

21 世紀のキーワードは核拡散、 地球温暖化、水の枯渇と健康問題

工場 CO₂削減の要シートシャッター「門番」と、総合水管理システム「やくも水神」、朝鮮半島・日本海・日本列島から「平和の事業化」を問う

❁ 小松電機産業

<http://www.komatsuelec.co.jp>

小松電機産業は、1973年、小松昭夫社長が兄弟2人で、失業保険金30万円で起こした会社である。さまざまな社会問題を空間と時間軸のなかで総合的に捉え、先端技術を生かしビジネスの資源として商品化、市場創造の過程でブランド化する“地域立脚研究開発型ハイコンセプト企業”である。1985年に発売した高速シートシャッター「門番」の大ヒットによりローカル企業から世界につながる全国区の企業に躍り出た。そして、1992年に上下水道自動制御・監視システム「やくも水神」を発表すると「出雲に特異なベンチャー企業出現」と、小松電機産業の名が全国・アジアはもとより、米国、欧州の関連業界にも知られるようになった。その特異性の

背景には、小松社長が理事長を務める財団法人人間自然科学研究所の長年の研究成果である天略経営理論がある（同研究所の活動については本書226頁を参照）。生命、人類の特性と、文化、歴史、哲学、地政学に着目し、15年の歳月をかけ事業を通じて国内外に布石を打っている。一般的な経営者の枠をはるかに超え、地域経営、国家経営はおろか、恒久の人類社会を見据えている。世界規模での金融、経済、政治の混乱期を迎えた今日、急速な展開が待たれる。同社のロゴ（図1）と数々の受賞がこれを物語っている。ロゴには、日本と朝鮮半島の空間と時間の間合いをおいた対立は「人類進化の入口」という意味が込められている。



図1 環境・健康・平和の理念を凝縮したロゴ



◀ECOレベル位置
(フレーム部)

◀ECOモード
切替スイッチ
(コントローラー部)

歩行者用と車両用センサー・スイッチを設置し
効率的な開閉が行えます。

図2 門番のECOモード

受賞は以下の通り。1991年の「中小企業研究センター賞」を皮切りに、同年10月にはベンチャー企業にとって最大の榮譽となるニュービジネス協議会の「ニュービジネス大賞」、1993年には日刊工業新聞社の「優秀経営者顕彰・地域社会貢献賞」、1995年には「やくも水神」が科学技術庁の「注目発明」に認定され、さらに1996年には日本経済新聞社の「地域活性化貢献企業賞」を受賞している。そして2007年には、創業以来、日本ではめずらしい環境をテーマにした市場創造型経営と、地球温暖化防止に貢献したことが評価され、国土交通省から業界初の大臣表彰を受けている。

国内で3割のシェアを占める 高速シートシャッター「門番」

1985年に発売した高速シートシャッター「門番」は、その機能性が高く評価された。そして、この高速シートシャッターは、更なる進化を遂げ、2008年5月に、気密・耐久性を向上させるとともに地球温暖化防止に特に配慮した「門番KVシリーズ」を販売開始した。

本シリーズでは独自のECOシステム(図2)を採用し、効率的な開閉、高气密性を実現し、二酸化炭素の排出削減に貢献している。

通過する物の高さに応じて開放時間を短縮し、効率的な開閉を実現している。また、方向検知機能を備えた起動センサーを装着することによって、横切る物体を検知しないことが可能となった。無駄な開放をなくし室内環境の変化を最小限にしている。

こうした開閉の効率化に加え、高い機密性も実現している。新設計のエアタイト構造はシート閉鎖時の巻き取りボックスやサイドフレームからの空気の流れを防ぐ。気密性を特徴としたパイブレスの他社製品に比べても3倍、パイプ付と比べると9倍の防塵性能を誇っている。

もう一つの大きな特色は、耐久性の飛躍的な向上である。パイプ両端にローラを付けることにより開閉が静かで、樹脂ガイドとシートが接触しない。シート寿命が飛躍的に伸び、機密性も格段に向上した。また、エンジン部分の歯車が1カ所のみかみ合う他社製品に比べ、6カ所で加重が分散される三軸遊星ギアと、DCブラシレスモータの組み合わせにより、他社比5倍の耐久性と静粛性を実現している。開口幅3m以下のものは年間20万回を超える開閉頻度が常態化しているため、その効果は非常に大きい。

「シートシャッター」「門番」という造語をつくりブランド化、マーケット創造に成功し

た同社は、国内シェアの7割を占めた時期もあった。その後、一部上場企業の相次ぐ参入により過当競争に巻き込まれた現在でも、3割のシェアを確保している。

世界にさきがけシートシャッター市場を創造した会社の面目にかけて、グローバル時代に適合する0・6mから10mまでの間口に対応する新型シリーズの発表を計画している。地球温暖化防止、CO2削減、工場の人的環境改善、防塵防虫性能で、国内外のシートシ

ャッターメーカーの追従を許さないシステム商品だ。特に2・5mまでの間口に対しては安全、静粛、耐久性を確保しながら、上昇速度世界最速3・2m/sを実現。新たな事業の枠組みの準備に余念が無い。

ITで上下水道をはじめ水の総合管理を実現した「やくも水神」ネットワークシステム

インターネット・携帯電話を活用した「や



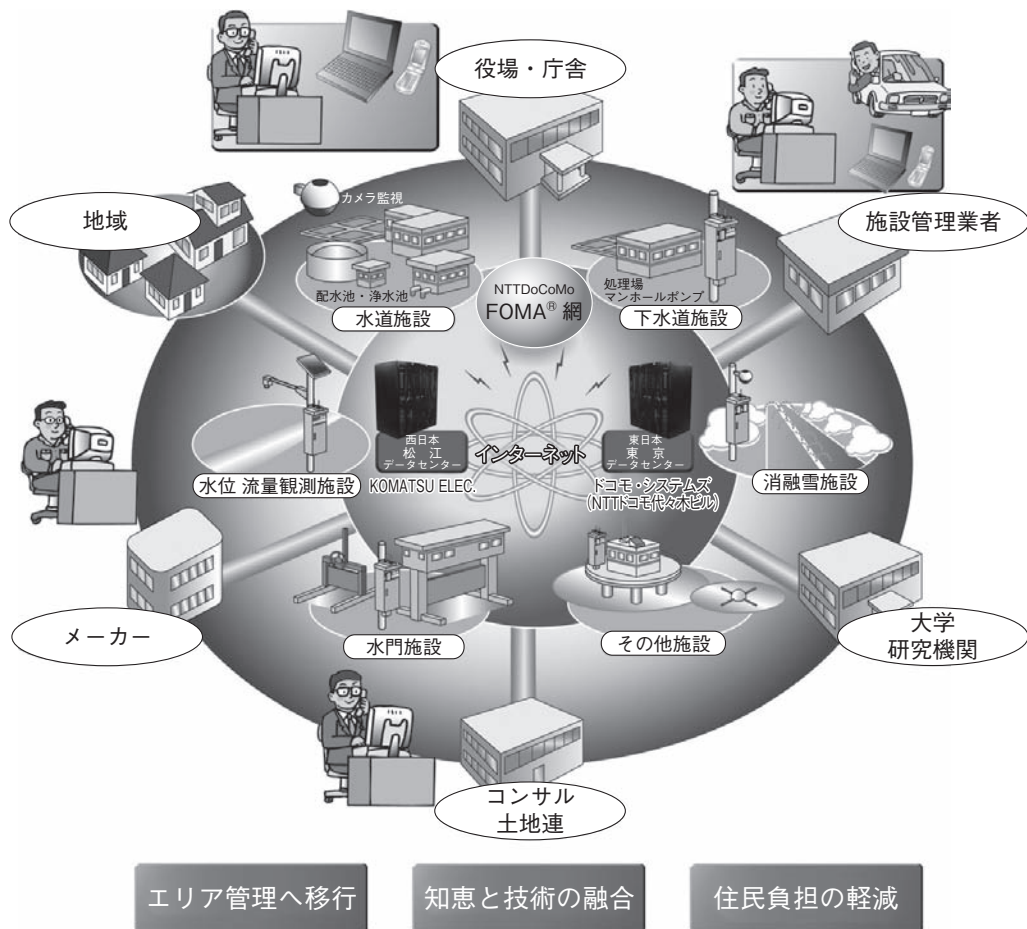
「おもしろ、おかしく、たのしく、ゆかいに」

トランスミッションの設計者として8年間勤務した農業機械メーカーが倒産の危機に瀕したとき、新入社員教育を受けた島根県安来市の清水寺に一人坐禅に通った。これがきっかけとなり小松社長は1973年28歳で創業、1981年に社是「社業を通じて社会に喜びの輪を広げよう」を制定した。その後、生命、人類、そして自分と社会、世界を直視、会社と研究所の経営を通じて自己超越実現の領域に念が達し、松下幸之助翁の「天馬空をゆく。ゆかいなり」からヒントを得て、孔子の理論を現代によみがえらせ、経営理念「おもしろ、おかしく、たのしく、ゆかいに」を制定した。

楽しいというのは想いをつぎつぎに現実化、尊厳欲求を満たし続けることで得られる。愉快とは始めに言葉ありき、自力が他力に転換、念が現実化し、公益と私益が時間と空間を超えて一致する過程で得られる。

「地獄の中に天国あり」「天の時、地の利、人の和」。工業化、金融化社会の終焉、核拡散の時代を迎え、平和が目指し祈るものから、人類が生き伸びるための前提条件に変わり、天の時がきた。また北朝鮮の核実験、ミサイル発射、拉致紛争に、日本海名称紛争、竹島領土紛争が重なり、核大国である米国、露国、中国の結節点に位置する、朝鮮半島、日本海、日本列島に、地の利がめぐってき、日中韓の人の和も芽生えてきた。

2010年に日韓併合100年を迎える。核開発競争の東西冷戦の時期に、工業化社会の建設を通じて豊かな社会を築いてきた日韓両国の戦後責任を果たす世代として、朝鮮半島と日本列島に世界の戦争犠牲者のメモリアルタワーと、映像で見る世界の戦争と平和記念館を、寄付により建設し、平和に対する真剣な考察と議論が始まる場の創造を促す。これにあわせ、日本海を中海に名称変更、竹島を平和の聖地にする。先端技術を生かし平和と環境と健康の三つの事業で、日本国民が韓国・北朝鮮国民と力をあわせ、世界を共生の文化へ導くさきがけを務めるなかで国民に高いアイデンティティー「和譲」が生まれ、真の和解に進み、朝鮮半島と日本列島は高い意識レベルの新たな持続的発展が始まる。これ以外に韓国、北朝鮮、日本の未来はありえないと語った。



水神コミュニティネットワーク

図3 安心のネットワーク

くも水神」ネットワークシステムは「下水道展 2001 東京」に出展し、大好評を博した。同システムが注目を集めたのは、個別の自治体側では特殊なソフトが不要で、高価な中央監視装置を設置することなく低コストで計測・監視・制御が一カ所からでもできる革命的なシステムだからである。市町村役場に設置されている中央監視装置の機能をはるかに上回る。2012年のDopa網からFOMA網への切り替えはもちろん、従来の専用回線やISDN・CATV網、無線にも複合的に対応できる。マンホールポンプ一台から上下水道総

合監視、消雪やゲート、アンダーパスの排水など、規模や用途に関係なく導入が容易で、増設にも柔軟に対応、他社の追従を許さない。シートシャッター「門番」について、世界にさきがけ市場創造に成功した。

2003年7月からは、同社のデータセンター（バックアップサーバー）に加えて、震度8に耐え、「通信機械室の信頼性確保と機能の充実」を最重要テーマに設計されたNTTドコモの代々木ビルにメインサーバーが置かれ、東西2拠点でのデータセンターによるセキュリティ体制も完備した。

公衆回線開設の施設負担金が不要になり、毎月のコストも NTT の専用線・一般公衆回線よりはるかに安い定額料金で、監視システムの設備コスト、維持管理コストを大幅に低減している。特別なソフトウェアやハードウェアも必要ないことから、価格が高く管理システムの導入など考えられなかった維持管理会社や研究機関、個人の研究者でも容易に活用できるようになった。

また、同システムは情報を通報するだけでなく遠隔地で監視・管理、制御、設定値の変更も可能である。離れた場所にいるそれぞれの分野の専門家が運行履歴を見ながら電話で協議し、短時間に原因究明と対策をすることができ、劇的な労務負担の軽減と経費の削減にあわせ、いままでの方法ではできなかった理想的な運転が実現できる。

自治体の経費削減と、熟練技術者不足に対応する「パッケージ水神」

「パッケージ水神=写真1」は、プラント監視制御装置で中小規模下水道施設向けと中小規模水道施設向けの2種がある。いずれも安心、簡単操作、コンパクト化をテーマに開



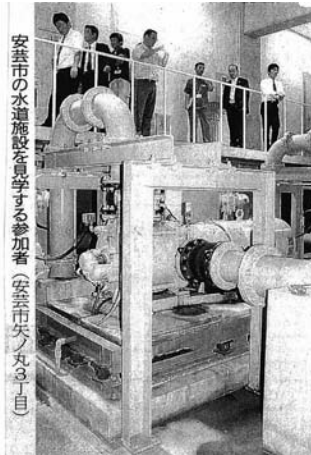
写真1 下水道施設向けパッケージ水神

発され、ネットワークシステムに接続することにより、施設のデータや情報をインターネット経由で把握することができる。さらに遠隔制御機能で、離れた場所から施設の機器制御やデータの設定もでき、市町村合併に伴う広域管理に最適。また、コンピュータとタッチパネルの両画面の組み合わせにより、取り扱い説明書を読む必要がなく、簡単に操作できることやペーパーレスを追求したフローシート、トレンドグラフ、日報、月報などを標準装備し、複数の遠隔地で協議しながら管理できることから、高齢化、技術者不足時代をにらんだシステムとして高い評価を得ている。このシステムの延長線上には下水処理場を地域環境蘇生工場に進化させ、藻の大量発生を促し、本質的な環境改善と循環型社会を構想。免疫力の高い農産物、魚介類の生産も視野に入れている。

中小規模下水道施設向けは、徹底した標準化とユニット化により部品点数を約半分に削減、コンパクト化と信頼性、コスト削減を実現、全国の自治体から指定が増えている。中小規模水道施設向けは、盤内の操作パネルとタッチパネルを選択して操作でき、万一のときも運転が可能な安心の二重設計になっている。高度な管理技術を必要とする膜ろ過施設には最適で、メンテナンス費用の削減に大きな効力を発揮する。

全国 38 都府県、190 自治体、4000 施設への納入実績が示す高機能と高い信頼性

「やくも水神」ネットワークは2000年9月に発売以来、下水道、農業集落排水処理施設をはじめ、上水道、消雪施設、水門など全国で38都府県、190自治体、4000施設に導入



安芸市の水道施設を見学する参加者（安芸市矢ノ丸3丁目）

水位、水質 ネットで遠隔管理
安芸市の水道行政に学べ
 セミナーに担当者60人

【安芸】安芸市の水道施設について学ぶ水道セミナー・見学会が6日、安芸市矢ノ丸1丁目のホテルマイで開かれ、県内外自治体の水道担当者約60人が効果的な水道行政の知識を深めた。水道産業新聞社の主催。同市は昨年度、水道と簡易水道の13施設を管理する水道管理システムを更新。各水道施設の水位の変動や、水質などをインターネットで監視する遠隔管理システムを導入した。これについて安芸市上下水道課の梶原和久係長が「水道施設の現状が担当者各個人のパソコンや携帯電話で確認できるようになり、中央監視装置などが不要となった。そのため低価格で更新できた」と報告。約1億1千万円と見込んでいたシステム更新費を、約3300万円と約3分の1以下に抑えられた点などを利点として挙げた。

またネットコム中国支社の山口雅明法人営業部担当部長が「クラウド等にはパッケージソフトを併用したシステムの紹介と題して基調講演。パケット通信と衛星利用測位システム（GPS）を利用した「タクシー配車システム」を紹介した。その後、一行は同市の水源地を見学した。（安岡仁司）

写真2 8月7日付の高知新聞

(2009年7月現在) されている。

水道施設の老朽化と、下水道の普及により維持管理費が急速に増大し、地方財政危機や平成大合併の動きのなかで、この削減は最重要課題に浮上し、低コストで使いやすい拡張性のある管理システムの登場が待たれていた。

高知県安芸市（松本憲治市長）では那須清吾高知工科大学教授の指導のもと、2003年「安芸市緊急財政健全化計画」を作成し、す

べての必要経費の支出を見直してきた。同市は生活インフラの最重要施設である水道が老朽化するなか、「やくも水神」ネットワークシステムに着目、全面的な採用に踏み切った。導入三ヵ月を経て「行財政改革時代の水道事業」をテーマとしたセミナー・施設見学会が行われ、地元と参加自治体の観光資源の発表もあり、新しい地域活性化への入り口として大きな反響を呼んだ（写真2）。

環境負荷低減・環境共生

企業データ		小松電機産業株式会社	
〒690-0046 島根県松江市乃木福富町 735-188		TEL : 050-3161-2490 FAX : 050-3161-3846	
代表者	小松 昭夫	業種	各種シャッター、自動制御・監視システムの製造・販売
設立	1981年12月	採用計画	10年度計画：4名 09年度実績：2名
資本金	1億円		
年商	34億円		