

群馬用水  
緊急改築事業  
竣工記念





# 群馬用水緊急改築事業

群馬用水施設は、昭和45年(1970年)の管理開始以来、赤城山南麓及び榛名山東麓地域の農業と県央地域の水道を支えている基幹施設として用水を供給してきました。農業用水は、前橋市など7市町村の耕地6,300haに対し最大12.44m<sup>3</sup>/sの用水供給を行い、水道用水は、県央地域の前橋市、高崎市、渋川市など8市町村に最大4.292m<sup>3</sup>/sを供給しています。

群馬用水施設は送水開始から30有余年が経過し、施設の老朽化が顕著になってきたため、群馬用水施設緊急改築事業を平成14年度から平成21年度までの工期でサイホン・暗渠・水路橋・揚水機場等の耐震補強や改築、更新工事などを実施し、安全性の確保を行いました。

しかし、平成21年度の群馬用水施設機能調査により、榛名幹線有馬トンネルのアーチ部に縦断クラック、トンネル背面の空洞化、毎分100リットルに及ぶ多量の侵入水などを確認し、崩落の危険性があることが判明しました。

これを解決するため、緊急的に有馬トンネルの補強を行い、用水の安定供給の確保を図ることを目的として、事業を実施しました。

本事業においてトンネル補強を実施するためには、送水を停止しトンネル内を空水状態にする必要があり、先行して有馬トンネルに併設水路を設置し、送水を切り替えることにより、工事を行いました。

群馬用水緊急改築事業は平成31年3月に無事竣工しました。



赤榛分水工



利根川水管橋



吾妻川水管橋

## 事業のあゆみ

平成26年 8月15日 水資源開発基本計画(利根川水系及び荒川水系)の一部変更

平成26年 12月17日 群馬用水緊急改築事業 事業実施計画の認可

平成29年 10月18日 群馬用水緊急改築事業 事業実施計画(変更)の認可

平成31年 3月31日 群馬用水緊急改築事業完了

## 事業工期

平成26年度から平成30年度まで(5年間)

## 総事業費

約33億円

## 主な工事の概要

有馬トンネル補強:延長約2km

有馬トンネル併設水路:延長約2km



平成28年9月26日に工事の安全を祈願すると共にシールド機の発進式を行いました。

写真右から群馬用土地改良区理事長、渋川市長、群馬用水管理所長、吉岡町長、施工者です。



# 概要図

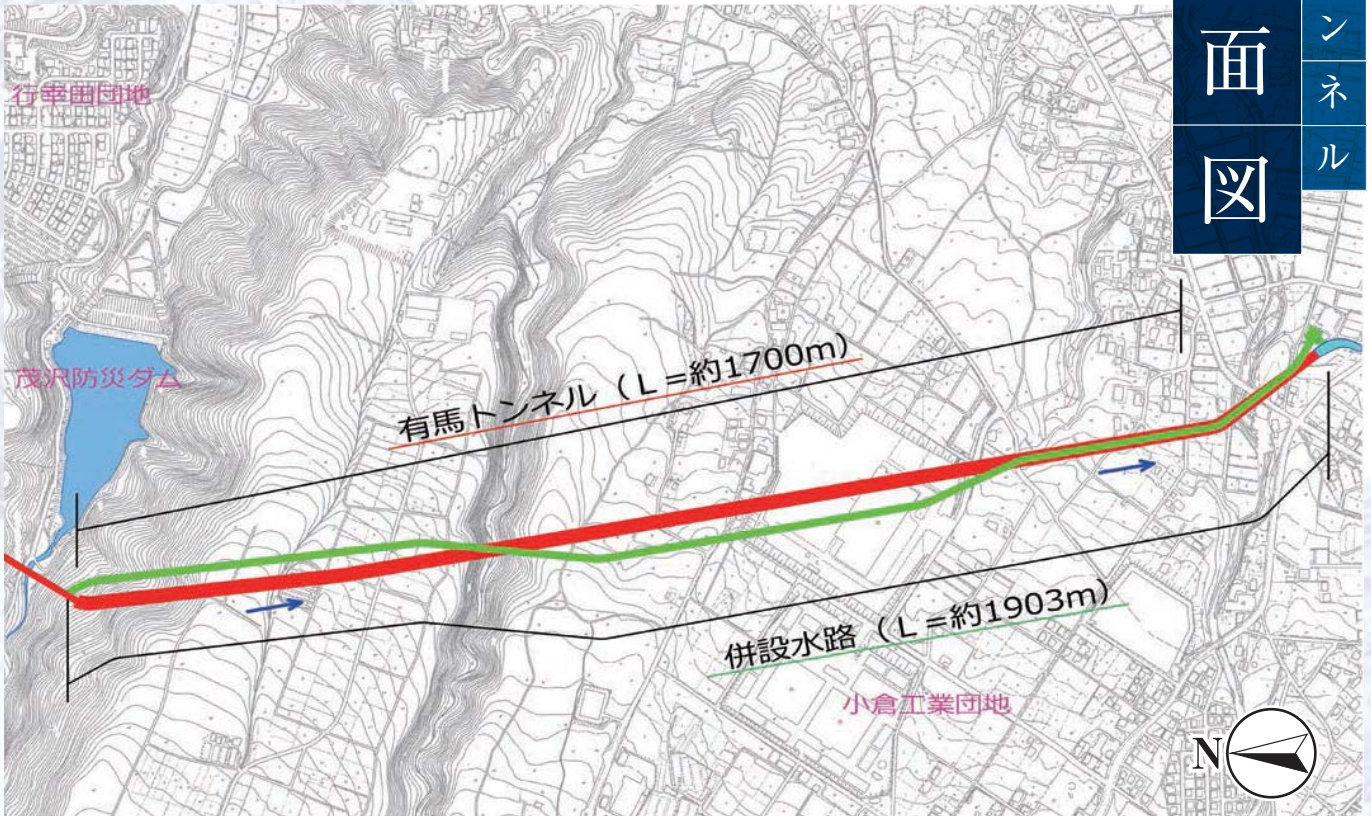
有馬トンネル



有馬トンネル(群馬県渋川市有馬～北群馬郡吉岡町大字上野田)

# 平面図

有馬トンネル





# 有馬トンネルが生まれ

## 劣化状況

有馬トンネル

1

### ひび割れが顕著な区間

トンネル上部に幅2~5mmの縦断ひび割れ(最大段差10mm)を確認しました。



老朽化により10mmの段差が発生

2

### トンネル背面が空洞な区間

ひび割れからトンネル内部へ水・土砂が侵入し、トンネル背面の空洞及び地山の緩みを確認しました。



縦断方向のひび割れ

3

### 漏水が顕著な区間

コンクリート継ぎ目からの地下水の侵入(最大100リットル/分)を確認しました。





# 変わりました。



有馬トンネル

補強

内巻補強施工中



H鋼支保工設置中



樹脂パネル設置中

内巻補強完成

既設トンネルの崩落防止のため、内巻補強を施工しました。



裏込め注入施工中

トンネル背面の空洞拡大防止等を目的として、裏込め注入による空洞充填を施工しました。





# 併設水路

有馬トンネル

## 泥土圧式シールド工法により設置

有馬トンネル併設水路は、泥土圧式シールド工法により設置しました。  
事業完了後も、併設水路をそのまま残すことで、送水を停止することなく有馬トンネルの保守点検が実施できるようになりました。



泥土圧式シールドマシン  
シールド外径 φ2,430mm



発進立坑内設置

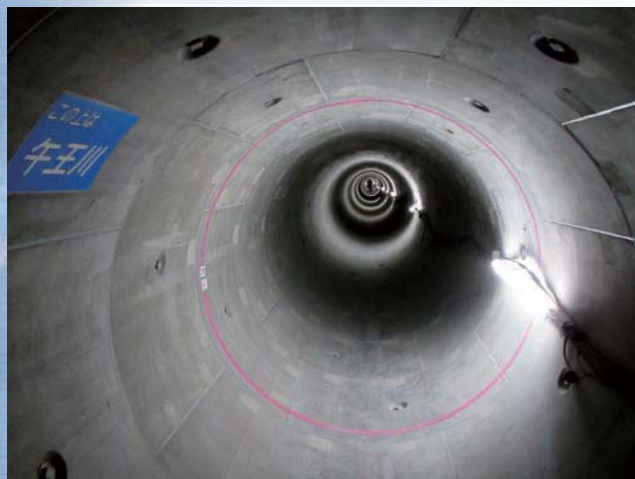


施工中



RCセグメント 厚さ150mm

## 併設水路完成



仕上がり内径 φ2,000mm  
施工延長 約1,903m  
二次覆工省略型



## 渋川市有馬地内で動植物の環境調査を実施

工事実施前の平成27年に、動植物の環境調査を実施しました。調査中、オオタカの飛翔が確認されたため、平成29年まで追跡調査を行いました。また、工事期間中、地下水位観測・地盤の変動調査等を実施しました。



鳥類調査



地下水調査

## 見学会や体験学習など



地域住民を対象とした現場見学会



関係利水者を対象とした現場見学会

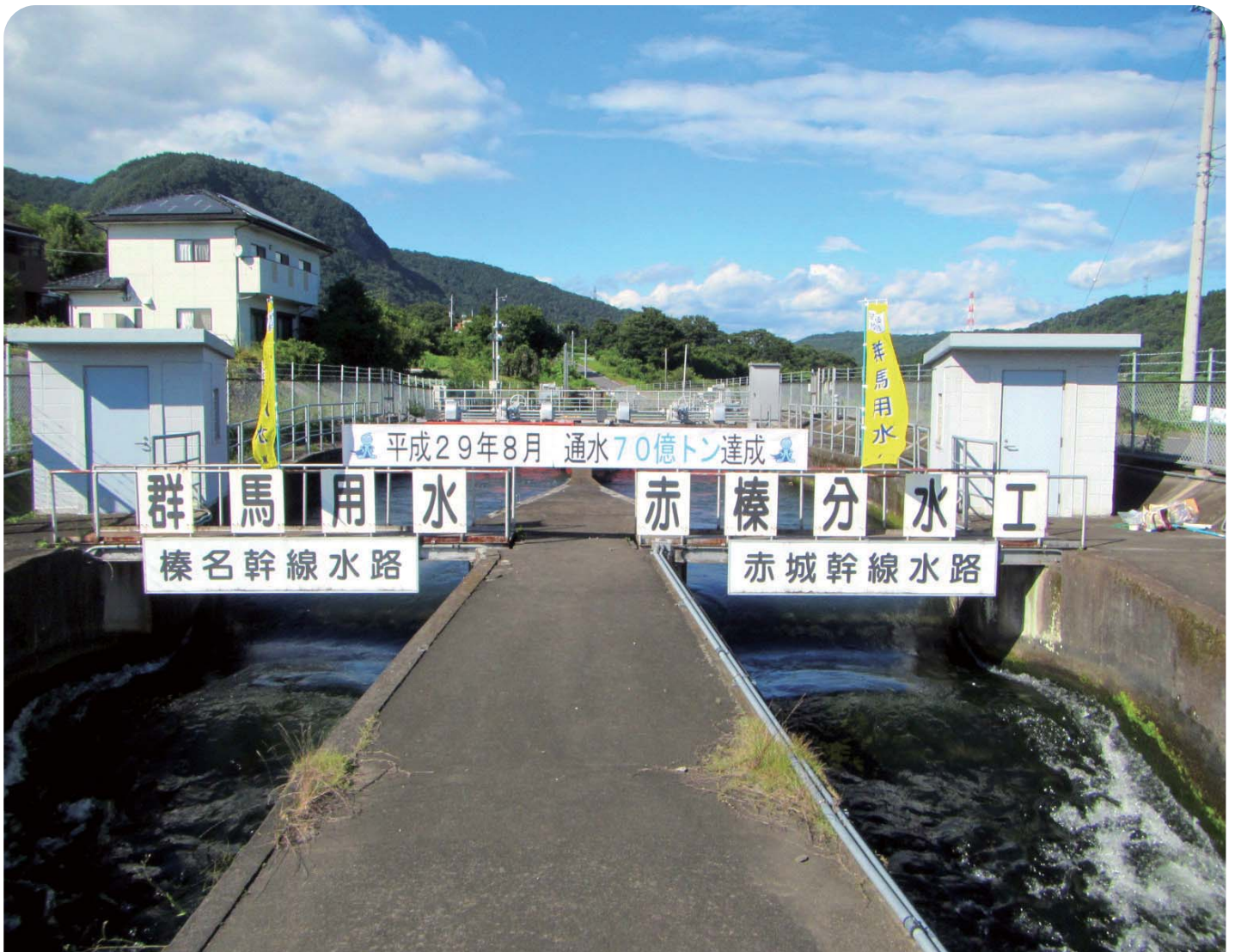


水路技術の伝承に向けた現場研修会



職場体験学習会(吉岡町立吉岡中学校)





昭和45年の管理開始から48年目の平成29年8月19日に通水量が70億m<sup>3</sup>を達成しました。

## あとかき

群馬用水緊急改築事業は、関係各位の協力のおかげで安全に施工し、無事計画通り竣工することが出来ました。

群馬用水は、地域の方々に将来にわたって安定して用水を供給していかねばなりません。そのため、先人の築いたこの偉大な遺産を守り、きめ細かい施設管理に配慮していきながら、現在の状況と将来の見通しの把握、情報提供に努めてまいります。



独立行政法人 水資源機構 群馬用水管理所

〒371-0844 群馬県前橋市古市町386 TEL027-251-4266

HP <http://www.water.go.jp/kanto/gunma/>



群馬用水のマスコット「ふーちゃん」  
H31.3版