



「新規電源開発」と「水道事業の広域連携」 に向けた企業局の取組

令和3年4月15日



現行「経営戦略」（平成28年度～）策定後の企業局を取り巻く社会経済情勢等の変化

◆ 社会経済情勢の変化・時代の要請

- 人口の減少
- 持続可能な社会をめざす社会経済情勢の高まり
- 大規模災害の頻発
- 新型コロナウイルスの感染拡大
- 先端技術の急速な進展
- 地方公営企業の経営改革

◆ 電気事業の現状と課題

- 2050年のエネルギー転換・脱炭素化に向けた潮流の顕在化
- 国による電力システム改革への対応
- 水素基本戦略への取組
- 中部電力(株)との売電に係る基本契約の満了

◆ 水道事業の現状と課題

- 人口減少による水需要の減少
- 全国的な水道施設・管路の老朽化による断水・漏水事故の発生
- 水道法の改正（令和元年10月施行）
- 防災対策の推進

改定「経営戦略」の基本的事項

経営戦略の基本的な考え方

改定の趣旨	現行経営戦略の策定から5年を経て、既に達成したものがあ る一方で、新たな時代を迎え、解決すべき新たな課題が生まれ、 現行経営戦略と現実との乖離が顕在化
位置付け	・ 現行経営戦略において示した投資計画や財政計画、取り組む べき事業の内容等の見直しを令和2年度において反映した経営 計画 ・ 総務省通知「『経営戦略』の策定・改定の更なる推進について」 による改定 ・ 「しあわせ信州創造プラン2.0」等の、県が策定し、部局連携に より取り組むプランを踏まえて実施
計画期間	現行経営戦略を引き継ぐものとし、令和3年度から令和7年度 までの5年間 * 改定ポイント！ 計画期間の5年だけでなく、その先も見据 えた長期的な見通しに基づき策定
進捗管理	・ 目標の達成状況等は、毎年度、経営指標等により進捗管理、 検証 ・ 社会経済情勢の変化や事業の進捗状況等を踏まえ、必要に応 じて見直す

経営の基本的方向性

基本目標 『水の恵みを未来へつなぐ』 **新**

* 改定ポイント！ 今回新たに「基本目標」を設定
激動する時代に向けて、志高く果敢に挑戦することで、
「美しい長野県の豊かな水の恵みを未来につなげて
いきたい」という思いを込めたもの

基本方針 『経営の安定と未来への投資』 **改**

* 改定ポイント！ 現行の「経営の安定と発展の礎づくり」を改定

電気事業：『脱炭素社会に向け、長野県の豊かな水資源を活かす水力発電により、
「再生可能エネルギーの供給拡大」と「エネルギー自立分散型で災害
に強い地域づくり」の具現化を図るとともに、電力の安定供給のため、
未来に向けて積極的に投資』

水道事業：『将来にわたり安全・安心な水道水を安定して供給する持続可能な経営
体制の確立に向けた、未来への計画的な投資、人材の確保・育成と
広域連携の強化』

基本方針を推進する6つの視点

* 改定ポイント！ 現行の3つの視点を一部改訂したうえで、新たに3つの視点を追加

【これまでの視点】

- 経営の安定
- 地域への貢献、地域との連携※
- リスクマネジメント

+

【新たな視点】

- 未来への投資
- 先端技術の大胆な活用
- 柔軟で俊敏な組織づくり

※「地域との共存・共栄」から変更

6つの視点を連携させながら、部局連携により具体的な事業を展開

電気事業の経営計画

1 新規電源開発の加速化、基幹発電所の大規模改修等 〔未来への投資〕

- F I T制度等を可能な限り活用し、新しい発電所の建設を推進
・目標：発電所数（H28年度 14か所 → R 2年度 17か所 → R 7年度 36か所）※開発着手を含む
- 「新規電源開発地点発掘プロジェクト」で選定された有力候補地点（8地点等）において調査等を推進
- F I T制度等を活用し、老朽化した基幹発電所の出力増強等を実施
・美和発電所や春近発電所など6か所の基幹発電所等の大規模改修等（R 3～R 6）を実施
- 「地域連携型水力発電所」への取組
・計画段階から地域が参画、名称公募、学びの場や観光資源として活用、災害時等に地域へ電力供給等

2 先端技術を用いた次世代監視制御ネットワークシステム等の導入 〔先端技術の大胆な活用〕

- A I ・ I o T等を活用し、発電所等の遠隔監視の拡充や保守の自動化等を図る「スマート保安」により、一元的な管理体制の構築と高度化を推進
- 水力発電による電気で生成した水素の活用等を検証する「川中島水素ステーション実証事業」を加速

3 大規模災害時等における水力発電所から地域への電源供給の研究 〔リスクマネジメント〕 〔地域への貢献・地域との連携〕

- 長期停電にも対応可能な発電所の自立運転機能を、企業局発電所立地市町村に最低1か所整備
- 大規模災害による長期停電時等に、企業局の発電所から役場等の地域防災拠点等への電力供給が可能となる「地域連携水力発電マイクログリッド」の整備を送配電事業者、市町村等と研究

4 企業局電力のブランド化による電力の地消地産と大都市との交流の推進、 これからの売電のあり方を検討 〔地域への貢献・地域との連携〕

- 水力発電の低炭素価値や信州産電力の付加価値を活用したブランド価値の向上、大都市との交流を推進
- エネルギー自立分散型地域の確立のため、これからの売電のあり方を検討し、エネルギーの地消地産を推進

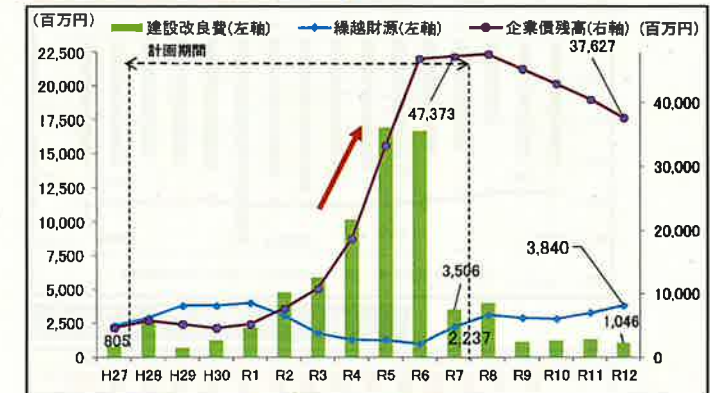
5 電気事業利益による地域貢献（一般会計への繰出し） 〔地域への貢献・地域との連携〕

- 長野県こどもの未来支援基金（年 50,000千円 ～R 7）
- 地方創生支援（年400,000千円 ～R 4）

経営指標の見通し(電気)



投資と財源の見通し(電気)



「横川蛇石発電所」
(R2年10月竣工)は、地域の学びの場や観光資源としても活用され、災害時等の停電時には、地域へ電力供給ができる非常用コンセントを有する。

水道事業の経営計画

1 施設・管路の耐震化等 [未来への投資] [リスクマネジメント]

- 施設・管路の耐震化を、当初の目標から前倒して完了
《末端給水》基幹管路（送水管等）：R 7→R 6年度完了 要給水施設に至るルート：R 7→R 5年度完了
《用水供給》管路：R 6→R 5年度完了 浄水施設：R 6年度完了
- 令和元年東日本台風災害を踏まえ、施設の浸水対策を推進
・浄水場等への止水壁の設置、施設の嵩上げ
- 人口減少等を見据えた、水道施設のダウンサイジングの実施
・ポンプ場等の施設の統廃合を調査・検討し、可能な範囲で実施

2 先端技術を用いた次世代監視制御ネットワークシステムの導入等 [先端技術の大胆な活用]

- AI・IoT等を活用した浄水場等の監視制御機能の集約化・高度化に向け、関係市町村と連携して検討
- 各水道事業者が保有するデータの横断的な連携・利活用を推進する「水道情報活用システム」等の活用を検討
- お客様の利便性向上のためのスマホ決済等のキャッシュレス決済の導入

3 ハードとソフトの両面から防災対策等を実施 [リスクマネジメント]

- 施設・管路の耐震化を進めるほか、頻発する豪雨災害を踏まえ、重要水道施設の浸水対策等を新たに実施
- 片平取水場(用水供給)の機能強化の検討や「安心の蛇口」の設置、災害時等における受援マニュアルの充実

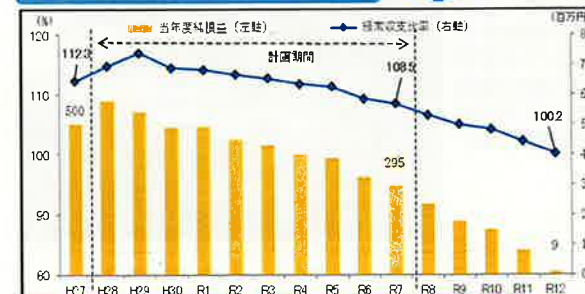
4 新型コロナウイルス感染症の感染拡大に備えた業務継続対策 [リスクマネジメント]

- 職員等が感染した場合等における水道施設運転管理等の業務のバックアップ体制の整備等
- 飛沫防止用のパネル設置等の感染防止に配慮したお客様対応

5 広域化・広域連携の推進 [地域への貢献・地域との連携]

- 知事部局と連携し、市町村等とともに設置した「長野県水道事業広域連携推進協議会」において、持続可能な経営に向けた、広域化・広域連携の推進や今後の水道のあり方等を検討
- 県営水道(末端給水・用水供給)の経営区域に関係する市町村と企業局で設置した「連携研究会」において、水質検査等の業務の共同化や将来的な水道事業のあり方等について検討
- モデルケースとして、千曲市水道と現行経営区域を越えた水道施設の最適化等の調査・研究を実施

経営指標の見通し(末端給水)



投資と財源の見通し(末端給水)



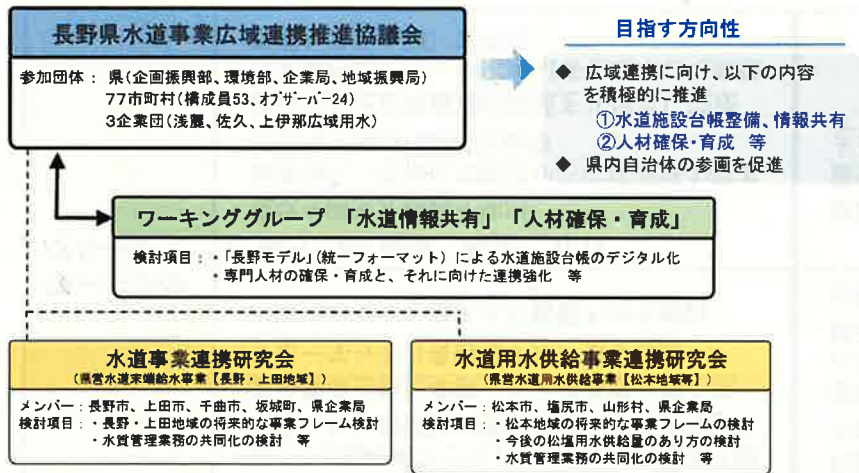
経営指標の見通し(用水供給)



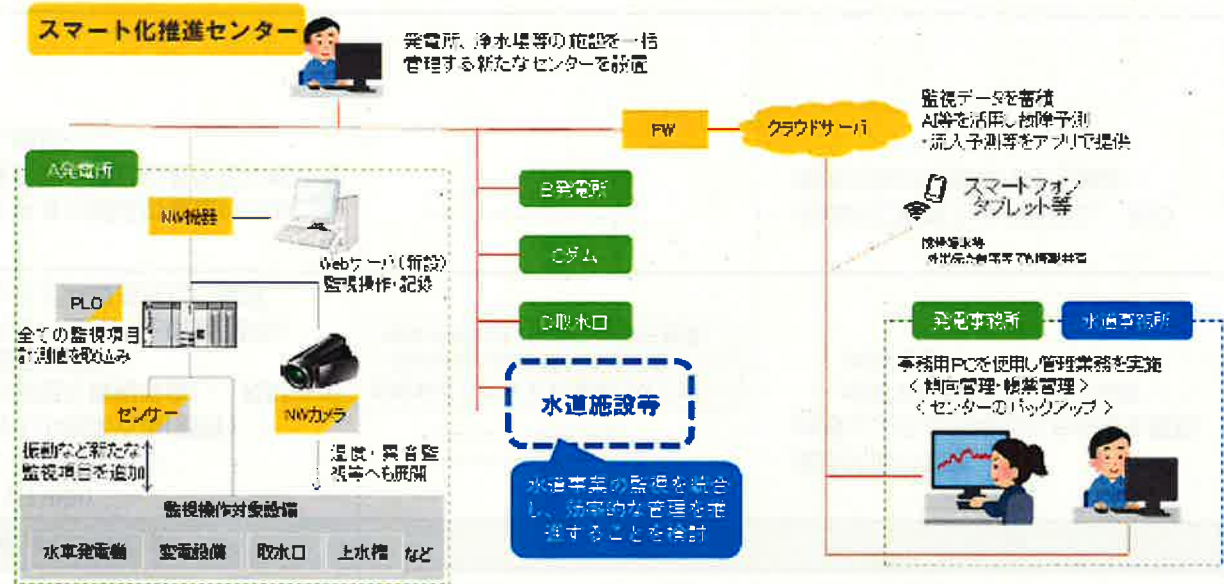
投資と財源の見通し(用水供給)



■ 長野県水道事業広域連携推進協議会



■ 次世代監視制御ネットワークシステム ～長野県DX戦略の具現化～



推進体制 (電気・水道共通)

1 柔軟で俊敏な組織づくりと人員の配置 [柔軟で俊敏な組織づくり]

- 企業局として長野県DX戦略の具現化を図るため、「企業局スマート化推進センター」を設置
 - ・「スマート化推進センター」において、発電所や浄水場等の施設を一括監視する次世代監視制御ネットワークシステムを構築
 - ・災害時等の危機管理体制の整備や専門技術の維持・継承にも取り組む

2 企業局発足60周年を契機とした戦略的な広報の推進 [柔軟で俊敏な組織づくり]




- 企業局発足60周年を契機として、企業局CIをさらに推進するとともに、効果的な情報発信を戦略的に推進

長野県水道事業広域連携推進協議会における取組について

1 協議会の目的

- 本格的な人口減少社会を迎え、市町村等の県内の水道事業者においては、水需要の減少に伴う経営環境の悪化への対応、老朽化する施設の更新、専門人材の確保・育成、頻発する大規模災害に強い体制づくりなどが共通の課題となっている。
- 持続可能な水道事業経営の確立に向けて、県及び全市町村等で構成する当該協議会において、広域化・広域連携の推進や将来的な水道のあり方等に関して検討を行い、方向性を見出す中で、できることから速やかに実行していく。

2 これまでの取組と令和3年度の予定

年度(時期)	令和2年度	令和3年度 前期	中期	後期
協議会	<ul style="list-style-type: none"> ● 設立総会 (10月) <ul style="list-style-type: none"> ・ 県・77市町村・3企業団が参画 ・ 「水道情報共有」と「人材確保・育成」の2つのワーキンググループを設置 ・ 長野市による「水道施設台帳整備」事例発表 	<ul style="list-style-type: none"> ● 第2回総会 (5月下旬頃) 次第(案) <ul style="list-style-type: none"> ・ 基調講演 ・ ワーキンググループの活動報告 ・ 施設台帳整備長野モデルを決定 	<ul style="list-style-type: none"> ● 研修会 (7月中旬頃) <ul style="list-style-type: none"> 市町村長等の参加を想定 ・ 全国の先進事例を共有 ・ 厚労省等による講演など 	<ul style="list-style-type: none"> ● 第3回総会 (10月～11月頃) 次第(案) <ul style="list-style-type: none"> ・ ワーキンググループの活動報告 ・ 地域研究会の取組発表
年度(時期)	令和2年度	令和3年度 前期	中期	後期
ワーキンググループ	① 水道施設台帳の整備・情報共有について <ul style="list-style-type: none"> ・ 国の「水道標準プラットフォーム」や標準仕様を用いた台帳管理の最新システムを研究 ・ <u>国の標準仕様に準拠した水道施設台帳の統一フォーマット(長野モデル)案を作成</u> ・ 市町村の実情を踏まえた整備方法を検討 	(4月～5月初旬) <ul style="list-style-type: none"> ・ 長野モデル案まとめ ・ 市町村への相談支援(随時) ・ 国等の取組を情報収集し、長野モデルを改訂(随時) ・ 情報共有の仕組みを研究(随時) ・ 台帳システムの共同化の研究 	 <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; display: inline-block;"> 市町村は、それぞれ実情に応じて、Excelまたは台帳システム等で令和4年9月に向けて台帳を整備 </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 進捗状況の把握 ・ 台帳システム共同化の方向性を整理 → 希望する市町村でシステムを共同発注へ
	② 専門人材の確保・育成について <ul style="list-style-type: none"> ・ 現状を踏まえ課題を抽出 ・ 体制強化・効率化の観点から広域連携の基本的な考え方(方向性)を整理 ・ 検討すべき広域連携の取組を10項目に整理 ・ 水道業務のスマート化(AI等を活用した施設管理システム等)を研究 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 検討すべき10項目の取組のうち、優先度の高い項目の具体化に向けてさらに検討 		<ul style="list-style-type: none"> ・ 全県的に推進すべき取組と、その実現に向けた進め方等を確認
年度(時期)	令和2年度	令和3年度 前期	中期	後期
地域研究会	<ul style="list-style-type: none"> ①「水道事業連携研究会」設置 企業局、長野市、上田市、千曲市及び坂城町で構成 ②「水道用水供給事業連携研究会」設置 企業局、松本市、塩尻市及び山形村で構成 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水質検査等の業務の共同化の検討 ・ 将来的な事業フレーム検討 など 		<ul style="list-style-type: none"> ・ 県環境部の広域化シミュレーション結果をもとに意見交換

水道情報共有ワーキンググループの活動状況について

1 目 的

改正水道法で義務付けられた“水道施設台帳の整備”を「長野モデル」として県内統一フォーマットでデータ化して整備することにより、情報共有・相互連携を図ることを目的として、「長野モデル」の構築及び活用について調査・研究を行う。

2 R2年度の取組

【WG開催状況】

開催	内 容
第1回 R2.11.30	<p>【合意】 ●持続可能な水道事業経営に向けて、適切な資産管理や事業体間のデータの共有・利活用ができるよう、県内市町村等で同じデータ項目により整備する</p> <p>【協議】 データの整備・保有方法（Excel・システムの活用）について</p> <p>【協議】 項目数や整備スケジュール、整備する場合の費用・財源について</p>
第2回 R3.1.12	<p>【研究】 国が進める「水道標準プラットフォーム」※と、「水道施設台帳システム」について ※ クラウドを使った水道管理システム間のデータ連携を図るためのデータ流通のルール</p> <p>【調査】 水道施設台帳整備に対する各事業体の意向や課題をアンケート</p> <p>【合意】 ●データ項目は、アセットマネジメントや広域連携、スマート化を見据えたものとする</p>
第3回 R3.2.12	<p>【協議】 国の標準仕様※のデータ項目と独自に追加する項目、システムによる整備について ※ 厚労省及び経産省と連携する「水道情報活用システム標準仕様研究会」によって検討・開発されている仕様</p> <p>【合意】 ●長野モデルは、水道標準プラットフォームと連携できる[国の標準仕様]をベースに、緯度経度や標高、整備時の補助率など独自のデータ項目を追加したものとする</p> <p>●市町村ごとに実情が異なるため、統一的に整備をめざす「必須項目」を設定する</p> <p>●台帳は、Excel形式またはシステムにより整備する</p> <p>●システムの共同化については、希望する事業体で研究を進める</p>

【長野モデル(案)】

●長野モデルは、以下の項目で構成

- ① 水道法で、令和4年9月までに整備が求められている項目
- ② 適切な資産管理(アセットマネジメント)や広域連携(施設の統廃合など)に必要な項目
- ③ 省力化や技術継承、広域連携等に資する将来のスマート化に必要な項目

●県内市町村等が統一して整備する「必須項目」を設定

- 必須項目は、整備する期限を設けませんが、各市町村はできるだけ早期の整備をめざす
- 台帳は、Excel形式またはシステム(Excelによるデータ提供が可能なもの)で整備
- 今後システムを導入または更新する市町村等は、国が進める水道標準プラットフォームなど、クラウド上での情報を利活用できるシステムでの共同化を検討する

管路情報等 48項目

①水道法に対応
10項目 **〈必須〉**

②アセットマネジメント等に対応
11項目 **〈必須〉**

③将来のスマート化に対応
27項目

施設情報 95項目

①水道法に対応
7項目 **〈必須〉**

②アセットマネジメント等に対応
26項目 **〈必須〉**

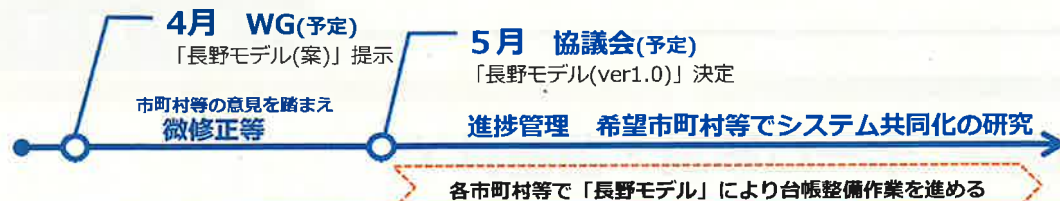
③将来のスマート化に対応
62項目

- 災害時の活用(応援部隊に情報提供)など広域連携の推進、システム導入による省力化、将来のスマート化を見据え、施設や設備等の図面をPDFなど画像データで保有する

対象：全国簡易水道協議会の「水道施設台帳作成の手引き」に記載された施設や管路等

3 R3年度の取組

- ・ 4月に「長野モデル(案)」を市町村へ提示し、意見を踏まえWGで最終調整
- ・ 5月の「長野県水道事業広域連携推進協議会」において報告 → 長野モデルを決定
- ・ 台帳整備を促進するため、市町村等への相談支援や進捗確認を実施
- ・ 本県独自の項目と「国の標準仕様」との調整を図りつつ、必要に応じて長野モデルを改訂
- ・ 情報共有の仕組みを研究(水道施設台帳システムの共同化については、希望する市町村等で研究)



【WG構成団体】 (R3.3.19現在)

圏域	団体名	圏域	団体名
佐久	小諸市、南牧村、南相木村、軽井沢町、浅瀬水道企業団、佐久水道企業団	松本	松本市、塩尻市、麻績村、山形村
上田	上田市、東御市、長和町	北アルプス	小谷村
諏訪	茅野市、富士見町	長野	長野市、千曲市、坂城町、小布施町、高山村
上伊那	伊那市、駒ヶ根市、辰野町、飯島町、南箕輪村、中川村、宮田村	北信	山ノ内町、野沢温泉村
南信州	松川町、高森町、根羽村、天龍村、喬木村、豊丘村	長野県(市町村課、水大気環境課、企業局)	
木曽	上松町、南木曽町	計39団体 (1県 9市 12町 15村 2企業団)	

1 目的

「長野県広域連携推進協議会」のもと、県内の水道事業者に共通する喫緊の課題である「人材の確保・育成」をテーマに、水道事業を担う専門人材の確保・育成と、それを活かす組織体制の調査・研究を行う。

2 活動状況

【令和2年度】

開催回	活動内容
第1回 R3.2.5	<ul style="list-style-type: none"> 「人材確保・育成」に関する現状と課題を抽出 体制の確保・強化、更なる効率化の観点から、広域連携の基本的な考え方(方向性)を整理
第2回 R3.2.19	<ul style="list-style-type: none"> どのような取組が考えられるか意見交換 検討すべき広域連携の取組を10項目に整理 AI等を活用した最新の施設管理システム等を研究
第3回 R3.3.23	<ul style="list-style-type: none"> 整理した10項目の取組について意見交換 今後重点的に検討を進めていく4項目を選定



【検討すべき広域連携の取組を10項目に整理】

- 全県やブロック単位の支援センターの設置
- 実務研修会の充実、人材交流
- 非常時の広域連携
- 業務・運用の統一化、ローカルルール廃止

⇒ R3年度は、上記4項目について検討を具体化

- 水質検査センターの設置
- 熟練者を技術伝承者として活用
- 共同発注の実施、相互協力
- 施設管理の共同化・集約化
- システムの統一化・共同化・高度化
- 地元業者の確保、地域との連携

3 R3年度の取組

検討すべき10項目の取組のうち、まずは4項目について検討を深め、取組の具体案と、その実現に向けた進め方等を整理



協議会に諮り、希望する事業者や地域から速やかに実施
※全団体が一斉にということに限らず、取り組める団体からスタートもあり

【構成団体】(R3.3.4現在)

圏域	団体名	圏域	団体名
佐久	小諸市	松本	松本市、塩尻市、山形村
上田	上田市	北アルプス	大田市、白馬村、小谷村
諏訪	茅野市	長野	長野市(※第3回から参加予定)、千曲市、坂城町
上伊那	駒ヶ根市、辰野町、飯島町、南箕輪村、中川村、宮田村	北信	山ノ内町
南信州	飯田市、松川町、高森町	長野県	(市町村課、水大気環境課、企業局)
木曾	上松町		計24団体(1県、10市、7町、6村)

人材確保・育成ワーキンググループ において議論すべきとしてまとめた取組

■ 全県やブロック単位の支援センターの設置

- 例：兵庫県まちづくり支援センター
- ・ 計画/設計、積算/総合評価、工事監理
 - ・ 広域連携支援
 - ・ 更新工事や会計事務等の研修会開催

■ 水質検査センターの設置

- 例：水質検査協議会等(佐久、上伊那)
- ・ 企業団を中心に組織し、周辺市町村の水質検査を実施

■ 熟練者を技術伝承者として活用

- ・ OB職員等の知見・ノウハウを共有し指導員として市町村を支援する仕組み

■ 実務研修会の充実、人材交流

- 例：企業局水道事業実務研修会
- ・ 工事ほか、企業会計やアセットマネジメントなど多様なメニューを体系化
 - ・ 講師は県や市、外部から招聘
 - ・ 市町村間で人材交流
 - ・ e-ラーニング

■ 非常時の広域連携

- ・ 学び合う仕組み、連絡管の接続、共同備蓄
- ・ 漏水や断水発生時等の助け合い
(応援、受援の広域連携)

■ 共同発注の実施、相互協力

- ・ 薬剤やメーターの共同購入、連絡管接続
- ・ 料金徴収業務を共同委託

■ 施設管理の共同化・集約化

- ・ クラウドを活用し監視制御を一元化
- ・ 管理業務の標準化・集約化

■ システムの統一化・共同化・高度化

- ・ 設計積算、施設台帳、施設管理、会計処理などのシステムを標準化、共同発注
- ・ クラウド化して業務をスマート化

■ 業務・運用の統一化、ローカルルールの廃止

- ・ 業務の標準化、給水装置の標準化
- ・ 施設台帳の統一、申請書類の統一
- ・ 地域特性の整理

■ 地元業者の確保、地域との連携

- ・ 工事発注の平準化、発注規模の検討
- ・ 地域住民による維持管理、住民への周知

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

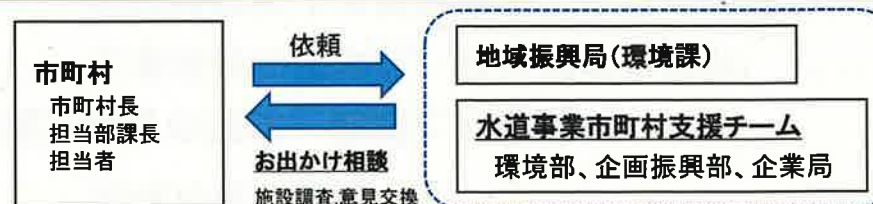
相談支援

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)



講習会(講義)

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)



調査状況

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
- ① **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)
- ② **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

長野県水道事業実務研修会 ～県内市町村等水道への支援～(平成30年度～)

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(及び名刺交換会)

漏水調査機器のデモ

○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

本日までの参加者総計

732名 342団体

※H30~R2延べ

○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)

(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

企業局スマート化推進センター設置

～長野県DX戦略の具現化～

スマートハイランド推進プログラム/ゼロカーボン・スマートインフラPJ

次世代監視制御ネットワークシステムによる発電所、浄水場等の施設を一括管理

- 最新技術を活用した保守の高度化・省力化
⇒ IoTの活用や新たなセンサー類による保守の効率化
各種データ分析等による予防保全、業務の自動化
- 災害に強いシステム
⇒ クラウドサーバの活用等による分散型のシステム
- 拡張性、ランニングコスト低減に優れたシステム
⇒ 共通プラットフォーム化等で、ランニングコストの低減を図りつつ、発電所の増加や市町村等の水道施設への対応にも柔軟に対応できるシステムを構築

スマート化推進センター



[職員体制]

所長	1名
技術指導班	2名(所長兼務)
管理制御班	4名
広域連携班	3名

発電事務所

水道事務所

事務用PCを使用し管理業務を実施

<傾向管理・帳票管理><センターのバックアップ>



スマートフォン
タブレット等

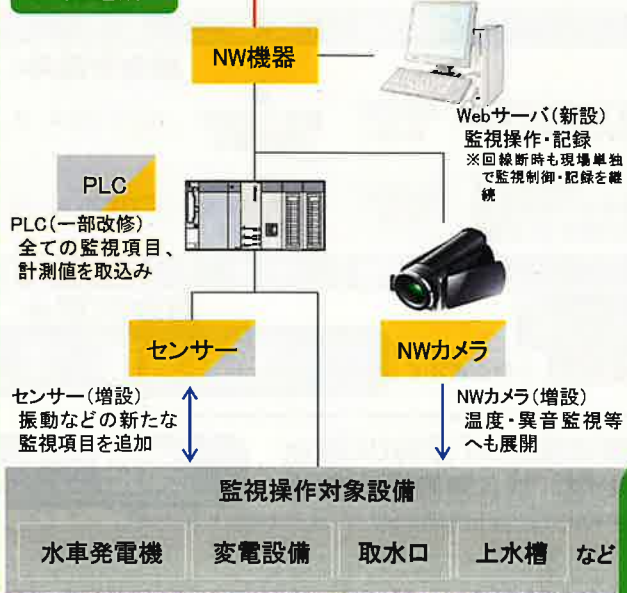
携帯端末等
外出先自宅等でも情報共有

FW

クラウドサーバ

クラウドサーバ
監視データを蓄積
AI等を活用し故障予測・流入予測等
をアプリで提供

A 発電所



B 発電所

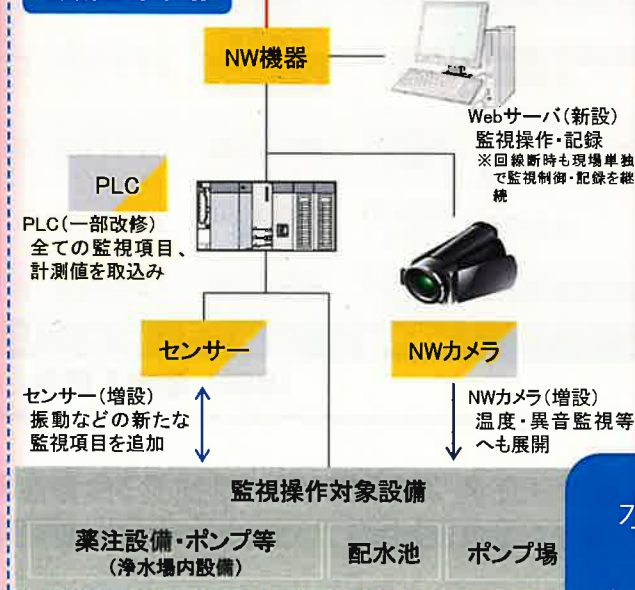
C ダム

D 取水口

新規発電所

地域連携型水力
発電所への展開
→ 地域課題の解決

諏訪形浄水場



F 浄水場

G 配水池

H ポンプ場

市町村 浄水場等

水道事業広域連携
推進協議会で
企業局の取組を共有

2050ゼロカーボンに向けた長野県企業局の最近の取組について



⑭ 瀬の瀬ダム地点



⑬ 横川蛇石発電所 (R2.4.1運転開始)



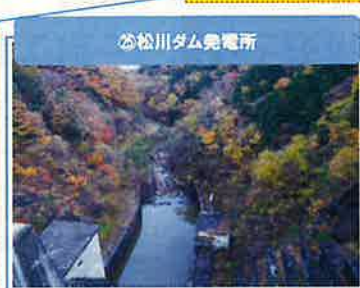
⑮ 奈良井発電所



⑰ 与田切川上流発電所地点 (取水口地点)



⑨ くだもの里まつかわ発電所 (R3.4運転開始)



① 松川ダム発電所



⑫ 豊丘ダム発電所



⑭ 湯川ダム地点(完成イメージ)



⑭ 秋山地点(完成イメージ)



⑬ 信州もみじ湖発電所 (R3.4運転開始)



⑪ 小浪えんまん発電所 (R3.4運転開始)

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」

- ・ 知事部局と連携した「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しつつ、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して、年間発電電力量を拡大

○ 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の利活用をはじめとした再生可能エネルギーの備蓄の実現に向けて研究
- ・ 企業局の電力について、エネルギーの地消地産と地域内経済循環に資する売電のあり方を検討



○ 経営戦略における目標

	2015年(平成27年)		2025年(令和7年)(見込み)
・ 水力発電所	14所	⇒	<u>36所(2倍以上)</u>
・ 発電所所在市町村数	8市町村	⇒	20市町村
・ 年間発電電力量	約3億5千万kwh	⇒	約4億4千万kwh
・ 賄える県内世帯数(県内世帯数比)	約9.9万世帯(12.2%)	⇒	約12.2万世帯(15.0%)

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)



R3.5 運転開始(予定)

⑱ 信州もみじ湖(工事中)



R3.4.1 運転開始

⑲ くだものの里まつかわ



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

R3.4.1 運転開始

⑳ 小渋えんまん



【工事現場見学会の様子】

- ・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)

設備概要

発電設備諸元	横川蛇石	信州もみじ湖	くだものの里まつかわ	小渋えんまん
最大出力 (kW)	199	199	380	199
最大使用水量 (m ³ /s)	1.40	0.47	1.23	0.29
最大有効落差 (m)	17.89	52.00	39.88	93.00
年間発電電力量 (千kWh)	1,512	1,100	2,100	1,160
供給可能世帯数	420	310	580	320
運転開始	R02.4	R03.5 (予定)	R03.4	R03.4

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

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等を設置(見学ギャラリー)
- 横川ダムの眺望が素晴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



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

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。

交付対象事業	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

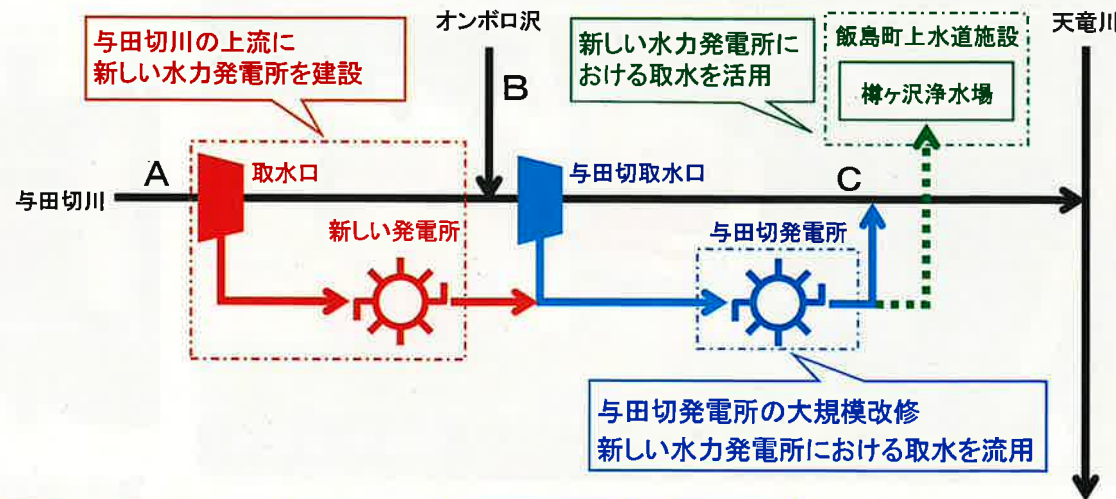


蛇石
横川ダム上流約1.5kmにある国の天然記念物。粘板岩に変成岩の層が貫入してきた岩で、白い縞模様が長々と川底に横たわる様が、大蛇のように見えることから蛇石と呼ばれています。

横川蛇石発電所		横川ダム	
最大出力	199kW	目的	洪水調節・不特定用水
最大使用水量	1.40m³/s	堤高	41.0m
有効落差	17.89m	総貯水容量	1,860千m³
年間発電量	1,512千kWh (約420世帯)	完成	昭和61年度
		管理	長野県建設部

電気事業と水道事業の連携 ～ 地域貢献に資する新しい発電所の建設 ～

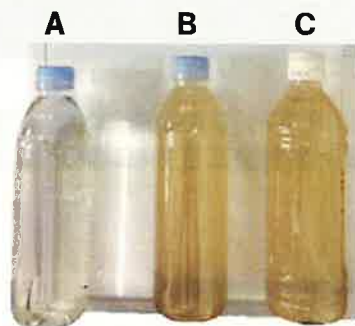
- 与田切川は、出水時に、支流のオンボロ沢において濁水・土石流が発生しやすく、既設の与田切発電所は、施設を保護するため、出水時には発電停止を余儀なくされている
- そこで、出水時にも濁水が発生しにくい与田切川上流部から取水する新しい水力発電所を計画した
 - メリット①・・・与田切発電所の発電電力量の増加
与田切発電所を大規模改修し、出水時でも新しい水力発電所の取水を活用して発電を継続することで、発電電力量の増加が見込まれる
 - メリット②・・・飯島町水道の水質向上
これまで与田切発電所の下流において取水していた飯島町上水道について、新しい発電所を通して取水することで、水質の安定を図り、出水時の取水制限や断水を回避するとともに、浄水費用浄水費用(薬品費)や職員負担の軽減みつなげる
 - メリット③・・・再生可能エネルギーのさらなる供給拡大に寄与
単独では採算が厳しい新しい水力発電所についても、現行FIT制度を活用するとともに、メリット①②により事業化を図る



出水時の与田切川の濁水状況

H30/7/5 10:00採水
累計雨量 140mm (7/4～)
時間最大 13.5mm

採水地点	A	B	C
濁度	5.77	170.5	184.9



	新規発電所	既設発電所	計
最大出力 (kW)	1,550	6,300	7,750
年間発電量 (千kWh)	5,500	25,200	31,000
既設	-	21,800	21,800
増加分	5,500	3,400	8,900

年間8,900千kWhの
発電電力量の増加が
見込まれる

水力発電所の自立運転機能を活用した防災対策（大規模災害時における地域防災拠点等への電力供給）

(1) 水力発電所の自立運転化

⇒ 新しい水力発電所は停電時の自立運転機能を付加して建設、既存の発電所は改修して自立運転化

目指す方向性	～R2	R3	R4以降
R7までに発電所立地市町村において、1つ以上の水力発電所を自立運転化	大鹿第2発電所の自立運転化 横川蛇石発電所の運転開始	既存発電所（2か所程度）の自立運転化 新しい発電所の運転開始（松川町2、箕輪町）	発電所建設・大規模改修等により順次自立運転化

(2) 「地域連携水力発電マイクログリッド」構想

⇒ 市町村、送配電事業者等との連携による立地市町村内の地域防災拠点等への電力供給

目指す方向性	～R2	R3	R4以降
R2年度の総務省の委託調査に協力し、その成果を活用して実現を目指す	県内地域での総務省調査へ協力 ⇒ 県内3地点	調査の成果を受け、マイクログリッド構想の実現に向け、市町村、電力会社等と研究	地域マイクログリッドの事業実施に向け取り組む

中山間地域に立地する水力発電所の特徴を生かし、非常時に地域防災拠点等へ電力を供給

災害による停電例



マイクログリッド構築に向けた課題等

区分	項目	内容	備考
共通	自立運転機能	新規は実装、既設は要改修	
① 自営線利用 特定施設への直接供給	設備改修	送電線等の整備	
	設備改修費用	整備費用の負担大	
	需給調整等	特定施設との調整	
	電力料金の負担	需要者が負担	
	法的条件	国との協議が必要	
	送配電事業者	調整が必要	
② 既存送配電網利用 特定施設への直接供給	設備改修	既存施設の活用	
	設備改修費用	送電側の改修への負担金	
	需給調整等	特定施設との調整	
	電力料金の負担	需要者が負担	
	法的条件等	特定施設以外の利用者との調整、国との協議等が必要	
	送配電事業者	特定施設のみで送電できるか地域ごとに確認が必要	
③ 既存送配電網利用 周辺地域への供給	設備改修	既存施設の活用	
	設備改修費用	配電側の改修への負担金	
	需給調整等	発電側のみでの調整は現状困難	
	電力料金の負担	ルール化に向けて国との協議等が必要	
	法的条件	国との協議等が必要	
	送配電事業者	需給調整等を含め協議等が必要	

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



「信州Greenでんき」の県内での活用が拡大
令和3年3月26日(金) 知事会見(共同会見)

2 「信州Greenでんき」プロジェクト

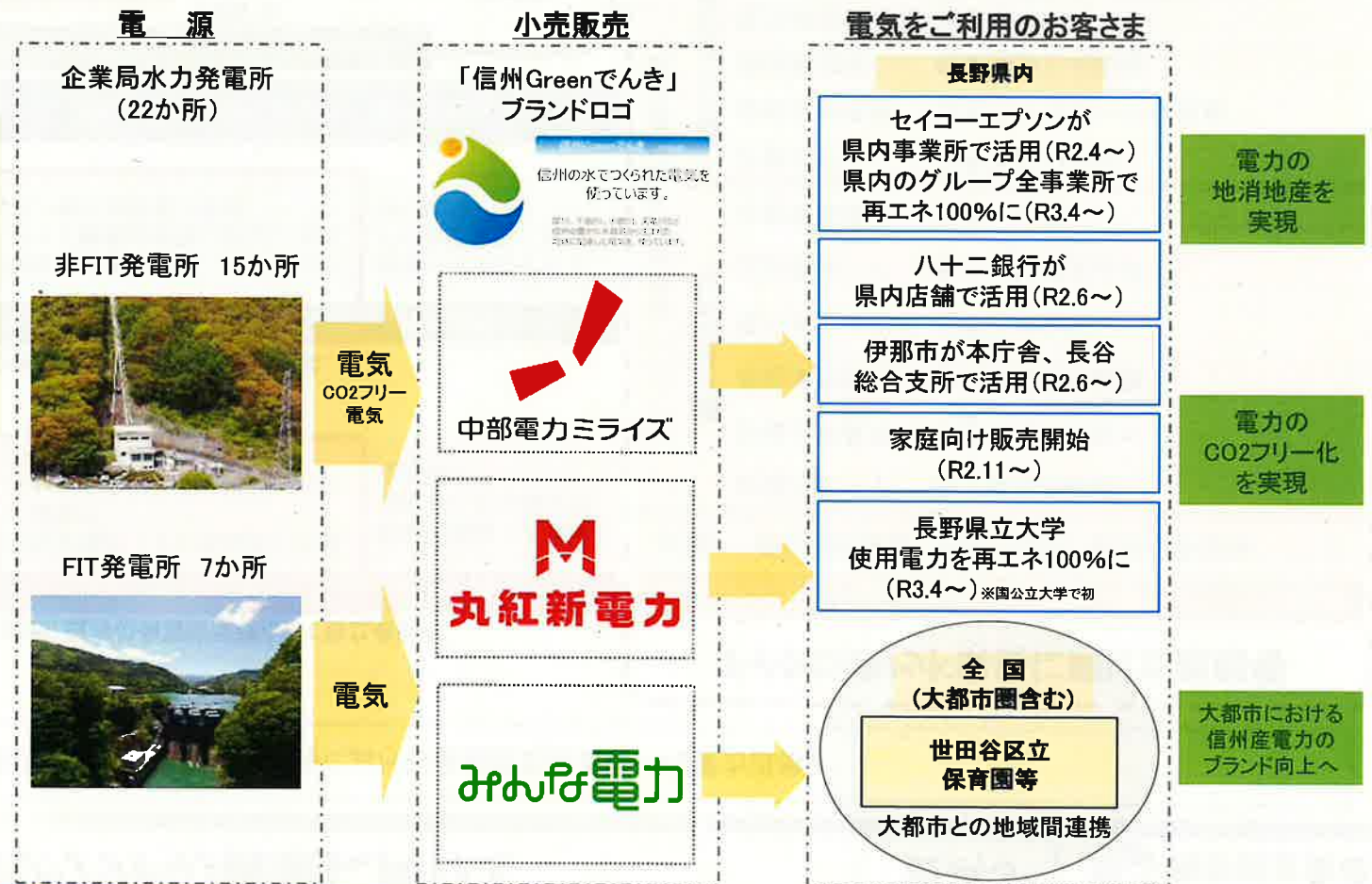
2020年4月 開始

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(購入実績:セイコーエプソン、八十二銀行、伊那市、長野県立大学)

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等を実現していく

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！

令和3年2月 トヨタ MIRAI 配置

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

FCV (トヨタ MIRAI)

乗車定員	5人
走行距離	850km
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

燃料電池自動車の普及啓発活動に関する協定の締結

【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。

【締結先】

オリオン機械(株)、ユーグループ

【協定内容】

- ◆ FCVの走行データの集積及び分析
- ◆ イベント等におけるFCVの展示と企業等の参加
- ◆ FCVの普及啓発のための自主的な活動
- ◆ 協定締結企業への水素の提供



再エネテクノブリッジin長野 ～水素Day 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、令和2年12月18日に長野市において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。

また、再エネ×テクノブリッジin長野に合わせて、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力供給を行いました。



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」



駅前イルミネーションへFCVから
電力を供給しました



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。



小学生がジオラマを体験しました

CO2フリーゲームの開催 ～信州ブレイブウォリアーズ～

令和2年12月19日及び令和3年2月27、28日に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、「CO2フリーゲーム」を行いました。



長野駅と会場のシャトルバスに燃料電池バスを使用しました



来場の皆様に水素のPRをしました



FCVからの電力を供給しました



会場内モニターに使用電力の
表示を行いました

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 → **9か所** (運転開始: 4か所、建設中(着手含む): 5か所)、候補地点の調査 (6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(R3予算)		備考
					KW	千kWh	
① 美和	伊那市(高遠町)	ダム式	S33. 2.11	12,200	35,011	9,700	R2.3.25契約(設計施工一体型)、設計中 FIT認定済み
② 春近	伊那市	ダム水踏式	S33. 7.14	23,600	93,603	26,000	R2.3.26契約(設計施工一体型)、設計中 FIT認定済み
③ 西天竜	伊那市	水踏式	S36.12. 1	3,000	3,310	900	水圧管除完成、機屋施工中 FIT認定済み
④ 四徳	上伊那郡中川村	水踏式	S39. 2. 7	1,800	4,460	1,200	
⑤ 小流第1	下伊那郡松川町	ダム式	S44. 3. 1	3,000	8,505	2,400	
⑥ 小流第2	下伊那郡松川町	ダム水踏式	S44. 3. 1	7,000	27,265	7,600	出力増強済(H31.4～+500kW)
⑦ 小流第3	下伊那郡松川町	ダム式	H12. 4. 1	550	2,617	730	R2.9.30契約(設計施工一体型) FIT認定済み
⑧ 与田切	上伊那郡飯島町	水踏式	S61. 4. 1	6,300	7,670	2,100	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	水踏式	H 2. 5. 1	10,000	30,862	8,600	
⑩ 大鹿第2	下伊那郡大鹿村	水踏式	H11. 4. 1	5,000	19,136	5,300	員立運転改修済
⑪ 奥木曾	木曾郡木曾町	ダム式	H 6. 6. 1	5,050	18,812	5,200	出力増強済(H30.3～+250kW)
⑫ 高きくち	伊那市(高遠町)	ダム式	H29. 4. 1	199	1,413	390	
⑬ 菅平	上田市(真田町)	ダム水踏式	S43.12. 1	5,400	13,666	3,800	
⑭ 榎花	長野市	ダム式	S44. 5.15	14,600	44,053	12,200	機屋製作中
⑮ きなせき水芭蕉	長野市(鬼無里)	ダム式	S54. 2. 1	1,700	3,797	1,100	
⑯ 榎川蛇石	上伊那郡野野原町	ダム式	R2. 4. 1	199	1,512	420	横川ダム地点 R2.4.1運転開始 員立運転機屋付
⑰ 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 機屋施工中
⑱ 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 機屋完成、水車発電機試験中
⑳ 小沢えんまん	下伊那郡松川町	ダム水踏式	R3年度運転開始予定	199	1,160	320	小沢第2発電所併内 機屋施工中
(計) (20発電所)				101,375	325,316	90,350	
うち改修分(計)				71,750	229,724	63,700	改修分の構成比:70.6%(発電電力量比)
②⑤ 松川ダム発電所	須田町	ダム式		1,200	4,297	1,200	～R2まで運転開始所管のダム管理用発電所
②⑥ 奈良井ダム発電所	塩尻市	ダム式		830	5,287	1,470	～R2まで建設開始所管のダム管理用発電所
②⑦ 豊丘ダム発電所	須坂市	ダム式		150	0	0	～R2まで建設開始所管のダム管理用発電所
管理移管(計) (3発電所)				2,180	9,584	2,670	
運転中・移管 合計 (23発電所)				103,555	334,900	93,020	

(注) 随える世帯数: 1世帯当たり年間消費電力量3.6千kWhで試算

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	
① 与田切川上流地点	上伊那郡飯島町	水踏式	1,550	5,500	1,530	与田切川発電所取水口の上流部 R2.3.19契約(設計施工一体型)、設計中
② 湯川ダム地点	北佐久郡御代田町	ダム式	199	1,240	350	湯川ダム(県管理)を併用 R2.3.17契約(設計施工一体型)、設計中
③ 秋山地点	南佐久郡川上村	ダム式	134	950	260	あちほり砂防ダム(県管理)を併用 R2.3.30契約(設計施工一体型)、設計中
④ 湯の瀬ダム地点	長野市	ダム式	860	3,000	830	湯の瀬ダム(企業管理)を併用 R2.3.31契約(設計施工一体型)、設計中
建設中(計) (4発電所)			2,743	10,690	2,970	
⑤ 中田切川地点	岡谷市	水踏式	2,200程度	13,700程度	約3,800	R3.3.30契約(技術提案・交渉型)
着手 事業着手(計) (1発電所)			2,200程度	13,700程度	約3,800	
① 大泉地点	上伊那郡南木曾町	ダム式	50～150程度	950程度	約260	
② 奥榎花地点	長野市(鬼無里)	水踏式	30～50程度	300程度	約80	
③ 立沢ため池地点	諏訪郡富士見町	水踏式	50～150程度*	700程度*	約200	
④ 七久保北村地点	上伊那郡飯島町	水踏式	50～150程度*	1,000程度*	約300	
⑤ 小谷村地点	北安曇郡小谷村		1,000kW程度を想定し調査中			
⑥ 朝日村地点	東筑前郡朝日村		100～199kW程度を想定し調査中			
候補調査中(計) (6地点)			2,380～2,700程度	2,950程度	約840	

・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(高遠町)	コンクリート重力式	S34	66.1	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 小流	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	小沢川総合開発事業 ⑤⑥⑦小流第1・第2・第3・⑧小沢えんまん
	④ 味噌川	木曾郡木曾町	中央通水型ロックフィル	H8	140.0	447.0	61,000	55,000	治水・上水道・工業用水・発電	水資源機構	木曾川水資源開発基本計画 ⑩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 ⑪菅平
	⑥ 湯の瀬	長野市	コンクリートアーチ式	S44	18.0	140.0	330	280	上水道・発電	長野県企業局	湯花川総合開発事業 ⑫湯花・⑬湯の瀬ダム地点
	⑦ 榎花	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	長野県建設局	湯花川総合開発事業 ⑭榎花
	⑧ 奥榎花	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	長野県建設局	湯花川上流河川総合開発事業 ⑮⑯きなせき水芭蕉
	⑨ 横川	上伊那郡野野原町	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	長野県建設局	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・生活排水	長野県建設局	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・生活排水	長野県建設局	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	長野県建設局	⑳湯川ダム地点
発電所多管	⑬ 松川	須田町	コンクリート重力式	S50	84.3	165.0	7,400	5,400	治水・正常洪水・上水道	長野県建設局	⑳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・正常洪水・上水道	長野県建設局	㉑奈良井ダム発電所
	⑮ 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・正常洪水・上水道	長野県建設局	㉒豊丘ダム発電所