

GLOBAL EDGE

[グローバルエッジ]

SOCIAL COMMUNITY MAGAZINE
2026 SPRING NO. 85

J-POWER



特集 見えないところで暮らしの根を守る

HOME of J-POWER 高知県北川村

就任のごあいさつ

このたび社長に就任いたしました加藤英彰です。

J-POWERグループは「人々の求めるエネルギーを不断に提供し、日本と世界の持続可能な発展に貢献する」という企業理念に基づき、70年以上にわたり効率的かつ安定的な電力の供給に努め、グローバルに事業を展開してまいりました。

現在、地政学リスクの高まりやエネルギー需給構造の変化など、世界情勢が大きく変化する中で、持続可能な社会の実現に向けて、エネルギー供給の安定性・経済性・環境配慮をどのようにバランスさせていくかが問われております。

J-POWERグループは、2021年に策定した「J-POWER “BLUE MISSION 2050”」に基づき、再生可能エネルギーをはじめとしたカーボンフリー電源の開発や火力脱炭素技術の深化など、2050年のカーボンニュートラルと水素社会の実現に取り組んでまいりました。

今後も、培ってきた総合的な技術や知見を活かすとともに、新たなイノベーションにも果敢に挑戦し、より良い未来を拓き続けるエネルギー企業として、一層努めてまいります。

読者の皆様には引き続き、J-POWERグループへの変わらぬご理解とご指導ご鞭撻^{べんたつ}を賜りますよう、お願い申し上げます。

J-POWER 代表取締役社長 社長執行役員

加藤英彰

就任のごあいさつ 02

特集 見えないところで暮らしの根を守る

Global Vision 山崎 洋一郎 × 渡部 肇史
伝統を守り、未来に挑む日本企業の底力 06Opinion File 中西 真
「古い」は抑制できるか？ 健やかな未来の扉を開く 14Global Headline 寺島 実郎
今、日本人が直視すべき
「埋没し、内向する日本」という現実 05Home of J-POWER 藤岡 陽子
奈半利川の恵みと村を守る人々の想い
～高知県北川村と長山発電所を訪ねて～ 18Global J-POWER 世界とともに アメリカ合衆国
脱炭素への事業ポートフォリオ転換に挑む 26

匠の世紀 株式会社丸五 28

「音のソノリティ」を詠む 歌人 小島 なお
桜の花の塩漬け 32

J-TOPICS 33

干ばつでも水が枯れないという水量豊富な「不動の滝」。川に沿って3つの滝が連続している。
写真は二の滝（高知県北川村）。表紙イラスト：鯉江 光二
本文デザイン：田村 嘉章、中川 まり、渡辺 美岐
制作協力：Weber Shandwick（ウェーバー・シャンドウィック）

2026年の幕開けとともに、世界情勢は激しく流動し始めている。とりわけイランをめぐる緊張とエネルギー・パラダイムの転換は、今後の世界を占う上で決定的な意味を持ち、時代の転換点となるだろう。こうした事態に直面する今、我々日本人が直視すべきは、客観的な統計が示す「埋没し、内向する日本」という冷徹な現実である。

国際通貨基金（IMF）などの最新データによれば、世界のGDPに占める日本の比重は、1994年のピーク時（17.8%）から劇的に低下し、2025年は3.4〜3.7%程度にまで落ち込んだと予想される。このマクロ経済的な地盤沈下は、産業の根幹を支える指標においても鮮明だ。国の工業力を測る世界的な指標である粗鋼生産量は2000年当時の約1億690万トンから約8000万トンへと約25%減少した。景気動向や化学工業の指標といわれるセメントやエチレンの生産量も2000年比で3〜5割近く減っており、日本の産業力は明らかに縮小している。

興味深いのは、産業力が圧縮する一方で、企業業績が「史上最高」を記録するというパラドックスが生じている点である。これは過剰生産や在庫を避け、コスト削減による「稼ぐ力」を追求した結果だが、それは同時に、日本の産業としての規模感が圧縮され、大きな構想力を持つ経営

が影を潜め、内向きの最適化に終始していることを意味する。

この「内向きの視線」は、人々の意識にも影を落とす。海外からのインバウンドが急増する一方で、日本人の海外出国者は日本人のパスポート保有率は、17.8%でピーク時よりも1割近く減り、世界への関心は低い。内側の豊かさや安らぎに安住しようとする「内向」の姿勢は、グローバルな知性からの乖離を招きかねない。そのような中で起こった米国とイスラエルのイラン攻撃という情勢に対して、日本はどう対峙すべきなのか。ホルムズ海峡の通行が困難になり、石油供給が不安定化して困るのは、当事者である米国ではなく、中国や日本などのアジア諸国だ。なぜなら、米国は世界最大の産油国で、ホルムズ海峡を通る原油は米国にはほとんど行っていないからだ。さらに、原油価格の高騰で恩恵を受けるのは、米国の石油資本とブーチン大統領のロシアというような皮肉なことが起こるだろう。

今、我々日本人がなすべきは、世界を構造的にとらえる「視座」を再構築し、リアリズムの中で自らを試すことだ。時代の転換期にあって、客観的な現実を裏打ちされた「世界の中の日本」を再構築することが、次世代に対する我々の責務ではないだろうか。

（2026年3月3日取材）

Global Headline

今、日本人が直視すべき
「埋没し、内向する日本」という現実

寺島 実郎

てらしま・じつろう

一般財団法人日本総合研究所会長、多摩大学学長。1947年、北海道生まれ。早稲田大学大学院政治学研究所修士課程修了、三井物産株式会社入社。調査部、業務部を経て、ブルッキングス研究所（在ワシントンDC）に転出。その後、米国三井物産ワシントン事務所所長、三井物産戦略研究所所長、三井物産常務執行役員を歴任。主な著書に『世界認識の再構築 一七世紀オランダからの全体知』（2025年、岩波書店）、『21世紀未来圏 日本再生の構想——全体知と時代認識』（2024年、岩波書店）、『ダビデの星を見つめて 体験的ユダヤ・ネットワーク論』（2022年、NHK出版）など多数。メディア出演も多数。



TOKYO MXテレビ（地上波9ch）で毎月第3日曜日11：00～11：55に『寺島実郎の世界を知る力』を放送中です。（見逃し配信をご覧になりたい場合は、左記QRコードにアクセスしてください）

挑戦する老舗企業 130年の軌跡

渡部 銅やアルミニウムといった非鉄金属製品を提供して130年以上という、大変長い歴史を持つ山崎金属産業株式会社の代表取締役社長、山崎洋一郎さんにお越しいただきました。山崎さんと私はともに東京商工会議所の資源・エネルギー部会で役員を務めておりまして、それぞれ電力の需要側と供給側ということで立場は違いますが、省エネや再エネ、脱炭素化の促進といった課題について話し合う間柄にあります。本日はそうした話題に加え、伝統ある企業の来し方や、守りと攻めのバランスの取り方についてもお話を伺えればと思っています。

山崎 よろしくお願ひします。当社について簡単に紹介しますと、創業は1893（明治26）年、初代の山崎惣吉が銅や真鍮を扱う商店、いわゆる問屋を開いたのが始まりです。その頃の銅製品というのは、足袋のハトメや電球の口金といった、日常生活のちょっとした金物に使われるものが主だったのですが、その後の日本の電力産業、重工業の発展とともに工業製品としての用途が広がり

Global
Vision



伝統を守り、未来に挑む 日本企業の底力

山崎金属産業株式会社
代表取締役社長

J-POWER会長

渡部 肇史 × **山崎 洋一郎**

創業100年を超える長寿企業が世界でも群を抜いて多いとされる日本。
その秘密は、伝統を守りながらも挑戦を続ける経営の妙技にあるのかもしれない。
そう感じさせる非鉄金属産業の老舗企業トップが語る経営の流儀を傾聴する。

ました。電線類などはその最たるものです。今も当社は銅やアルミニウムといった非鉄金属素材をはじめ、それらを使った鋳物や電子部品などの加工品の調達・製造を生業として、その時代の求めに応じた製品をお届けしている会社です。中には80年以上もお取り扱いを続けてくださっているお客様もいます。

渡部 そうした長きにわたる道のりの途中には、いろいろな転機がありました。日本資源のありよう一つをとっても大きく変わり、江戸期から輸出されていた日本の銅鉱石は、今ではほとんど輸入に頼っています。

山崎 そうですね。当社の創業者も江戸時代から続く銅の大問屋でまず修業をして、のれん分けで独立したと聞いています。当時は本家筋と同じ取引先を担いではならないという不文律があって、あちらが愛媛の別子銅山を原産とする住友系でしたから、私どもでは栃木の足尾銅山をお持ちの古河さんのお付き合いを深めました。古河電気工業株式会社は今でも当社のメインサプライヤーです。

明治期は問屋の力が強かったのですが、製品の製造元、今でいうサプライ

ヤーには価格決定権がなく、問屋同士の寄り合いで仕入れ値や供給先を決めていました。問屋が倉庫に品物を備え、そこにお客さんが買いに来るといふ販売方法です。それが大きく変わったのが終戦後の電気や自動車などの産業発展期で、売る側が得意先のもとを訪問するルート営業が根づいていきました。当社でも3代目の社長、私の伯父がそちらに舵を切り、店舗販売から切り替えました。

山崎 お客様が何を欲しているかを常に模索して、できるだけそれに近い形を追求するという、当社の昔からの姿勢の結果です。昔から付き合いのある問屋が、放漫な経営によって衰退していく様を目の当たりにしたことからも影響を受けています。受け継いでいくべきものがある以上、その資本を大きく毀損するような無茶な投資をしてはならないと、父からもよく言われてきました。

渡部 2015年に開かれたCOP21（国連気候変動枠組条約第21回締約国会議）でパリ協定が採択され、世界の平均気温の上昇を産業革命前と比べて2℃より低くすることが国際目標とされました。それにはCO₂の排出量削減が不可欠です。そして日本では2020年10月、当時の菅首相が2050年までに温室効果ガスの排出量実質ゼロを目指すカーボンニュートラルの実現を宣言しました。これと前後して、様々な業界で脱炭素への取り組みを急ぐ動きが加速しましたね。



山崎 洋一郎(やまざき・よういちろう)
山崎金属産業株式会社代表取締役社長。
1964年生まれ。住友銀行(現三井住友銀行)を経て、1992年山崎金属産業入社。営業副本部長、専務取締役などを経て2003年5月より現職。1893年創業の東京地区きっての老舗流通企業5代目社長となる。山崎情報産業株式会社取締役会長、埼玉伸管工業株式会社取締役、山本産業株式会社取締役、株式会社シンセイ取締役、西田金属株式会社取締役を兼任。東京・神田神社(神田明神)氏子総代を務める。

「お客様が欲することは何か。常にそれを追求しながら時代に合わせてきました。」

その中でも、時代に合わせた新しい展開は必要です。私の場合、製造事業への参入決断の背景に、1990年代の半ば頃、市場経済導入期の中国で見た、ある企業の変容ぶりがあります。最初の出張時に合った流通系の小さな会社が、翌年の訪問時には自前の工場に2台の機械を持ち、さらにその次の訪問時には巨大な製造会社へと成長していま

した。その頃の日本はバブル経済崩壊により、錚々たる大企業の「企業城下町」が町ごと元氣のない状況でした。そんな先行きの見えない時代でしたから、「餅は餅屋」という旧来の発想から解き放たれた挑戦が、比較的すんなり受け入れられたのかもしれません。

渡部 それまでの商社機能にプラスして、非鉄金属の加工業を2000

年から開始されたのはそうした経緯があったのですね。
山崎 今は群馬と福井の自社工場を中心に、切断や切削、造形といった多様な加工に対応するほか、食品や薬品などの粉粒体を保管から混合までトータルで行うバルクシステムの開発・製造・販売も行っていきます。

脱炭素ブランディングでサプライチェーンを強化

渡部 脱炭素化への取り組みも、製造事業への参入が契機になったとか。環境に配慮した製品を求める社会の流れを見越してのことですか。
山崎 当時はまだ脱炭素とまではい

山崎 まさにそうした流れの中で、当社における環境経営の方向性も、はつきりと脱炭素を意識するものへとシフトしました。実際、取引先から脱炭素に関する対応を問われる機会が増え、特に自動車産業のお客様の関心は高く、当社の製造工程などから排出されるCO₂に関して調査を求める声が大きくなりました。こうした産業に欠かせない非鉄金属の

サプライチェーンを担う立場にある企業として、脱炭素への関与は今後の事業継続にも関わる重大事です。ややもすれば、供給網から閉め出されないとも限りません。そんな危機感もあり、2022年頃から本腰を入れて取り組むことになりました。
渡部 そこで参加されたのが、脱炭素や省エネの具体的な取り組み方について専門家を交えて学んでいく、

外部の勉強会ですね。どのような収穫がありましたか。
山崎 正直なところ、脱炭素といっても何から始めればいいのかよくわからない状況でしたから、まずは専門家の指導を受けて体系的な知識を仕入れなければと思いました。その第一歩として大事なことは、当社がどれだけの量のCO₂を排出しているのかを正しく知ることです。算定方法について勉強し、勉強会に参加する他社のデータとも比較しながら当社の立ち位置を確認しました。次に、学んだことを担当者の知識で終わらせず、社内でも共有して広めること。全社員対象の勉強会を定期的に開く

「脱炭素への取り組みがその会社の強みとなり、取引先から選ばれる時代です。」



Global Vision
Yamazaki Yoichi
Watanabe Toshifumi

などしてこれに努めています。

渡部 そのようにして全社的に意識が高まると、脱炭素の取り組みが会社の強みになりますね。「だから、あなたの会社を選びます」と取引先に言ってもらえるような。

山崎 その価値は大きいと思います。取引先が商品やサービスを選ぶ目は今や、価格や納期だけでなく、CO₂排出量にも向き始めています。そこで、当社としても真剣に考え始めているのが、「脱炭素のブランド化」です。自社でCO₂排出量の削減を進めるだけでなく、例えば製造工程を短く抑えるなどして、製造・販売のライフサイクルを通じてCO₂排出量削減に貢献するような環境配慮型製品を積極的に出す具体策を検討しています。製品ごとに「炭素の足跡」を見える化するという、いわゆる「カーボンフットプリント」の取り組みでもあります。

そのほか、再生可能エネルギー（以下、再エネ）利用への切り替えを進めるため、群馬工場に太陽光パネルを敷設して昨年度から稼働しました。また、本社ではすべての照明をLEDに置き換えて、老朽化した空調設備のリニューアルも行いました。**渡部** なるほど。今すぐできること

ヤーは計画停電を機に、電解銅箔の製造ラインを海外に移転されました。

そういうことを考えると、エネルギーの安定供給は国家の産業競争力を左右する一大事であることが、身に染みてわかります。

渡部 本当にそうですね。地政学的リスクが高まる中でエネルギーの安全保障をどう守るか、多様な電源をどう確保するかを考えたつ、再エネの拡大をはじめとするカーボンニュートラル実現のための設備投資を急ぐ必要もありますし、電気料金の低減・安定化に向けた工夫にも努めなければなりません。それら諸々を同時に追求しながらの安定供給が必要で。

山崎 かつては地域ごとの電力会社を中心として安定供給を支えてきましたが、電力自由化の大きな流れの中で発電・送配電の分離や電力小売りが進み、電気料金の引き下げやサービスの拡充が図られてきたことは承知しています。電気を使う側の選択肢が広がり、利便性が上がったことも事実でしょう。日本の電力システムの最終形が具体的にどうあるべきかはわかりませんが、混沌としているように見えるこの状態が早く

から手を着けて、段々と大きくしていくことが大切なのです。

日本の産業の支えとなる エネルギー安定供給を

渡部 GX（グリーントランスフォーメーション）への取り組みには初期投資が付き物です。長い目で

脱炭素ブランディングで 環境配慮型製品の投入に 力を入れる考えです。



Global
Vision
Yamazaki Youichirou
Watanabe Toshifumi

電力のさらなる安定供給へ 需要家の皆様との対話を 重視してまいります。

収束し、誰もが安心して電気を使えるようになってほしいと思います。

渡部 供給側として重く受け止めるべきではないご意見です。自由化・脱炭素化などの課題が顕在化したこの10〜20年の間、Jパワーも様々な取り組みにトライしてきてはいるのですが、将来に向けてのより良い着

地点を模索しているのが今の状況です。

山崎 再エネの利用や脱炭素電源へのシフトについて言えば、私たち需要家が主体的にそれらを選択することも大切だとは思いますが、電気を使えば半ば自動的にカーボンニュートラルに近づけるとい

見ればビジネス上の利点があり、エネルギー使用量の低減などによるコストメリットも期待できるとされていますが、足元で加速する資源調達難やエネルギー価格の高騰も無視できません。そうした厳しい状況下で、御社の工場では日々大量の電力を消費され、しかも電圧や周波数の変動が少ない品質の良い電気を必要とされています。そのような立ち位置から見て、電力を取り巻く最近の事情や、電力供給側に対してお考えはありますか。

山崎 ひと言で申し上げれば、エネルギー供給の安定化を望む、これに尽きるように思います。そのことの重要性を多くの経済人が嫌というほど味わったのが、東日本大震災と福島原子力発電所の事故による電力供給制限でした。災害直後、首都圏では計画停電が行われましたが、これは我々のような電力の大口需要家にとっては死活問題です。例えば、電解銅箔と比べて、電気分解によって非常に薄い銅板をつくる方法があるのですが、これなどは製造途中で1回でも稼働を止めたらつくっていた製品がすべて駄目になってしまふ。コストの問題ではなく、事業存続の問題なのです。当社のあるサプライ

な、そんな仕組みがあればありがたいですね。今はまだどう行動すべきかよく見えず、皆さんが横並びで様子見のような状況ですから、今後の見通しについてもぜひ、供給サイドからの啓発に期待したいところです。

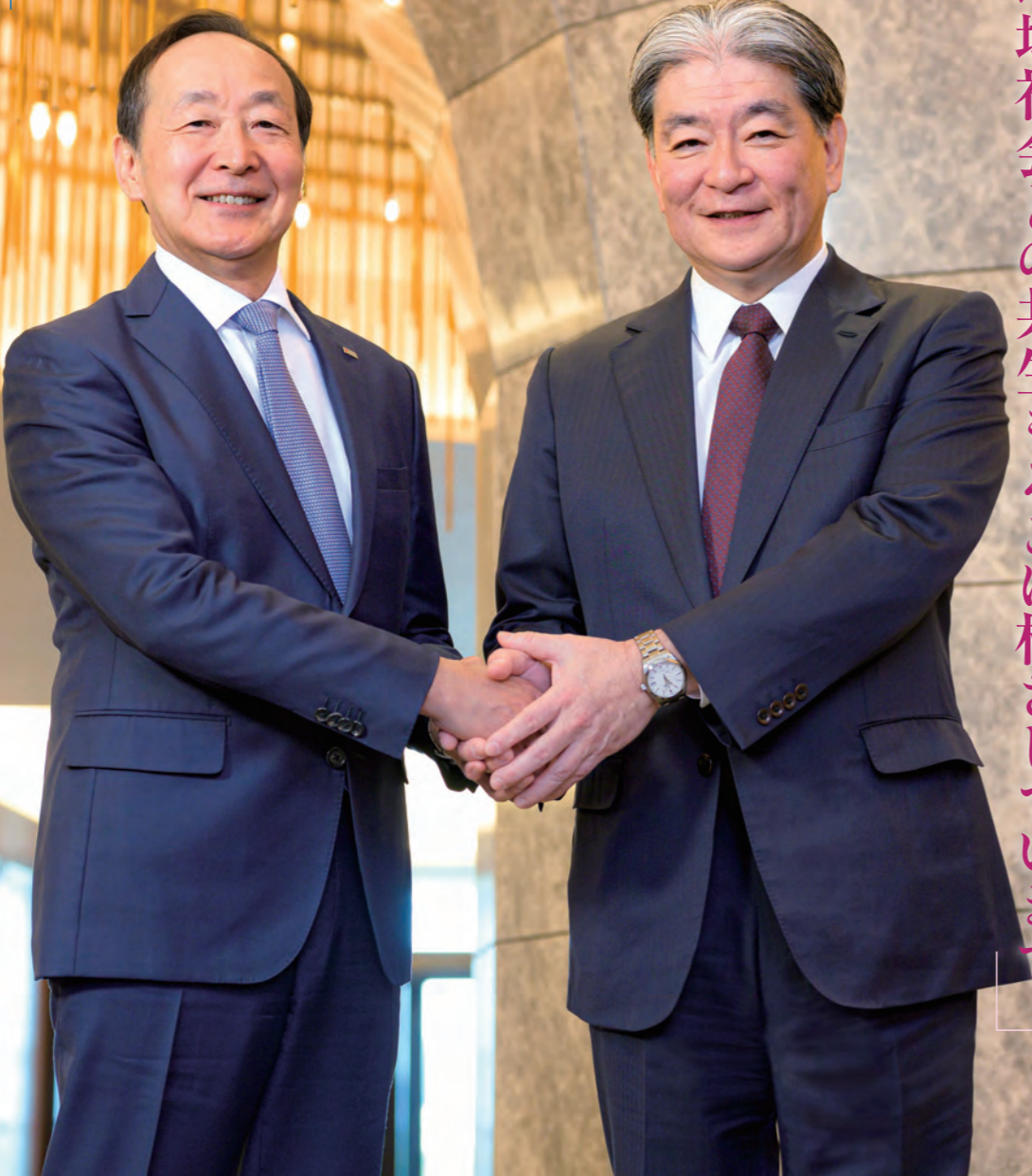
渡部 ぜひそのような需要家と供給側が交わる場づくりにも努め、いろいろな業種の方々のご意見をお聞きしたいと思います。

堅実かつ大胆に挑む 守りと攻めの二刀流

渡部 ところで、先だって御社の福井工場と小松事業所を見学させていただいた際、植物水耕パネルの洗浄機という一風変わった機械が小松事業所にあるのをお見かけしました。あれは植物工場とかで野菜などを育てるのに使うパネルを洗うためのものですか。銅やアルミの加工場には似つかわしくない印象でしたが……。

山崎 ちょっと不思議に思われますよね。実はアルミ板の用途拡張、販路拡大といったテーマで食品系のお客様を訪ねた時、水耕パネルの洗浄に手を焼かれていますというお話を耳にしまして。表面に凹凸があつて洗

暮らしを支える重要な存在ですね。
未来のためにともに力を尽くしましょう。



人の心をもって自分の心とする「恕」の精神。
地域社会との共生もそこに根ざしています。

率も悪いと。それなら、当社が開発したバルクシステムに用いる設備が応用できそうだと気づいて試作を重ねたところ、手差しと自動送りの両方に対応可能な洗浄機が完成したというわけです。本筋とは離れた製品ではありませんが、手間暇が軽減したとお客様には好評です。

やはり、自分たちが売りたいものをただ売り込むだけでは駄目で、相手のお困りごとに耳を傾け、解決に力を尽くしてこそ信頼関係です。そうすれば、やがて本筋の製品にも道が開けていくものでしょう。

渡部 同感です。既存の技術や設備に手を加え、新たな価値を持たせる、あるいは別の用途へと応用する。そうやって相手の課題解決を手伝うというのは素晴らしいことだと思います。

福井工場では、アルミ長尺板を誤差1ミリの精度で切断する最新設備も拝見しました。国内では御社だけが保有する加工機だそうですね。そうした「攻め」の姿勢に、伝統企業が見え続けられていることの意味を山崎 ありがとうございます。守りと攻め、創造と破壊。いろいろな言

い方ができると思いますが、伝統を

守るだけでは衰退していくのは間違いありません。外見は古めかしくても一歩中に入れば新しい魅力にあふれている、そんな老舗旅館のような企業でありたいと思っています。そのため、私が経営者として定めて



山崎金属産業福井工場（福井県坂井市）にて、アルミ板の切断や溶接を行う最新鋭の加工機を見学。

いる基本姿勢は次の3つです。

- 一、独立專業經營
- 一、経営方針の継続性
- 一、量より質を重視

お客様との利益相反を排除して、

Global Vision
Yamazaki Youichirou
Watanabe Toshifumi

銅とアルミを中心に、その範囲内の成長を目指すこと。また、長く続く企業であるがゆえに、安定した経営方針のもとで築かれる信頼関係を大切にしたい。そして、無闇に裾野を広げようとせず、適正なサービスと品質を維持することを守ります。

渡部 守るべきものを守ったうえで挑戦する。これは日本企業に共通する美徳のように感じます。御社の工場内は整理整頓が行き届き、すれ違う社員の皆さんが礼儀正しいこととも無縁ではないでしょう。

山崎 J・パワーもそうだと思いますが、現場を持つ企業にとって安全の源泉はそういうところにあるのだと思います。余談ですが、私の恩人で、かつて古河電気工業の社長・会長を務めた日下部悦二さんが、ある経済誌に寄せて「徳のある会社、国に近づけるには、リーダーたる者の人格教養が重要」だと記しています。徳を身につけるには「恕」が大切であり、それは人の心をもって自分の心とすること、すなわち相手の立場に立つということだと。

35年も前の言葉ですが、私には今も新しい、何ごとにも拠り所となる信条となっています。そこにはこんな一文もあります。

「対象とすべき相手をずっと広げ、今までの得意先、消費者、従業員といった直接的なものとの共生からもっと広く社会、世界、地球環境との共生をも考えようということだと思います」

今でもまったく色褪せていませんよね。

渡部 我々の胸にも刺さる言葉です。その土地その土地の自然の恵みを力に変えて電気を生み出す事業者として、地域社会との共生は事業の根幹に関わるテーマですから。山崎さんが地元の神田明神の氏子総代を務めておられるのも、そうした信条の表れなのでしょうね。

山崎 祖父、叔父、父から継いで私が4人目の総代です。その界限の皆様が軒先を借りて商いをさせていただけわけですから、地域との調和を忘れてはいけません。町会の神輿を預かり、神田祭には社員も担ぎ手として参加しています。

渡部 まさしく、地域と社会を支える要の役割ですね。私たちもあやかるよう頑張ります。

(2026年2月20日実施)



「老い」は抑制できるか？ 健やかな未来の扉を開く

中西真
東京大学医科学研究所
教授



病を引き起こす 老化細胞の正体

「最近、疲れが取れにくくなった」、「階段を上ると息が切れる」。そんな日常の小さな変化に、人々は忍び寄る「老い」の気配を感じ取る。老いは誰にとっても抗えない自然の摂理——私たちは、そう考えてきた。しかし、自然界には老化しない、あるいは老化がきわめて遅い生物がいることをご存じだろうか。例えば、カメやワニは、人間のようには年齢とともに死亡率が高まる傾向はほとんど見られない。また、アフリカ大陸の地中に生息するハダカデバネズミ（※1）は、寿命が3年ほどのハツカネズミ（マウス）に比べておよそ10倍も長生きするが、生涯の約8割の期間にわたって老化の兆候を示さず、加齢による死亡率の上昇も確認されていないという。私たちが「宿命」として受け入れてきた老

いは、実は自然界においては絶対的なルールではない、ということだ。老化は必然ではない——そう語るのには、老化研究の第一人者である東京大学医科学研究所教授の中西真さんだ。

「老いというのは、みなさんご存じの通り、年齢を重ねるとともに身体が衰退していく現象です。人間は誰もが老いますが、その表れ方は人それぞれで、決まった形があるわけではありません。ある人は関節が弱り、ある人は呼吸機能が落ち、またある人は認知機能に変化が表れる。非常に多様性に富んだ生命現象と言ってしまうでしょう」

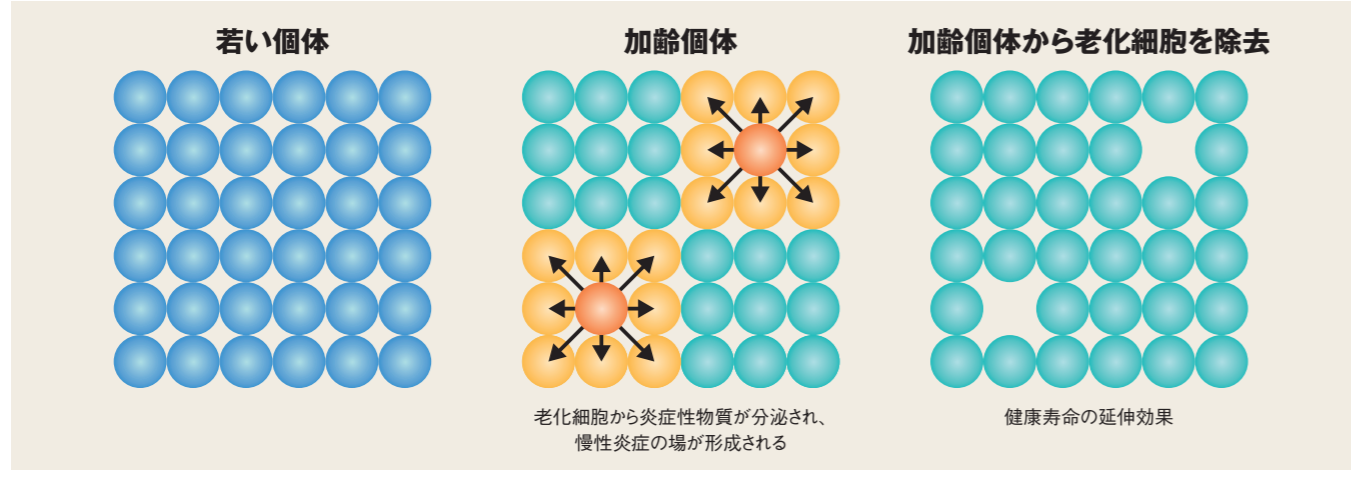
これまで、老化は避けることのできない自然現象として捉えられてきた。しかし、近年の研究によって、その常識が大きく揺らぎつつあるという。「一卵性双生児を対象にした研究から、老化の進行において遺伝が関与する割合は20%程

[老化研究の進展]

- ・従来は「老化は自然の摂理で変えられない」とされていた。
- ・老化は遺伝2割、環境8割で決まることが判明。
- ・老化は「制御可能な生命現象」である可能性。

度にすぎないと考えられるようになってきました。残りの80%は、生活習慣や居住環境といった「環境因子」によって左右されているということ。もし老化が遺伝子によって決められているのであれば、外から変えることは困難を極めるでしょう。しかし、環境因

[GLS-1阻害剤のはたらきのイメージ]



子が大きく関わっているのであれば、老化は制御可能な生命現象だと考えることができそうです。こうした認識の転換が、老化研究を大きく加速させたのです」
では、老化は身体の中でどのようにして起こるのだろうか。ここで注目すべきは「老化細胞」の存在だ。
老化細胞とは、細胞分裂を停止した細胞のことで、本来の役割を終えても体内にとどまり続ける。近年の研究によって、こうした老化細胞が有害な物質を分泌し、慢性的な炎症を引き起こしている可能性が明らかになった。「人は年を取ると、様々な臓器や組織で慢性的な炎症が起こるようになります。こうした慢性炎症が組織の機能を低下させ、がんや糖尿病、アルツハイマー病といった、いわゆる『老年病（※2）』の引き金となる。その炎症の源泉の1つが、体内に居座り続ける老化細胞だったのです」
老化細胞こそが病を招く要因の一つ——それを決定づけたのが、2011年に発表された米国の研究グループによる実験結果だ。遺伝学的な手法を用いてマウスの体内から一部の老化細胞を取り除いたところ、老化にともなう現象が改善し、病気になるにくくなるという結果が得られたのだ。
「老化細胞を取り除けば、老化そのものを抑えられる可能性がある。この発見を機に、薬の力で老化細胞を除去することはできないかという、新たな研究への道が開かれました」

老化のカギを握る GLS-1酵素

老化細胞を除去する薬を求めて、中西さんの研究チームは、老化細胞に影響を与える遺伝子の一つひとつ丹念に精査していった。その末につきとめたのが、「GLS-1（※3）」という酵素だ。

「人間の細胞には、不良品になったタンパク質を処理する『リソソーム（※4）』と呼ばれる細胞内小器官があります。老化細胞はこの処理機能がうまく働かず、不良品のタンパク質がどんどん蓄積してしまふ。すると、その影響で細胞内部が酸性に傾き、本来であれば細胞は死んでしまうはずの状態に陥ります」ところが老化細胞は、ある方法でこの危機を乗り越えていた。

「老化細胞は、GLS-1という酵素を使ってグルタミンというアミノ酸を分解しますが、その過程でアンモニアが生じます。アルカリ性であるアンモニアには、酸性状態を中和する働きがある。つまり、老化細胞は自らの内部環境を中和することで死を免れていたのです」

GLS-1は、老化細胞にとって、いわば「生命線」だったのだ。そこで、GLS-1を阻害する薬を高齢のマウスに投与する実験を行ったところ、驚くべき変化が表れた（※5）。まず、マウスを棒につかまらせて、力尽きて落ちるまでの時間を計測したところ、投与

※5 高齢マウスの実験

中西さんの研究チームは、GLS-1阻害薬を高齢マウスに投与し、加齢にともなう疾患の症状が改善したという研究成果を、2021年1月の米国科学誌「Science」に発表した。

※4 リソソーム

細胞小器官の一つ。内部の分解酵素によって、不要になったタンパク質や外から取り込まれた細菌などを消化する。

※3 GLS-1

アミノ酸のグルタミンを分解する酵素。がん細胞の増殖に必要なエネルギー源をつくるほか、老化細胞の生存にも深く関わり、その働きを抑えるGLS-1阻害薬の研究が進められている。

※2 老年病

加齢にともない、心身の機能が低下して発症する病気の総称。認知症やうつ、関節痛、歩行障害、骨粗鬆症などの症状があり、複数の症状が出ることも特徴の一つ。

※1 ハダカデバネズミ

実験用マウスよりも寿命が10倍ほど長く、がんになりにくいことで知られている。老化やがん化予防薬の開発に資する新たなモデル動物として注目される。



健康な生活を維持するには、自分が心地よいと感じることを実践することが大切だと語る中西さん。

「すべてのものは物質できています。生き物も例外ではありません。その物質を完全に理解することができれば、それを再現することも、壊れた部分を治すこともできる。私たちの身体が何できていて、どう組み合わさつて動いているのか。その仕組みを解明する生化学の奥深さに魅力を感じました」

「早くお迎えがきてほしい」と口にされる高齢者の方も少なくありませんが、健康でいられるのなら、少しでも長く生きたいと願うはず。豊富な経験と知恵を持つ高齢者が、その力を存分に活かして現役世代と支え合う。そんな時代が来れば、世の中は今よりずっと進歩していくのではないのでしょうか」

※8 肺線維症 肺組織に炎症が起こり、組織が硬くなって酸素を十分に取り込めなくなる病気。進行すると、息切れや慢性的な咳などの症状が表れる。

「この結果を得られるまでに、およそ5年かかりました。生体の内部というのはブラックボックスのようなものです。けれども、老化を改善する薬が体内でどのように効くのかを明らかにしておかなければ、今後、人に応用するにあたって大きな障壁となります。容易な道の上にはありませんでしたが、地道な研究の積み重ねが最近の研究結果でようやく一つの形として結びついた。そんな手応えを感じました」

高齢者が生き生きと活躍できる社会へ

「そこは評価が難しいところですが、実はもう...」

「もともとは病理学(※7)を学びたいと思っていたのですが、顕微鏡を覗いていると、ひどく気分が悪くなってしまつて(笑)。他の人が操作しているのを見るわけですが、たちまち気持ち悪くなってしまつて。私は車酔いが多い体質なので、これはもう無理だと確信しました。そこで選んだのが生化学だったのです」

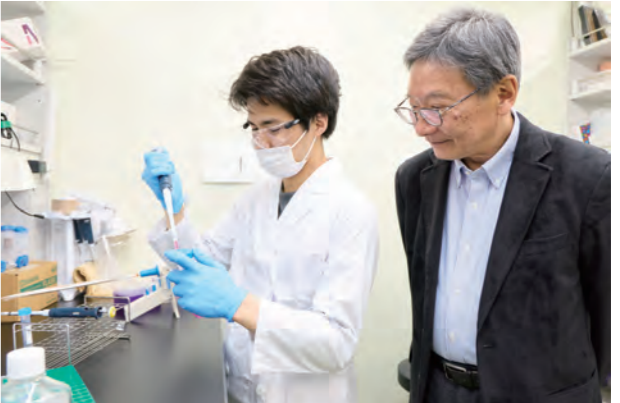
※7 病理学 病気の原因や発症の仕組み、それらが体に引き起こす変化を研究する医学の一分野。手術や検査で採取した細胞や組織を顕微鏡で観察し、最終的な診断をつける。

「この結果を得られるまでに、およそ5年かかりました。生体の内部というのはブラックボックスのようなものです。けれども、老化を改善する薬が体内でどのように効くのかを明らかにしておかなければ、今後、人に応用するにあたって大きな障壁となります。容易な道の上にはありませんでしたが、地道な研究の積み重ねが最近の研究結果でようやく一つの形として結びついた。そんな手応えを感じました」

「若い人への応用していくのか。中西さんの視線は、すでに次なる高いハードルへと向けられている。」

「若い人への応用していくのか。中西さんの視線は、すでに次なる高いハードルへと向けられている。」

※6 糸球体 腎臓の皮質にある毛細血管が球状に固まった組織。血液をろ過し、老廃物や余分な水分、塩分を尿として排出する働きを担う。



チームで研究を進めるにあたり、一人ひとりの興味や希望を尊重し、同じ方向を目指す研究者が集まって力を発揮することで、大きな成果につながると考えている。

な は り が わ
奈半利川の恵みと
村を守る人々の想い

～高知県北川村と長山発電所を訪ねて～



奈半利川の上流にある平鍋ダム。魚梁瀬ダムと久木ダムで使われた水が流れ込んでくる。

北川村の生命線
奈半利川の役割

鳥のさえずりしか聞こえない静かな山の中を車で走り、平鍋ダムを目指した。昨年の12月、今年の1月は雨が少なかったそう、眼下を流れる奈半利川の水量は少ない。それでも青みがかった川の水は美しく、山の緑を川面に映し込んで輝いていた。

奈半利川はいまも昔も、北川村にとっては生命線だ。

明治から昭和にかけて、北川村を含む魚梁瀬地区は日本を代表する杉の産地だった。山から切り出した木材は奈半利川に流して太平洋まで運んでいた。1911年に魚梁瀬森林鉄道が開通し、木材の運搬に川が使われることはなくなったが、それまではこの川が地域の経済を支えてきた。

奈半利川には、短い距離の間に急激に標高が下がるという特徴がある。急流なので、雨が降って川の水が増量しても短時間で海へと流れていく。そこでJパワーがこの地形を活かして、下流に平鍋ダム、その約8km上流に久木ダム、最上流に魚梁瀬ダムを建設し、降った雨を蓄え、発電に利用した。

魚梁瀬ダムを有する魚梁瀬発電所、久木ダムを有する二又発電所で使われた水は平鍋ダムに流れ込み、蓄えられる。そしてさらに下流の長山発電所に供給され、もう一度発電を行っている。

曲がりくねった山道をゆっくり上っていくと、4つ並んだ平鍋ダムのブルーの水門が見えてきた。

冬の名物かんぱもち
82歳の現役店主

奈半利ブルーを堪能した後は、村内をのんびりと散策。村は日本有数のゆずの産地で、収穫の時期を終えてもまだ、濃い黄色の実が木に残っている。

南天や梅の花の彩りを楽しみながら歩いていると、「かんぱもち」という見慣れないお菓子が無人販売

Jパワー長山発電所は高知県北川村にある。日本有数のゆずの産地であり、「睡蓮」の作品で有名なクロード・モネの名を冠することを認められた北川村「モネの庭」マルモッタンを堪能できる村を訪ねた。

小説家 藤岡陽子 / 写真家 大橋愛



藤岡 陽子 ふじおか ようこ
報知新聞社に勤務した後、タンザニアに留学。帰国後、看護師資格を取得。2000年、「JPMでも白い羽根」で小説家に。2024年、「リラの花咲くけものみち」で吉川英治文学新人賞受賞。最新刊は「青のナースユニース」(KADOKAWA)。京都府在住。



地域の総鎮守・氏神として信仰されてきた星神社。



岡島さんが手づくりした「かんばもち」。



中岡慎太郎の銅像。ゆずの栽培を推奨したのは慎太郎だったという伝承がある。

されているのを見つけた。

「すみません、かんばもちって何からできていますか？」

販売所のすぐそばの建物から顔を出した女性に尋ねると、もち米に、干したサツマイモと砂糖を加えたものだと教えていただく。

「かんばもちは11月からつくり始め、2月で終わり。寒い時に食べるおやつですよ。冬の間は午前3時から4時の間に起きて、8時までにお餅をついておくんです」

女性は岡島和子さんといい、23歳から82歳の今日までずっと、かんばもちを製造、販売していると話してくださいました。

29歳で北海道から移住 伝統の「お弓祭り」を守る

木積地区にある星神社では2年に1度、1月8日に「お弓祭り」が開催される。祭りは912年に始まり1100年以上続いている。

祭りを取り仕切るのは浜渦亮太さん。7年前、29歳の時に北海道から北川村に移り住んで星神社の氏子総代になった。

「以前は私の祖父が氏子総代をしていました。7年前に亡くなったん

ですが、その祖父が私に跡を継いでほしいと言っていたんです」

自身もお弓祭りに参加したことがある浜渦さんは、伝統を途絶えさせてはいけないという祖父の想いを受け継ぐことに決めたという。

お弓祭りはその年の五穀豊穡や無病息災、家内安全を祈願する新春の行事である。主川と谷川に分かれ、それぞれ6人の射手たちが弓的を射て得点を争うのだが、なんと12人で合計1008本の矢を放つ。

「一人2本で交代しますが、お祭りは朝から夕方遅くまで続きます。翌日は筋肉痛になりますよ」

射手に選ばれた男性は、元旦から祭り当日までの8日間毎朝、川に入って体を清める。期間中は色恋禁止、鶏以外の肉を食べるのも禁止、自宅ではかき飯をしてはいけ

- 1 幕末の志士として活躍した中岡慎太郎の生家。
- 2 収穫は終わったが、ちらほらとゆずの実が残っていた。
- 3 薄く切り分けられる前のかんばもち。
- 4 かんばもちの材料となる干したサツマイモ。
- 5 かんばもちを製造、販売している岡島和子さん。笑顔が優しい。
- 6 星神社が執り行う儀式、お弓祭りで矢を放つ射手。
- 7 伝統ある儀式について書かれた書物。
- 8 星神社の氏子総代、浜渦亮太さんと筆者。



1



2



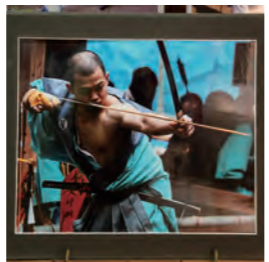
3



4



5



6



7



8



2

1 モネの代表作「睡蓮」をイメージしてつくられた水の庭。庭師の手入れによって水の鏡が美しく保たれている（写真提供：モネの庭）。
2 池の水を抜き、睡蓮を植え替えた状態。毎年冬季休園中の2月に株分けをして植え直す。
3 やなせたかしさんがデザインした施設のキヤラクター「きたかちモネさん」。園内には像も。
4 庭園管理責任者の町田結香さん。大学では植物病理学を専攻。
5 モネの庭についてお話を聞かせていただいた西山純子さん（左）と牛窓孝寿さん（右）。「庭師同様モネに雇われている気持ちで仕事をしています」。



1



5



4



3

©やなせたかし/やなせスタジオ

ない、などの規則もある。

「最近では村の人口が減ってきて射手を採るのが大変です」

と浜渦さんは苦笑するが、お弓祭りは県指定無形民俗文化財であり、村の精神ともいえる行事。祭りを存続させたいという浜渦さんの想いは、村の人々にも届いている。

フランスが認めた情熱
モネの精神が庭を彩る

2000年にオープンした北川村「モネの庭」マルモッタンは、世界で唯一本家から「モネの庭」の名称を許された庭だという。およそ3万㎡の敷地内には「水の庭」「花の庭」「ボルディゲラの庭」があり、約10万本の草花が植栽されている。

「西日が射す場所には暖色系の花、朝日に照らされる場所は白や青の花など、この庭には絵画の手法が取り入れられています」

広報担当の牛窓孝寿うしまたかしさんに、庭の特徴や施設がつけられた経緯について教えていただく。

「1997年頃から、北川村は急激な過疎化が進んできました。それで村を活性化させる施設をつくることになりました。ワイン工場を建

てる計画もありましたが、事情により難しくなり、ワインつながりです。フランス、モネの庭という発想になったと聞いています」

フランスのジヴェルニーにあるモネの庭を、この北川村で再現できないか。そんな壮大な夢を持った関係者たちがフランスに出向き現地と交渉した。ツテもなければコネもない。だが、村に全国から人が集まる空間を生み出したい、という熱意を持って海を渡った。

「施設がオープンした2000年当時はガーデンングブームで、モネの庭をつくりたいというオファーが世界各地からあったそうです。その中で本家は北川村を選んでくださった」

ジヴェルニーは人口5000人ほどの小さな村。だからこそ小さな村の頑張りに応えることが、人として正しい。モネもきっと喜ぶだろう。――。本家の関係者たちはそう口にして、この地にモネの庭を再現する手助けをしてくれたという。

訪れた日は冬季休園の時期にあたり、園内では「水の庭」の池の水が抜かれ、睡蓮の株分けが行われていた。鉢いっぱい株が大きく

なると成長が妨げられるため、年に一度花つきを良くするように植え替えを行う。

庭の管理の責任者である町田結香さんは、

「自分の思い描いたように花が咲いてくれた時は嬉しいです」

と仕事のやりがいを語ってくれた。春になるとチューリップ、初夏はバラ、夏は睡蓮にヒマワリ、秋は紅葉……と季節の花が次々と咲く美しい庭は、町田さんたちが緻密につくり上げたものだ。辛い仕事をやり遂げた後、お客さんが喜び、庭を褒めてくれるのが嬉しいんですよ、と町田さんは微笑む。

北川村は規模こそ人口1200人ほどの村だが、この地への強く大きい想いを持つ方々が多くいらっしやる。60年間かんばもちの味を守り、1000年以上続くお弓祭りを次世代に伝え、フランスの本家に認められ、日本ではこの村にしかない「モネの庭」をつくり上げる。

今回の旅では、この地の方々のそうした大きな志に直接触れることができた。日本にはこんなに素敵な村がある。感動を胸に抱き、ゆずの香りに別れを告げた。

- 1 二股橋
- 2 平鍋ダム
- 3 不動の滝
- 4 小島橋
- 5 星神社
- 6 長山発電所
- 7 高知電力所
- 8 中岡慎太郎生家
- 9 中岡慎太郎像
- 10 岡島精米所
- 11 北川村「モネの庭」マルモッタン



長山発電所および主な取材先・撮影地。



國崎所長（右）と筆者。



1秒間に40tの水が流れる水圧鉄管。



長山発電所

所在地：高知県北川村
 発電所形式：ダム水路式
 運転開始：1960年7月1日
 認可出力：38,500kW

長山発電所の全景。山を削った斜面に張り付くように建てられている。

昨年10月に更新工事が完了
 未来のために技術を継承する

2025年10月、長山発電所は2年間におよびりパワーリング（更新）工事を終えた。今回は、1、2号機の発電機、水車、付属設備を最新のものに置き換えた発電所内を見学させていただいた。

「2号機、1号機の順に更新工事を行ったんですが、作業スペースが狭いので工夫が必要でした。もともとあった機器をばらし、撤去し、新たな機器を導入する。資材を置いておく場所も少ないので、作業の順番を間違えないよう細心の注意を払いました」

発電所内を案内してくださった國崎剛俊所長は、「パズルを組むイメージで作業を進めた」と話してください。

現在、国内の水力発電所はこれ以上新たに増設するのが難しい。だが、いまある設備を最新の機器に置き換えることで、電力量の増加が期待できる。長山発電所は今回の更新工事によって、3万7000kWから3万8500kWまで出力を増やした。

「最新の機器に替えると発電効率が上がります。ただ、こうした古い機器を新しいものに置き換える工事を継続するためには、人材が必要です。更新工事を経験した者が、未経験の者にノウハウを伝えていくことが重要になってきます」

更新工事は通常の保守とは違う。今回の工事に立ち合った社員が経験を活かし、次の現場を支えていく必要がある。

新しくなった1、2号機の発電機には、更新時に北川小学校の6年生だった子どもたちからの応援メッセージが飾られていた。

彼らが大人になる10年後、さらに20年後、30年後——その先のためにも技術を継承し、技術力を上げていくことが大切なのだ、國崎所長に教えていただく見学となった。

1 北川村にある長山発電所。 2 更新工事を終えた発電機。側面には北川小学校の6年生が描いたイラストとメッセージがある。 3 発電所を見学する筆者と國崎所長。 4 クレーンが屋外に設置されているのは珍しい。 5 発電機などの起動停止を行う制御室。 6 道路の上に設置された屋外開閉所。 7 平鍋ダムの最頂部。 8 河川環境を改善するために上流の水を流す排水口の工事が行われていた。





1 チャージャー太陽光発電所の建設現場。太陽光パネルを設置するための杭が立った状態。2 同発電所の変電所。3 シカゴ中心部から約70kmにあるジャクソン火力発電所の前に立つ鈴木さん。4 J-POWER USA Development社が入っているビル。シカゴ郊外シャンバーグ市にある。5 ペンシルバニア州にあるウェストモアランド火力発電所。6 公園の道を整備するボランティアに参加するJPUSAのスタッフ。前列左から3番目が鈴木さん。7 ジャクソン火力発電所内の案内パネルの前で。

シユが起きています。これらの施設は24時間大量の電力を消費し稼働するため、電力需要を大きく押し上げる要因となっており、電力供給力の確保や送電インフラ整備を含め、電力業界に大きなビジネスチャンスをもたらしています」

こうした需要増加に対応するため、米国では再エネの導入拡大に加え、ガス火力を中心とする化石燃料発電や原子力発電の活用・新設も含めた、様々な電源の開発が進められている。

「JPUSAとしてはガス火力アセットの売却で得た資金を太陽光を中心とした再エネ開発に再投資していく。この基本方針を維持しつつ、あらゆる選択肢を排除せず、柔軟に対応していきます」

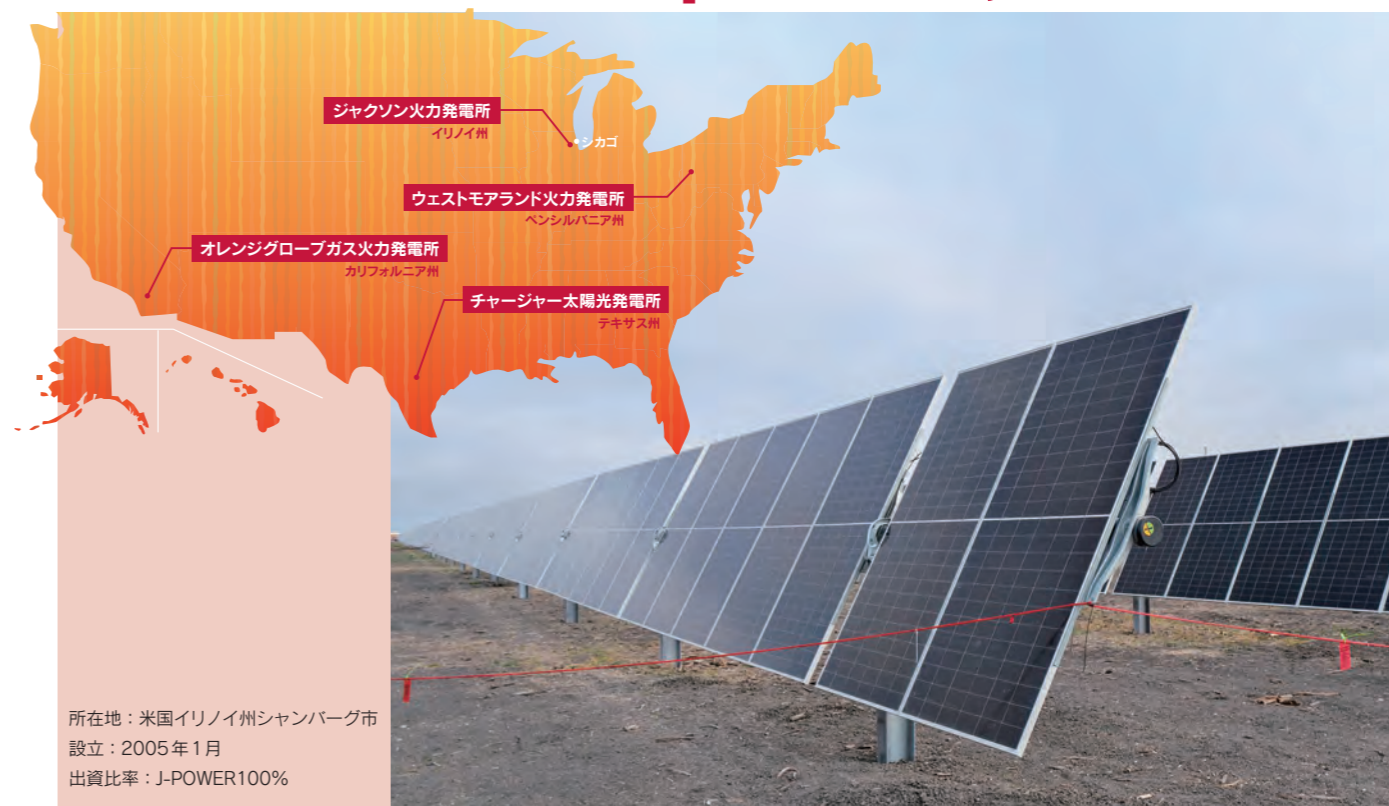
同社は再エネ開発を推し進めつつ、ガス火力の運営も継続する。そのうちのひとつが、シカゴ近郊で2022年に稼働したジャクソン火力発電所だ。同社が単独で開発・建設したこのガス火力発電所は、最新鋭の発電設備により高い発電効率を誇ると同時に、高い稼働率を維持し、JPUSAのアセットポートフォリオの一翼を担っている。

同社は今、次なる投資への機会をうかがっている。「特に近年、米国の電力をめぐる政策や市場の状況変化のスピードは非常に速くなっています。時機を逸すると数百・数千ドルの機会損失につながる一方、拙速な判断も避けなければなりません」と語る鈴木さん。彼は現場の情報を精査し、日米双方が適切な判断をするための戦略的な橋渡しを担う。迅速な決断と柔軟な対応力、JPUSAはその両輪で米国の巨大電力市場に挑戦し続けていく。

脱炭素への事業ポートフォリオ転換に挑む

United States of America

J-POWER USA Development Co., Ltd.



所在地：米国イリノイ州シャンバーグ市
設立：2005年1月
出資比率：J-POWER100%

建設中のチャージャー太陽光発電所。全米トップ20に入る大規模太陽光発電所。

戦略的な再エネへの転換を実施

J-POWERが掲げる「BLUE MISSION 2050」。2050年のカーボンニュートラル達成に向けた、この長期戦略目標に米国の現地法人 J-POWER USA Development Co., Ltd. (以下、JPUSA) も挑戦中だ。同社の Secretary and Treasurer (総務兼財務担当役員) を務める鈴木悠人さんに話を聞いた。

「JPUSA が今、注力するのが、2026年11月の営業運転開始を目指してテキサス州南部で建設が進むチャージャー太陽光発電所です。JPUSA が初めて単独で開発する大規模太陽光発電所で、完成時の交流出力は39.4万kWに達します。これは全米の太陽光発電所の中でトップ20に入る規模です。これにより、年間約58.5万トンのCO₂削減に貢献する見込みで、脱炭素への大きな一歩となります」

同社が設立された2005年頃は、米国全体で石炭火力発電が設備出力の約4割を占めていたが、2000年代後半のシェール革命が風向きを変えた。天然ガスの価格が下がり、ガス火力発電が主流となる中、同社もガス火力中心の発電事業を行ってきたが、「BLUE MISSION 2050」に沿って、11カ所あった既存のガス火力アセットのうち8カ所を売却し、再生可能エネルギー（以下、再エネ）へのトランジションを戦略の柱へと据え直した。その第一歩がチャージャー太陽光発電所だ。

電力業界のビジネスチャンス到来

「米国では今、A需要の急増にともない、東部から中西部地域を中心にデータセンターの建設ラッ



右/品切れ続出の足袋型フラットシューズ「coppelia lily」。

左/かかとにエアバッグが入っている祭り足袋「マジックエア・ジョグ6枚」
(写真提供:2点とも株式会社丸五)。



伝統の履物文化で 健康寿命を延ばす

職人や農業従事者に愛用される地下足袋を発明し、
100年以上もその伝統を守り続ける企業が
岡山県倉敷市にある。同社が今提案する、健康寿命を延ばす“足袋型シューズ”とは？

老舗メーカーが生み出す 斬新な足袋型シューズ

JR東京駅の近く、東京・京橋にユニークなシューズショップがある。インバウンド(訪日外国人)で賑わう「MARUGO TOKYO」は、日本伝統の作業用シューズ「地下足袋」をベースにしたファッショナブルな「足袋型シューズ」を扱うショップ。岡山県倉敷市にある地下足袋の老舗メーカー、株式会社丸五の直営店だ。丸五の本社を訪ね、同社フットウェア事業部長の波止英さんにお話を聞いた。

1919年創立の丸五(創業時は丸五足袋株式会社)は、地下足袋を製造・販売する会社として設立された。
「当時、倉敷市では綿花栽培が盛んで、明治期には繊維産業が勃興し、倉敷紡績などの大企業が生れました。この周辺では座敷足袋をつくっている工場がたくさんあり、弊社の創業者、藤木伊太郎もその一人でした。ある時、足袋の底に人力車のゴムタイヤを貼り付けたら、もっと丈夫で外でも履けるものができるのではないかと思いつき、つくったのが地下足袋です」

日本初のワークシューズ「地下足袋」の発明だった。地下足袋は丈夫だけでなく、履き心地もよかったことから、農業従事者や建設・土木業の職人に愛用された。さらに軍隊でも採用されたため、出荷量は急激に伸び、日本だけでなく東南アジアへも出荷。丸五は大企業へと成長した。



とび職などに愛用される地下足袋(左)とTabi boots「Re:Moga」(右)。Re:Mogaは予約商品で約3カ月待ち。

一通のメーブルから始まった 地下足袋の進化

そんな丸五に大きな転機が訪れたのは、2000年頃。日本に留学経験のあるフランス人からの一通のメーブルだった。
「地下足袋の生地の色を変えることはできませんか」

彼は帰国後に、留学中に気に入った地下足袋を、日本から個人輸入してフランスで販売していた。これが親日派のフランス人に

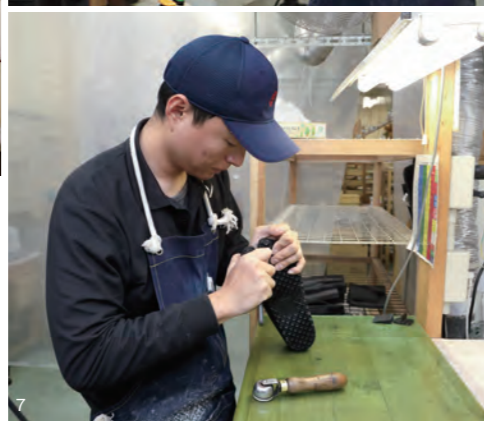
だが、戦後は、とび職(高所作業専門の建築技術者)などには従前通り愛用されたが、建設技術の進歩にともない、利用者は次第に減少した。一方、祭りの参加者に丸五の地下足袋が人気になっていた。
「神輿や山車を用いた祭り、さらにはエイサーやよさこいなどの参加者に弊社の『祭り足袋』を使用したっており、祭り足袋市場で丸五のシェアは約6割といわれています」



株式会社丸五 フットウェア事業部
事業部長 波止 英さん



4. 布は金型を当てて、複数枚を一度にくりぬく。
5. 足指の二股構造にぴったり革を貼るのが職人技。
6. 足裏のゴムの圧着は機械で。接着剤を塗ったゴムを高温と加圧で固める。
7. ゴムを圧着したあと、はみ出した接着剤などを一つひとつ処理する。
8. 1919年、創立当時の看板。「丸五足袋株式会社」として設立された。



1. 販売好調のきっかけとなった「たびりら」。倉敷産の帆布を使用したカジュアルなデザインが好評（写真提供：株式会社丸五）。
2. 型紙はCADで一つずつ設計する。
3. 革は1枚ずつ切断する。量産時には、機械で型抜きする。

好評だったため、色を変えたらもっと売れるのではないかと問い合わせてきたのだ。丸五はこの要望に応じて、中国の自社工場で特別生産したものを「ASSABOOTS」として彼に送り、これが予想以上に売れたという。「ASSABOOTS」の好評を受け、2013年には逆輸入で日本での展示会にも出品してみた。「ところが、興味は持ってくれるのですが、特に高齢者ほど『地下足袋は労働用の履物』というイメージがあり、購買にはなかなか結びつきませんでした」

そんな時に入社2年目の若手デザイナーがつくったのが、地下足袋の立ち上がり部分が大胆にカットした女性用シューズだった。「スペインのエスパドリーユというスリッポン型シューズから着想を得たもので、カジュアルなデザインが特徴です。地元倉敷の特産品である帆布を用いて、『たびりら』という商品名で販売したところ、履き心地がよいというのでけっこう売れたんです」

「当社の経営陣には『面白そう、やってみなさい』という空気があります。失敗を恐れずにチャレンジさせてくれる環境がある。それが、100年前の地下足袋から、現代のウェルネスシューズまで、多彩な商品を生み出す原動力になっていると思います」

経営陣の寛容さが 伝統を守り革新を生む

実は、丸五では大正時代の「地下足袋」の発明だけでなく、昭和初期の「ゴム引きの軍手」、平成時代の「エアバッグ入り地下足袋」など、時代ごとに日本初の（つまりは世界初の）製品を生み出してきた。波止さんは、こうした新しいものを生み出す原動力は、経営陣の「寛容さ」にあると語る。

「さまざまなデータを積み上げてきた。『足袋型シューズを履いて練習すると、足や指の筋肉が強くなり、足裏のアーチがしっかり機能することで、足指の握力やバネが強くなるので、アスリートのパフォーマンスが上がります。さらに、怪我もしにくくなる』ことがわかっています。このため、プロ野球選手、サッカー、陸上の選手などのトップアスリートが基礎トレーニングに取り入れる例が増えています」

「地下足袋が長年愛されている理由は、その履き心地です。特にとび職の方々が、今でも地下足袋を欠かさない理由は、足裏から伝わる、様々なデータを積み上げてきた。『足袋型シューズを履いて練習すると、足や指の筋肉が強くなり、足裏のアーチがしっかり機能することで、足指の握力やバネが強くなるので、アスリートのパフォーマンスが上がります。さらに、怪我もしにくくなる』ことがわかっています。このため、プロ野球選手、サッカー、陸上の選手などのトップアスリートが基礎トレーニングに取り入れる例が増えています」

繊細な足裏感覚が 足本来の機能を再生

「人間はクッションの効いたシューズを履き慣れると、かかとから強く着地する歩き方になりがちで、膝や腰に過度な負担がかかる場合があります。ところが、底の薄いシューズを履いて足裏感覚を取り戻すと、足裏のアーチを使った正しい歩き方ができるようになります」

正しい歩き方は、偏平足や外反母趾などの足の不調を未然に防ぎ、健康な足づくり役に立つ。

「人間はクッションの効いたシューズを履き慣れると、かかとから強く着地する歩き方になりがちで、膝や腰に過度な負担がかかる場合があります。ところが、底の薄いシューズを履いて足裏感覚を取り戻すと、足裏のアーチを使った正しい歩き方ができるようになります」

さらに、波止さんはこの地下足袋が持つ繊細な足裏感覚が、健康にもいい影響を与えることに注目した。それが足裏や指の筋肉などの足の機能を復活させる「ベアフットリカバリー」の効果だ。

株式会社丸五
1919年創立の老舗地下足袋メーカー。農業や建築業で用いられる地下足袋のほか、祭り足袋、セーラーシューズなどを生産・販売。祭り足袋では約6割のシェアを持つ。足の健康に良い「足袋型シューズ」で新分野を開拓中。岡山県倉敷市美観地区と東京都中央区京橋に直営店がある。
<https://www.maruigo.ne.jp/>

「私たちの目標は、単に足袋型シューズを売ることはありません。足袋型シューズを通じて、健康な足を維持していただき、自分の足で一生歩ける健康寿命を延ばしていただくことが目標です」

伝統を守るには革新が必要——。製造業の取材でよく聞かれるこの言葉を、様々な角度から実践しようとしている丸五。

「職人が一足一足、手作業でつくり上げた足袋型シューズの履き心地は、他の靴では決して味わえません。人間の足が本来持っている力をぜひ実感していただきたいです」

波止さんの言葉には、老舗企業の誇りと、未来を切り拓く開拓者の自信が溢れていた。



足本来の力を引き出す足袋型トレーニングシューズ「hitoe」（写真提供：株式会社丸五）。

こうしたことから新デザインの足袋型シューズを「マルゴウエルネス（ウエルネスは、身体的・精神的・社会的に健康な状態）」と名付けた。足裏感覚がもたらす健康効果も期待できることをアピールしながら、現代のライフスタイルに合うファッショニリティと、納得感のある価格帯の「メイド・イン・ジャパン」の新製品開発を目指してきた。

例えば、国産レザーを使用した「たびりらレザー」、スニーカー型の「スポーツジョグ」、裸足に近い感覚のトレーニングシューズ「hitoe」など、現在は18ブランドを揃える。

また、大学など研究機関との共同研究も行

CBK発電所の民営化入札を落札、事業開始

J-POWERは、フィリピンの大手電力会社であるAboitiz Power Corporationの再生可能エネルギー発電子会社Aboitiz Renewables, Inc.、および住友商事株式会社と共同でコンソーシアムを組成し、国家電力資産・負債管理公社（以下、PSALM）が実施した民営化入札において、ルソン島ラグナ州にあるCBK発電所（カリラヤ発電所、ボトカン発電所、カラヤン発電所の総称、総出力79.7万kW）を落札しました。本コンソーシアムが設立した新会社は、2026年2月8日付でPSALMよりCBK発電所の譲渡を受け、事業運営を開始しました。

J-POWERおよび住友商事は、2005年3月よりCBK発電所を所有・運営するCBK Power Company Ltd.（以下、CBKPCL社）の経営に共同で参画してきました。今般、CBKPCL社がフィリピン国営電力公社との間で締結したBROT契

約（建設・改修・運転・譲渡契約）が満了を迎えたことから、2026年2月8日付でPSALMに対しCBK発電所の譲渡手続きを行いました。

BROT契約は満了しましたが、本コンソーシアムによるCBK発電所民営化入札の落札によりJ-POWERは新体制で発電所の安定運営に貢献していきます。

カリラヤ発電所およびボトカン発電所は、それぞれ1942年・1930年に運転を開始したフィリピン最古の水力発電所群であり、BROT契約に基づく改修を経て、長期にわたりカーボンフリー電力を供給し続けています。また、カラヤン発電所は東南アジア最古かつフィリピン唯一の揚水式発電所であり、首都マニラを擁するルソン島系統における需給調整や電圧・周波数の安定化に重要な役割を果たしています。

J-POWERは2005年以降、CBKPCL

社のスポンサーとして設備保守体制の構築やエンジニア人材の育成支援を通じて、約20年にわたりCBK発電所の安定運営に貢献してきました。新たな運営体制のもとでも、これまでの保守運営で培った経験を活かし、引き続き電力の安定供給を支えていきます。

フィリピンは2040年までに電力構成の50%を再生可能エネルギーとする目標を掲げる中、堅調な経済成長や人口増加を背景とした長期的な電力需要の伸びが見込まれており、カーボンフリー電源等の大規模な導入が期待される市場です。J-POWERは、フィリピン・ミンダナオ島水力発電事業に2023年から参画し、水力発電所の安定運営および新規開発に取り組んでいます。今後もフィリピンにおける発電事業の拡大を通じて、カーボンニュートラルの実現に貢献していきます。

カリラヤ発電所	
所在地	ラグナ州ルンバン
形式	ダム水路式（一般）
出力	39,000kW
運開年	1942年（2002年改修）



カリラヤ発電所

カラヤン発電所	
所在地	ラグナ州カラヤン
形式	ダム水路式（揚水）
出力	I期 366,000kW II期 370,000kW
運開年	I期 1982年（2002年改修） II期 2004年



カラヤン発電所

ボトカン発電所	
所在地	ラグナ州マハイハイ
形式	流れ込み式（一般）
出力	22,000 kW
運開年	1930年（2003年改修）



ボトカン発電所



こじま なお
東京都出身。2004年、角川短歌賞受賞。2007年、第一歌集『乱反射』により現代短歌新人賞、駿河梅花文学賞受賞。2025年12月、第四歌集『卵降る』刊行。居合道三段。

「音のソノリテイ」を詠む

— 桜の花の塩漬け —

歌人 小島 なお

（神奈川県秦野市）



千村地区の桜の花の塩漬けは、国内で約8割のシェアを持つ。桜湯として湯に浮かべたり、おにぎりに入れたり、クッキーに乗せたりなど使い方は様々。

写真：イメージマート

花を摘む手も花として数えつつ花と花、手と手重なり合えり

ぽ

ちん、はさはさ。ぶつ、ふさふさ。軽やかに茎をちぎる音と量感のある花び

らの重なる柔らかい音が交互に聞えてくる。

神奈川県秦野市。「八重桜の里」として知られる千村地区は、江戸時代から続く桜の花の塩漬けの産地。4月中旬頃になると塩漬けにするための桜の摘み取り作業が始まる。1週間ほど1年分の出荷量を摘み取る。塩漬けに使う桜は観賞用とは別に栽培され、地区内の至るところに点在するという。現在でも昔からの製法が受け継がれ、摘み取られた桜はゴミ取りや選別のち塩や梅酢で漬け込み、約1カ月で完成となる。

花を摘む手首のしなやかなスナップ。八重の花びらのゆたかな感触を内側に包み込むように摘んでゆく。いつしか花と手のひらが交ざりながら温かそうに重なり合う。

※「音のソノリテイ」第1083回放映「桜の花の塩漬け」を観て詠んでいただいたものです。Jパワーループは神奈川県で機子火力発電所を運営しています。

世界でたった一つの音
音のソノリテイ

J-POWERは、首都圏などで放送中のミニ枠テレビ番組「音のソノリテイ～世界でたった一つの音～」を提供しています。「ソノリテイ」とは、フランス語の音楽用語で「鳴り響き」の意味。日本の自然風景から、その場所できくことのできない音を紹介しています。

日本テレビ系列
毎週日曜日 20:54～など



地熱発電坑井向け最新式掘削リグを導入

J-POWERの100%出資子会社である株式会社J-POWERハイテックは、このたび地熱発電の調査および運転に必要な坑井^{こうせい}向けの最新式の大口徑掘削リグを新たに所有し、J-POWERグループによる地熱発電の安定稼働および開発促進の取り組みを進めています。

地熱発電は、太陽光発電や風力発電などの他の再生可能エネルギー発電と比べ天候に左右されずに24時間365日発電可能であり、高い設備利用率を有する

こと、資源や設備の適切な管理により40年以上の長期安定的な発電が可能であるという特長を有しています。脱炭素の取り組みが世界各国および国内で積極的に進められている中、地熱発電はベースロード電源としてカーボンニュートラルへの貢献が期待されています。

地熱発電の調査・建設・運転開始後の安定稼働のためには、地熱坑井の掘削が必要ですが、地熱坑井の掘削には大口徑掘削リグが必要であり、保有して

いる掘削会社は日本国内では10社程度に限られています。昨今、国内地熱開発件数の増加等により掘削需給が逼迫しており、地熱発電の開発の制約や遅滞の一因に繋がっています。

この課題解決のため、今般、地熱向け坑井掘削工事の実績を有するJ-POWERハイテックが最新式の大口徑掘削リグを保有し、掘削の知見を有する株式会社長内水源工業と協業することにより安定的な掘削体制を構築します。これにより、J-POWERグループの地熱発電事業の新規開発と既設地点の運転において、地熱坑井掘削の安定的なサプライチェーンを確保していきます。将来的には、当社グループ外地点での掘削にも対応し、日本の地熱発電の開発促進および安定稼働に貢献していきます。

※坑井：地熱資源の調査や生産・還元を目的として掘削された井戸のこと。坑井を掘削することにより資源量の確認や発電のための蒸気・熱水の生産・還元を行う。

リグ概要	
機 器	HONGHUA社製リグ (ZJ40/2250DBS geothermal AC VFD rig)
掘削能力	深度2,500m級
全 高	地上54m (サブストラクチャーに槽を組み立てた状態)
出 力	ウインチ 1000HP、掘削装置 500t、 泥水ポンプ 800HP×3台
機能特長	<ul style="list-style-type: none"> キャビン内の操作席2台化、通信システムによる掘削パラメータのリアルタイム表示、ワンボタンでの自動化ツールとの連動運転による作業効率の向上や、タッチスクリーンとジョイスティックによる直感的なリグ操作、各機械状況のビデオ監視による操作性の向上により、円滑な坑井掘削が可能。 手作業を要した諸機材の自動化(ドリルストリング搬送、パイプラッキング、ドリルフロアツール、マッドセーバー)により、作業安全性の向上や、掘削クルーの労働強度低減を実現。 幅広い回転速度調整と大きなトルク出力特性を備えたACモーター駆動を搭載しており、従来品に比べ地質構造の変化にともなう掘削作業への影響を軽減。



外観



キャビン内

読者プレゼント

本誌P.18の「Home of J-POWER」を執筆いただいている小説家・藤岡陽子さんの最新刊『青のナースシューズ』(KADOKAWA)の著者サイン入り書籍を抽選で3名様にプレゼントいたします。

応募方法

①郵便番号 ②住所 ③氏名 ④電話番号 ⑤本誌の閲覧方法 (Web版または冊子版) ⑥本誌の印象的だったコーナー名および、そのご感想を明記の上、2026年6月19日(金)までに郵便はがき(当日消印有効)で下記住所「J-POWER『グローバルエッジ』編集室 読者プレゼント係」宛てに、または下記メールアドレス宛てにご応募ください。なお、当選者の発表は賞品の発送をもって代えさせていただきます。個人情報、プレゼントの発送のためにはのみ使用させていただきます。



【あらすじ】

シングルマザーで働きつめの母に代わって車椅子の弟の面倒を見てきた岡崎成道は、看護師を目指して大学に進学する。40人のクラスに男子はたった5人。覚悟はしていたものの看護業界は女性中心で、講義も実習もトラブル続々だ。自分が必要とされていないのではないか。思い悩む成道は、ある患者の担当になり――。



2026年4月15日発行(非売品)
発行:電源開発株式会社
〒104-8165 東京都中央区銀座6-15-1
URL: <https://www.jpowers.co.jp/> e-mail: globaledge@jpowers.co.jp
編集・発行人: 広報室長 遠藤 二郎



*本誌発行からWebサイトへの掲載までにタイムラグが生じることがあります。

奥只見発電所3号機の実出力増加

J-POWERは、奥只見発電所において、3号機の水車ランナを更新しました。本更新により、発電機出力を12万kWから12万6,000kWへ増加させ、これにより、発電所の最大出力は56万6,000kW*となりました(1・2号機12万kW×2台、3号機12万6,000kW、4号機20万kW)。

奥只見発電所3号機には、コンピューターを用いて水車内部の水の立体的な流れをシミュレーションする技術を利用し、翼形状を最適化した水車ランナを適用しました。これにより、水車発電機のエネルギー変換効率が高まり、許可された水利

使用条件(水車の落差や最大流量)を変えずに発電機出力を6,000kW増加させることが可能になりました。今後、他号機や他の水力発電所においても、水車ランナや発電機などの機器の更新を進め、発電効率の向上と水力エネルギーの増大を図っていきます。

※国内一般水力発電所最大

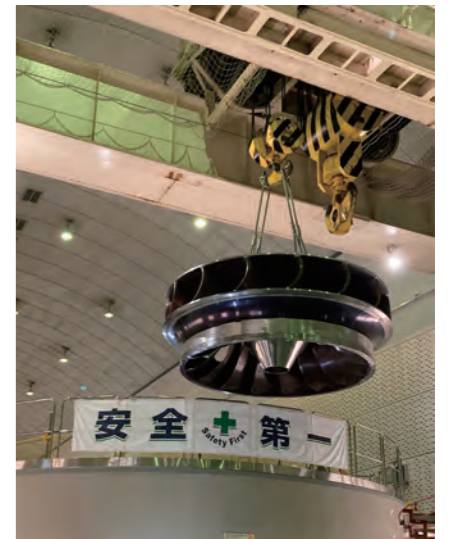


奥只見発電所位置図

奥只見発電所概要(3号機水車ランナ更新後)	
所在地	福島県南会津郡檜枝岐村
出力	566,000kW
最大使用水量	387.0m ³ /s(1~4号機合計)
ダム	奥只見ダム (堤長480m、高さ157m)
運転開始	1960年12月 (4号機増設2003年6月)



奥只見ダム



水車ランナ吊り込み状況

「BASHFIBER®」量産化検証設備の落成式を実施

J-POWERは、出資先である新日本繊維株式会社(国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(以下、NEDO)の「ディープテック・スタートアップ支援事業」(以下、DTSU)による助成をもとにJ-POWER茅ヶ崎研究所(神奈川県茅ヶ崎市)に建設した環境配慮型高機能リサイクル繊維「BASHFIBER®」の量産化検証設備の竣工を受けて、2025年12月9日に落成式を実施しました。

新日本繊維が製造するBASHFIBER®は、石炭火力発電や石炭ガス化複合発電で生じる灰やスラグを原料とする連続長繊維です。BASHFIBER®は高強度で耐熱性や耐薬品性といった特長を有しており、既存のガラス繊維の代替として幅広い分野に利用できる可能性があります。さらに、放射線に対する耐性を持ち、

放射線遮へい機能を有する世界初の繊維「BASHFIBER US®」は、将来的には宇宙産業や医療分野、原子力産業への利用も期待できます。

J-POWERが2023年3月に投資した後、新日本繊維は2024年3月にNEDO「DTSU」に係る公募に採択され、BASHFIBER®の量産化にむけた研究開発支援を受けています。量産化検証設備の建設に際してはJ-POWER茅ヶ崎研究所構内に誘致する形で研究開発を支援していました。2025年6月に着工し、竣工を確認したところから落成式の開催に至りました。

石炭火力発電所の副生成物である石炭灰の有効活用は発電所の安定運転に直結するとともにJ-POWERの長年の課題です。この課題解決の一助となりうる

BASHFIBER®は石炭灰をアップサイクル素材*として新しい価値を持つ素材へ転換するとともに、ガラス繊維の代替機能を有することで産業界のサプライチェーンリスクの軽減といった社会課題解決にも貢献します。

※アップサイクル素材: 廃棄物や不要物を再利用し、元の素材価値を超える新たな価値を持たせた素材を指す。



落成式の様子