

水道事業の 再構築に 向けて



-- ファッション特化型の共同運営ファンドを組成

【未来人図鑑】

Spiber株式会社 取締役兼代表執行役 関山 和秀 氏

人工合成クモ糸をはじめとする 新世代タンパク質素材の事業化を目指す

【調査のわき道】

産業遺産を活用する

~注目される「地域資源」~

株式会社 日本経済研究所 社会インフラ本部部長 望月 美穂

サステナビリティ経営の トップランナーとして

~ 統合報告に関する外部イニシアティブとの交流~



2017年9月にIIRC (国際統合報告評議会) のRichard Howitt氏が、CEOとして初来日 しました。IIRCは、統合報告の枠組みを開発 している国際的な組織であり、日本でも多くの 企業がこの枠組みを利用しています。

この機会に、当行の統合報告について経 営企画部サステナビリティ室と対談し、その 後、実務家も交えた意見交換会を開催いたし ました。

Richard CEOとの対談では・・・

Richard CEOからは、日本の統合報告の現状についての感想と 世界の金融機関での統合報告の状況についても紹介がありました。 また、今年度が最初の発行となる「統合報告書」についての意見交 換も行いました。来年度以降の改善点につながる示唆もあり、有意義 な対談となりました。

日本の実務家との意見交換会では・・・

意見交換会では、企業、投資家、アドバイザリー等の統合報告に 携わる実務家が多く参加しました。IIRCからは、日本での統合報告の 浸透活動に対する謝辞と今後の統合報告の枠組みのグローバル展 開についての説明がありました。参加者からは日本の企業開示につい ての問題点と今後の統合報告のあり方について活発な意見交換が 行われました。

設備投資研究所では、大学などと連携・協働し、国際学術会議 の開催などアカデミックな視点から当行のサステナビリティ経営をサ ポートする様々な活動を展開しています。今後とも皆様のご協力を賜 りますよう、よろしくお願い申し上げます。









P03 ネクスト・ジャパン最前線

水道事業の 再構築に向けて

P16 Scenes of Solution

日本発のブランドで世界市場に挑む

― ファッション特化型の共同運営ファンドを組成

P20 未来人図鑑

Spiber株式会社 取締役兼代表執行役 関山 和秀 氏

人工合成クモ糸をはじめとする新世代タンパク質素材の事業化を目指す

P23 調査のわき道

産業遺産を活用する ~注目される「地域資源」~ 株式会社 日本経済研究所 社会インフラ本部部長 望月 美穂

季刊DBJはDBJのホームページからも ダウンロードできます。 http://www.dbj.jp/ 水ing(株)
(株)水みらい広島
JFEエンジニアリング(株)
箱根水道パートナーズ(株)
宮城県知事
(株)W&Dインベストメントデザイン
Spiber(株)
制作・編集 (株)ワークス・ジャパン
取 材・文 河内正和
アートディレクション・デザイン (株)グレビス

写 真 飯島隆

企画・発行 (株)日本政策投資銀行

取材協力 ヴェオリア・ジャパン(株)





水道事業の再構築に向けて

国民生活に不可欠なインフラである水道。その水道事業が今、難局を迎えている。給水人口の減少、巨額の維持 更新投資、高い有利子負債の水準、ノウハウを有する職員の退職による技術承継に加え、事業者ごとの料金格差な ど、さまざまな複合的課題に直面しているためだ。今後の人口減少と適正な設備更新投資実施を前提に水道事業の 将来シミュレーションを行ってみると、日本政策投資銀行(以下、DBJ)の試算では、30年後には6割以上の料金値上 げが必要で、債務残高も現在(2014年度末)の2倍近くに増加する見込みとなる。こうした複合的課題の解決に向け た方向性が「広域化」と「官民連携」であり、今後、「官民連携を通じた広域化」等による水道事業経営の合理化が 期待される。今号特集では、日本の水道事業の現状・課題とソリューションの方向性について、海外の水道事業からの 示唆も含めて考えるとともに、「広域化」「官民連携」に向けた先導的取り組み事例を紹介する。

「官民連携を通じた実質的広域化」の推進で難局の打開へ

水道事業の現状と課題

水道事業が直面する複合的な課題は、主に5

後もこの傾向が続くと見込まれる。現状の能力 節水意識の高まり、節水技術の向上などによ と、施設利用率が低下し、事業効率の悪化を招 を維持した規模で単純に設備を更新していく 第1は給水収益の減少だ。人口減少に加え、 1人当たり水使用量も減少傾向にあり、

が必要とされているが、現状(2014年度)の 更新期を迎える。また管路は約60年ごとに更新 に大きな投資の山があり、今後これらの施設が対応だ。水道施設には、1970年代と90年代 第2は設備・管路の老朽化とそれに伴う更新

> 路の維持更新投資の増大は避けられず、この状 は約130年を要する計算だ。そのため設備・管 更新率(0.76%)ですべての管路を更新す

問題となっている。 代職員が定年を迎えることから技術の承継 対し、20歳代は約10%。今後50歳以上の団塊世 業の技術職員は50歳以上が約4割を占めるのに 第3は職員の高齢化と技術承継だ。水道事 が

収 度などが異なることから大きな料金格差が 定され、かつ事業者により地理的条件や人口密 は、地方自治体の一般会計とは別に、水道料金 る。たとえば10㎡あたりの料金で比較すると、 よって運営されている。料金はコスト見合いで決 料金格差の最大幅は10倍近いのが現状だ 入による独立採算を前提とした特別会計に

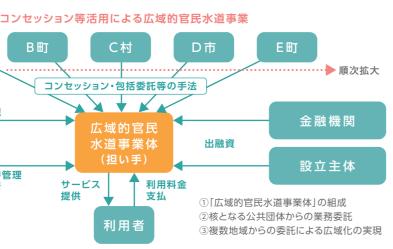
態が続けば今後の債務増加懸念につながる。

第5は人口規模の小さな地域ほど経営が厳し 第4は事業者ごとの料金格差だ。水道事業 あ

> ている。このため地方圏の中小規模事業者では、 となる傾向にあり、一般会計負担金等で補填し 難となる事業者の増加が見込まれる。 今後の人口減少により単独での経営維持が困 給水損益は、概ね給水人口5万人を割ると赤字 いことだ。水道事業からの純然たる損益となる

場合でも、 高の増加が見込まれる。 3倍以上の料金値上げと3・7倍以上の債務残 は6割以上の料金値上げが必要で、債務残高も 2倍以上 込みだ。また人口46万人規模の中核都市A市の 現在(20 備更新投資の実施を前提とした場合、30年後に ず全国ベースでは、今後の人口減少と適正な シミュレーション(DB 人程度の農村都市B市の場合では、30年後に こうした課題を抱える中で、水道事業の将来 の債務残高の増加が、さらに人口 30年後には5割程度の料金値上げと 4年度末)の2倍近くに増加する見 **亅試算)を行ってみると、ま** 設

事業の経営課題は中小事業者だけの問題とは 言えないのが実情なのだ。 中小事業者だけと思われがちだが、実は水道



さまざまな先導的取り組みも行われているが、

一方では料金格差や財政状況格差などがネック

一般的な「行政レベルでの広域化」はな

題解決の方向性

者としては、ともすると給水人口5万人以下等

今現在、すでに経営状況が悪化している事業

負担を極力抑制していくことが重要と言える。 進することによって、料金値上げ等による地域の 連携が考えられ、これらを効率的・効果的に推 公営事業者が、各種課題に対して個別に対応す きな方向性としては、まず広域化、そして官民 ることには明らかに限界がある。課題解決の大 ただ、このうち広域化については、全国各地で こうした中、全国130 0超にもおよぶ多数の

法として有効と言えるだろう。 て(梃子として)実質的な広域化を実現してい 感を持って推進するためには、「官民連携を通じ 解決を、できるところから着実に、かつスピー して官民連携を活用していく」視点が、1つの方 く」「実質的な広域化を実現するための手法と こうした状況を踏まえると、水道事業の課題

連携(たとえばコンセッション(注)等)」の視点が グやマネジメントを実行していく「進化した官民 で実績のある短期的な維持管理包括委託等を より長期にわたって更新投資の最適なプランニン 一歩進め、民間ノウハウのさらなる活用を通じ、 加えて、その際の官民連携については、これ

(図表1)官民連携を通じた実質的広域化スキーム(イメージ)

監視

維持管理 更新

В⊞Т

A市

モニタリング組織

OM企業

(地元・大手)

一層重要になるものと考えられる。

具体的な「官民連携を通じた実質的広域化」 ム案を図表1に示した。

託等を実施し、規模の経済を働かせることによっ 営委託等を実施、③その後、同事業体を受け 事業体(=運営の担い手。以後、同事業体)」を組 て実質的な広域化を実現する、という流れだ。 として、複数の市町村からも順次業務・運営 成、②当該公営事業者から同事業体へ業務・運 して、民間事業者の参画する「広域的官民水道 市)が官民連携の活用に踏み出すことを契機と ①コアとなる公営事業者(たとえば 委 \blacksquare

金値上げ 削減等を通じて、各地域におけるそれぞれの料 格差や財政状況格差などはそのまま前提とした に前提としていないため、各公営事業者間の料金 上で、たとえば共通経費の一元管理によるコスト このスキ の抑制につながることが期待される。 ームでは、行政レベルでの各種調整を特

かなか進みづらいことも事実だ。

英仏水道事業からの示

協働により、政府の「日本再興戦略20 域化や官民連携の取り組み状況について見て こう。DBJでは、20 展望していく前に、海外の水道事業における広 この「官民連携を通じた実質的広域化」ス ームを実現するための課題について具体的に 16年度に内閣府等との お

5 APPLYING FINANCIAL EXPERTISE TO DESIGN THE FUTURI

の最新動向」について調査・公表した。以下、その 組み状況について概観する 英国の水道分野における官民連携制度と事例 も位置付けられる取り組みとして、「フランス・ から官民連携先進国と言われる両国の 取

の包括委託」)といった民間委託が進んでいる。 の市町村に該当)は約3600 括委託」)やアフェルマージュ(「運営・料金収受等 の、古くから官民連携の土壌が発展しており、 フランスでは、水道事業を担うコミューン(日本 セッション(「施設整備・運営・料金収受等の包 0団体におよぶも

連携が実現している現状にある。 にあることから、民間活用による広域化・広 位3社(Veolia, を行っているが、受け手となる民間事業者は上 フランス全体の水道事業者の6%が民間委託 Suez, Saur)が実質寡占状態 域

とって参考となる点が多々あると言える。 るガバナンス・モニタ 役割・リスク分担や事業スキ 点を有すると考えられる。また、適切な官民の る点において、前述したスキー て「民間ベースでの実質的広域化」が実現してい 給責任を持ちつつ、官民連携の積極活用を通じ フランスの取り組みは、各々の公共団体が供 ング等の面でも、わが国に ム検討、公共によ ムと相応に共通

(2) 英国

英国 (イングランド・ウェールズ)では、20世紀

理 989年に完全民営化された。 在したが、1973年に流域ごとに10の水管 公社へと統合され、その後サッチャ 政権下

に近いイメ 関与は基本的にないことから、日本の電力事業 会社10社が存在し、それぞれライセンスに基づ 方行政と水道事業は切り離され、地方自治体の き事業を実施している。また公社化以降は、地 -ジとなっている。

付与や料金規制、サービス水準のモニタリング等 の性格を有する国家機関が、各々の観点から水 民間に委ねているわけではなく、民営化後に設 を実施する機関として、英国水道事業の枠組み などの専門家約200名で構成され、ライセンス (Ofwat)は、金融・会計・法務・技術・経済・政 道事業者(民間企業)のモニタリングを行ってい 置された3つの規制機関と消費者団 を語る上で不可欠な存在だ。 る。中でも、経済規制を担う上下水道サービス局 民営化と言っても、水道事業の運営を完全に

で官民の適切な役割・リスク分担が図られている こと、②公共によるガバナンス・モニタリングの下 連携だけでなく広域化も着実に進められている。 考にすべきと言える。 こと、等がある。今後の日本においても大いに参 大きく異なるものの、共通点としては、①官 両国における水道事業の枠組みはそれぞ 民 る

初頭には約2000におよぶ公営水道事業者が

現在は地域独占の水道会社11社と上下水道

体として 策

(図表2)「官民連携を通じた実質的広域化」スキームの担い手のイメージ 高い技術力と運営ノウハウを有する「大都市」の公営事業者が複数存在するのが日本 「大都市」自身が民営化(組織形態変更)して の1つの特徴であり、当該事業者が株式会社等へと組織形態を変更した上で、広域的 形成する事業体

な事業展開も見据えた担い手となる

「中核都市」が民間事業者と連携して 形成する官民協働事業体

-定の技術力と運営ノウハウを有する「中核都市」の公営事業者が、今後の収益悪化・ 設備更新・技術承継等の課題に対応するため、民間事業者との協働(共同出資等含 む)により担い手となる事業体を形成する

国内の民間事業者同士が連携して 形成する事業体

主に国内の民間事業者同士(複数業種・複数事業者等)が連携・協働して担い手と なる事業体を形成する

国外の民間事業者が主導して 形成する事業体

主に国外の民間事業者が主導して、内外の民間事業者との連携・協働により、担い手 となる事業体を形成する

課官 と連 方 携 広 策 域 化 ^ **ഗ**

推進するための課題と方策を見ていこう。 「官民連携を通じた実質的広域化」スキ 英仏水道事業の取り 組みも踏まえた上で、 ームを

(1) 「担い手」の形成

階的に形成されていくことが想定される。 とえば図表2のような複数の類型の事業体が段 営しているケースが大半 「担い手」となりうる国内の民間事業者が存 しない。今後当スキ しているケースが大半の日本では、現在まだ地方自治体が公営企業の形で水道事業を経 ームの「担い手」としては、 た 在

が広がっていくことが期待される。 に担っていくことにより、実質的な広域化の流れ複数の一般都市の水道事業運営も順次段階的 成され、ここが受け皿の核となって、中小を含む そして現実的には、まず①や②が先行して形

待される。特に③の形成にあたっては、コンセッ 待される。 ントの実行などを見据えれば、将来的には電力・ ション活用等による長期的な更新投資マネジメ また、次なる担い手として③や④の形成も期 アティ 系事業者の参画等も

を可能にする制度設計 (2) 「官民の適切な役割・リスク分担」とそ ħ

> には、コンセッションの活用等によって、長期的 化した官民連携」を推進する視点が重要だ。 点で更新投資を最適にマネジメント 料金値上げ等の地域の負担を極力抑制す していく「進 視

のままでコンセッションを活用することが可能と 定済)により、今後は地方自治体が水道事業者 なる見通しだ。 られている水道法改正(本年3月7日に閣議決 業におけるコンセッション活用機運が高まってい 民ともに1つの大きなハードルとなって、水道事 法上の水道事業者となる必要があり、これが官 なかった側面もあった。しかし、現在検討が進め 営権者(民間の担い手)が認可を取得して水道 これまでコンセッションの活用にあたっては、運

D

В

J

の 取

IJ

組

はないか。それは、1つの「日本版水道事業経

ム」と言えるだろう。

れている、といった成功スト

も描けるので

ば、実質的に広域的かつ効率的な運営が実現さ

まであっても、運営を担う事業

体ベースでみ

れ ま 来

的には、たとえ公営事業者の数は相応に多い の広域的な担い手として発展していけば、将

き、複数の類型による官民水道事業体が各地域

(3)「モニタリング機関」の整備

ングを実施する、などが考えられる。 ジとしては、①英国のOfwatのように国が主導し 変更や別組織の整備を通じて、他地域のモニタ 備する、③「大都市」の公営事業者が組織形態の 府県や地域(広域圏等)もしくは流域単位で整 て整備する、②フランスの事例なども参考に都道 タリング機関の整備が重要だ。具体的なイメー めには、高い技術力や公平性を有する第三者モニ をはじめとする進化した官民連携に踏み出 今後、各地域が安心感を持つてコンセッション等 すた

ている「PPP/PFI

推進センター」をプラッ

今後も本店および各支店・事務所に設置し

実質的広域化」スキー 今後、1つの手法としての「官民連携を通じた ムが少しずつ国内に根付

0)

組成の積極的推進、④適切なスト

ラクチャリン

発揮、③コンセッションを始め、先導的・象徴的

案件 層の

を通じた適切な「道しるべ」機能

<u>の</u>

重点的対応を行っていきたいと考えている

グ、リスク分担によるメザニンマー

-ケットの

の発揮、②早期段階からのプロジェク

(ファイナンス) までのト

タルソリューション能力

ムとして、①川上(制度設計)から川

(注)コンセッション:利用料金徴収を行う公共施設について、施設の所有権を公共に残したまま、公共施設を経営する権利を民間事業者に設定する方式。

踏

の緊密な連携・政策提言など、幅広く積極的

な

組みを行ってきている。

まえた上での継続的な情報発信や関係省庁

するファイナンスや地方自治体に対するアド

国内外の水道事業の動向や課題を

Jは水道分野において、PF

I 案件に対

3つの課題 日本の水道

受けて民間企業にもチャンスが開か ると判断し、日本でのビジネス

は何だとお考えでしょう

資回収ができないが、委託期間

、20年と長くなれば設備投資も

後、官民連携がコ

かう

中で、民

とではなく長期的な視野の下で、水 事業の最適化、すなわち、単年度ご 技術として最適化することだ。 業務、人材の育成・配置などを総合 けられるよう、最適の組織、コスト 日本でもフランスでも、水道事業 水道がサステナブルであり続 のは水道・ 水道

を重ねる限り、従来の過剰設備が残

ほとんどは、そうし オリアがフランスで行って

た形であり、民

いる仕事の

の力が発揮

れている。水道

業務効率化の成果を世界へ

重要な使命だった。しかし、今後、給 水道事業は設備、管路を作ることが

ば、さらにその分野でコストの最適 任を負うことができるようになれ らずキャペックス(設備投資)にも責 間がオペックス(運営コスト)のみな

きると思う。

実際、ヴェ

水人口が減る中で設備や管路の更新

れる。日本では戦前、戦後を通じて 投資が今後問題になってくると思

設備の過

人口が右肩上がりで増え続ける中

つかると思う。当社は日本のパ の力を集めれば、ソリューションは見 的な事業体、民間のメ は長期にわたって行われており、公 水道事業の最適化に貢献したいと ンジニアリング会社。そうした各社 て、各社の力を総合的にまとめるエ を支えるIOTに長けた会社、そ まなプラント 技術を蓄積し提供している。さまざ ろいろなプ -をオペレー ービス専門の会社、それ が独自の知見や する会社、 など、 民間に工夫させるのも考え方だ。 決めて発注して、その指示通りに業 企業は受託した業務の結果に対して 業務や組織の最適化を図るためには 務が行われたかを確認する。しかし、 といった具合に、こと細かく仕様書で り、更新費用が大きな問題となる。 えば「このポンプは週1回点検する 性能発注 仕様発注」で行わ 次に、自治体からの発注方法だ。現 水道に責任を持つ事業体は、たと 水道施設の民間への委託の多くは

見込ま を省エネ効果のあるインバ 新の仕組みでは設備投資はしづら ように数年程度の短期での契約更 ーにす そして、委託の契約期間。現在の れる場合で 設備のモ

る

本を含めて浄水・下水処理 はすべて本社に集められ、

ヴェオリアとしての方向性でも

した効率

化の

組

・するわけなので、その手段も

(注)」が望ましい。民間

ある大規模な下水処理場の

ださい

る業務効率化の事例をご紹介く

貴社の強みが活かされてい

財産ではないかと思う

INTERVIEW

仏・ヴェオリアの 水道ビジネスと 日本での取り組み



TAKAFUMI YAMASAKI

1977年3月 東京大学文学部卒業

2005年5月 ヴェオリア・ウォーター・ジャパン(株)入社 2008年3月 (株)ジェネッツ 代表取締役社長就任 2011年1月 ヴェオリア・ウォーター・ジャパン(株)

(現 ヴェオリア・ジャパン(株))副社長

(株)フレッシュウォーター三池 代表取締役

(株)西原テクノサービス(現(株)西原環境)取締役 2017年5月 浜松ウォーターシンフォニー(株)代表取締役

ヴェオリア・ジャパン株式会社 副社長 山崎 敬文氏

の整備が求

先端の技術の活用が必要だった。 実行には英国発の蒸気機関など最 半ばの産業革命に伴う都市化の流 日本との違いだ。すなわち、19世紀 が始めたのがフランスの特徴であり、 ころが、公共にはそのためのノウハウ 中で、フランスでも水道イ められたわけ だが、その

向性について。 「ヴェオリア・ジャパン(以下 でのビジネスのナッが日本に進出し · 当 社)

の2002年。 法の成立 法成立

ている。 ていくことで、会社全体のレベルを 場を責任を持って維持・管理してい オリアは世界4000カ所以上の 量はこの位といった標準の数字が 数字を示していける。これは げていくカルチャ ト・プラクティスを他の現場にも広げ る。その中で、成績がいいところのベス 水場、3300 し悪しが分かる。こうした形で、ヴェ い施設を引き受けた時にも 間で比較される。たとえば、 、世界中でそれを見ると成績の 水処理場での mの処理に つは細かい積み重ねだ さん集めることで、 カ所以上の下水処理 が大きな力になっ 必要な 薬

いて、お聞かせください 貴社の今後の事業展

容の入札・選定が増えれ ど、私たちにも応分の けていけば、着実な成長が期待で 満足を得られるようないい仕事を続 大きな責. 能発注や、コンセッションといった、よ ると思ってい 地方自治体や最終消費者の顧 を民間が負担 る。前述したよう 増える ーすべき な性

量を毎年、着実に節減することで収 理業務に加えて、薬品や電力の使用 契約の下で、運転員を使った維持・管 スでは、仕様発注に基づく包括委託

改善効果を生

(注)性能発注:詳細な仕様を示した上で発注する「仕様発注」とは異なり、公共は事業に求める「性能(パフォーマンス)」のみを規定、事業者にその対応仕様を提案させる発注方式。事業者の 柔軟な提案が可能となる。

は、自治体や企業に対して原水の取水から浄水・配水・給水、 2002年にヴェオリア・ジャパン(株)が設立され、水事業において り構成される総合環境サ 同社が目指すビジネスについて 水総合企業が複数育っている。1 フランスでは、水道インフラ整備の初期から官民連携が行われ た。その結果、事業運営を包括的に管理する経験や能力を の下水処理、さらにはそ 社であり、現在は、水、エネルギー 水循環に関する専門的サ -ビスを世界中で提供して れらに関連する管理から顧客サービ 853年創業のヴェオリアも ービスを総合的に提 、廃棄物処理の3 崎敬文氏に聞い いる。日本では 事業によ そ

水道事業の最適化を図る

とは。 事業を担うようになった背景 フランスで民間企業が 水道

事業のような大事業を、民間企業が

つ市民も増えていった。つま

水道

の蓄積も進み、投資に回す資金を持

た。そして、産業革命の進展で

という気運、企業家精神が満ちて

方、民間には創業者利得を得よ

べき事業だが、時代的な偶然で民間

水道事業は本来、公共が手がけ

では水道事業の約3分の2が、また、 ングだったと言える。その結果、現在 民間資金を集めて成功させるタイミ

水道事業の約2分の1が、それぞ

れ民間企業に委任されている。

の設立は1999年のP



Case Study

水道事業の官民連携 業務・事業エリア拡大への取り組み

広島県営水道事業

(広島県広島市)

株式会社水みらい広島

同

水道事業運営会社として

間主導による

民間委託と、受水団体(県から浄水 ととなった。具体的には、官民連携・ 態・事業運営の再構築に取り組むこ を重点戦略目標として掲げ、経営形 道ビジョン」では、「経営基盤の強化 する検討を重ねていった。その結果、 ら事業経営の根本的な在り 題の解決に向けて、2003年 広島県では、県営水道が抱える 根本的な在り方を求めて水道事業経営の 1年に策定した「広島県営水

こうして、県が35%、水 ingが65%

推進だ。

を受水している市町)との

一元化、の

待するとともに、県の出資法人とす ウハウを得て、事業領域の拡大を図る 公共に蓄積された水道事業運営のノ 理などの受皿となることで、スケール 来的に複数の市町から水道施設の管 の県職員の派遣も可能となる、②将 半とすることで民間の創意工夫を期 れた。その特徴は、①民間出資を過 業体として、水みらい広島が設立さ ことができる、などだ。 ることでチェック機能を確保し、現役 リットによるコスト縮減を図る、③ 資する民間主導型の官民共同企

スモデルでイギリスやフランスの水メ 営から出資や投資までを行うビジネ ・セッションなど、民間企業が事業経 「海外では水道事業の民営化やコ

い広島の設立に至りました」

ジャーが活躍しています。一方、 ビスに、三菱商事と日揮が出資参画 担っていた荏原エンジニアリングサ 管理業務にとどまり、事業運営に係 を目指すという方針が、当社の目 業課題の解決のために官民連携に取 総合水事業会社である当社です。そ して2010年にスター 荏原製作所グループの水処理事業を る企業はありませんでした。そこで、 わる一貫したサービスを単独ででき の水処理会社は施設への設備納入や 組み、かつ民間主導での事業運営 した中、広島県がいち早く水道事 方向性と合致した結果、最終的 に選定され、水みら したのが 、日本

> る同社の意気込みが伝わってくる。 言葉からは、水道事業持続に貢献す 表取締役社長の水谷重夫氏だ。その そう語るのは、水ing株式会社代

初の民間主導による官民共同水道事業運営会社として2012年9月に設立されたのが(株)水みらい広島だ。 事業者として選ばれたのが、総合水事業会社水ing(スィンク)(株)であり、広島県との共同出資により、日本 営を目指すこととし、官民共同企業体の設立を決定した。その後、公募型プロポーザル方式によってパー

続可能な水道事業運営体制の構築に取り組んできた。その結果、広島県は官民連携と広域化による水道事業運 事業体の多くが抱えている喫緊の課題だ。豊かな水資源に恵まれる広島県も例外ではなく、10年以上前から持

人口減少などによる水道料金収入の減少、職員の高齢化による技術の継承、老朽化施設の更新などは、全国の



地元人材育成に注力業務の効率化、

円から15億円へ、社員数も6人から ルティングなどの業務に取り組んでい の水道事業運営業務の受託、コンサ 域の水道施設の管理運営、周辺市町 は現在、指定管理者として県内2 る(図表)。この間、売り上げは5億 46人へ増加した。 から5年。水みらい広島で

(図表)水みらい広島の事業スキーム

率化を推進している。 検データの共有・有効活用、業務の効 常業務を通して作業の均質化や点 て、全社員にタブレットを持たせ、日 ビス「Swing water net⊛」を活用し 「業務の見える化」だ。具体的には、 取り組みの1つが、ICTを活用した 水ingが独自開発したクラウドサ

民間ならではの特性を活かした

水ing株式会社

代表取締役社長

水谷 重夫氏

い広島は、指定管理者として水道事 さまざまな調整が必要です。水みら 体との間で、許可や費用負担などの そこで新技術を導入する場合、自治 維持管理業務を受託していますが、 では全国およそ330カ所の施設で 広島の良さだと強調する。「水ing をスムーズに行えることが、水みらい 水谷氏は、こうした新技術の導入

> 配当 金融機関等 水 ing

能となりました」 的な判断で素早く対応することが可 業者の権限を代行できるため、 自主

それぞれの良さを学べ、今後必要とな せています。水みらい広島では、公と民 修を実施するなど、教育制度も充実さ ログラムを自前で開発し、年 員は70名を超えた。「29種類の研修プ いる。現在、新卒者も含め、プロパー社 地元採用を経営の重要課題と捉えて る人材育成も進んでいます」(水谷氏) また、水みらい広島では人材育成と -64回の研

広域化の好例として公民連携を通じた

域、それぞれの拡大を目指していくと で、今後は業務範囲と事業の対象地 「自己採点では70点」と評価した上 こうした現状について、水谷氏は

思います 0) で、今後はさらにスピード感を持って の取り組みが好事例になると思うの 以上の効率化は難しく、広域で業務 べると、広域化は非常に遅れていると 会社の10社、ガス会社の206社に比 受託事業の拡大を図るとともに、現 らかです。官民連携を通じた広域化 を行った方が効率的になることは明 全国でおよそ1300もあり、電力 ようにしたい。特に、水道事業者数は リテール(末端給水)まで対応できる 在の水道用水供給という卸事業から ので、今後、段階的に周辺市町からの 水の供給エリアは3分の 業展開したいと考えています 1つのあり方として、水みらい広島 「広島県全体でみると、業務範 。市町単位のままではこれ 程度な

内の他地域や海外で活かされること 将来、その水道事業運営ノウハウが国 きる企業を目指す」とも言う。近 ちろん、国際的な水メジャ い広島での経験を通じて、国内はも さらに、水谷氏は「当社は、水みら - に対抗で

11 APPLYING FINANCIAL EXPERTISE TO DESIGN THE FUTURI

民間への包括委託全国初となる



「かながわ方式」による 水ビジネスへの取り組み

神奈川県箱根地区水道事業包括委託

さらなる業務効率

を図る

創意工夫、

(神奈川県横浜市)

箱根水道パートナーズ株式会社

談窓口業務や工事の設計・監督など 業者が着実に足元を固めた上で国内外に事業展開していくことを支援する。かながわ方式の実現に向けて の官民連携モデルを創出するとともに、水関連企業等に水道事業運営の機会を提供することにより、民間事 下、かながわ方式)」で、具体的には、大規模水道事業者である神奈川県企業庁の特色を活かして、水道事業 業運営の一括委託は全国初で、事業期間は5年間。本事業が目指すのは「かながわ方式による官民連携(以 神奈川県では、2014年4月から箱根地区水道事業の包括委託を開始した。民間企業に対する水道事 3年12月、民間事業者グループによって箱根水道パー

発注·検査業務 どの工事設計・ の更新・布設な 従来、包括することが難しかった管路 を目指すものだ。特に注目すべきは、 することで、さらなる業務の効率化 らの業務全体をまとめて民間に委託 は県が行っていた。包括委託は、これ

部)と箱根町営水道(南部)の2つ

箱根町には神奈川県営水道(北

水道事業体があるが、このう

ち当社



グを実現していることだ。

タッグを組む 各分野の専門企業と

間に委託してきたが、これらの業務どの水道施設の監視業務などを民

給水人口は6185人(同)となる。

県は、これまでも水道メー

-の検

未納水道料金の徴収、浄水場な

宮城野、強羅地区)で、給水戸数は アである箱根町北部(主に仙石原、 が給水するのは、県営水道給水エリ

353戸(20

15年3月末現在)、

を含んでいる点

資本的支出)

は個別契約であり

また、顧客の

つ企業であり、各分野のベストマッチン

事業運営管理面までの幅広い業務 「水道事業で、技術面だけでな

ヴェオリア・ジェネッツのグループで 事業協同組合、(株)西原環境、(株) 社がそれぞれ高い専門性と実績を持 れた。その最大の特徴は、出資する5 たJFEエンジニアリング(株)(以下) FEE)、(株)デック、神奈川県管工 受注者となったのは、公募で選ばれ ープによって当社が設立さ

個々の専門的な業務は各分野のスペ シャリストとタッグを組むことにしま 体事業管理としての目線で参画し、 時、珍しかった。そこで、JFEEは全 を一括して委託するというのは、当 した。その結果、強力なコンソ 成立したのです」

で、これも全国初となる(図表)。

ナーズ(株)(以下、当社)が設立され

る中で、すごいノウハウが蓄積されてい 三運営室長·代表取締役社長岡田猛 FEEのPPP事業部運営管理部第 仕事は長く経験しているので問題な の成果について「各社とも細かい請負 そう語る。そして、これまでの3年半 氏は、本事業への参画の動機について、 くできますが、それらを行 包括委託の全体管理を担当する」 タルに管理するという 経験を 政目

ると感じています」と実感を込める。 そうしたノウハウの1つが行政機関 ンティブは働かない。まとめて受注す 従来型の個別委託ではこうしたインセ 効率化が可能となる」と断言 減ではなく、人員配置を含めた業務の る包括委託だからこそ、単なる経費削

モデルとするために中小事業体に資する

事業体では4 事業体に展開・発展させるには、 名ですが、この先、本事業を他の中 問題を挙げる。「当社の社員は今、37 て運営しているわけですから」 し人を減らさないといけない。 今後の課題について、岡田氏は人員 6人の職員が外注し 中 b

の仕様を守るには当時と同数程 回点検回数が定められているため、そ ば、ある配水池のひと月当たりの巡 形で包括委託を受けており、たとえ 個別委託していた頃とほぼ同じ。とい うのも今回、当時の業務仕様に則った 人員が必要になるのだ。 岡田氏は「仕様が細かいと人手 37名という人員は、かつて企業庁が

がもっと効率化しよう つ。他のエリアとサ さもある」と話す。 かなか自由にはできないとい でなければならない。そのため、当社 - ビス水準の低下への懸念から、 ービス水準が同等 と思って う難 Ŕ な

話を通じて、一歩ずつ効率化を進 ことも事実だ。民間だからこそでき 効率化だけに、産みの苦しみを伴う るさまざまな創意工夫と行政との対 国初の包括委託」という中での業務 けて着実に前進している。ただ、「全 「かながわ方式」は、その確立に向 め

Next Japan

をやるのか理解してもらうのにも の相手側に、なぜ民間が行政の仕事 そのため、初年度は苦労も多く、調整 はそうした調整も当社の仕事です れてこなかった。しかし、包括委託下で ので、調整の経験やノウハウは蓄積さ は民間がそれを行う必要はなかった の調整が不可欠です。個別委託下で 間を要しました」 河川の管理者など多くの行政機関と えば、水道工事を行う上では、道路や EEから当社へ出向し、箱根水道セン との調整方法だと指摘するのは、「 ・所長を務める赤城誠氏だ。「たと

(左) JFEエンジニアリング株式会社

運営管理部 第三運営室長

箱根水道パートナーズ株式会社

箱根水道パートナーズ株式会社

PPP事業部

代表取締役社長

岡田 猛氏

箱根水道センター

赤城 誠氏

所長

できるので調達コスト に判断できるとともに、年間で平準化 の工事を任されているので工期も独自 ルは不要、かつ包括契約の中で5年 めになり作業効率も下がります。 期に工期が集中するため、コストは高 単年度予算の公共が行うと年度の下 括委託の受注額38・9億円の内、約13 かし、当社の場合、公共工事の調達ル 「たとえば、水道管の更新工事では 、ウンの効果は大きいのです」 14億円が施設工事予算なのでコスト も安くなる。包 で、今後、業務手法等について企業庁 問題がないようにノウハウを培った上 かかる。巡回点検回数を減らしても に提案したい」と語るが、一方で「箱

(図表)包括委託前後の業務

その上で、赤城氏は「民間にとって、

根は企業庁が抱えるエリア

の中

コスト面でのメリッ

も大きいと言う

(出典)厚労省、神奈川県HP、日本経済研究所をもとに作成

13 APPLYING FINANCIAL EXPERTISE TO DESIGN THE FUTURE

Next Japan

先進的

出が期待できる。 維持管理対象や投資対象が拡大す 後押しする。また、民間事業者は、 とで、コンセッション方式の広がりを 運転管理費用の1割、約 るなど、新たなビジネスチャンスの創 るとともに人材が確保しやすくな (年間約56億円×0 成果目標では、上工下

導入することで、今後20年間の更新 20年)に係る企業債発行を抑制する 費用約500億円(年間約23億円× 上水・工水の設備更新に民間資金を のコスト削減が期待できる。また、 ルメリットで、今後20年間の 1×20年間)以 水一体によ 2億円

多くのリスクを県が負担

定などの面でリスクが指摘され 方で、公共性の担保、料金設 待される「みやぎ型」です な事例として注目 が、

宮城県の水道事業改革と コンセッション

- 宮城県知事・村井嘉浩氏に聞く

ク時(1994年)から5割減少 の更新需要は、今後30年間で約 円になり、また、老朽化した管路 円から30年後には年間約130億 場合収益は現在の年間約150億 少に伴い、料金水準を同程度とした 今は供給可能水量の3割程度。純利 工業用水道事業も契約水量がピ 900億円と予想される。さらに、

水道用水供給事業の給水量の

約200億円を見込んでいる。

由度がないことから業務改善へのイ 執行する関係性であり、民間に自 権を持ち、民間は決められたことを 困難な状況だ。さらに、行政が決定 年と短いため、民間事業者が投資や の3事業合計で年間56億円にも達 別委託は上水道・工業用水・下水道 個別に委託 欠だ。現状では各事業をそれぞれ に民間活力を導入することが不可 人材育成に資金を投下することが している。また、委託期間が4 こうした課題の解決には、今以上 の発現効果が少ない。だが、個 しているため、スケ 5

ンセンティブが働かず、民間ノウハウ の活用が限定的となっている。

について、お聞かせください ます。その内容、意義、成果目標 やぎ型)」の導入を計画されて やぎ型管理運営方式(以下、 体によるコンセッション方式「み 国に先駆けて、上工下水3事業一 そうした中、宮城県では全 み

化」「官民協働」により「民の力を最 運営権者に委ね、「長期化」「包括 転管理、機械・電気設備の更新等を してコンセッション方式を導入し、運 「みやぎ型」とは、上工下水一体に

約56億円。今後30年間の更新費用は 益は年間約7千万円に対し、債務は

宮城県知事

村井 嘉浩氏

INTERVIEW

YOSHIHIRO MURAI

1960年生まれ。大阪府豊中市出身。 防衛大学校理工学部卒業後、1984年陸上自衛官に 任官。幹部候補生学校を経て、陸上自衛隊東北方面 航空隊(宮城県仙台市若林区霞目駐屯地)に配属。 ヘリコプターパイロットとして各地を飛び回る(飛行時 間約1,100時間)。上空から俯瞰した東北地方の将 来性に魅力を感じ、その中心地である宮城県で政治家 になることを決意。一等陸尉で自衛隊を退職し、1992 年松下政経塾に入塾。松下政経塾の創設者である 松下幸之助氏の経営哲学や政治理念を学び、1995 年宮城県議会議員(宮城野選挙区)に出馬し初当 選。以来県議を三期10年務める。2005年10月に宮 城県知事選挙に出馬し当選。現在三期目(2017年 10月1日現在)。仙台市在住。座右の銘は「天命に 従って人事を尽くす」。趣味は「ウォーキング」

民の力を最大限活用する

現状と課題をお聞かせください 宮城県における水道事業の

に、料金設定も県が行うこととして 業者として最終責任を負うととも の公共性を担保するために、県が事 「みやぎ型」では、水道事業として 者が参画しやすいようにすること」 討を開始するに当たり、「民間事業 な管理・運営」の方式について内部検 厳しい経営環境を踏まえた「最適

そこで、私は201

5年度に、今後

て他の水道事業体等に提示するこ 「みやぎ型」を先駆的なモデルとし さらなる経済性を発揮できる。国は 責務を果たしつつ、公営企業として れにより、県は引き続き公営事業の

いる。

がポイントになるため、多くのリスク できる事業ではなく、コスト最適化 れる。水道事業は、収益拡大を期待 物価変動、料金変更、災害等の不可 を県が負わざるを得ないと考えてい 抗力、制度改正等のリスクが考えら ないよう検討し、定量的に示すこと る。今後、民間に過度の負担を強い 一方、水道事業においては、需要、

指示した。

今後、20

8年度からは実施

はスピード感を持って行うこと」を

うにすること」「事業スキ 対応できるよう県は関わ 求められることから「危機管理等に とともに、水道事業は高い公共性が

りを保つよ -ムの構築

過程では、民間の参加意欲を高め プトを共有することが大きなポ ること、民間との間で事業コンセ イントだったと思われます。 「みやぎ型」の構築を進める

> ロセスにおいても、最初に議論に参加 等を実施する予定だが、そうしたプ 民間事業者の募集・評価・選定・契約

恵を出 発なブレストの中からいろい はなく、投資意欲を持つ民間事業者 作って民間にお願いするというので 考えたのは、行政が一方的に計画を 台を作った上で民間に競合してもら にも計画作りに参加してもらう。活 「みやぎ型」の検討に際して私が し合ってもらい、立派な叩 、ろな知

するようにと指示している。 民のためになる企業をフェアに選定 な条件にしてはいけない。本当に県 した民間事業者が有利になるよう

政策の1丁目1番地として

への展開については 将来的 な広域化、 周辺 市

村

多様な広域化の1つの選択肢とし 市町村が将来において「みやぎ

> で、連携を希望する市町村の意向 町村も県と同じ課題を抱えているの 踏まえた事業スキ 用できるよう検討を進めていく。市 型」のスケ たいと考えている ルメリットの枠組みを利 ムの検討を進め

へ向けた決意を。 最後に、「みやぎ型」 の成功

や水産業復興特区などに着実に取 た県政」を掲げ、仙台空港の民営化 していきたい。 ある2020年度中に、創造的復 体によるコンセッション方式を実現 組んできた。さらなる民間活 一つの形として上工下水3事業の 入として、復興計画の最終年 就任以来、私は「民の力を活用 ・度で 力の 興

方針の策定および公表に加え、

19年度までに県条例の制定、

変わらない。宮城県のためにはもち 県民のプラスになればという思いは 常に厳しい意見があるが、結果的に ろん、国のためにも1つの成功事例と 1番地と位置付けている。改革には 響が一番大きいので、政策の1丁 水道事業は県民、企業に与える影 İ



日本発のブランドで世界市場に挑む

- ファッション特化型の共同運営ファンドを組成



W&D Investment Design

地域企業の増加も想定される。 承継などの継続性に課題を抱える る環境下で事業の成長性や事業

個性ある企業が極めて多く存在

るファッション産業では、急変す

の事例となる。

投資先企業の成長を支援すると こうした中で、ワ Jは、事業会社と金融機関 得 意分野を活 かして

さらなる競争力強化へ産業を活性化し 内のファッション産業は

してファンドを 組成することによ

の動きもあり、今後、生き残りを ンと捉え、異業種からの参入や既 らに活発になる見込みだ。また、 かけた業界再編や合従連衡がさ 存ブランドのリブランディングなど 背景に、消費者の購買行動は急速 市場規模の成熟化が進んでいる に変化している。アパレルだけでな くライフスタイル全般をファッショ 方で、デジタル化の進展などを 本各地で規模はなくとも多様か 001年以降、市場規模が約9 兆円とほぼ横ばいで推移

キーワー バッションとデザインを

ています」と力を込める。

投資先企業に対する同社の支援

未来を切り開くという思いを込め 創造に情熱的に取り組んで、楽しい さる皆さまとともに、新たな価値

ファッション・ブランド、新しい生活 を通じて、新しいビジネス、新しい 注目される中で、私たちは投資

> して新規事業を考えたり、事業の ンの策定から事業ドメイン定義を

「世界中でデザインという言

(図表1)に基づいて行われる。

「たとえば経営戦略では、ビジョ

の対象案件であ の出資は、地域経済の活性化や企 業の競争力強化に資する成長資 特化したファンドの組成に取り組 ることで、初めてファッション業界に 多様なプラットフォ な成長戦略へと領域を拡大し、D ション事業の枠組みを越えた新た り組みとして、DBJが20 むことになる。 月に開始した「特定投資業務」 の供給を集中的に実施する取 なお、同ファンドに対するDB . ワールドグループは既存のファッ ムを活用す 1 5 年

> を伝えながら一緒に作りました。 みは強く、「理念を象徴する会社 本氏の同社経営に対する意気込 取締役社長の福本太郎氏だ。 メントデザイン(以下、同社)代表 そう語るのは、W&Dインベスト のデザイナ 福

企業やその企業をサポ 情熱・未来を表しており、投資先の そこに描かれた3つの羽は、創造・

たいというのが、私たちの理念な うな喜びを世界中に提供していき ンを通じて毎日が明るく楽しくな 身近な存在であり、そのファッショ ファッションは人々にとって非常に るような、誰もが笑顔になれるよ

貢献を目指していく 。両社が連携



Scenes of Solution

日本発のブランドで 世界市場に挑む

- ファッション特化型の共同運営ファンドを組成

(株)ワールドと(株)日本政策投資銀行(DBJ)は、ファッション産業を投資対象とした共同運営ファンド「W&D デザイン投資事業有限責任組合」(通称「W&Dデザインファンド」。以下、同ファンド)を6月30日に組成、運用を 開始した。存続期間は10年間。同ファンドは、ファッション産業に関連する企業を主な投資対象とし、多業態多ブ ランドを擁するワールドグループが持つ事業運営ノウハウや、生産から販売、デジタル、空間創造といった多様な ファッション事業の支援サービスの活用に加え、DBJがこれまで培ったファイナンスノウハウや産業調査能力を 活かした成長資金の供給を通じて、「事業」と「金融」を両輪に投資先企業の成長を図る。これに先立ち、6月19日 には同ファンドの運営会社として、ワールドグループの(株)ワールドインベストメントネットワークとDBJが共同で、 (株)W&Dインベストメントデザインを設立した。

日本発のブランドで世界市場に挑む

- ファッション特化型の共同運営ファンドを組成



株式会社W&Dインベストメントデザイン 代表取締役社長

福本 太郎氏

言える可能性を感じたことが決 め手となった。 えて、同ファンドの将来に無限とも めて挑戦してみたくなったのだ。 成長のチャンスに、福本氏はそれま のキャリアの総決算の意味も込 合えたワールドの再 加

いたワー ン産業の経営環境は厳しくなって 思えてお受け と仕事をしたら楽しいだろう 出資を決めていたDBJの 中でやり残した感じがあったこと だいたのです 緒にやりませんか」という話をいた つてMBOを行った際に知己を得て 業を活性化させるかということを 績が回復 も話をしていくうちに、この人たち もあり、そこまで言われると心が り始め、いかにしてファッション産 きました。やがて、ワ えられる状況になってきた時、 した。ワ ルドの方から「もう一度一 して、経営計画が軌道に ルドも含め、ファッショ 。それまでずっと、私の したわけです ルドやファンドへの ・ルドの業 方々と なと か 口 市

第1号案件組成を急ぐ理念を体現する

ファンド組成から4か月。これま

戦の

今後に期待が

高

投資先の検討を進めている状態だ。 その中から優先順位をつけながら でに約80件の相談があ 「中にはダイヤの原石のような り、現在は いると思ったのです る。可能性としては無限に広がって できるので、ファッション産業が新 資ではなく、ECに対応するテクノ ファンドは単にアパレルだけへの投 ニーズには応えていけません。この 産業として蘇ることが期待で クノロジ 々変化する多様なお客さまの 「ファッション産業は、いわゆる ルドエコノミーであり、新しい など将来を見据えた投資も が融合されない限り

を磨いていこうと考えていたのです

案件もある。来年3月末までに

3件クロージングできたらと

ーマンショック

や東日本

大震災など外部環境要因の負荷

と思います」 が進み、LVMHグループ(注)のよ から、兆円企業、が出て業界再編 -バル企業が育つ可能性もある な、日本発で世界に通用するグ 場に挑むこと 目標は日本発のブランドで世界 。ファッション 産業

> に向けて います」 ファンドのように設立から半 同ファンドは、日本では前例が少 件投資できるかどうかですが、 言う。福本氏は第1号案件の組成 を体現するものにしたいと考えて えるような、まさにファンド ファンドがあるのか、と思っても ういうものを体現するためにこの 考えています。第 ィア取材や問い合わせも多いと 。それだけに注目度は高く、 「通常のファンドの場合、年に1 事業会社と金融機関による共 3件の実績を見込むという 一段とペースを上げる。 1号案件 · の理 は、どこ な 念 ら

きたので応援 スピード感を持って進め、投資がで は、相当早いペースです。このまま して下さいと言える 本 で 0)

塗り替えるかも 段階に早く持っていきたいです 日本のファッション産業の地図を しれない大きな挑 Á (図表1)デザイン・プラットフォーム構想



表2)。「投資規模としてはエクイ ションの魅力を高める事業や技術 ファッションを中心に、新しいファッ も大きな案件に対応していけると イ で 10 、事業の再成長など幅広い(図 〇、子会社・事業のカーブア 投資スタイルも、成長支援、M な技術なども含みます」(同) (電子商取引)をサポー も参加しているので、将来的に ビスも含んでいて、たとえば、E 〜数百億円。今回はDB す るよ ゥ

思います」(同)

ンドポジショニングを考えて、今の価 らに、財務戦略やオペレ グでは、製品ポートフォリオやブラ 営管理やコミュニケ を開発するか、販売チャネルに問題 格が適正なのか、新商品として何 ないか などについて検証する します」(福本氏) ーション戦略まで ーション、経 る。さ

パッション、つまり、事 業や ブランド す。そしてパッションの対象は、 かける熱い思いが何より も大切

るのはパッションだ。「この業界では 同社が投資戦略で最も重視す としてのスタ (図表2)あらゆる事業ステージでの価値創造と成長支援 そのキャリア ターゲット市場毎に 成長支援 トとなった旧・日本 を見ると、社会 事業価値 再成長による 事業再編に 回復 よる回復 点では、ワ たブランドの中でプラットフォ 国内市場 海外市場 再成長・事業再編 カーブアウトを 支援

無限の可能性を感じて 共同ファンドに

て実行する。あるいはマー

-ケティン

回のファンドにも特別な思いがあ とのつながりは古い。そのため、今 営会社の経営トップに就任した福 本氏だが、実は、福本氏とワ 同ファンド組成に際して、その運

ると言う

独立系専業M&Aアドバイザリ て事業と金融について学んだ後 年間、法人営業、企業審査を通じ 興業銀行(現・みずほ銀行)で8 して参加。そこで20 ームのGCAに創業メンバー 05年にワ

自社が投資

わった。 ルドが実施したMBOに深く 5年にMBOを行った時 ルドは 関

時間軸 再成長・事業再編を

19 APPLYING FINANCIAL EXPERTISE TO DESIGN THE FUTURE



人工合成クモ糸

タンパク質を使う 工業的な材料として

ルのある素材です。タンパク質は20種類のア 幹材料であるタンパク質は非常にポテンシャ 性とはどのようなものなのでしようか すが、御社の新世代タンパク質素材の可能 ノ酸からできていますが、その組み合わせ 天然のクモ糸もタンパク質からできて モの糸もそうですが、地球の生物の基 、鋼鉄の340倍強靭性が高いそうで

可能な素材のプラットフォ 次第で多種多様な素材を生み出すことが 髪の毛などになる。つまり、アミノ酸の配列 方によってクモの糸になったり、シルク、筋肉、 私たちのアイデアは、このタンパク質を使 ムなのです。

るので、その素材も常に進化し続け、より良 の素材になるまでの工程を常に検証してい ます。また、タンパク質の設計から繊維など 理論上無限の素材を作り出すことができ では、タンパク質の設計図を変えることで、 だけしか作れないのに対して、私たちの工場 す。たとえば炭素繊維の工場では炭素繊維 からあらゆる材料を作り出すというもので 自由にデザインして、1つのプラットフォ いこなすこと。つまり、アミノ酸の並べ方を 安く提供できるようになると

本質的価値を生む事業こそ やる意味がある

> 人工合成クモ糸の開発を諦めずに続けるエ 最初は周りから「絶対無理」と言われた ーは、どこから生まれるのでしょうか。

達し、人類社会は成り立たないのではない います。このままでは地球の資源は限界に つつある。その中で世界人口の85%を占め とを考えていました。 か。すると戦争やテロのリスクは確実に高 うになろうとして経済成長に取り組んで る開発途上国の人たちが先進国と同じよ 消費は増え続け、資源は浪費され枯渇し り、現代がいかに平和であるかと気付きま 史上の戦争や紛争について調べるようにな 見て大きな衝撃を受けました。以来、歴 まるのではないか。高校時代にそう した。ただ、視点を変えると、地球の人口 ・生の時にルワンダ 戦の映像

紛争のリスクを高める要因に対して大きな 平和であり、平和を維持するため、戦争や 事業というものは、世の中や人類にとって さい頃から考えていました。その結論は、 たせいで、自分も将来どういう事業をやろ 本質的な価値につながることでなければ、 うか、どういう事業がうまくいくのかと小 した本質的な価値とは何か。それこそが うまくいかないということです。では、そう リューションになるような事業をやろう 一方で、私の祖父も父も事業を営んで



化だったわけです。

産業遺産を活用する

~注目される「地域資源」~

株式会社 日本経済研究所 社会インフラ本部部長望月 美穂 執筆者







びると同時に大きな集客源となり地域資源と 録されたことから、これら産業遺産は脚光を浴 しての活用が注目されてきて 近代化に寄与した遺産が世界遺産に登年、軍艦島や富岡製糸場といった日本の 働中の工場を見学する「産業観光」も

あげられる。 度経済成長期を感じさせるノスタルジ 発展を支えた当時の技術力の高さや、昭和の高 見える形で残っていること、明治の急速な産業 産業遺産が注目を浴びている背景として、目に 気があるが、既に役割を終えた工場等の -などが

ば貯水池、水路、水門、浄水場などが含まれてお より得ていたこともあり、多くの水道施設、例え 業発展の場面において必要な動力を水力発電に た「近代化産業遺産群」を公表している。近代産 地域史・産業史の観点からスト ·近代化産業遺産」として認定し、 た建造物や機械などを、経済産業省では のように日本の産業の近代化に貢献 またこれらを にまとめ

> り、テレビドラマのロケー 琶湖疏水の水路閘などが有名なところである。 ションでもおなじみの琵

島浄水場配水塔は、「遺産」ではなく地域のランド いたものも多く、例えば、新潟県長岡市の旧中 クとして景色の一部に溶け込んでいる。 和初期の施設であっても最近まで利用され らに、水道施設は配水塔・給水塔など、昭

要するとみられて 保全工事である。老朽化した施設の形容はその 膨大な費用がかかる。富岡製糸場では30年間で ままに、安全性を保つための耐震化を施すには、 る場合、最も大きな課題は耐震化対応のための も課題となる。 ノンス費用や見学者対応などのコスト 00億円、軍艦島では完全補修に1 ずに今後の産業資源としての活用を考え に役目を終えた老朽化施設を取り壊さ る。加えて、その後の

より収益性を高めることが重要であり、「地域が 賄うことは難しい。そのためにも、集客に れらの資金をすべて地方自治体の財源で

であるほど、自分が行う事業に意味や 模の問題を解決するキー 新世代タンパク質素材の研究開発と工 室で見つけたいと思っての選択でした。その 値を見出せると思い、何とかそれを研究 の人がまだ実現できていないようなテ 研究室に入りました。成功した時のインパ ると聞かされて大いに感銘を受け、冨田勝 フォマティクス(情報科学)の融合領域が 聞く機会があり、バイオテクノロジー きな価値になる可能性があるが、ほとんど ーマが、人工合成クモ糸をはじめとする そんな中で、慶應大の冨田教授の話を が巨大であり、人類にとって非常に大 食糧問題などの地球規 テクノロジーであ 価

という気持ちが変わらぬモチベーションと 質的な価値につながることを事業にしたい 高校時代に生まれた、世の中にとって本

なっているからこそ、ここまでやってこれた

リスクに挑む人が勝つ皆が反対する中でも

日本の起業環境はどう映るのでしょうか。 (注)が求められていますが、関山様の目に 日本でもイノベーションやスター ・トアップ

皆がアクセルを踏むことに躊躇するような とっている人たちが必ずいます。です を誤らず、絶対にこの分野でトップになる につながっていると思うし、これからも判断 じでないと競争には勝てませ んだという気持ちで取り組んでいきたいと は、私たちは米国のライバルと比べて2 早く会社を作ったので、その イミングで、思い切り踏み込むといった感





ロイヤリティの向上を図る方法もある。 施設内に会員向けの特別喫茶室を設置す 付与するなど、いわゆるマ また、複数の美術館を巡ることでノベルティ等を どの様々な優先サ 館が取り入れている会員向けの特典や 稼ぐ力」を高めることが求められる。 ビスの設定が考えられ ケティングで言えば くの美術 、例えば る る

金調達の点では、クラウドファンディングも注目 られよう。さらに最近では体験による「コト消費」 れる分野では有効な手法である。 されており、明確な目的と一定のファンが見込ま 感できるような仕組みの余地も考 としての観光地から面的な広がりにもつなげ トなどイベント時の活用も想定され、スポッ る。その他、映画のロケーションやコン 業遺産でも同様の取り組みが可能であ ムであることから、当時の動力技術を えられる。

から高度経済成長期へと、近代日本を支えてき た歴史資源が、新たに集客装置と. が、目に見える形で残されている。産業の黎明期 の最新技術を取り入れて実現させた結晶 代化を進めるため、当時の技術者が欧米

■ 富岡製糸場入場者数推移 (千) 1,600 إ 1,400 1,200 1,000 800 600 40 (出所) 富岡市HPより作成 ■ 軍艦島上陸者数推移 世界遺産登録 250 200 (出所)H28年版長崎市統計年鑑より作成

> つと思います。シリコンバレーでは、皆がこ れはいけると思うよりもっと前にリスクを す。皆が今こそ投資のタイミングだと判断 るときでは遅すぎで、皆が反対するタ ミングで思い切って投資する人が結局勝 ん。その意味 から、 が

23 APPLYING FINANCIAL EXPERTISE TO DESIGN THE FUTURE