ネイチャー・テクノロジーのビジネス化への課題 Ⅱ

モノづくり日本会議は2012年12月５日、東京・銀座の紙パルプ会館でネイチャー・テクノロジー研究会のシンポジウム「ネイチャー・テクノロジーのビジネス化への課題Ⅱ～バックキャストでつくったライフスタイルから新しいビジネスが見えるか」を開いた。同研究会コーディネーターの東北大学大学院の石田秀輝教授と、古川柳蔵准教授、須藤祐子助教が講演。大日本印刷の木村晴信氏とデンソーの村松正巳氏、積水インテグレーテッドリサーチの佐野健三氏、日本リファインの川瀬泰人社長が事例発表などを行った。

モノづくり日本会議
―モノづくり推進会議 NextStage―

ネイチャー・テクノロジー研究会

バックキャストでつくったライフスタイルから新しいビジネスが見えるか

■プロローグ

「パラダイムシフト誘発へ―新しいモノづくりを創出するシステムづくりを」

東北大学大学院
環境科学研究科 教授
石田 秀輝 氏

日本は間違いなく豊かになっているのに、社会には閉塞感が覆っている。2030年を頂点に、地球上の資源やエネルギーなどが今までのように使えなくなるとの懸念も一つの要因だ。当研究会は、環境制約のリスクがあっても心豊かに暮らせるライフスタイルを描き、そのうえで自然の構造や機能を科学の目で捉えて新しい技術やモノづくりに生かしたいと考えている。パラダイムシフトを誘発するような、新しいモノづくりと暮らし方を創出するシステムを確立して、14年春には実用化を始めたい。

■海外リポート

積水インテグレーテッドリサーチ主席研究員
佐野 健三 氏

モノづくりに自然の英知を生かすバイオミメティクス（生物模倣技術）の分野では、国際標準化機構（ＩＳＯ）による規格化が進められている。独ベルリンで開かれた第1回会合に参加してきた。メンバーは9カ国の約30人で、うち日本の官民関係者は9人。規格は輸出の障壁になる恐れがあるため議論に乗り遅れてはならない。日本勢は何を議論するのか見極めようとの思いから積極参加した。日本は生物画像のデータベース化や検索システムの統一に向け作業部会設置を提案した。

■ライフスタイルと社会受容性 ―ビジネス化への手法論

４スタイルで社会受容性 60％超

社会との「つながり」「貢献」に評価

東北大学大学院
環境科学研究科 准教授 **古川 柳蔵 氏**
助教 **須藤 祐子 氏**

古川氏

ネイチャー・テクノロジー研究会の一部メンバーで描いてきたライフスタイルと、それを分析した結果を報告する。計7人のメンバーで194個に及ぶライフスタイルを描き、この中から50個を選んで分析を行った。分析するのは、より良いライフスタイルが描けるようになるからだ。社会がそれを容易に受け入れられるかどうか、ライフスタイルの構造はどうで、その両者はどういう関係にあるのか探った。

20―60代の男女を対象にライフスタイルの文章を読んでもらい、その印象で評価をお願いした。この結果として四つのライフスタイルで社会受容性が60％を超えた。

ライフスタイルその1「木造の電柱が小型発電機のハブになる」は、風や太陽光など身の回りにあるエネルギーで発電できる装置が備わっており、つくられた電気が家庭に送れて充電もできる。将来、化石燃料ばかりに頼れない、大型発電所からの電気だけに頼るわけにいかないことが背景にある。

その2「道路脇の側溝が小さな川に変わった」はコンクリートが使われているものの、草がはえていたり生物がすんでいたりして、それを観察する人々がいる光景。利便性の高い生活を求めた結果としての生態系破壊や生物多様性の喪失を解決する策の一つといえる。

その3「甘みは主に砂糖からではなくて、素材本来の甘さ」は、菓子職人の大会で使える砂糖の上限があり、甘みを素材から引き出したか、栄養的に優れるかが問われる。背景には健康問題があり、医療につぎ込まれる資源やエネルギー増大を抑えたい思いがある。

その4「家庭の電気の元はゴミからつくったバイオ燃料」では、ゴミを資源にして発電まで行う。包装資材はすべて植物性で、家庭で飼うバクテリアを使ってゴミをバイオ燃料に変え、それで自分たちが使う電気をまかなう。ポイ捨てもなくなり、街まできれいになることを狙っている。

須藤氏

これらライフスタイルは、将来の環境制約条件を前提にするバックキャスティングという手法で描く。多くの制約がありながら、低環境負荷でかつ心豊かな暮らしを目指す。実はバックキャスティングは容易にはできない。人は従来の延長線上で物事を考える手法に慣れているからだ。描いたライフスタイルが環境問題を解決する手段になっていなかったり、単なる技術や施策の説明で終わってしまっていたり、新規性がなかったりすることもある。バックキャスティングの発想法を訓練する必要がある。

今回のライフスタイルの分析・評価では、「社会とのつながり」「教育に良い」「人のためになる」といった部分で高得点となったのが印象的だ。東日本大震災を機にそうなったとはいまだ検証できていない。ただ回答者の意識として「つながり」や「貢献」への比重が高まってきた結果ではないかと考えている。

優れたライフスタイルは社会受容性が高く、分析すると「楽しみ」「自然」「社会と一体」「自分成長」「利便性」などの要素を持つ。さらに「共有」「手間」「役割」「感謝」「後世に残す」「自然に合わせる」などの切り口が心の豊かさをもたらすと考える。

ライフスタイルを基に今後プロトタイプをつくるが、当初想定した低環境負荷、持続可能なビジネスを実現するうえで欠かせないのが技術開発だ。この際、自然の構造や機能に学ぶ必要がある。環境やエネルギーの課題を自然界ではどうやって解決しているのか考えたい。研究機関のデータベースを使うほか、生物学者と工学者が議論することもあるだろう。研究会は3月、研究の成果を発表する予定だ。

■ライフスタイルコンテストの開催について

日本リファイン社長
川瀬 泰人 氏

モノづくり日本会議・ネイチャー・テクノロジー研究会の幹事会を代表して、「2030年の『心豊かなライフスタイル』～未来のあたりまえを考える」コンテストの開催をご説明したい。2030年という環境制約が最も顕在化するタイミングで、環境やエネルギー問題を考えつつも、心豊かな生活を送るには何が必要なのか表現していただきたい。老若男女を問わず、個人またはグループによる作品を受けて、新しい社会のあり方を模索、新産業やビジネスの芽を育てていきたいと考える。

■企業におけるバックキャスティングの活用法

**デンソー
デザイン部デザイン企画推進室市場探索課長
村松 正巳 氏**

私の所属する部門はデザイナーの視点で未来を予測したり、ユーザーの変化や動きを捉えたりしている。自動車関連業界は開発期間が一般消費財の業界より長く、人さまの命をお預りするという特性から品質を極めて、その積み上げで成立している面がある。これに加えて、環境変化に対応するのに多面的な取り組みをしている。

未来への価値観や社会的欲求を浮かび上がらせ、マクロの社会変化から技術に至るまで各階層ごとにロードマップをつくっている。

デザイナー視点で生活像描く

当社では未来予測のトライアルとして、研究開発部門のエンジニアが主導する「未来像プロジェクト」、われわれデザイナーを中心とする「生活像プロジェクト」の二つが始まった。

私たちは社内イベントで「コドモビリティ」と「オールレンタル生活」などのライフスタイルを紹介した。コドモビリティは、防犯意識の高まりで子どもの学校や塾への送迎ニーズが高まる中、決められたルートを自動運転機能付きの移動手段が安全な送迎を行うもの。オールレンタル生活は、昨今はやっている「（物事を共有する）シエア化」の一環で、外出着などを携帯端末で注文すれば翌日に届く仕組みだ。

企業では、しがらみにとらわれず発想を飛躍させられるデザイナー、ロジカルな発想で着実に技術を進化させるエンジニアの、双方の人材使い分けが重要になってくる。

**大日本印刷
ソーシャルイノベーション研究所
木村 晴信 氏**

ニーズ本位の発想で活動指針

当研究所は技術からのシーズ発想ではなく、社会課題からのニーズ本位の発想によるイノベーションを目指して活動している。約200の社会課題を抽出して14のテーマに分け、さらに七つのテーマにくくって活動指針をつくっている。

大学や研究機関、他業種企業などと取り組むことで、印刷という基幹事業に波及効果をもたらし、社会課題に対応した事業に変革させていけると考える。

産業界では特に東日本大震災以降、企業の社会的役割やイノベーションが求められているようになってきた。しかし一般的には、企業の社会的役割と社内で求められていることの間で葛藤を起こしているのではないか。この問題を解決するのに有効なのが、バックキャスティングによるライフスタイルのデザインだ。

これは「地球は一つしかない」という、環境上の制約を前提とした思考によるデザイン手法だ。企業は、環境と経済が調和した持続可能な目標を設定できる。ライフスタイルに企業の成長戦略を盛り込めるし、ビジネス創造の基点に位置付けることも可能だ。

バックキャスティングは、現在の延長線上で物事を考えがちなわれわれにとって一筋縄ではいかない。しかし、ビジネス開発には「魅力あるライフスタイル」がポイントになり、それを描き出すにはバックキャスティングの手法が欠かせない。

コンテスト　テーマ　2030年の「心豊かなライフスタイル」
～未来のあたりまえを考える～
作品募集

地球環境やエネルギーのことを考えながら、ワクワク、ドキドキする未来の情景を描いてください！

心豊かに、人間らしく生きるには、従来の考え方の延長では難しいものがあります。環境制約が厳しい将来を前提とするライフスタイルの設計と、そのために必要な技術を自然の中から見つけ出すシステムづくりが不可避と考えて、モノづくり日本会議「ネイチャー・テクノロジー研究会」は活動しています。その活動の一環として、2030年にあるべきライフスタイルのコンテストを開催し、ワクワク、ドキドキする未来の情景を幅広く募集いたします。

http://www.cho-monodzukuri.jp/

■募集内容：あなたが考える2030年にあるべき、心豊かなライフスタイルを300―400字程度にまとめてください。理解しやすいようにイラストや図表、写真のいずれかを付けてください。（著作権の扱いは上記サイトをご覧ください）
■募集期間：2013年1月15日（火）～4月5日（金）（Webでは当日必着、郵送では当日消印有効）
■応募対象：子どもからおとな、専門家まで。グループも可。
■審査メンバー：石田秀輝（東北大学大学院教授、審査委員長）、涌井雅之（造園家、東京都市大学教授）、小池一子（クリエイティブ・ディレクター）、髙橋正実（MASAMI DESIGN代表）、木村文雄（積水ハウス総合住宅研究所所長）、ネイチャー・テクノロジー研究会幹事会メンバー。（予定、敬称略）
■発　　表：5月下旬　日刊工業新聞社の新聞紙面、Webサイトなどで
■授 賞 式：6月下旬　（東京で開催するシンポジウムで表彰予定）
※優秀作品には賞金などを授与します。
詳しくは、上記サイトをご覧ください。

お問い合わせ E-mail：contest2030@media.nikkan.co.jp
主催　モノづくり日本会議 ネイチャー・テクノロジー研究会
モノづくり日本会議