

Design the Future with Financial Expertise

金融力で未来をデザインします

No. **57**
JULY
2025

季刊

DBJ

日本政策投資銀行グループ
広報誌

万博で花開く 新技術と未来社会



DBJ

日本政策投資銀行グループ
Development Bank of Japan Group



CONTENTS

03 **ネクスト・ジャパン最前線****万博で花開く新技術と未来社会**

基本解説

**ゲーム性やエンタメ性に富んだ体験型展示を通じて世界に
「カーボンニュートラル」と「エネルギーの可能性」を発信**

～大阪・関西万博パビリオン「電力館 可能性のタマゴたち」に込めた電気事業連合会の想い～

電気事業連合会 大阪・関西万博推進室 室長 電力館 可能性のタマゴたち 館長 岡田 康伸 氏

07 **対談****曲がるフィルム型ペロブスカイト太陽電池の
量産・商用化へ、オールジャパン体制で臨む**

～積水化学工業がDBJと新会社設立。日本の技術で世界の社会課題を解決～

積水ソーラーフィルム株式会社 代表取締役社長 上脇 太 氏

株式会社日本政策投資銀行 常務執行役員 関西支店長 牧 裕文

10 **鼎談****様々な国・組織・人の熱意と知見をつないで
母なる「海」の再生へ歩みを進める**

～大阪・関西万博のパビリオン「BLUE OCEAN DOME」と藻場造成技術による瀬戸内海復権プロジェクト～

国立大学法人香川大学 創造工学部長 環境デザイン工学領域 教授 末永 慶寛 氏

サラヤ株式会社 代表取締役社長 更家 悠介 氏

株式会社日本政策投資銀行 常務執行役員 関西支店長 牧 裕文

14 **SCENES OF SOLUTION****経営改革や組織変革の末に結実する 会社を飛躍させるM&A**

～DBJ・SWCCの共同出資によるTOTOKU株式の取得～

SWCC株式会社

代表取締役会長 取締役会議長 長谷川 隆代 氏 / 代表取締役 CEO 社長執行役員 小又 哲夫 氏

株式会社日本政策投資銀行 常務執行役員 松浦 哲哉

19 **DBJ Group TOPICS**

TOPICS ① DBJ Americas Inc. Case Study Infinium Holdings, Inc.

22 TOPICS ② DBJ証券株式会社 Case Study D Capital 株式会社

24 **未来人図鑑**

株式会社アサカ理研

世界に誇れる再生事業を、福島県から

～独自技術で資源の循環に貢献する地域密着型企业～

代表取締役社長 山田 浩太 氏

27 **調査のわき道****一杯のコーヒーから考える、いのち輝く未来社会**

～生物多様性の最新動向～

株式会社日本経済研究所 産業戦略本部 海外調査部 副主任研究員 杉本 嘉文

基本解説

ゲーム性やエンタメ性に富んだ体験型展示を通じて世界に「カーボンニュートラル」と「エネルギーの可能性」を発信

～大阪・関西万博パビリオン「電力館 可能性のタマゴたち」に込めた電気事業連合会の想い～

2025年日本国際博覧会(以下、大阪・関西万博)の「電力館 可能性のタマゴたち」は、日本の電力会社10社で構成される電気事業連合会によるパビリオンだ。万博のテーマである「いのち輝く未来社会のデザイン」を体現するべく、電力館は「エネルギーの可能性で未来を切りひらき、いのち輝く社会の実現へ」をテーマに掲げた。来館者が一人1つタマゴ型のデバイスを持ちながら館内を巡るユニークなパビリオンで、エネルギーというテーマに真正面から向き合いながらも、ゲーム性やエンタメ性に富んだ体験型の展示空間が話題を呼んでいる。パビリオンの総責任者として陣頭指揮を執るのが、電気事業連合会 大阪・関西万博推進室 室長の岡田康伸氏だ。30年以上にわたって関西電力グループで多様な業務に携わり、直近ではイノベーション推進グループでの新規事業開発、人材育成に従事した経験を持つ。パビリオン出展の背景や脱炭素に向けた取り組み、エネルギーにかける熱い想いについて話を伺った。

電気事業連合会 大阪・関西万博推進室 室長
電力館 可能性のタマゴたち 館長

岡田 康伸 氏
OKADA Yasunobu

PROFILE

1993年4月 関西電力株式会社 入社
2007年6月 秘書室 マネジャー
2009年6月 グループ経営推進本部附、かんでんCSフォーラム 出向
2011年12月 姫路支店 支店長室 人材活性化グループ チーフマネジャー
2013年6月 秘書室 秘書役
2016年6月 経営企画室 経営企画グループ マネジャー
2018年6月 経営企画室 経営企画グループ チーフマネジャー
2019年7月 経営企画室 イノベーションラボ、イノベーション推進グループチーフマネジャー、火力事業本部火力企画部門 地域プロジェクト推進グループ、マネジャー 併任
2021年7月 広報室附、電気事業連合会 大阪・関西万博推進室 室長

タマゴ型のデバイスを持って館内を巡り 驚きや楽しさを感じながらSDGsを学ぶ

—— 現在開催中の大阪・関西万博は、2005年開催の愛・地球博に続き、20年ぶりに日本で開催される万博ですね。電気事業連合会がパビリオンを出展された背景をお聞かせください。

国内大手電力会社10社で運営する電気事業連合会は、1970年の大阪万博、1985年のつくば科学万博、1990年の大阪花博、2005年の愛・地球博と、過去4回の出展を通じて電力で社会に貢献する姿を発信してきました。今回の大阪・関西万博の全体のテーマは「いのち輝く未来社会のデザイン」。世界中のすべての人が幸せな生き方とは何かを考え、それぞれの可能性を最大限に発揮できるようにアイデアを出し合ったり、解決方法を考えたりしてほしいという想いが込められています。また、大阪・関西万博が目指すこととして「SDGs(持続可能な開発目標)達成への貢献」が掲げられています。地球上の様々な生命と共存しながら持続可能な社会を実現するためには、エネルギーの安定供給とカーボンニュートラル(温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させること)の達成が必要不可欠です。電力業界が目指すカーボンニュートラルの世界観を発信する貴重な機会と捉え、パビリオンを出展するに至りました。

そして、「いのち輝く未来社会のデザイン」を電力業界としてどのように発信していくか、たくさんの議論を重ねました。未来社会においてエネルギーが秘める可能性を感じてほしいという想いから、パビリオンのテーマを「エネルギーの可能性で未来を切



りひらき、いのち輝く社会の実現へ」に決めました。

—— 「電力館 可能性のタマゴたち」はどのようなパビリオンですか。「エネルギーの可能性で未来を切りひらき、いのち輝く社会の実現へ」に込めた想いもお聞かせください。

ご来館の皆さまにこれからの未来社会におけるエネルギーの可能性を感じてもらいたい——。そう考えたときに想起したイメージが「タマゴ」でした。皆さまがまだ気づいていないところにも、将来的に大きく成長する可能性を秘めた“タマゴ”がたくさんあるのではないかと。『電力館 可能性のタマゴたち』では、2050年カーボンニュートラルのさらにその先を見据え、電力業界ならではの視点で未来における様々なエネルギーを紹介しています。風力発電や太陽光発電といった自然の力を利用した現行のエネルギーだけでなく、核融合、潮流発電、無線給電、水素、マグマ発電、植物発電、ミドリムシ——など実用化の途中にあるエネルギー技術や世界を変えうる革新的な技術など約30のエネルギーを学べます。パビリオンの外観も「可能性のタマゴ」という

● パビリオン「電力館 可能性のタマゴたち」の外観



パビリオンのコンセプトである「可能性のタマゴ」を建築で表現。内部に大空間を確保するため主軸を15度傾斜させ、その上に不燃膜材を張り合わせ、60種・352枚のボロノイを浮かび上がらせた



一人1つずつタマゴ型デバイスを持ちながら展示を巡る

コンセプトを表現したタマゴ型です。銀色の膜は、陽の光、空の色を取り込んで天候や時間帯によって表情を変える自然や周囲の環境と調和するデザインで、未来に向けた可能性を表現しています。

展示は「プレショー」「メインショー」「ポストショー」の3部構成です。まずプレショーでは、エネルギー供給の安定性と持続可能性にかかる課題を問題提起するとともに、カーボンニュートラルの実現に向けて、二酸化炭素を増やすことなくエネルギーを利用することの重要性を紹介します。メインショーの「可能性エリア」では、未来を切りひらく可能性を持つ約30のエネルギーを学び、続く「輝きエリア」のイマーシブショーでは光と音でいのちの輝きを表現。最後の「ポストショー」では、実物・パネル展示を通じてメインショーの体験を振り返ります。電力館パビリオンでユニークなのは、来館者が一人1つ、タマゴ型のデバイスを持ちながら館内を巡る点です。展示空間や映像に連動してタマゴ型デバイスがピカピカ光ったりブルブルと振動したりする仕組みです。エネルギーの特性や面白さについて、驚きや楽しさを感じながら学べるようにこだわりました。

—— デバイスを持ち歩いて館内を巡るパビリオンは珍しいですね。来場者が展示物を操作したり体の動きによって映像が変化したりと、インタラクティブな展示が多くありました。

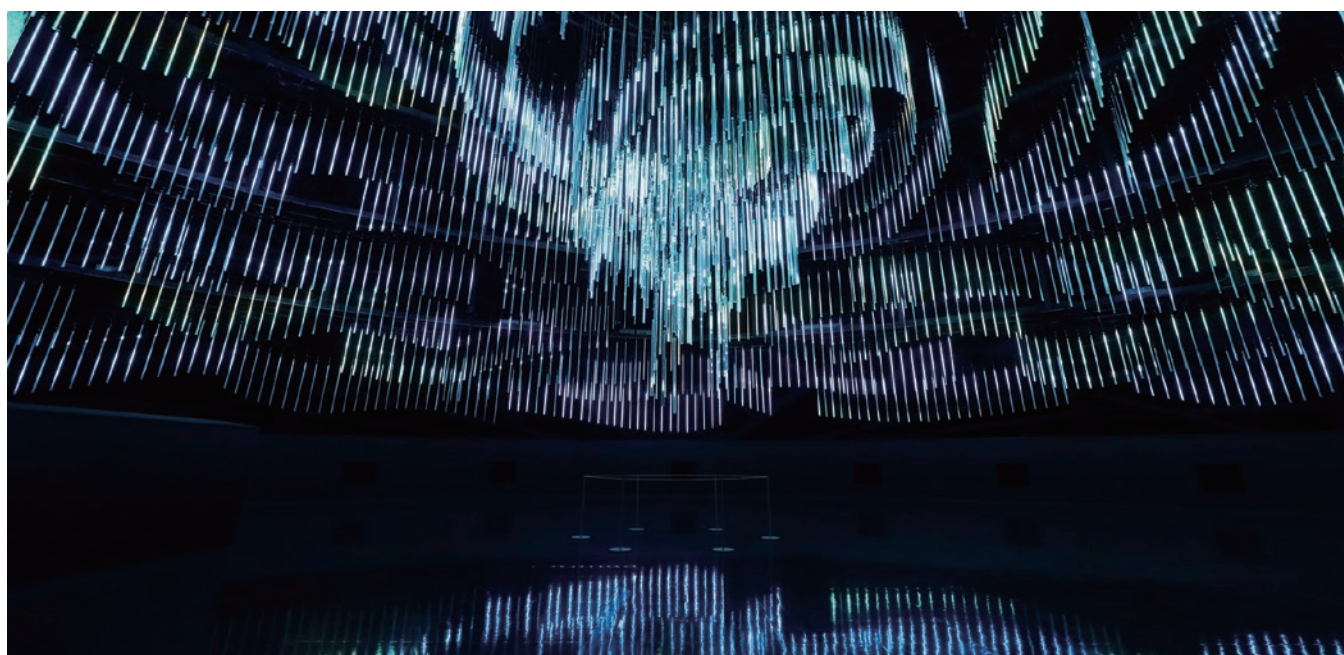
例えば、「核融合」エネルギーを学ぶエリアは、卓上に投影された原子核に見立てた赤色と青色の光を、自分の手でタマゴ型デバイスに引き寄せる体験型の展示です。手の動きと卓上の映

像がモーションキャプチャーセンサーで連動しており、反発し合う2つの光をうまく融合させられれば得点を獲得できます。円卓を囲むほかの来場者と一緒にチャレンジし、その中で最も得点が高い人が発表されるゲーム性・エンタメ性もあり、大人も子どもも非常に盛り上がります。実際にプレイしてみるとわかるのですが、2つの光る球を融合させるのはなかなか難しい。これは、核融合反応を起こす重水素と三重水素は反発し合って簡単には融合しないため、展示においてもそうした核エネルギーの本質的な特徴を伝えられるように設計しているからです。そのほかの展示も、一つひとつのエネルギーの原理を直感的に楽しく理解していただけるようにゲーム要素を取り入れた体験型の展示で表現しています。

—— 来館者の皆さまの反応はいかがでしょう。

SNSで「エネルギーについて楽しく学べた」「面白かった」といった来館者の感想を見ると嬉しいですし、我々の想いが少なからず伝わっていると感じます。私自身、電力館の館長に就任後、2021年開催のドバイ万博に視察に行きました。多くの展示がある中で記憶に残ったのは、デバイスを用いたり身体を動かしたりインタラクティブな体験ができたパビリオンでした。また、テキストや写真、動画などを通じて万博の展示内容を事前に知れる機会も多いですが、やはりメディアなどを通して見聞きするのと実際に現地に足を運ぶのでは、まったく体験が異なります。大阪・関西万博も、実際に行ってみたら楽しかったという口コミが多いのも、実際に体験することでしか味わえない高揚感や

● 「電力館 可能性のタマゴたち」展示内容の一部



メインショーの輝きエリアでは、空間いっぱいの光と音がタマゴ型デバイスと連動し、いのちの輝きを体感できる

感動があるということではないでしょうか。電力館のパビリオンを通じて、身近なところにも私たちの生活を支えるエネルギーの可能性があるという学びを持ち帰っていただけたらと思います。

タマゴ型デバイスやパビリオンの素材には 廃材を利活用して持続可能な社会をアピール

——「SDGs達成への貢献」の観点で、電力館ではどのような取り組みを行っていますか。

タマゴ型デバイスには、廃材の利活用およびプラスチック削減を目的にオリジナル素材を開発しました。上部パーツには卵の殻を5%、下部パーツにはホタテの貝殻を15%配合しています。パビリオン外側の舗装には、令和6年能登半島地震で発生した廃瓦を使用したコンクリートや、大量廃棄が社会問題となっている太陽光パネルの廃棄ガラスを混合したコンクリートブロック（インターロッキングブロック）を利用しました。ほかに、スタッフのユニフォームには再生ポリエステル素材を採用しており、使用後はユニフォームリサイクルシステム「ECOLICE（エコリス）」を通じて、高品位の固形燃料に加工して製紙会社などに提供する予定です。

——カーボンニュートラルを実現した世界をどのように描いていらっしゃいますか。

世界が目指している2050年のカーボンニュートラルの実現に向け、電力業界が果たしていくべき役割は大きいと考えています。カーボンニュートラルを実現しないことには、地球温暖化や気候変動の問題が一層深刻化することでしょう。まずは2050年のカーボンニュートラル達成という世界的な目標に向かって皆が力を合わせなければなりません。電力館パビリオンを通じて「脱炭素に取り組むのは政府や電力会社だけではない。世界



（上）振動力発電の展示は、映像上のタマゴが後ろを向いている間に足踏みをすることで停電した街を救うストーリー

（下）海の中の潮流の運動エネルギーを利用して発電する「潮流発電」を学ぶ

中の人々が持続可能な社会の実現に関心を持ち、脱炭素に向けた取り組みを実行してほしい」というメッセージを発信したいとの想いです。ただ、2050年の世界が具体的にどのようなになっているのかを、我々が確実な形で語るのはおこがましいと思いますし、正解があるわけではありません。展示の内容や演出を通じて、来館者の皆さま自身がそれぞれ自由に感じていただけたらと思います。

——電力業界として社会にどのような姿勢やビジョンを発信したいと考えているか、お聞かせください。

エネルギー自給率の低さ、化石燃料への依存、再生可能エネルギーの普及の遅れといった日本のエネルギー問題について知っている方も多い一方、まだまだ広く課題意識が醸成されているとは言えません。エネルギーの課題と可能性についてパビリオンを通じて皆さまに知っていただけたらと思います。日本で初めて電気が灯された1878年以来、電気は人々の暮らしに欠かせないものとなりました。世界情勢や自然災害などエネルギーを取り巻く状況が大きく変化する中、電力を安定して供給するという電力会社の使命の重みは一層増しています。エネルギー資源の少ない日本において、これからも電気が当たり前使える社会を維持するため、電気事業連合会は電力の安定供給とカーボンニュートラルの実現に全力で取り組み、日本の経済発展と国民生活の向上に貢献してまいります。

写真提供：電気事業連合会



積水ソーラーフィルム株式会社
代表取締役社長

上脇 太氏
KAMIWAKI Futoshi



株式会社日本政策投資銀行
常務執行役員 関西支店長

牧 裕文
MAKI Hirofumi

対談

曲がるフィルム型ペロブスカイト太陽電池の 量産・商用化へ、オールジャパン体制で臨む

～積水化学工業がDBJと新会社設立。
日本の技術で世界の社会課題を解決～

地球に降り注ぐ光を生活に欠かせない電気に変える太陽光発電は、持続可能な社会の実現への切り札といえる。発電装置としては現在はシリコン素材の大きなパネル式が主流だが、近年急速に技術開発が進んでいるのが、薄くて軽く、曲げられる特長があり、次世代太陽電池として期待される「ペロブスカイト太陽電池」だ。積水化学工業株式会社（以下、積水化学工業）は2025年1月、特に高い技術力が求められるフィルム型のペロブスカイト太陽電池を量産・商用化するため、積水ソーラーフィルム株式会社（以下、積水ソーラーフィルム）を設立。新会社には株式会社日本政策投資銀行（以下、DBJ）も出資している。ペロブスカイト太陽電池が秘める再生可能エネルギーの将来性と、日本発の技術で世界の社会課題を解決するシナリオについて、積水ソーラーフィルムの代表取締役社長の上脇太氏と、DBJの常務執行役員 関西支店長の牧裕文が語り合った。

電気をつくり、そこで消費する「分散電源」 再生可能エネルギーの「地産地消」を実現

—— 積水化学工業さんは、フィルム型ペロブスカイト太陽電池の実証実験を、福島県楡葉町のサッカー施設「Jヴィレッジ」の起伏のあるり面や東京国際クルーズターミナルの円柱など、従来のシリコン系太陽電池が置けなかった場所で進めています。

上脇 2025年日本国際博覧会（以下、大阪・関西万博）の交通ターミナルのバスシェルターの屋根にも約250mにわたり設置し、蓄電池に電気を貯めて夜間のLED（発光ダイオード）照明点灯に使っています。実際に屋外で使用されている様子を見て、全国の企業や自治体から、保有する建物などで使いたいといったお問い合わせを多数いただいています。

牧 積水化学工業さんの大阪本社が入っているビルの南側壁面にも、約1㎡のフィルム型ペロブスカイト太陽電池パネルが48枚取り付けられていますね。

上脇 従来のシリコン系太陽電池はその重量や形状の制約により、平坦で広大な土地や耐加重の大きい建物の屋根などに設置場所が限られますが、フィルム型ペロブスカイト太陽電池は軽くて薄いので、建物の壁面などシリコン系太陽電池が設置できない身近な場所にも設置できます。電力消費地の近くで発電する「分散電源」として機能するため、送電網の敷設・管理といったコストが不要ですし、電気をつくり、そこで消費するという再生可能エネルギーの「地産地消」を実現できます。また、地域の防災拠点である小学校の屋根などに取り付けておくことで災害時の非常電源としても期待できます。

牧 大規模な発電設備を設けることが難しい都心でも、建物の壁面などを活用して再生可能エネルギーを生み出せるわけですから、フィルム型ペロブスカイト太陽電池の持つ可能性に胸が高鳴ります。

—— ペロブスカイト太陽電池にはフィルム型以外にもいくつかタイプがあると聞きます。

上脇 ペロブスカイトとは独特の結晶構造を持つ物質の総称です。この結晶構造を発電層に用いた太陽電池であることからペロブスカイト太陽電池と呼ばれ、日本人により発明されました。フィルムのように柔らかい基盤に材料を塗布して作るため、薄くて軽く柔軟性を持たせることができます。ペロブスカイト太陽電池は、基盤の素材によってフィルム型、ガラス型、従来のシリコン素材とペロブスカイトを組み合わせたタンデム型の大きく3つに分けられます。それぞれメリット・デメリットがありますが、最も軽くて、薄くて、曲がるのがフィルム型です。

● 大阪・関西万博のバスシェルターのフィルム型ペロブスカイト太陽電池は、交通ターミナルの「分散電源」としてイベントを支える



写真提供：積水化学工業株式会社

屋根に約250mにわたり設置（左）
蓄電池に電気を貯め、夜間のLED照明点灯に使っている（右）



—— その特長ゆえの開発の難しさについて、積水化学工業さんではどう対応されていますか。

上脇 積水化学工業が開発したフィルム型ペロブスカイト太陽電池の厚さは全体で1mmほど。その中身は、雨などをガードするバリアフィルム、透明電極、ペロブスカイト発電層、電極など複数の層から成り、発電層部分は1000分の1mmしかありません。積水化学工業は、高機能プラスチック関連製品の製造販売のほか、新築戸建住宅や建築資材・輸送インフラ向け資材なども手掛ける総合化学メーカーです。グループを含む既存事業で培ってきた薄膜保護フィルムや接着剤、液体や気体が内部に入り込まないようにする封止（ふうし）材などの技術を活用して、フィルム型ペロブスカイト太陽電池の量産化に取り組んでいます。

牧 ペロブスカイト太陽電池の開発には国内だけでも数多くの企業が参入しています。国は2050年までに温室効果ガスの排出を実質ゼロにするカーボンニュートラルを掲げ、目標達成のために、2兆円のグリーンイノベーション基金（GI基金）を創設しました。GI基金の次世代型太陽電池領域では、2025年までの要素技術開発・テスト実証に対する補助のフェーズ2、2030年までの量産技術開発・フィールド実証に対する補助のフェーズ3と求められる技術レベルが上がりますが、積水化学工業さんは参入企業の中で唯一、フェーズ3に採択されています。

上脇 足元では発電効率15%、屋外耐久性10年相当のフィルム型ペロブスカイト太陽電池の製造に成功しています。2030年には、現在主流のシリコン系と同レベルとなる発電効率20%・屋外耐久性20年の「ダブル20」を達成したいですね。同時並行でロール・ツー・ロール（Roll-to-Roll）製造プロセスによる一層のコスト削減に取り組んでいます。

牧 太陽光発電は天候などに左右されるため原子力発電との単純比較はできませんが、政府はカーボンニュートラル実現におけるペロブスカイト太陽電池の重要性に鑑み、2040年までに原子力発電所20基分の発電ポテンシャルに相当する約20GW（ギガワット）の導入を目指しています。液晶向けなどの既存事業で培った高度な封止技術などを持つ積水化学工業さんには、政府も早期量産化へ大きな期待を寄せています。

上脇 実際に販売する際には建築物への設置が必要になりま

す。当初の製品展開先としては学校など大きな公共建築物を想定しており、設置技術の開発も重要なテーマです。このような場面でも積水化学工業の住宅事業やインフラ向け資材事業で培ってきたノウハウが活かれます。

GX支援の知見とネットワークを活用して 「ファイナンス」「ナレッジ」の両面からサポート

—— 積水化学工業さんは技術開発に邁進する一方、2025年1月にはフィルム型ペロブスカイト太陽電池の量産を目的とする新会社「積水ソーラーフィルム」を設立し、上脇さんが代表取締役社長に就任されました。

上脇 社内の一部門ではなく新会社を設立した理由の一つが、意思決定スピードの向上です。2025年10月にはシャープ株式会社から工場建屋を譲り受け、2027年を目途に100MW（メガワット）級の製造規模を構築します。2030年にはこの10倍にあたるGW（ギガワット）級の製造規模を目指します。2030年以降、年間1GWずつペロブスカイト太陽電池を製造できれば、2040年に政府が目標とする20GWの半分以上を当社で供給できるようになるでしょう。

牧 ペロブスカイト太陽電池の主要原料であるヨウ素の生産量は日本が世界2位です。主要な原料の国内調達が可能であることから、エネルギー安全保障の観点でも注目を集めています。

上脇 ペロブスカイト太陽電池は、学校の体育館・自治体の庁舎・病院といった官需から、工場・倉庫・ビルなどの民需まで、幅広いニーズと販売先が見込めます。積水ソーラーフィルム1社での対応には限界があり、原料調達、装置開発、施工、保守などを得意とするいろいろな企業とアライアンスを組むオールジャパン体制が必要です。新会社を作ったのは、他社の出資を受け入れやすくする狙いもあります。

—— グリーントランスフォーメーション（GX）支援に力を入れているDBJは、積水ソーラーフィルムに14%出資しています。今後同社をどのようにサポートしていく方針ですか。

牧 大きく分けて「ファイナンス」と「ナレッジ」の2つのアプローチがあります。前者についてDBJには、企業の競争力強化や地域活性化を推進するため、政府の資金を一部活用してリスクマネーを供給する「特定投資業務」があります。2015年6月の開始以来、2025年3月末時点で累計258件、1兆3,773億円の投融資を決定しており、この間に協働した民間投融資額は7兆9,980億円にのぼります。この特定投資業務を使ってGXを推進していきたいと考えています。後者の「ナレッジ」は情報提供やコンサルティングの機能を指します。DBJの北海道から九州にまたがる



全国の支店・事務所、海外ネットワークを活用して、GX先行地域の事例などを別のエリアの自治体や企業に横展開することで、日本全体のGXの底上げを図ります。

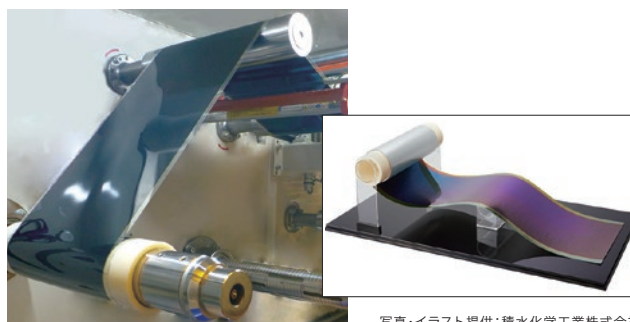
上脇 DBJさんは、ペロブスカイト太陽電池事業の上流にあたる原料メーカーや装置メーカー、下流にあたる自治体や企業などの導入先、双方のネットワークをお持ちです。この多彩なネットワークから、当社の経営方針や事業特性にマッチしたパートナー企業が出てきて、一緒にオールジャパン体制を構築していきたいですね。

牧 都市部では大規模なシリコン系太陽電池の設置が難しいのは海外も同じです。日本発の技術で世界の社会課題を解決するペロブスカイト太陽電池のリーディングカンパニーとして、積水ソーラーフィルムさんにはとても期待していますし、私たちもGX支援の知見を活用して共に歩んでいきたいと思っています。

上脇 積水化学グループでは20年以上前から「社会課題の解決」を経営の中心に据えてきました。世の中のためになる製品だからこそ付加価値が高まり、取引先からの引き合いが増え、会社の利益を押し上げると考えています。社内では、サステナブルな社会の実現とグループの持続的な成長の両立を実現する製品を「サステナビリティ貢献製品」と位置づけ、2023年には全体の75.6%に達しました。2030年までにはこの割合を80%以上にし、将来的には100%にすることが目標で、その“ど真ん中”の製品がフィルム型ペロブスカイト太陽電池です。

牧 フィルム型ペロブスカイト太陽電池は、まさに社会価値と経済価値を両立する製品といえるでしょう。金融機関であるDBJは、社会課題の解決につながるリスクマネーを供給し、脱炭素に向けたGXの加速や新事業創出、サプライチェーンの強靱化といった様々な取り組みを支えています。

● ロール・ツー・ロール製造で製造コストの一層の削減を図る



写真・イラスト提供：積水化学工業株式会社

株式会社日本政策投資銀行
常務執行役員
関西支店長

牧 裕文
MAKI Hirofumi

サラヤ株式会社
代表取締役社長

更家 悠介氏
SARAYA Yusuke

国立大学法人香川大学
創造工学部長
環境デザイン工学領域 教授

末永 慶寛氏
SUENAGA Yoshihiro

PROFILE

1951年生まれ。1974年大阪大学工学部卒業。1975年カリフォルニア大学バークレー校修士課程修了。1976年サラヤ株式会社入社。1998年代表取締役社長に就任、現在に至る。日本青年会議所会頭、(財)地球市民財団理事長などを歴任。(特非)ゼリ・ジャパン理事長、(特非)エコデザインネットワーク副理事長、大阪商工会議所常議員、(公社)日本食品衛生協会理事、ボルネオ保全トラスト理事、在大阪ウガンダ共和国名誉領事などを務める。

PROFILE

1993年日本大学大学院理工学研究科博士後期課程修了・博士(工学)。専門分野：水産工学、水圏環境工学、海洋工学。1993年東京大学海洋研究所技術補佐員、1996年香川大学農学部助手、2000年工学部助教授、2007年准教授、2009年教授、2019年創造工学部学長。文部科学大臣表彰科学技術賞(2007年技術部門、2017年開発部門、2019年理解増進部門)、PACON Service Award 2008、2023年海洋立国推進功労者内閣総理大臣賞、2024年NIKKEIブルーオーシャン大賞生物多様性部門等を受賞。

鼎談

様々な国・組織・人の熱意と知見をつないで 母なる「海」の再生へ歩みを進める

～大阪・関西万博のパビリオン「BLUE OCEAN DOME」と 藻場造成技術による瀬戸内海復権プロジェクト～

2025年日本国際博覧会(以下、大阪・関西万博)の会場でひとときわ輝きを放つのが、3つの白いドームで構成する民間パビリオン「BLUE OCEAN DOME」だ。同パビリオンを支援する洗浄・消毒剤メーカーのサラヤ株式会社(以下、サラヤ)は、海洋汚染防止社会課題解決への積極的な活動と情報発信で知られる。一方、国立大学法人香川大学(以下、香川大学)と株式会社日本政策投資銀行(以下、DBJ)は、藻場造成技術による瀬戸内海復権プロジェクトを連携して推進している。今回はパビリオン内の一室に、「海を守る」という同じ志を抱くサラヤの代表取締役社長の更家悠介氏、香川大学 創造工学部長 環境デザイン工学領域教授の末永慶寛氏、DBJの常務執行役員 関西支店長の牧裕文が集い、それぞれの想いや取り組みを語り合った。

国内外の来場者に五感で海のピンチに 気づいてもらい、活動のすそ野を広げたい

——サラヤさんが支援している「BLUE OCEAN DOME」は、大阪・関西万博の民間パビリオンの中で、唯一「海」をテーマにしています。実際にご覧になっていかがでしたか。

牧 超はっ水塗料を施した真っ白な盤面を、水がころころ、さらさらと形を変えながら駆け巡る巨大立体アートピースが印象的でした。海から蒸発し、雨となって山に降り、川を流れ、湖や池をつくりながら海へと戻る水の一生を眺めるという展示コンセプト通り、清冽な水がまるで生きているように循環していて、いつまでも見ていられます。

末永 超高精細の巨大球体LED（発光ダイオード）スクリーンのシアターの没入感はすごい。漆黒の空間にサンゴ礁の豊かな生態系、未知の深海生物、そして海中を侵す大量のプラスチックごみが映し出され、考えさせられました。世界各国の様々な組織・団体との連携イベントを含め、いずれの展示からもサラヤさ

んの海への強い課題意識を感じました。

更家 地球の面積の7割は海です。すべての生命に欠かせない水は川や湖などに2.5%。残りの97.5%は海にあります。さらに、海には海藻類など緑が豊富で、二酸化炭素を吸収してくれるなどSDGs（持続可能な開発目標）の実現に欠かせない存在といえるでしょう。しかし、現実の海洋世界はすさまじい汚染に直面しています。すでに手遅れかもしれないが、多くの人にこの問題に気づいていただき、一刻も早く手を打ちたい。そこで大阪・関西万博のパビリオンの展示を通じて、「プラスチック海洋汚染防止」「海業の持続的発展」「海の気候変動の理解促進」を世界に発信し、「海の蘇生」を前進させたいと考えます。

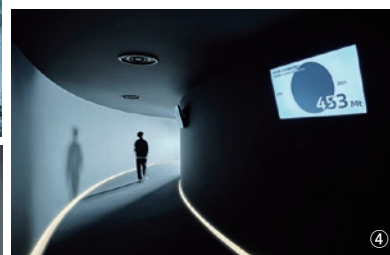
——洗剤など衛生用品メーカーのサラヤさんが、なぜ、海洋保全に力を入れるのですか。

更家 きっかけは、2017年に船で世界を巡っている友人から世界中で海洋汚染が深刻化している話を聞いたことです。その後、長崎県・対馬の海岸を訪れたときは大量のプラスチックごみが海流に乗って流れつき、人の背丈ほどの山になっていて驚きました。私たちは自社製品のパッケージにプラスチックを使用しているので、海とプラスチックの問題とは無関係ではありません。主力製品

●「海の蘇生」をテーマにした「BLUE OCEAN DOME」



「BLUE OCEAN DOME」は3つのドームで構成する(①)。はっ水塗料を施した真っ白な盤面を、水がころころ、さらさらと形を変えながら駆け巡る巨大立体アートピース(②、③)。漆黒の空間にサンゴ礁の豊かな生態系、未知の深海生物、そして海中を侵す大量のプラスチックごみが映し出される超高精細の巨大球体LEDスクリーンのシアター(④、⑤)



写真提供：特定非営利活動法人ゼリ・ジャパン

の「ヤシノミ洗剤」のサプライチェーン(供給網)に深く関わるボルネオ島の生物多様性保全活動に取り組むなど、創業以来、社会課題をビジネスで解決する企業カルチャーが根付いています。海を取り巻く危機的な状況を知れば知るほど、「海洋資源を活用して豊かな生活をおくることは大事だけれど、母なる海を汚してまでお金を儲けてどうするの?」という想いが強くなりました。

牧 私も一緒に対馬に行き、プラスチックごみで埋まった砂浜を目の当たりにして言葉を失いました。サラヤさんは2022年9月に長崎県対馬市や関西経済同友会などと、海洋プラスチックごみ問題の解決に向けた「対馬モデル」の研究開発連携協定を結ばれましたね。「BLUE OCEAN DOME」の展示からも、海の未来を守っていくとの信念を感じました。

更家 パピリオンは、私が理事長を務めるNPO法人ゼリ・ジャパンとして出展しています。海洋保全はサラヤ1社では解決できない大きなテーマです。しかし、多くの人や組織の知見を結集することで良い方向に転換できるはず。NPOであれば志が同じ人が参加しやすいと考えました。パピリオン内の巨大球体スクリーンで流している映像には、日本語のナレーションや字幕が一切流れず、ソプラノ歌手の神秘的な歌声と荘厳な音楽のみ。海外の来場者にも五感で海のピンチに気づいていただき、活動のすそ野を広げる願いを込めました。

海藻がまとまって生育する藻場は 海の生物多様性保全やCO₂の貯留機能を持つ

—— 香川大学さんとDBJの「ブルーカーボンによる瀬戸内海復権プロジェクト」も、サラヤさんがおっしゃる「海を守るという同じ志を持つ者同士のつながり」といえそうです。

牧 対馬の衝撃的な光景を見て、海の再生を真剣に考えるようになりました。ちょうどその頃、香川大学さんの藻場造成事業を知り「これだ」と思い、面会を申し入れたのです。

末永 海藻がまとまって生育する藻場は、産卵場や稚魚の成育以外にも、有機物を分解したり、CO₂(二酸化炭素)を吸収して酸素を供給したりするなど、海の浄化に大きな役割を果たしています。藻場は「海の森」であり、生命の源である海の基礎といえるでしょう。海の生物多様性の保全やCO₂の貯留による地球温暖化抑制の機能を持つ藻場ですが、海域の開発や水質の汚濁、砂利採取、地球環境の変化などによって各地で激減しています。瀬戸内海では、2016年には1945年比で7割以上の藻場が消えてしまい、それに伴い1980年代に50万tだった漁獲量が2000

年代には20万tと半分以下に落ち込んでいます。

更家 海が汚れていると貴重な地域資源の観光業も立ちゆかなくなる恐れがあります。

末永 その通りです。そこで私たちは、漁業関係者たちの協力のもとに人工的に藻場を造成する技術の研究をスタートしました。潮の流れを制御しつつ、海藻の胞子や魚類のエサとなる小型生物の着生を促進する低炭素コンクリート製の藻場造成構造物を開発。瀬戸内海の2カ所に沈設し、CO₂吸収量や水質への影響、藻場に集まる稚魚などのデータを集め、パイオテレメリーやAI(人工知能)で分析・蓄積しています。現在、海中で高さ1m程度の藻場造成構造物は目視で8種類の海藻に覆われており、アオリイカやアイナメの卵塊が確認されています。構造物1カ所の藻場が吸収するCO₂、いわゆるブルーカーボンは年間50kgにも達するほか、海水温の上昇を0.1度程度低く抑えることも明らかになってきました。この研究は、15年間にわたり安定的に藻場を造成してきた世界的にも希少な成功例と言え、設置箇所を増やすことでさらに大きな効果が見込めます。

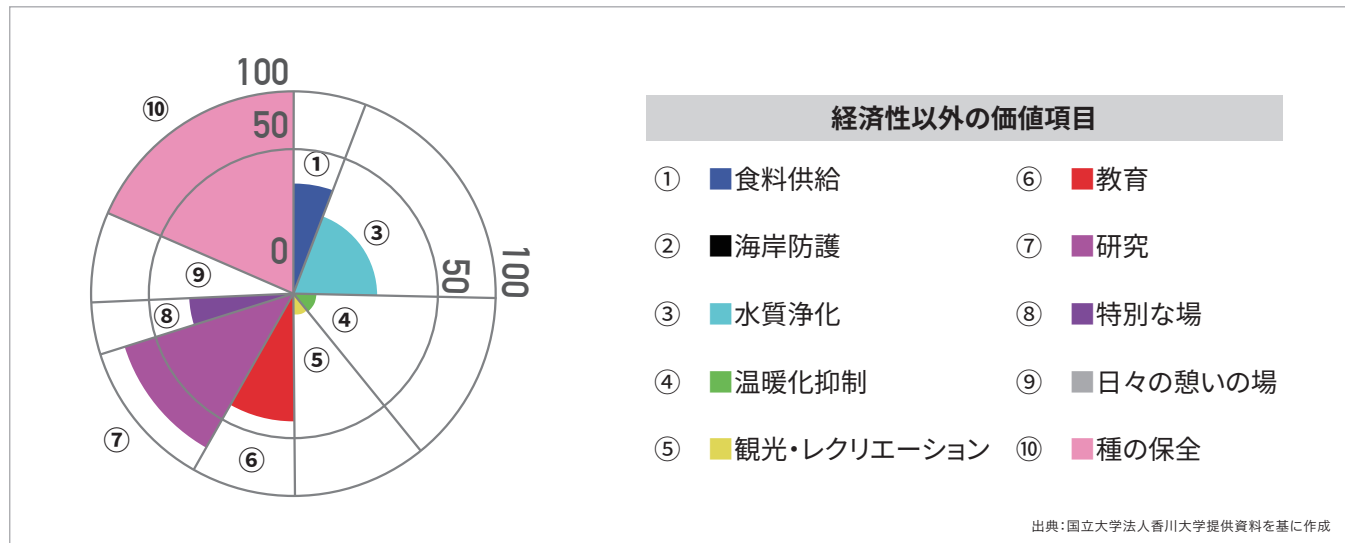
コベネフィット評価で 経済性以外の価値を「見える化」

—— 地元の大学としての熱意と技術が瀬戸内海復権プロジェクトを着実に後押ししているわけですね。

末永 しかし、海の再生をアカデミックな世界だけの自己満足に終わらせず、継続的に拡大・発展させるには、お金の流れを呼び込み、企業をはじめとした様々な組織が参画する「事業化」が不可欠です。その意味で、DBJさんの申し出は大変ありがたく感じました。

牧 私たちは中期経営計画の基本方針に「産業をつなぐ」「世代をつなぐ」「地域をつなぐ」を明記し、リスクマネー供給プラットフォームを強化して共に価値をつくることを目指しています。その具体的テーマの1つとして「潜在力を活かした地域創生」を掲げ、地域における脱炭素や新事業創出、人口減少といった課題に重点的に取り組んでいます。香川大学さんとは2024年4月に藻場造成技術を活用した瀬戸内海復権プロジェクトに関する連携協定を提携しました。同協定では、藻場造成構造物の事業化に関する調査、経済性以外の価値評価、リカレント教育の実施を定めています。構造物を瀬戸内海全域にわたり何百個、何千個と敷設するには、事業化により資金の流れを生み出す必要があります。

● 藻場造成構造物と経済性以外の価値評価に基づくコベネフィット評価(記載イメージ)



(左)
製造時のCO₂排出量を通常のコンクリートに比べて3〜4割抑えられる低炭素コンクリートでつくられた藻場造成構造物

(右)
藻場造成構造物に繁茂した海藻に産み付けられたアオリイカの卵塊

写真提供: 国立大学法人香川大学

—— 成果が出始めた藻場造成技術を広域に事業展開し、海を復興するためのポイントは。

牧 大きく2つあると考えます。まず「価値の定量化」です。造成した藻場が吸収するブルーカーボンはクレジットとして売買できますし、海がきれいになれば漁獲量の増大のほか、サラヤさんがおっしゃったように観光資源としての価値がさらに増大するでしょう。本プロジェクトでは、環境保全に関する経済性以外の価値評価を目的に学術的に開発された「コベネフィット評価」(IMCES)を採用。人々が本プロジェクトから得る「食料供給」「水質浄化」「特別な場」など10の価値評価を実施し、ベネフィットの見える化を進めています。

末永 もう1つが藻場造成事業の賛同者を増やすためのリカレント教育です。2025年度からDBJさんと共にリカレント講座を開講し、自治体・企業・漁業者向けにブルーカーボンのクレジットやコベネフィット評価の内容、他地域の取り組み事例の紹介などを行っていく予定です。

更家 当社は「海」に関するあらゆるステークホルダーの多面的交流と事業共創を通じ、持続性・実効性のある社会課題解決を目指すアクション・プラットフォームの一般社団法人ブルーオーシャン・イニシアチブ(BOI)に参画しています。2022年に発足し

たBOIには、業界を代表する大手企業から新進気鋭のスタートアップ企業まで約100社が名を連ね、それぞれの企業の事業戦略に沿って多様なパートナーシップ連携を展開しています。藻場造成技術をベースにした瀬戸内海復権プロジェクトに興味を示す企業もいるでしょう。BOIのネットワークを活用して事業化を検討されてはいかがでしょうか。私たちも海外企業を含めて、関心を持ちそうなパートナーをつなぐお手伝いをさせていただきます。

末永 ありがとうございます。香川大学では、15年間にわたる検証で培ったノウハウと科学的知見を駆使しながら、瀬戸内海のどの地点に、どの程度の規模で藻場造成構造物を配置していけば最大効果が得られるか、「価値の定量化」に貢献できる研究を進めます。

牧 瀬戸内海復権プロジェクトについて海と関連の深い企業や自治体などへヒアリングしたところ、「環境へのインパクトが可視化されると企業にとっては魅力が増す」「長年地域貢献として藻場再生に取り組んできたが、自社だけでは1カ所が精一杯で面的に広がらない。このようなプラットフォームがあるとありがたい」といった総じて高い評価を頂戴しており、「本プロジェクトに参画したい」とのお声もいただいています。DBJは、産官学にわたる幅広い賛同者をつなぎながら事業化の道筋をつけたいと考えます。



SWCC株式会社
代表取締役 CEO 社長執行役員
小又 哲夫 氏
KOMATA Tetsuo

SWCC株式会社
代表取締役会長 取締役会議長
長谷川 隆代 氏
HASEGAWA Takayo

株式会社日本政策投資銀行
常務執行役員
松浦 哲哉
MATSUURA Tetsuya

経営改革や組織変革の末に結実する 会社を飛躍させるM&A

～DBJ・SWCCの共同出資によるTOTOKU株式の取得～

株式会社日本政策投資銀行(以下、DBJ)は、総合電線・ケーブルメーカーであるSWCC株式会社(以下、SWCC)による株式会社TOTOKU(旧・東京特殊電線株式会社。以下、TOTOKU)の株式取得に対し、成長資金の供給を目的とする「特定投資業務」を通じて共同出資を行った。TOTOKUは、特殊電線、ヒータ製品、ケーブル加工品等を製造しており、半導体検査装置、モビリティ、AIサーバー等の分野で高い競争力を持ち、グローバルニッチ領域での飛躍を見据えている。SWCCは、本件によりTOTOKUの技術・製品群を自社の成長領域に統合する「ボルトオン型」のM&Aを実現した。DBJは共同出資者として、財務安定性の確保と成長戦略の迅速な推進の両立を支援。本件は、SWCCが中期経営計画「Change & Growth SWCC 2026」で掲げるビジネスデベロップメント戦略の中核的な取り組みであり、TOTOKUとの技術融合により、同社が注力する半導体・モビリティ分野および海外市場の成長をさらに加速させることが期待されている。SWCC株式会社代表取締役会長・長谷川隆代氏および代表取締役 CEO・小又哲夫氏、そしてDBJの常務執行役員・松浦哲哉の3名が、本件の舞台裏や戦略的意義、そして今後の展望について語った。

黒字でも低採算なら改革対象とする ROIC基点の事業構造改革

松浦 貴社は、来年2026年に創業90周年という大きな節目を迎えられますね。1936年の創業以来、日本の通信や電力といった重要インフラを支えてこられた中、現状に甘んじることなく、「時代は、変化でできている。私たちが、変化をしないわけにはいかない。」という貴社のパーパスの一節に代表されるように、常にチャレンジと経営改革を重ねてこられているお姿に、深く感銘を受けています。

長谷川 私が社長に就任した2018年から、「Change SWCC」のスローガンを掲げ、大規模な経営改革に着手してきました。私は、歴代の社長と違い、研究開発職出身で、しかも初の女性社長として就任しました。せっかく選ばれたからには、「勇気を持って、これまでSWCCが踏み出せなかった改革に挑もう」と決意したことが出発点でした。当時、当社の財務体質は非常に脆弱で、その改善が急務でした。そこで、ROIC（投下資本利益率）を重視する経営への転換を進めるとともに、事業ポートフォリオの見直しなど、様々な改革を進めました。その結果、7年かけて財務基盤が改善し、ようやく「普通の、安定した会社」と呼べる状態になったと感じています。

松浦 ご就任当初、2026年時点で営業利益90億円の達成を目標とされていたところ、2025年現在ではそれを大きく上回る200億円を超える営業利益を達成されたと伺っています。どのような“Change”が、こうした目を見張る成果を引き寄せたのでしょうか。

長谷川 最も重要だった変革は、事業ポートフォリオを見直し、成長分野に資金や人員といったリソースを集中的に投入するようにしたこと。実際、リソースを投入した電力関連のビジネスが好調な収益を記録し、現在の当社の収益の柱となっています。今、日本の電力分野は、老朽化したインフラの更新、デジタル化やAIの活用拡大に伴って増大する電力需要への対応、送電網の強靱化、自然災害への備え、さらには再生可能エネルギーの導入など、社会の変化に応じるための大きな転換期を迎えています。この潮流はビジネスチャンスですが、電力分野は大きな電線メーカーが複数いるレッドオーシャン（競争が過熱している既存市場）ですので、正面からの競争では消耗戦になってしまいます。そこで、当社の事業を改めて見つめ直すと、当社には他社とは違う強い製品、「SICONEX®（サイコネックス）」という電力接続部品がありましたので、それを中心に当社ならではのビジネ



SWCCグループが長年培ってきた技術を結集させて開発した電力接続部品「SICONEX®」

スモデルを描く戦略を選びました。これは、陶器製の一般的な碍子（がいし）と比べると小型・軽量で運搬がしやすく、工期を約3割削減でき、さらに、油を使わない構造のため、災害時にも倒壊や出火のリスクが低く、安全性の高さも備わっている事が大きな強みです。加えて、こうした製品を単に「モノ」として販売するだけでなく、工事やメンテナンス、ケーブル設備とセットにして、「ソリューション」として提案する形に転換し、いわゆる「モノ売り」から「コト売り」へのシフトを行いました。これが、電力分野での当社の現在の成長の原動力になったと思います。他方、例えば建設用電線など、他のレッドオーシャン分野については別のアプローチで収益力を高めました。この分野は、当時小又が担当役員として推進しました。

小又 日本の建設業界は、少子高齢化などを背景に基本的に縮小傾向にあり、その影響を受けて建設用電線の需要も緩やかに減少していました。市場が縮小する中で、企業がこれまで通り市場にとどまり続けられれば、需給バランスが崩れてしまいます。一方で、建設需要は急激に減少することはなく、今後も一定程度需要として残る、ある意味で安定的な事業ともいえます。そこで当社は2020年4月に古河電気工業と合併会社を設立、まず販売を統合し、その後さらに、両社工場で行っていた電線製造を当社工場で引き受ける形で製造も統合することで、製販一体で効率的な事業運営が可能になり、収益力の向上につながりました。こうした柔軟な事業ポートフォリオ改革を可能にした大前提は、やはり長谷川が推進してきたROIC経営だろうと思います。ROICという、「効率よく稼ぐ力」を示す指標を通じて、当社が本心に伸ばすべき事業を客観的に見極め、そこに集中的にリソースを投入できる体制が整ったのです。



松浦 ROIC経営を、実際の事業ポートフォリオ再編に結びつけ、業績向上へとつなげていく。今、多くの企業が同様の経営改革に取り組まれようとしている中で、まさにお手本となるようなケースです。私が感銘を受けたのは、赤字事業だけではなく、黒字でもROICが低い、「そこまで良くも悪くもない」事業にまで踏み込んで、見直しの対象とされた点です。こうした事業を抱える企業も少なくありませんが、いざそこに着手しようとする、「業績が悪いわけでもないのに、なぜ自分たちの事業が」といった現場の不満を招きがちです。このため、社内の軋轢や不和を避けるために、こうした事業への対応を躊躇するケースも少なくありません。しかしそれでは、企業として本当に伸ばしたい事業に十分なリソースを回すことができず、成長機会をみすみす逃してしまいます。貴社においてROIC経営が成長につながっている背景には、そうした難しい判断に際しても、社員一人ひとりに丁寧に経営方針を説明し、彼らの納得を得ながらROIC経営を浸透させ、企業文化を醸成していった、地道なご尽力があったからではないかと拝察しています。

長谷川 おっしゃる通りです。最初に事業の売却などを担当した役員や、その部署にいた社員には、つらい思いをさせてしまったと思います。ただ、粘り強く伝えてきたのは、ROICとは「稼ぐために、どれだけの資本を使っているか」を示す指標であるということ、そしてそのROIC経営の最終的な目的は、「社員一人ひとりが、より意味のある仕事をすることができ、その結果として得た利益を皆で分配していくことで、全体がよりよくなること」だということです。利益が出ている事業であっても、その利益を生み出すために多額の資本が必要であるならば、それは当社の未来像にそぐわない——。そうした考え方が、少しずつ社内に浸透してきたと感じています。もちろん痛みは伴いましたが、その効果が実際に業績として表れ始めていることが、改革を後押しする追い風になっていると思います。

真に持続的な事業の発展を追求する 既存事業を飛び出すインオーガニック成長戦略

松浦 さて、長谷川さんの「Change & Growth」改革において、「Change」が大きな成果を収めた今、いよいよ貴社は「Growth」——すなわち成長に向けて歩みを進める段階に入ったわけですね。そしてそのタイミングで、2025年4月に長谷川さんから小又さんへと社長交代が行われました。

長谷川 おっしゃるように、当社はこれまでの経営改革により、事業基盤を安定させることができました。そして今、成長へと舵を切る、極めて重要な局面にあります。そこで、もう一段ギアを上げて会社を前に進めるために、指名・報酬委員会でも数年にわたり慎重に議論を重ねてきた結果、当社の成長を牽引する経営のバトンを託すべき人間は小又しかいないと、取締役会としても私個人としても確信したのです。

小又 これまで長谷川が様々な経営改革を行い、土台を固めてきてくれました。まずは、これを後戻りさせてはいけないと思います。私自身、役員として一緒に経営方針を練ってきたので、長谷川が固めてくれた土台を基に、いよいよ「Growth」を進める段階が来た、その使命が自分に託された実感、背筋が伸びる思いです。それでは、いまSWCCに必要な成長の方向性とは何か。



これには様々な視点がありますが、2023年に策定したパーパスに端的に表れていると思います。このパーパスは、自分たちがどのような会社になりたいか、社内で年代や性別の垣根を越えて議論を重ねて作ったものです。10行のパーパスの1行ずつに想いが込められておりますが、特に最後の2行、「いま、あたらしいことを。いつか、あたりまえになることへ。」に表れていると思います。すなわち、私たちが向かうべき方向性とは、現状に満足

せず、既存の枠組みにとらわれることなく、新しい時代に向かって、新しい価値を生み出し続けていくことです。そこで当社では、Growth追求の一環として、既存の事業領域を飛び出し新たな成長ドライバーを獲得するという意味を込め、“インオーガニックな成長”を目指す「ビジネスデベロップメント戦略」を中期経営計画に盛り込みました。

松浦 つまり、既存事業にとどまっていたら、真に持続的な成長は難しいということですね。

長谷川 ええ。かねてより私は、持続的な成長を実現するには、3本の柱が必要であると言ってきました。現在、当社は3つの主要事業セグメント「エネルギー・インフラ事業」「電装・コンポーネンツ事業」「通信・産業用デバイス事業」を持っています。このうち、「エネルギー・インフラ事業」は、堅調な国内エネルギー・インフラ市場の拡大や改革の成果もあり、当社の収益を牽引する存在となっています。一方で、残る2つの事業は、成長機会を捉えるのにまだ苦労している状況です。変化の激しい昨今、いつ風向きが変わるか分からない中では、柱は1本ではいけない。もう1本の柱を立てるために、オーガニックでは難しいということであれば、インオーガニックの要素も入れていかないとはいけなかったと思っています。

小又 このような問題意識は、私を含め執行役員全体でも共有され、何度も議論を重ねた結果、現在のビジネスデベロップメント戦略にたどり着きました。

M&Aのビジョンを追求した先に たどり着いた「ボルトオン型」

松浦 なるほど。確かに歴史を振り返っても、数多の変化を乗り越えて生き残ってきた企業には、複数の収益源を有し、状況の変化に応じてダイナミックに重点分野を切り替えてきたところが多いようにも思われます。貴社のビジネスデベロップメント戦略は具体的にどのようなものか、お聞かせいただけますか。

小又 戦略の内容はいろいろありますが、注力しているものの一つがM&A(合併・吸収)によって技術や顧客基盤を手に入れる、いわば成長の時間を購入するということです。M&Aという言葉は、以前から社内でありましたが、当社にとって、何をM&Aの目的にするかということに時間を使って考えてきました。M&Aによる成長には、目標業績とのギャップを埋めるために買収したり、競合を買収して既存事業のシェアを拡大したり、といったディールもありますが、私たちが重視しているのは、当社



の強みを活かしながら、既存事業の周辺領域へ拡大する、“事業の幅出し”を行うことでした。

松浦 ひと言でM&Aといっても、達成したい目的によって、どのような企業を、どのような方法で買収するのかは千差万別です。小又さんがおっしゃったように、M&Aはあくまで特定の目的を達成するための「手段」ですから、本来であれば、まず目的を明確に定めたうえで、その実現に最も適した手法を選ぶ、という順序が望ましいはずです。しかし実際には、「M&Aの目的」を十分に整理しきれていない企業も少なくない印象があります。

長谷川 ご指摘の通り、当社でも当初は、例えば「〇〇事業の業績が中期経営計画の目標に届きそうにない。M&Aで埋めましょうか」といった、ビジョンの伴わない議論がなされることもありましたが、そこから役員全員で何度も議論を重ね、先ほど小又が説明したように、既存事業との相乗効果を重視し、自社の事業ポートフォリオに新たな事業・技術・製品・顧客基盤を加えていく、いわゆる「ボルトオン型」のM&Aこそが、当社の成長を支える戦略としてふさわしい、という共通認識に至るまでには、かなりの時間を要しました。

TOTOKUが強みとする半導体や モビリティなどの事業で成長を加速させる

松浦 そんな貴社のビジネスデベロップメント戦略の中核となる取り組みが、2025年2月にDBJとの共同出資の形で実施した、TOTOKUの株式取得でしたね。貴社の事業領域とは近い領域のビジネスかと存じますが、改めて今回のM&Aの目的や経緯などを伺えますか。

小又 TOTOKUが強みを持つ「半導体分野」「モビリティ分野」、そして海外事業は、当社の電装・コンポーネンツ事業セグメントや通信・産業用デバイス事業セグメントにおいて、まさ

に成長領域として位置づけてきた分野です。今回、TOTOKUを連結子会社としてグループに迎え入れられたことで、両社の技術開発、製造、営業・マーケティングに関するリソースを、クロスセルや共同開発などの形で融合し、これら成長領域の発展を一層力強く推進できると確信しています。検討の初期段階からTOTOKUを連結子会社化することによるポルトオン効果の大きさには、強い関心を寄せていました。ただ、最大のネックは、やはり巨額の必要資金をどう調達するか。ファイナンス手段に頭を悩ませていたまさにそのタイミングで、DBJが共同出資スキームの提案書を携えて訪問してくれたのです。あまりにタイミングがよすぎて、どこかで見られていたのではないかと思ったほどです。

長谷川 もっとも、DBJと当社は以前から密接なお付き合いがあります。私自身のDBJとの付き合いのきっかけは、優れた環境経営を行っている企業をDBJが独自に評価する「DBJ環境格付融資」でした。当時は、私が社長に就任して経営改革を進めており、ESG（環境・社会・ガバナンス）についても、どのように進めていくのか手探りの状況でした。DBJの環境格付融資を通じて、ESGを重視した経営の進め方や留意点などについて、アドバイスをいただくことができ、当社のESG経営も非常にようになっていきました。一般的な金融機関とは異なる視点から、当社の経営方針や事業の方向性、そして「何をどう変えていくべきか」といった、より本質的なテーマに真摯に向き合ってくくださったことが、特に印象に残っています。そうした対話を積み重ねる中で、当社の考えやニーズを深くご理解いただけるようになり、それが今回のタイムリーなご提案につながったのだと受け止めています。

松浦 お客様がどのような課題・問題意識を抱えているのか、それに対してどのようなソリューションの提案ができるのか。当行は常にこうした部分にアンテナを高くしておりますが、長谷川さんがおっしゃったとおり、その土台となるのは、お客様との対話

を通じて構築された信頼関係です。また、M&Aやファイナンスにおいてはタイミングが重要な要素であるところ、今回は、貴社との信頼関係があったからこそ、時機を捉えたご提案ができたのだと思いますし、私たちとしても非常に嬉しく感じています。

小又 DBJとの共同出資がなければ、TOTOKUの株式取得、ひいては当社のビジネスデベロップメント戦略の順調なスタートは実現し得なかったと考えています。加えて、ディールの進行にあたっては、検討のスピード感を損なうことなく、共同出資者の立場からタイムリーに、各種のサポートもしていただきました。案件が進めば進むほど信頼が深まり、最後までよいチームワークで進めることができたと感じています。こうしたご支援への感謝の気持ちも込めて、TOTOKUとのシナジーを活かした成長分野のさらなる発展を実現させていくとともに、今後もM&A等を通じてインオーガニックな成長の機会を模索していきたいと考えています。

松浦 今回、共同出資の形で貴社によるTOTOKU株式の取得を支援できたことは、我が国企業の競争力強化のために成長資金を供給する当行の「特定投資業務」の好例にもなったと自負しています。また、本日お二方からお話を伺って、改めて、今回のTOTOKU株式取得は決して単発のディールではなく、貴社がこれまで歯を食いしばって積み重ねてこられた経営改革や組織変革の取り組みが“結実”したものであることが分かりました。第三者が本件を表面的に模倣しただけでは、必ずしも同様の成果は得られないでしょう。読者の皆様には、M&Aを成功させる「前後の文脈」まで含めて、SWCCさんの来し方行く末、すなわち、これまでの「Change」の歩みとこれからの「Growth」の展開にぜひ注目していただきたいと思います。当行としても、我が国産業の競争力強化に向けて、今後とも、お客様のよき伴走者として、投資・融資・アドバイザリー等、あらゆる面からお役に立ちたいと考えています。



DBJ Group TOPICS

1



DBJ Americas Inc.
Head of Corporate &
Structured Finance Group

小田村 正彦
ODAMURA Masahiko

Infinium Holdings, Inc.
CEO

Robert Schuetzle 氏

DBJ
企業金融第5部 調査役

水ノ江 聡史
MIZUNOE Satoshi

DBJ Americas Inc.



DBJ Americas Inc. (以下、DBJ Americas)は、DBJグループの米州現地法人であり、プロジェクト・ファイナンスを通じた投融資などにつながる日系・非日系の現地企業やファンドなどとのリレーションシップ・マネジメントを担う。本店各部と連携しながら、案件の入口段階での目利きやデューデリジェンス、モニタリングのサポートなどを行う。対象業種はエネルギー、運輸交通インフラ、不動産が中心で、それぞれ基礎分野と重点分野、新分野を意識して、注力するテーマを設定する。DBJによる米国初のクライメートテック・スタートアップへの投資はグループの連携で実現した。

Case Study Infinium Holdings, Inc.

DBJグループのグローバルでの連携が生んだ 米国初のクライメートテック・スタートアップ投資

カーボンニュートラル社会の実現に資する
スタートアップ投資
欧米案件のノウハウなどを日本に還元

DBJの欧米における海外業務は、インフラプロジェクトに対する投融資を中心に拡大してきた経緯がある。例えば、日系エネルギー企業に対する米国のガス火力発電事業への投資支援や日本の投資家に向けた海外投融資機会の創出が挙げられる。後者においては、例えば、地銀と共同でインフラ

PPPプロジェクトに参画したり、本邦大手公的年金と共同で先進国の電力発送電や鉄道などのインフラに投資するグローバル・アライアンスへの参画を実現したりなど、こうした先進事例で得たノウハウを日本に還元する点にも意義がある。「経済性との両立を図るために、海外展開にあたっては、国内で実績や経験のある分野を対象に、当行出資先の信頼できる現地のファンドなどが投資する案件に対して投融資を行いながら、知見・経験を積み上げていくアプローチをとってきました」とDBJ Americasの小田村正彦は話す。

「その上で、当行が自信をもって投融資する案件を日本の事業会社や地銀、機関投資家などにつなぎ、これまでの知見・ノウハウを活かして国内の資金と海外の優良な投融資機会の橋渡し役となることで、日本投資家による海外オルタナティブ投資の拡大や日本企業の海外展開に貢献してきたという流れがあります」(小田村)

DBJグループが2050年サステナビリティの実現に向けて掲げているGRIT戦略^{*1}。DBJ Americasにおいても基礎・重点分野を中心に当該戦略に資する投融資を推し進めている。ただ、新分野として掲げていたスタートアップ投資、特にクライメートテック分野の投資には、いくつかの課題があった。1つ目は世界的な新潮流であるがゆえにDBJとしても国内も含めて実績が限られていたこと。2つ目はこれまで取り組んできたインフラへの投融資と比べてリスクが高い一方で、候補案件は数多あり、玉石混交の中で目利きが必要となること。3つ目は、先端技術への知見が深い日系企業がすでに投資家として市場に存在する中でDBJの強みが発揮しにくいことだ。「海外クライメートテック投資におけるDBJらしい経済価値・社会価値の両立とはどのような形なのか、現場で悩む日々が続きました」(小田村)



こうした課題を乗り越え、DBJが2024年3月に出資参画したのが、米国カリフォルニア州サクラメントに本社を置く合成燃料のスタートアップであるInfinium Holdings, Inc.(以下、Infinium)だ。Infiniumはe-fuel(ディーゼル、SAF、ナフサ)を開発・製造するスタートアップであり、革新的な触媒技術を有している。この米国初のクライメートテック・スタートアップへの投資は、DBJの企業金融第5部とDBJ Americasとのグループ連携で実現した。

DBJにおいてエネルギーセクター向けの投融資を所管するのは企業金融第5部になる。投融資の多くは国内エネルギー向けだが、近年はクライメートテック・スタートアップへの投資も実施し

ている。特に脱炭素社会における重要なエネルギーとして水素に関連した技術は注目度が高い。「ただし、中長期的なコスト合理化のためには革新的なイノベーションが必要です」と、企業金融第5部の水ノ江聡史は話す。まずは先行する欧米案件に参画し、得られたノウハウなどを日本のインフラ構築に還元していく姿を描く。

水素特化型VC(ベンチャーキャピタル)に対する市場調査の中で、欧州の水素市場の関係者を通じて出会ったのがAP Ventures LLP(以下、AP Ventures)^{*2}だ。英国のロンドンに拠点を置くAP Venturesは、水素分野に特化したVCで、水素のバリューチェーン全体を投資対象としている。DBJはAP Venturesの過去の運用実績やユニークなポジショニングを評価し、2024年2月に運営するファンドに出資するLP投資家となった。「企業金融第5部においても、この参画を契機にクライメートテックの取り組み範囲を拡大し、現在では複数の海外パートナーVCとの連携体制を構築しています」(水ノ江)。そしてAP Venturesのファンドが投資する先の1社が、Infiniumであった。

そして米国でも、DBJ Americasが日系の顧客企業などとの対話等を通じて、米国初のクライメートテック投資に向けた道筋をつけ始めていた。この分野の投資で先行する企業の中には、有力VCの投資先であることを重要な投資ポリシーとしていたり、本社から実質的な権限委譲を受けて本部方針に左右されすぎずに投資判断できる仕組みを備えていたりする企業などがあった一方で、初期段階を抜けた資金調達ステージでインフラファンドやアジア勢の参画などによって資金量などの観点から日本勢が押され気味となってしまうことへの危機感も耳にした。「水素にフォーカスすることで深堀りして知見を蓄積しつつ、有力ファンと協働して投資を進めていく企業金融第5部のアプローチは、これまで自身が経験した海外インフラ投融資に通じるものがあり得心できるものでした。また、エナジートランジションの先端技術に詳しい日本の有力企業ですら有力VCの目利きを活かそうとする投資姿勢には日系投資家として学ぶべき慎重さを感じるとともに、本部方針に縛られすぎることなく真に意味ある投資をめざして突き進む先駆者としての気概にも共感しました。一方で、DBJの投資参画により、本邦投資家への呼び水効果も相まって世界的に有望な気候変動技術に対する日本勢のプレゼンスの維持向上に一役買えると考えました。Infiniumは航空業界の高いコミットメントと政策による後押しが見込める有力な投資候補として当初から着目していましたが、投資先の技術・プロジェクトの日本への展開支援可能性も含めて、経済価値と社会価値の両立への道筋が見え始め、DBJ Americasにおいても速やかに投

資検討体制を整えることになりました」(小田村)

航空業界の脱炭素手段として導入が進むSAF eSAF製造を実現する独自の触媒技術

Infiniumが事業を手掛けるe-fuelは、DBJにおいても将来性を期待するクライメートテック分野だ。e-fuelは再生可能エネルギーと廃棄された二酸化炭素を原料とする新たな合成燃料を指す。既存のトラックや航空機、船舶にそのまま使用でき、化石燃料と比較して二酸化炭素を著しく減少させることが可能だ。そのためe-fuelの1つであるSAFは、航空業界の脱炭素手段として導入が進められている。主要な航空会社が2030年にジェット燃料に対し10%の導入目標を掲げ、2030年以降も規制や政策支援を背景として世界的な市場の拡大が見込まれている。ただ、世界のSAF生産量は2021年でジェット燃料の0.03%に過ぎず、SAFの取引価格は既存ジェット燃料の2~8倍ともされる。

ひと言でSAFといっても原料や製造方法で大きく4つの累計がある。①廃食油由来のHEFA-SPK②バイオ原料由来のFT合成③ATJと呼称されるAlcohol to Jet④水素と二酸化炭素を原料とするeSAF——の4つだ。①のHEFA-SPKは現状価格面で優位性があるものの、さらなるコスト削減余地は限定的であるのに加え、GHG削減率や原料調達での制約が大きい。一方でeSAFは技術成熟度は低いものの安定供給やスケールアップの潜在力、そして環境対応の面で市場の拡大が期待される。さらにeSAFの製造方法も、CO₂電解と逆水性ガスシフト(RWGS)に大別される。技術開発で先行するRWGSも、投資回収に必要なスケール化が課題だ。Infiniumは、RWGSにおいて世界初の商業スケールのeSAF製造を成功させている。

Infiniumへの個別投資にあたっては企業金融第5部とDBJ Americasがタッグを組んで臨んだ。企業金融第5部ではAP Venturesのファンドの投資先を紹介してもらい、Infiniumと2023年7月より個別面談を始めた。「DBJの投資クライテリアを踏まえInfiniumが最有力投資候補先となり、投資の検討を本格化させました」(水ノ江)

DBJ Americasは、主要な投資家へのリファレンス面談やマネジメントインタビュー、テキサス州の1号プラントの実地調査やプロジェクト作成に携わった。

「1号プラントは安定操業しており、一定の技術確立がなされているといえますが、現在建設中の2号プラントは生産量が10倍のスケールアップとなります。ただ、効率的なeSAF製造を実現



する独自の触媒技術やコスト競争力を強みに、プラントに対するオフテイク契約を優良企業から確保している点や、AP Venturesなどの強固なプロジェクト関係者がいる点を踏まえ、Infiniumの出資参画を果たしました」(小田村)

InfiniumのCEOであるRobert Schuetzle氏は、DBJの参画に対して次のようにコメントを寄せる。「今回の資金調達ラウンドは2号プラントの建設資金などを対象としており、当社の成長を支えるエクイティでの拠出には感謝しています。日本を代表する政府系金融機関が投資家として参画することは日本の産業界への呼び水となり、他の日系企業からの出資にもつながりました。今後のプロジェクトにおいても資金調達においてお力添えいただくことを期待しています」

DBJにとって、Infiniumへの参画は大きな意義がある。「十分な経済的リターンが期待できることに加え、AP Venturesとの共同投資1号案件であり、今後に向けた投資実務ノウハウの蓄積や投資人材の育成につながりました。米国のクライメートテックの領域でDBJのプレゼンスが向上したほか、水素やSAF分野における知的・人的資本の一層の蓄積に資すると考えています」(水ノ江)「本店各部を含むDBJグループ全体と適切な連携を図りつつ、DBJ Americasの職員が各々に培ってきた経験・知見に現地でのコミュニケーションを掛け合わせることで、新たな付加価値やストーリーを創出し、時代の最先端にあり潮流の移ろい激しい米国市場において、今後もDBJらしく経済価値・社会価値の両立に挑んでいきたいと考えています」(小田村)

日本においてもSAFの国内市場の早期立ち上げや中長期的でのeSAFの量産化につながる可能性がある。日系投資家がeSAFへの投資に参画することで市場での存在感の向上も期待される。

※1 持続可能な社会の実現に向けてGreen(カーボンニュートラルに向けた取り組み)、Resilience & Recovery(しなやかで強靱な産業や社会を支援する取り組み)、Innovation、Transition/Transformationの観点から投融資を行う。

※2 季刊DBJ No.56にて、DBJ Europe LimitedとAP Venturesとのリレーションシップを紹介している。

写真提供: Infinium Holdings, Inc.

DBJ証券株式会社(以下、DBJ証券)は、融資・投資・アドバイザリーの「三位一体」の金融サービスの提供を目指すDBJグループの中で、発行体ニーズに合わせた資金調達の支援や、投資家ニーズに対応した投資機会の提供などを担っている。今回は、デジタルトランスフォーメーション(DX)を軸に企業の経営改善を目指す独立系プライベートエクイティ(PE)ファンドのD Capital株式会社(以下、D Capital)が設立した2ファンドにおける募集支援での取り組みについて、D Capitalの梅津直人氏と、DBJ証券の北村直樹が振り返る。

Case Study D Capital株式会社

資本・技術・人材の掛け合わせで 中小企業に持続的な成長機会をもたらす

経験豊富なメンバーが集うPEファンド
DXチームを自前で組織している点も魅力

—— 2021年10月に設立したD Capital 1号ファンドの資金調達をDBJ証券が支援するに至った背景について教えてください。

梅津 「DX×PE」をコンセプトに、中小企業のDX推進をハンズオンで支援して日本経済の活性化に貢献したいという思いで2021年3月に当社を創業しました。ファンドを立ち上げるにあたり、まずは投資家さんを募集しなければなりません。募集を支援してくれるプレースメント・エージェントを模索する中で、DBJ証券さんの名前を頻繁に耳にしました。国内の機関投資家や金融機関と強固なネットワークを持っていると、他のファンドさんなどからとても評判がよかったのです。ただ、1号ファンドの募集ですから、さすがに引き受けていただけないだろうと思っていた時に、たまたま前職時代にお世話になった方からDBJ証券さんを紹介され、面談の機会を得ることができました。

北村 2021年9月に梅津代表をはじめ、4人のパートナーの方々と初めてお会いしました。まず皆さんの経歴を拝見し、錚々たるメンバーが集結したPEファンドであるというのが第一印象でした。そしてDXの専門チームを自前で組織している点も非常に魅力的でした。ちょうどコロナ禍で日本企業のデジタル化の遅れが社会課題として顕在化された時期だったこともあり、「DX×PE」というのは時代にマッチしたコンセプトであると感じました。初号ファンドでも投資家は集まると確信し、募集支援を受託しました。

梅津 いざ募集活動をDBJ証券さんと一緒に始めると、PEファンドとして運用実績がないという厳しい現実と直面することがた

びたびありました。しかしそれは仕方ありません。とにかく北村さんのアドバイスに従いながら、全国の投資家さんにファンド設立の意義やメンバーの実績などを説明し続けました。

—— 具体的にDBJ証券はどんなアドバイスをしたのでしょか。

北村 投資家さんによって注目するポイントは異なります。それを我々のほうで事前に把握し、例えば、運用実績を気にする投資家さんであれば、梅津代表はじめメンバーの方々のこれまでの実績を訴求する、DXというテーマに注目するなら、具体的な手法や期待される効果、DXチームの強みなどについて説明できるよう準備してもらいました。

梅津 DXを軸にした支援でなぜ企業業績が改善し、投資家にリターンがもたらされるかイメージしにくいという指摘も多有りました。その対策として、ひたすら北村さんに壁打ちの相手になってもらいながらプレゼンの精度を高めていきました。

北村 1号ファンドの募集とほぼ同時期に、インテリア・雑貨のFrancfrancさんに向けたECチャネルの強化を目的とした取り組みがスタートしたので、その進捗を説明できたのはかなり効果的でした。我々の提案に関心を持っていただけると、投資家さんのほうから具体的な質問が寄せられます。その状況になることがとても重要なので、まずは先方が欲している情報を的確にお伝えすることを心掛けました。

梅津 最終的に1号ファンドは約315億円で組成することができました。当初9銘柄に投資していましたが、Francfrancさんはすでにイグジットしたので現時点では8銘柄を保有しており、経営改善に取り組んでいます。

(写真 左)
D Capital株式会社
代表パートナー
梅津 直人 氏 UMEZU Naoto

(写真 右)
DBJ証券株式会社
営業推進部 兼 引受部
ヴァイス・プレジデント
北村 直樹 KITAMURA Naoki



高まるDXへの関心が募集の追い風に きめ細かいフォローで大口投資家も獲得

—— 2025年4月には早くも2号ファンドを立ち上げました。

梅津 そうですね。ここまで早いペースは想定していませんでしたが、やはり日本の中小企業に向けたDX支援のニーズは、想像以上に旺盛というのが2号ファンド設立の理由です。当社の投資先企業は、全国の金融機関やM&Aの仲介会社から紹介されるケースが大半です。1号ファンドの立ち上げ以降、持ち込まれる企業の数がとても増えたことで、2023年の初めには2号ファンドを設立したい意向を北村さんに相談しました。

北村 またお声がけいただいて光栄でした。1号ファンドの募集時にあと一歩というところで残念ながら出資に至らなかった投資家さんもいらしたので、再提案するチャンスが巡ってきたことに感謝しつつ、「今度こそ」という思いを強く持ちました。

梅津 前回の募集活動との違いを挙げるとすれば、1号ファンドの投資先におけるDX化の支援事例やその成果を、より具体的に説明できたことです。Francfrancさんであればeコマースやアプリを強化し、使い勝手だけではなく実際に売上の向上にもつながりました。スナック菓子の「ベビースターラーメン」などを手掛けるおやつカンパニーさんであれば、眠っているデータを活用して経営の効率化を図るといった取り組みを行いました。

北村 投資家さんの間でDXへの関心が明らかに高まっていることも前回との違いでした。他のPEファンドに対してもデジタル分野への取り組みに関する質問が増えました。とはいえ、D Capitalさんのように自前のDXチームを持つほどデジタルに注力しているファンドさんは少ないものです。投資先企業の持続的な成長のためにデジタル人材の採用まで支援する点も、他ファンドとの差別化のポイントになりました。結局、DXへの関心が高まるほど、D Capitalさんの強みが際立つことになりました。

梅津 2号ファンドは、当初から規模を拡大するつもりで500億

円をターゲットにしていました。それには大口の投資家さんを集める必要があり、その点は非常にチャレンジングでしたね。最終的には総額670億円で無事に立ち上がり、投資先も1号ファンドより利益規模の大きな企業が中心となりました。

北村 提案後も定期的に梅津代表と共に1号ファンドの運用実績や、2号ファンドの資金調達状況などをお知らせするなど、きめ細かいフォローを心掛けました。それが2号ファンドに対する投資家さんのマインドを前向きにしてくれたと思います。その甲斐もあり、1号ファンドで投資が叶わなかった先はもちろん、生損保など大口の投資家さんにも投資していただくことができたのは非常にうれしかったですね。

—— それでは最後に両社のパートナーシップにおける今後の展望について教えてください。

梅津 本格的な人口減少社会に突入したいま、日本企業の99.7%を占めるといわれる中小企業にとっては、厳しい経営環境がこの先も予想されます。しかしそうした環境下でも成長のポテンシャルを秘めた企業は数多くあります。当社は資本（キャピタル）・技術（テクノロジー）・人材（ネットワーク）を掛け合わせることで、そうした企業に持続的な成長機会をもたらしていきたいと思っています。その手段として、継続的にファンドを組成していくつもりであり、DBJ証券さんには募集支援のパートナーとして、引き続きサポートしていただければ幸いです。

北村 ありがとうございます。地方の中小企業に数多く投資している点もD Capitalさんの特徴です。地方の中小企業の成長を支援するファンドへ地域の金融機関が出資すれば、中長期的な成長の果実がその地域にもたらされることになります。そんなお金の好循環を生み出す仕組みをつくるお手伝いを今後ともしていきたいですね。

【免責事項】DBJ証券は1号ファンド及び2号ファンドのプレースメント・エージェントを担っておりません。本記事は他の投資家への2号ファンドの広告、宣伝、勧誘等を目的とするものではなく、DBJ及びDBJ証券は本記事に関連しD Capitalより直接的または間接的な報酬を受領しておりません。

株式会社アサカ理研

世界に誇れる再生事業を、福島県から ～独自技術で資源の循環に貢献する地域密着型企业～



持続可能な社会の実現が課題となる現在、資源を無駄にするのではなく循環させるサーキュラーエコノミー（循環型経済）の考え方が注目されている。その実現に欠かせないピースである「資源の再生」の必要性にいち早く目をつけ、1969年の創業以来独自の技術を磨いてきた企業が福島県に本拠を置く株式会社アサカ理研だ。これまで都市鉱山から有価金属の回収・再生を行う貴金属事業や、地球環境保全に貢献する環境事業などでニッチ・トップの企業として注目を浴びてきた同社は、2019年から脱炭素社会の実現に欠かせない「リチウムイオン電池の再生」への挑戦も開始した。同社を率いる代表取締役社長の山田浩太氏にお話を伺った。

父から受け継いだ経営のバトンと 社員のビジョンを尊重する理念

——アサカ理研は、1969年にプリント基板屑およびエッチング廃液の新液への再生目的として設立されました。そして現在も、エッチング廃液再生や都市鉱山からの有価金属回収など、環境保全や資源の循環を目的とした事業を営まれています。

創業当時はまだ社会に浸透していなかった言葉ですが、当社は半世紀以上にわたり「リサイクル」を中核としてきた会社だと言えるでしょう。創業者は私の祖父で、鉄鋼加工品の工場に勤める中で、排出される廃液が環境に悪影響をおよぼし、価値ある資源が活用されずに失われていく様を目の当たりにし、「これは将来、必ず問題になる」と考え、自ら考案した解決策を社会に届けようとして会社を立ち上げたと思っています。そうした祖父の姿勢にも表れているように、当社では何かを必要と感じたとき、その時にある技術や環境を使って「小さくてもいいから、とにかく試してみる」カルチャーが根づいています。当社ではこれを、ありあわせの材料で掘っ立て小屋を建てることにたとえて「バラック思考」と呼んでいます。この思考のもとで積み重ねてきた試行錯誤が、成膜装置から母体を傷めずに狙った貴金属だけを回収する「選択的剥離」と呼ばれる特殊な化学処理によって対象の貴金属と不純物を分離し、精製・高純度化を図るといった、当社独自のコア技術に結実しています。

——創業者であるお祖父様、そしてお父様がつないできたアサカ理研の経営のバトンを、2022年に受け継がれました。

社長に就任してから常に思っているのは、父・慶太が大切にしてきた「豊かな創造性を発揮し、社会貢献を果たす」という社是を、これからも大切にしていきたいということです。自分を育ててくれた父への恩返しをしたいという気持ちもあり、それこそが私が社長になる意味だと感じていました。父から直接、「こういう経営をせよ」と言われたことはありませんが、その背中を見続ける中で、社是を実現するための鍵は「社員のビジョンを尊重し、ともに事業を育てていくこと」にあると気づきました。実際、私が新入社員としてアサカ理研に入社した当初、会社をより良くするための方策を語り合う社員の集いに参加した際、多くの社員が熱意をもって自身の考えを語る姿に大きな衝撃を受けました。そんな社員た

代表取締役社長

山田 浩太 氏
YAMADA Kota



2012年に入社。経営企画や海外子会社においてマネジメント業務に従事し、2022年に代表取締役社長に就任。これまで培った企業経営と人材マネジメントに関する豊富な知識、優れたリーダーシップを発揮し、持続的な企業価値向上と経営体制の強化を牽引している。

ちの存在こそが、当社の財産であることを父も認識していたのだと思いますし、なにより、人は自分のビジョンが実現に近づいていると感じるときこそ、最もやりがいを感じ、創造的になれる——それが父の理念であり、当社で働くうちに私自身の確信にもなりました。だからこそ、社長として先頭に立って会社を引っ張るのではなく、社員の「やりたいこと」を尊重し、社員一人ひとりの想いを束ねて、当社の独創的な技術と事業をさらに伸ばしていく環境づくりに努めていくことこそ、自分の使命だと感じています。

リチウムイオン電池の再生事業を通じて 地球温暖化対策、地域活性化に貢献

——独創性を発揮する新たな分野として、2019年にリチウムイオン電池（以下、LiB）の再生事業に参入されていますね。

いま世界中で地球温暖化対策が急務となる中、自動車産業ではEV（電気自動車）へのシフトが加速しています。この潮流は、自動車を基幹産業とする日本経済の行方を左右しかねない重要な変化ですが、日本にはEV製造における大きな弱点があります。それは、EVに不可欠なバッテリー、すなわちLiBの原料となるレアメタル（希少金属）を海外からの輸入に依存しており、製造コストが高くなりやすいという点です。そこで、廃棄されたLiBからリチウム、コバルト、ニッケル、マンガンといったレアメタルを回収・再生し、再び製造現場に原料として供給する「LiB to LiB（水平リサイクル）」を実現することが、日本のEV製造の競争力を高めるうえで不可欠となっています。ただし、LiBには様々な素材が複雑に組み合わせられており、個別に分離することが難しい一方で、バッテリー製造には極めて高い純度の材料が求められるため、その再生は非常に難しいとされてきました。そんな中、選択的剥



LiB to LiB実現の先駆けとなるアサカ理研のいわき工場は、2028年4月の本格稼働を予定している



希少資源を再び活用できるようにする独自の再生技術は、サーキュラーエコノミー（循環型経済）の実現においても重要だ

写真提供：株式会社アサカ理研

離や分離・精製といった分野で独自のノウハウを培ってきた当社であれば、レアメタルの高回収率を実現できると判断し、事業化に踏み切ったのです。加えて、当社の溶媒抽出法を応用すれば、一般的なレアメタルの回収に伴う焼却工程を必要とせず、CO₂排出の抑制も可能です。もっとも、LiB to LiBの要である使用済みLiBの再生市場は、まだ十分に成長しておらず、現時点ではビジネスモデルが確立されていないのも事実。そのため、大手企業もLiB再生事業への投資・参入には慎重な姿勢を見せています。そこで当社は、ニッチな市場でも勝負できる中小企業の特性を活かし、将来大量に発生することが予想される使用済みLiBの再生事業の開始に向けた準備を進めつつ、まずは、LiBを扱う企業の限られた製造工程で発生する工程廃材の再生に的を絞り、早期の事業化を目指すことにしました。そうすることで、資金力や人材などの面で優位な大手企業に対しても、ノウハウや技術の蓄積という形で先行者メリットを獲得できるからです。日本経済の発展、そして地球温暖化の解決に貢献できるこの事業は、当社の社員にさらなる誇りとやりがいをもたらし、一層創造性を引き出す原動力になるという期待もあります。

—— LiB再生事業の重要な起点として、福島県いわき市に再生工場を建設中ですね。LiB to LiBを実現する先駆けとなる取り組みを応援すべく、DBJは地域金融機関とシンジケート・ローンを組成し、アサカ理研のいわき工場建設を金融面から支援しました。

当社が実際にLiB再生事業を行う拠点が、いわき工場です。当社は2024年にトヨタ自動車とパナソニックホールディングスが

出資する電池会社プライムプラネットエナジー&ソリューションズ(PPEs)との間で、同社の車載用バッテリー製造工程で生まれる廃材の一部をいわき工場で再生する事業に関する覚書を締結しました。まず2026年10月に試験稼働を開始し、認証取得のためのサンプルづくりに着手します。その後2028年4月に本格稼働し、PPEs工場で生じた工程廃材から再生したレアメタルを原料としてPPEsの製造ラインに戻し、再び活用してもらうという循環型モデルを構築する計画です。工程廃材に特化しているとはいえ、2028年時点でLiB to LiBの実現を具体的に掲げているのは、少なくとも国内では当社のいわき工場だけです。

—— いわき市に工場を建てる理由の一つに、東日本大震災で被害を受けた同地域の復興の一助とする意向もあると伺いました。

私もそうですが、当社の社員の多くは福島県出身です。会社を支える社員が暮らす地域社会こそが、アサカ理研の土台そのものだと考えています。これまで受けた恩に報いたいという思いもありますし、地域の活性化なくして当社の成長はあり得ません。そして、地域社会に対する当社の最も重要な役割の一つが、雇用の創出です。その意味でも、LiB再生事業には大きな期待を寄せています。特に同事業は、地球温暖化対策や日本経済の発展に資する意義のある取り組みであり、その理念に共感し、当社で働くために全国から福島県へ移住してくる人も増えています。当社の事業が雇用を生み、地域社会が活性化し、それがさらに事業の発展、そして持続可能な社会の実現につながる——。そんなポジティブなエコシステムを築いていくためにも、LiB再生事業を着実に育てていきたいと考えています。

一杯のコーヒーから考える、いのち輝く未来社会 ～生物多様性の最新動向～

株式会社日本経済研究所
産業戦略本部 海外調査部 副主任研究員 杉本 嘉文

大阪・関西万博と生物多様性

開催中の大阪・関西万博は、「いのち輝く未来社会のデザイン」をテーマに掲げ、持続可能な開発目標（SDGs）の達成に向けた取り組みを世界に発信している。9月には「地球の未来と生物多様性」のテーマウィーク^{※1}も予定されており、豊かで多様ないのちが住む地球を未来に残すために、私たちは何をすべきか？という問いかけを見つめ直す機会となっている。

例えば、毎朝何気なく飲むコーヒー。香ばしいコーヒー豆の多くは、日本から遠く離れた熱帯地域で栽培されている。日本は世界でも有数のコーヒー輸入国であり、主な輸入先はブラジルやコロンビア^{※2}など、「コーヒーベルト」と呼ばれる赤道を挟む南北緯約25度一帯に位置する国だ。これらコーヒー栽培適地の多くは生物多様性ホットスポット^{※3}と重なり、地球上で生物学的に特別豊かでありながら、同時に破壊の危機にさらされている場所でもある。大阪万博では、持続可能な農業の展示や生物多様性アプリ^{※4}連動イベントなど、生物多様性をより身近に感じられる催しが開かれ、コーヒーのような日常の選択と、森林やそこで育まれるいのちへの影響を考えさせられる。

生物多様性条約COP16とコロンビア

生物多様性を守る取り組みはグローバルでも機運が高まっている。2024年10月、コロンビアで開催された生物多様性条約COP16（以下、COP16）では、企業・金融機関による自然関連情報の開示目標を含む国際的な枠組^{※5}の実行に向けて議論が進められた。議長国コロンビアのパビリオンでは、苦味と酸味のバランスの取れたコーヒーが振る舞われたのが印象的で、まさにこの国の豊かな自然と人々の営みを感じた。

COP16では、生物多様性の国際的な情報開示枠組を提唱するTNFD^{※6}が、アダプター登録企業^{※7}の最新状況を発表した。登録

企業数は国別で日本がトップを独走。日本政府によるTNFDへの資金拠出と今後の連携強化も発表され、生物多様性分野でのプレゼンスを高めている。

ブラジルと国連気候変動枠組条約COP30へのつながり

2025年11月には、ブラジル・アマゾンの都市ベレンで国連気候変動枠組条約COP30（以下、COP30）が開催予定だ。アマゾン川や熱帯雨林が広がる同地域での開催は、気候と自然のつながりにも焦点が当たることが期待されている。世界最大のコーヒー生産国でもあるブラジルでは、森林破壊の進行により、コーヒー栽培適地の多くが失われる懸念も指摘されている。COP30はこうした危機にどう立ち向かうかを問う場となるだろう。

大阪万博・COP16・COP30と生物多様性への注目が集まり、国際的な連携や金融機関・企業を巻き込んだ取り組みが加速している。一方、第2次トランプ政権の誕生などにより、気候変動・生物多様性への取り組みが逆風にさらされている今こそ、コーヒーを片手に、いのち輝く未来社会について考えたい。

- ※1 9月17日（水）～9月28日（日）に開催予定、テーマ領域は気候変動、生物多様性、ネイチャーポジティブ、森林破壊など。
- ※2 一般社団法人全日本コーヒー協会（AJCA）の調査データによると、2024年日本への輸入量1位がブラジル、2位がベトナム、3位がコロンビア。
<https://coffee.ajca.or.jp/pdf/data-24-202504.pdf>
- ※3 生物多様性ホットスポットに残された原生自然は、地球の陸地総面積のわずか2.5%未満である一方、全植物の50%、両生類の60%、爬虫類の40%、鳥類・哺乳類の30%がその場所にしか生息していない。現在、世界で36カ所が選定され、日本もその一つ。
- ※4 株式会社バイオームが開発した生物多様性アプリ「Biome」と連動したイベント「生物多様性 超みわけランド」。https://biome.co.jp/news/biome_expo-2025/
- ※5 昆明・モントリオール生物多様性枠組（Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework）。2050年のビジョン、ゴール、2030年のミッション、2030年までの23の目標によって構成。
- ※6 自然関連財務情報開示タスクフォース（The Taskforce on Nature-related Financial Disclosures）。自然資本等に関する企業のリスク管理と開示枠組を構築するために設立された国際的組織。2019年1月の世界経済フォーラム年次総会（ダボス会議）で着想。2023年9月に開示枠組v1.0を公表。
- ※7 TNFD開示枠組に沿った自然関連情報開示に取り組むことを表明した企業。



写真左：議長国コロンビアのパビリオンではコーヒーが振る舞われた。

写真右：アマゾン进行をテーマにしたパビリオンが設置され、会期中はラテンアメリカファイナンスデーの開催など、地域密着性の高いイベントも多数実施。（COP16にて筆者撮影）

DBJ

DBJ スタートアップアクセレーションアワード 2024
受賞者決定！STARTUP
ACCELERATION
AWARD//2024

DBJは2025年3月10日に「DBJスタートアップアクセレーションアワード2024」の表彰式を開催しました。238件の応募の中から選ばれたファイナリスト8社のうち、「最優秀賞」、「優秀賞」、「特別賞」を受賞した企業を表彰しました。今後、最優秀賞を受賞した企業には伴走支援を提供し、受賞企業には事業奨励金を支給します。また、DBJのネットワークを活用して協働先や提携先の紹介、PR機会の提供を行い、ファイナリストをサポートしてまいります。



最優秀賞



**製造業全体を同じ釜の飯を食う仲間にする
会員制プラットフォームにより、
設備老朽化の課題を解決する！**

株式会社 KAMAMESHI

代表取締役社長

小林 俊 [東京都]

小林社長は日本製鉄で初の社内起業。現在は日鉄から出向中だが、同社設立にあたっては全額を個人出資。製造業向けに業種・地域を超えた会員制プラットフォームを通じて、設備部品の予備品調達に課題を有する中小製造企業間で部品を融通し合う仕組み等を展開。特に設備部品を取り扱う点が特徴。中小企業の手が回らない、既設品の現物調査や社内在庫管理システムの構築も手掛け、一気通貫での中小企業のサポートを目指す。

優秀賞



**宇宙に熱を逃がし
ゼロエネルギーの冷却を
実現する放射冷却素材
「SPACECOOL」の開発・販売**

SPACECOOL 株式会社
代表取締役 CEO

末光 真大 [東京都]

光工学が専門の末光CEOが大阪ガス時代にカーブアウト型のスタートアップとして設立。放射冷却現象に着目した、直射日光下においてもゼロエネルギーで外気温より冷却可能な放射冷却フィルムを開発するクライメートテック。世界で数社しかビジネス化できていない技術で、日射反射塗料や遮熱材など従来の遮熱技術よりも効果的に冷却可能。競合他社に比べて放射冷却効果や耐熱性が高い点の特徴。大阪・関西万博のガスバビリオンにも採用。

特別賞



**障害児育児の課題を起点に、
インクルーシブデザインの
社会実装を推進する
「IKOU(イコウ)」**

株式会社 Halu

代表取締役

松本 友理 [京都府]

「インクルーシブデザインで多様性を価値に変え、分断のない世界をつくる。」をビジョンに掲げ、子どもをもつすべての家族の多彩な外出機会を創出するためのプロダクトを提供。松本代表の、トヨタ自動車におけるものづくりの経験と障害児育児の課題を起点に2020年創業。「IKOU ポータブルチェア」等の自社製品を開発・販売するほか、インクルーシブな商品・サービスの開発を目指す各企業との共同開発や社員研修・コンサル等も行う。

季刊 DBJ

No. 57

2025年7月発行

■ 企画・発行 株式会社日本政策投資銀行 経営企画部広報室
〒100-8178 東京都千代田区大手町1丁目9番6号
TEL: 03-3244-1180 ホームページ: <https://www.dbj.jp>

■ 制作・編集 株式会社ワークス・ジャパン

※本誌掲載の画像、文章の無断転用・転載はお断りします。