

くらしと地球と金融をつなぐ環境情報誌

トップインタビュー

環境負荷の低減は、公共資源たる生活道路を 事業基盤として活用する運輸業者の責務です。

ヤマトホールディングス株式会社

代表取締役社長 木川 眞氏

• 特集

シェアリングの時代が始まる ～「所有」から「共有」へのシフト～

• Eco Frontiers

海水淡水化の前処理コストを低減する
TT (TEP Trap) 処理技術

• Ecological Company Special

企業間連携で技術やアイデアを結集し、
日本発のスマートコミュニティを世界へ
株式会社PALTEK

• SAFE NEWS Archives

• BOOKS 環境を考える本

• ECOなまちづくりを進める環境自治体 ～マチエコ～



SMFG

三井住友フィナンシャルグループ
SUMITOMO MITSUI FINANCIAL GROUP

CONTENTS

■トップインタビュー	1
ヤマトホールディングス株式会社 代表取締役社長 木川 眞氏	
■特集	5
シェアリングの時代が始まる ～「所有」から「共有」へのシフト～	
■Eco Frontiers	10
海水淡水化の前処理コストを低減する TT (TEP Trap) 処理技術	
■Ecological Company Special	12
企業間連携で技術やアイデアを結集し、 日本発のスマートコミュニティを世界へ 株式会社PALTEK	
■SAFE NEWS Archives	14
オゾン層の大規模破壊、北極圏でも観測/ 欧州議会、リオ+20で「責任ある目標」の採択を求める	
■BOOKS 環境を考える本	16
注目の3冊/2011年9月度売上げベストテン	
■ECOなまちづくりを進める環境自治体	17
～マチエコ～ 【vol.4】新潟県魚沼市	

SAFE EYE

自然を金銭換算する考え方の必然

自然資本 (natural capital) という考え方に、改めて関心が高まってきた。「未来にわたって価値のある商品やサービスのフローを生み出すストックとしての自然」という考え方で、具体的には、土壌、大気、水、植物相、動物相を指す。

先日、行われた国連環境計画・金融イニシアチブの円卓会議でも「自然資本宣言」の採択に関する議論が行われた。宣言文は、金融機関が自然資本の価値を再認識するとともに、政府に対して経済的な資産として自然資本を維持・強化していくために必要な条件づくりを求める内容になっている。2012年に開催される「リオ+20」地球サミットに合わせて、世界の金融機関が採択する計画だ。

こうした宣言が出される背景には、近年、化石燃料や鉱物資源と同様に、自然資本の劣化に対する懸念が高まり、その希少性が現実のものになってきていることがある。金融資本は、たとえば利子というかたちで経済価値を生み出す。これと同様に、自然資本は、たとえば食料というかたちで経済価値を生み出している。

ある企業があつて、自然資本を劣化させるような影響を与えているのだとしたら、それは企業価値の評価ではマイナスとなる。逆に自然資本を適切に維持、改善している企業があれば、プラスの企業価値評価を行う。こうした評価を、投融資や保険という金融活動の中に組み入れていくという構想である。

もちろん、今後、自然資本とそれが生み出す経済価値を、どのように金銭換算するのか、その定式化への壮大な挑戦が金融機関を待ち構える。同時に、「自然を金銭換算する」ことへの抵抗感も出てこよう。しかし、現在の市場経済を前提とする限り、希少なものに値段がつくのは必然であり、逆に不当にタダと見なされているが故に浪費が発生しているともいえる。持続可能な社会と地球に向けた、金融機関が果たせる貢献の姿が「自然資本宣言」には凝縮されている。

(株式会社日本総合研究所 足達 英一郎)



photo:矢木 隆一

トップインタビュー ヤマトホールディングス株式会社 代表取締役社長 木川 眞氏

環境負荷の低減は、公共資源たる生活道路を 事業基盤として活用する運輸業者の責務です。

宅配便シェア1位の「宅急便」をはじめ多角的な物流関連事業を展開するヤマトグループ。同グループは「事業推進と環境施策の両立」を掲げ、地球温暖化対策や大気汚染対策を積極的に推進しています。特に、年間13億個を超える荷物を扱うデリバリー事業では、輸送車両のCO₂排出量を削減するべくさまざまな対策に取り組んでいます。物流事業における環境対策や、環境活動の基盤となるヤマトグループに根づく企業文化について、ヤマトホールディングス株式会社の代表取締役社長である木川眞氏にお話を伺いました。

環境への取り組みで業界の フロントランナーに

御社は宅配便という市場を切り開いたイノベーターであり、環境への取り組みにおいても、2011年度の物流環境負荷軽減技術開発賞受賞に象徴される先進的な取り組みをされています。まずは、御社の環境方針についてお教え願えますでしょうか。

生活道路という公共資源を事業に活用させていただいている運輸業者として、社会的責任を果たすことは当然の使命です。特に、輸送車両が排出するCO₂の削減は、運輸業者の責務だと考えています。ヤマトグループでは、環境対策においても業界のトップランナーとなるべく、車両の燃費改善やモーダルシフトなどさまざまなCO₂削減策を推進しています。

とりわけ保有車両がグループ全体の80%以上を占めるヤマト運輸株式会社では、宅急便が届くまでの輸送全体のCO₂排出量低減を目指し、2013年までに宅急便1個当たりのCO₂排出量を30%削減(2002年度比)するという高い目標を設定しました。さらに、ヤマト運輸ではこの高い目標を実現するために「使わない」「使うならエコ」「使い方」という3つの原則からなる輸送のCO₂削減策を掲げ、取り組んでいます。

CO₂排出量削減を目指す3つの原則

3原則の「使わない」とは、車両を利用しないということでしょうか。荷物の量が増えれば、多くの車両が必要になると思うのですが。

確かに、以前は荷物の量に比例して増車していましたが、今はエリアごとに集配方法を工夫することで車両の使用を抑制しています。具体的な取り組みとしては、営業エリアを細分化してサテライトセンターを増設しています。このサテライトセンターからの配達には、台車や新スリーター(リヤカー付きの電動アシスト自転車)を使って行います。エリアが広域となる場合、近距離は台車や新スリーターでの集配、遠距離は車両を使いつつ、台車や新スリーターを組み合わせる「バス停方式」という方法を採用しています。この方法では、市内を走るバスのように、同じ場所(停留所)に停車し、その地点から台車などを使って集配を行います。集配後は次の停留所へ移動し、再び台車に荷物を積み替えて配達しています。これまで住宅地では、各家庭の前に集配車両を止めて配達していましたが、バス停方式を採用した結果、燃料使用量とCO₂排出量の削減、さらに発進・停止時の交通事故のリスクを回避できるようになりました。そのうえ、複数の



リヤカーを電動アシスト自転車で牽引する「新スリーター」

台車で一斉配達するので、お客さまがお受け取りしやすい朝10時までに午前の配達を完了できるという例もあり、環境負荷の低減、安全性の向上に加え、サービスレベルの改善にもつながりました。

もう1つの原則である「使うならエコ」とは、どのような取り組みなのでしょう。

弊社では、従来からハイブリッド車や軽自動車など低公害車の導入を進めてきましたが、これに加え、近年は電気自動車の導入に注力しています。電気自動車の導入を決断した2010年当時は、まだ軽電気自動車の商用化が進んでいませんでした。そこで、三菱自動車工業株式会社に相談を持ちかけ、試作車を使った集配実証走行試験に共同で取り組むことを決めたのです。この実証データを踏まえて開発されたのが、軽商用電気自動車「MINICAB-MiEV」です。弊社ではすでに100台を発注済みで、2011年度中に30台、2012年度以降に残り70台を配備する予定です。特に、最初の30台は、環境配慮事業を実施するエリアで重点的に活用し、新しい輸送システムのモデルをつくりたいと考えています。

モデル地区としては、東京・羽田地区と京都・嵐山地区を計画しています。現在、東京・羽田地区では国内最大級となる総合物流ターミナル「羽田クロノゲート」を建設中です。徹底した環境配慮設計を施した新ターミナルは、従来と比べCO₂排出量を約46%削減できると試算されています。しかし、ターミナル全体でCO₂排出量を削減するには、輸送車両もできる限り環境に配慮したものでなくてはなりません。そこで、同エリアで日中の集配に使用する車両としてCO₂排出量ゼロの電気自動車を採用することにしました。

また、京都の嵐山地区においては、2011年5月から、京福電気鉄道株式会社が運営する路面電車「嵐電」を利用した低炭素型集配システムを開始しました。これは、トラック輸送距離を短くするため



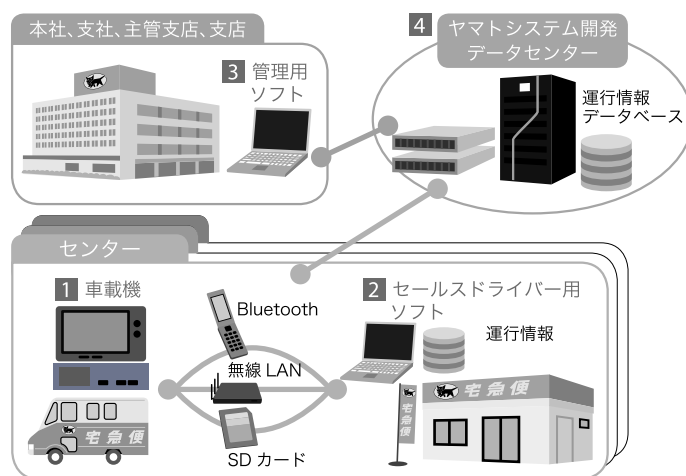
集配実証走行試験で使用された軽商用電気自動車

に路面電車へとモダリティシフトして、駅からは弊社のセールスドライバーが台車・新スリーター・電気自動車で配達するという取り組みです。この新しい宅急便輸送により、従来のトラック輸送と比較して年間約30トンのCO₂排出量が削減できると見込んでいます。

弊社では京都だけではなく、札幌でも地下鉄と連携した低炭素型集配システムの実証試験を行いました。これらのプロジェクトのように公共交通機関と協働すれば、車両の使用抑制や低公害車の導入を推進することが可能です。しかし、旅客用に開発された路面電車や地下鉄を貨物で利用するには、運行計画の大幅な変更が必要であり、鉄道会社の全面的な協力が欠かせません。弊社では、今後も鉄道業界との連携を進め、低炭素型集配システムの普及を目指したいと考えています。

「使い方」に関する原則とは、エコドライブを推進する取り組みだと考えてよろしいでしょうか。

物流における環境負荷というのは、車両の「使い方」次第で大きく変わると考えています。弊社が考える車両の「使い方」において重要な役割を果たすのが、物流環境負荷軽減技術開発賞を受賞したナビゲーションシステム「See-T Navi」です。「See-T Navi」は、日本電気株式会社との共同開発で実現した、環境に優しい安全運転を支援する車載システムです。最大の特徴は、これまで個人の判断に頼っていたエコドライブやアクセル初動、裏通りの低速走行などの運転操作を細部まで「見える化」することです。ドライバーは運転の癖や欠点、エコドライブの効果を自覚できるようになり、環境意識が向上します。電子地図に危険エリアや走行禁止エリアを登録しておけば、現地で音声アナウンスによる注意喚起ができるので、事故の防止にもつながります。実験では、CO₂排出量が1台当たり約8%削減できるという結果が出ました。また、運用管理者は車載機の記録データからセールスドライバーの運転状況を正確に把握することがで



「See-T Navi」システムイメージ図

き、具体的な指導を行えるようになります。今後は、この「See-T Navi」を全集配車3万2,000台に搭載し、さらなる安全性の向上と環境負荷の低減を目指します。

震災後に発揮されたヤマトのDNA

御社は、東日本大震災の発生後、「宅急便1個につき10円を寄付する」ことをいち早く発表されました。また、震災直後には、現場の方々が自主的な判断で救援物資輸送活動に動かれたとも伺っています。これは経営と現場の信頼関係があればこそだと思いますが、こうした御社の企業文化はどこから来ているのでしょうか。

救援物資の輸送や寄付、ボランティア活動など、一連の震災対応は、長い間受け継がれてきたヤマトのDNAを語らずに説明することはできません。弊社には創業者である小倉康臣がつくった「ヤマトは我なり」という社訓があります。これは、一人ひとりの社員が会社の代表であるという思いを表したもので、創業以来、脈々と伝えられてきた企業理念です。歴代の社長は、お客さまのために、そして社会のために、よりよいサービスを提供し続けることを目指し、常にこの「全員経営」の精神を社員に説いてきました。私も就任以来こうしたヤマトのDNAを「為さざるの罪」という言葉で訴え続けています。日常業務での権限違反は組織として認められませんが、社員が正しいと思ってチャレンジした結果、間違いが起きたとしても、それをとがめることはありません。ヤマトの社員には失敗を恐れずまず行動を起こしてほしいと願っています。

震災発生直後は、情報が遮断され状況の把握すらできず、現場へ指示を出しようがありませんでした。一方、被災地では、全国から救援物資が届いているにもかかわらず集積所の混乱によ

り、必要な物資が被災者に届かないという事態が起きていました。この問題に現地の社員がいち早く気づき、自治体に救援物資輸送の協力を申し出たのです。本社との連絡が取れない状況ながら、彼らはヤマトのDNA、我々が考えてきた社会貢献の在り方や地域密着への思いを自らの行動で示してくれました。これは大変喜ばしいことです。こうした社員の取り組みがあったからこそ、後に社員500人、車両200台からなる「救援物資輸送協力隊」という組織的なサポートを実現できたのです。

さらに、企業として何ができるかを考えたとき、私の頭をよぎったのは、創業者の後を引き継ぎ「宅急便の生みの親」となった小倉昌男なら何をしたかという思いでした。小倉さんが残した「全員経営」「世のため人のため」という企業理念をどうしたら実現できるのか。理念と実践のギャップとよくいわれますが、理念だけでないことを社員に示さなくてはいけない、と考えました。こうした思いから「宅急便1個につき10円の寄付を1年間継続すること」を決めました。復興支援への寄付は社会への恩返しですが、私の中では社員へのメッセージも込めたつもりです。

従来、日本での寄付というと1回限りで、支援先と長期間の関係性を継続する企業はほとんどありませんでした。今回の寄付は、無税化したこと、寄付額とその用途を公表した点が画期的だと感じました。

1年間で約140億円に達すると見込まれる寄付額は、弊社の年間純利益の約4割に相当します。このお金をどこに寄付し、どう役立てていただくかは、非常に悩ましい問題でした。日本赤十字社に寄付すれば有意義に使っていただけるでしょうが、全国から寄せられた膨大な寄付金と一緒にになってしまい、弊社の寄付金がどのような用途で使われたのかが見えなくなってしまう。弊社のような営利組織が売り上げから多額の寄付金を供出した以上、その用途を明確に示さなくては、株主をはじめステークホルダーの理解が得られません。

悩んだ末に辿りついたのが、公益財団法人「ヤマト福祉財団」へ全額寄付する方法でした。この組織が、すべての寄付金を被災地の生活復興と水産業・農業の再生事業に役立てることを明言し、第三者の専門家で構成する「東日本大震災 復興支援選考委員会」での寄付先の検討から寄付後のフォローまで、その過程を公開することによって、用途を透明化することができました。無税化にこだわったのは、最後の1円まで被災地復興に役立てていただきたと考えたからです。財務省との調整は1カ月以上の時間を要しましたが、さまざまな方面から理解と支援をいただき、非課税で寄付できる「指定寄附金」として承認を得ることができました。今後、このスキームが広まり、日本に寄付文化が根づけば、今まで以上に民間企業による社会貢献

が進むはずだと考えています。

これからの被災地復興や地域活性化の支援は、行政だけではなく民間の力がますます重要になってきますね。

震災では、サプライチェーンの寸断や支援物資の滞留などが大きな問題となりました。これは、物流の担い手である我々が解決しなければならない課題です。現在、国内では業界が一丸となって、災害時の物流プラットフォームや支援物資の共同備蓄など、新しいネットワークづくりを進めています。また、弊社では、以前から過疎や高齢化が進む地域の生活弱者に生活用品を配達するサービスに取り組んでいました。こうした仕組みを被災地でも普及させることができれば、復興のお役に立てると考えています。

今後は地方自治体との連携を強化しつつ、民間の活力を生かした支援活動を続けていきたいと考えています。

【聞き手】三井住友銀行経営企画部CSR室長 條 晴一
日本総合研究所主任研究員 井上 岳一



PROFILE

木川 眞(きがわ まこと)

1973年に一橋大学商学部を卒業し、株式会社富士銀行へ入行。株式会社みずほコーポレート銀行常務取締役などを務めた後、2005年にヤマト運輸株式会社へ入社。2011年4月よりヤマトホールディングス株式会社代表取締役社長とヤマト運輸株式会社取締役会長を兼任する。

会社概要

ヤマトホールディングス株式会社

創 立 1919年
本 社 東京都中央区銀座2-16-10
資 本 金 1,272億3,400万円
代 表 者 代表取締役社長 木川 眞
事 業 内 容 デリバリー事業、BIZ-ロジ事業、ホームコンビニエンス事業、e-ビジネス事業、フィナンシャル事業、トラックメンテナンス事業など

ホームページURL : <http://www.yamato-hd.co.jp/>

特集

シェアリングの時代が始まる ～「所有」から「共有」へのシフト～

近年、カーシェアリングに代表されるシェア型サービスがさまざまな分野に拡大している。環境負荷の低減につながる「所有」から「共有」へのシフトは、持続可能な社会づくりに欠かせない要素である。今、シェアが注目される背景、国内外の市場動向、今後の展望などを考察する。

レンタカーではなく、 カーシェアリングを選ぶ人々

ケース1

家族旅行でカーシェアリング

都内在住のAさんは、月末の3連休を利用して伊豆への家族旅行を計画中だ。以前、片道6時間もの大渋滞にハマって懲りたAさん、今回は電車での移動を家族に提案。すると、妻は「ガイドブックに載っていないお店で新鮮な海の幸を食べたい」、子どもたちは「公園とかじゃなく、もっと遊べる場所へ連れて行って」とせがむ。家族の要望を聞き入れるには、現地でのクルマの調達が必須だ。レンタカーも考えたが、最終的にAさんが選んだのはカーシェアリングだった。

パソコンを立ち上げたAさんは、インターネットで「CaFoRe(カフォレ)」にアクセス。日にち、場所、車種、希望価格を

入力して検索。条件に合うクルマを絞り込み、さらにレンダー(クルマの貸し手)のプロフィールと評価をチェック。「このレンダーは信頼できる」と見込んだBさんに、カーシェアリングをリクエスト。まもなく返信が来て交渉は成立。

旅行当日、伊豆高原駅でBさんと待ち合わせ、操作方法や注意事項、キズなどの状態確認、運転免許証を提示し合い本人確認を済ませてクルマを借りた。その際、Bさんから地元ならではのグルメ情報や遊び場の情報も聞くことができた。クルマを選ぶ際、Bさんのプロフィールやブログを閲覧し、「食べ歩き」好きで、家族とよく遊びに出かけるというコメントをチェックしていたことが役立った。

Bさんのクルマと情報のおかげで、2泊3日の旅行に家族も大満足。クルマの返却時にAさんはBさんに手土産を渡し、快適な旅行ができたことへの感謝の

意を表した。

ケース2

クルマ好きが集うカーシェアリングの場合

群馬県に住むCさんは、Aさんとは違う視点でカーシェアリングを楽しんでいる。仲間内ではちょっと知られたカーマニアのCさん。しかも、今どきのクルマではなく1980～90年代の欧州車が大好き。昔から乗ってみたかった往年の欧州車を「カフォレ」で見つけては、カーシェアリングを楽しんでいる。今週末は、若い頃、欲しかった90年代のシトロエンをシェアする予定だ。待ちに待った当日、ドライブを存分に楽しんだCさんは、レンダーのDさんとフランス車談議で大いに盛り上がった。「運転自体も楽しいけれど、同じ趣味を持つ人と交流できることがカーシェアリングの最大の楽しみ」とCさんは口にする。

C to C型カーシェアリング という新しいサービス

これまでにないカーシェアリングの仲介サービス「カフォレ」がスタートしたのは2009年のこと。同サービスを展開する株式会社ブラケットの代表取締役兼CEO・光本勇介氏は「国内で保有されている自家用車約6,000万台の平均稼働率は約2.3%しかないとの調査データに出合ったことが、このビジネスを始めるきっかけでした。駐車場に眠っている97.7%の“不動車”を生かす方法はないかと考えた末に立ち上げたサービスが『カフォレ』です」と事業開始の経緯を話してくれた。

従来のカーシェアリングは、運営会社が会員にクルマを貸し出すB to C型で、そのビジネスモデルはレンタカーの延長線上にあった。これに対し「カフォレ」は個人間で車の貸し借りを行うC to C型であり、レンタカーや従来型のカーシェアリングと内容が大きく異なる。

「カフォレ」は、レンダーのプロフィールや貸し出し条件などの情報をインターネットに掲載し、ボロワー（クルマの借り手）と結びつけるサービスである。サー

ビスの肝は、万一の事故やトラブルが発生した際の「保証の仕組み」と、見知らぬ人同士の貸し借りをサポートする「信頼の仕組み」を提供することだ。「保証の仕組み」としては、ボロワーにドライバー保険への加入義務化、レンダーには保険会社と共同開発した補償プログラムの提供などを行い、車両の破損やトラブルに対応している。「信頼の仕組み」としては、会員登録時に運転免許証や車検証等の提示を義務づけ、本人確認および所有車両の特定を行うことに加え、貸し借りのルール構築、車両状態確認シート等の提供、利用者間による評価・レビューの公開などの方法を採用している。

「個人間のカーシェアリングというサービスは前例がないので、当初は利用が進まないかもしれないと危惧していました。しかし、フタを開けてみたら予想以上に利用者が増えており、大きな手応えを感じています。確かに、最初は見知らぬ人とクルマを貸し借りすることに不安を感じる方もいます。ですが、一度利用すると、思いのほか簡単であること、信頼できる仕組みがあることなどがわかり、シェアの楽しさを実感してリピーターになる方が多いですね」と光本氏は利用者の傾向を分析する。

世界各国に広がる シェア型サービス

新しいカタチのシェア型サービスは、

国内より一足先に海外で話題となった。各国に数あるシェア型サービスの中で、特に大きな成功を収めているのは、アメリカを中心にカーシェアリングサービスを展開する「Zipcar（ジップカー）」だろう。ICカードで手軽にシェアできることが受け、現在約50万人以上の登録会員がいる。サービス拠点はアメリカだけではなくカナダ、イギリスなど170以上の都市に広がり、2011年4月には米ナスダック市場に上場を果たした。

自転車のシェアも、各国で広がっている。その代表例は2007年にスタートしたパリの「Velib'（ヴェリブ）」だ。1,800以上のステーションと、2万台以上の自転車が配備され、通勤通学や観光客の交通手段として定着している。ほかにもドイツ、イギリス、オーストリア、スペイン、メキシコ、ブラジル、カナダ、韓国、台湾、オーストラリアなど各国で自転車のシェアサービスが普及している。

シェア型サービスは、自動車や自転車以外に、家具、衣類、カメラ、DIY用品、家、庭、農場など幅広い分野に広がっている。中でも、アメリカを中心にサービスを展開する「Airbnb（エアビーアンドビー）」は、急成長を遂げ大きな話題を呼んだ。その内容は、部屋を貸したい人と宿泊したい旅行者を仲介するC to C型の典型的なシェア型サービスで、現在、186カ国1万8,000以上の地域で物件を提供し、今も成長を遂げている。このように、シェア型サービスはさまざまな分野で世界的な広がりをみせている。



「カフォレ」のWebサイト



①会員登録
(初回のみ)
ターミナルで会員登録
をする



②借用
ICカードをラックにか
ざして自転車借りる



③返却
空いているラックに自転
車を納める

NTTDコモとペダルが共同開発した「汎用型サイクルシェアリングシステム」

シェアとレンタルの 違いは何か？

モノを所有せず必要な時だけ借りて費用や手間を省くというのが、シェアを利用するメリットである。しかし、このメリットはシェアだけではなくレンタルにも当てはまる。では、シェアとレンタルは、いったい何が違うのか。

最大の違いは、貸し手と借り手の関係性にある。冒頭で紹介した「カフォレ」の利用シーンを思い出していただくと理解しやすいかもしれない。家族旅行に出かけたAさんが、もしレンタカーを使っていたら、Bさんが持つ地元ならではの情報を得ることはなかったし、返却時に手土産を渡し感謝を表すような人間関係も生まれなかっただろう。カーマニアのCさんのケースも、同じ趣味を持つ者同士でしか成立しない楽しみがそこにあり、レンタカーで同様の満足を得ることはできないだろう。

「エアピーアンドビー」とホテルにも同じ図式が当てはまる。「エアピーアンドビー」を利用して部屋を貸す人の動機は、小遣い稼ぎだけではなく、友だちづく

りにあるという。国境を越えて人が出会い、部屋のシェアを通じてコミュニケーションが生まれる。人々の善意、温もりのある対応、生きた会話から得られるお互いの満足感は、ホテルでは味わえない。

こうしたシェア型サービスに共通するのは、貸し借りに伴い、人と人のリアルな出会いがあり、そこにコミュニケーションが生まれることである。このコミュニケーションを楽しめる人たちが、シェアを選ぶユーザーなのである。逆に、コミュニケーションは煩わしい、費用だけ払ってモノが使えればよいと考えるなら、シェアではなくレンタルを選べばいいのだ。

モノの貸し借りだけに焦点を当てれば、確かにシェアとレンタルの構造はよく似ている。しかし、そこに付随するコミュニケーションやコミュニティでの振る舞いに目を向けると、両者の違いが鮮明に見えてくる。

新しいシェア型サービスの 実現に欠かせないITの力

昔は、ご近所で電話やテレビを共有したり、農機具を貸し借りしたり、人手が足

りないとき助け合うことが当たり前だった。そのような意味では、シェアという文化自体は特別新しいものではない。しかし、近年注目されているシェア型サービスには、旧来のそれと大きく異なる部分がある。

その最たるものはコミュニティの範囲だ。旧来のシェアは、誰もが顔見知りという地域共同体、町内会レベルでしか成り立たないものだった。ところが昨今のコミュニティは、全国どこか国境を越えて広がっている。このような現象が生じた理由はITの発展、特にインターネットとソーシャルメディアの存在が大きい。今や、ポケットに入るスマートフォンひとつで世界の人々と緊密にコミュニケーションができ、GPS機能などを利用すれば、必要な時に必要な場所で必要なものを必要なだけシェアすることができる。

ITの中でも、特にシェアの追い風となったのがソーシャルメディアである。「Twitter(ツイッター)」や「Facebook(フェイスブック)」「mixi(ミクシィ)」などのソーシャルメディアは、面識のない人同士を手軽につなぎ、緊密で信頼に足る情報交換を行うことを可能にした。特に実名の利用を推奨する「フェイスブッ

ク」は、匿名が当たり前だったインターネットの世界を大きく変え、仮想空間でも信頼に足る人間関係が構築できることを証明してみせた。

しかし、ソーシャルメディアだけで信頼性を担保することは難しい。仮想空間で信用取引を行う際、重要な役割を果たすのは、利用者同士の評価機能だ。世界最大のオークションサイト「eBay（イーベイ）」では、取引を行った売り手と買い手に、点数とコメントで相手を評価する仕組みを提供している。マイナス評価を受けたユーザーは、信頼が損なわれて取引が成立しなくなり、自然とコミュニティから淘汰される仕組みとなっている。この仕組みが不正の抑止効果となり、仮想空間における取引の信頼性をつくり上げるのだ。昨今のシェア型サービスの大半が、「イーベイ」と同様の評価機能を採用し取引の信頼性を確保している。

国内で生まれた 新しいシェアの芽

国内で最もシェアが進んでいる分野は自転車だ。自転車のシェアリングは、放置

自転車対策や環境負荷低減に取り組む地方自治体が主体となるケースが多い。東京都世田谷区も先進的な取り組みを進める自治体の1つだ。同区は、2007年からコミュニティサイクル「がやリン」を開始。私鉄4駅に4カ所のサイクルポート、自転車約1,100台を配備、1日に1,000人以上の利用者があるという。2009年度からは114台の電動アシスト自転車を導入。さらに、一部のサイクルポートに太陽光パネルを設置して電動アシスト自転車のバッテリー充電、夜間照明などに活用し、環境負荷低減を図っている。

先進的なITでシェア型サービスを後押しする国内企業も現れた。モバイル通信技術を生かしサイクルシェアリングシステムを開発した株式会社NTTドコモだ。同社は株式会社ペダルと共同で、サイクルシェアリング用の汎用ターミナルシステムを開発した。同システムを導入すれば、ターミナル1台で最大30台の自転車を管理でき、FeliCa（フェリカ）カード、おサイフケータイ機能を持つスマートフォンや携帯電話をかざすだけで、会員登録、自転車の利用・返却が行える。現在、ペダルが同システムを活用したサイ

クルシェアリングサービスを提供しており、市民や観光客の足として普及拡大に取り組んでいる。さらに、NTTドコモは、シェア型サービスに欠かせないコミュニティ形成の仕掛けづくりもサポートしている。2011年5月、株式会社ウイングスタイルとの共同開発によりリリースしたスマートフォン用アプリ「cosoado Cycles plus（こそあどサイクルズプラス）」を利用すれば、おすすめのサイクリングコースや、近隣のショップ情報、消費カロリーなどの情報を投稿・共有することができる。このアプリをサイクルシェアリングと組み合わせれば、利用者間のコミュニティを形成することも可能だ。

農業分野では、2011年7月にスタートした「ノウジョウシェア」が農場体験をシェアするサービスに取り組んでいる。同社は、消費者と生産者が直接触れ合う収穫体験の場を提供している。「ノウジョウシェア」を運営する株式会社アグリメディア 代表取締役社長の諸藤貴志氏は次のように語る。「日本の農業は、耕作放棄地の増加、後継者の不足、食料自給率の低下など、さまざまな問題を抱えています。こうした問題を解



世田谷区のサイクルシェアリングサービス「がやリン」



NTTドコモとウイングスタイルが共同開発したスマートフォンアプリ「cosoado Cycles plus」



「ノウジョウシェア」では、収穫物を知合いに配ってもらうための「おすそ分けカード」を作成して提供している



生産者と消費者が触れ合える「ノウジョウシェア」主催の収穫体験の模様

決するには、食や農産物に対する消費者の意識を高めることが大切です。そのために弊社では、単なる収穫体験ではなく、参加していただいた消費者の方に、生産者のこだわりや農産物の特徴を理解していただき、一緒に畑に入ったり、採れたての味を堪能してもらえ場所を提供したりしています。現在は収穫体験がメインですが、これからは土づくりの段階から消費者と生産者が触れ合って農場体験をシェアできるサービスや、法人向けにCSRや福利厚生としての農地活用サービスに力を入れていきたいと考えています」

国内では、ほかにもルームシェアやソーシャルアパートメントなどのサービスも始まっており、今後もシェア型サービスの市場が拡大すると予想されている。

シェアが新しいビジネスのキーワードになる

シェアの普及は新しい産業を創出する一方で、製造業をはじめ既存産業に

影響を与えるとの懸念があるのも事実だ。確かに、シェアが進むと個人の購買量は減るかもしれない。しかし、逆にこれまでにない需要が生まれ、市場が活性化するとの見方もある。たとえば、シェアハウスに暮らす5人が家電を共有する場合、一般家庭用サイズの冷蔵庫や洗濯機では全員のニーズを満たすことは難しい。必要なのは、細かな分割収納機能などを持つ超大型冷蔵庫や、洗濯と乾燥を別ドラムで同時に利用可能な洗濯乾燥機など、シェアを前提に開発された商品である。これらの商品には大容量、複合機能、省電力、長寿命などが求められるため、価格が一般家庭用より高額になることはやむを得ない。たとえ高額になったとしても、シェアの場合、多人数で購入費用を賄えるので価格自体は購買ネックにはならないであろう。このような理由から、シェアの普及は高額商品市場の拡大につながる可能性がある。

また、自己の所有物をシェアした際の収入が維持管理費等の所有コストを

上回ることで、逆に購買意欲が生まれるので消費に影響はないとの見方もある。新しいシェアビジネスは、未知数な部分が多いため、今後の市場予測は難しいといわざるを得ない。しかし、ビジネスの世界的潮流として、シェアが重要なキーワードとなることは間違いないだろう。

人と人のつながりが 経済的生産性を生む時代へ

シェアの魅力は、モノの貸し借りという行為を通じて、人とつながる楽しさ、人から信頼され、人を信頼できる安心感、同じ価値観を共有する喜びなどを味わえるところにある。豊かさの指標は「モノ」から「心」へ、人と人のつながりが経済的生産性を生む時代が、今まさに始まろうとしている。

取材協力：
世田谷区 交通安全自転車課、株式会社アグリメディア、株式会社NTTドコモ、株式会社ブラケット

Eco Frontiers

海水淡水化の前処理コストを低減する TT (TEP Trap) 処理技術

世界的な水不足が懸念される中、逆浸透膜 (RO) 法を用いた海水淡水化技術への関心が高まっている。RO法の普及に欠かせない前処理コストを低減するTT (TEP Trap) 処理技術を紹介する。

2025年には35億人が 水不足に直面する

「水の惑星」と称される地球だが、生命を支えるための水は必ずしも潤沢とはいえない。地球上に存在する水の97.5%は海水であり、淡水はわずか2.5%。しかも、その大半は水河や地下水であり、人類が利用可能な水は極めて少ないからだ。そのうえ、水資源は偏在しており、水不足が常態化している国も少なくない。世界保健機関 (WHO) によれば、世界の約11億人が安全な水を利用できていないといわれている。また、国連の推計によれば、現在の経済発展と人口増加が続けば、2025年には世界人口の約48%に当たる35億人が水不足に直面すると予想されている。この問題の解消には、豊富な資源である海水を利用可能な淡水にする技術が重要であることはいうまでもない。

海水淡水化技術の 普及を阻む課題とは

現在の海水淡水化技術は、「蒸発法」と「逆浸透膜 (RO) 法」の2種類に大別できる。蒸発法は、海水を加熱して発生した蒸気から水を得る方法であり、1940年代から利用されてきた。この方法は構造がシンプルのため広く普及したが、加熱に膨大なエネルギーが必要

なことが問題視されていた。一方、RO法は、海水に圧力をかけてRO膜の反対側へ水分子だけを押し出して淡水を得る方法である。熱エネルギーを必要とせず、蒸発法より低コストであることから、近年では海水淡水化技術の主流となっている。

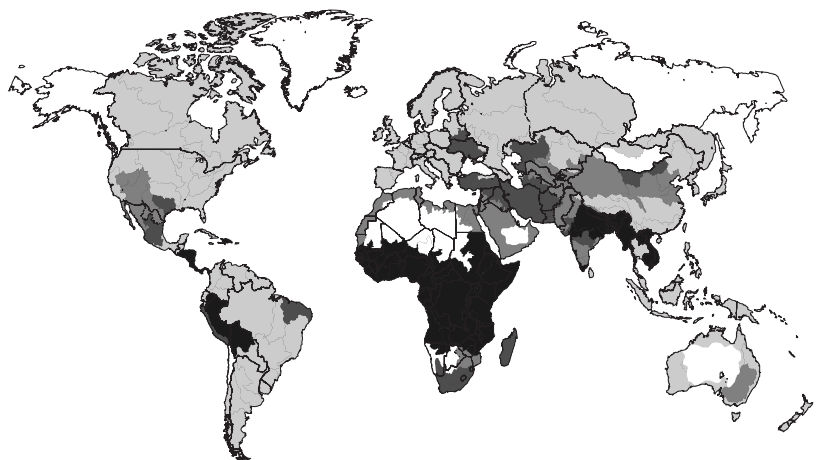
RO法では、取水した海水から汚濁物質などを前処理設備で取り除き、加圧ポンプでRO膜に海水を供給して淡水を得る。現在、RO膜の塩分除去率は99.5%以上に達しており、平均的な濃度の海水であれば1段のRO膜で飲用可能なレベルまで処理することが可

能だ。優れた特性を有するRO法だが、ナノレベルの微細な膜に海水を供給するため、膜表面やモジュール内に汚物 (濁質、有機物、微生物) が混入しファウリング (透水性能の低下) を起こしやすいことが問題となっている。この問題を防ぐには、RO膜で処理を行う前段階で、海水中の汚物を取り除く前処理が重要になる。

一般に前処理工程では「砂ろ過」と「膜ろ過」という2種類の技術が利用されている。当初は、導入が容易で比較的安価な砂ろ過の普及が進んだ。しかし、砂ろ過だけでは微生物類の完全除

■世界的な水不足の状況

- 渇水のない地域
- 物理的渇水に近い地域 (水資源使用率>60%)
- 物理的渇水地域 (水資源使用率>75%)
- 経済的渇水地域 (水資源使用率<25%、貧困地域)
- 評価なし



出典: IWMI Annual Report 2006-2007

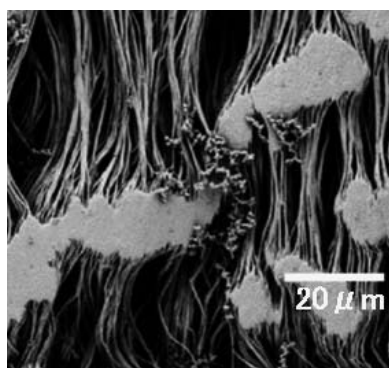
去が困難なため、RO膜の性能が劣化しやすく運用コストが増大するという問題があった。これに対し、微生物まで除去できる膜ろ過で前処理を行えば、RO膜の性能を長期間維持することができる。そのため、近年では膜ろ過による前処理法が主流となりつつある。

海水淡水化の前処理コストを低減するTT処理技術

前処理工程では、主にUF膜(限外ろ過膜)やMF膜(精密ろ過膜)が利用されており、これらの膜はサブミクロン(1万分の1ミリ)以下の微細な孔径で微生物や異物を除去する。しかし、海水中の微生物が分泌するゼリー状のTEP(生体外分泌高分子粒子)が原因で膜に目詰まりが起き流量が低下するという問題がある(バイオフィウリング)。この問題を解決するために、前処理工程での殺菌剤投入や頻繁な洗浄、さらに流量確保のため装置大型化などの対策が必須であり、これがコスト増大の要因となっている。

この課題の解決策となるのが、住友電気工業株式会社が開発したTT(TEP Trap)処理技術である。

「弊社の独自材料であるPTFE製延伸膜『ポアフロン』を活用して開発したTT膜は、独特のフィブリル構造(極細の繊維が束になって繊維を形成する構造)でTEPを絡め取る仕組みにより、膜表面が閉塞しにくく、実験段階ですがMF膜と比べて約10倍、10m/日^{※1}の流量でのろ過が可能です。また、流量の向上により、UF・MF膜単独の前処理と比較して総膜面積を約40%削減することが可能です^{※2}。これにより前処理水の品質向上と、設備小型化によるコスト低減を目指します」と、同社 新領域技術研究所の水ビジネス開発部 新水処理



TT膜の拡大写真

技術開発グループ長・柏原秀樹氏は説明する。

同技術の特徴は、従来のUF・MF膜のように孔径を小さくするのではなく、フィブリル構造による繊維の束でTEPを絡め取ることにある。さらに、独自開発の物理洗浄装置と組み合わせることで、絡め取ったTEPを効率的に排出する仕組みを開発したことが重要なポイントとなっている。洗浄工程での薬品投入は必要だが、従来技術と比較して投入量を半減できることから、環境への影響が小さいことも同技術のメリットだ。

「PTFEという洗浄に強い素材と、独自の物理洗浄技術の開発という両面のアプローチにより、TT処理技術が実用化できる可能性が出てきました」(同社 新領域技術研究所の水ビジネス開発部長・中井龍資氏)

水資源を巡る争いを防ぐために

世界的な水資源問題の解決策として、RO法には大きな期待が寄せられている。しかし、RO法を普及させるには、プラントの信頼性向上と造水コスト低減という課題の解決が必要不可欠だ。

厄介なことに、海水というのは地域によって含まれる微生物、有機物質、塩分濃度、水温などが異なるため、性状に適した前処理技術を採用しないとプラント



TT処理技術を採用した海水淡水化前処理の実験装置

の信頼性を高められない。たとえば、アラビア湾岸の海水は塩分濃度が約4.5%(世界平均は3.5%)と高く、気温も40℃以上になるのでバイオフィウリングが発生しやすい。そのためRO法では信頼性を保てず、現在も蒸発法が主流となっている。

TT処理技術は、これまで決定打が見いだされていなかったバイオフィウリングを解決しうる技術である。TT処理技術を活用すれば、前処理設備を小型化しながら流量を増大し、造水コストを低減することが可能だ。しかし、現時点のTT処理技術のデータは、研究段階の実験で得られた理論的な成果にすぎず、今後、さまざまな条件下での実証実験を経なければならない。

1995年、当時の世界銀行副総裁イスマイル・セラゲルディン氏は「20世紀の戦争が石油を巡って争われたとすれば、21世紀は水を巡る争いの世紀になるだろう」と、水不足の深刻さを独特の表現で予測した。国家間による資源紛争を防ぎ、生命の営みを守り続けるために、海水淡水化技術の普及は喫緊の課題といえる。一刻も早くTT処理技術の効果が実証され、海水淡水化プラントのコストダウンが進み、水資源問題が解消することに期待したい。

※1: m³/(m²・日)

※2: 住友電気工業株式会社による実験結果から算出

企業間連携で技術やアイデアを結集し、 日本発のスマートコミュニティを世界へ 株式会社PALTEK

株式会社PALTEKは、高付加価値な半導体製品の提供から試作品開発・量産技術のサポートまで豊富な実績を誇るトータルソリューションベンダーです。特に、無線・有線の通信分野では高い技術と実績を有しており、近年、その強みを生かしてスマートグリッド分野のソリューションを推進しています。同社のスマートグリッド関連技術や、事務局を務める「横浜スマートコミュニティ」の取り組みについて、代表取締役社長の高橋忠仁氏にお話を伺いました。

事業の概要と環境分野への取り組みについて、ご紹介をお願いします。

弊社は1982年の創業以来、国内エレクトロニクスメーカーに対して半導体・設計ソフトの販売、受託設計サービス、さらにお客さま製品の試作開発から量産段階までの技術サポートを提供してきました。特に通信分野では、無線・有線のインフラから端末、放送映像関連機器、データセンターで使用されるストレージ・サーバー、各種医療機器、ならびにこれら最先端技術の開発・検証に欠かせない各種計測機器などの開発に携わってきました。

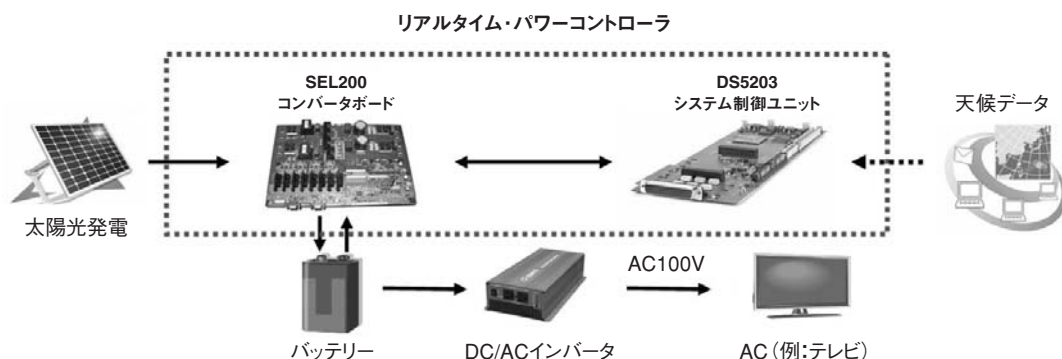
環境への取り組みは、創業当時から「多様な存在との共生」を経営理念とし、「地球との豊かな共生を図る」という行動指針を掲げ、事業活動を行っています。1999年には「PALTEK環境憲章」を制定し、全社員参加によるエコライフ宣言など独自の活動を展開してきました。さらに2010年には、社長直轄組織としてスマートグリッド推進部を立ち上げ、エネルギー供給効率の向上やネットワークとの融合、再生可能エネルギー利用等を推進する事業に注力しています。

スマートグリッド事業の概要と個別技術のご紹介をお願いします。

弊社のスマートグリッド事業は、①通信用半導体をベースにしたソリューション、②自社オリジナルのソリューション、③建物、工場、街などにおけるグラントビジョンの創出という3つに大別できます。

1つ目は、スマートグリッドの実現に欠かせないキーデバイスやソリューションの提供です。たとえば、電力網でデータ通信を実現するPLC分野では、ヨーロッパでデファクト・スタンダードとなりつつあるPRIME規格に準拠したOFDMベースの低速PLCを提供しています。PRIMEのようなスタンダードを取り入れて製品開発を進めることは、国内企業が世界のスマートグリッド市場へ進出する上で欠かせないことだと考えています。そのために弊社では、常に世界的な技術や標準化の動向をウォッチし、いち早く顧客に提供できる体制を整えています。また、この事業領域では、無線の計測機器を活用した工場やオフィス、建物の「電力見える化」や「エネルギー管理」などを実現するBEMS (Building Energy Management System)、FEMS (Factory Energy Management System) などのソリューションも提供しています。

2つ目は、太陽光発電リアルタイム・パワーコントローラなどの自社開発ソリューションの提供です。太陽光発電リアルタイム・パワーコントローラは、太陽光発電の出力を模擬的に発生させるシステム製品です。太陽光発電を系統電力網に取り入れられたり、電気自動車や電化製品などで利用するには、天候に左右される不安定な電流／電圧を変換するエネルギー制御システムが必要不可欠です。多くの企業では、不安定な電力を制御する装置を開発するため、工場や研究施設に太陽光発電を設置してデータを収集しています。しかし、365日計測し続けても、数年に一度というレベルの突発的な気象時のデータを収集できると



は限りません。だからといって、突発的な気象時の挙動を検証せずに製品化を進めては、信頼性を担保することができません。このような課題があるため、エネルギー制御システムの開発には膨大な時間とコストがかかっているのです。この問題を解決するのが、弊社の太陽光発電リアルタイム・パワーコントローラです。この製品は、過去の気象データを活用することで、さまざまな気象条件における太陽光発電の挙動および出力環境を再現できます。これによりエネルギー制御システムの開発期間およびコストを大幅に削減できるのです。

3つ目の柱は、2011年6月にスタートした「横浜スマートコミュニティ」に関連する事業です。弊社は、同プロジェクトに事務局として参画し、スマートエナジー研究所やdSPACE Japanとともにスマートグリッドを活用して実現する低炭素型社会のブランドビジョンづくりに取り組んでいます。

横浜スマートコミュニティの概要をお教えいただけますでしょうか。

横浜スマートコミュニティは、2010年に戸建住宅を対象に実施された福岡スマートハウスコンソーシアムの成果を発展させ、より広範囲のエネルギー融通実験を行う民間主導のプロジェクトです。弊社も参画した福岡のプロジェクトでは、わずか1年で自律的なスマートエネルギーシステムの構築を実現しました。短期間でこうした成果を上げられたのは、航空機や自動車の設計に用いられる先進的なモデルベースデザインを応用した新しい開発手法を構築したことと、異業種の企業が緊密なパートナーシップを築きシナジーを発揮したことが要因だといえます。

横浜スマートコミュニティも福岡同様、民間企業のパートナーシップにより運営されるプロジェクトです。その特徴は、あらかじめ決められたゴールを目指すような補助金目当てのプロジェクトではなく、参加するすべての企業が本気で次世代のビジネスを生み出し、よりよい社会づくりに貢献したいという思いを共有していることです。

スマートグリッドは、エネルギーだけではなく電気・電子、土木、建築、流通など広範囲にわたる技術やノウハウが必要な複合ソリューションです。この複合ソリューションを成功させるには、シーズとニーズの融合が欠かせません。一般に、作り手側はシーズから発想を展開してしまい、ニーズを把握する側は専門的な技術や情報が少ないため概念論に終始しがちです。これではスマートグリッドの実現は困難です。そのため横浜スマートコミュニティでは、シーズとなる技術を持つ企業とニーズを把握する企業、双方の参画を重視しています。2011年9月末時点で弊社のほか28社に参画いただいています。もっと多くの企業の参画を求めたいと考えています。スマートグリッドは多岐にわたるソリューションですから、これまでエネルギー分野の経験がない企業でも、きっと活躍の場があるので、ぜひともさまざまな業種の企業に参加いただきたいと思います。



我々は、このプロジェクトを単なる実証実験で終わらせるつもりはありません。このプロジェクトを通じて必ずイノベーションを起こし、地域活性化、さらには日本を変えたいと考えています。このプロジェクトに共感し、一緒に日本を変えたいという企業の参画をお待ちしています。

スマートグリッド普及の見通しについて、ご意見をお聞かせいただけますか。

個人的には、3月11日の大震災が起きるまでスマートグリッドは夢物語だったと思っています。震災前までは「高品質で安定した電力網が整備されている日本にスマートグリッドは必要ない」というのが業界の共通認識でした。しかしながら、震災後の輪番停電や電力使用制限令発動により、状況は一変しました。電力のデマンド・レスポンスとピークカットは喫緊の課題となったのです。

今後は、電気料金変動制を導入して需要を抑制するとともに、スマートメーターによるデマンド・レスポンスにより需要家のエネルギー利用を制御する仕組みが整備されると考えられます。将来的には、自然エネルギーを生かした分散電源化が進み、災害時の避難地区でも自立した電力運用が可能になるでしょう。こうした流れの中で、新たなスマートエネルギー・マネジメントシステムが整備され、それを管理運営するアプリケーションやサービス等の産業が成長し、被災地の復興、さらには日本経済の発展につながると考えています。



代表取締役社長
高橋 忠仁氏

会社概要

社 名	株式会社PALTEK
所 在 地	神奈川県横浜市港北区新横浜2-3-12 新横浜スクエアビル
資 本 金	13億3,963万円
事業内容	半導体および関連製品・ソフトウェアの販売、電子機器の設計 開発支援サービス
T E L	045-477-2000
U R L	http://www.paltek.co.jp/

Topics 1 オゾン層の大規模破壊、北極圏でも観測

北極上空で観測史上最大のオゾン層破壊が発生、南極オゾンホールに匹敵する規模となる。

北極圏の上空で有害な紫外線を遮るオゾン層の破壊が進み、観測史上最大の破壊量となったことが、独立行政法人国立環境研究所および欧米を中心とする9カ国の国際研究チームによる調査で初めて確認された。

研究チームは、測定機器を積んだ気球や人工衛星を使い、オゾン濃度の測定と分析を実施した。その結果、2011年3～4月、北極点から北欧・スカンジナビア半島、ロシア北部に至る大規模な範囲で、オゾン層が破壊されていたことが判明。北極圏内の18～20キロメートル上空では、オゾン層の破壊が80%まで進んだと見られている。これまで南極上空の成層圏ではオゾン層が破壊されて穴があいたような状態になるオゾンホールが確認されていたが、気象条件の違いから北極では南極のように大規模な破壊は起きないと考えられていた。国

立環境研究所の発表によると、北極はもともとオゾン濃度が高いため南極ほど薄くなっていないが、今回の破壊量は南極オゾンホールに匹敵する規模であったという。

その原因としては、北極圏上空で発生した異常低温が挙げられている。2011年2月から4月にかけて北極圏上空の成層圏に過去30年間で最大の強度を持つ「極渦(きょくうず、きょくか)」が発生した。極渦とは、北極や南極上空の成層圏に冬季にできる低気圧性の渦で、低緯度の暖気流入を阻害する障壁となる。北極圏上空で発生した極渦の内部では、異常な低温状態が長期にわたって維持され、これがオゾン層を破壊する不安定な活性塩素の増大につながった。

1987年に採択されたモントリオール議定書をはじめとする国際的な取り組みによって、現在はフロンなどの生産・排出が規制さ

れ、大気中の活性塩素の総量は2000年前後をピークに減少に転じたと報告されている。しかし、国立環境研究所では「成層圏の塩素量がオゾンホールを引き起こさないレベルまで減少するには、あと数十年かかると予測されている。現時点では、北極オゾンホールが起る危険性を排除できない」としている。

オゾン層は太陽から地球に降り注ぐ有害な紫外線を吸収し、地球の生態系を保護する役割を果たす。今回、北極オゾンホールが発生した結果、スカンジナビア半島やロシア北部などで紫外線量の増加が確認された。南極圏と比べ、北極圏では高緯度でも人口密度が高い。北極圏でオゾン破壊が続いた場合、紫外線量の増加による健康への影響が懸念されており、オゾン濃度の予測などに関して一刻も早い技術向上が望まれる。

Topics 2 欧州議会、リオ+20で「責任ある目標」の採択を求める

再生可能エネルギーの増加、エネルギー効率の向上など、世界共通目標の採択をリオ+20において求める決議を承認。

1992年にブラジル・リオデジャネイロで開催された「環境と開発のための国連会議(地球サミット)」から20年、同都市で「国連持続可能な開発会議(リオ+20)」が開催される。地球サミットは、100カ国以上の首脳が参加し、「環境と開発に関するリオ宣言」や「気候変動枠組条約」「生物多様性条約」など、今日の地球環境保護に大きな影響を与える成果を生み出した。この歴史的な会議を記念して開催されるリオ+20では、過去20年間の評価とともに新たな課題について検討が行われる予定だ。これまでの準備会合で、「持続可能な開発および貧困根絶の文脈におけるグリーン経済」「持続可能な開発のための制度的枠組み」の2つを主要議題とすることが決定している。

リオ+20開催に向け、各国が準備を進める中、2011年9月29日、欧州議会は、再生

可能エネルギー、エネルギー効率に関する目標を含む「責任ある目標」の採択を求める決議を承認した。この決議を受けて、欧州議会環境委員会のヨー・ライネン委員長は、「我々は、先進国と開発途上国が協働して環境フットプリントを減らすことを求める。増加する世界人口に対し、限られた自然資源を公平かつ持続可能に配分するには確固たる行動が必要だ」と述べた。欧州議会では、切迫する気候変動問題に警告を発するとともに、水や土壌、森林といった自然資源と生物多様性への正当な評価を求める。さらに、2020年までに環境に悪影響を及ぼす助成金を撤廃することや、途上国における気候変動対策や生物多様性保護を目的にした金融取引税などへの支持を表明した。

これに引き続き、10月10日にルクセンブルクで開催されたEU環境相理事会では、リ

オ+20でEUが取る立場が議論された。環境相はそれぞれリオ+20に対する期待を述べたが、「グリーン経済への移行は、長期的に持続可能な成長を促進し、雇用の創出、さらには貧困撲滅に導く」というのが総意であった。また、参加国の多くが、世界共通の目標と行動を含む「グリーン経済ロードマップ」の策定と、国際環境ガバナンスの強化を目指し、「EUが意欲的に率先して働きかけるべき」という意見を支持した。

すでにリオ+20に向け、成果文書の作成プロセスは始まっている。今後、ヨーロッパをはじめ世界各国から国連事務局に提出された提案をもとに成果文書の検討が本格化される予定だ。開催の目的として掲げられた「持続可能な開発に関する新たな政治的コミットメントの確保」を実現できるか、今後の動向に注目が集まる。

NEWS Head-Lines 2011.08-2011.10

経済

- JFEエンジニアリングは、地中熱を利用した汎用ヒートポンプユニットの販売を始める。システムを標準化して設置スペースを減らし、設置工事期間も短縮する。(8/22)
<http://www.jfe-eng.co.jp/>
- マイファームとNTTドコモ、NECは、東日本大震災で塩害を受けた農地の復興で業務提携を行う。マイファームは新開発の塩害土壌改良材を使って農地再生に取り組む。ドコモとNECは農地にセンサーを設置、降雨量や土壌の塩分濃度などを計測し、土壌改良材の効果測定を行う。(8/25)
<http://www.nttdocomo.co.jp/>
- 京セラは、屋根材一体型太陽光発電システムの新製品を発売する。太陽電池モジュールの裏地となるバックシートを黒色に統一し、屋根と一体感を高めた。また、太陽電池モジュールのサイズを3種類に追加。これによって屋根形状に応じた効率的なモジュール設置が可能となり、屋根への重量負担軽減にもつながるといふ。(8/29)
<http://www.kyocera.co.jp/>
- 関西電力と堺市は、堺太陽光発電所の全区画で営業運転を開始した。2010年10月の第1区画(2,850kW)、2011年3月の第2区画(3,450kW)に続き、第3区画(3,700kW)の営業運転を開始。これにより、全区画の発電電力量は約1,100万kWh/年、国内最大の太陽光発電所となった。(9/7)
<http://www.kepco.co.jp/>
- 富士フイルムは、印刷会社や新聞社などで使用された同社のオフセット印刷用刷版材料から、主原材料であるアルミニウムを再利用するクロードループリサイクルの導入を発表した。(9/15)
<http://fujifilm.jp/>
- 日立コンシューマ・マーケティングは、分電盤に接続し電気を供給する正興電機製作所製の蓄電システムの発売を発表した。同システムは分電盤に直接接続するため、平常時はピーク時の電力使用量を抑制、また停電時は非常用電源として電気を自動供給することができる。(9/26)
<http://www.hitachi.co.jp/>
- オリックスは、木質チップ専焼発電を行う「吾妻木質バイオマス発電所」の営業運転を開始した。同発電所の発電規模は1万3,600kW、年間送電量は8,500万kWhとなる見込み。燃料となる木質チップは群馬県内および近隣県の木質チップ業者から購入し、発電した電力は特定規模電気事業者を通じて供給する予定である。(9/29)
<http://www.orix.co.jp/>
- 三菱重工業は、従来船に比べてCO₂排出量を約25%削減できる新型ばら積み運搬船を開発した。商業化第一弾として、米国アーチャー・ダニエルズ・ミッドランド社向けに建造される穀物輸送船3隻に、その設計コンセプトと環境技術を供給する。(10/14)
<http://www.mhi.co.jp/>

政策

- 水産庁は、兵庫県、岡山県、香川県が共同で策定した「播磨灘地区水産環境整備マスタープラン」を「水産環境整備マスタープラン」の第1号として承認した。生態系全体の生産力の底上げを目指し、水産生物の動態および生活史に対応した漁場整備を実施する。(8/26)
<http://www.jfa.maff.go.jp/>
- 東京都は、住宅用太陽熱利用システムの補助事業の受け付けを開始した。住宅に太陽熱温水器などを導入する場合、最大で50万円を補助する。受け付け期間は2012年度末までの予定。(9/15)
<http://www.metro.tokyo.jp/>
- 外務省は、ミャンマー連邦共和国の首都ネーピードーで「中央乾燥地村落給水計画」に関する書簡の交換が行われたと発表した。ミャンマー中央部の乾燥地において、深井戸による給水施設整備のための機材を無償供

与し、87村落、約9万8,000人へ安全な水の安定供給を図る。(9/28)
<http://www.mofa.go.jp/mofaj/>

技術

- (独)産業技術総合研究所 ナノシステム研究部門は、大日精化工業、関東化学と共同で安価な顔料であるブルシアンブルーを利用してセシウム吸着材を開発した。布状、液状、ビーズ状など、用途に合わせて多様な形態で使用でき、汚染水や土壌など環境中の放射性セシウムの除去にも貢献が期待されるという。(8/24)
<http://www.aist.go.jp/>
- 富士ゼロックスは、木質系非可食バイオベースプラスチック材料および部品の開発に成功した。今回開発された材料は、木質資源であるセルロースをベースとしており、重量比40%以上の高い植物物と同時に、石油系プラスチックと同等の柔軟性や強度を実現しているという。(9/14)
<http://www.fujixerox.co.jp/>
- (独)産業技術総合研究所 先進製造プロセス研究部門は、室温で高いリチウムイオン伝導性を示すセラミック電解質シートの開発に成功した。新たな焼成プロセス技術によって従来困難であった粒界抵抗の低減を実現、室温で総合伝導率0.001S/cmを達成した。(9/14)
<http://www.aist.go.jp/>
- 村田製作所は、振動、熱、光など身の回りの微少なエネルギーを電気に変換して、センサー、無線と組み合わせる技術の開発を発表した。プレートを曲げたりねじることでもテレビを操作したり、センサーが感知した情報をバッテリー不要で送信するなど、さまざまな活用が提案できるといふ。(9/22)
<http://www.murata.co.jp/>
- (独)国立環境研究所は、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第5次評価報告書作成に向けて開発された新たな気候変動予測シナリオ「代表的濃度パス(RCP)」について公表した。RCPでは、大気中の温室効果ガス濃度が与える影響をもとに4つの代表的シナリオが提供されている。(9/26)
<http://www.nies.go.jp/>
- 兵庫県立大学と茨城大学の研究グループは、(独)理化学研究所と共同で酸素耐性膜結合型[NiFe]ヒドロゲナーゼについてX線結晶構造の解明に成功した。今回の研究成果は、ヒドロゲナーゼの酸素による機能損失を克服するために重要な知見であり、水素エネルギー利用に向けた研究への応用が期待されている。(10/17)
<http://www.spring8.or.jp/>
- NECは、寿命を従来比2倍以上に向上するマンガン系リチウムイオン二次電池技術を開発した。同技術は、新開発の添加剤を電池の構成要素である電解液に加え、従来のマンガン系正極/炭素負極の電極と組み合わせるもの。(10/17)
<http://www.nec.co.jp/>

社会

- 環境省は、2011年6月に実施した環境ビジネスに焦点を当てた経済動向調査「環境経済観測調査」の結果を公表した。調査の結果、10年先にかけて再生可能エネルギーやスマートグリッド、蓄電池などのエネルギー関連産業が発展有望とされ、実施中の環境ビジネスについては前回(2010年12月実施)同様、全産業を上回る景況感を示した。(8/26)
<http://www.env.go.jp/>
- 国土交通省は、2010年における全国屋上・壁面緑化施工実績調査の結果を公表した。今年は、計435社を対象に224社から回答を得た。その結果、2010年中に新たに施工された屋上緑化は約27.2haとほぼ横ばいで、壁面緑化は約7.2haと増加傾向にあると推定された。(8/31)
<http://www.mlit.go.jp/>

BOOKS 環境を考える本

図解 新エネルギーのすべて 改訂3版

化学工学会 SCE・Net 編
丸善出版
3,045円(税込)

新エネルギー関連書の中で、最も支持されていた定番教科書の改訂版である。初版は2004年に工業調査会より発行された。今回の3版では、データの更新だけでなく、風力発電の大規模化、太陽光発電の効率向上をはじめとする新エネルギーの最新技術に加え、バイオマス関連技術の項目を増強。さらに、ヒートポンプ、蓄熱の章を新設、海外の新エネルギー状況も追加した。旧版をお持ちの方も揃えておきたい1冊である。



電気の未来 スマートグリッド

大山 力 加藤 政一 浅野 浩志 編著
日本電気協会新聞部
1,680円(税込)

日本の実情に合ったわかりやすい解説で、スマートグリッドの全貌と可能性について説く実用書。東日本大震災によって浮き彫りにされたさまざまな課題に対し、新しい視点からスマートグリッド論を展開。「震災がもたらした電力危機」を緊急特集し、日本の電力系統の問題点を分析。「太陽光発電の大量導入」と「蓄電池の利用の可能性」についても多くのスペースを割き、読み応えのある内容となっている。



図解入門 よくわかる 最新火力発電の基本と仕組み

社団法人火力原子力発電技術協会 著
秀和システム
1,575円(税込)

現在、私たちが使用する電力の3分の2は火力発電によって得られている。長きにわたり発電技術の主役として世界の電力需要に応え続けてきた火力発電の原理と現状を図解で易しく解説、ゼロから学ぶことができるのが本書である。基礎知識から燃料の種類、機器構成、環境対策、保守、運用、防災対策、次世代技術まで丁寧に説明。最後に、火力発電関連企業や、日本と世界の火力発電所も紹介している。



●環境書9月度売上げベストテン ジュンク堂書店(池袋本店)2011年9月1日~30日

1	原発がなくても電力は足りる!	宝島社	500円
2	きちんと知りたい原発のしくみと放射能	ニュートンプレス	2,415円
3	江戸に学ぶエコ生活術	阪急コミュニケーションズ	2,100円
4	スマートグリッド	日本電気協会新聞部	945円
5	原子力のことがわかる本	数研出版	1,155円
6	放射能汚染	化学同人	1,995円
7	マンガでわかるエネルギーのしくみ	池田書店	1,575円
8	図解 新エネルギーのすべて 改訂3版	丸善出版	3,045円
9	原発・放射能図解データ	大月書店	1,890円
10	図解 最新太陽光発電のすべて	オーム社	2,940円

※価格はすべて税込

エネルギー関連書の動きが非常によい。原発関連書籍が相変わらず震災以降需要があり、新刊点数も多く、ベストテンの上位を占める。学校等から紹介され、購入しに来る方も多いようだ。「エネルギー」がキーワードの入門書や専門書も、一般の方からビジネスマン、専門家まで幅広い層に購入されている。省エネ関連書の動きもよく、売り場は違うが「家庭の省エネ・エコ生活」関連書は雑誌、書籍とも需要があった。



ECOなまちづくりを進める環境自治体



vol.4 新潟県魚沼市

豪雪を資源に！ 雪利用住宅導入モデル事業



積もった雪を春先に雪室へ投入

魚沼市は、新潟県の南東部、福島県と群馬県の県境に位置し、魚沼盆地の北部にあって、夏は高温多湿、冬は積雪3メートルを超える県内でも有数の豪雪地帯です。

市では、2007年度に、中山間地域としての持続可能性、とりわけ自然エネルギーに関して検討するため「魚沼市新エネルギー研究会」を組織しました。検討の結果、毎年豊富に降る雪を厄介者として除雪するだけでなく、資源として活用を試みる『「ユキ★マキ」プロジェクト』が提案されました。

この一環として生まれたのが「雪利用住宅導入モデル事業」です。この事業は、

より地域に身近なものとするため、対象を大規模施設ではなく個人住宅とし、その施工費用に対して300万円を限度に全額または一部を補助するものです。2010年度に記念すべき1棟目が建設され、2011年度は2棟目が建設中です。

雪利用住宅は、床下に雪室（ゆきむろ：雪の貯蔵室）を設置し、冬季に降った雪を投入、貯蔵して夏場の冷房として利用するもので、雪室と居室をダクトで結び、ダクト内部のファンを使い冷気を循環させる構造となっています。

雪冷房には①クーラーのように冷え過ぎない、②室内の湿気やほこり、臭いを取ってくれる、③雪で冷えた貯蔵庫が利用できる、④夏の冷房運転にかかる電気代がわずかで済む、⑤雪を楽しむことができる、などの特徴があります。

2010年、2011年と猛暑の夏が続きましたが、実際に住んでいる方の感想としても「もう少し冷えてほしいと思うこともあるが、柔らかな風で体によい感じがする。ほこりや臭いを取ってくれるので、部屋の空気もきれいになる」2010年の夏場の

雪冷房にかかった電気代はファンを動かすための600円程度で済んだ。雪室の隣の貯蔵室にはビールや自家野菜などを入れているが、一定の湿度のため、いつまでもみずみずしく、近所の家からも入れてほしいと頼まれている」とのことです。なお、設備導入によって、1トン/年のCO₂排出削減効果がありました。

本補助事業では、主に夏季のエネルギー使用量を削減するだけでなく、雪を地域の資源として捉え、地域活性化や雪国のライフスタイルを市民の誇りとして醸成することを期待しています。今後はより普及しやすいよう導入コスト削減に向けた研究を進めていきます。



ダクトを通じて冷気を屋内に循環

魚沼市役所 市民課 環境対策室

TEL:025-792-9766 URL:<http://www.city.uonuma.niigata.jp/>

※本記事は、魚沼市役所 市民課 環境対策室からご寄稿いただきました。

編集後記

●豪州にある世界最大級の露天掘り石灰鉱山を見学する機会を得ました。Moving the earth（地球を動かす）と形容される、そのスケールの大きさに圧倒されると同時に、自分たちはこうして産出される資源の利用に関して、もっと謙虚でなくてはならないとの思いを新たにしました。（英）

●10月の満月の夜に妻の陣痛が始まり、無事に息子を授かりました。お産は、とても美しく、生命の力に満ちた過程でした。お産を間近に見ると、生命に対する畏敬の念が自然に湧いてきます。生物多様性なんて難しいことを言う前に、こういう生命に対する畏敬の念を育むことが何よりも大切なのではないかと思いました。（岳）

●今年の夏は、企業や家庭でこれまでにない節電施策が推進され、大幅な電力削減を達成しました。従業員の一斉夏季休暇取得やフロア移転などの抜本的な対策もありましたが、大半は一人ひとりの節電の徹底と、定期的な状況確認といった地道な活動です。地球温暖化という普遍的な課題を抱える中、今回の節電は「環境負荷の軽減」という意味でも大変意義深い取り組みになったと感じました。（眞）

本誌をお読みになってのご意見、ご感想をお寄せ下さい。
また、環境問題に関するご意見もお待ちしております。

本誌「SAFE」はホームページ上でもご覧いただけます

<http://www.smfg.co.jp/responsibility/magazine/safe/>

本誌の送付先やご担当者の変更などがございましたら
Faxにてご連絡をお願いいたします。

企画部:永井 Fax:03-4333-9861

SAFE vol.92

発行日 ————— 2011年11月1日(隔月刊)
発行 ————— 株式会社三井住友フィナンシャルグループ 企画部
〒100-0005 東京都千代田区丸の内1-1-2
Tel:03-4333-3746 Fax:03-4333-9861
監修 ————— 株式会社日本総合研究所 創発戦略センター
企画協力 ————— 株式会社三井住友銀行 三井住友カード株式会社
三井住友ファイナンス&リース株式会社
編集 ————— 凸版印刷株式会社 情報コミュニケーション事業本部
トッパンアイデアセンター
印刷 ————— 凸版印刷株式会社

※本誌掲載の記事の無断転載を禁じます。 ※本誌は再生紙を使用しています。



- 三井住友銀行では、東日本大震災への義援金口座を開設しています。
詳細は当行ホームページ <http://www.smbc.co.jp/> にてご案内しています。
- 本誌バックナンバーおよびwebサイト「環境ビジネス情報」がホームページ上でご覧いただけます。

SMFG SAFE

<http://www.smfg.co.jp/responsibility/magazine/safe/>

SMBC 環境ビジネス情報

<http://www.smbc.co.jp/hojin/eco/>



2011年11月