。

※：認定農業者数の平成27年は平成27年3月末の値。

(出典：農林水産統計、農林業センサス、認定農業者数は群馬県調べ)

## 2 事業により整備された施設の管理状況

### (1) 施設の利用状況

群馬用水施設は、昭和45年4月から機構が管理を開始して以降、地域の重要なライフラインとなっており、農業用水として赤城山南麓及び榛名山東麓の農地に対し用水を供給するとともに、群馬県内の水道用水を供給している。平成27年の取水量実績は、182,910千tで取水量全体の57%を農業用水が占めている。

### (2) 施設の管理状況

本事業で整備された施設のうち、幹線水路は機構により、支線水路については機構から管理委託された群馬用水土地改良区により、維持管理されている。

なお、群馬用水施設は、群馬用水事業に関する機関・団体相互の連絡協調等を目的とした「群馬用水運営対策協議会」や配水計画等の確認を行う「利水関係機関連絡会議」を通じた関係者の協力に基づき、適切に維持管理されている。

## 3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

### (1) 維持管理費節減効果

本効果は、本事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）を比較し、維持管理費の増減をもって年効果額を算定している。

本事業で整備した施設の維持管理費については、事業計画時点の計画164,899千円に対し、評価時点（平成22～26年の5ヶ年平均）では189,064千円となっており、若干計画を上回っているものの、現況271,725千円に対しては節減が図られている。

その要因は、本事業で施設改築を行ったことにより、老朽化に伴い増嵩していた施設の整備が大幅に低減されたこと及び整備に当たっては構造が簡単なものを採用したことにより、点検・整備等に係る維持管理費が低減されたことによる。

#### 【維持管理費】

（単位：千円）

区分	事業計画（平成14年）		評価時点 （平成26年）
	現況（平成11年）	計画	
本事業による 整備施設	271,725	164,899	189,064

（出典：水資源機構調べ）

## 4 事業効果の発現状況

### (1) 事業目的の項目の評価

#### ① 農業用水の安定供給

本事業による老朽化した施設の改修に伴い、営農の支障となっていた年1～2回程度の漏水事故が事業実施箇所においては発生しなくなるとともに、水管理設備の更新に伴い、操作性や配水量の認識性の向上及び遠方操作による効率的な施設操作が可能となり、農業用水の安定供給が図られ、水稻や野菜（ねぎ、なす等）の計画的な栽培が維持されている。

アンケート結果によると、「老朽化した水路やポンプを補修したり、新しいものに更新したことにより、農業用水の供給に対する安心感は、どのようになりましたか。」という質問に対して、43%の方が「向上した」と回答しており、「これまでも不安は感じていない」と回答した方と合わせて、約9割の地域住民が群馬用水の農業用水に対して安心感を感じている結果となっている。

## ②安全な施設管理の確保

本事業により、群馬用水施設の耐震機能が向上し、大規模地震等の発生時においても、被害防止が図られ、より一層安全な施設管理が可能となった。

本事業完了後の平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震の際には前橋市・渋川市・高崎市・桐生市で震度5強を観測したが、群馬用水施設には被害は生じなかった。

アンケート結果によると、「施設を補強し地震に強い構造にしました。このことにより、地震発生時の安心感は、どのようになりましたか。」という質問に対して、44%の方が「向上した」と回答しており、「これまでも不安は感じていない」と回答した方と合わせて、約8割の地域住民が地震発生時の施設に対する安心感を感じている結果となっている。

## (2) 波及的効果、公益的・多面的効果等

### ①ライフラインとしての役割

本事業による群馬用水施設の老朽化対策や耐震対策が実施されたことにより、群馬県民の約半数にあたる約100万人への水道水の安定供給及び大規模地震に対する安全性の確保が図られている。

### ②効率的な維持管理の実施

暗渠やサイホンの改築にあたり、冬期用水の仮廻し水路として築造した併設水路は、維持管理面の利用を想定して存置している。本事業実施前は、暗渠やサイホン等の内面調査や補修及び水路内の土砂撤去作業等は、通水を停止する必要があったため実施が困難であったが、本事業実施後は、併設水路の活用により通水を停止せずに実施できるようになり、施設の機能を発揮しつつ、効率的な維持管理が可能となった。

### ③生活環境の変化

群馬用水の周辺には多くの住宅が存在し、火災等の災害発生時には群馬用水の水を用いることが非常に有効であるとの観点から、高崎市等広域消防局・前橋市消防局と火災等の災害発生時の消防活動に関する協定を結び、地域の防火用水としての役割を担っており、本事業において群馬用水の安定通水が確保されたことにより、地域住民の安全性の向上に寄与している

### ④技術研修の実施

群馬用水には、海外からの技術者を含め年間200人程度の見学者が訪れている。

見学者は、本事業で整備された水管理設備を活用し具体的な施設操作を見学するなど、技術研修の場としての役割も果たしている。

## (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。

総費用 139,203百万円

総便益 233,197百万円

総費用総便益比 1.67

## 5 事業実施による環境の変化

### (1) 自然環境の変化

本事業における開水路の改築においては、安全性を確保しながらも、水路施設が長い年月の間に醸し出してきた良好な景観を維持するよう、景観に配慮したフェンスを採用したことにより、周辺景観の保全が図られている。

アンケート結果においても、「工事を行う前と比べ、群馬用水施設の周辺環境については、どのようになりましたか。」という質問に対し、60%の方が「良くなった」と回答し、34%の方が「変わらない」と回答していることから、環境との調和に配慮した適切な工事内容であったと地域住民からは評価されている。

## 6 今後の課題等

### (1) ライフサイクルコストを踏まえた機能保全

本事業は、老朽化が著しい、又は耐震性が不足している一部の施設について対策工事を実施したものであり、その他の施設についても老朽化状況等を監視しつつ、計画的に対策を実施していく必要がある。アンケート結果においても、「今後も群馬用水施設が老朽化等による漏水などにより、十分な用水供給ができなくなることがないように、施設の適切な維持管理や更新が必要だと思いますか。」という質問に対して、80%以上の方が「思う」と回答しており、今後も施設の機能診断結果に基づきライフサイクルコストを低減させる対策工事の実施が求められている。

### 【総合評価】

本事業は、独立行政法人水資源機構かんがい排水事業として、老朽化が著しく地震に対応できない緊急に対策が必要な施設の改築を行うことにより、用水の安定供給と施設周辺への二次被害軽減に資することを目的に、平成14年度から平成21年度にかけて実施された。

本事業の実施によって、農業用水の安定供給が確保されたことにより、農業の安定生産が持続されているとともに、耐震機能の向上による安全な施設管理が可能となった。

また、次に掲げる事業効果が発現しているとともに、今後の課題も認められる。

### 1. 効果の発現状況

#### (1) 事業目的の項目の評価

本事業の実施によって、水田および畑への用水の安定供給が図られたことにより、水稻及び野菜（ねぎ、なす等）の計画的な栽培が維持されている。

また、施設の耐震機能が向上し、大規模地震等による被害防止及び安全な施設管理が可能となり、利水者及び地域住民に対し安心感がもたらされている。

#### (2) 波及的効果、公益的・多面的効果等

本事業は水道用水との共同事業であり、水道用水の安定的な供給にも大きく寄与している。

また、暗渠やサイホンの改築にあたり設置した併設水路により、水路内補修作業及び調査等に際し、通水を停止することなく作業可能となったため、効率的な維持管理かつ安定的な用水供給が図られている。

加えて、防火用水としての協定を消防局と締結するなど、住民の安全性の向上にも繋がっている。

## 2. 今後の課題等

今後も群馬用水施設の老朽化状況を監視しつつ、機能診断結果に基づきライフサイクルコストを低減させるストックマネジメントに取り組む必要がある。

### 【技術検討会の意見】

今回の事業で老朽化した施設の改修や耐震対策が講じられたことから、農業用水の安定的な供給が継続され、それにより収益性の高い畑作農業や安定的な水田農業が進展・継続しており、灌漑施設の更新事業として高い経済効果を得ている。今後も、首都圏等への食料基地としての役割を担っていくものと考えられることから、事業着手段階での目的は達成されているものと言える。

また、幹線水利施設の耐震性向上は、周辺地域の地震災害に対する安全性向上の効果がある。また、希少種植物の移植や事業実施中の子供たちへの環境学習などは、多面的機能に配慮した取り組みとして評価できる。

今後も、群馬用水関係者が望んでいるように、コストの低減を目指したストックマネジメントが適切に行われ、施設の機能が維持されることにより、長期にわたり効果の発現が保持され、将来にわたる農業の発展、農地の保全、地域コミュニティの維持に寄与していくことを期待する。

### 評価に使用した資料

- ・総務省統計局「平成12年国勢調査」、「平成22年国勢調査」、「平成27年国勢調査」
- ・農林水産省統計部「2000年世界農林業センサス報告書」、「2015年農林業センサス報告書」、「農林水産統計」
- ・群馬県「群馬県農業振興計画（平成28年3月）」
- ・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、独立行政法人 水資源機構調べ
- ・地域住民・農業用水利用者アンケート結果  
※アンケートは地域住民であり、かつ農業用水を利用している群馬用水土地改良区の組合員300名を対象として平成27年12月に実施した（有効回答率97%）