

# 令和2年度 of 取組について

令和3年3月25日  
長野県企業局

## 建設部管理3ダム(横川・箕輪・片桐ダム)を活用した発電所

### R2.4.1 運転開始

#### ⑰ 横川蛇石 (運転開始)



### R3.4 運転開始(予定)

#### ⑱ 信州もみじ湖 (工事中)



### R3.4 運転開始(予定)

#### ⑲ くだものの里まつかわ (試験中)



## 新規電源開発地点発掘プロジェクト推進会議にて選定された発電所

### R3.4 運転開始(予定)

#### ⑳ 小渋えんまん (工事中)



- ・小渋第2発電所の機器冷却水の未利用エネルギーを活用  
(冷却水減圧時のエネルギーを用いて発電)



- ・ 県管理ダム3か所(豊丘、奈良井、松川)の管理用発電所(ダム電源用、余剰売電)を現在、建設部が所管
- ・ 運転開始から30年前後経過して、老朽化が進み、故障対応や人員確保など、管理運営に課題
- ・ 企業局に移管して技術者を集約し、大規模改修や出力増強等により、再生可能エネルギーの供給拡大を図るとともに、スマート保安により一体的に管理することで効率的な運営を可能とすることを検討

## 課題と期待される効果等

建設部の課題等	企業局移管による効果
技術者の配置が困難 ・ 電気主任技術者、ダム水路主任技術者	企業局の水力発電所に配備する有資格者の兼任やスマート保安導入により効率的な管理が可能
老朽化に伴う施設の維持更新 ・ 維持更新に係る予算の確保 ・ 豊丘は故障中 県がFIT制度を活用するためには、施設のリプレース(再改築)が必要となる	リプレース(再改築)してFIT対象とすることにより、売電収入による収益を確保 売電収入増などにより県全体の収入が増加

令和3年4月1日より企業局へ移管

## 設備概要

ダム諸元	豊丘ダム	奈良井ダム	松川ダム	備考
形式	重力式コンクリート	ロックフィル	重力式コンクリート	
堤高 (m)	81.0	60.0	84.3	
有効貯水容量 (千m <sup>3</sup> )	2,120	6,400	5,400	
ダムの目的	F・N・W	F・N・W	F・N・W	※
完成	1994年	1983年	1975年	
発電設備諸元	豊丘ダム	奈良井	松川ダム	計
最大出力 (kW)	150	830	1,200	2,180
最大使用水量 (m <sup>3</sup> /s)	0.40	2.50	2.50	
最大有効落差 (m)	54.9	41.8	60.1	
年間発電電力量 (千kWh)	700	5,100	3,200	9,000(約2,500世帯)
運転開始	1994年(故障中)	1984年(36年経過)	1986年(34年経過)	

※ F:洪水調節 N:流水の正常な機能の維持 W:水道用水

豊丘ダム発電所



奈良井発電所



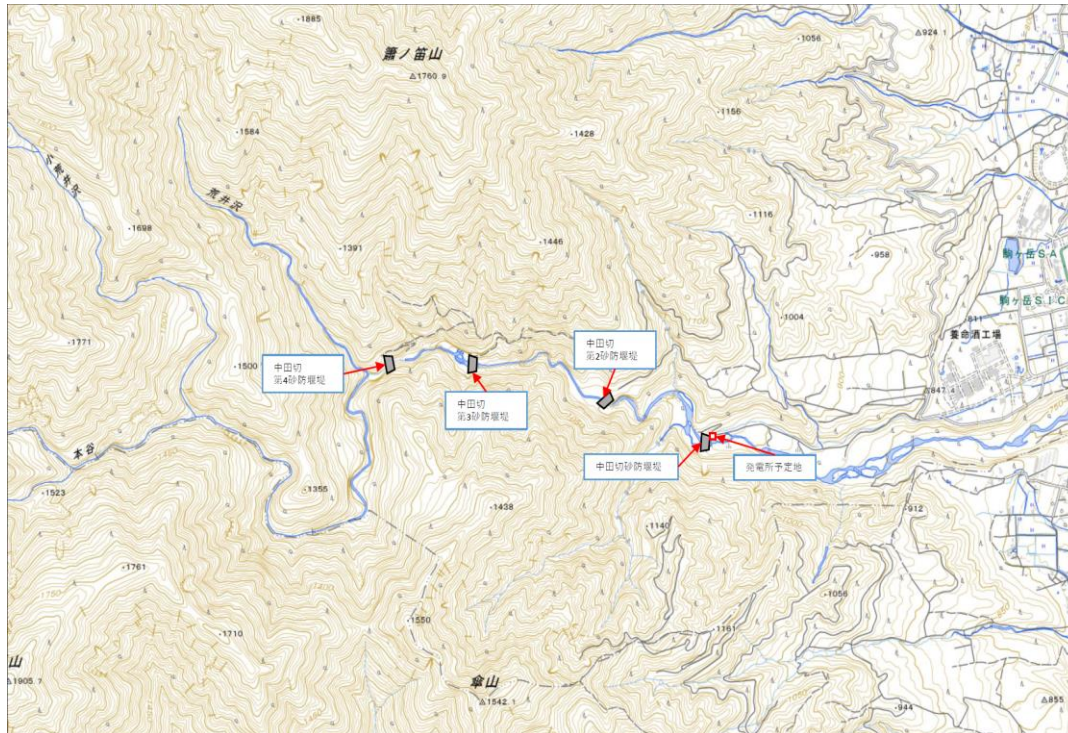
松川ダム発電所



# 中田切川地点発電所建設工事について

## 1 中田切川地点の発電所計画概要

【計画概要図】



### 中田切川地点発電所想定諸元

最大出力 (kW)	2,200kW程度
最大使用水量	1.4m <sup>3</sup> /s程度
有効落差	198m程度
年間発電電力量(MWh)	13,000程度
概算総事業費 (税抜)	4700(百万円)

## 2 新規発電所のポイント

「大型砂防ダムを有効活用した新たなエネルギーの創出と  
約20年ぶりとなる導水路トンネルを活用した水環境に配慮した発電所」

- ① 既存設備の有効活用及び経済性の確保
  - ・ 既存大型砂防ダムを活用した発電所の建設
  - ・ 正常な取水機能維持のための流下塵芥及び堆砂への対策
- ② 地域との共存共栄により地域に根差した発電所
  - ・ 災害に強い設備の構築 (自立運転、災害時の拠点など)
  - ・ 地元小中学生等の教育の場としての活用
  - ・ 景観に配慮した設備
- ③ 環境と調和した発電所の整備
  - ・ 水力発電所のオイルレス化による、環境対策及びメンテナンスの省力化
  - ・ 水生生物の生息環境を考慮した迷入防止対策
- ④ 工程管理
  - ・ 春先の融雪出水や洪水期等を考慮した計画的かつ効率的な施工計画
  - ・ 施工期間中及び建設後における下流利水関係者への継続的かつ安定的な取水

## 3 発注概要

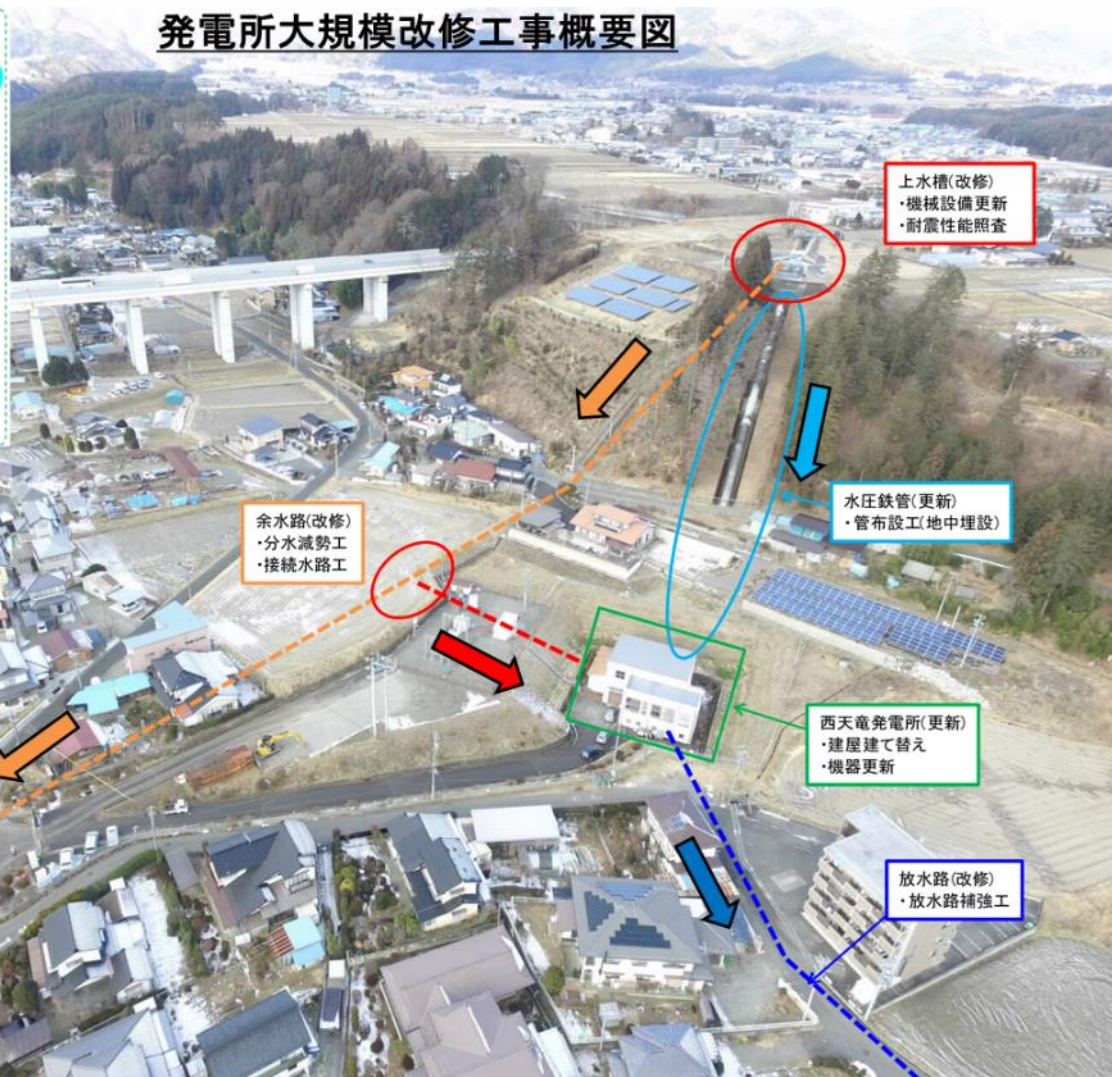
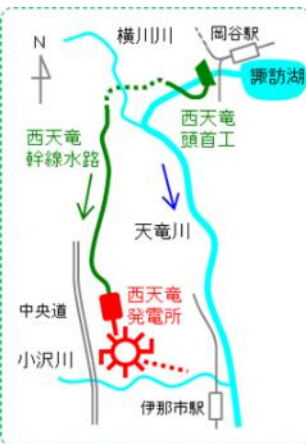
- ◇ 業務名: 令和2年度 中田切川地点発電所建設事業
- ◇ 発注方式: 企業局公募型プロポーザル方式 (設計交渉・施工タイプ)
- ◇ 履行期間: 契約日から令和10年3月10日 (※)  
※応募者の提案を踏まえ、価格交渉後に決定 (FIT認定日より7年以内に運転開始を条件とする)



# 西天竜発電所の大規模改修による稼働率の向上

- 西天竜発電所は、天竜川の水により、その西岸の台地をかんがいする西天竜幹線水路の末端における落差を活用
- 昭和36年の建設から50年以上を経過し、老朽化対策とともに耐震化が急務
- 大規模改修にあたり、これまで発電できなかったかんがい期の少ない水量でも発電が可能となるよう発電機を1台から2台に増設して稼働率の向上を図ることで年間発電電力量を増加

## 発電所大規模改修工事概要図



発電所建屋(工事中)



水圧鉄管(工事中)



改修のポイント

項目	改修前	改修後
発電機台数	1台	2台
最大出力	3,600kW	3,000kW (1,500kW × 2)
発電可能日数	215日	335日
年間発電電力量	約3,200世帯 約11,520千kWh	約4,450世帯 約16,020千kWh
増加する電力量		約1,250世帯 約4,500千kWh
運転開始予定		令和3年度

長野県の豊かな水資源と多くの中山間地域を有する地域的条件を活かし、企業局が約60年間で培った経験と技術により、地域と連携しつつ奥地化・小規模化し、開発が困難とされる水力発電所の建設を推進

## ○ 水力発電所の建設による「再生可能エネルギーの供給拡大」

- ・ 部局連携の「新規電源開発地点発掘プロジェクト」により、現行のFIT制度等を最大限に活用するために、スピード感を持って新しい水力発電所を建設
- ・ 老朽化した基幹水力発電所等の大規模改修、出力増強等を積極的に推進

## ○ 地域と連携した「エネルギー自立分散型で災害に強いまちづくり」

- ・ 自立運転する地域連携型水力発電所を核とした地域マイクログリッドの構築と水素をはじめとした再生可能エネルギーの備蓄に向けて研究
- ・ 地域主導により、エネルギーの地消地産と地域内経済循環を実現するため、企業局の電力を地域が主体的に売電するあり方を検討



## ○ 取組による当面の成果

	2015年(平成27年)		2025年(令和7年)(見込み)
・ 水力発電所、年間発電電力量	14所 9.9万世帯	⇒	36所(2倍以上) 12.2万世帯(23.2%増) <small>※建設部からの移管3発電所を含む</small>
・ FIT制度による年間発電電力量の構成比	6.1%	⇒	57.7%
・ 発電所所在市町村数	8市町村	⇒	20市町村

# FITおよびFIP制度の動向について

【2021/1/22 第67回 調達価格等算定委員会】

【2021/1/13再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会（第11回）ほか】

## ○新設区分

⑱水力（200kW未満）新設：

	（参考）2020年度	（参考）2021年度	2022年度	2023年度
調達価格	34円/kWh+消費税	34円/kWh+消費税	34円/kWh+消費税	34円/kWh+消費税
基準価格			34円/kWh	34円/kWh
調達期間/交付期間	20年間	20年間	20年間	20年間

㉑水力（200kW以上1,000kW未満）新設：

	（参考）2020年度	（参考）2021年度	2022年度	2023年度
調達価格	29円/kWh+消費税	29円/kWh+消費税	29円/kWh+消費税	29円/kWh+消費税
基準価格			29円/kWh	29円/kWh
調達期間/交付期間	20年間	20年間	20年間	20年間

㉓水力（1,000kW以上5,000kW未満）新設：

	（参考）2020年度	（参考）2021年度	2022年度	2023年度
調達価格	27円/kWh+消費税	27円/kWh+消費税		
基準価格			27円/kWh	—
調達期間/交付期間	20年間	20年間	20年間	—

㉔水力（5,000kW以上30,000kW未満）新設：

	（参考）2020年度	（参考）2021年度	2022年度	2023年度
調達価格	20円/kWh+消費税	20円/kWh+消費税		
基準価格			20円/kWh	—
調達期間/交付期間	20年間	20年間	20年間	—

## ○既設導水路活用型区分

⑳水力（200kW未満）既設導水路活用型：

	（参考）2020年度	（参考）2021年度	2022年度	2023年度
調達価格	25円/kWh+消費税	25円/kWh+消費税	25円/kWh+消費税	25円/kWh+消費税
基準価格			25円/kWh	25円/kWh
調達期間/交付期間	20年間	20年間	20年間	20年間

㉒水力（200kW以上1,000kW未満）既設導水路活用型：

	（参考）2020年度	（参考）2021年度	2022年度	2023年度
調達価格	21円/kWh+消費税	21円/kWh+消費税	21円/kWh+消費税	21円/kWh+消費税
基準価格			21円/kWh	21円/kWh
調達期間/交付期間	20年間	20年間	20年間	20年間

㉔水力（1,000kW以上5,000kW未満）既設導水路活用型：

	（参考）2020年度	（参考）2021年度	2022年度	2023年度
調達価格	15円/kWh+消費税	15円/kWh+消費税		
基準価格			15円/kWh	—
調達期間/交付期間	20年間	20年間	20年間	—

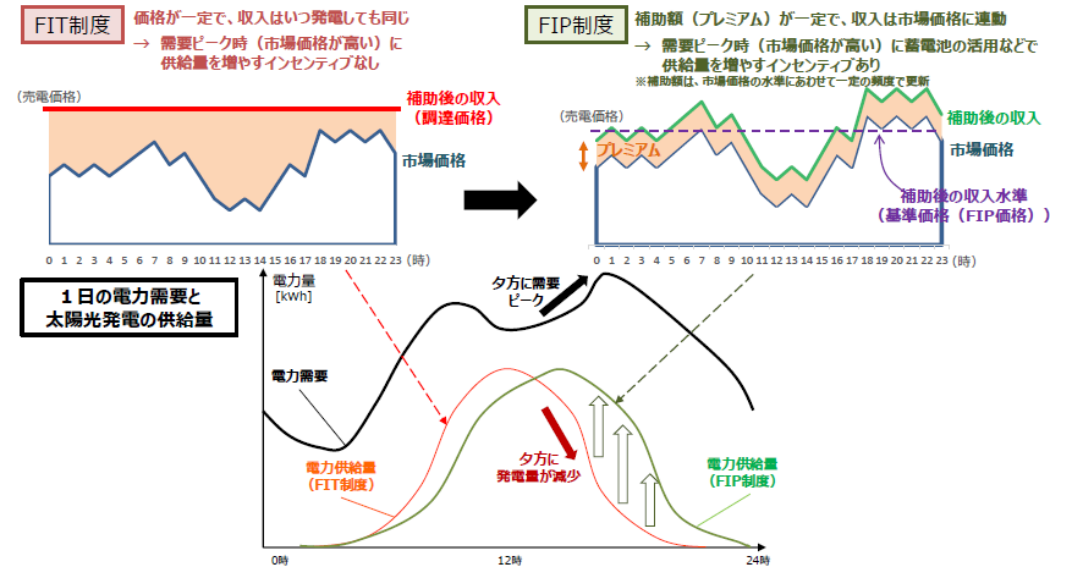
㉔水力（5,000kW以上30,000kW未満）既設導水路活用型：

	（参考）2020年度	（参考）2021年度	2022年度	2023年度
調達価格	12円/kWh+消費税	12円/kWh+消費税		
基準価格			12円/kWh	—
調達期間/交付期間	20年間	20年間	20年間	—

## （参考）市場連動型の導入支援（FIP制度）

2020/07/22 再生可能エネルギー次世代NFW小委員会（第18回）・再生可能エネルギー主力電源化小委員会（第6回）合同会議資料2（一部加工）

- 大規模太陽光・風力等の競争力ある電源への成長が見込まれるものは、欧州等と同様、電力市場と連動した支援制度へ移行。



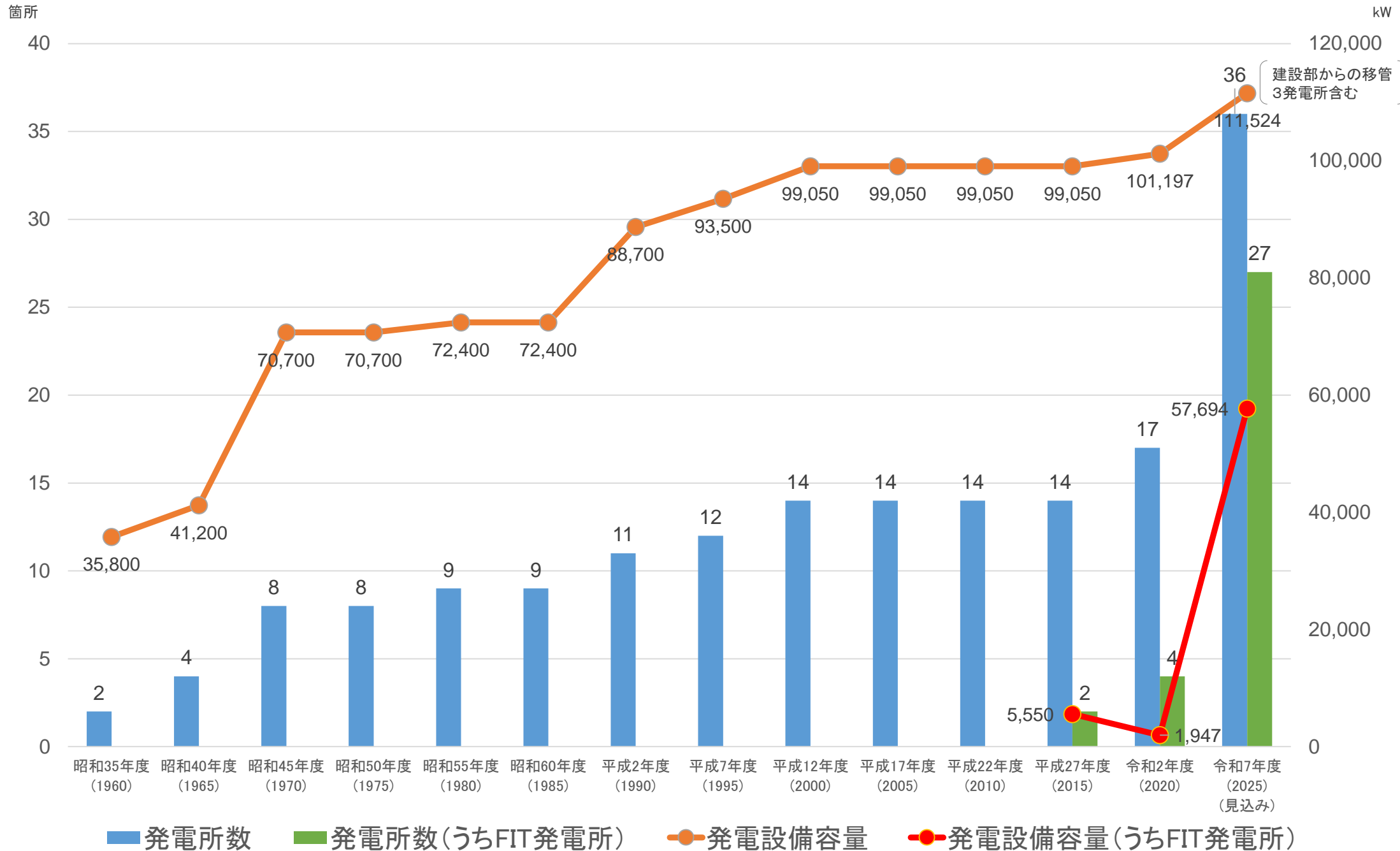
## 2022年度（施行初年度）におけるFIP対象電源（新規認定）

- 現在、調達価格等算定委員会において審議されている、2022年度（FIP制度施行初年度）における「交付対象区分等」（新規認定）の方向性は、以下の表のとおり。
- 電源によって、一定規模以上は新規認定でFIP制度のみ認められるようになることに加え、新規認定でFIT制度が認められる対象についても、50kW以上については、事業者が希望する場合はFIP制度の新規認定を選択可能とする方向で審議されている。

電源	2022年度（FIP制度施行初年度）における新規認定の特定調達区分等（FIT）・交付対象区分等（FIP）・入札の対象の方向性		
	FIT（非入札） FIP（非入札） ※選択可能	FIT（入札） FIP（非入札） ※選択可能	FIP（入札）
太陽光			
風力			
地熱			
中小水力			
バイオマス（一般木質等）			
バイオマス（液体燃料）			
バイオマス（その他）			

0kW 50kW 250kW 1,000kW 10,000kW

# 発電所数と発電設備容量の推移





# 横川蛇石発電所から始める「地域連携型水力発電所」への取組

## 計画段階から地域の皆様との対話を参画

- あらかじめ地域の皆様などにより構成する「水力発電研究会」を設置して、課題等を調査研究
- 工事においては、工事車両の通行方法や親水公園の整備など地域の皆様との話し合いにより決定

## 発電所名称の公募

- 発電所が末永く地域に親しまれ、地域の振興にも寄与できるよう、将来を担う地域の子供たちに名称を公募し、地域代表の方を構成員とした選考会を開催し選定



起工式にて発電所名称プレートの除幕



完成後の発電所に設置された名称プレート

## 地域の観光資源・学習の場として活用

- 発電所建屋の外観は、周囲の自然環境や景観に調和したものを採用
- 水力発電の学びの場として利用できる施設として、発電所内部を見学できる窓を設けたり、自然エネルギーや、水力発電所の仕組みを解説する案内パネルを設置(見学ギャラリー)
- 横川ダムの眺望がすばらしい展望デッキや周辺の親水公園を整備し、辰野町主催のスタンプラリーと連携してスタンプポイントを設置
- 地域の皆様を対象とした発電所の建設や仕組みがわかる建設現場見学会を開催するとともに、運転開始後も施設見学会を開催



発電所/展望デッキ



親水公園



発電所/見学ギャラリー



スタンプ帳



スタンプ帳とスタンプ台

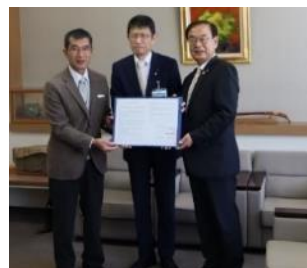
見学ギャラリー

## 地域の皆様との協働

- 発電所の管理運営や周辺環境の維持において、市町村や地域の皆様と連携・協働関係を構築(協定締結)



地域の皆様との協働作業



協定調印式



工事現場見学会(水車に触れる小学生)



工事現場見学会では、平日にもかかわらず、2日間で約240名の皆様が来場



# 横川蛇石発電所から始める「地域連携型水力発電所」への取組

## 災害時等の地域への電力供給

- 災害時に地域の電源として使えるよう、停電時でも発電できる自立運転機能を備えて、地域の皆様も使用できる非常用コンセントを屋外に常設。今後は、地域の皆様とともに防災拠点等への電力供給についても研究。



ライトアップ中の発電所



非常用コンセント

横川蛇石発電所は、企業局の17番目の発電所として建設され、令和2年4月1日から売電を開始しました。



発電所内部



蛇石  
横川ダム上流約1.5kmにある国の天然記念物。粘板岩に変成岩の層が貫入してきた岩で、白い縞模様は長々と川底に横たわる様が、大蛇のように見えることから蛇石と呼ばれています。

## 水の恵みを未来へつなぐ交付金

- 中小水力発電の適地は、人口減少が著しい中山間地域に多く、経済基盤が脆弱で、専門的人材も得られにくいことから、企業局の水力発電所が立地する市町村において、先端技術等を活用した行政サービスの高度化により、住民福祉の向上や経済基盤の確立等、地域課題の解決を図る取組を支援するとともに、企業局として、発電所所在市町村等と連携した事業の創出を目指す。

交付対象業	市町村が実施主体となり、先端技術等を活用した行政サービスの高度化により、住民福祉の向上や経済基盤の確立等地域課題の解決を図る事業であって、当該課題解決の効果が発電所所在地域に及ぶと認められるもの
交付額	1市町村につき総額1千万円以内(定額)
交付期間	令和元~6年度 (新規建設の場合は令和4年度までに着工するものを対象とし、交付年度から3年間は分割して交付可能)

### 令和2年度事業

	事業名	内容
A市	スマート農業技術実証事業	畑作物における、育苗、耕起・播種、病害虫防除、除草、収穫・出荷までの一貫した農作業体系に、AIやICT技術を活用した農業用機械を導入し実証試験を行う。
B町	防災アプリ導入事業	防災行政無線を補完する情報配信手段として、住民が所有するスマートフォン・パソコン等、様々な情報端末機で利用可能な、インターネット上で動作する町独自の防災アプリを開発導入する。

横川蛇石発電所	
最大出力	199kW
最大使用水量	1.40m <sup>3</sup> /s
有効落差	17.89m
年間発電量	1,512千kWh (約420世帯)

横川ダム	
目的	洪水調節・不特定用水
堤高	41.0m
総貯水容量	1,860千m <sup>3</sup>
完成	昭和61年度
管理	長野県建設部

# 企業局電力の新たな売電方法について ～「信州Greenでんき」の取組～

## 1 これまでの経過

企業局の電力は、令和元年度まで、長期基本契約に基づき中部電力(株)に売電  
(平成29年度に運転を開始した高遠、奥裾花第2発電所は別途丸紅新電力(株)に売電)

この契約の満了に合わせ、企業局のすべての発電所で発電する電力について、新たな購入先をプロポーザル方式により公募し、中部電力ミライズ(株)・丸紅新電力(株)・みんな電力(株)のコンソーシアムにより提案があった「信州Greenでんき」プロジェクトを選定

## 2 「信州Greenでんき」プロジェクト

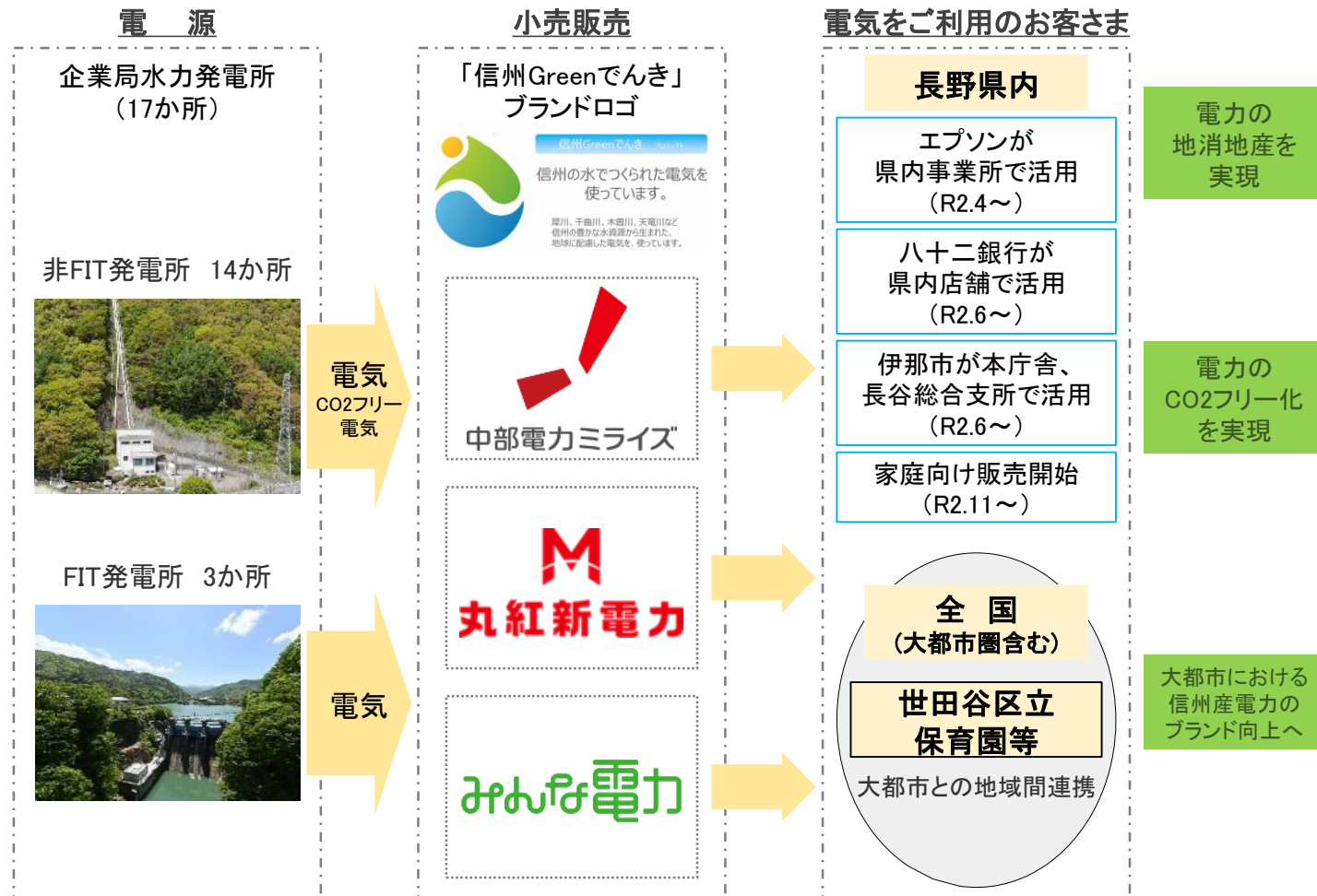
2020年4月 開始

企業局が運営する水力発電所で作られる電気を、3社各々が販売主体となり、お客さまのニーズに応じて、法人を中心に提供(これまでの購入実績:エプソン、八十二銀行、伊那市)

これにより、エネルギーの地消地産、売電を通じた大都市との交流、県政発展への支援を総合的に実現していく

## 3 期待される効果

本プロジェクトを通じて企業局電力のブランド価値を高めることで、再生可能エネルギーのさらなる供給拡大に寄与するとともに、経営の安定が図られる



# 100%再生可能エネルギー由来の水素ステーションについて

- 平成31年4月、将来の企業局事業の可能性を見据え、企業局の電気(水力)と水(地下水)を用いた100%再生可能エネルギー由来の水素ステーションを長野市川中島町の企業局川中島庁舎に県内で初めて整備するとともに燃料電池自動車FCVを導入【環境省補助事業】
- 水素の生成と利活用を通じて再生可能エネルギーの安定供給や災害時の電力供給の可能性等を実証
- 脱炭素社会構築や産業振興に向けた関係部局や民間企業が行う取組に参画

## 川中島水素ステーション

100%再生可能エネルギー由来

長野県内初!

長野市川中島の  
地下水  
(企業局の水道水)



企業局の  
水力発電所



令和元年6月14日  
「令和の大水素茶会 in Karuizawa」  
でも活躍!

## 水素エネルギーの利活用

- 再生可能エネルギーの安定供給  
(→庁舎電源への活用なども)
- 災害時電源供給(外部給電器)
- 燃料電池車(FCV)の活用
- PR(水素エネルギーの普及啓発)
- 人材育成

令和元年6月の  
G20で活用



外部給電器

燃料電池自動車  
(FCV)

### 水素ステーション (SHIPS (長州産業))

水素製造能力 FCV 1.5台分/日  
水素貯蔵量 FCV 5台分  
水素充填圧力 82Mpa

### FCV (ホンダ クラリティ FUEL CELL)

乗車定員 5人  
走行距離 810km  
充填時間 約3分

### 外部給電器 (Power Exporter 9000)

出力 100/200V 50/60Hz 定格出力 9kVA  
クラリティ FUEL CELL と接続すれば、  
一般家庭およそ7日分の電力を供給可能



令和3年2月 トヨタ MIRAI 配置

## 令和2年12月18日 ～再エネテクノブリッジin長野～

水素エネルギー及び再生可能エネルギーの普及拡大を図るため、下記のとおり産業技術総合研究所 福島再生可能エネルギー研究所と再エネ×テクノブリッジin長野を共催しました。



小林公営企業管理者による講演  
「長野県における再エネ普及の取組  
と水素の関わり」



小林電気事業課長による事例報告  
「再エネ100%  
川中島水素ステーションの取組み」

## 令和2年12月18日 ～燃料電池自動車の展示と長野駅前イルミネーションへの電力供給～

長野駅善光寺口広場において、燃料電池自動車の展示と長野駅前のイルミネーションに燃料電池自動車から電源供給を行いました。



駅前イルミネーションとFCV



燃料電池バスの試乗会を行い、  
約20名の方に参加していただきました。

### ▼ 小学生がジオラマ体験



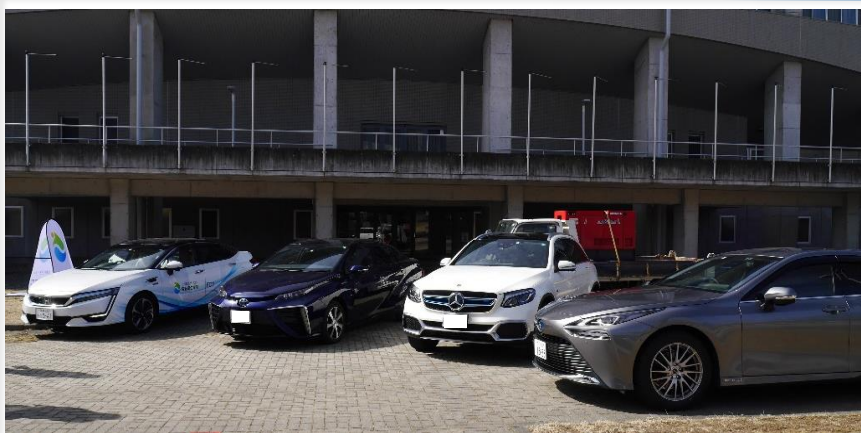
FCV展示会場にアルクマ登場



# CO<sub>2</sub>フリーゲームの開催～信州ブレイブウォリアーズ ホームゲーム～

## 令和3年2月27日・28日 ～CO<sub>2</sub>フリーゲームの開催～信州ブレイブウォリアーズ 松本ホームゲーム～

信州ブレイブウォリアーズのホームゲームに、燃料電池自動車からの電力供給及び水力発電所からの電力供給を行い、「CO<sub>2</sub>フリーゲーム」を行いました。



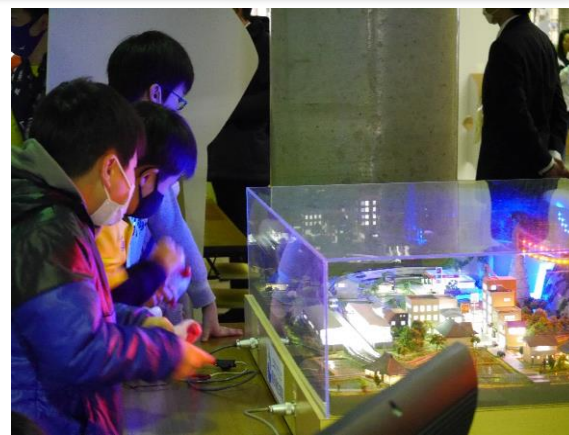
イベント当日は国内で走行するFCVが勢揃いしました



▲ FCVからの電源供給



会場内モニターに使用電力の表示を行いました



# 燃料電池自動車の普及啓発活動に関する協定

【締結日】 令和3年3月5日

【締結先】

オリオン機械（株）  
ユーグループ

**ORION**  
冷熱と真空でイノベーション

**U Group**

【目的】

運輸部門の温室効果ガスの削減を推進のため、FCVの普及啓発を図るとともに、水素の利活用に関する県民の理解を深めることを目的として、FCVの実証事業における普及活動に協働して取り組む。

【内容】

◆ FCVの走行データの集積及び分析に関すること

⇒ 使用するFCVについての走行データ等を企業局へ報告いただき、集積・分析を行います。

◆ イベント等におけるFCVの展示と企業等の参加に関すること

⇒ 企業局がFCVの普及啓発活動を主催、共催または後援した際に、協定締結企業はイベント等へ参加し、FCVの展示等に協力するとともに、実施状況の報告をしていただきます。

◆ FCVの普及啓発のための自主的な活動に関すること

⇒ 協定締結企業はFCVの普及啓発のための自主的な活動を展開し、実施状況を報告していただきます。

◆ 協定締結企業への水素の提供に関すること

⇒ 協定締結企業が使用するFCVへ、川中島水素ステーションの水素を充填します。



# 水力発電所の建設、大規模改修等の概要

～ 新規電源開発地点発掘プロジェクトによる ～

市町村の御協力をいただきながら、関係部局との連携による「新規電源開発地点発掘プロジェクト」において、「再生可能エネルギーの供給拡大」等に向け推進

- 新しい水力発電所の建設 → **8か所** (運転開始: 1か所、建設中(設計中含む): 7か所)、候補地点の調査 (7か所ほか)
- 老朽化した基幹発電所等の大規模改修 → **6か所** (工事中: 2か所、設計中: 4か所)
- 出力増強 → **2か所** (改修済: 2か所)

発電所名	所在地	形式	運転開始	最大出力	年間発電電力量(R2予算)		備考
					kW	千kWh	
① 美和	伊那市(高遠町)	ダム式	S33. 2.11	12,200	40,785	11,300	R2.3.25契約(設計施工一体型)、設計中
② 春近	伊那市	ダム水路式	S33. 7.14	23,600	94,472	26,200	R2.3.26契約(設計施工一体型)、設計中
③ 西天電	伊那市	水路式	S36.12. 1	3,600	0	0	水圧管路完成、建屋施工中
④ 四徳	上伊那郡中川村	水路式	S39. 2. 7	1,800	4,455	1,200	
⑤ 小渋第1	下伊那郡松川町	ダム式	S44. 3. 1	3,000	8,505	2,400	
⑥ 小渋第2	下伊那郡松川町	ダム水路式	S44. 3. 1	7,000	27,265	7,600	出力増強済(H31.4~ +500kW)
⑦ 小渋第3	下伊那郡松川町	ダム式	H12. 4. 1	550	2,589	720	R2.9.30契約(設計施工一体型)
⑧ 与田切	上伊那郡飯島町	水路式	S61. 4. 1	6,300	11,615	3,200	R2.1.31契約(設計施工一体型)、設計中
⑨ 大鹿	下伊那郡大鹿村	水路式	H 2. 5. 1	10,000	39,268	10,900	
⑩ 大鹿第2	下伊那郡大鹿村	水路式	H11. 4. 1	5,000	19,164	5,300	自立運転改修済
⑪ 奥木曾	木曾郡木祖村	ダム式	H 6. 6. 1	5,050	19,150	5,300	出力増強済(H30.3~ +250kW)
⑫ 高遠(高さくら)	伊那市(高遠町)	ダム式	H29. 4. 1	199	1,397	390	
⑬ 菅平	上田市(真田町)	ダム水路式	S43.12. 1	5,400	14,024	3,900	
⑭ 裾花	長野市	ダム式	S44. 5.15	14,600	46,816	13,000	機器製作中
⑮ 奥裾花(きなさ)	長野市(鬼無里)	ダム式	S54. 2. 1	1,700	3,797	1,100	
⑯ 奥裾花第2(水芭蕉)	長野市(鬼無里)	ダム式	H29. 4. 1	999	5,264	1,500	
⑰ 横川蛇石	上伊那郡辰野町	ダム式	R2. 4. 1	199	1,512	420	横川ダム地点 R2.4.1運転開始自立運転機能付
(計)(17発電所)				101,197	340,078	94,430	
うち改修分(計)				72,350	240,103	66,600	改修分の構成比:70.6%(発電電力量比)
⑱ 信州もみじ湖	上伊那郡箕輪町	ダム式	R3年度運転開始予定	199	1,100	310	箕輪ダムの活用 建屋施工中
⑲ くだもの里まつかわ	下伊那郡松川町	ダム式	R3年度運転開始予定	380	2,100	580	片桐ダムの活用 建屋完成、水車発電機試験中
⑳ 小渋えんまん	下伊那郡松川町	ダム水路式	R3年度運転開始予定	199	1,160	320	小渋第2発電所構内 建屋施工中
㉑ 与田切川上流地点	上伊那郡飯島町	水路式	R6年度運転開始予定	1,550	5,500	1,500	与田切発電所取水口の上部 R2.3.19契約(設計施工一体型)、設計中
㉒ 湯川ダム地点	北佐久郡御代田町	ダム式	R5年度運転開始予定	199	1,240	350	湯川ダム(県管理)を活用 R2.3.17契約(設計施工一体型)、設計中
㉓ 秋山地点	南佐久郡川上村	ダム式	R5年度運転開始予定	134	950	260	あちばけ砂防ダム(県管理)を活用 R2.3.30契約(設計施工一体型)、設計中
㉔ 湯の瀬ダム地点	長野市	ダム式	R6年度運転開始予定	860	3,000	830	湯の瀬ダム(企業局管理)を活用 R2.3.31契約(設計施工一体型)、設計中
建設中(計)(7発電所)				3,521	15,050	4,150	

発電所名	所在地	形式	最大出力	年間発電電力量		備考
				kW	千kWh	
⑮ 松川ダム発電所	飯田市	ダム式	1,200	3,200	890	~R2まで建設部所管のダム管理用発電所
⑯ 奈良井発電所	塩尻市	ダム式	830	5,100	1,420	~R2まで建設部所管のダム管理用発電所
⑰ 豊丘ダム発電所	須坂市	ダム式	150	700	190	~R2まで建設部所管のダム管理用発電所
管理移管(計)(3発電所)			2,180	9,000	2,500	
① 大泉地点	上伊那郡南箕輪村	ダム式	50~150程度	950程度	約260	流量調査、用地等調査完了、公告準備中
② 奥裾花地点	長野市(鬼無里)	水路式	30~50程度	300程度	約80	事業性検討中
③ 立沢ため池地点	諏訪郡富士見町	水路式	50~150程度 ※	700程度 ※	約200	流量調査中、事業性検討中
④ 七久保北村地点	上伊那郡飯島町	水路式	50~150程度 ※	1,000程度 ※	約300	流量調査中、事業性検討中
⑤ 中田切川地点	駒ヶ根市	水路式	2,200程度	13,700程度	約3,800	概略調査完了 R2.12公告(技術提案・交渉型)
⑥ 小谷村地点	北安曇郡小谷村		1,000kW程度を想定し調査中			概略調査・検討中
⑦ 朝日村地点	東筑摩郡朝日村		100~199kW程度を想定し調査中			委託調査中
概略調査中(計)(7地点)			2,380~2,700程度	16,650程度	約4,640	

## ・ダム: 3か所を管理、関連ダム(国交省等) 12か所

区分	ダム名	所在地	形式	竣工	堤高	堤頂長	総貯水容量	有効貯水容量	用途	管理者	備考
発電所運転中	① 高遠	伊那市(高遠町)	コンクリート重力式	S33	30.9	76.1	2,310	500	かんがい・発電	長野県企業局	三峰川総合開発事業 ②春近・④高遠さくら
	② 美和	伊那市	コンクリート重力式	S34	69.1	357.5	37,478	25,544	治水・かんがい・発電	国土交通省	三峰川総合開発事業 ①美和
	③ 小渋	上伊那郡中川村	コンクリートアーチ式	S44	105.0	293.3	58,000	37,100	治水・かんがい・発電	国土交通省	小渋川総合開発事業 ⑤⑥⑦小渋第1・第2・第3・⑧小渋えんまん
	④ 味噌川	木曾郡木祖村	中央連水型ロックフィル	H8	140.0	447.0	61,000	55,000	治水・上水道・工業用水・発電	木曾川水系水資源開発基本計画	①奥木曾
	⑤ 菅平	上田市(真田町)	コンクリート重力式	S43	41.8	149.7	3,451	3,242	かんがい・上水道・発電	長野県企業局	神川総合開発事業 ⑬菅平
	⑥ 湯の瀬	長野市	コンクリート重力式	S44	18.0	140.0	330	290	上水道・発電	長野県企業局	裾花川総合開発事業 ⑭湯の瀬の瀬ダム地点
	⑦ 裾花	長野市	コンクリートアーチ式	S45	83.0	211.2	15,000	10,000	治水・上水道・発電	長野県建設部	裾花川総合開発事業 ⑭裾花
	⑧ 奥裾花	長野市(鬼無里)	コンクリート重力式	S55	59.0	170.0	5,400	3,300	治水・上水道・発電	長野県建設部	裾花川上流河川総合開発事業 ⑮⑯きなさ水芭蕉
	⑨ 横川	上伊那郡辰野町	コンクリート重力式	S61	41.0	282.0	1,860	1,570	治水・不特定用水	長野県建設部	⑰横川蛇石
発電所建設中	⑩ 箕輪	上伊那郡箕輪町	コンクリート重力式	H4	72.0	297.5	9,500	8,300	治水・不特定用水・生活用水	長野県建設部	⑱信州もみじ湖
	⑪ 片桐	下伊那郡松川町	コンクリート重力式	H1	59.2	250.0	1,840	1,310	治水・不特定用水・生活用水	長野県建設部	⑲くだもの里まつかわ
	⑫ 湯川	北佐久郡御代田町	コンクリート重力式	S53	50.0	53.0	3,400	2,700	治水・不特定用水	長野県建設部	⑳湯川ダム地点
発電所移管	⑬ 松川	飯田市	コンクリート重力式	S50	84.3	165.0	7,400	5,400	治水・正常流水・上水道	長野県建設部	⑮松川ダム発電所
	⑭ 奈良井	塩尻市	ロックフィル	S58	60.0	180.8	8,000	6,400	治水・正常流水・上水道	長野県建設部	⑯奈良井ダム発電所
	⑰ 豊丘	須坂市	コンクリート重力式	H6	81.0	238.0	2,580	2,120	治水・正常流水・上水道	長野県建設部	⑰豊丘ダム発電所

(注) 隔える世帯数: 1世帯当たり年間消費電力量3.6kWhで試算

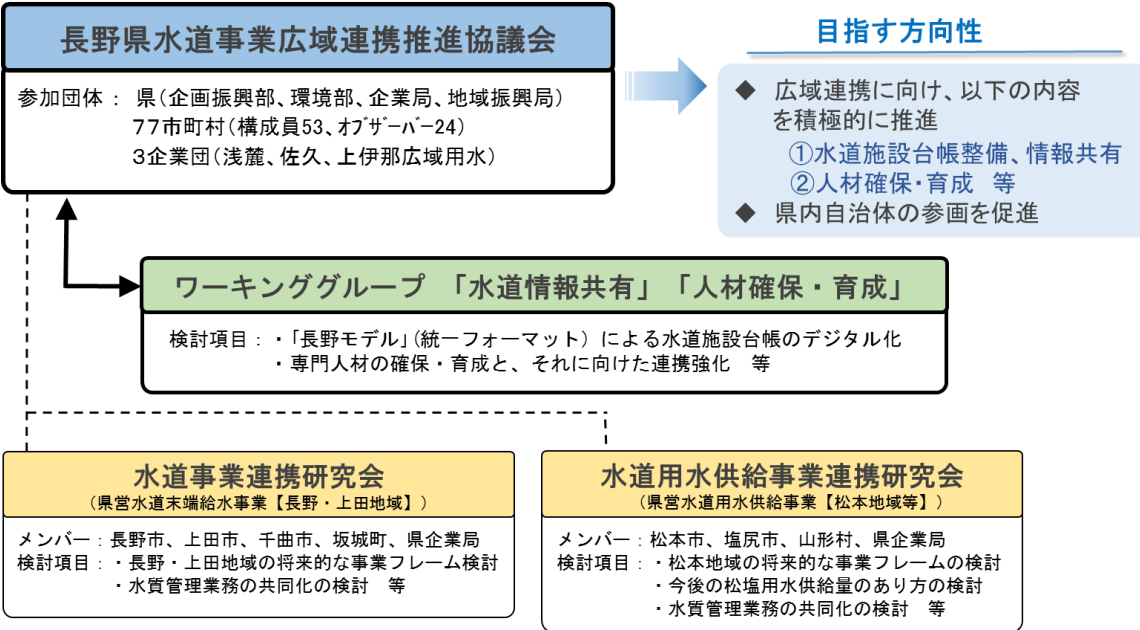


# 企業局における水道事業広域化・広域連携の取組

## 1 水道事業広域連携推進協議会(R2.10.12設立)による広域連携の推進

今後の人口減少社会を見据えつつ、水需要の減少と、固定費が9割を占める装置産業の課題等を踏まえた持続可能な水道事業経営の体制づくりに向けて、県内市町村等が課題を共有し、全県的に取組を推進

### (1) 協議会の組織体制



### (2) ワーキンググループの取組

① **水道施設台帳整備・情報共有** WG参加：県・9市12町15村・2企業団  
県内水道事業者等がデジタル化した統一様式の施設台帳を整備し、情報共有する方向で調査・研究し、全県的な取組を促進

➔ WGにおいて長野モデルとして統一様式による施設台帳のあり方を検討し、整備の方向性を整理

- ・アセットマネジメントへの活用、災害時の受援への利用
- ・水道事業の見える化、施設の統廃合シミュレーションで活用

② **人材確保・育成** WG参加：県・10市7町6村

水道工事、水質検査、公営企業会計等の専門人材の確保・育成と、中小規模の事業体を支援する組織体制の調査、研究

➔ WGにおいて個別課題を共有し、広域連携の方向性を整理

- ・専門人材の確保・育成と、それに向けた連携強化  
(実務研修会の開催、水質検査の共同化、地域の官民連携等)
- ・災害時等に向けた各水道事業者等の連携強化

## 2 企業局経営区域における広域化の検討

関係市町村と最適な水道事業のあり方を検討し、具体化に向けて調整

○ **末端給水(長野・上田地域※)** ※県内給水人口の29.1%

- 長野市、上田市及び千曲市と共同で、30～50年後の水需要を想定した広域化シミュレーションを実施(R2～)  
(水源や浄水場の共有や統廃合、互いの管路の接続等による施設最適化の検討)
- 千曲市営の水道との広域化を検討  
R2：企業局と千曲市営の水道を接続した場合の水の動きを分析  
R3：アセットマネジメント及び財政シミュレーションを行い、広域化した場合の影響を検討

○ **水道用水供給(松本地域※)** ※県内給水人口の15.5%

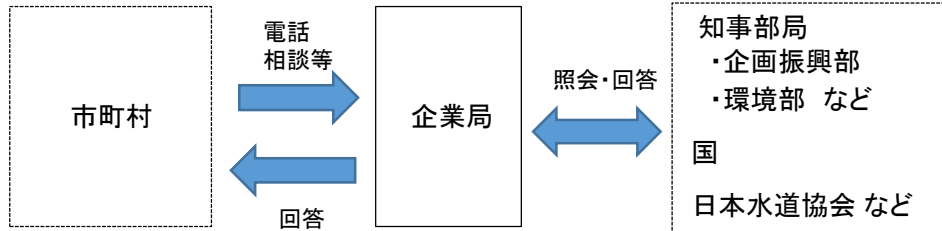
- 松本市、塩尻市及び山形村他と将来的な事業フレームを検討  
(今後の松塩用水供給量、水源や浄水場の統廃合)
- 水質検査の共同化等の検討

➔ 同じ水道事業者としての企業局の強みを生かし、これらのモデルケースを全県に横展開

水道法改正を踏まえ、持続可能な水道事業経営を確保するため、環境部及び企画振興部と連携して、現地の地域振興局とともに市町村等を総合的に支援

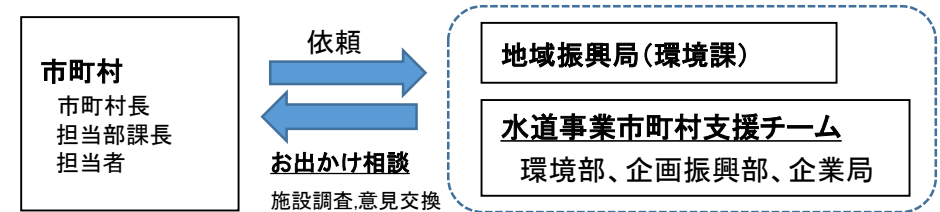
## 相談支援

### 1 水道事業者なんでも相談窓口



- 市町村の担当職員からの電話等による質問・相談に、直接回答・助言する相談窓口を企業局内に設置(H30.9) 相談件数 86件 (R3.3.17現在累計)

### 2 水道事業市町村支援チームによるお出かけ相談



- 環境部及び企画振興部と連携して結成した水道事業市町村支援チームが、現地の地域振興局とともに市町村を訪問
- 現地調査と首長や担当職員等との意見交換により、市町村が抱えている課題に応じた支援や助言を実施 (H30:4団体、R1:4団体)

## 技術的支援・人材育成

### 3 水道事業実務研修会の開催

- 企業局が市町村の水道関係職員を幅広く対象として研修を実施 (別紙参照)
- 技術講習会や講演会を通じて技術力向上を図るとともに、少人数グループに分かれての意見交換や全員が1対1で行う「大名刺交換会」等を通じて、相互に「顔の見える関係」を構築 (H30:2回、R1:5回、R2:16回)



### 4 有収率向上のための機器の無償貸与・技術支援

- 企業局が漏水調査に用いる機器を市町村に無償貸与し、技術研修も実施することにより、市町村の漏水対策の取組を支援 (H30:4団体、R1:5団体、R2:7団体)



## 情報共有・意見交換

### 5 水道事業広域連携推進協議会 (R2.10～/「県営水道関係市町村等懇談会」(R1.5～)を発展的改組)

- 今後の人口減少社会を見据えつつ、水需要の減少と、固定費が9割を占める装置産業の課題等を踏まえた持続可能な水道事業経営の体制づくりに向けて、県内市町村等が課題を共有し、全県的に取組を推進

- 水道情報共有ワーキンググループ**… 県内水道事業者等が統一様式でデジタル化した台帳を整備し、情報を共有する方向で調査・研究し、全県的な取組を促進
  - ➡ 長野モデルを示し、各水道事業者が共通の施設台帳を整備 (水道事業の見える化、施設統廃合シミュレーションやアセットマネジメントへの活用、災害時の受援への利用)
- 人材確保・育成ワーキンググループ**… 水道工事、水質検査、公営企業会計等の専門人材の確保・育成と、中小規模の事業体を支援する組織体制の調査、研究
  - ➡ 個別課題を共有し、広域連携の方向性を整理 (専門人材の確保・育成と、それに向けた連携強化(研修によるレベルアップ、水質検査の共同化、官民連携等)、災害時等に向けた各水道事業者等の連携強化)

ほか、必要に応じテーマを追加

## その他

### 6 メールマガジンの発刊

- 市町村との情報共有や連携促進等に資するため、R元年度から定期発刊開始

創刊号 (R2.2) ボランティア活動報告 第2号 (R2.2) 県の広報活動紹介  
 第3号 (R2.3) 危機管理に関する取組 第4号 (R2.9) 公営企業会計と官公庁会計  
 第5号 (R2.12) 水道事業広域連携推進協議会設立 以下続刊予定

## 1. 概要

長野県企業局では、県内の水道事業及び水道用水供給事業等に従事する職員を対象に、水道技術の向上を目的として、平成30年度より実務研修会を開催

## 2. 実施状況

大名刺交換会

討論会



### ○平成30年度

回	日時	場所	参加者数	内容
1	H30.10.12	安曇野建設事務所4階講堂	60名 (25団体)	(講演)入札談合等関与行為防止法に関する講義 実務研修(水道事業総論、危機管理、長野県公営企業経営戦略…)
2	H31.1.29	安曇野建設事務所4階講堂	37名 (22団体)	(講演)水道法の改正について 討論会(及び大名刺交換会)

### ○令和元年度

回	日時	場所	参加者数	内容
1	R元.7.18	松塩水道用水管理事務所2階会議室他	31名 (12団体)	(講演)水道事業への想い (講演)平成30年度梅雨期の大雨対応状況 施設見学 大名刺交換会 ダクタイル鉄管技術講習会
2	R元.8.20	川中島水道管理事務所2階会議室他	44名 (12団体)	(講演)水道事業への想い 施設見学 大名刺交換会 (講演)クリプトスポリジウムや赤水対応について 給水・配水用高密度ポリエチレンパイプ技術講習会
3	R元.10.9	豊丘村役場2階会議室他	23名 (12団体)	(講演)水道事業への想い 給水・配水用高密度ポリエチレンパイプ技術講習会 大名刺交換会 ダクタイル鉄管技術講習会
4	R元.11.20	-	-	(台風第19号の影響を考慮し中止)
5	R元.12.18	上田水道管理事務所2階会議室他	32名 (18団体)	(講演)水道事業への想い (講義)時間積分計について (株)水みらい小諸の紹介 大名刺交換会 施設見学 全国の広域化情報の紹介 減圧弁他研修会
6	R2.1.28	川中島水道管理事務所2階会議室他	45名 (22団体)	(講演)水道事業への想い 大名刺交換会 施設見学 (講義)配水管工事の簡素化について(概算数量設計) (講演)長野県水道に開かれた未来 測量・設計・積算等の講習
7	R2.3.27	-	-	(新型コロナウイルス感染症の影響を考慮し中止)

### ○令和2年度

回	日時	場所	参加者数	内容
1	R2.7.6	WEB会議	29名 (21団体)	(講演)水道事業への想い (講演)挨拶について 相談会
2	R2.9.16	WEB会議	29名 (16団体)	(講演)水道事業への想い (講義)給水・配水用高密度ポリエチレンパイプについて (講義)ダクタイル鉄管について
3	R2.10.15	WEB会議	18名 (10団体)	(講演)水道事業への想い (講義)建設機器等について

### ○令和2年度(続き)

回	日時	場所	参加者数	内容
4	R2.10.22	WEB会議	20名 (9団体)	(講演)水道事業への想い (講義)PCタンクについて
5	R2.10.27	長野市犀川浄水場他	34名 (17団体)	施設見学
6	R2.11.11	WEB会議	24名 (15団体)	(講演)水道従事者の皆さんへ伝えたいこと (講義)浄水場運転管理業務委託等の最新情報について
7	R2.11.13	上伊那広域水道用水企業団浄水場他	28名 (13団体)	施設見学 (講演)水道従事者の皆さんへ伝えたいこと
8	R2.11.20	上田市染谷浄水場他	45名 (15団体)	(講演)水道従事者の皆さんへ伝えたいこと 施設見学
9	R2.12.17	山形村水道施設他	42名 (20団体)	(講演)水道従事者の皆さんへ伝えたいこと (講義)第三者委託について 施設見学(山形村ほか)
10	R2.12.22	川中島水道管理事務所2階会議室他	36名 (12団体)	(講演)水道従事者の皆さんへ伝えたいこと (講義)広域化シミュレーション技術について 施設見学
11	R3.1.26 【中止】	千曲市役所301大会議室	中止	(講演)水道従事者の皆さんへ伝えたいこと (講義)千曲市営水道の紹介他について 意見交換会
12	R3.1.21	東洋計器(株)	35名 (17団体)	(講演)水道従事者の皆さんへ伝えたいこと (講義)スマートメーターなどについて 工場見学
13	R3.1.29	WEB会議	53名 (21団体)	(講演)水道従事者の皆さんへ伝えたいこと (講義)e-ラーニングの活用について
14	R3.2.5	川中島水道管理事務所2階会議室他	22名 (9団体)	(講演)水道従事者の皆さんへ伝えたいこと (講義)ポリエチレン管他について(座学+実技) 施設見学
15	R3.2.4	川中島水道管理事務所2階会議室他	26名 (12団体)	(講演)水道従事者の皆さんへ伝えたいこと (講義)コンセッション等の最新情報について 施設見学
16	R3.2.15	川中島水道管理事務所2階会議室他	27名 (16団体)	(講演)水道従事者の皆さんへ伝えたいこと (講習)測量・設計・積算等
17	R3.3.19	(資料配布のみ)	-	最終回の想い

(注) 団体数は市町村・企業団単位(県機関は本庁の課・現地機関単位)でカウント

### ○令和3年度の予定

令和2年度と同様、年間10回以上開催(1回/月)

本日までの参加者総計

**732名 342団体**

※H30~R2延べ