

⑫ 地域農業の振興方向

「群馬県農業振興計画（パブリックコメント実施中）」（平成28年3月）は、群馬県農業・農村の概ね10年先を見据えた将来展望に基づき、平成28～31年度に実施する県施策の目標や方向を示すものである（以下抜粋）。

□基本理念

- ◆「力強く成長する農業の実現」
- ◆「活力と魅力にあふれる農村の創造」
- ◆「安全・安心な食料の生産・確保」

□基本目標

『元気で魅力あふれる農業・農村の実現』

□施策の体系

I 力強く成長する農業の実現

○力強い担い手の育成

- 競争力のある力強い経営体の育成●新たな担い手の確保・育成●地域で輝く女性農業者の育成●農地利用の最適化の促進

○攻めの農業生産の展開

- 園芸作物等の産地競争力の強化●競争力に優れた収益性の高い畜産経営の確立●飼料用米等の生産拡大による水田フル活用●現場のニーズに即した研究開発と普及

○生産基盤の保全・整備

- 計画的な保全管理の推進●農業生産基盤の整備による生産性向上

○農産物のブランド力強化

- ぐんまブランドの確立と戦略的な流通・販売の強化●県産農産物の輸出促進による販路拡大

II 活力と魅力にあふれる農村の創造

○地域資源の積極的な活用

- 他産業との連携・協働による6次産業化の推進●地域特性を踏まえた多彩な農産物の生産

○農村回帰による地域活力の創出

- 都市と農山村の共生・対流の推進●多様な形態による農村への就業促進

○快適で豊かな農村環境の維持・継承

- 地域コミュニティによる農村資源の保全・継承●野生鳥獣被害防止対策の強化●環境に配慮した農業の推進

Ⅲ安全・安心な食料の生産・確保

○安全・安心な食の安定供給

●農産物の安全確保に基づく安心の提供●消費者理解の促進による農産物への信頼確保

○食と農に対する理解醸成

●食育の推進による農への理解増進●地産地消推進による地元農産物の消費拡大

□重点プロジェクト

産地を支える新たな担い手の育成

市町村がＪＡと地域の農業者が主体となって産地の総合戦略を策定し、地域の受入体制の整備や新たな担い手を着実に確保・育成することにより、産地の維持・発展や農村地域の活性化を図ります。

推進内容

- 新たな担い手育成モデル産地の体制整備
- 地域の実態を踏まえた研修プログラムの実践
- 実践的な経営能力の養成による自立農家の育成

後継者が育つ儲かる野菜経営と活力ある野菜産地の実現

きゅうりについては、出荷量、作付面積、品質など、名実ともに日本一と評価される産地づくりを行います。

なすについては、夏秋なす出荷量日本一を目指すとともに、半促成なすについても、最重点振興野菜として位置づけ、積極的に担い手の確保を図り出荷量の拡大を図ります。

推進内容

- 日本一のきゅうり産地の育成
- 活気あるナス産地の育成

中山間地域を支えるこんにゃく生産の推進

栽培面積及び収穫量の拡大によるこんにゃく原料の安定供給を確保します。

国際競争力のある経営体を育成するため、経営規模拡大や経営の効率化を目指します。

中山間地等条件不利地においては、高付加価値化や複合経営の促進を図ります。

海外におけるこんにゃくへの認知度向上を図り、こんにゃく消費の拡大を推進します。

推進内容

- 世界で戦える経営体の育成
- 海外への販路拡大支援

地域毎の特色を生かした効率的・持続的な水田農業推進

米麦二毛作と飼料用米等戦略作物を組み合わせた水田フル活用による農家経営の安定化を図ります。

中山間地域での独自ブランド米や特別栽培等の付加価値米に取り組み「食べておいしい米づくり」を目指します。

推進内容

○麦＋（プラス）飼料用米の作付拡大による担い手の経営安定

○中山間地域における独自ブランドによる「おいしい米づくり」

□地域農業の振興方向

（群馬用水受益地域が主に該当する中部地域の抜粋）

【地域の特色や課題】

前橋地区や伊勢崎・玉村地区の水田地帯での米麦、赤城山麓や榛名山東麓等の畜産やこんにゃく、全域で取り組んでいる野菜など、恵まれた立地条件を活かした多彩な農業生産が行われています。

農業従事者の減少や高齢化の進行、農地の減少などにより生産構造が脆弱化し、農地中間管理事業や経営所得安定対策、大雪被害の復旧対策など農業の経営安定に多くの課題を抱えています。また、食の安全への関心の高まりを背景に、安全・安心な農畜産物の提供と強い担い手の育成・確保や集落営農組織の法人化等が強く求められています。

【地域重点プロジェクト】

集落営農法人等担い手を中心とした収益性の高い水田農業の確立

中部地域の水田農業は、米麦二毛作を中心に行われており、集落の特徴を生かした集落営農組織の法人化を推進してきました。このような中で、米価の下落や米政策の見直しを見据えて、集落営農法人等担い手への新規需要米や野菜部門の導入による経営の安定化、農地中間管理事業等を活用した農地の集積・集約化を図り、収益性の高い水田農業を推進していくことが必要となっています

推進内容

○集落営農法人の育成・運営支援

○新規需要米・野菜等の作付け拡大による担い手の経営の安定化支援

○農地中間管理事業等を活用した集落営農法人等担い手へ農地集積・集約化支援

強みのあるキュウリ・ナス産地への飛躍

キュウリ・ナスは中部地域を代表する野菜品目として産地が形成されています。担い手の確保や平成26年2月の大雪被害からの復興など、産地の活性化が課題となっているなか、スケールメリットによる競争力の強化により、強みのある産地への発展が必要となっています。

推進内容

○生産施設の整備や農作業の分業化等の推進による大規模経営体の育成支援

○生産性向上技術、生産コスト低減技術等の普及推進

○共選共販体制の推進・強化

畑地かんがい用水の確保と農業水利施設の整備・保全

赤城山南西麓、子持山及び榛名山東南麓は、水利の便に恵まれていない地域であったため、群馬用水や赤城西麓用水等の畑地かんがい施設導入や農地の整備を推進し、野菜等の産地拡大を図っています。今後も、本地域の農業の持続的な発展を支えるため、かんがい用水の安定供給に向けての整備・保全が必要となっています。

推進内容

- 赤城山西麓地域の畑地かんがい施設の整備や農地整備を推進
- 群馬用水等の基幹的農業水利施設の計画的な保全対策を推進

参考資料

群馬県市町村農産物収量ランキング

普通・飼料・工芸作物							野菜(根菜類)				
	水稲 2014	小麦 2014	大豆 2014	小豆 2006	青刈りとうもろこし 2006	こんにゃくいも 2006		だいこん 2006	にんじん 2006	ばれいしょ 2006	さといも 2006
1位	前橋市	前橋市	前橋市	前橋市	前橋市	渋川市	1位	片品村	太田市	前橋市	前橋市
2位	館林市	伊勢崎市	玉村町	昭和村	伊勢崎市	昭和村	2位	太田市	みどり市	高崎市	太田市
3位	板倉町	太田市	みなかみ町	沼田市	高崎市	安中市	3位	伊勢崎市	前橋市	嬬恋村	桐生市
4位	太田市	高崎市	渋川市	高崎市	桐生市	沼田市	4位	沼田市	高崎市	太田市	高崎市
5位	高崎市	玉村町	片品村	渋川市	長野原町	東吾妻町	5位	前橋市	伊勢崎市	沼田市	みどり市
6位	伊勢崎市	邑楽町	中之条町	みなかみ町	渋川市	富岡市	6位	みどり市	沼田市	渋川市	伊勢崎市
7位	邑楽町	藤岡市	高崎市	桐生市	太田市	川場村	7位	高崎市	桐生市	伊勢崎市	渋川市
8位	千代田町	館林市	板倉町	安中市	東吾妻町	甘楽町	8位	桐生市	渋川市	桐生市	安中市
9位	安中市	板倉町	沼田市	中之条町	みどり市	中之条町	9位	渋川市	昭和村	富岡市	邑楽町
10位	明和町	渋川市	館林市	太田市	嬬恋村	下仁田町	10位	東吾妻町	安中市	みなかみ町	榛東村

野菜(葉茎菜類)						野菜(果菜類)					
	はくさい	きゃべつ	ほうれんそう	レタス	ねぎ	たまねぎ		きゅうり	なす	トマト	ピーマン
	2006	2006	2006	2006	2006	2006		2006	2006	2006	2006
1位	長野原町	嬬恋村	太田市	昭和村	太田市	前橋市	1位	板倉町	伊勢崎市	伊勢崎市	昭和村
2位	邑楽町	長野原町	伊勢崎市	沼田市	前橋市	富岡市	2位	館林市	前橋市	みどり市	太田市
3位	昭和村	昭和村	前橋市	長野原町	伊勢崎市	高崎市	3位	前橋市	館林市	沼田市	沼田市
4位	高崎市	草津町	昭和村	片品村	渋川市	渋川市	4位	伊勢崎市	太田市	藤岡市	高崎市
5位	嬬恋村	前橋市	みどり市	太田市	富岡市	伊勢崎市	5位	桐生市	みどり市	前橋市	伊勢崎市
6位	伊勢崎市	沼田市	渋川市	渋川市	藤岡市	吉岡町	6位	太田市	富岡市	昭和村	前橋市
7位	館林市	伊勢崎市	沼田市	高崎市	高崎市	榛東村	7位	高崎市	板倉町	太田市	みどり市
8位	沼田市	太田市	高崎市	前橋市	安中市	甘楽町	8位	甘楽町	高崎市	高崎市	桐生市
9位	太田市	渋川市	桐生市	みどり市	下仁田町	藤岡市	9位	明和町	桐生市	渋川市	渋川市
10位	前橋市	東吾妻町	館林市	嬬恋村	吉岡町	太田市	10位	みどり市	甘楽町	片品村	富岡市

果樹					
	りんご 2006	日本なし 2006	もも 2006	うめ 2006	キウイ 2006
1位	沼田市	高崎市	高崎市	高崎市	甘楽町
2位	みなかみ町	前橋市	前橋市	安中市	富岡市
3位	渋川市	明和町	太田市	渋川市	高崎市
4位	昭和村	藤岡市	沼田市	前橋市	前橋市
5位	川場村	安中市	みどり市	榛東村	伊勢崎市
6位	東吾妻町	富岡市	みなかみ町	太田市	吉岡町
7位	中之条町	桐生市	安中市	富岡市	渋川市
8位	甘楽町	甘楽町	渋川市	東吾妻町	安中市
9位	片品村	伊勢崎市	川場村	桐生市	下仁田町
10位	高崎市	東吾妻町	明和町	中之条町	藤岡市

(注) 【網掛市町村は関係市町村(7市町村)】[参考:群馬県全体35市町村]
出典:「平成26年及び平成18年産作況調査」

3. 事業により整備された施設の管理状況

(1) 施設の概況

群馬用水施設は、昭和45年4月から管理を開始し、農業用水として赤城山南麓及び榛名山東麓の農地約6,200ヘクタールに対し供給するとともに、群馬県内の水道用水を供給するものである。

施 設	用 途	供 給 先	市 郡 町 村	備 考
赤 城 幹 幹	農 業 用 水	群馬用水土地改良区	前 橋 市 伊勢崎市 桐 生 市 渋 川 市	
	水 道 用 水	県 央 第 2 水 道	前 橋 市 伊勢崎市 桐 生 市 渋 川 市	佐波郡 玉村町
榛 名 幹 線	農 業 用 水	群馬用水土地改良区	前 橋 市 渋 川 市 高 崎 市	北群馬郡 吉岡町 榛東村
	水 道 用 水	県 央 第 1 水 道	前 橋 市 高 崎 市	北群馬郡 吉岡町 榛東村
		高 崎 市 水 道	高 崎 市	
		渋 川 市 水 道	渋 川 市	

区 分	概 要	緊急改築対象施設
1 取水施設 (1)取水工	延長 18m 樋 門：鉄筋コンクリート造 取水口ゲート：鋼製ローラ型 径間6.00m高さ3.30m 2門 操作設備、通信設備	樋門等 一式
(2)導水幹線	総延長 約4.0km トンネル：標準馬てい型コンクリート巻立 暗 き よ：標準馬てい型コンクリート巻立 分水口	
(3)赤榛分水工	総延長 約0.2km 開水路：鉄筋コンクリート造 分水工：鉄筋コンクリート造パーシャルフリューム チェックゲート、放水工、余水吐、操作設備、通信設備	
(4)取付水路	総延長 約7.8km	

	トンネル及びサイホン 併設水路：鋼管 約2.2km	併設水路設置：延長約2km
(5) 予備設備		
(イ) 取水工	延長 32.0m 樋 門：鉄筋コンクリート造 予備取水口ゲート：鋼製ローラ型 径間8.65m 高さ1.20m 2門	
(ロ) 導水路	操作設備、通信設備 総延長 約1.6km トンネル：標準馬てい型コンクリート巻立	
2 揚水機施設		
(1) 西部第一 揚水機場	電動機 255kW 3台、ポンプ 口径300mm 3台 建 屋：軽量鉄骨コンクリート造 送 水 管：鋼 管 吸吐出槽：鉄筋コンクリート造 分水口、余水吐、操作設備、通信設備	揚水ポンプ、建屋及び送水管等：一式
(2) 東部第一 揚水機場	電動機 480kW 3台、ポンプ 口径450mm 3台 建 屋：軽量鉄骨コンクリート造 送 水 管：鋼 管 吸吐出槽：鉄筋コンクリート造 分水口、余水吐、操作設備、通信設備	揚水ポンプ、建屋及び送水管等：一式
(3) 東部第二 揚水機場	電動機 255kW 3台、ポンプ 口径350mm 3台 建 屋：軽量鉄骨コンクリート造 送 水 管：鋼 管 吸吐出槽：鉄筋コンクリート造 分水口、余水吐、操作設備、通信設備	揚水ポンプ、建屋及び送水管等：一式
(4) 相馬揚水機 場	電動機 160kW 2台、ポンプ 口径300mm 2台 電動機 170kW 3台、ポンプ 口径200mm 3台 建 屋：鉄筋コンクリート造 送 水 管：鋼 管 吸吐出槽：鉄筋コンクリート造 分水口、余水吐、操作設備、通信設備	揚水ポンプ、建屋及び送水管等：一式
(5) 十文字第一 揚水機場	電動機 270kW 3台、ポンプ 口径300mm 3台 建 屋：鉄筋コンクリート造 送 水 管：鋼 管 吸吐出槽：鉄筋コンクリート造 分水口、余水吐、操作設備、通信設備	揚水ポンプ、建屋及び送水管等：一式
(6) 十文字第二 揚水機場	電動機 230kW 3台、ポンプ 口径250mm 3台 建 屋：鉄筋コンクリート造 送 水 管：鋼 管 吸吐出槽：鉄筋コンクリート造 分水口、余水吐、操作設備、通信設備	揚水ポンプ、建屋及び送水管等：一式

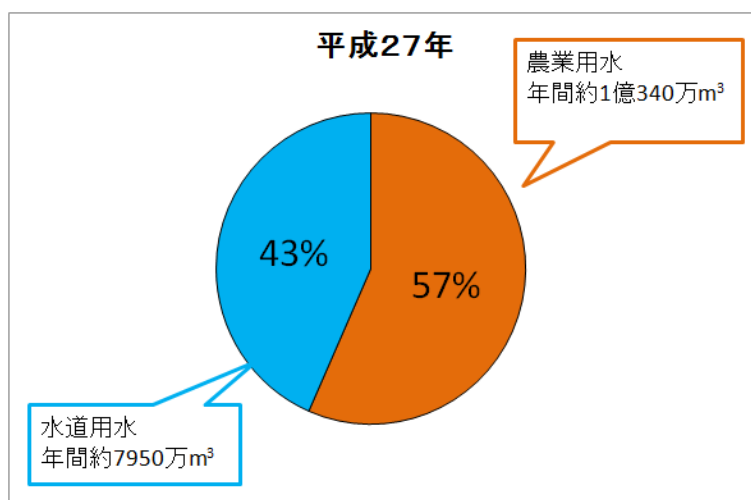
3 幹線水路		
(1)赤城幹線	総延長 約32.0km トンネル：標準馬てい型コンクリート巻立、ホロ型コンクリート巻立 暗きょ：標準馬てい型コンクリート巻立、箱型鉄筋コンクリート造、PC管（管更管） サイホン：鋼管又はPC管（管更生管）、円型コンクリート巻立 水路橋：鋼製又は鉄筋コンクリート造 開水路：鉄筋コンクリート造、梯型断面コンクリート舗装 併設水路：鋼管、ダクタイル鋳鉄管 約3.9km チェックゲート、分水口、放水工、余水吐、排水構造物、管理用道路、通信設備、流安定施設	暗渠、サイホン、水路橋、開水路等：延長約4km 併設水路設置：延長約4km
(2)榛名幹線	総延長 約16.4km トンネル：標準馬てい型コンクリート巻立 暗きょ：標準馬てい型コンクリート巻立、箱型鉄筋コンクリート サイホン：箱形鉄筋コンクリート造、鋼管、PC管（管更生管）又はヒューム管（管生管） 水路橋：鉄筋コンクリート造 開水路：鉄筋コンクリート造、梯型断面コンクリート舗装 併設水路：鋼管、ダクタイル鋳鉄管 約2.4km 榛名調整池：鉄筋コンクリート造 チェックゲート、分水口、放水工、余水吐、排水構造物、管理用道路、通信設備、流況安定施設	サイホン、水路橋、開水路等：延長約2km 併設水路設置：延長約2km
4 操作設備	施設の操作に必要な中央制御装置、通信設備等	操作設備等：一式
5 支線水路	管路工：ダクタイル鋳鉄管又は鋼管、分水口、放水工、余水吐等	支線水路：延長約16km

（２）施設の利用状況

本事業で整備された施設は、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、取水量全体の57%を農業用水が占めている。

【取水量実績】



(3) 施設の管理状況

① 施設の管理者

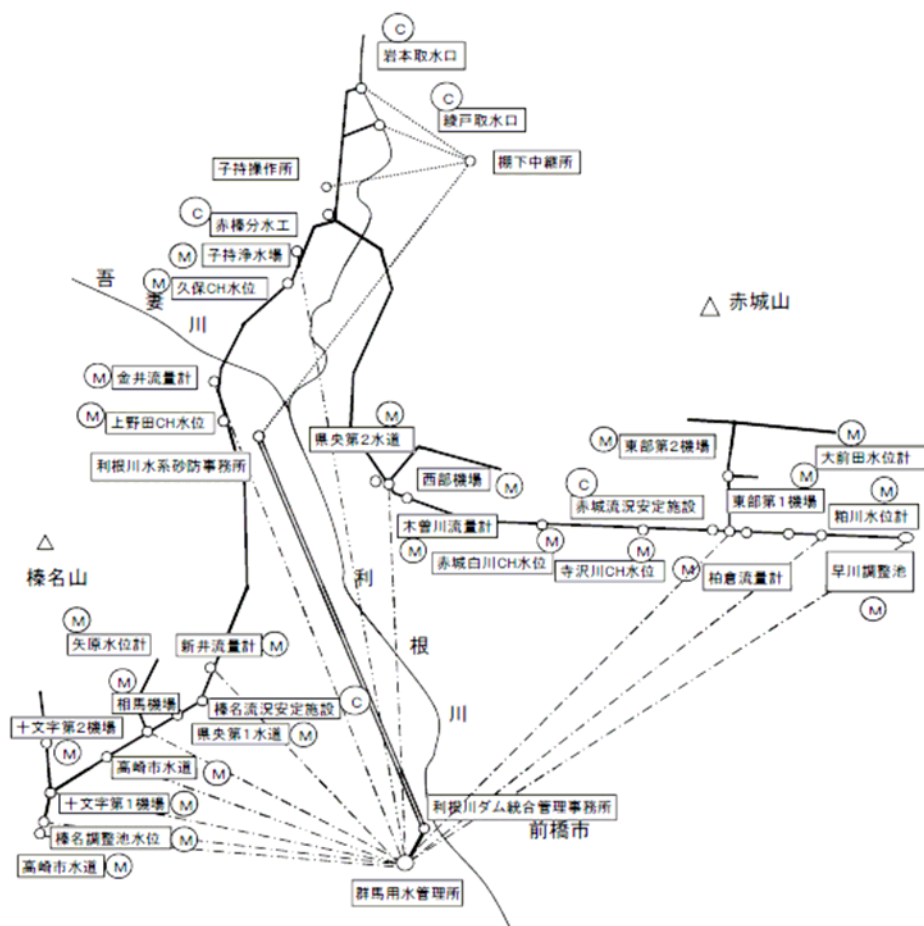
群馬用水施設のうち、主要幹線水路については、機構にて管理を実施しており、支線水路については機構から群馬用土地改良区へ管理を委託されている。

本事業で整備された施設についても同様の管理を実施している。

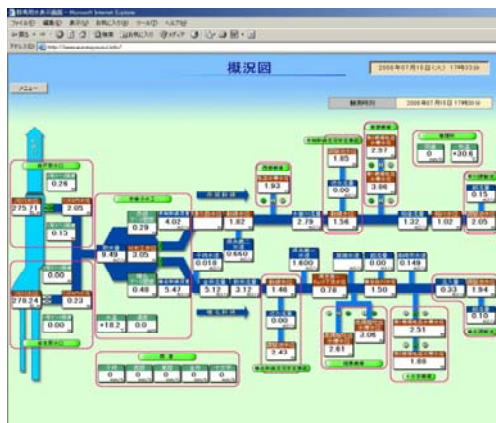
② 配水操作

通年で取水している農業用水・水道用水を配水するため、水管理設備による遠方制御を用いることにより、各施設を現場ではなく、群馬用水管理所からの遠方操作を行い、効率的な施設操作を実施している。

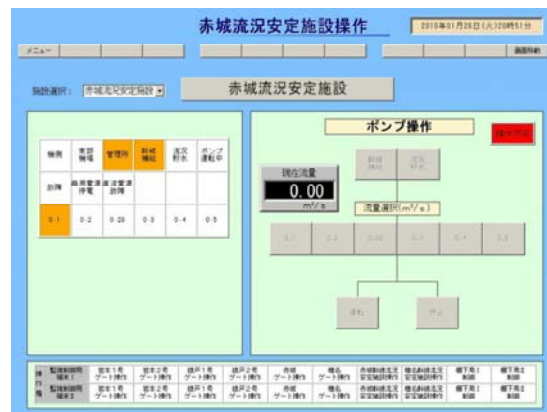
水管理設備を更新したことにより、それまで群馬用水管理所から操作出来なかった一部の施設も操作が可能になるなど、操作性の向上や配水量の認識性の向上が図られ、より効率的な施設操作が可能となった。



群馬用水施設制御概要図



更新後の水管理設備画面



機能追加された操作画面（流況安定施設）

③ 運営協議会等

群馬用水事業に関する機関・団体相互の連絡協調を図るとともに、施設の管理・営農の総合的かつ効果的な運営を通じて、この地域の発展を図ることを目的とした「群馬用水運営対策協議会」や、詳細な配水計画・業務計画の確認等を行う「利水関係機関連絡会議」等を通じて、各関係者と連絡・調整を図り、より良い管理に努めている。

④ 施設巡視・日常点検

安定した配水操作が継続できるよう、施設巡視や日常点検等を行い、施設の異常の有無や、正常な機能の維持に努めている。



施設の巡視状況



ゲート設備の点検

(4) 施設の利用・管理形態・維持管理の変化

緊急改築事業により、群馬用水施設はより効率的な管理・配水操作が行えるようになった。

具体的には次にあげるような機能維持のための作業や、施設の操作を行うことが可能となった。

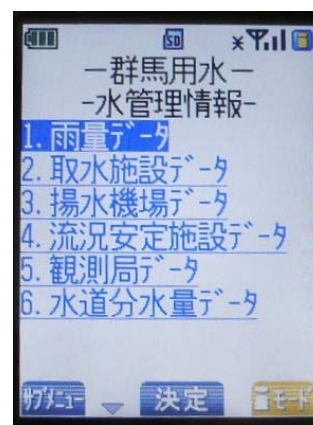
- ・単断面の開水路を、二連フルーム水路へと改築することで、通水の支障となる堆積土砂を、通水しながら撤去することが可能となった。これにより通水機能を効率的に維持する事が可能となった。

- ・水管理制御処理設備の改築により、それまで遠方制御出来なかった流況安定施設を管理所から操作する事が可能となった。これにより、より迅速な配水操作が可能となった。

- ・通信設備の改築により、水位等の管理情報をインターネットを経由し、自宅等のパソコンにて確認出来るようになった。また、携帯電話等の端末でも各種情報を確認出来るようになり、突発的な気象の変化等にも迅速に対応する事が可能となった。



開水路の土砂撤去状況



端末からのデータ確認画面

また、監視装置等を設置することにより、防災・防犯・事故対応が従前と比べて迅速かつ正確に実施することが可能となった。

具体的には以下のような項目について向上が図られた。

- ・取水口地点の屋外カメラにより、河川流下状況や塵芥状況を確認することが可能となり、洪水時等に行う施設操作の判断がより正確に行えることとなった。

- ・取水口地点の屋内カメラにより、巻上機及び機側操作盤の機器状態をそれぞれ確認することが出来るようになり、機器の不具合が生じた場合に、迅速に対応することが可能となった。

- ・主要建物へ遠赤外線式のセンサーを設置し、不法侵入者があった場合に警報が発せられるようにするとともに、携帯電話へメールにて配信することで、休日等にも迅速に職員が情報を得ることが出来るようになった。これにより、防犯性が著しく向上された。

- ・赤榛分土工へ油膜検知器を設置し、油の存在を確認出来るようになった。これにより、水質事故への対応が迅速に行うことが可能となった。



綾戸取水口屋内カメラ



管理所からの監視画面



侵入監視用センサー



油膜検知器

4. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(事業実施前後で明らかになった変化)

(1) 維持管理費節減効果

事業実施に伴い、土地改良施設の維持管理費が増減する効果を計上した。年効果額は、「事業ありせば」「事業なかりせば」の維持管理費の比較によって算定を行った。事業実施前は、施設の老朽化により機能低下がみられ、その対応として施設補修に多大な経費を要していたが、群馬用水施設緊急改築事業の実施により施設の更新を行っている。

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。

【計画時点の現況維持管理費】

Ⅲ-1 維持管理費節減効果の経緯

施設番号		施設名		管 理 団 体	改良・廃止・ 新設・維持管 理費のみの変 更の区分	既 往 年 維 持 管 理 費				計 画 維持管理費 ②
現況	計画	現 況	計 画			維持管理費		賦 役 その他	計 ①	
						年々経 常的な もの	短期的 周期的 なもの			
						千円	千円	千円	千円	千円
①	①	赤城幹線水路	赤城幹線水路	水資源開発公団群馬用水管理所	改 良	11,524	5,275	-	15,799	12,585
②	②	榛名幹線水路	榛名幹線水路	〃	改 良	10,960	4,020	-	14,980	8,399
③	③	東部2号支線水路	東部2号支線水路	群馬用水土地改良区	改 良	259	338	21	618	931
④	④	東部3号支線水路	東部3号支線水路	〃	改 良	356	465	28	849	686
⑤	⑤	東部3-1号支線水路	東部3-1号支線水路	〃	改 良	617	805	49	1,471	937
⑥	⑥	相馬支線水路	相馬支線水路	〃	改 良	329	429	25	784	522
⑦	⑦	榛名支線用水路	榛名支線用水路	〃	改 良	352	459	28	839	1,663
⑧	⑧	榛名調整池	榛名調整池	〃	改 良	-	-	-	-	234
⑨	⑨	西部揚水機場	西部揚水機場	水資源開発公団群馬用水管理所	改 良	13,810	7,938	-	21,748	14,445
⑩	⑩	東部第一揚水機場	東部第一揚水機場	〃	改 良	26,970	15,502	-	42,472	15,361
⑪	⑪	東部第二揚水機場	東部第二揚水機場	〃	改 良	16,862	9,553	-	26,515	6,406
⑫	⑫	相馬揚水機場	相馬揚水機場	〃	廃止・新設	10,557	6,068	-	16,625	19,667
⑬	⑬	十文字第一揚水機場	十文字第一揚水機場	〃	改 良	13,334	7,664	-	20,998	17,206
⑭	⑭	十文字第二揚水機場	十文字第二揚水機場	〃	改 良	10,108	5,810	-	15,918	15,300
⑮	⑮	東部第三揚水機場	東部第三揚水機場	〃	新 設	-	-	-	-	10,244
⑯	⑯	水管渠システム	水管渠システム	〃	改 良	75,293	11,536	-	87,829	11,315
⑰	⑰	綾戸取水口	綾戸取水口	〃	改 良	2,243	1,037	-	3,280	90
			計画総人件費(公団)							27,808
合 計								271,725		164,899

(出典：群馬用水施設緊急改築事業事前評価資料)

【評価時点の維持管理費】

(千円)

群馬用水維持管理費		平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
機構管理分	取水施設	17,301	14,640	13,009	11,328	10,401
	揚水機場施設	142,224	142,048	179,001	189,192	170,501
	赤城幹線施設	8,384	6,224	4,794	4,787	4,579
	榛名幹線施設	5,611	4,169	3,646	3,668	3,733
改良区管理分	支線水路	1,132	1,132	1,132	1,303	1,383
合計		174,652	168,213	201,582	210,278	190,597
平均		189,064				

(資料：水資源機構調べ)

【維持管理費の低下要因】

- ・ポンプ設備改築により、老朽化に伴う故障対応等がなくなり、増嵩していたポンプの整備費が大幅に低減された。
- ・水管理制御処理設備の改築により、遠方制御の範囲が拡大され、人件費が低減された。
- ・支線水路における管水路の更新により、漏水事故件数が減少し、補修工事等の費用が低減された。

5. 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

1) 農業用水の供給

群馬用水の受益地域は、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、群馬用水が整備されたことにより、水田への用水の安定供給や畑におけるねぎやなすなどの計画的な野菜栽培が可能となった。

しかし、群馬用水施設建設後40年余りが経過し、本事業実施前には1～2回/年程度の頻度で発生する漏水事故による通水停止のため、営農に支障が生じていたが、本事業実施後には事業実施箇所における漏水事故は発生しておらず、農業用水の安定供給が確保されている。

【漏水事故件数の推移】（事業実施箇所以外含む）

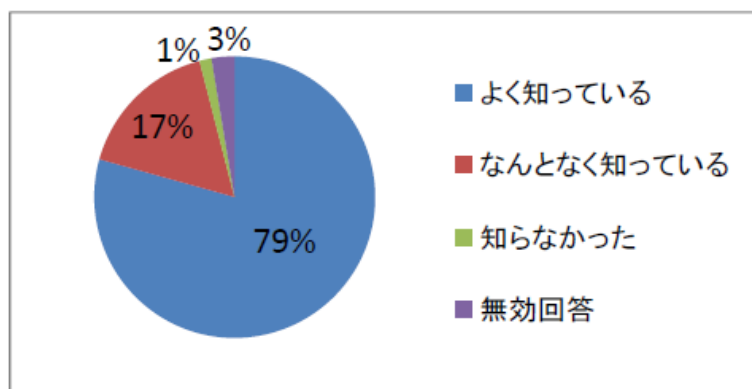
年度	漏水事故回数
昭和45年度～昭和54年度	34回
昭和55年度～平成元年度	28回
平成2年度～平成11年度	15回
平成12年度～平成21年度	2回
平成22年度～平成26年度	5回
合計	84回
管理年数	44年間
頻度	1.9回／年

（資料：水資源機構調べ）

2) 農業用水に対する認識

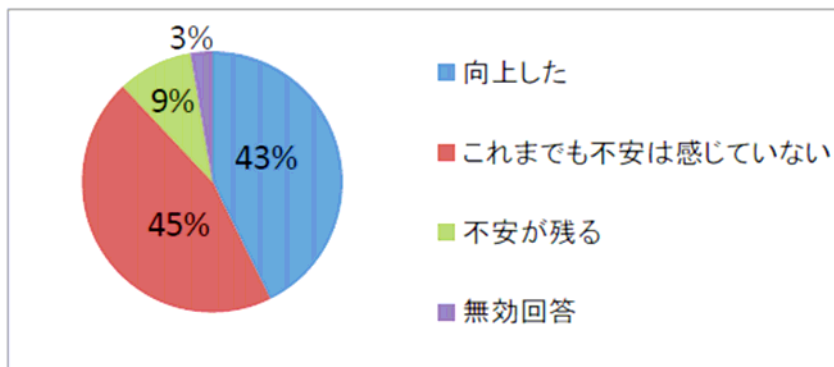
地域住民であり、かつ農業用水を利用している群馬用水土地改良区の組合員300名を対象として平成27年12月にアンケートを実施した（有効回答率97%）

アンケート結果によると、「群馬用水は、赤城山南麓や榛名山東麓の農業地域の農業用水として利用されていることを知っているか。」という問いに対して79%の方が「よく知っている」、17%の方が「なんとなく知っている」と回答しており、ほぼ全員が農業用水を供給している施設であることを認識している。



3) 農業用水の供給に対する安心感

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しての安心感は、どのようになりましたか。」という問いに対して、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

1) 耐震性の向上

本事業により、群馬用水施設の耐震性向上が図られ、大規模地震等の災害時においても、被害を防止することが可能となり、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も前橋市・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。

1 震度情報(本県内で被害を発生させた主な地震)

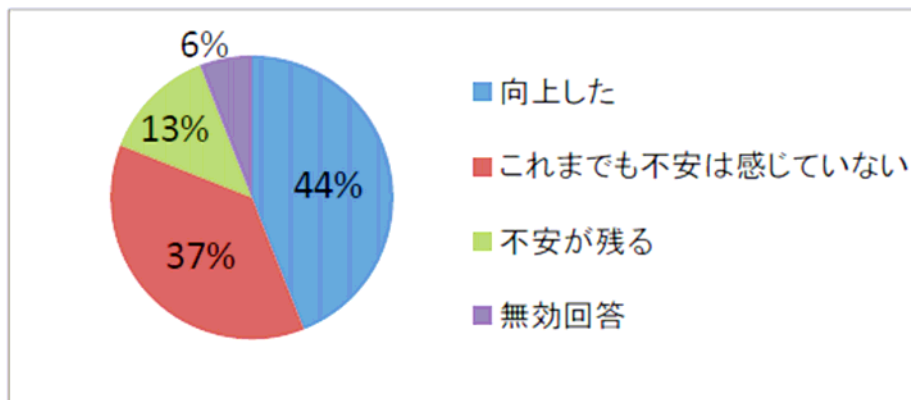
平成23年3月11日(金)14時46分発生

- ・ 震源:三陸沖 深さ:約24km 規模:M(マグニチュード)9.0
- ・ 最大震度:7 宮城県
- ・ 県内震度:
 - 6弱 桐生市元宿町
 - 5強 沼田市、前橋市、高崎市、桐生市、渋川市、明和町、千代田町、大泉町、邑楽町、太田市(5弱以下省略)

(出典：群馬県ホームページ)

2) 施設に対する安心感

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。」という問いに対して、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

1) 安全性の向上

本事業による老朽化対策や耐震対策が実施されたことにより、施設損壊等に対する安全性が向上した。

このことにより、水道用水の安定供給も、より安全性が向上した。

2) 水道用水取水量

群馬用水は、水道用水も約100万人の給水人口の地域へ給水しており、高い必要性を有した施設として、群馬用水はこの地域に貢献している。

水道用水取水量を事業計画時点（平成14年）と事後評価時点（平成26年）の直近5ヶ年平均と比較すると、7,500千m³程の増量となっており、水道用水の需要も高まっている。

【水道用水取水量の推移】

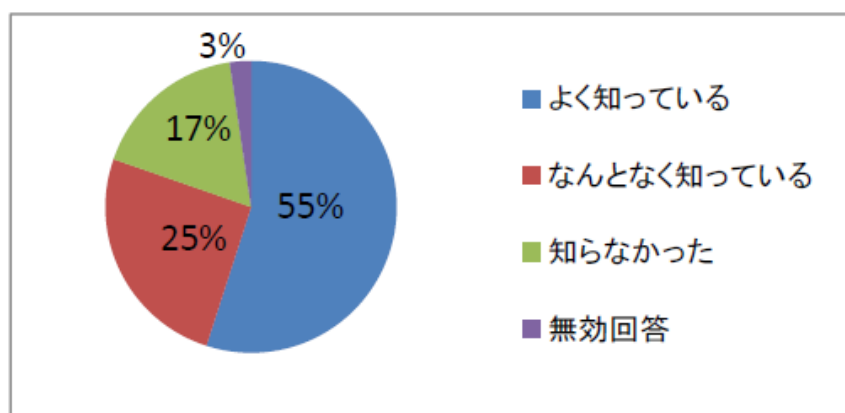
事業計画時点(千m ³)		事後評価時点(千m ³)	
平成9年	57,310	平成21年	74,679
平成10年	67,286	平成22年	76,329
平成11年	71,140	平成23年	78,040
平成12年	74,847	平成24年	76,360
平成13年	76,270	平成25年	79,582
平均	69,371	平均	76,998

（資料：水資源機構調べ）

3) 水道用水に対する認識

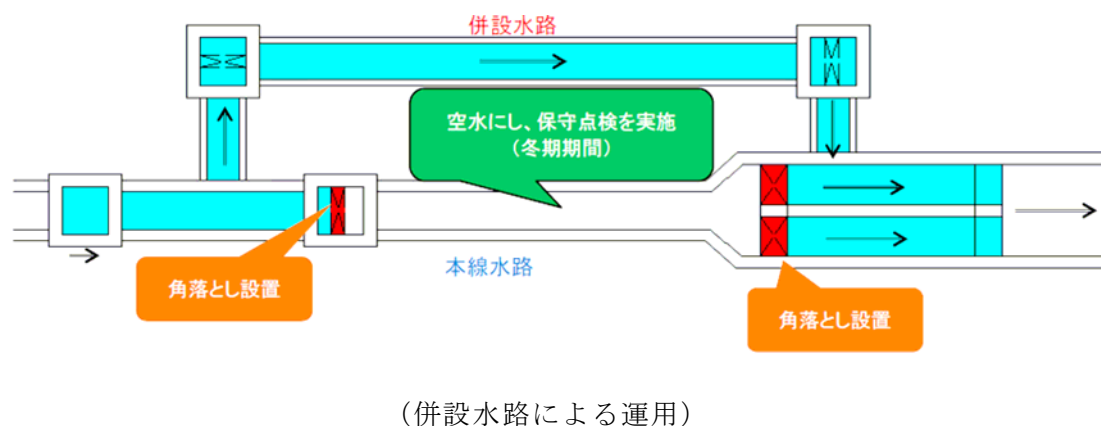
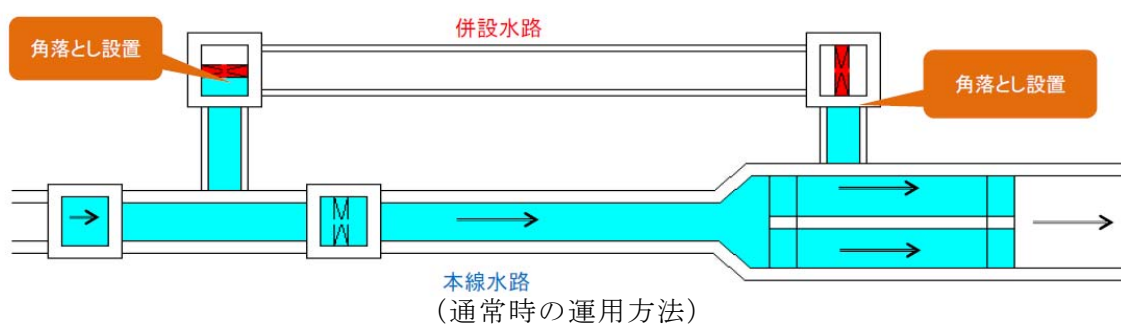
アンケート結果によると、「群馬用水の水が水道用水として利用されていることを知っていますか。」という問いに対しては55%の方が「よく知っている」、25%の

方が「なんとなく知っている」と回答しており、水道水の供給に対しても高い認識率である結果であった。



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、維持管理で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るため実施が困難であったが、本事業実施後は、併設水路を活用し通水を停止することなく実施できるようになり、効率的な維持管理が可能となった。



③生活安全性の向上

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に通水している用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、地域防火用水としての役割を担っている。

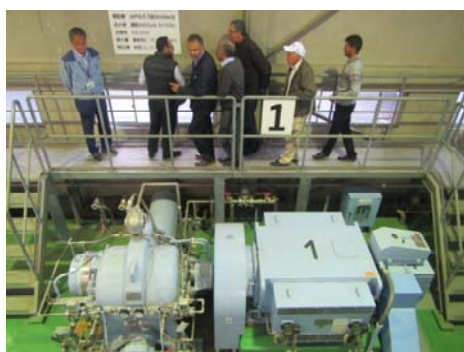
本事業において群馬用水の安定通水が確保されたことにより、地域の防火用水として近隣住民に安心感を与えている。

④技術研修の場としての提供

群馬用水施設の水路システムについて、JICA・国・県・大学等、海外からの技術者を含め年間200人程度の見学者を迎えている。

見学者は、本事業で整備された水管理設備を使つての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。

本事業において群馬用水の通水が確保されたことにより、他地区等の技術者の技術力向上といった波及的な効果が発現している。



海外からの見学者による機場の視察



大学生による綾戸取水口の見学

6. 事業実施による環境の変化

(1) 生活環境の変化

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配慮するよう、景観に配慮したフェンスを採用することとした。

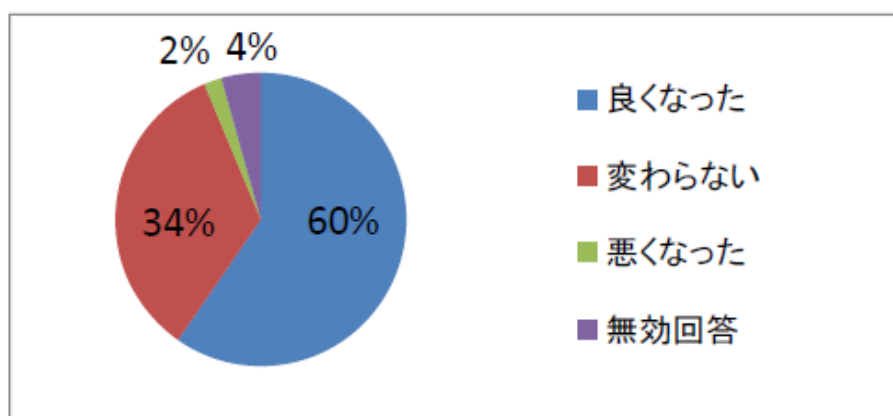


改築前のフェンス（フェンスと有刺鉄線）



景観配慮の色によるフェンス

アンケートにおいても、「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。」という問いに対し、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。



(2) 工事実施中の環境対策

工事中の環境対策として、防音壁、防音シートの設置による騒音防止や濁水処理設備による濁水流出防止等の措置を行った。



防音シートの設置



防音壁の設置



濁水処理前の状況



濁水処理後の状況

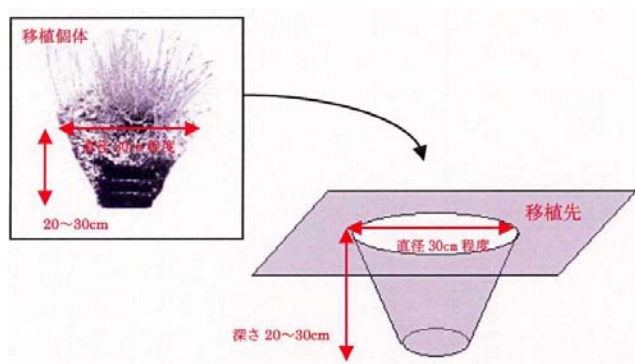
(3) 注目すべき種の移植

改築工事実施前に工事予定地に自生している、フユノハナワラビ（準絶滅危惧種：群馬県レッドデータブック2001）の移植等を実施した。

現在では、減少傾向がみられず、また、新たな産地が相次いで確認されたため、レッドデータブックからは除外されている。



フユノハナワラビ



移植方法

(4) 水路内生物の魚類引っ越し作業

工事の際に、水路内の魚類を近隣河川へ放流した。



魚引越し作業状況



河川への放流状況

(5) 工事現場の見学会開催

工事現場の見学会を開き、地元小学生等に工事内容を知って頂いた。



工事現場見学会の様子

7. 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

本事業では、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。」という問いに対して、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。

