

技術が拓く豊かな未来



60th
Anniversary

60周年記念
山梨の公営企業

表紙写真：奈良田第一発電所

裏表紙写真：（上）県営石和温泉第6号源泉
（下）丘の公園

山梨の公営企業 60周年記念

目次

ごあいさつ	2
企業局のあゆみ	4
各企業の概要	
電気事業	6
温泉事業	12
地域振興事業	14
企業局経営戦略	17
県民福祉の向上	20
資料編	21



ごあいさつ

私たちの暮らす山梨は、富士山や南アルプスなどの山々に囲まれ、豊かな自然に恵まれています。本県の公営企業は、この自然の恵みを活かし、早川水系の豊富な水資源を利用した発電事業として昭和31年に誕生いたしました。

以来、水力発電事業を核として、有料道路事業や温泉事業、更には地域振興事業へと事業拡大を図り、平成9年に、有料道路事業を県道路公社に移管した以降も、公営企業としての独自性を活かし、電力の安定供給、良質な温泉の供給、「丘の公園」の運営を通して、県民福祉の増進と県政進展の重要な一翼を担って参りました。

現在、県では「輝き あんしん プラチナ社会」を掲げ、その実現に向け、県政運営の指針となる「ダイナミックやまなし総合計画」を策定し、諸般の施策に積極的に取り組んでいるところです。

その中で、「自立・分散型エネルギー社会の構築」を目指した、新たなエネルギー政策の基本方針となる「やまなしエネルギービジョン」を策定し、太陽光発電、小水力発電、燃料電池などのクリーンエネルギーの普及促進や再生可能エネルギー安定利用のための最先端蓄電技術の研究や、企業局の水力発電事業を活用した「やまなしパワー」による、県内企業等への安価で安定した電力供給等の施策を推進しているところです。

県公営企業の電気事業の収益は、環境保全対策等の資金として県に還元されておりますが、来年度から新たに、「やまなしパワー」による増収を子育て支援事業の財源として活用できることとなり、クリーンエネルギーから得られた収益が、このように県民福祉の増進に寄与できることは、大変に意義深いものがあります。

このたび、本県の公営企業は発足から60周年という記念すべき年を迎えました。今後とも、本県公営企業が県民福祉に貢献する公営企業として発展できますよう、県民の皆様のご理解とご協力をお願い申し上げます。



発刊にあたって

山梨県の公営企業が発足して60周年を迎えました。

県西部の野呂川（早川水系）総合開発の柱として電源開発が進められたことに伴い、昭和31年9月に立ち上げられた公営企業ですが、こうして節目となります60周年を迎えられましたのも、ひとえに企業局を支えていただいた方々のご尽力の賜であると改めまして感謝申し上げます次第です。

さて、私どもを取り巻く社会経済情勢の変動はめまぐるしく、さきの50周年からの10年間を見ましても、電力面では、電力システム改革による小売電力の自由化、東日本大震災によるエネルギー供給体制の見直し、再生可能エネルギーの買取価格固定制度の創設、太陽光発電施設などの導入拡大、その他にもインバウンド観光の推進、少子高齢化、人口減少問題など様々な変化が起きています。

現在、電気事業に加え、温泉事業、地域振興事業と三つの事業を経営しておりますが、こうしたことを受け、電気事業では、水力発電による電力の安定供給を活用し、平成28年4月から東京電力と共同で県内企業等に安価な電力を供給する「やまなしパワー」をスタート、平成34年度までに10箇所程度の小水力発電所を建設する「やまなし小水力ファスト10」、太陽光発電等を安定的、効率的に利用するための各種蓄電システムの研究にも着手しております。

また、温泉事業では、限りある温泉資源の有効利用のため、老朽化した送配湯管の敷設替えや貯湯槽、送湯ポンプなどの施設の大規模改修を、地域振興事業では、持続可能な経営に向けて創意工夫を重ねているところであります。

もとより、公営企業の本分は、企業の経済性を発揮する中での県民福祉の増進に寄与することです。これまで事業で得られた利益により、ミレーの「種をまく人」をはじめ、絵画などの購入により本県の芸術文化振興に寄与してきたのに加え、近年では、県の一般会計が実施する環境施策や、さらに、来年度からは新たに子育て支援事業にも繰出すことといたしました。

わずか5年、10年の間にこれだけの変化がある中、県公営企業が更に発展し県政推進に貢献し続けていくためには、将来のあるべき姿をしっかりと見据えた上で、時流に即応した経営感覚が求められることとなりますが、独立採算を旨とした企業会計だからこそ、こうした変化をチャンスとして捉え、最大限に活かしていくことも可能であろうと考えております。

今後も、既存の枠組みに縛られることなく、臨機応変に柔らかな心で、すべての県民の皆さんが安心して暮らせる地域社会である「輝き あんしん プラチナ社会」の実現に向け、全力で取り組んで参る所存ですので、どうかご支援とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

山梨県公営企業管理者 一瀬 文昭

企業局のあゆみ

企業局10年のあゆみ

平成19年8月23日 奈良田第一発電所水車分解点検工事

平成20年3月21日 一般会計（環境保全事業）への1億円繰り出し及び「早川上流域水源かん養機能強化事業」を含む平成20年度電気事業関係予算が県議会で議決

4月1日 琴川第三発電所営業運転開始

11月11日 電気課内に「小水力発電開発支援室」を設置

平成21年1月27日 甲府市米倉山におけるメガソーラー発電計画を共同で進めていくことについて、東京電力（株）と合意

3月14日 クリーンエネルギー普及啓発活動に対し、第18回エネルギー広報活動・広報施設表彰を受賞

11月6日 米倉山メガソーラー発電計画に関する基本協定の締結

平成22年2月18日 塩川第二発電所の建設工事完了

2月19日 若彦トンネル湧水発電所の建設工事完了

3月27日 若彦トンネル湧水発電所起動式

3月29日 塩川第二発電所起動式

4月1日 塩川第二発電所、若彦トンネル湧水発電所営業運転開始

5月19日 米倉山メガソーラー発電計画運転時期の変更

10月22日 米倉山太陽光発電所起工式

平成23年4月4日 深城発電所の建設工事着工

平成24年1月27日 米倉山太陽光発電所及び同PR施設「ゆめソーラー館やまなし」完成式典

1月28日 米倉山太陽光発電所PR施設「ゆめソーラー館やまなし」開館



2月13日 深城発電所の建設工事完了

4月1日 深城発電所営業運転開始

7月11日 「次世代フライホイール蓄電システム技術開発」がNEDO補助事業に採択

社会情勢

○「消えた年金」が社会問題化
○中越沖地震発生

○洞爺湖サミット開催
○リーマン・ショック拡大
○バブル崩壊後、株価が最安値を更新

○日本人科学者4人がノーベル物理学賞と科学賞受賞
○オバマ米新政権スタート

○小惑星イトカワから探査機「はやぶさ」が帰還
○田沢湖で絶滅種のクニマスが確認される

○東日本大震災が発生

○選挙権年齢「18歳以上」に引き下げ
○東京スカイツリー完成

History

企業局10年のあゆみ

平成25年9月9日 米倉山実証試験用太陽光発電所の建設工事着手

平成26年8月28日 大城川発電所の建設工事完了

9月1日 大城川発電所起動式

9月16日 米倉山実証試験用太陽光発電所の工事完了

平成27年4月1日 朝穂堰浅尾発電所営業運転開始

7月22日 「クリーンエネルギー水電解」及び「純水素型燃料電池」実証試験の成果報告会

8月1日 丘の公園 グラウンド・ゴルフ場オープン

8月31日 柚ノ木発電所及び藤木調整池の改修工事完了

9月3日 「次世代フライホイール蓄電システム」
実証試験施設完成式



10月27日 「やまなしパワーの運営に関する基本協定」を
東京電力（株）と締結

平成28年3月11日 「改良型ニッケル水素電池蓄電システムの開発」
がNEDO補助事業に採択

3月29日 山梨県企業局経営戦略を策定

4月2日 「やまなしパワー」供給開始

6月27日 石和温泉施設改良工事完了

9月6日 「やまなしパワーによる安価な電力の供給」が全
国知事会先進政策バンクの優秀政策として表彰

9月27日 P2Gシステム技術開発及び実証研究について、
NEDO委託研究事業に採択

11月4日 P2Gシステム技術開発及び実証研究を推進する
ため、県と民間企業3社が協定を締結

11月25日 「改良型ニッケル水素電池蓄電システム」実証
試験施設開所式



社会情勢

○富士山の世界文化遺産登録
決定

○県内豪雪被害

○消費税8%に増税

○リニア中央新幹線の建設着工

○韮崎市出身の大村智氏ノー
ベル生理学・医学賞受賞

○マイナンバーの運用開始

○平成28年熊本地震が発生

電気 事業

中小水力開発

山梨県企業局では、琴川ダムが建設される以前から琴川流域において琴川第一、第二、第三発電所の3発電所を管理・運営してきましたが、その最上流に位置する琴川第三発電所について、琴川ダムの建設に併せて、ダムの放流水と落差を有効に利用するため再開発（340kW→1,100kW）し、平成20年4月から運転開始しました。



琴川ダム



琴川第三発電所



水車・発電機



ペルトン水車

発電所の改修

野呂川発電所

平成21年度～平成22年度
 ・ 入口弁等の機器を更新



旧入口弁



新入口弁

柚ノ木発電所

平成26年度～平成27年度
 ・ 機器操作に必要な油を大幅に減らした機器改修及び機器更新
 ・ 発電機の高効率化により最大出力のアップ



発電機固定子 (300kW増)



ハイブリッド化したサーボモーター

藤木調整池

平成26年度～平成27年度
 ・ 標高511.0m以上を施工範囲としたアスファルト表面遮水壁の改修



調整池全景



アスファルト表面施工状況

天科発電所

平成28年度～平成29年度
 ・ 機器操作に必要な油を大幅に減らした機器改修及び機器更新
 ・ 発電機の高効率化により最大出力のアップ



既設機器取外



入口弁取外

出力増強事業

既存発電所において、水車発電機の大規模改修等にあわせて最大出力のアップを実施しました。

- ・ 野呂川発電所 (平成26年度 300kW増)
- ・ 奈良田第一発電所 (平成26年度 400kW増)
- ・ 奈良田第二発電所 (平成26年度 200kW増)
- ・ 琴川第二発電所 (平成26年度 20kW増)
- ・ 柚ノ木発電所 (平成27年度 300kW増)
- ・ 天科発電所 (平成29年度 200kW増予定)

小水力発電の推進

市町村、民間企業、NPOなどに対して水力発電の開発を、調査、計画段階から支援する「小水力発電開発支援室」を平成21年度に企業局内に設置し、平成22年度からモデル施設の建設を行い、さらに平成25年度からは「やまなし小水力ファスト10」を策定し小水力発電所の開発に取り組んでいます。

※「小水力発電開発支援室」については、平成25年度からエネルギー局へ移管

小水力発電モデル施設

塩川第二発電所

水道施設の未利用エネルギーを利用

- 平成22年4月1日運用開始
- 発電所の位置 北杜市須玉町江草地内
- 最大出力 82kW



若彦トンネル湧水発電所

若彦トンネル内の湧水と排水路の高低差を利用

- 平成22年4月1日運用開始
- 発電所の位置 南都留郡富士河口湖町大石地内
- 最大出力 80kW



深城発電所

ダムの放流水による未利用エネルギーを利用

- 平成24年4月1日運用開始
- 発電所の位置 大月市七保町瀬戸地内
- 最大出力 340kW



大城川発電所

既設砂防ダムの越流水と落差を利用

- 平成26年9月1日運用開始
- 発電所の位置 南巨摩郡身延町大城地内
- 最大出力 49kW



やまなし小水力ファスト10

朝穂堰浅尾発電所

既存の農業用水路の落差及び流量を利用

- 平成27年4月1日運用開始
- 発電所の位置 北杜市明野町浅尾地内
- 最大出力 12kW



重川発電所 (建設中)

既設堰堤の落差を利用

- 平成29年度運用開始予定
- 発電所の位置 甲州市塩山上小田原地内
- 最大出力 110kW



電力システム改革への対応

電力供給ブランド「やまなしパワー」

電力システム改革が進展する中で、企業局の水力発電所で発電された電力を活用した地域への新たな貢献として、県内企業等へ安価で安定的な電力を供給する電力供給ブランド「やまなしパワー」を東京電力と共同で創設し、平成28年4月から供給を開始しました。

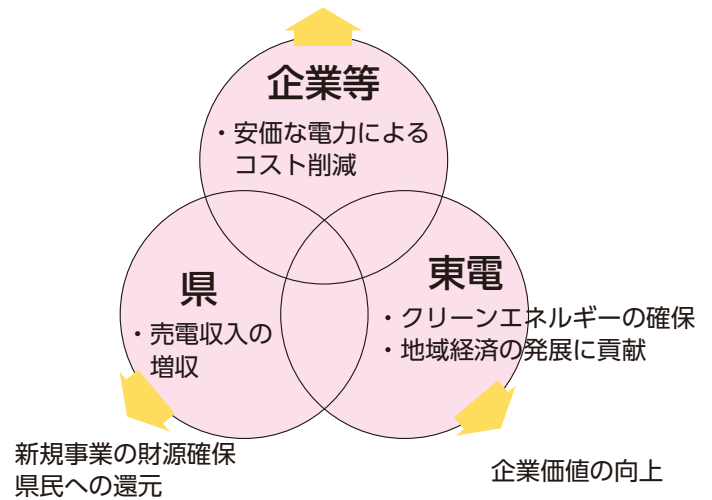
「やまなしパワー」は、平成28年9月に全国知事会が運営する「先進政策バンク」に登録され、山梨県の施策で初めて「商工・労働」分野で「優秀政策」に選定されました。



後藤知事と東京電力(株)との締結式

やまなしパワーのねらい

事業拡大、新規企業立地、雇用創出等



○仕組み

東京電力が、企業局の水力発電所で発電された電力を活用し、「やまなしパワー」というブランド名により、選定された企業等に通常の電気料金から減額した価格で電力を供給



電力貯蔵技術の研究開発

企業局では東京電力との共同事業により、平成24年1月に、甲府市の米倉山に出力1万キロワットの大太陽光発電所と「ゆめソーラー館やまなし」を整備しました。東日本大震災以降再生可能エネルギーの導入が拡大する中で太陽光発電などを安定的に利用していくための技術開発が求められるため、NEDOの支援を受け電力貯蔵技術の研究開発に取り組んでいます。



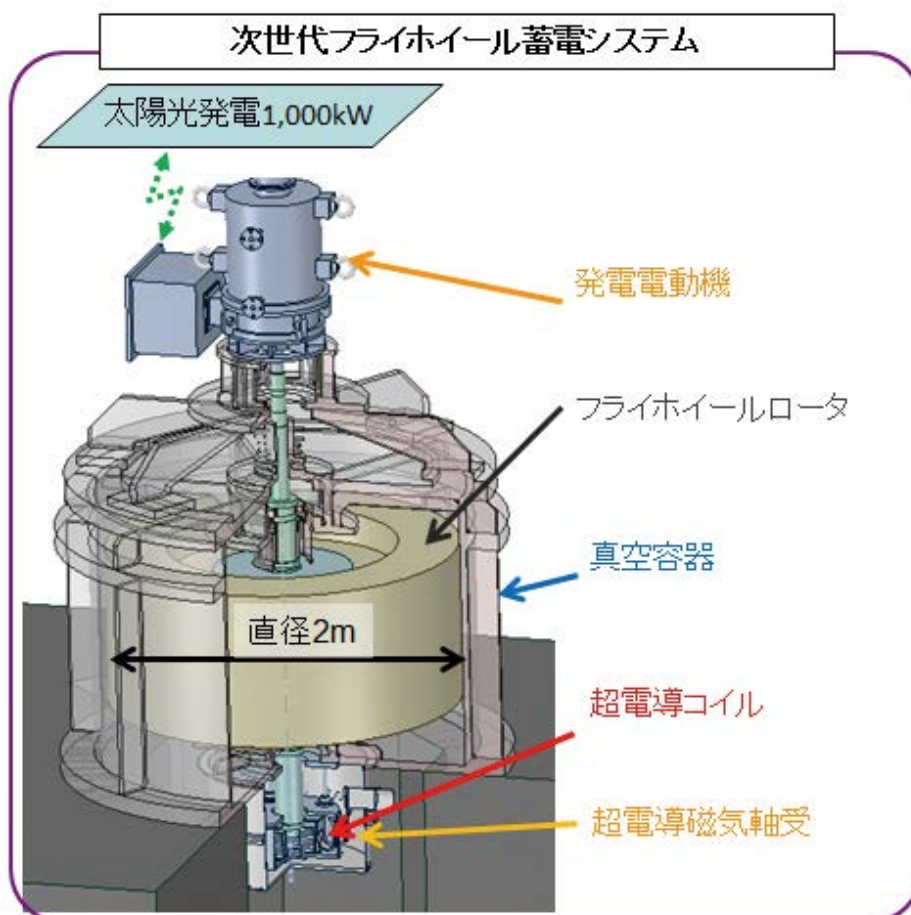
米倉山太陽光発電所全景



ゆめソーラー館やまなし

次世代フライホイール蓄電システム技術開発

リニアの超電導技術を利用し電気を回転エネルギーに変えて、充電、放電する世界最先端の技術開発です。平成24年度にNEDOの支援を受け鉄道総合技術研究所ほか民間3社と共に実施したもので早期の実用化が期待されています。



P2Gシステムの技術開発

再生可能エネルギーの不安定な電力により水素を製造、貯蔵及び輸送し燃料電池自動車などで利用していく技術開発です。

最先端の水電解技術を有する東レ株式会社などエネルギー分野において世界をリードする3社とともにNEDOの支援を受け、平成28年度から取り組んでいます。



新たな蓄電システムの実証試験開始

改良型ニッケル水素電池を利用した新たな蓄電システムの実証試験をエクセルギー・パワー・システムズ（株）と共同で平成28年11月から開始しました。



蓄電池盤



改良型ニッケル水素電池



一瀬管理者と関係者による起動開始

企業局60周年記念事業

利用者の快適性の向上を図るため、「ゆめソーラー館やまなし」に隣接する遊歩道に、県内初の県産木材を用いたCLTパネル工法により屋外休憩施設を建設しました。



サンシェードテラス完成予想図

温泉 事業

温泉事業は、昭和40年10月に県企画開発部から移管されて以来、源泉保護と観光振興の見地から企業局が公営企業として経営しています。

平成28年4月1日現在の契約者数は、263件（旅館39件、保養所1件、公衆浴場2件、マンション・アパート14件、医療関係6件、自家用201件）で509口（旅館210口、保養所2口、公衆浴場12口、マンション・アパート30口、医療関係15口、自家用240口）の受湯者に給湯しています。

また、石和温泉管理事務所に隣接する「石和源泉足湯ひろば」にも、温泉を供給しています。

源泉の概要

平成28年4月1日現在

源 泉	深 度	掘削完了年	揚 湯 量	泉 温
第1号源泉	185 m	S38年	288 l / 分	27.2℃
第2号源泉	168 m	S38年	180 l / 分	57.7℃
第3号源泉	175 m	S39年	438 l / 分	39.4℃
第4号源泉	185 m	S40年	12 l / 分	25.9℃
第5号源泉	190 m	S40年	300 l / 分	62.6℃
第6号源泉	800 m	H14年	287 l / 分	70.4℃

施設の概要

送湯管延長	2,179m
管径	200mm φ
配湯管延長	10,540m 75mm φ ~ 250mm φ
分湯栓箇所数	27箇所（東側5、西側22）
加熱装置	無圧開放式温水器
熱容量	1,050,000kcal/h × 2台
重油タンク	1基 25,000 l
ポンプ電動機	源泉圧送ポンプ 6台
	送湯ポンプ 2台
	配湯ポンプ 4台
貯湯槽	鉄筋コンクリート造 170m ³ 1槽
	〃 340m ³ 1槽
受湯槽	〃 62m ³ 1槽



石和温泉管理事務所

温泉施設改修工事

沈砂槽、貯湯槽などの温泉施設は、給湯方法を循環方式に変更した昭和47年11月以前に整備した施設であり、老朽化が進んでいたことから、長期改修計画において、平成29年度から平成30年度に温泉施設の改修を計画していました。

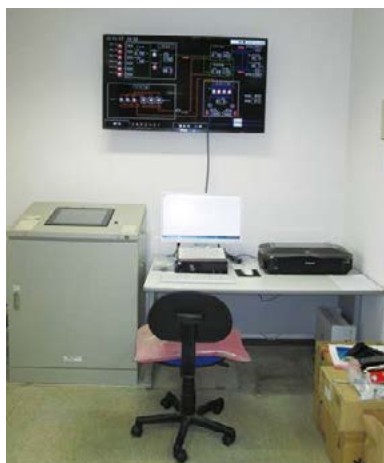
平成23年3月に発生した東日本大震災を受けて、平成23年度に温泉施設の耐震診断を実施したところ、震度5強程度の地震で倒壊する可能性があることが判明したことから、温泉施設の耐震性を早急に確保するため、当初の計画を前倒しして、平成26年度から平成28年度にかけて改修事業を行いました。



改修前の貯湯槽



改修後の貯湯槽



中央監視装置



受湯室送湯ポンプ

送配湯管敷設替工事

昭和38年12月に県営で温泉事業が開始された頃から昭和40年代にかけて敷設された送配湯管（延長約13km）については、昭和60年度から耐久性・保温性に優れた送配湯管に敷設替えする工事に着手しており、現在はおおむね完了しています。



送配湯管カットモデル