

特別編

挑戦の先にある革新

1 リモデルへの挑戦

——現場の“行動”がトップの“想い”を実現した

日本は、人類史上例を見ないスピードで少子高齢社会を迎えた。戦後急速に復興した日本社会は、一転して急速に成熟化へと向かったのである。当然、住宅設備機器メーカーにも成長モデルからの急旋回が迫られた。そうした中、TOTOは自らを変革し、リモデルの道を進んでいく。



リモデルのTOTO

企業体質を変えた リモデル事業

現在TOTOが柱としているリモデル(“増改築”や“リフォーム”)から一歩進化させ、お客様の期待以上の新しい生活スタイルを約束すること)事業は、1999(平成11)年の本格展開から急進し、その後の業績のV字回復に大きく貢献した。2008(平成20)年の世界同時不況で落ち込みが見られたものの、リモデル事業は堅調に推移している。1993(平成5)年10月の「リモデル宣言」からスタートしたこのビジネスモデルを、その前史から振り返ってみると、そこには歴代の経営者が取り組んできた企業体質向上(改善)への施策や努力の積み重ねがあった。そうした先人の想いや狙いを確認しながら、TOTOがリモデルを進化させてきたこれまでの道のりをたどる。

リモデル前史

マーケット志向への転換 増改・取替キャンペーン

リモデル宣言に先行するものとして明確なのは、1981(昭和56)年10月に開始した「増改・取替キャンペーン」である。これは、基本的には住宅の増改築・取り替え需要の開拓を目指したもので、TOTOが増改築あるいはリフォームを前面に出した施策としては初めてのものであった。それだけに、取り組みは手探りの



増改・取替キャンペーンの営業ツール

状態で進めた。

新聞やテレビなどマスメディアを通じた増改築への関心の喚起はもちろん、大手信販会社と提携した「TOTOリビングローン制度」の設立など、金融面からのサポートも用意した。また、現在にまでつながるリモデル事業の基本形ともいえる活動を、この時すでに手掛けていた。その代表的なものが「TOTO増改のお店」である。これは後の「リモデルクラブ」の先駆けとなったもので、リモデルクラブ立ち上げに当たってはその母体となり、エントリー店とともに積み重ねた多くの貴重な経験も引き継いでいった。

またこの時期には、増改・取替キャンペーンの直接の活動ではないが、重要な動きがあった。1982(昭和57)年に行った、ショールームの営業体制見直しである。これまで休日としていた日曜・祝日の営業に踏み切るとともに、接客に当たるアドバイザーのスキル向上に努め、コンサルティング機能の強化を図った。こうし

図1 新築とリモデルの違い(住宅の場合)



た見直しは、当初システムキッチンの販売に当たって期待されたものであったが、後のリモデル事業の展開では、強力な戦力として力を発揮していくことになった。

こうした変化の背景には、TOTO自身の改革への胎動があった。1972（昭和47）年7月に就任した黒河隼人8代目社長が、時代の変化に合わせて、自らを変革していくことの重要性を1976（昭和51）年の年頭に説いている。「作れば売れる時代は過ぎ去りました。今後は需要家の要望を的確に把握し、全員の創意と工夫によって良い商品をより安く作る必要があります」。1980年代から始まる新商品の展開は、ここにその源泉がある。

続く山田勝次9代目社長は、1985（昭和60）年のTQC（Total Quality Control：全社的品質管理）導入時に、「これまで当社は、どちらかといえば『物を作れば売れる』、いわゆるプロダクトアウト式の思考が強かったことは否定できません。TQC運動の導入は、（中略）マーケットイン思考へと大きな転換を図る、いわば経営思想の革命を目指したものです」と述べ、全社的な取り組みの重要性を説いた。加えて山田社長は、1985（昭和60）年の社内報『陶友』新年特別号において、取り組むべき課題の1つとして、「市場動向に即応した販売体制の整備・強化」を打ち出している。

リモデル事業の先駆けとなった増改・取替キャンペーンは、開発・製造部門から販売部門にまで拡げようとしていた、マーケット志向の徹底を土壌として開始されたのである。

新しい生活文化の創造を目指す

リモデル宣言とCS（顧客満足）への信念

増改築に対するお客様の要望を、“住んでいるからこそこのニーズであり、生活者の視点・発想から生まれる具体的な欲求”と定義し、生活者としてのお客様のために新しい生活文化を創造していくことを目指すものとして、1993（平成5）年10月に江副茂12代目社長が「リモデル宣言」を行った。これこそがTOTOのリ

モデル事業のスタートとなる。

増改築にかかわる新たなビジネスを、あえて「リモデル」という当時まだ聞き慣れない言葉で推進したのは、単に実需に応える日本型のリフォームとは一線を画し、日本に新たな生活文化を創造しようという江副社長の考えに基づいていた。アメリカでの、生活を変える増改築を意味する“Re-modeling”から発想を得て、よりお客様に密着し、その声に耳を傾け、新たなニーズに応えていく事業として“リモデル”を提案したのである。

同年に新設したリフォーム事業推進部（翌年にリモデル事業推進本部へ発展）では、翌1994（平成6）年の発足に向けて、「リモデルクラブ」の組織づくりを精力的に進めた。TOTO増改のお店は、TOTOにとって最大のお得意様である水道工事店を中心に加盟店が構成されたが、リモデルクラブでは工務店やリフォーム店、住設店なども対象に大きく拡大した。この加盟店拡大によってTOTOのリモデル事業はよりお客様に密着し、次なるステージに向けてステップアップしていくのである。

江副社長の情熱の根幹にあったのは、「プロダクト



リモデル宣言 写真は江副社長

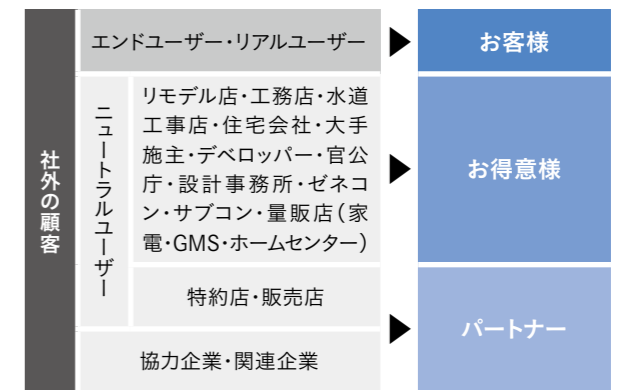


リモデルクラブ発足の集い

アウトからマーケットインへ」という、黒河社長以来TOTOの経営陣に脈々と受け継がれてきた課題への挑戦であり、それを実現するための意識改革の中心が「CS（Customer Satisfaction：顧客満足）」であった。リモデル宣言を発表した1993（平成5）年の『陶友』特別号において、江副社長は4つの重点課題を挙げている。「売り上げの拡大」「利益の向上」に先立ち、第1番の課題として挙げたのが「顧客満足の向上」であった。ここで強調しているのは、顧客満足を得るための全社全部門の活動は、市場競争に打ち勝つ源泉となるという認識である。バブル崩壊後、日々厳しさを増していく経営環境の中で、江副社長はCSの向上こそが業績回復への切り札であるととらえていたのである。

リモデル宣言の中には、“お客様”や“顧客満足”という言葉が繰り返し登場し、『リモデル活動』を通じて、『顧客満足』の実現のために「リモデル事業を積極的に推進することの意味を述べている。社長就任1年目から、繰り返し「顧客満足向上」「CS」の重要性を説いた江副社長の信念はその後揺るがず、創立80周年を迎えた1997（平成9）年には、「CS宣言」を発表した。また、それまであいまいだった顧客の呼称についても、「エンドユーザー、リアルユーザー＝お客様」「リモデル店、水道工事店、住宅会社、官公庁、量販店など＝お得意様」「特約店、販売店、協力企業など＝パートナー」と再定義した（図2）。当時、まだ社内に十分響いてはいなかったが、自らの信念に基づき、リモデルという新たなビジネスモデルを切り拓いて、

図2 呼称の再定義



現在のTOTOの基礎を築いた功績の大きさは計り知れない。

リモデル事業の本格展開

新設住宅着工戸数からの脱却

リモデル事業が大きな節目を迎えるのは、重淵雅敏が13代目社長に就任した1998（平成10）年度である。この時TOTOは、上場以来初の赤字を計上した。しかも新設住宅着工戸数は、2年続けて20万戸も減少していた。自らが副社長として推進してきた、新設住宅着工戸数に左右されないビジネスモデルへの転換は、待たなしの状況であった。

重淵社長が断行した改革は全社にわたるものであるが、ここではリモデル事業を中心とした営業・販売の改革を中心に述べる。まず、1999（平成11）年度の「社長宣言」にて、社長方針の筆頭として以下を挙げた。

- (1) お客様に感動を与える企業
- (2) 新設住宅着工戸数に左右されない経営体質

(1)は、個々のお客様に最適の商品、サービスを提供することでCSを実現していくこと、(2)では、リモデルなど新規市場の開拓の重要性を強調した。これにより、新設住宅着工におけるシェアは死守しつつ、リモデル分野拡大を急ぐ新体制の方向性を明確にしたのである。それがより具体化されたのが、リモデル戦略を軸とした販売部門の改革プランとなる「コンタクト

21計画」であった。ここでは、21世紀に通用するお客様密着営業の確立を掲げ、TOTOのこれまでの営業スタイルを根底から変えていく、数々の施策を盛り込んだ。中でも現場を驚かせたのが、「パートナーを対象とした今までのルート主体の営業を見直し、販売の実態に合った『お客様密着営業』を進める」という明確な方針だった。

リモデルの舞台を提供する

突破口となった ショールーム100カ所展開

1998（平成10）年1月、TOTOはお客様とのコンタクトを強化するために、地域密着型のショールームを3年間で全国100カ所に設置することを目指した。業績が厳しい折に出した大胆な積極策であったが、この決断こそがTOTOのリモデル事業の成功をもたらすのであった。

かつてのショールームは、基本的に、“見せるだけ”

の要素が強かった。方針が大きく転換するきっかけは、1997（平成9）年の創立80周年時に開催した「サックス80いきまショールームキャンペーンTOTO生活創造フェア」だった。そこで初めて、お客様をショールームに誘引し、お得意様にショールームを商談の場として活用していただく取り組みが試みられた。これが後に、お得意様やパートナー主催のショールームイベントとして拡大していく。こうしたショールームの役割の変化は、以降さらに加速することとなる。

また、“見せる”ことが主な目的だった以前のショールームは、県庁所在地など地方でも比較的大きな都市の駅前ビルに入ることが多かった。しかし、リモデルクラブ店がお客様を案内し、最終的には商談まで行うという新たな役割を考えると、車で来店できる郊外型の方が実用であると考えた。そこで、世帯数や持ち家数、ストック需要を割り出して、全国各地域に商圈を設定し、全国にマッピングしていく作業を進めた。こうした基礎データを基に、1997（平成9）年度に全国に42カ所だったショールームは、2000（平成12）

年度末には70カ所、2002（平成14）年度末には80カ所、2006（平成18）年度末には104カ所と順次拡大していった。

TOTOのショールームを強力な戦力にしていたのが、お客様をお迎えするアドバイザーの存在であった。1998（平成10）年に全国100カ所展開が発表されると、アドバイザーの拡充、育成が急務となった。しかも、ショールームの位置付けがリモデル需要の取り込み中心になったことで、研修内容はより高度で複雑になる。実はリモデル宣言以降、最も早急な変化を迫られたのは、ショールームアドバイザーであった。“見せるショールーム”から“商談の場”への変化や、図面や見積書を作成してお客様にお渡しする“形に残る提案”への対応など、リモデルビジネスの最前線における変化が真っ先にショールームに押し寄せたのである。

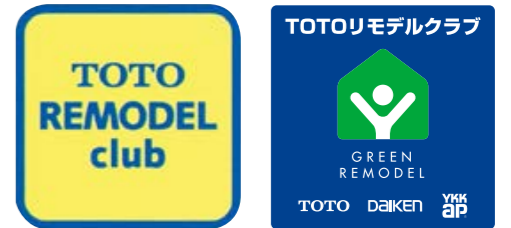
TOTOでは、ショールームコンテストを毎年開催し、上位に入賞したアドバイザーを年に1度招いて日頃の労をねぎらう会を催している。また、それとは別に、アドバイザー個々の表彰制度もある。いずれも、基準となるのは売り上げなどの数字ではなく、お客様からいただくCSアンケートの内容である。お客様にどれだけ喜んでいただけたか、分かりやすい提案ができたかが評価の指標となっており、お客様の満足を第一とする考えは、スタート当初から今も変わっていない。CSへのこだわりはこんなところにも垣間見える。

リモデル事業をけん引する両輪

他社を引き離れた リモデルクラブの存在

ショールームの全国展開とともにリモデル事業を推進したのは、なんとといってもリモデルクラブの拡大である。この2つが両輪となって事業を前進させ、それがリモデル市場での差別化をもたらし、他社を引き離れたと言っても過言ではない。

リモデル宣言の翌年に当たる1994（平成6）年度、約600店でスタートしたリモデルクラブは、1998（平成10）年度末には早くも倍増して1375店、2002（平



リモデルクラブのロゴマーク 発足当時(左)と現在(右)

成14)年4月には3000店と躍進し、2005（平成17）年3月にはついに5000店を突破する。この伸びは、前述したショールームの全国拡大とほぼ平行線を描く。つまり、両者の間には明確な相関関係があるのだが、それは結果ではなく、そのような効果が生まれる施策が採られたためである。

新たなショールームを設置し、その地域でリモデルクラブ店を増やしていく。リモデルクラブ店の増加によ



リモデルクラブ店のショールーム

**郊外型ショールーム拠点に
地域密着営業を強化**

TOTOは、地域密着型営業の強化に取り組んでいる。2000年度の開始以来、業績が厳しい折に出した大胆な積極策であったが、この決断こそがTOTOのリモデル事業の成功をもたらすのであった。

TOTO

住設機器、取り換え需要掘り起こし

工務店や水道工事店
などの協力店拡大も

「流通サービス新聞」1999年6月18日

ショールーム展開を伝える新聞記事（「流通サービス新聞」1999年6月18日）



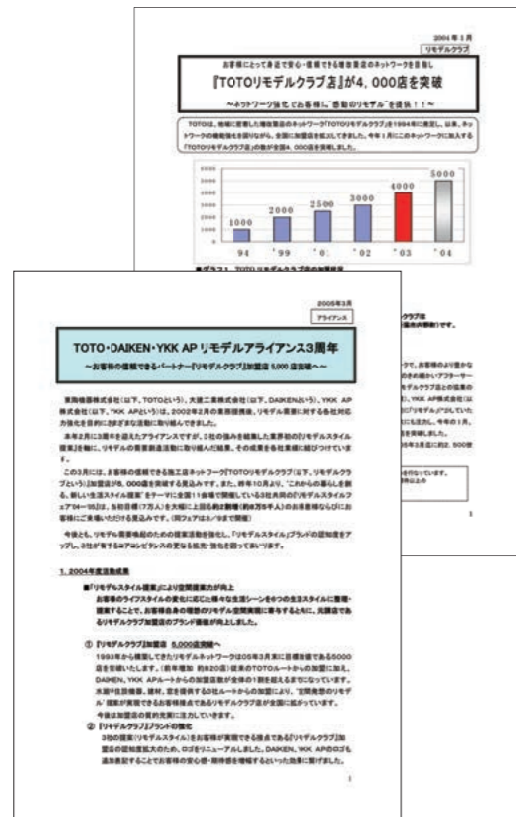
駅前型のショールーム(1987年ごろ)



郊外型のショールーム



各種販促ツール



リモデルクラブ店の拡がりを伝えるニュースリリース

を行っていく。これが、ショールームとリモデルクラブ店の基本的なビジネスモデルとなっていく。

リモデル事業の浸透

TOTOの営業を根底から変えた販売革新

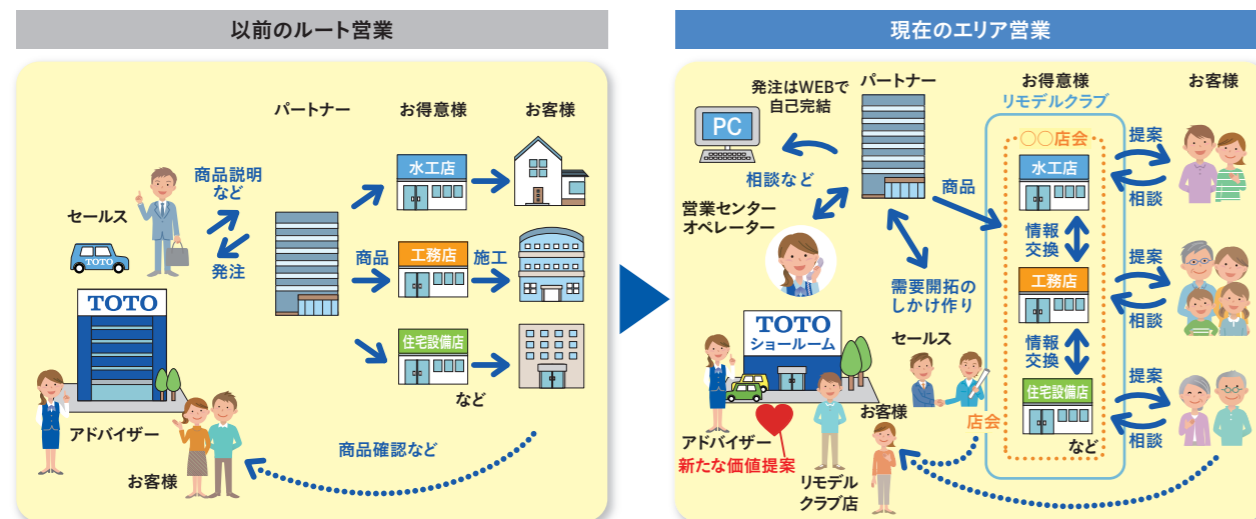
1981（昭和56）年の増改・取替キャンペーン以来、リモデル宣言やそれに続くリモデルクラブの立ち上げなど、施策としてはリモデル事業の活性化に向けて着々と手を打ってきた。しかし営業の現場では、必ずしも施策に沿った変化が進んではいなかった。

それは、セールスの立場からすれば必然ともいえた。セールスにとっては売上げを伸ばすことが至上命題であり、その売上げは、これまでパートナーとの間で作ってきたからである。TOTOのセールスがパートナーへの営業活動を中心に考えるのは当然のことだった。

しかし、リモデル事業を掛け声倒れにせず豊かな実りあるものとするために、「販売革新」と呼ばれる思い切った改革を断行した。具体的には、それまでセールスが行っていた仕事を“取り上げ”、広範なエリアをカバーするパートナーを対象とした営業（ルート営業）ではなく、地域に密着してお客様と直接接するお得意様を対象にした営業（エリア営業）へとセールスを送り出

って、ショールームの活用は活発になる。こうして実績を挙げるリモデルクラブ店が増えると、加盟店はさらに増えていく。またそれに応じてショールームアドバイザーの教育や増員を進め、リモデルクラブ店とショールームが一体となって地域のお客様にリモデルの提案

図3 販売革新による営業スタイルの変化



*水工店：水道工事業

す施策であった。

従来のルート営業では、セールスの時間の多くが客先に行くことよりも、見積もりや伝票処理などデスクワークに費やされていた。そこで、これらの業務をセールスから「営業センター」という新組織に移し、セールスが社内にいる必要がない状態にした。こうなれば、営業部隊は社外に出ていくしかなく、こうして、営業の最先端から行動パターンが変わっていった(図3)。

もちろんこれも、一筋縄で動くものではなかったが、2001（平成13）年度に営業センターの第1号が北関東支社に誕生したことが転機となった。この成功によって、2004（平成16）年度より全支社に営業センターを設置し、エリア営業制を一斉展開した。当時、リモデル企画部長・コンタクト営業推進室長として現場の指揮を執っていた張本邦雄（後の15代目社長）は、後にこう語っている。

「TOTOの営業には改革が求められていました。そのための1つの方法として、トップダウンがあります。しかし、トップがどんなに強い力で落としても、一人ひとりの営業に届くまでには、とても大きな時間がかかります。販売革新は、最前線にいる若い社員の行動パターンを変えることから始めました。実際に人が動きだすと、やがてそれが特別なことではなくなっていきます。つまり、組織の文化が変わるのです。気付かないうちに、いつの間にか変わっていくボトムアップ型意識改革は、組織に強く根付きました」

評価の指標も大きく変えた。セールスの場合は売上げだけでなく、お客様との接点であるお得意様にどれだけアプローチできたか、どれだけリモデル提案活動ができたかといった活動の質も指標とした。当初は戸惑いも見られたが、リモデル事業が浸透するにつれ、しだいに多くのパートナーやお得意様からの支持を得ていくのである。

想定外の財産

リモデルクラブ店会の誕生

前述したショールームとリモデルクラブ店との相乗

効果は、TOTOがまったく想定していなかった新たな“財産”を生み出す。それが「リモデルクラブ店会」である。

始まりは、横浜ショールームを活用していたリモデルクラブ店が自発的に集まって1996（平成8）年に発足した「神奈川県会」であった。活動内容は、意見や情報の交換、共同で開催するショールームイベントなどを中心としたもの。2003（平成15）年2月、この活動がTOTOの経営トップに伝わったことで、全国展開を推進することが決定する。これにより、第1号である神奈川県会をモデルとして、急速に全国に拡大していった。

2007（平成19）年からは、全国のリモデルクラブ店会が交流する「全国店会交流会」を年1回開催している。この交流会では、地域ごとに選ばれた店会から取り組み事例の発表が行われ、発表後に参加者との間で熱心な質疑応答が繰り広げられる。参加した各



リモデルクラブ神奈川県会発足



全国店会交流会

店、各企業からやってきた人たちの中にはじっと聞き入ったり、メモをとる姿も見られる。

リモデルクラブ店会はリモデルクラブ店同士の自主的な活動であり、TOTOはあくまでも活動のお手伝いをしてにすぎない。しかし、そうであるからこそリモデルクラブ店会には価値がある。ショールームをコミュニティスペースとし、個々のお店が自助努力による自主的な発展を目指しているからだ。そこには自ずと創意工夫による、新たな発展の芽が生まれてくる。

さらなる高みへの挑戦

TDYアライアンスの発進

TOTOは水まわりを中心にリモデル事業を展開している。しかし、現実のリモデルの現場では、トイレといっても空間全体で考えると水まわり商品だけでなく、床や壁、天井もあれば、ドアや窓も存在する。これらに対応するため、TOTOが他社との協働の可能性を模索し始めたのは、1999（平成11）年のリモデルの本格的な取り組みからまもない時期であった。その結果、まず大建工業株式会社との包括的業務提携を2000（平成12）年5月に結んだ。その成果を受けさらに発展させた形で2002（平成14）年2月、TOTOと大建工業株式会社、YKKアーキテクチュラルプロダクツ株式会社（現 YKK AP株式会社）の3社による「TDYアライアンス」をスタートした。3社がリモデル分野で協働することにより、互いの足らざる部分を補うと同時に、商品企画や開発・販売、コミュニケーション活動で相乗効果を高め、より質の高いリモデル事業の展開が可能となった。

3社に共通していたのは、それぞれの分野で技術・ブランド・信頼において第一人者であること。2002（平成14）年7月の3社トップによる記者懇談会では、住宅市場に対する危機感とともに、アライアンスで提供できる質の高い空間提案に対する自信とプライドが表明された。そして、3社はそれを現実のものとしていくのである。

環境問題への対応や、長期使用可能な質の高い



3社トップによる調印式
左から、TOTO重洲社長(当時)、YKKアーキテクチュラルプロダクツ株式会社 吉田社長(当時)、大建工業株式会社 六車社長(当時)

家づくりへの取り組みもその1つといえる。2008（平成20）年から3社で提唱している「グリーンリモデル」は、長もち住宅・CO₂削減・健康配慮の実現を目指したものである。当時、各地で開催された「TDYリモデルスタイルフェア（現 グリーンリモデルフェア）」では、リモデル前とリモデル後の実物大モデルを展示して話題を呼んだ。

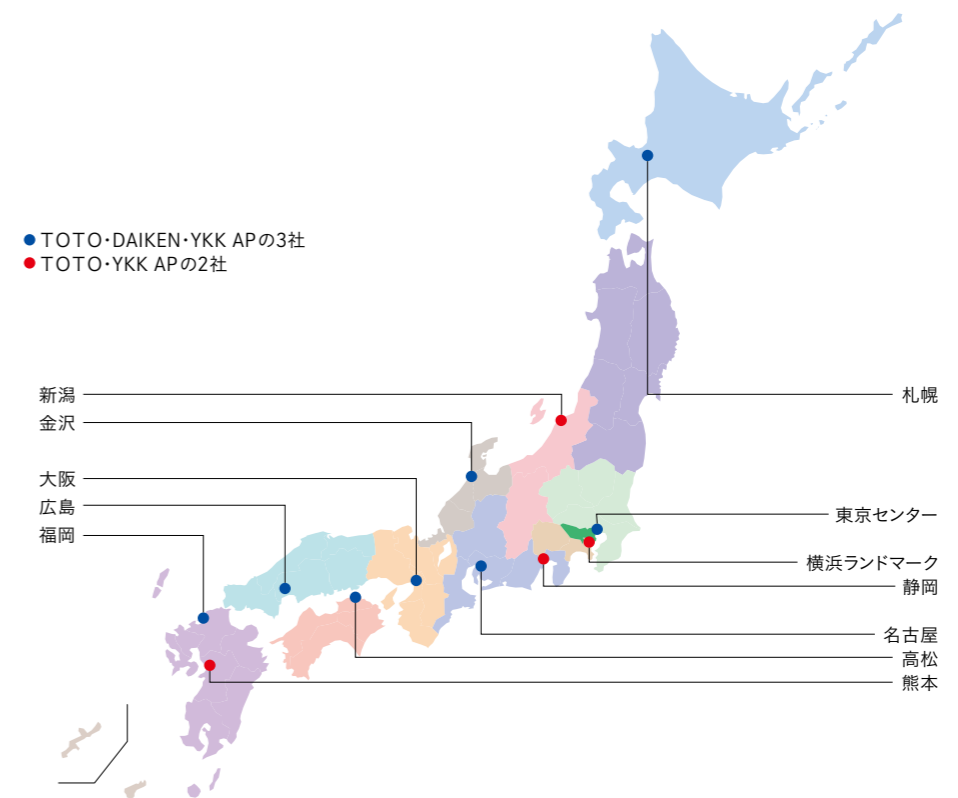
加えて、TDYアライアンスをお客様にとってより身近なものにしているのが、コラボレーションショールームである。これは、水まわり設備・建材・窓・エクステリアが一体となった空間を体感できるショールームとして、来館者数を伸ばしている。2004（平成16）年2月オープンした広島ショールームを第1号として、東京、名古屋、大阪、福岡など全国12カ所で展開している（図4）。

TDYアライアンスは、お客様、お得意様視点で、またその時代に合わせて常に最適なコラボレーションの



広島ショールーム

図4 全国のコラボレーションショールーム



*TOTOのショールームは全国に100カ所あり、そのうち12カ所がコラボレーションショールーム(2018年3月現在)

形へと進化し続けている。その道の第一人者である3社が集い、「餅は餅屋」の精神で、各社の専門性と3社での相乗効果を十分に発揮し、お客様へ期待以上の満足を提供し続ける。まさにこれがTDYアライアンスの真髄である。

お客様の期待以上の満足を

新たな価値観を追求したリモデル新宣言

マーケティング本部長や専務取締役販売推進グループ長として、リモデル事業に深くかかわってきた木瀬照雄が14代目社長に就任したのは2003（平成15）年6月であった。木瀬社長は就任と同月に、リモデル宣言からちょうど10年を契機として「リモデル新宣言」を行った。その狙いは、リモデル事業を次の段階にステップアップさせることにより、新たな市場を創造することであった。

1993（平成5）年のリモデル宣言においても、当時の江副社長が提唱したのは、通常の修理・取り替え需要とは一線を画した、生活者目線のリモデルであった。しかし、「『困った』を『よかった』に変える」をキャッチコピーにしたリモデル宣言当時の市場は、顕在需要対応型が大半を占めているのが実情だった。リモデル市場のさらなる活性化のためには、修理・取り替えへの対応にとどまらず、「こうするとより快適になりますよ」という提案によって、新たな需要を喚起しようとする発想が必要であった。

リモデル新宣言でTOTOが目指したのは、「お客様の期待以上の満足を提供する」ことであった。木瀬社長は、自らの長い営業経験の中で、「感動レベルの満足」を得た人がその体験を周囲の人に伝えていくところを、幾度となく見てきた。

人間のライフステージは、年齢とともに変わっていく。高齢となり、孫ができた人には、孫と一緒に入浴できる風呂があれば、世代間のふれあいをより豊かな



リモデル新宣言 写真中央が木瀬社長

ものにできるなど、新たな暮らし方を提案することができる。こうした“モノ需要”から“コト需要”への転換を図ったのが、リモデル新宣言であった。このようにリモデルは、進化を繰り返していった。

TOTOの活性化を目指す

全社一丸リモデル創出活動

2009（平成21）年4月、販売革新をはじめとする困難な課題に現場のトップとして取り組んできた張本邦雄が15代目社長に就任した。しかし、その船出は厳しいものとなった。前年の9月、リーマンショックに端を発する世界金融危機が日本経済を直撃したのだ。その影響は深刻で、この年の新設住宅着工戸数は79万戸にまで急減した。この当時、すでにTOTOにおいては、リモデルが新築の売上を上回ってはいたが、2008（平成20）年度の連結決算は9年ぶりの赤字となった。この危機の中、張本社長は2009（平成21）年、非営業部門を含む全社員を巻き込んだ「全



工場リモデルフェア

社一丸リモデル創出活動」という前例の無い活動を押し進めた。

キーワードは、「知る」「伝える」「つなぐ」。リモデルの需要は常に存在しているものの、それをつかむことは難しい。TOTO社員とそれにつながる人々ができる限り情報に敏感になり、TOTOのリモデルを知ってもらう機会を増やそう、そのために積極的に動こうという趣旨である。中でも社内を驚かせたのは、工場で働く人々が取り組む「工場リモデルフェア」の開催だった。日頃は製造ラインに就き、製品や機械を相手に仕事をしてきた社員が、工場の敷地内に設けた会場で、お客様への商品説明に取り組んだ。この活動の目的は、需要喚起や売り上げアップではなく、非営業部門の人たちとお客様との接点をつくることだった。そのため、会場では販売スペースだけでなく、TOTOを知ってもらうミニ博物館を設営したり、熱気球を浮かべるなど、お客様参加型のイベントも行った。

結果はさまざまな形で表れたが、明らかだったのは、製造現場のモチベーションアップだった。製造部門の社員が会場で耳にしたのは、お客様から寄せられるTOTO商品への信頼の言葉。多くの社員にとって、それは初めての体験であり、製品を送り出す者としてのプライドを再認識した。また、応援に駆けつけた営業部門の社員など、日頃接点の無い人々との出会いもあった。お客様に自信を持って接する彼らの姿は新たな刺激となり、自らの仕事を見直す機会にもなっていた。当初、2年間の期間限定としていたこの活動は、社員の希望により継続され、現在も続く恒例のイベン

トとなっている。

TOTOのリモデルへの挑戦は、CSマインドの向上など、TOTO自身の意識改革、体質改善の歴史でもある。全社一丸リモデル創出活動によって、今やそれは営業部門にとどまらず、まさに全社的な意識改革へと拡大、発展を果たしたのである。

ボトムアップの力

現場の行動が実現した トップの想い

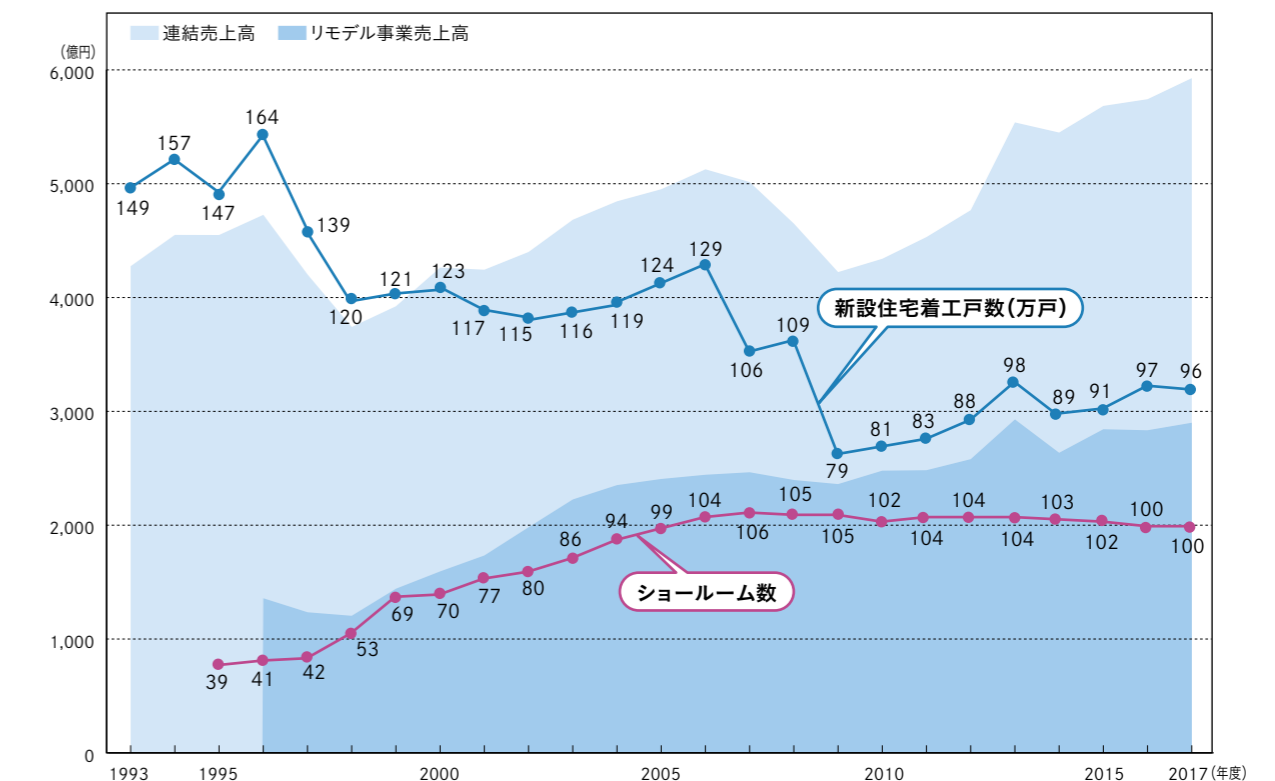
冒頭に述べたように、リモデル事業は、1993（平成5）年10月のリモデル宣言からスタートした。1981（昭和56）年10月に開始した増改・取替キャンペーンにまでさかのぼった場合、1999（平成11）年の本格展開まで、18年もの歳月を要したことになる。その間、何代もの経営者が挑戦しても打開できなかった状況を、1999（平成11）年に動かしたものは一体何だったのか。

経営者の想いが組織の末端にまで浸透し、動きだしたとすれば、それはトップダウンである。多くの場合、企業のプロジェクトはそのように推進される。もちろんTOTOでも同様である。しかしそれだけでは、リモデル事業は動かなかった。

ここに突破口を開いたのは、張本社長が指摘した通り、組織の末端から動かしていくボトムアップの力であった。経営者の“想い”に対して、現場が“行動”で応えた時、中間層を含めた組織全体が動きだした。それが、1999（平成11）年からのリモデル事業の躍進につながったのではなかったか。

3年後の2002（平成14）年度には早くも新築とリモデルの売上比率は逆転し、この年から5年連続の増収を達成。2017（平成29）年度時点では、日本国内の売上の68%をリモデルが占めるまでに、成長している。歴代の社長が挑み続けてきた、新設住宅着工戸数に左右されない企業体質への転換は、ここに完全に達成されたのである。

図5 リモデル事業の進展



*新設住宅着工戸数は暦年の数値
出典：国土交通省「建築着工統計調査報告」（新設住宅着工戸数）

2 海外市場開拓の歴史

—先人の想いを胸にグローバル企業を目指す—

東洋陶器株式会社の社名で出発したTOTOは、日本市場にとどまらずアジアをはじめとする海外市場開拓の決意をもって創立した。

以来100年という時間を経て、

今やそれぞれの国・地域に根差したグローバル企業への道を歩んでいる。

ここにたどりつくまでの歴史には、数々の困難と多くのドラマが刻まれてきた。

海外事業はTOTO創立の原点

アジアへ活発に進出した戦前

1917(大正6)年1月、小倉工場(福岡県)の定礎式に当たり、創立者である大倉和親は自ら「定礎の辞」を起草し、決意を示している。その末尾には、「誠実に事を臨むことを誓い欧州の製品を凌駕し、世界の需要に応じてますます貿易を盛んにすることを決意する」ことがうたわれた。つまり、海外市場への進出は、水まわり商品の普及による社会貢献と並ぶ、TOTO創立の原点なのである。

中でも、創立時から手掛けていた磁食器部門は、主にアメリカ、イギリス向けのコーヒー碗皿などを中心に生産。当時の九州の新聞は、「九州産の陶磁器が初めてスエズ運河を通った」と大きく報じた。

1922(大正11)年からは直輸出となり、陶食器皿を中心に東南アジア、インド市場に進出。1926(大正15)年には、現在のインドネシア・ジャワ島に直営代理店「日東洋行」を設立して、一時は月間2万ダースを販売するほどであった。

一方、衛生陶器についても、創立時から現在の中国・遼東半島地域に販売店を確保するなど積極的な展開を図ったが、海外メーカーの壁は厚く、厳しい状態が続いた。その間、日本国内の需要の進展に応えながら、衛生陶器メーカーとしての力を蓄えたTOTOは、昭和初期における日本の大陸進出に便乗する形で、自らも大きく海外事業を拡大させた。特に中国、インドへの輸出は1934(昭和9)年以降急



インドに輸出したケーキ皿(1931年ごろ)

進し、商品別売上高でも、磁食器や陶食器を抑え、完全にTOTOの主力商品となっていった。

しかし、第2次世界大戦の戦火が激しくなると、燃料をはじめとする物資の窮乏や労働力の不足により、生産は停滞していった。そして、1945(昭和20)年8月に終戦を迎えると、戦後復興や高度成長期における日本国内需要への対応などにより、力を注ぐ市場が日本国内に偏らざるを得ない状況が続いた。

1970年代後半に入り、経済の国際化が鮮明になる中、TOTOにおいても海外進出の機運が高まっていた。近代的設備を整え、品質・技術とも世界の中で高い水準にあったTOTOが果たすべき責務は、国際協調の立場からも、国際化を推進することであった。

新局面を迎えた海外事業

インドネシア事業への挑戦

新たな海外進出の原点となったのは、1977(昭和52)年に着手したインドネシア事業であった。それに先立ち、拠点探しの調査を始めたのは1975(昭和50)年で、東南アジアを中心に行った。この時の調査では、生産技術についても大きな発見があった。それは、海外では小さなトンネル窯で多品種生産に対応する必要があるということだった。そのためにTOTOは独自に小型プラントを開発し、特許を取得した。

インドネシアについては、世界最大のイスラム人口

本邦陶業革新為景本社
名古屋創立以来拾有三年
製品面目頭華新異貢獻
甚事勤進改良進歩計
重製造改良進歩計
為小倉工場設立以永遠
素志貫徹セントス
誓至誠事當歐洲斯之
製品交駕世界需要應
益貿易隆盛事期
大正六年一月一日
社員総代
大倉和親

定礎の辞

を抱えることや政情不安など未知数の要素も多かった。しかし、ホテルやオフィスビルに戦後賠償などでTOTOの製品が納入されてすでにブランド力があったこと、また競合する欧米企業が存在しないなどの点を評価して、1977（昭和52）年に進出が決定した。同年7月には、輸入代理店であった現地資本との合併企業「P.T.SURYA TOTO INDONESIA Tbk.」の設立が合意され、工場の建設業者、資材調達のための現地調査も進めた。

インドネシア出向の第1陣の8人が現地に向けて旅立ったのは、翌1978（昭和53）年1月のこと。一行が到着してみると治安の悪さは事前の情報を上回るもので、事業の先行きが危ぶまれた。しかし、合併パートナーによる誠心誠意の支援、出向者による懸命の技術指導、無料朝食制度など現地の事情に即した施策に加え、対話集会や社員旅行などコミュニケ



インドネシアへの第1陣出向者と工場建設チーム

ーション機会を確保する継続的な努力を行った。それらが功を奏し、計画に対して工場稼働を1カ月前倒し、社員教育をはじめとするQCD（Quality、Cost、Delivery：品質、費用、納期の面から達成度をはかる評価基準）達成を3カ月前倒し、そして3年後を予定していた黒字化を2年前倒しでそれぞれ達成するという、これ以上は望めない好スタートを切り、その後の発展の礎を築いた。

しかし、そうした数字以上に貴重だったのは、インドネシア事業を通して得た経験だった。それは、グローバル展開において今も引き継がれている、価値観をはじめとしたさまざまな違いを越えて互いに相手を理解し合おうとする姿勢の重要性である。そのベースになったのは、赴任に際して黒河隼人8代目社長が出向者に贈ったメモであった。「異文化の地で仕事するには、自国の文化だけが正しいと信じ、それを相



成形工場流し込み開始



P.T.SURYA TOTO INDONESIA Tbk.の工場

手に押し付けてはならない。相手の国の風俗習慣を理解し“異なること”が必ずしも“悪いこと”ではないことを見いだす努力をしなければならない」という趣旨のメッセージが記されていた。出向メンバーは、宣教師の布教の心構えであるというこの言葉を、忠実に実践していくのである。

インドネシアでの事業は、まさにゼロからの出発だった。電力はディーゼル発電、水の確保は井戸掘りから、通信に至っては無線のモールス信号という状態であった。しかし、その中で皆が力を合わせ、1つひとつの小さな成功を共に喜び、共に感動し合うことで、風俗・習慣・宗教の違いを乗り越えて、国は違えど同じ人として“心の一体感”を形成できることを証明したのである。

アジア進出を加速させた1980年代

海外事業本部スタート

インドネシアでの成功を受けて、1980（昭和55）年9月には韓国のロイヤル金属社の資本参加を得た「ロイヤル東陶金属株式会社」を設立した。さらに1982（昭和57）年3月と翌1983（昭和58）年3月には同じく韓国の鶏林産業社と技術援助の契約を締結するなど、アジアを中心に海外活動を展開していった。

しかし、これらはいずれも前史というべきものであった。TOTOの海外進出が本格化するのは、1984



北京市陶瓷廠との技術移転契約調印式

（昭和59）年11月の「海外事業本部」設置からである。翌1985（昭和60）年、TOTOは、最重要市場の1つと位置付けていた中国に営業拠点を置く。これは、当時すでに進出していた日本商社の協力によるものであった。商社との連携は、1979（昭和54）年の迎賓館改装時に衛生陶器を受注したことにさかのぼる。それ以降も、北京を中心に進められた超高級ホテルの建設では、商社を通しての輸出対応ではあったが、TOTOの水まわり商品が多く採用された。

こうした実績を背景に、中国国内では“TOTO”のブランドイメージが形成されていく。それは最高級品としての位置付けであった。そうした中、中国から日本の衛生陶器業界に引き合いが来る。それは、中国での住宅設備産業育成のために海外の事業者と技術提携をしたいというもので、日本国内では条件をめぐって複数社が競合した。結果的にTOTOがその権利を獲得し、1987（昭和62）年11月に国営の北京市陶瓷廠との間で技術移転契約を締結した。また、これによりTOTOの衛生陶器製造プラントの輸出も決定した。

中国での活発な動きと並行して進められたのが、アジア各地における合併企業の設立であった。1986（昭和61）年には、タイの衛生陶器メーカー、サイアム・サンタリー・ウェア社に資本参加し、翌1987（昭和62）年には同じくバンコクにおいて「THE SIAM SANITARY FITTINGS CO., LTD.」、韓国では「鶏



台湾東陶股份有限公司を設立



台湾東陶股份有限公司 苗圃工場(2018年)

林東陶株式会社」、また台湾では「台湾東陶股份有限公司」を設立していった。

日本で培った技術を活かす 節水技術を武器に アメリカ市場進出

このようにアジア地域において活発な進出が展開される中、太平洋の反対側でも新たな可能性が模索されていた。西海岸を舞台とした、アメリカ市場進出の動きである。

アメリカにおいては、日本商社や現地代理店を通じて一部の商品販売してきたが、成果が得られず、海外事業としての本格展開には至っていなかった。そ



6L便器 CW703とCW704



TOTO Kiki U.S.A. Inc.のスタッフ(1998年ごろ)

うした中、1987(昭和62)年にチャンスとなる引き合いがあった。それは、「カリフォルニア州ロサンゼルス郡のサンタモニカ市が、人口急増と渇水で困っており、トイレの節水をしたい。TOTOで何か提案ができないか」というものであった。

アメリカ進出の機会をうかがっていた海外事業本部は、これに素早く反応。衛陶事業部に対してアメリカ向け6L便器の開発が急務であることを伝えた。1988(昭和63)年には、早くもインドネシアで生産した「6L便器(CW703)」をアメリカ市場に投入した。

サンタモニカ市は、CW703を高く評価した。その理由は、CW703の性能が既存の9L便器さえも上回るものだったからである。即座に同市の集合住宅など、新築物件への採用が決定された。さらにカリフォルニア州の郡や市が節水を進めるために設定した、既設の便器の取り替えを促進するリベートプログラム(6L便器に取り替える場合、100ドルを補填する施策)も後押しとなった。TOTOはこのプログラムの認定メーカーとなり、CW703の受注が大きく伸びていった。

6L便器が順調に売り上げを伸ばす状況を受け、アメリカにおける販路拡大、商品の許認可業務、アフターサービスの支援などを目的として、「TOTO Kiki U.S.A. Inc.(現 TOTO U.S.A., INC.)」を1989(平成元)年11月カリフォルニア州オレンジ郡に設立した。TOTOは、ついにアメリカ市場に足掛かりを築いたのである。

6L便器の成功から見てきたもの

密結形便器での ブランド確立の壁

CW703は、その後も西海岸の各地域のみならず、東海岸のマサチューセッツ州や南部のテキサス州など渇水や水不足に苦しむ地域での販売を伸ばしていった。さらに一般住宅だけでなく、ホテルや中級グレード向けの大型サイズ(エロンゲートサイズ)としてCW704を開発し、西海岸を中心に大いに歓迎された。

訪れた機会を逃さず、活かしていったTOTOは、ついにアメリカでの現地生産、現地販売を決意する。1991(平成3)年9月、エルジャー社というメーカーからジョージア州アトランタ市のレイクウッドにあった衛生陶器工場を買い取り、「TOTO Industries (Atlanta), Inc.(現 TOTO U.S.A., INC. Lakewood Plant)」を設立した。ここから「6Lで流れる便器」CW703とCW704が全米に送り出されていった。

1992(平成4)年に可決され、1994(平成6)年から施行された「Energy Policy Act (EPACT:エネルギー政策法)」も追い風となった。EPACTは自然エネルギーから原子力までエネルギー全般について国の政策を定めたもので、トイレの洗浄水量については環境対策の観点から6Lという規制が設けられたのである。当時、TOTO以外のほとんどのメーカーは、この規制に対応した製品を供給できなかった。“できる”と



TOTO Industries (Atlanta), Inc.

称する製品も、多くは1回の洗浄では完全に流せず、2回、3回と流さねばならないのが実情であった。

TOTOは節水技術の高さによって、アメリカ市場での初期の成功を収めた。ただ、いくら洗浄能力の高さが認められても、CW703、704のような密結形(便器の真上にタンクを載せたもの)の便器だけを扱っていたのでは、アメリカでは高級ブランドとしては認知されないことが分かってきた。高級品メーカーとしてのブランディングを目指すTOTOにとって、これは絶対に乗り越えなければならない壁であった。

技術とマーケティングの勝利

ワンピース便器で 高級ブランドとして認知

こうした中で浮上してきたのが、便器とタンクを一体としてデザインしたワンピース便器であった。ワンピース便器は、その優美な形状から、特にアメリカでは便器の最上位機種に位置付けられていたのである。

しかし、節水能力をアピールしてきたTOTOにとって、この話はそれほど簡単ではなかった。CW703、704のような密結形は、高い位置から水を流すことで重力を加えることができるが、ワンピース形はそれができない。そのため、タンクの水量は必然的に多くなる。当時アメリカでは、6Lで流せるワンピース便器は原理的に不可能であると考えられていた。



TOTO Industries (Atlanta), Inc. 燻の火入れ式

しかし、TOTOはこの難題に挑戦し、開発に成功。1997（平成9）年、6Lの洗浄水で流せるワンピース便器をアメリカ市場に投入したことに続き、洗浄能力をアピールするサブブランドとして、「G-MAX」を積極的に売り込んでいった。

さらにアメリカ市場で勝負するために、この6Lワンピース便器を生産する第二工場を、アトランタのモロー地区に新設した。レイクウッドの第一工場は、設備的に6Lワンピース便器の安定的な生産に適していなかったからである。

工場用地に選ばれたのは工場跡地だったため、既設の建屋も活用したが、調製棟や付属棟など、新たな建屋を建設した。特に調製棟は新システムの設備を導入したため、ほかの工場にはない建屋となった。アメリカでは、陶器の原料が粉砕された状態で供給されるためである。また、当時のアトランタはオリンピックに向けた準備の真っ最中であり、労働力、物資の確保に苦勞することとなった。

さらに、アメリカでは単位がミリではなくインチなので、日本から持っていった図面はすべて現地の設計事務所書き換えた。加えて、鋼材など部材の規格が違うことによる図面の書き換えや構造計算のし直しが発生するなど、文化の違いにも悩まされた。その上、多民族国家のアメリカでは、コミュニケーションにも日本とは違う文化が存在し、現場の職人が日本から来たTOTO側の言葉に耳を貸さないこともあった。こうしたさまざまなトラブルを乗り越えながら、1996（平成8）年7月、オリンピックの開会式で沸き



ニューヨークショールーム



ロサンゼルスショールーム

立つ中、モロー工場は竣工式を行った。

生産体制の整備に合わせ、この6Lワンピース便器を全米で販売展開していった。西海岸のロサンゼルスに加え、東海岸のニューヨークにも販売拠点を置き、2人の営業担当副社長が東西に分かれて、互いに競い合いながら、TOTOブランドを広めた。

美しいデザインと高い節水性能を知ってもらうためには、お客様に体感してもらうことが一番。各地のキッチン&バスショップ（販売ショールーム）に他社との



モロー工場



主力商品を展示し、全米を回ったキャンピングカー



キャンピングカー内部での展示風景

洗浄比較ができる展示台を設置した。また、TOTOの主力商品を展示した5台のキャンピングカーで全米を回った。後に集計すると、TOTOの営業マンは発売から4年で100万回以上、実演のために洗浄レバーを回していた。

こうした地道な活動の継続により、TOTOの商品に対する評価と信頼はしだいに揺るぎないものとなっていった。それが目に見える形で世に出たのが、2002（平成14）年に公表されたNAHB（National Association of Home Builders: 全米住宅建設業者協会）リサーチセンターによる大便器の洗浄性能調査であった。この調査において、上位3位までをTOTO製品が独占したのである。この調査結果は大きく報道され、TOTOがアメリカ市場において、高級衛生陶器メーカーとしての存在感を示す一助となった。10年以上の年月をかけて高めたブランド価値を、今後はどこまで他商品へ上げることができるか。すでに温水洗浄便座をはじめ、バス、水栓金具などへの波及が始まっている。

心に壁をつくらず

北京でのプラント建設

アメリカでの挑戦は、お客様もサプライヤーも商品もすでに成熟した市場に新たに参入する困難との戦いであった。その一方で、中国への進出は開拓者のような挑戦となった。1980年代後半の中国は、改革開放政策（経済立て直しのための国内改革および対外開放政策）がまだその緒に就いたばかりであり、中国政府は国外の近代技術を導入して急ピッチで経済成長を成し遂げようとしていた。北京へのプラント輸出が決まり、打ち合わせの機会を持つようになったのは1987（昭和62）年ごろからである。ところが、当初から両者の議論はかみ合わなかった。TOTOは、工場の設計図面を提示したのだが、中国は独自の規格を持っており、それに基づいて対応しようとしていたのである。

そもそも社会体制の違う国で、共同プロジェクトを進めることは簡単ではない。中国サイドの人たちもリスクは冒したくないので、TOTOの意向を簡単には聞いてくれない。重要プロジェクトとしてスタートした事業ではあったが、事前打ち合わせの段階において早くも決裂の瀬戸際にまで至った。

TOTOサイドからは、「このプロジェクトは皆さんの国の工場を造るものだが、私たちは自分たちの工場を造るつもりで最高の工場を造るから、ぜひ信用してほしい」と繰り返して説得した。言葉の壁に苦勞しつつも侃々諤々の議論を繰り返していると、しだいにお互いの気持ちは通じ合うようになっていった。

こうして徐々にプロジェクトは進み始めたが、1989（平成元）年6月に天安門事件が起こると、中国に進出していた多くの外国企業が撤退を迫られた。TOTOも例外ではなかったが、担当者は最後まで残り、事件の終息後には最初に戻った。プロジェクトの危機にこうした対処をしたことが、信頼のきずなを深めることにつながった。

こうして1990（平成2）年6月にプラントは着工の運びとなり、さらに翌1991（平成3）年12月に竣工し



プロジェクトの打ち合わせ風景

た。TOTOはハードを納入するだけでなく、プラントの稼働をスムーズにするために中国のスタッフを小倉の本社に招いた研修も行い、交流がさらに深まっていた。

長期戦略で挑んだ潜在的な巨大市場

ブランド認知は海外進出の第1ステージ

プラント建設と並行して本格的な中国進出を進めるため、TOTOは中国における“ブランド認知”にも着手した。TOTOにおいてブランド認知は、いわば海外進出の第1ステージ(図1)と位置付けており、ホテルや空港、オフィスビルなど、著名物件に商品が採用されることにより、TOTOブランドを現地に定着させようとするのである。通常のプレゼンテーションに加え、来日経験のないホテルオーナーや設計者を東京など大都市へ招待して、TOTOの商品が採用



北京東陶有限公司設立調印式

された高級ホテルに宿泊してもらうことも、しばしば行われた。こうした実体験こそが、TOTOのステータスと快適な使い心地を理解してもらう最も有効な手段であった。

1992(平成4)年、プラントを納めた北京の工場が稼働を開始し、TOTOは相手先企業に対して合弁企業の設立を持ちかけた。まとめれば、TOTOにとって中国初の生産拠点となる。プラントの順調な稼働や地道な人的交流によって信頼を深めていたことも好条件となって、1年の交渉の後、最終的には、TOTOが55%を出資し、経営権のマジョリティを得ることで合意に至った。これは、当時の中国ではきわめて異例なことであった。こうして1994(平成6)年5月、「北京東陶有限公司」を設立した。この拠点獲得によって、TOTOは第2ステージ、つまり販売代理店などの販売網を持ち、市場に深く浸透していく段階への足掛かりを得たのである。

この頃になると中国の経済成長は顕著であった。そんな中、多くの外国企業は安価な労働力で生産した製品を中国外で販売することに注目していた。TOTOは当初より、中国を“潜在的な巨大市場”と

図1 ブランド確立に向けた3つのステージ



北京東陶有限公司の竣工式



北京東陶有限公司

らえていたことから、生産する商品はすべて中国国内で販売していくことを考えていた。

市場浸透を目指して大陸を歩く

丁寧な対話を重ね信用を育てる

生産の拠点を確保したことにより、次の課題となったのは中国全土に販売していくチャネル(商流)の構築であった。当時の中国には、TOTOが目指すような高級衛生陶器の市場は存在していなかった。そのため、市場を創りながら取り扱い店を開拓し、販売チャネルを構築していくしかなかった。

しかしながら、中国独特の商習慣に悩まされた。当時の中国では信用払いが主であり、支払いが滞ることも多々あった。そのためTOTOは前金制を厳守することとした。しかし、まだ認知度が高くない外国企業のTOTOが、見たこともない高級な商品を紹介



中国の販売店様に説明をしている様子

し、しかも前金支払を要求する未知のビジネスモデルを提示したのである。これを了承して取り扱い店になってくれる企業は、簡単には現れなかった。

そこで、先見性のある地方の経営者を見つけ出すことが肝要であった。しかし、そんなリストはどこにもない。結局どの町にもある建材街などを回り、わずかな可能性に賭けて、1軒1軒丁寧に説明していくしかなかった。説明に関心を持った経営者には、中国国内のホテルや空港などの著名物件での導入例を見せたり、北京の工場を見せた。先進的な例を示して、やがてこれが一般的になっていくであろう中国の未来像を伝えることに意味があった。

最後の一押しは、やはり第1ステージのときと同様、日本とTOTOを見ていただくことであった。小倉の本社から始まり、東京の高級ホテルなどを案内してTOTOの商品が使われている現場を見せ、最後に新宿のショールームを案内すると、経営者たちの心に強烈なインパクトを与えることができた。こうして少しずつではあるが貴重な販売チャネルを獲得していったのである。

ブレない戦略でブランド確立

「TOTO = 最高級ブランド」の実感

厳しい道のりではあったが、徐々に取り扱い店は増え、現在、代理店は50社ほどである。大きく活路を開くことになったきっかけは、1996(平成8)年ご



アジア最大規模の展示会Kitchen & Bath China 2015に出展

ろから、中国政府が住宅の個人所有を認める方向を示したことであった。持ち家にはこだわりが生まれ、より良い物を大切に使うという気持ちを抱くようになるため、毎日の生活に欠かせない、トイレをはじめとする水まわり設備も例外ではなく、これが高級品の需要を高めることにつながっていった。

その時に真価を発揮したのが、「TOTO=最高級ブランド」として認知に努めてきたことであった。「高いけれど、やっぱりいい」「TOTOの商品なら安心だ」というお客様の声は、高級ブランドへの信頼の証であった。

中国を市場としてとらえ、そのための独自のマーケティングを進めてきたTOTOにとって、中国は今後も事業の拡大が期待できる市場である。多くの人々に、まだTOTOの商品による豊かな生活文化を体験いただけていない点に、大きな成長余地がある。

中国経済の減速が取りざたされているが、日本においても高度成長が終息した後に安定成長の時代が到来したように、これからの中国経済も安定化のフェーズに入っていくと予想されている。日本の来し方を振り返れば、中国の水まわり設備に対する需要や欲求は、さらに質を高めていこう。TOTOはさらにブランド価値を高め、それに応えられる態勢を整えていかなければならない。

アジアのポテンシャル

市場として、生産拠点として、グローバル戦略の要

現在、TOTOは住設事業をグローバル視点で一本化し、日本住設事業、中国・アジア住設事業、米州・欧州住設事業の3本柱による新体制としている。その中でアジアは、自国への商品供給だけでなく、TOTOのグローバルサプライチェーンの要として、世界中の市場に商品を提供する役割も担っている。2014（平成26）年8月には新興国市場での事業拡大を目指し、インドのグジャラート州ハロルで衛生陶器工場が稼働を開始。成長はさらにスピードアップし



インドのグジャラート工場の開業式



グジャラート工場

ている。

近年特に成長が期待されているベトナムは、現在第2ステージにあり、全国に販売網を拡大中。直近では正規代理店も含め、お客様はおおよそ200社に上る。大都市にはショールームを開設し、コールセンターやアフターサービスは高い評価を得ている。今後はトップブランドとしての浸透を図った施策に期待が集まる。

中国でもそうであったように、東南アジアでも第1ステージ、第2ステージでは、日本やTOTOを見ていただくことには、プロモーションとして大きな効果がある。東京の著名物件や一流ホテルでTOTOの商品を体験してもらい、ショールームやTOTOミュージアムを見てもらい、こうしたことを通じてTOTOの支持者を着実に増やしている。これはベトナムでも、タイ、インドネシアでも同様である。また、台湾など進出の歴史が長い地域では、オーナーが親から子に代替わりする際にも、同様のプロモーションを行い、効

果を挙げている。

ベトナムのもう1つの魅力は、“人”にある。ベトナムでは、識字率が100%に近い。また、社会主義国の良い一面として、就学できない子どもやストリートチルドレン、あるいは若年ホームレスなどがほとんど見られないのも特徴である。近年、一部に富裕層の台頭も見られるが、社会全体としては平等感の強い国といえる。

ベトナムのポテンシャルの高さは、TOTOにおいても人材の活躍に結び付いている。例えば衛生陶器生産本部では、成形や施釉などの技術別に技能選手権を定期的に催しており、これまでトップはほぼ日本が独占してきたが、2015（平成27）年の成形の部第7回大会ではベトナム工場から優勝者が出た。こうした生産拠点間の切磋琢磨により、世界に広がるTOTO全体の技術が上がり、高いレベルでの商品の均質は実現されている。

アジアでは国境を越えた、生産拠点間の交流も盛んである。各工場ではそれぞれ改善に取り組んでいるが、その情報を工場間で流通させている。さらにこの地域の工場では、改善を加えた道具に発案した工場の名前が書かれている。例えば東陶（福建）有限公司をまねて改善したものならば、「from TFJ」と書かれており、使う人はそのたびにこの改善に対して感謝するのである。



2015年度 衛生陶器技能世界選手権大会 成形の部

こうしたことのベースにあるのは、TOTOの海外事業に一貫して流れている「Made by TOTO」の思想である。TOTOの工場で作られたものは、世界中の工場でも、TOTOの高い品質を保証している。それは、日本を含めすべてのTOTOの生産拠点で働く者のプライドなのである。

シンガポールにある「TOTO ASIA OCEANIA PTE.LTD.」がこの地域の中心となり、事業活動の調整を行っている。ASEAN地域は、関税を撤廃して1つの経済圏として統一され、生産地としての力がさらに強化されると期待されている。

TOTOは、それぞれの国・地域に根差し、そこで暮らすお客様から必要とされ続ける存在になることを目指している。それを実現していくための思想が、愛業至誠であり、「Made by TOTO」であり、働く人の「心の一体感」なのである。先人の想いを胸に、各国・地域で求められるNo.1ブランドの実現を目指して、次の100年に向けて前進を続ける。



TOTO VIETNAM CO., LTD.設立10周年の人文字(2012年)

3 腰掛便器節水化への 終わりなき挑戦

——開発の変遷をたどる

21世紀の住宅設備機器メーカーにとって、
節水は最も重要なテーマの一つである。

TOTOは、これに1970年代から取り組んできた。

6階建ての仮設ビルで水と代用汚物の流れを検証した時代から

スーパーコンピューターによるシミュレーションに至る、

飽くなき挑戦の軌跡を振り返る。

洗浄水量の規制に対応

流せる6L便器が アメリカの心をつかんだ時

2002(平成14)年10月、CNNテレビをはじめとするアメリカ各地の番組で、ある日本関連のニュースが流され、全米の耳目を集めた。なぜなら、その内容は人々の暮らしに密着したものだだったからだ。この日から、聞き慣れない日本企業の名前が、アメリカ各地の家庭や職場でさざ波のように広がっていった。

TOTOがアメリカの注目を浴びたのは、その主力商品である大便器が、アメリカン・スタンダード社やコーラー社など伝統的なアメリカの企業を押し、信頼できる洗浄性能調査において上位3位までを独占したというニュースが流されたからだ。大便器の性能に悩んでいる人が少なくないアメリカでは、「そうだったのか!」とばかりに、人々がこの情報に飛びついたのである(図1)。

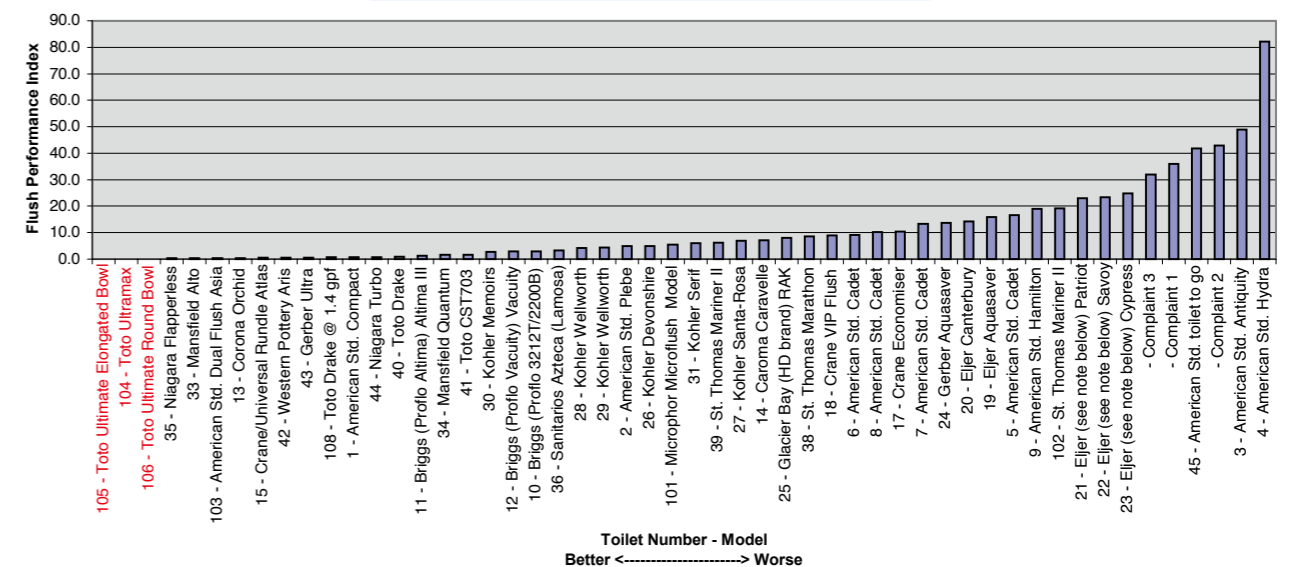
しかも調査を依頼したのは、ワシントン州シアトル市とカリフォルニア州オークランドイーストベイの公共機関であり、調査に当たったのはNAHB(National Association of Home Builders:全米住宅建設業者協会)リサーチセンター。アメリカでは議会が法律

をつくり、連邦政府や州政府が施行するが、その評価やチェックは民間の第三者機関が行う。NAHBリサーチセンターは、20万社もの建設業者が加入するNAHBの非営利研究機関である。すべてのメーカーに中立であり、だからこそ、そのデータは信頼度が高く、業界への影響度は絶大である。

日本では水洗トイレの洗浄水量の規制は一般に緩い。しかし世界を見ると、厳しく規制が行われている国や地域は多い(図2)。理由は、水資源の確保に問題を抱えているからである。西海岸や南部の諸州に渇水地帯を抱えるアメリカでは、ちょうど10年前に当たる1992(平成4)年にEPACT(Energy Policy Act:エネルギー政策法)という法律がつくられ、2年後の1994(平成6)年から、1回当たりの洗浄水量を大便器は1.6ガロン(約6L)、小便器は1ガロン(約3.8L)以下にするよう、製造業者に対する規制が定められた。

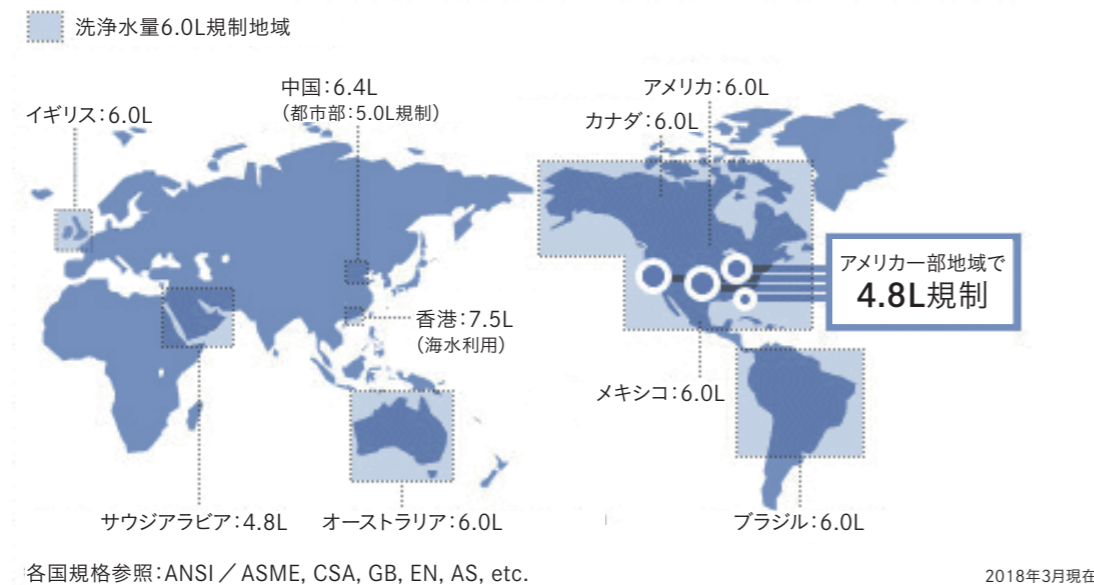
EPACT自体は、自然エネルギーから原子力に至るまで、国のエネルギー政策を定めたものだが、こと水洗トイレの洗浄水量の規制については評判が悪かった。というのも、この規制には技術的な裏付けが無かったからだ。技術的な裏付けが無い法律の施行により、結果的に流せないトイレが流通するという事態を招いていたのである。便器の性能に悩んでいる人が

図1 節水大便器の性能試験結果



出典: NAHBリサーチセンター「WATER CLOSET PERFORMANCE TESTING」2002年9月

図2 海外の洗浄水量規制



少なくないということには、こうした背景があった。

これに対し、TOTOは、長年日本で積み上げてきた節水技術により、EPACT施行前から“流せる”6L便器をアメリカに送り、規制が妥当であることを証明してみせた。1997(平成9)年からは、アメリカ人好みのワンピース便器でも6L便器を投入。現地のトイレメーカーの脅威となっていく。上位3位を独占したのはこの時の製品である。こうした実績により、アメリカにおけるTOTO製品の信頼度は急上昇。TOTOは、“節水”でアメリカの心をしっかりとつかみ取ったのである。

日本にもあった水不足

新しいライフスタイルがもたらしたもの

TOTOが取り組むべき課題として、大便器の節水化を最初にクローズアップしたのは、1970年代前半にさかのぼる。そこに至るまでの、当時の日本の状況を振り返ってみる。

戦後の日本では、復興の過程で都市への人口集中が進み、住宅をはじめとする生活インフラの不足を招いた。その解消のために1955(昭和30)年7月に設立されたのが、日本住宅公団(現 独立行政法人都市

再生機構。以下、公団という)である。公団は民間の資金も導入し、日本の経済成長を担う中堅サラリーマン世帯に向けて大量の集合住宅を供給することを目的とした。同時に、従来の公営住宅では実現できなかった高いレベルの居住性も追求していった。

それは、水まわり空間も同様であった。日本では一般的ではなかった壁掛洗面器が導入され、浴室は各戸に設けられた。さらにトイレには水洗式が導入された。これによって公団住宅の開発には上下水道の整備が必須となり、それは以降全国で活発となる民間業者による団地開発のモデルとなった。こうして日本の都市部に新しいライフスタイルが定着することにより、生活用水の需要は右肩上がりに増加していくこととなった。

こうした中、人々に節水の必要性を実感させたのは、1950年代半ばからたびたび発生した、都市部における水不足であった。中でも東京オリンピック開催の年に当たる1964(昭和39)年に首都圏を襲ったオリンピック渇水は、新聞やテレビによって全国に報道され、日本中の注目を集めた。また、1973(昭和48)年に建設省(現 国土交通省)から発表された1985(昭和60)年までの水需給見通しによると、日本国内すべての河川開発を終えたとしても、首都圏におい

てはなお年間約20億トンの水が不足するとされ、都市住民の節水への意識はいやが上にも高まっていった。TOTOが、腰掛便器を中心に節水形衛生器具開発への取り組みを開始したのは、まさにこの1973(昭和48)年のことであった。

節水消音便器CSシリーズの開発

リーディングカンパニーとしての責務

節水形衛生器具の開発に当たってTOTOが目指したのは、大便器での節水だけではなく、水洗トイレの洗浄は、便器本体を洗浄して汚物を排出するだけではない。排水本管まで汚物を搬送して完了する。システム全体の無駄を突き詰めていく挑戦が始まった。

このために、TOTOが投入した資金と人財は膨大であった。まず実証実験を行うために、6階建ての仮設ビルを建てた。そこには、排水管から下水道に至るまでの排泄物(代用汚物)と水の流れを人の目でとらえることができる、樹脂製の透明な配管を設置した。ここに大便器から水と代用汚物を流す実験を繰り返してデータを採ったのである。こうして、排水管の長さ

による影響や排水勾配をはじめとする、あらゆる角度からのテストと検討を重ねた。

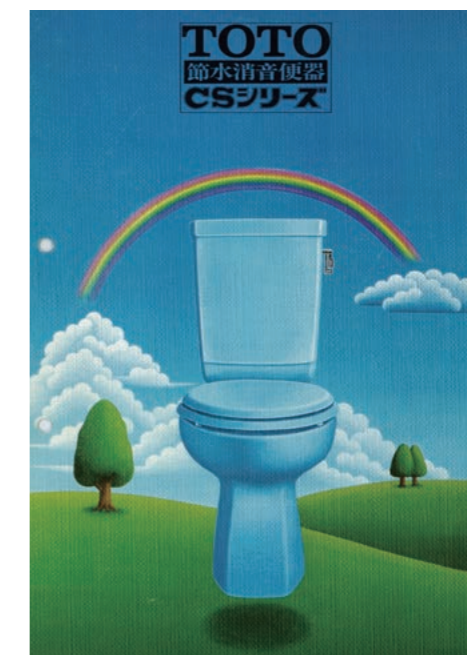
便器本体にも、洗浄方式に応じた工夫を重ねた。「サイホンゼット便器」では、従来品ではサイホン現象を誘発するためだけであったゼット穴からの水流を、汚物をトラップまで送り込むためにも利用するようにした。「サイホン便器」では、排水部に水たまりとなるくぼみを形成することで、排水路の満水を早め、それによってサイホン現象が早く起こるように工夫した。「洗い落とし便器」では、まずロータンクの幅を狭くし、その分高さを45mmアップさせ、さらに排水口径を38mmから50mmにすることで洗浄水の勢いを強くした。

便器内での水の流れも再検討した。それまでは、タンクから送り込まれた水とリム(便器のフチ)から流れる水がぶつかり合い、水勢を弱くしていたのだが、便器の形状を改良することで水の整流化を図り、洗浄効果を高めた。

こうした努力の結果、1976(昭和51)年5月、節水消音便器「CSシリーズ」を発売した。結果は、サイホンゼット便器の洗浄水量が20Lから13L、サイホン便器が16Lから12L、洗い落とし便器が12Lから8Lと、それぞれ従来品より約30%もの大幅な節水を実現した。長期間にわたった研究の成果は、豊富なデータ



実証実験用6階建て仮設ビル



CSシリーズのカタログ



CSシリーズ

を基に作成されたカタログや資料にまとめられ、各自治体の衛生設備器具の節水対策の指針となって活用されていった。

持続可能な社会に向けて

環境問題に対する意識の変化

CSシリーズは、その後18年間にもわたるロングセラーとなる。その間、TOTOは、生産性や品質の向上、あるいはデザインの展開などに力を傾けた。1984(昭和59)年には「デリシアシリーズ」、1986(昭和61)年には「ロマンシアシリーズ」という、デザインシリーズを発売した。この2つはデザイン性を高めた高級品として開発したものであるが、その中には1994(平成6)年に18年ぶりのモデルチェンジを果たす「NEW CSシリーズ」につながる技術が潜んでいた。

もう1つ、この18年間に起きた大きな変化を挙げるならば、それは環境問題に対する人々の意識の高まりがあった。CSシリーズ開発の原動力となった危機意識も、水資源の不足という環境問題であったが、1980年代に入ると環境問題は国境を越えた人類共通の課題として認識されるようになっていった。河川や海、大気など、身近な環境を破壊する環境汚染はもちろんのこと、地球の反対側で起きている無秩序な伐採による熱帯雨林の減少なども、日本のメディアなどで大きく取り上げられた。

1972(昭和47)年のストックホルム会議以降10年ごとに開かれる“環境と開発に関する国際連合会議”も、開催されるたびに世界の注目を高めていった。中でも1992(平成4)年にリオデジャネイロで開かれた第3回会議は“地球サミット”と呼ばれ、日本でも大きな関心を生んだ。“気候変動枠組条約”と“生物多様性条約”が採択されたこの会議は、5年後の1997(平成9)年に京都で開かれ、“京都議定書”が合意された“気候変動枠組条約第3回締約国会議”への橋渡しとなった。

ここで環境問題は、1つの転換点を迎える。CO₂を

はじめとする温室効果ガスがもたらす地球温暖化が、人類の喫緊の課題として俎上に載せられたのである。その基本理念は「持続可能な社会」。化石燃料の使用を抑えながら、生態系をはじめとする健全な地球システムを維持し、その中で人類の生活を豊かにしていくことを目指す社会の到来であった。

節水を加速させた3つの流れ①

アメリカ向け初代6L便器の開発

こうした動きを背景に、いよいよTOTOは新たな節水便器の開発に向けて動きだそうとしていた。それは、世界規模で進む水資源保護、新発想商品の開発、加えてTOTOの開発体制の革新が複雑に絡み合いながらの動きであった。

最初の動きは、アメリカだった。1980年代の終わりごろ、TOTOはアメリカ市場に進出する。とはいえ、それはまだ本格的なものではなく、現地の業者と代理店契約を結び、現地法人「TOTO Kiki U.S.A. Inc. (現 TOTO U.S.A., INC.)」が販売やアフターサービスを支援するというレベルのものだった。TOTO



アメリカ向け6L便器 CW703

Kiki U.S.A. Inc.がこの時求めてきたのは、日本ではまだ生産していない6L便器だった。

先述したように、EPACTによってアメリカ全土でトイレの洗浄水量の規制が定められたのは1992(平成4)年のことである。しかし、水資源環境が最も厳しい西海岸の諸州や南部のテキサス州などでは1980年代からすでにトイレの節水は求められており、節水形便器への交換奨励策や一部地域での規制も行われていた。ところが、アメリカ国内ではそれに対応できる商品は、まだほとんど流通していなかった。これは明らかにチャンスであった。

TOTOでこれに敏感に反応したのが、当時常務取締役・海外事業本部長だった重淵雅敏(後の13代目社長)であった。重淵は1977(昭和52)年にTOTOにとって戦後初となる海外進出、P.T.SURYA TOTO INDONESIA Tbk. (以下、STIという)の立ち上げを手掛け、1984(昭和59)年に設置した海外事業本部の初代本部長も務めた、海外事業のパイオニアだった。重淵の指示のもと、衛陶事業部においてアメリカ向け6L便器の開発が急ピッチで進められた。

この時明らかになったのが、CSシリーズ発売以降も絶え間なく積み上げてきた、TOTOの節水技術の

底力だった。開発は、1986(昭和61)年に発売したロマンシアシリーズのサイホン便器の構造を参考に進めた。注目すべきは、「CW703」として完成したこの製品の内部金具が従来品のままであったことだ。つまりこの時TOTOは、便器形状の改良だけで6L洗浄を実現したのである。

小倉第一工場(福岡県)で製作した成形用の型をインドネシアに運び、CW703をSTIで生産した。CW703をアメリカ市場に投入したのは、1988(昭和63)年のことである。当時アメリカに出向していた社員は、次のように回想している。

「CW703は本当に性能のいい便器でした。当時水不足で困っていたカリフォルニア州ロサンゼルス郡サンタモニカ市からの引き合いに応じてこの商品を提案しましたが、先方の期待を上回る性能で、すぐに採用されました。これが突破口となり、販売先はロサンゼルス市、マサチューセッツ州、テキサス州と拡がり、大ヒット商品となりました」

この成功を受けてアメリカでのビジネスは本格化、さらなる洗浄能力の向上に向けた開発も進められる。しかしそのためには、便器形状の改良だけでは限界があることはすでに見えていた。では、その壁を越え



アメリカでの洗浄実験の様子



CW703の日本での実験風景

するためには何が必要なのか。新たなるTOTOのチャレンジは、すでに始まっていた。

節水を加速させた3つの流れ②

THE BENKI プロジェクト

アメリカ向けの6L便器が動きだした1988（昭和63）年、社内にそれまでにない、まったく新しいプロジェクトを立ち上げた。それが「THE BENKI プロジェクト」である。開発チームに与えられたテーマは、「便器でない便器を作れ」。従来の固定概念を捨ててTOTOが持つ技術を結集させ、機能、デザインすべてにおいてお客様に最高水準の満足を約束できる、次世代の便器を提供しようというものであった。

ここでも、開発の重要なポイントになったのは節水である。その背景には、やはり環境問題に対する世論の高まりがあった。これからの企業活動が、環境保護を抜きにしては考えられないことは明白であり、そこに水まわりメーカーとして貢献できるのは節水である。節水はTOTOが取り組むべき最重要テーマとして、明確に位置付けていた。

このプロジェクトは、もう1つの課題を背負っていた。それが開発体制である。当時のTOTOでは、商品の開発はそれぞれの事業部単位で行うことが原則だった。便器の開発は衛陶事業部、水栓金具の開発は金具事業部で行われ、事業部間の交流はほとんど

無かった。これは、茅ヶ崎の研究所でも同様だった。研究所で開発したものは技術シーズと位置付けられており、新たな発見や発明があれば、研究所の社員が各事業部を訪れてプレゼンテーションを行う。だが、それをどう活かすかは事業部次第であり、研究所が事業部の開発セクションと一緒に商品開発に取り組むということはほとんど無かった。

これは、それまでの研究所が、主にファインセラミックスの基礎研究を行っていたという事情にもよる。しかし1987（昭和62）年、新たに「商品研究所」を設置したことで、変化が現れてくる。商品研究所はその名の通り、具体的な商品を開発することが目的であり、電気技術を水まわり商品に活かすことを中心に研究を進めた。そこには、各事業部の開発チームからも人材が集められ、この商品研究所で、THE BENKI プロジェクトは始まった。

衛生陶器の生産は、機械化や自動化が進んだ現在にあって、なお職人的な手仕事が残っている分野である。衛陶事業部の開発においても、この当時はまだ職人の手技に頼る部分が多くあった。その一番の理由は、排水部分など便器の中が見えないことだった。そのため、設計図通りに作るにしても、最後は職人の経験や勘に頼らねばならなかった。

商品研究所が衛生陶器の研究に加わって最初に周囲を驚かせたのが、この見えないことが当たり前だった衛生陶器の内部を可視化したことであった。透明の

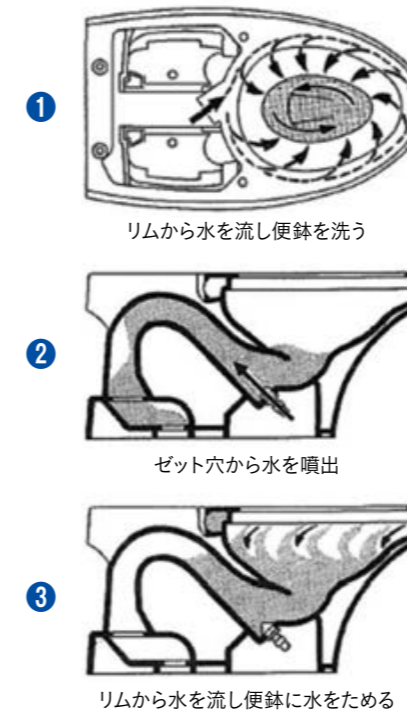


一部可視化した実験用便器

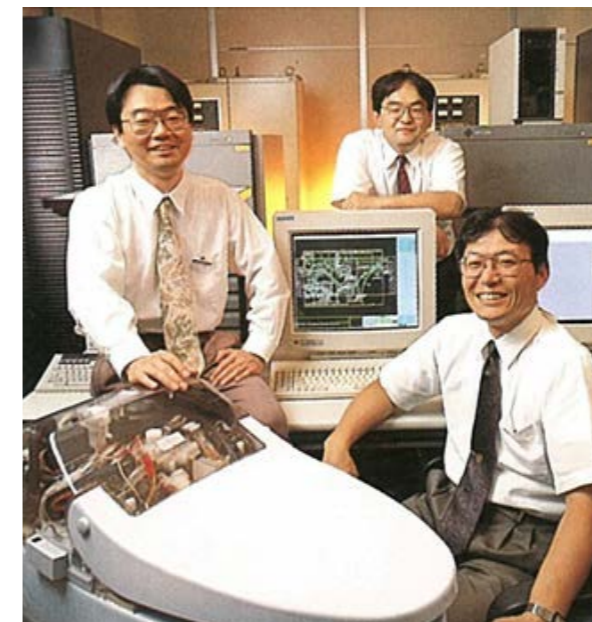


トラップ部を透明にした実験用便器

図3 シーケンシャルバルブ方式



樹脂管などを使ってトラップ部を作り、便器内部で起こっている水と汚物の挙動を、視覚的にとらえることに成功したのである。これは伝統あるTOTOの衛陶事業部にとって、大変な衝撃だった。これによって以降の衛生陶器の開発は劇的に変わっていくこととなった。



ネオレストEXと開発者

新商品には最新のウォシュレットの機能などさまざまな新しい技術を盛り込んだが、最大の特徴はなんといっても水道管に直結でタンクの無いローシレットを実現したことである。それを可能にしたのが、「シーケンシャルバルブ方式」というまったく新しい洗浄方式だった。シーケンシャルバルブ方式は、まずリムから水を流して便鉢を洗う、次に排水路にサイホン現象を起こさせるためにゼット穴から水を勢いよく噴出する、そして再びリムから水を流して便鉢に水をためる、という3段階の動きをする。これをコンピューター制御で実現したのである。これにより、洗浄水量は大8Lまでの節水を可能にした（図3）。

この前例のないバルブ方式の開発を実現するためには、やはり従来の縦割り組織のままでは難しかった。THE BENKI プロジェクトでは、各事業部が、それぞれの立場から開発に携わるのではなく、個々の技術者がシーケンシャルバルブ方式という、まったく新しい技術の開発に1つのチームとして取り組むことで実現したのである。

こうして、1993（平成5）年4月、5年もの歳月をかけ、タンクレストイレ「ネオレストEX」を発売した。ネオレストとは、「ネオ（新しい）」と「レスト（レストルーム）」を合わせ、次世代トイレの意味を込めたものであった。



ネオレストEX

節水を加速させた3つの流れ③

NEW CSシリーズとアメリカ向け6Lワンピース便器の開発

ネオレストEXの発売後、THE BENKI プロジェクトに集まったメンバーは、それぞれの職場に散っていった。そこで浮上してきたのが「NEW CSシリーズ」の開発だった。TOTOのスタンダード便器としてロングセラーを続けていたCSシリーズの発売から、すでに17年が経過していた。1993（平成5）年には環境基本法が制定され、企業は製品の使用や廃棄による環境負担の低減に努めることが求められた。新たな節水便器開発の機は十分に熟していた。

この時開発のベースとなったのは、先述の2つのデザインシリーズだった。デリシアシリーズでは、大小切り替えの排水弁をTOTOとして初めて採用した。この切り替え方式は、手でレバーを押さえ続ける従来の方式ではなく、レバーを小方向に一度回すだけで一定量の水を排出することができるものだった。これにより、洗浄水量は大13Lに小11Lが加わり、節水に貢献した。

節水に直接関係するものではないが、このシリーズで重要だったのが防露技術だった。水洗トイレは便器に水をためるため、気温によって表面が結露する。これがカビや汚れの原因になるために、便器内部に空気の層を作って結露を防ぐ技術が開発された。しかしこれは、構造が複雑になるために高級品向けの仕様とされていた。しかし、ロマンシアシリーズのトラップ構造を参考に衛陶製造部が「底型一体トラップ」という製法を開発、住宅会社向け専用品（CZ724）では、生産コストを上げずに便器の防露構造が実現できる可能性を見いだしたのである。

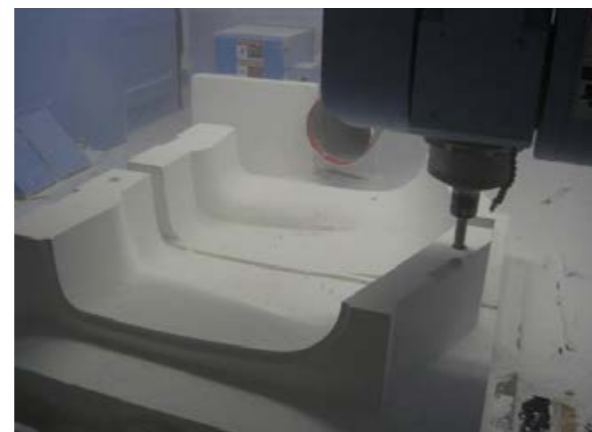
これが、NEW CSシリーズ開発に大きな影響を与えることになった。高級品向けだった防露技術が標準仕様になるのなら、長年積み上げてきた節水の技術と組み合わせて、CSシリーズに代わる新たなスタンダードモデルの開発、つまりモデルチェンジができるのではないか、という構想が浮かび上がってきたのである。

衛陶事業部では、便器を成形する型の製作のために導入していたNCマシン（コンピューターによって数値制御できる工作機械）を便器内部の可視化にも活用した。これを使って樹脂ブロックから便器排水路（トラップ）を削り出し、陶器部とつなぎ合わせて試験した。これによって、水だけの流れ、汚物を含んだ流れ、さらにはサイホン現象を阻害する空気の上よみなどを実際に目で確認することが可能となり、節水化の開発に大きく貢献した。

1994（平成6）年9月、TOTOは18年ぶりとなるスタンダード便器のモデルチェンジを実施、新型節水静音腰掛便器「NEW CSシリーズ」を発売した。洗浄方式は大小切り替えが付いて、サイホンゼット便器・



NEW CSシリーズ



NCマシンでの加工の様子

サイホン便器（共に大10L・小8L）、セミサイホン便器（大8L・小6L）の3タイプ。従来のCSシリーズに比べ約33%の節水を実現した。

節水技術のポイントは、便器までの給水経路でのエネルギーロスとトラップ内での水流抵抗を低減したことにある。また、便鉢にたまった水の表面積を十分に保ちながら、たまった水を少なくすることで、汚物を含めた水の排出時間を短縮したこと。これらによって洗浄力がアップし、節水に貢献した。

この時期、TOTOの節水への取り組みはノンストップであった。NEW CSシリーズが世に出たのと同時期には、アメリカ向け6L便器の新たな開発が始まる。STIで生産し、1988（昭和63）年からアメリカ市場に投入したCW703・CW704は、抜群の汚物排出性能によりTOTOの評価を高めたが、そこには1つの課題があった。それは、アメリカではタンクと便器が一体化したローシルエットのワンピース便器の人気が高いということだった。こうして開発の焦点は、「TOTOの高度な洗浄技術を搭載した6Lのワンピース便器」に絞られた。

アメリカのメーカーが6L便器で苦戦を強いられた主な原因は、サイホン現象が不完全なことだった。6Lでは汚物排出に必要なサイホン現象が起これず、無理に起こすためにトラップ部を従来の製品に比べ3割ほど狭くするメーカーも現れた。しかし、これは禁じ手だった。ここまで狭くしてしまうと、紙などは流れず



アメリカ向け6Lワンピース便器 CST864（左）とCST854（右）

に詰まってしまう。そこでTOTOの商品研究所では、サイホン現象の作用を徹底的に研究し、6Lでも汚物排出に十分なサイホン現象が起これる方法を突き止めた。さらにタンクから便器に水を送る排水弁を新たに開発し、従来の2インチ（約5cm）から3インチ（約7.5cm）に広げ、水が流れ落ちる力を強めた。こうして生み出された新しいアメリカ向け6Lワンピース便器を、1997（平成9）年にアメリカ市場に投入し、高い評価を受けた。

このような画期的な商品がスピード感をもって開発できた背景には、衛陶事業部が商品研究所の成果を取り入れ商品開発に活かしたことにあった。それは、衛陶事業部にとって着実な変化であり、これが1つのモデルケースとなり、その後の開発体制に大きな影響を与えていくのである。

慎重に進められた節水便器の投入

衛生性を犠牲にしない節水のさらなる追求

6L便器の開発に成功したことにより、節水に関してTOTOは十分なポテンシャルを得たといえる。6L便器は洗浄水量に規制が設けられている地域では求められているが、果たして日本市場にニーズはあるのか、その判断は簡単ではなかった。6Lで流せることを証明するのは難しいことではない。海外での実績もある。しかし、それはメーカー側の理屈かもしれない。つい数年前まで、人々はこの倍以上の水を使ってトイレを流していたのである。そこに心理的な壁は存在しないのか。慎重な見極めが必要だった。

1999（平成11）年7月に発売した「レスティカシリーズ」には、画期的な防汚技術である「セフィオンテクト」を初めて搭載した。洗浄水量も大8L・小6Lとなり、NEW CSシリーズから約23%もの節水を実現した。しかし、あくまでもレスティカシリーズの訴求ポイントは「ラクしてキレイ」という、お手入れのしやすさであった。

2002（平成14）年7月には大便器の構造革新ともいえる「フチなし形状・トルネード洗浄」を「NEWネ

オレスト」に初搭載した。2004（平成16）年2月には、「ピュアレストシリーズ」としてタンク式大便器にも展開した。便器のお手入れのしやすさ、清潔さが市場に求められる時代であった。

流体の動きを突き止める

高精度流体解析技術の導入

2006（平成18）年、TOTOは「ネオレストX・A・D」「ピュアレストEX・QR」などの6L便器を相次いで発売した。実はその研究・開発は1998（平成10）年から2003（平成15）年にかけて進められていた。それは、サイホン現象の検討や従来の代用汚物による実験的・経験的知見に対して、定量的・定性的に構造を解明する作業でもあった。そのツールとなったのが、3次元流体解析技術であった。

商品の強度設計や便鉢内の水流の流れ設計などに不可欠となる、コンピューターによる固体や流体のシミュレーション技術として、CAE（Computer-Aided Engineering）がある。TOTOでは1990（平成2）年ごろからCAEの導入を開始し、コンピューターなどの機器を整備し、人材を育成している。その後約10年にわたって、衛生陶器などでの水・空気・固体が複雑に絡み合う多相流の解析を行ってきたが、それまで利用してきた市販ソフトでは精度・速度・機能ともに限界があった。そこで、東京工業大学が発案したCIP法（高精度差分法の1つ）という解析手法を改



CAE技術を用いた解析結果の検証

良することで、TOTOの商品に適用可能な高精度流体解析ソフトの自社開発を目指し、2000（平成12）年より東京工業大学との共同研究を始めた。その結果開発した技術がSTAA法（改良した界面数値拡散の制御手法）であり、これは2002（平成14）年に特許出願を完了した。

高精度流体解析技術は、すでに小便器洗浄スプレッター、ウォシュレットのノズル洗浄、大便器洗浄などに適用され、実績を挙げていた。これまで、商品研究所・衛陶事業部が挑んできた便器内部の水の動きの可視化は、この技術によってさらなるステージへと上がっていった。CAEは自動車会社における気流の解析など単一流体の解析に多く用いられているが、TOTOのように水、空気、固体の多相流が複雑に絡み合う商品の解析は現状では珍しいといわれている。それだけに、TOTOの流体の動きを突き止める研究に寄せられる期待は大きい。

終わりなき挑戦

その国で求められる衛生陶器へ

2006（平成18）年以降、TOTOの節水への取り組みはギアを一段上げた。2010（平成22）年には「GREEN MAX 4.8」として大4.8L機種を展開、2012（平成24）年2月に発売した「ネオレスト ハイブリッドシリーズ」の床排水タイプでついに大3.8L洗浄を実現した。

高精度流体解析技術は、引き続き、東京工業大学との共同研究を進めている。2012（平成24）年からは東京工業大学が運用するスーパーコンピューター“TSUBAME”を用い、“陶器表面の薄膜の流れ”や“洗浄時の水の跳ね”に最適化した新計算手法を開発している。TSUBAMEは、多相流のような複雑な解析でこそ力を発揮するといわれており、今後も“完全な実現象の再現”を目指して、さらに高精度の計算手法の開発を進めていく。



スーパーコンピューターによる解析

TOTOが節水に取り組んできた背景には、節水を含めた人々の地球環境への関心の高さがあった。節水は人々に求められてきたのである。洗浄水量が減っていくことに対する心理的な不安解消も含めて、水まわりメーカーが取り組むべき課題として節水は存在している。TOTOが自ら開発体制を変化させながら取り組む続ける“終わりなき挑戦”である。

図4 TOTOの節水への取り組み



4

ウォシュレット® 革新は日常へ、そして世界へ

——水と電気との格闘の軌跡

「おしりを洗う」という新たな生活文化を提案し、日本に根付かせたウォシュレット。水と電気の融合という課題に挑戦し、たゆむことのない進化を続けながら、それまでの常識を超えた「ワンダーウェーブ洗浄」の登場で、次なるステージへと踏み出した。そして今、世界という広い舞台上、ウォシュレットの新たな挑戦が始まる。

日本のトイレが迎えていた転換点

“清潔で快適なトイレ”への挑戦

TOTOが新規分野への挑戦を進めていた1978（昭和53）年11月、1964（昭和39）年12月から輸入販売をしていた「ウォッシュエアシート」をベースにした、新たな温水洗浄便座の開発を決定。同時に、1980（昭和55）年6月の発売を目指して研究・開発がスタートした。これが初代「ウォシュレット」誕生の第一歩である。開発の担当部署は、普通便座を製造していた金具製造本部と決まった。

TOTOが温水洗浄便座の開発を決断した第一の理由は、新商品による市場開拓への強い意欲であったが、その背景には、この当時日本のトイレが大きな転換点を迎えていたという事情があった。

日本において、トイレが和式から洋式へ大きく変わったのは、日本万国博覧会（大阪万博）が開催された1970（昭和45）年だといわれる。1960（昭和35）年から腰掛便器を採用していた日本住宅公団（現 独立行政法人都市再生機構）の影響や下水道の普及を推進する日本政府の政策などが後押しとなった。そして、1977（昭和52）年には、ついに和風便器と腰掛便器の出荷数が逆転する。

その変化は、便器のみにとどまらなかった。西洋人にとって、便座は冷たいことが当たり前であったが、日本人の多くはこれを受け入れられず、便座カバーをかぶせ、さらには暖房便座という新たな需要を生み出した。

このような背景の中、開発にはもう1つの想いも込められていた。それは、それまで輸入販売で日本市場に供給してきたアメリカン・ビデ社のウォッシュエアシートに対する、お客様からのさまざまな要望に応えていかなければならないという使命感だった。

日本でのウォッシュエアシート発売当初は、肛門科の病院を中心に年間百数十台程度の販売実績で、お客様から「湯温が不安定、吐水角度も一定しない。何とかしてほしい」という声が寄せられていた。また、



ウォッシュエアシート（輸入品）

輸入品のため修理部品の入手も思うに任せず、故障対応が十分にできないなど、不都合なことが少なくなかった。

1967（昭和42）年に日本の輸入商社が特許と独占販売権を取得したことから、製造が国産メーカーに委託され、ようやく一部の改良や暖房便座機能の追加などが行われた。しかし1970年代後半に、口コミによって温水洗浄の心地よさが広まって販売が急伸すると、お客様の不満の声も以前に比べ増していった。

寄せられたお客様の意見を基に、アメリカン・ビデ社には設計変更を求めて折衝したが、同社は消極的だった。この時、“清潔で快適なトイレ”という新たなニーズの存在に手応えを感じていたTOTOは、日本における水まわりのトップメーカーとしての自負を胸に、自社開発を決断したのである。ウォッシュエアシートに対するお客様からの多くの要望が、目指す商品の仕様を示してくれていたものの、開発チームには時間が無かった。

通常TOTOでは、新商品の開発期間には3年が充てられていた。ところが、この前例の無い商品の開発には、なんと1年半の時間しか与えられなかった。しかも、その中には試作品の検討や生産準備の期間



ウォッシュエアシート(国産品)

も含まれており、設計に充てられるのは実質半年しかなかった。

この過酷な試練を開発チームは乗り越え、ウォシュレットは成功への道を踏み出すこととなる。それを可能にしたのは、20代を中心としたメンバーたちの気力と体力、そしてチームワークによるところが大きかった。同時に、NASA(アメリカ航空宇宙局)のシステムをヒントに、開発チームを「熱交換ユニット・バルブユニット・ノズルユニット・温風ユニット・暖房便座ユニット・制御ユニット」などの機能単位に分けて同時進行させることで時間短縮を図るという工夫も行った。

水と電気の融合

踏み出していた アクアエレクトロニクスの道

新しい温水洗浄便座には、温水洗浄と温風による乾燥、そして暖房便座の3つが基本機能として求められた。いずれにも、素早くかつ正確に温度をコントロールする電子技術が必要であった。しかも、これを電気との相性の悪い水まわり商品に組み込まなければならないという、高いハードルも存在した。しかし、実はTOTOには、この分野ですでに1つの実績があった。それが、1975(昭和50)年7月に発売した小便器節水システム「USシステム」である。

それまでパブリックトイレにおける小便器の洗浄は、ハイタンクから一定の時間間隔で水を流す自動サイホンを用いた機械式が主流であった。しかし、夜間などには人の手で止水栓を閉めるという手間があったため、実際には止水は行われず、水の無駄が多かった。ここに電子技術を導入し、電気スイッチで給水のON/OFFを行うH形、フラッシュバルブに等間隔タイマーをセットして一定時間ごとに洗浄するF形、そして赤外線センサーで利用者を検知し便器の前から人が立ち去ると洗浄するA形、の3種類の新方式を開発した。

衛生陶器と水栓金具を中心に、日本の水まわり設

USシステム 自動ハイタンクバルブ:H形(上)
USシステムH形のカタログ(左)

備をリードしてきたTOTOだが、電気の利用については「水と電気は共存できない」というタブーから、取り組みが遅れがちであった。しかし、USシステムにおいて、初めて自社開発で水と電気を融合した「アクアエレクトロニクス」による、それまでにない水まわりの商品開発に成功したのである。

1970年代に入り、電子卓上計算機(電卓)などIC(Integrated Circuit:集積回路)の利用が日本でも急速に高まると、オイルショック後の日本政府の産業政策の後押しもあり、幅広い産業で活用が広がっていった。TOTOにおいても、新商品や新規事業の開発が急がれる中、タブーへの挑戦は始まっていた。

それに伴い、水栓金具や給湯機などの事業部では、電子関係の技術者・経験者の中途採用や、関連する学部の新卒者採用を進めた。こうして、徐々に専門的な人財が集まっていき、後の「エレクトロニクス技術本部」の組織化へと発展していく。USシステムはそうした動きの先駆けであり、その人財はウォシュレットの開発にも加わっていたのだ。

もう1つ、USシステムのその後の大きな成果がある。1987(昭和62)年1月に発売したA形は、当時世界でも例の少ない「乾電池タイプ」であった。乾電池の限られたエネルギーだけで約8年間使用可能とするため、超低消費電力にて作動する光電センサー・コントローラーとアクチュエータ(小型ラッチング・ソレノイドバルブ)の開発は不可欠であった。乾電池を利用すれば、コンセント(100V電源)の無い場所でも使用できるため、小便器だけでなく自動水栓にも展開した。これらのTOTOの独自技術により、パブリックトイレの自動化と節水化が一気に広がったのである。

300人の社員がモニター協力

ウォシュレットの基礎となる 貴重なデータを採取

アメリカン・ビデ社のウォッシュエアシートに対するお客様の不満は、「温水ではなく水が出てくる。便座が温まらない」といった商品の故障によるものが多

かったが、「湯の吐水量が少ない。少し長く洗っていると水が出てくる。肛門にうまく湯が当たらない」という、商品の仕様に対する不満も多かった。そこで開発チームでは、これらの問題に対して、自分自身が実験台となって課題点を1つひとつ確認していくことで、あるべき商品の仕様を固めていった。具体的には、正確な場所に湯を当てるために、便座の中央に針金を張り、それぞれの肛門の位置に紙を貼って数値化した。洗浄水の温度については、0.1℃ずつ温度を上げて自分の体に当て、適切な湯温を導き出した。

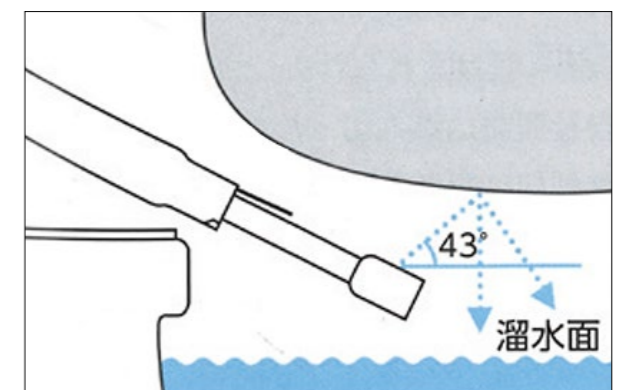
しかし、メンバーの実験データだけでは、開発に向けた基礎データにはなり得ない。もっと多くのモニター人数が必要だった。さらに性別による体型差異はどれくらいか、温水を当てる角度は何度が適切か、水量と洗浄時間はどれくらい必要か、湯が噴き出すノズルの位置はどこがいいか、といった課題ごとの科学的なデータが必要であった。

こうしたデータを得るためにチームは社内に働きかけ、協力者を募った。いかに自社の新商品開発のための貴重なデータとはいえ、デリケートな部位である



300人の社員から有用なデータを得る(ほんま りう作画「ウォシュレット物語」『週刊サンケイ』1988年5月12・19日、5月26日、6月2日号)

図1 ノズルから噴出する洗浄水の角度イメージ



おしりへの実験はさすがに抵抗感が大きく、特に女性社員の協力を得ることは容易ではなかった。しかし、最終的にはチームの熱意に応えた延べ300人以上の参加者から、有用なデータを採ることができた。

その結果、洗浄する温水は38℃、便座の温度は36℃、乾燥のための温風は50℃、ノズルから噴出する洗浄水の吐水角度は43度、30秒以内に肛門の洗浄を行うためには約500cc / 分の水の勢いが必要といった、新たな温水洗浄便座開発に欠かすことのできない貴重なデータが得られたのである。

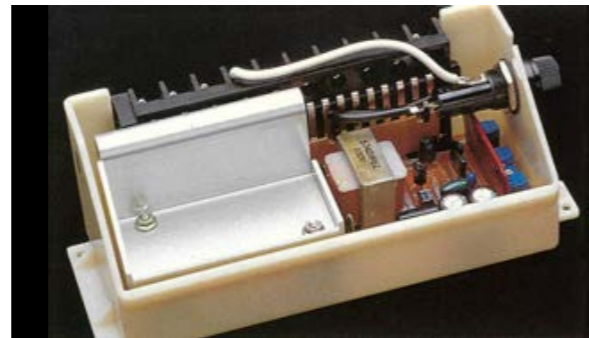
ハイブリッドIC搭載

ウォシュレットの誕生

目指すべき適正な数値は、社内の協力によって得ることができた。問題は、適温を維持するために温度の変化を素早く正確に感知し、必要な制御を即座に行う技術だった。この難しい問題に対して担当者が導き出した答えは、ICによる制御であった。

しかし、ICのような精密部品を水や尿がかかる可能性がある商品に使用することは、当時はまだ考えられない時代であった。家電メーカーに問い合わせたが、やはり漏電の危険性を指摘され、難しいという返答だった。

この問題を解決したのが、特殊な樹脂でICをコーティングした「ハイブリッドIC」だった。開発メンバーの1人がこれに気付いたのは、風雨にさらされながら点滅する交通信号機を見た時だった。これなら、温



温水温度制御用IC

水洗浄便座に使えるはずだと考えたのである。信号機メーカーの協力を得て入手したハイブリッドICを樹脂製のカバーで覆ったところ、予想通り問題をクリアすることができた。

温度センサーにはサーミスタ(thermistor: 温度の変化により、抵抗値が変化する電子部品)を用いることで、よりきめ細かな温度制御を実現した。TOTOの技術がより高次なアクアエレクトロニクスの実現に向けて、また1つ進化した瞬間であった。

こうして、いくつものハードルをクリアして誕生した記念すべき新商品が「ウォシュレットG」である。最先端の知識と技術を駆使して完成させた自信作であった。

貯湯式と瞬間式2つの方式

可能性を追求したもう一つのウォシュレット

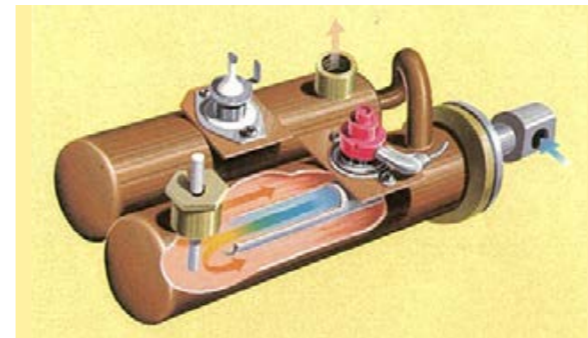
ウォシュレットGを開発中の1979(昭和54)年4月に、もう1つの温水洗浄便座の開発が決定する。



ウォシュレットG



ウォシュレットS



セラミックヒーター瞬間式熱交換器

「ウォシュレットS」である。

この当時、社内で研究を進めていた技術の1つに、「セラミックヒーター」があった。ウォシュレットGでは、たっぷりの洗浄感を実現するため、多槽式熱交換器に湯をためる貯湯式を採用していた。しかし、熱交換器内を通過する水を瞬間的に加熱して湯を作ることができるセラミックヒーターを用いれば、貯湯タンクは必要なくなり、小型化やコストダウンが可能となる。当時の営業部門からは、温水洗浄と暖房便座に機能を絞った普及タイプの要望もあったことから、急遽開発が決定したのである。

発売まで1年を切っていた時期の決断ではあったが、貯湯式という1つの方式に限定せず、湯切れの心配がない瞬間式の可能性も追求し続ける体制を採ったことが、後にウォシュレットが新たな発展を果たすことにつながった。

“拭く”から“洗う”へ

新しい価値を伝えるための試行錯誤

ウォシュレットの発売に当たっては、ウォッシュエアシートより高額なウォシュレットGは月500台、普及タイプのウォシュレットSは月2000台の販売を見込んでいた。ところがふたを開けてみると、高額なウォシュレットGの方が多くの支持を受けて品不足になるという、想定外の展開となった。

こうして好調なスタートを切ったウォシュレットであったが、発売から3カ月が経った頃、突然「温水が

水に変わる」という不具合事象が多数寄せられるようになる。原因は、1日に1500回もICから送られるON/OFF信号により、ヒーターの電熱線が金属疲労を起こして断線したことにあった。ウォシュレットは、TOTOが初めて販売した家電的な商品であった。最初の挑戦での予想外のつまづきに社内には動揺が走り、一部では“全品回収”“撤退”という可能性すらささやかれた。

この危機に際して、経営トップとしてウォシュレット事業を強力に推し進めた山田勝次9代目社長は、修理対応ではなく、一式全部を取り替えるという対応を決断した。この思い切った判断が市場の信用を引き出し、その後の大きな成功へとつながっていくこととなった。

発売から2年後の1982(昭和57)年には、今も多くの人の記憶に残るコピー「おしりだって、洗ってほしい。」とともに全国に放映されたテレビCMが大きな話題となる。“拭く”から“洗う”という新しいトイレ文化とともに、ウォシュレットの販売は拡大していった。

こうした華やかなマーケティングと並行して、営業の現場ではもう1つの販売戦略が、着実に進められていた。1981(昭和56)年10月から開始した、「増改・取替キャンペーン」の重点商品としての動きである。高度成長から安定成長に移行した日本経済の中で、TOTOの体質改善の必要性を痛感していた



大きな話題となったウォシュレットのテレビCM(上)
ウォシュレットGBのチラシ(右)



『市場を創る逆算思考』
東洋経済新報社、2014年

山田社長は、後に「リモデル(従来の増改築の概念を超えて提案をしていく活動)」として花開いていくこのキャンペーンに並々ならぬ情熱を燃やしていた。

ちょうどこの年に営業所長として千葉に赴任した木瀬照雄(後の14代目社長)は、当時のウォシュレットがリモデルにとっていかに強力な商品であったかを自著の中で活写している。「(ウォシュレットを)工事店の奥さんたちに売り込みました。自宅のトイレにつけて使ってもらおうと、予想どおり、『これ、いいわね』と、友達にもお客さんにもすすめてくれるようになりました。(中略)これこそ代替需要、価値を伝えて需要を創造する『リモデル』の原点でした」「『ウォシュレット』の取り付けを入口にして、浴室リフォームの注文などにつなげていくこともできます。(中略)資金繰りに苦労していた工事店が、『ウォシュレット』を売り始

めて息を吹き返した例もありました」(『市場を創る逆算思考』東洋経済新報社、2014年)。経営者の想いは、しっかりと現場に届いていたのである。

進化に次ぐ進化

ウォシュレットの躍進

発売当初は月2500台を想定していた出荷台数は、累計台数で見ると、7年後の1987(昭和62)年度に100万台を突破。その後ペースを一気に上げ、2年後の1989(平成元)年度には200万台、その4年後の1993(平成5)年度に500万台、そしてその5年後の1998(平成10)年度には1000万台突破を実現した。こうして、まさにウォシュレットの時代が到来した。温水洗浄便座は日本の家庭に急速に浸透していき、内閣府の消費動向調査によると、1992(平成4)年3月時点で14.2%だったものが、6年後の1998(平成10)年には33.9%と2人以上の世帯の3分の1まで普及した。

この頃にはトイレの床がタイルからフローリングに変わり、掃除に水を使わなくなったことで、暖房便座用の電源となるコンセントをトイレ内に設置することをお客様に勧めやすくなっていた。

販売が順調に進む一方、機能についても、洗浄・乾燥・暖房便座という3つの基本性能を基盤としながら、清潔性を高めたセルフクリーニング機能、快適性を追求したムーブ洗浄やマッサージ洗浄、オゾン脱臭機能、清掃性を追求した本体・便座・便ふたの着脱化など、ウォシュレットは進化に次ぐ進化を重ねていった。中には、開発前には必要ないといわれていたにもかかわらず後には当たり前となったリモコンの搭載や、便座がゆっくり閉まり音がしないソフト閉止機構など、腰掛便器の常識を覆す進化をTOTOは実現していった。

ウォシュレットの転換点

アプリコットシリーズへの道

国民生活の中に定着し、機能の進化も着実に進み、ついに累計1000万台を超えた1998(平成10)年、21世紀を目前にしたこの当時、ウォシュレットとTOTOをめぐる環境は大きく変わろうとしていた。

経済史上は1991(平成3)年に始まったといわれる、いわゆる“バブル崩壊”の実体経済への影響は、1990年代半ばから顕著になってくる。不動産価格の大幅な下落によって含み資産を減らした金融機関をはじめ、民間企業の多くが打撃を受け、経済は縮小していった。住宅産業に与えた影響は甚大で、新設住宅着工戸数は右肩下りの傾向を強めていく。1998(平成10)年度、TOTOもついに上場以来初の赤字を計上し、経営改革は待たなしとなった。

この年に13代目社長に就任した重淵雅敏は、改革の柱にリモデルの推進を据えた。ウォシュレットは、リモデルにとっては格好の商品であり、しかも誕生から18年が経ち、買い替えのサイクルを迎えようとしていた。時代性をとらえ、買い替え需要にマッチした、新たな商品づくりを進めていくこととした。

また、リモデルと並ぶ販売改革の目玉として、それまで開拓があまり進んでいなかったリテール(一般消費者向けの小売)への挑戦も課題として浮上した。バブル崩壊後の経済縮小に対応するため、流通業界



家電量販店での売り場(上)
『ボディケア読本』
女性モニターキャンペーンを実施し女性限定で希望者全員にプレゼント(左)

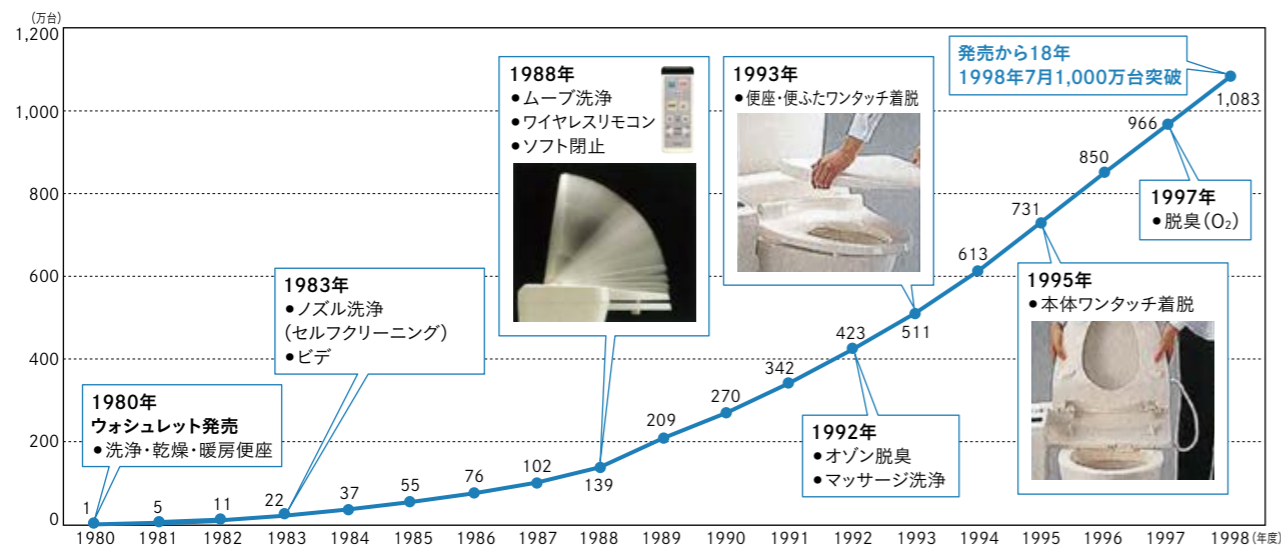
の改革が迫られる中、主役のひとりとして急伸してきたのが家電量販店である。その勢いはすさまじく、日本の家電メーカーも、その意向や動きを無視できなくなっていた。家電量販店の棚に並べて、お客様、中でも女性客にダイレクトにアピールしていく商品づくりも、またこの時のテーマとなっていた。

その狙いが端的に表れているのが、1999(平成11)年10月に発売したウォシュレット「アプリコット」という商品名である。1980(昭和55)年の発売以来、ウォシュレットのネーミングはすべて「ウォシュレット」+「GまたはSのシリーズ名」+「商品番号」で一貫してきた。しかし女性を意識した商品づくりにふさわしいものに変えようとイメージしたのが、アプリコットだった。

さらに、リテールでの女性客向けという日本国内の展開に加え、海外展開も視野にあった。日本経済がバブル崩壊に沈む中、日本企業は相次いで海外市場に活路を求めた。1980年代から海外事業を本格化してきたTOTOも、アメリカ、中国、アジアで、いよいよその基盤を確かなものにしようとしていたのである。

グローバルに展開している現在のウォシュレットのロゴマークは、アプリコットを発売した1999(平成11)年に制作されたものだ。小文字のeの上に付けられている2つの点は、「ワンダーウェーブ洗浄(後述の

図2 ウォシュレットの累計出荷台数推移と追加機能変遷



※追加機能の変遷は、シートタイプ(便座を取り替えるだけのタイプ)のウォシュレットへの搭載年を記載

WASHLET

現在のウォシュレットロゴマーク

新技術)」の水玉を表している。同時にこのロゴマークが担ったのは、世界中のお客様にウォシュレットを訴求することであった。アルファベットの大きい文字と小さい文字の組み合わせには、世界中のあらゆる国や地域の人々に使ってほしいという願いが込められている。また、あたかも人の笑顔のように見える小文字のeには、ウォシュレットを使ったすべての人々を笑顔にするという意味を込めた。

海外事業においても、ウォシュレットはやはり重要な商品であった。しかし、海外事業を経験した者から見ると、当時のウォシュレットのデザインはとも海外向きとはいえなかった。ここでも、イノベーションは求められていた。

さまざまなマーケティングから求められたキーワードは、「シンプル＆コンパクト」。それまでのウォシュレットの基本デザインは、機械としての性能の良さや堅牢性が前面に出たもので、信頼感は十分だったが、デザイン性が高いとはいえなかった。また、それまでの開発は、まず機能ありきで、必要な部品を検討した後にデザインに入っていた。そこで開発に当たっては、デザイナーが自由にデザインを考え、そこに必要な機能を入れ込んでいく手法を採用することにした。こうして、新型ウォシュレット「アプリコットシリーズ」の開発は始まった。

逆転の発想で驚きの新技術

洗浄技術の大きな展開 ワンダーウェーブ洗浄

出来上がってきたアプリコットのデザインは、小型化とシンプルな形状を実現しており、マーケティングの方向性になかったものであった。その形状とサイズ

の中に、貯湯式のGシリーズと同等以上の機能を持たせることが開発の課題となっていた。

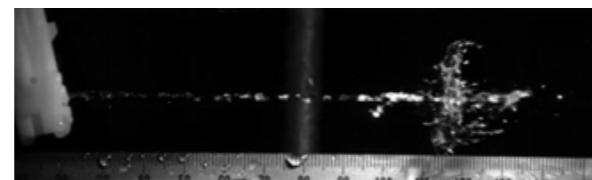
この形状を実現するには、貯湯タンクは使えない。となれば、湯をつくる機構は瞬間式以外に無い。タンクを備えた貯湯式は1000mL/分の湯量で、使用者にたっぷりの洗浄感をもたらしていた。しかし、家庭用の15アンペアのブレーカーが落ちない消費電力1200Wで、洗浄に適した37.5℃まで水温を上げられる水量は約400mL/分にすぎなかった。この水量で、これまで以上の洗浄力と快適な洗い心地を実現するための技術開発、これが開発のカギとなった。

その解決策と考えられていたのが、茅ヶ崎工場(神奈川県)内の商品研究所で進められていた「空気混入ノズル」という技術であった。これは、水に空気を含ませて水の粒を大きくすることで、従来の65%の水量でもたっぷりとした浴び心地が得られるというものだった。

この技術の採用が決まったのが1998(平成10)年12月。最大の山場を乗り越えたと思った開発チームには、これでゆっくり年を越せるといふ安堵感が漂った。ところが、それを許さない事態が勃発する。完全オリジナルだと思っていたこの技術は、すでにほかの家電メーカーによって特許が取得されていたのである。

開発期限を目前に苦悩する開発チームから次に出されたのは、水を玉状にして連続吐水する、というアイデアだった。これなら、少ない水量でもしっかりした洗浄感が得られるのではないかと。なぜなら、水は連続的に当てるよりも、断続的に当てる方が応力が大きくなるからだ。

では、どうやってその玉状の水を作るのか。かつて石油給湯機の開発時に、電磁ポンプで石油を送る際、石油の流れに脈動が生じてしまい、流れが途切



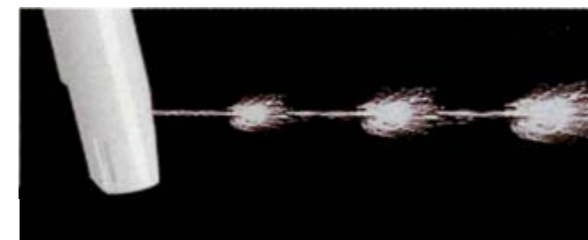
ノズルの吐水実験の様子

れて火が消えてしまうことがあった。そのため、石油給湯機ではこの脈動を抑える装置を付けていた。だが、今回のノズルでは逆に脈動が必要なことから、この装置を応用すれば、玉状の水を作ることのできるのではないかと。まさに逆転の発想であった。

ここからは、開発チームによる人間の体を使っての実証実験の繰り返しとなった。それによって得られた結果は、強い吐水と弱い吐水を、交互に1秒間に70回以上繰り返し連射することで、従来以上の洗浄感が得られるというものだった。「ワンダーウェーブ洗浄」と名付けたこの洗浄方式は、ウォシュレットの洗浄技術を革新的に変えるものとなった。

貯湯式だけではなく、瞬間式の研究があったからこそその成果であった。一時は瞬間式の研究開発を中止すべきという意見も出されたが、「それでは商品開発の幅を狭くする」という判断から、継続されたという経緯があった。結果的にこの判断が、ワンダーウェーブ洗浄の開発につながったのである。

迎えたアプリコットの発売に際しては、モデルチェンジが明瞭な「袖無しすっきり」のフォルムを強調する意見も多かったが、重淵雅敏13代目社長の判断により、ワンダーウェーブ洗浄にポイントを絞って訴求することを決めた。これを受けて制作されたCMは、アプリコット星に向けて、宇宙船に見立てたウォシュレット「アプリコット」から水玉を連射するというインパクトの強いものとなった。また、訴求対象とした女性に向けては、ワンダーウェーブ洗浄が女性にやさしいことをまとめた小冊子を制作、研修会やショールームで展開していった。商品の魅力に加えてこうした施策が実を結び、アプリコットは1999(平成11)年からの業績回復に大きく貢献していった。



ワンダーウェーブ洗浄のイメージ



アプリコット



アプリコットのテレビCM(上)
アプリコット大好評!!編のポスター(右)

TOTOオリジナルを追究するプロ集団 アクアエレクトロニクスの中核部

ワンダーウェーブ洗浄は大きな展開だったが、この技術を商品化するには、別のプロ集団が必要だったことも忘れてはならない。狭いウォシュレットの機能部に、瞬間式加熱器(ヒーター)に加え、「ワンダーウェーブ洗浄・ノズル位置や流量調節・温風乾燥・脱臭・便座と便ふたの電動開閉」といった多種多様な機能をコントロールする「電子制御基板」を詰め込まなければならぬのである。これを担ったのが「セラミック・機電事業部(現 エレクトロニクス技術本部)」だった。



エレクトロニクス技術本部での開発風景

それぞれのユニットを担当する部署からは、さまざまな要望が出されてくる。それらを実現させるための電子制御基板を設計し、サイズを調整して、デザインされたボディの中にまとめ上げなければならない。アプリコットの場合には、全体が小型化された上に機能が増えたため、これらの作業は技術的に非常に難易度が高かった。

ワンダーウェーブ洗浄などの機能を実現するためには、電磁ポンプやノズルの動きをきめ細かく制御する必要がある。エレクトロニクス技術本部では、これらの動きを制御するマイクロコンピューターのプログラムも作成した。このプログラムがあってこそ新技術が商品として十分な性能を発揮することから、開発部門と一体となった動作検証を繰り返した。しかも10万行を超えるプログラムには1つのミスも許されない。バグと呼ばれるこうしたミスを徹底的に駆逐し、仕様書通りの機能を実現するためには、きめ細かく粘り強い作業が要求されるのである。

TOTOの電子技術に関する組織化の流れは、1985(昭和60)年に、自社での制御開発を目指して開発本部内に設けた「電子制御設計課」に始まるが、すでに1970年代から社内各部署には電子技術系の社員が存在していた。1990(平成2)年には、社内各部署のそうした人財を本社に集め、全社を横断して電子制御基板の開発、製造を行う体制を構築した。

このような体制づくりには、水まわりメーカーが自在に電子技術を駆使するアクアエレクトロニクスの

追究という目的があった。そのためには、設計はもとより、防湿ポットング(電子回路保護のために絶縁材を注入する処理)などトイレ環境での信頼性を確保する技術でもTOTOオリジナルが求められた。というのは、温水洗浄便座のようにトイレで使われる商品の場合、液体としての尿の浸入は防げても、気化したアンモニア成分の侵入や内部結露の発生を防ぐことは簡単ではないからだ。

そこでTOTOは、オリジナルのマイコンによる電子制御技術を進展させるとともに、ポットングについても他社とは一線を画す独自技術の開発を進めてきた。この2つの技術によってウォシュレットは、厳しいトイレ環境でも快適で安定した動作を可能としたのである。こうした研究を長年にわたって地道に進めてきたエレクトロニクス技術本部は、TOTOの技術の根幹となるアクアエレクトロニクスの中枢を担っている。

ウォシュレットのグローバル展開

地球のどこでも “おしりを洗う”

現在TOTOは、それぞれの国・地域に根差したグローバル企業への道を歩んでいる。TOTOのグローバルに対する考え方は、すでに“日本と海外”ではない。日本を含めたグローバルという認識のもとに、すべての事業を進めている。

商品開発や生産も例外ではない。ウォシュレット事業についていえば、2010(平成22)年から本格導入したプラットフォーム設計(部品統合、機能部の共通設計)を軸に、バルブユニットの自動組み立てや、需要変動に対応するための「On Demand Production System」を展開し、すでに多くの実績を挙げている。部品やユニットの共通化は着実に進めており、米州や欧州など、これから本格化を目指す地域への対応についても、体制強化を図っている。TOTOの重要商品であるウォシュレットは、グローバル・プラットフォーム設計を軸に、機能、コスト、ローカル対応のいずれについても、これまでで最高レ

ベルの体制を構築しようとしている。

それを裏付けるのが、マレーシアと中国で稼働する2つの生産拠点だ。1997(平成9)年5月からウォシュレット本体の組み立てを開始した、「TOTO KIKI (MALAYSIA) SDN. BHD. (現 TOTO MALAYSIA SDN. BHD.)」の工場では、日本、米州、アジア向けのウォシュレットを生産している。2003(平成15)年3月から日本向けウォシュレットの生産を開始した「東陶機器(上海)有限公司(現 東陶(上海)有限公司)」は、TOTOが中国で高級ブランドの地位を確立したことにより、中国国内で販売する商品はすべて自国内で生産していく体制の強化を進めている。

ウォシュレットは、“おしりを洗う”という機能を世に広めた商品である。一方でTOTOは、「セフィオンテクト」や「きれい除菌水」などの清潔機能、あるいは高度な節水技術によって便器の機能を高めてきた。ウォシュレットと便器を一体化し、デザイン性を高めた商品が「ネオレスト」であり、世界に“ウォシュレット一体形便器”という新しいカテゴリーを創った。

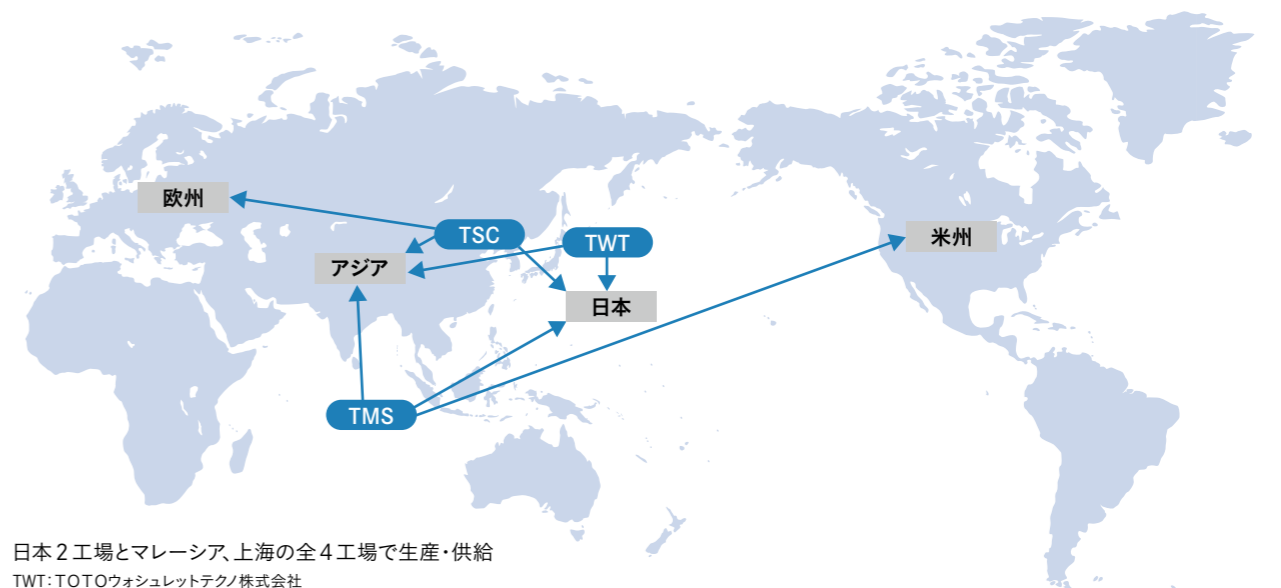
日本よりはるかにデザインが重視される海外において、ネオレストはこれまでにない商品ながら、その機



ネオレストNX

能と優美なデザインにより、最高級ホテルやレジデンスに採用されている。ネオレストを使用したお客様はウォシュレットの機能にも注目し、購入へとつながっていく。日本市場の厳しい目で高めてきた機能と、これまで海外市場でつかんできたデザイン力を統合したネオレストが新たなけん引役となり、ウォシュレットのマーケットはさらに拡大しようとしているのである。ウォシュレットの存在感は、グローバルに確実に高まろうとしている。

図3 ウォシュレットのグローバル供給体制



日本2工場とマレーシア、上海の全4工場で生産・供給
TWT: TOTOウォシュレットテクノ株式会社
TMS: TOTO MALAYSIA SDN. BHD.
TSC: 東陶(上海)有限公司

5

ユニットバスルームと洗面化粧台の始まりと進化

——快適な暮らしの追求

TOTOが、長年にわたって水まわりの常識に挑戦し続けた結果、気が付けば、ユニットバスルームも洗面化粧台も当たり前ものとなり、日本特有の“浴室文化”と“洗面文化”といえるまでに定着した。既成概念にとらわれず、豊かな暮らしをこれからも追求していく。



誕生からのプロセス

“量”の時代に生まれた2つの商品

日本は終戦後20年足らずの短期間で、急激な経済成長を遂げた。ホテルや住宅が大量に建設された1960年代に生まれたユニットバスルームと洗面化粧台が、暮らしを見つめ、水まわり空間に定着していく過程をたどる。

初代ユニットバスルームの誕生

大幅な工期短縮を実現

1964（昭和39）年の東京オリンピック開催は、成長軌道に乗った日本の姿とともに、国際舞台への復帰を世界に向けてアピールする絶好の機会ととらえられた。国立競技場などのスポーツ関連施設のほか、海外からの観光客を受け入れるためのホテルも急ピッチで建設が進められていった。

日本初の超高層ホテルであるホテルニューオータニ（17階建て、客室1058室）の建設が決まったのは、オリンピックを翌年に控えた1963（昭和38）年1月であった。建設ラッシュで人手不足の上に、本来なら3年かかるといわれる工期も17カ月しかないという非常に厳しい状況の中、工期短縮に当たって大きな課題となったのは、浴室をはじめとする水まわり工事であった。設計・施工に当たっていた大成建設株式会



現場での組み立ての様子

社では、新しい工法案をメーカー数社に依頼、そのうちの1社がTOTOであった。

この依頼を受けTOTOでは1963（昭和38）年7月に開発プロジェクトを発足し、茅ヶ崎工場（神奈川県）を中心に日々膨大な要件の検証を続けた。その結果、現場での工程を簡略化するために、器具や給排水管を組み込んだ腰下フレームと上部壁フレームをあらかじめ工場で組み立ててユニットとして搬入する「セミキュービック方式」を開発した。また、軽量化して搬入を容易にするため、1958（昭和33）年にTOTOとして初めて浴槽に実用化したFRP（繊維強化プラスチック）を、ユニットバスルームに応用した。浴槽だけでなく洗面カウンターにもFRPを使用し、従来は2トン超の浴室の重量を730kg程度まで削減した。

さらに浴室に欠かせない防水性については、「防水パン」というステンレス製の受け皿を新たに考案した。これを、ユニットの躯体全体を受け止めるように設置することで水漏れを防止できるようになった。

こうした工夫と努力の結果、従来の在来工法では1室当たり3週～1カ月必要な工期を、わずか3～5日（うち組み立て1日）に短縮することに成功したのである。1963（昭和38）年12月、1044室にユニットバスルームの正式採用が決定し、契約を結んだ。浴室工事は、大成建設株式会社および株式会社西原衛生工業所の協力を得て、工場製作から現場設置工事まで含めて約3カ月半で完了。初代「ユニットバスルーム」の誕生であった。施工性の高さだけでなく、メンテナンス性、防水性、優れたデザイン性は、建築業界から広く注目を浴びることとなった。



ホテルニューオータニに納入したユニットバスルーム

ユニットバスルームの量産・普及へ

標準化によって実現した ストック生産方式

東京オリンピック終了後、住宅産業は活況を呈していく。TOTOにはユニットバスルームの大量注文が寄せられたが、受注後に物件ごとに開発・生産するオーダーメイド方式では手間と時間がかかる上に、在来工法に比べて割高であったため、需要に十分応えられない状況であった。こうした課題を解決するため、1966（昭和41）年11月に集合住宅向け標準ユニット「UB S-1」を発売した。これはTOTOが独自にモジュール寸法を設定し、標準化したパネルを並べて浴室を組み立てる「パネル方式」にしたことで、物件ごとのサイズやタイプの違いに対応することを可能にした。

また、施工性も工夫され、UB S-1は建設中の現場に搬入しやすくするため、壁、床、天井を3分割する構造を採用した。しかも、組み立てをすべて内部から行える“内組み構造”としたことにより、建築工事と並行してユニット工事も可能になり、工期の短縮にさらに貢献することとなった。

標準化したパネル方式の開発により、部材を作り置きするストック生産方式が可能になり、コストダウンとともに増加し続ける受注に対応できる生産体制の確立へと向かった。これによりユニットバスルーム



UB S-1

KBシリーズ

の可能性はさらに拡がり、高い防水性と工期の短さからアパート、マンションでも採用が進んでいった。

1970年代半ばには、TOTOは戸建住宅用のユニットバスルームの開発にも取り組んだ。転機となったのは、冬に積雪で作業ができない北海道での工期短縮であった。1977（昭和52）年2月、工場を組み立てを済ませる「キュービック方式」を採用した戸建住宅用浴室ユニット「KBシリーズ」を発売。その工期の短縮とユニットバスルームならではの保温性が評判となり、少しずつ全国へと普及していった。

初代洗面化粧台の誕生

洗面スペースに登場した もう一つのユニット商品

ユニットバスルームの標準化実現と同じ1966（昭和41）年、住宅の水まわり空間において、新たなユニット商品が誕生した。それが、洗面ユニットである。伝統的な日本の家屋には洗面スペースというものが存在せず、洗面や歯磨きなどは台所の流しで行われることが一般的だった。その後、1955（昭和30）年に日本住宅公団（現 独立行政法人都市再生機構）が設立されると、初期の公団住宅で壁掛洗面器が採用されるようになったが、壁への固定や給排水管の壁面への埋め込みなど大きな手間がかかっていた。そこで1966（昭和41）年、日本住宅公団は壁掛洗面器を、木製のキャビネットに洗面器を固定した床置き洗面ユニット方式へと変更。TOTOが、その要請を受けて開発・納入したのが「洗面ユニット（JLU66）」であり、現在の洗面化粧台の原型となった商品である。

TOTOは公団仕様の洗面ユニットをベースに、一般住宅向けの商品開発を開始。1968（昭和43）年1月、カウンターや湯水混合水栓を付加し、カラーやデザインに変化をつけて、商品としての魅力を向上させた「洗面化粧台」を発売した。

洗面化粧台は住宅需要の波に乗り、収納性や現代的なデザインが人気となり、順調に販売を伸ばしていった。1970年代に入ると競合メーカーも増加



洗面ユニット(JLU66)



洗面化粧台

カルダン洗面化粧台

し、一般家庭にも洗面化粧台が急速に普及していった。そのような中、TOTOは競争力強化のため1971（昭和46）年より行橋工場（福岡県）でキャビネット部の生産を開始。これが木工製品の内製化の始まりとなった。また、1975（昭和50）年4月には著名ファッションデザイナーのピエール・カルダン氏のデザインによる「カルダン洗面化粧台」を発売。斬新なデザインが市場にインパクトを与え、当時としては異例の人気となった。

マーケティングからの発想

洗髪ができる洗面化粧台 シャンプードレッサー開発

1980年代に入ると日本市場の成熟化とお客様の要望の多様化が進み、洗面化粧台は他社との差別

化が命題となった。1985（昭和60）年5月、TOTOは洗面主体の洗面化粧台にシャンプー水栓を搭載し、洗髪という新たな機能を付加した商品を発売した。それが初代「シャンプードレッサー」である。

シャンプー水栓が付いた洗面カウンターは欧米では以前から存在し、「日本でも同様の製品を」というお客様の要望を受けた東京ガス株式会社から、TOTOが開発依頼を受けたことがきっかけとなる。1982（昭和57）年、美容室向けのシャンプー水栓をベースに洗面器に取り付けた特注品を開発したことに続き、1984（昭和59）年には、専用のシャンプー水栓とセットで、洗髪しやすい大きさの洗面器とカウンターをトータルデザインした「デリシアシリーズ」を商品化、業界に先駆けて発売した。

デリシアシリーズ発売と同時に、自宅に洗面化粧台のある主婦を対象とした調査を実施したところ、朝晩の洗面や歯磨きだけでなく、実際には洗髪や白髪染め、セーターや小物類の洗濯や漂白といった、これまで明確に認識していなかったニーズが生じていることが分かった。TOTOはさらに洗髪に絞った市場調査を実施し、女性の平均洗髪回数が増加していること、頻度は少ないものの着衣のまま洗髪した経験を持つ人が増えていることを確認。こうして「服を着たまま洗髪できる洗面化粧台」が開発されることとなった。

この新しい提案を、お客様へいち早くご提供したいという思いのもと、1985（昭和60）年5月に10.5Lの大形洗面ボウルとシャンプー水栓、抜け毛をキャッチするストレーナ付きの排水口といった、洗髪のための基本機能を搭載した、初代「シャンプードレッサー」を発売した。またこれと並行して、洗髪主体の本格的な洗面化粧台の開発も進めていった。

開発に当たっては、適切なシャワー位置を探るため、男女問わず開発部隊全員がモニターとなって、洗髪を繰り返した。周辺に特殊な紙を敷いて、跳ねた水の量を割り出し、適切な位置を決めた。また、排水口の位置も髪が引き込まれない位置に変更した。さらに19Lと大容量で、しかも美しさや使いやすさを考慮して、縁の薄い洗面ボウルを開発することも決まった。



初代シャンプードレッサー

クリアシリーズ

衛生陶器の高い技術あってこそその大形洗面ボウルで、専用のシャンプー水栓と合わせTOTOの基幹事業である衛生陶器と水栓金具の2つの技術を結集、一丸となって短期間での商品化を実現した。

こうして初代シャンプードレッサーを発売した翌1986(昭和61)年5月に、本格的な洗髪洗面化粧台となる2代目シャンプードレッサー「クリアシリーズ」「カジュアルシリーズ」を発売し、市場に広く受け入れられた。“洗髪できる洗面化粧台”は広く知られるようになり、若い女性が通学や通勤前に洗髪する“朝シャン(朝のシャンプー)”をブームに押し上げていった。

1987(昭和62)年に入ると社会現象といわれるまでになり、“朝シャン”はこの年の「日本新語・流行語大賞」(株式会社自由国民社)の新語部門・表現賞を獲得した。朝シャンという言葉自体は、化粧品メーカーのCMで広がったものだが、シャンプードレッサーという商品無しには、ここまでの流行は無かった。ユニークな商品を出すTOTOの企業イメージも、朝シャンブームの中で認知が深まっていった。

洗面空間の確立

洗面化粧台の多彩な用途と機能

1985(昭和60)年のシャンプードレッサーの発売以降、20社を超える競合メーカーが次々と洗髪用洗面化粧台市場に参入していき、当時、年間120万台とされていた洗面化粧台の市場は年間200万台と急増、洗面化粧台はついに一家に1台以上設置されるようになった。大形洗面ボウルの普及によって洗面化粧台の横幅は500mmから750mmの大型サイズが主流となり、また、大形洗面ボウルやシャンプー水栓は小さな衣類の洗濯などにも使い勝手がいいことから、朝シャンブームが去った後も標準機能となっていった。

シャンプードレッサーは、洗面化粧台の付加価値をデザイン重視だけでなく機能の追求にも向かわせた。TOTOでは機能強化に向け、水栓や衛生陶器の分野で培った技術を次々と投入していった。例えば、湯の温度を一定に保つサーモスタットは、洗髪が加わるとより重要な機能となり、これまで浴室用の水栓金具などで蓄積された技術を活用した。

シャンプードレッサーによる洗面化粧台の多機能化、さらに1988(昭和63)年に「コンポーネント・Mシリーズ」「システム・Mシリーズ」を発売したことで洗面ユニットの大型化も進んだ。同年には洗面空間をさらに多目的な「グルーミングルーム」と位置付けて大々的な展開を開始した。その背景にはバブル経済のもと、洗面空間そのものを広くする傾向があったことから、洗面空間の機能に変化が表れていったためである。



TOTOグルーミングルーム読本(左)

グルーミングルームを4つのコンセプトで提案(上)



ランドリードレッサー

入浴前後の衣服を脱ぎ着する場所であり、それまで屋外に置かれていた洗濯機を洗面所に移して洗濯をする場所にもなっていた。朝の身づくろいを含めた、家庭における水まわり機能の集約化、一体化が進んでいったのである。

こうした動向を踏まえてTOTOは1995(平成7)年6月、洗濯作業の向上を狙って「ランドリードレッサー」を発売。他社に先駆けて搭載した壁付水栓は、洗面ボウルを広く使えるだけでなく、水栓金具まわりの清掃性の向上を実現した。また、洗面ボウル下部のキャビネットの収納性を強化し、洗面空間での家事機能の向上も新たな開発の流れとなっていった。2009(平成21)年2月には、洗面空間の収納力、清掃性のさらなる強化を図った「オクターブ」を発売。キャビネット内の配管を奥にずらし、収納容量を従来の1.5倍にした。

こうしてしだいに洗面空間は、多彩な目的を持つ場所となったことから、洗面化粧台にはさまざまな用途を満足させるための多機能性が求められていった。

千葉東陶株式会社の設立

ユニットバスルーム生産体制の拡充

初代シャンプードレッサー発売と同じ1985(昭和



千葉東陶株式会社



油圧式FRPプレス機

立体自動倉庫

60)年、ユニットバスルームの出荷台数は毎月1万台を超え、年率150%の伸びを記録した。TOTOは新たにユニット事業部を置き、翌1986(昭和61)年3月には「千葉東陶株式会社(現TOTOバスクリエイト株式会社)」を設立した。さらに翌1987(昭和62)年には、部材の生産・在庫機能だけでなく、ユニットの搬送に不可欠な約300mに及ぶトラックバースを有した広大な佐倉工場(千葉県)を立ち上げる一方、油圧式FRPプレス機を増設して浴槽だけでなく床も機械で成形できるようにしたこと、大量生産が進んでいった。続いて翌1988(昭和63)年には、生産や出荷に合わせて必要な部材をタイムリーに供給できる立体自動倉庫も導入するなど、次々と安定した生産体制づくりを進めていった。

こうした中で、さらなる事業の拡大と収益面の向上を目指し、戸建住宅向けユニットバスルームの展開を強化していった。

システムバスルームの登場

選べる戸建住宅向け ユニットバスルームの開発

1980年代後半、ユニットバスルーム全体の採用率は、集合住宅向けが60%超を占める一方で、戸建住宅向けは25%程度にとどまっていた。在来浴室の方がデザインの自由度が高く、価格も割安だったからである。TOTOがこの状況を打開すべく打ち出したのが、“自由なプランニング”という発想であった。気密性や清潔度が高いというユニットバスルームの利点はそのままに、床や壁の色や素材のほか、浴槽やシャワーなどの器具類に至るまで豊富なバリエーションを用意し、お客様がオーダーメイド感覚で選べるようにした。

その第1弾が、1988（昭和63）年6月に発売した戸建住宅用システムユニットバスルーム「フローピア」であった。さらに改良を加えて1993（平成5）年8月に発売した「NEWフローピア」では、バリエーションを大幅に増やしたのと同時に、商品を選びやすくする「セレクトシステム」を採用、壁パネル同士の継ぎ目となる目地をなくした壁も評判を呼んだ。

画一的な大量生産の時代から個性を重視する時代への転換期に、戸建住宅に適した商品開発を実現したことで、1990年代からTOTOが取り組みを本格化させた「リモデル（従来の増改築の概念を超えて、提案をしていく活動）」において、システムバスルームは力を発揮していった。



フローピアシリーズの
ポスター（上）とカタログ（右）

市場に現れた新たな動き

リモデルを想定した 商品の登場

1990年代後半は、日本経済が後に“失われた10年”と呼ばれる不況期にあり、こうした厳しい状況の中、全社的に打ち出したのが、リモデル事業の本格化であった。

ユニットバスルームにおいて、リモデルに対応した最初の動きは戸建住宅から始まった。1996（平成8）年6月、TOTOは浴室のリモデル工事の際に搬入が容易となる、浴槽と洗い場の床が分割された商品を、戸建住宅用システムバスルーム「フローピアKMシリーズ（ハーフ床分割）」として発売した。一方で、洗面化粧台においては、市場に参入してから30年余り経過し、狭い洗面所でも簡単に取り替えできる商品の要望が高まっていた。そこで面倒な配管工事無しで洗面化粧台の取り替えができる「リメディ」を2001（平成13）年6月に発売し、リモデル需要に対応した。

さらに2002（平成14）年7月には、「床大型点検口」を搭載したマンション用リモデルバスルーム「WZひろがるシリーズ」を発売。従来のマンションでのリモデル工事は、配管作業のために、脱衣所の壁などほかの場所も壊さなければならない大掛かりなものであったため、お客様に精神的な負担を与えることもあった。床大型点検口は、洗い場の床に大きな穴を開け、配管作業を行った後にふたで塞ぐという、これまで誰も考えなかった発想から生まれた。穴を開けたことで



床大型点検口

壁を壊さずに済み、工期は大幅に短縮、お客様の負担感も軽減された。

全社的にリモデル事業への動きを加速する中で、戸建住宅向け、マンション向けともにリモデルを想定した商品を投入したことにより、浴室事業に明確な反応が表れてきた。お客様の日々の使いやすさに加え、組み立てる人の立場にも立った商品開発への努力が、2000年代に至りよいよ実りを迎えようとしていた。

ユニットバスルーム業界に一大旋風

常識を変えた カラリ床と魔法びん浴槽

2001（平成13）年、新世紀の到来とともに浴室事業では、従来の常識に挑戦した新商品を続々と登場させた。その先鋒となったのが、ユニットバスルームの業界に一大旋風を巻き起こした「カラリ床」である。

高い水密性と気密性によって、水や湿気を浴室外に漏らさない特性は、ユニットバスルームの特性であるが、それが仇となり、浴室内部が乾燥しにくく、床面などに水が残りやすいという欠点もあった。しかし、そのことは専門家にとっていわば当たり前で、各メーカーや工事関係者があらためて疑問を抱くことは無かった。

ところが、ユニットバスルームの普及とともに、在来工法の浴室からリモデルしたお客様の中から、「ユニットバスルームは床が乾きにくい」という不満の声が多く寄せられるようになった。乾きにくいのは当たり前ではないのかもしれないと、お客様の声をきっかけに“乾きやすい床”への挑戦が始まった。

「ユニットバスルームの床から、いかにしてすべての水を排水させるか」という課題の解決策は、試行錯誤の果ての偶然から生まれた。「FRPのような水をはじく撥水性の高い素材でも、速くスムーズに排水させれば、床面の水の残留を防げるのではないかと」と開発当初から過酷で長期にわたる床面の使用環境を考え、化学的な表面処理などを付加するのではなく、排水溝パターンなどの物理的な方法で恒久的に機能



カラリ床



表面張力を壊し、
確実に排水するメカニズム



フローピアKMシリーズ

を保持させる方向で検討を進めていた。しかし、速くスムーズに排水させるという観点で作成したあらゆる溝パターンはまったくうまくいかなかった。

八方塞がりの中、開発担当者がカッターでランダムに無数の傷を付けたFRPのサンプル床が思いがけない突破口となった。これまでにない抜群の排水性能を示したのである。

それからは、その性能の要因となる水の動きをひたすら研究していった。何パターンもの溝を刻んでは水を掛け、排水の流れを観察し、今まで思い至らなかった“新たな排水手法”を理論的に構築していった。

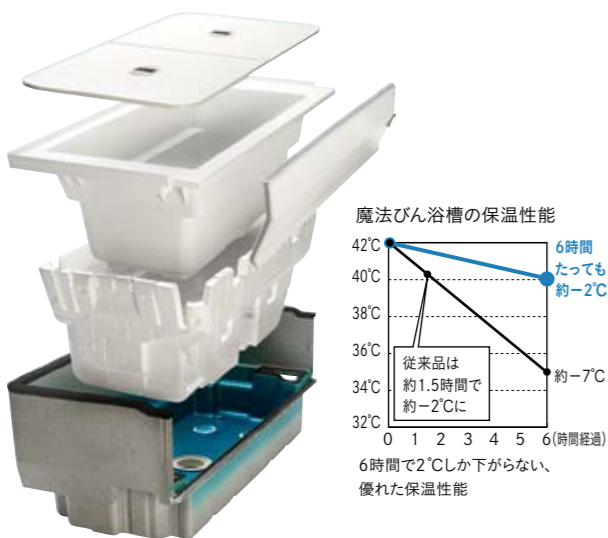
こうして行き着いたのが、水を速く流すのではなく、少量の水をあえて停滞させ、その水を使って大きな水滴の表面張力を壊しながら溝に引き込み、ゆっくり確実に排水させるという新たな排水手法と、それを成し

得る理想の溝パターンであった。翌朝には靴下で入れるほどカラリと乾くカラリ床の誕生であった。

2001（平成13）年9月にカラリ床を採用した「フローピアKVシリーズ」を発売すると、市場の反応は凄まじいものとなった。床という構造部材にパターンだけで確実な排水という機能を持たせたのである。戸建住宅やマンション向けユニットバスルームの注文は急増。販売店やショールームでは、「カラリ床をください」という指名買いの声が聞かれるという、TOTOのユニットバスルーム史上過去に例の無い商品となった。各社も類似の商品を相次いで発売したため、翌朝には床が乾くという機能は、瞬間にユニットバスルームの“当たり前”となった。

また、カラリ床に続いて2004（平成16）年8月には、6時間たっても湯温低下はわずか2℃以内（従来品は約1.5時間で2℃低下）、という良好な保温性能

図1 魔法びん浴槽の構造と保温性能



魔法びん浴槽



ソフトカラリ床

を有する「魔法びん浴槽」を搭載した「フローピア魔法びん浴槽シリーズ」を発売した（図1）。魔法びん浴槽の機能は、後に高断熱浴槽に関する国の標準規格のベースになるほどの業界スタンダードとなった。

その4年後の2008（平成20）年にはカラリ床の材料となるFRPの硬さの克服に挑戦し、畳のような“柔らかさ”を実現し、断熱性も付加した「ソフトカラリ床」を、2012（平成24）年にはさらに性能を高めた「ほっカラリ床」を、2016（平成28）年には床表面の改質を行うことでお掃除性能を向上させた「お掃除ラクラクほっカラリ床」を搭載した商品をそれぞれ発売し、いずれも市場をリードしていった。

開発・生産の最適化による体質強化

たゆまざる革新の成果

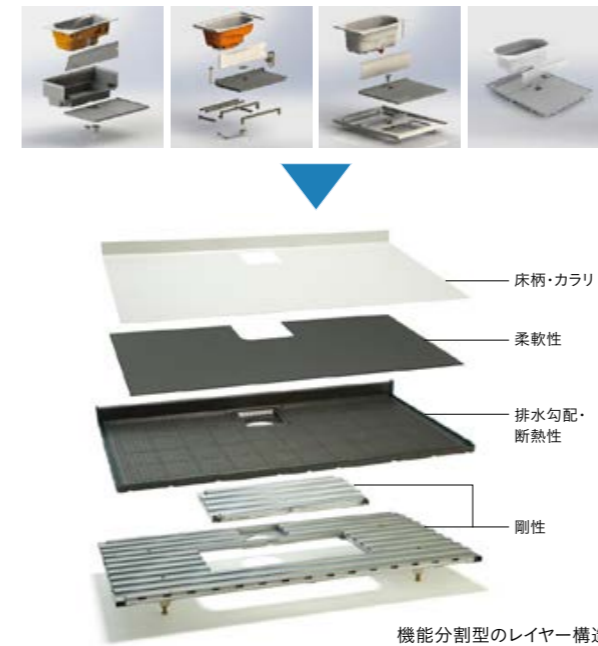
2000年代に市場を驚かせた商品は、“お客様のご要望を第一に考えお客様に支持される商品を出していけば、必ず結果はついてくる”という信念のもと、新しいことにチャレンジしていく精神が醸成されてきた成果であった。その結果、2001（平成13）年度の浴室事業は目覚ましい成績を挙げる。“商品が持つ力”と“常識への挑戦こそお客様から支持される商品開発につながる”という信念は、確信へと変わったのである。

2012（平成24）年、新商品投入のスピードアップとさらなる生産性の改善という命題のため、床構造のプラットフォーム化を実施する。その実現に当たり戸建住宅用・新築マンション用・マンションのリモデル用などの主力商品に関しては、基本構造を統合した。実質的なコストを抑えるのはもちろんのこと、開発のパワーを集中させることで、さらに新しい価値を生み出す活動へとシフトできる体制を整えた。

併せて見直したのは商品そのものだった。部材を複数の層に分割し、各層には1つか2つだけの機能を持たせる「レイヤー構造」を考案、事業部の総力で主力シリーズの床構造を統一した（図2）。レイヤー構造の採用によって使用する素材や技術の自由度が高まり、部品の共通化が可能になったことで展開スピードも向上

図2 床構造のプラットフォーム化

プラットフォーム化以前の床構造は、商品シリーズごとにバラバラだった



した。また、建築現場での組み立てにおいても、商品の組み立て方法が共通化できるため、技術の習得や向上が容易になるという効果をもたらした。そして、製造面では、金型などの設備投資費の大幅なコストダウンを達成、段取り替えの省略など生産性も向上するなど、また1つ事業としての体質強化を実現できた。

常識への挑戦

日本発の水まわり文化発信へ

1964（昭和39）年にホテルニューオータニへ納入



現在の浴室空間と洗面空間

中国など海外で提案している空間

したことから始まったユニットバスルームは、日本の住宅産業の興隆とともに、拡大の一途をたどり、今では日本の浴室市場におけるユニット化率は90%に達するまでになった。ユニットバスルームによる浴室空間の隣で、洗面化粧台は洗面空間をますます多機能化・快適にする製品として確固たる地位を築いており、日本特有の浴室文化・洗面文化といえるほど定着している。

これまでを振り返れば、TOTOにあるのは、世の中を変えるほどの商品を一番に出し続けていきたいという想いであり、その“開発力”こそが受け継がれてきたものといえる。

視線を海外へ向けたとき、海外では、バスタブ・洗面カウンター・トイレが一体となった空間がほとんどであり、実際に現時点でTOTOが海外で主に販売しているのも、単体の浴槽や、空間の中に配置するための洗面器である。

日本と海外では建築文化や入浴文化が異なり、海外には海外の常識が存在する。TOTOは、さまざまな国・地域の文化や習慣を理解しながら、お客様の暮らしの質を豊かにする空間を提案し、その空間に合ったより良い商品を提供するための努力をしていくだけである。

日本で独自の発展を遂げた浴室空間や洗面空間で培ったさまざまな技術・文化を、トイレ空間で築いてきたTOTOのブランド力を活かしながら、どのように海外の商品へ展開・発信していくのか、海外の水まわりの常識に対する挑戦は始まったばかりである。

6 進化する水栓金具

—水を極め、生活を変える

いつでも湯が使えるシャワーは、かつて庶民の憧れであった。今やさまざまな技術進化を遂げ、標準的な住宅設備として普及している。今後は、日本のみならずグローバルへ向けてさらなる水栓金具の進化は続く。

入浴スタイルの変化

日本人の憧れだったシャワーのある暮らし

第2次世界大戦の敗戦により一時は荒廃を極めた日本の住宅事情も、公団住宅の整備をはじめとする政府や自治体による住宅政策の推進により、しだいに改善されていく。入浴環境についても、都市部では1950年代までは銭湯の利用が中心であったが、住宅事情の改善と並行してしだいに住宅での浴室保有率が高まっていった(図1)。とはいえ、1960年代までの住宅における給湯環境は、キッチンがガス小型湯沸器、内風呂はガス風呂釜、と別々に分かれているのが一般的であった。

この当時日本人の羨望的となったのは、欧米の映画やテレビドラマに登場するような、セントラルヒーティング完備の家に住み、蛇口やシャワーの湯をふんだんに使うという生活スタイルであった。それはまさに豊かさの象徴であり、いつでも手軽に汗を流したり洗髪ができるシャワーは、次なる住環境へのステップアップの目標とされていた。

ホテルから一般住宅へ

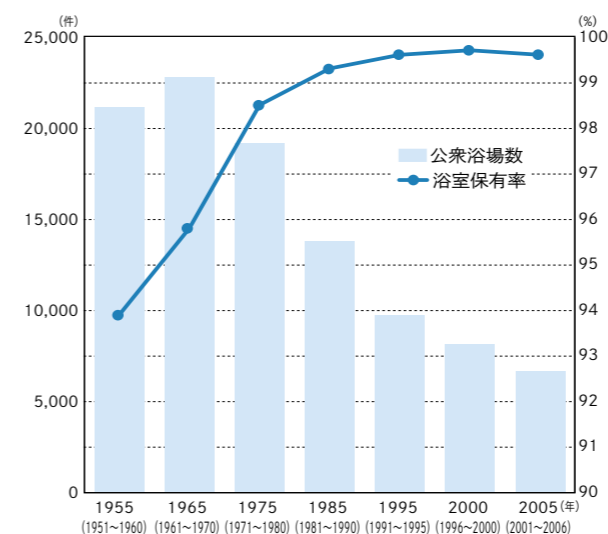
住宅用シャワーバス金具 HSシリーズの発売

住宅用に先駆け、日本でシャワーの導入が進んだのはホテルであった。ここで、シャワーには欠かせない、湯と水を混ぜて使用する混合水栓の技術が発展し、現在使われている、2ハンドル・ミキシング・サーモスタット・シングルレバーという混合方式4種類の基礎が確立される。

TOTOは、1952(昭和27)年には、湯と水の量を1つのハンドルで調節できる「埋込形ミキシングバルブ」を発売した。さらに東京オリンピック直前の1962(昭和37)年6月には、「埋込形サーモスタット」を発売。また、1968(昭和43)年9月には、1つのレバーハンドルで開閉から湯水の量の調節まで自在に操作できる「シングルレバー混合栓」を発売した。

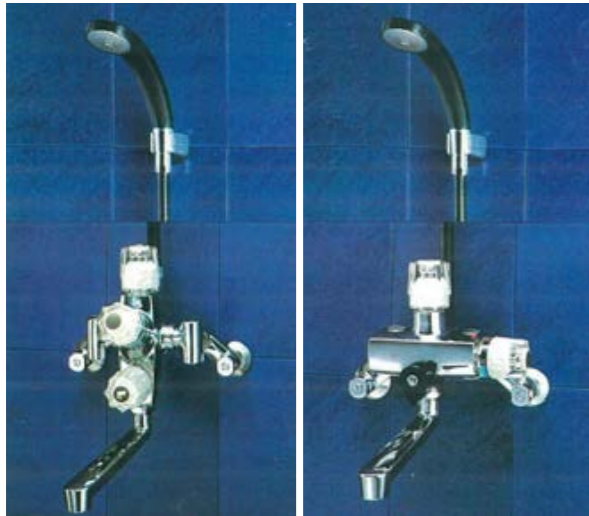
しかし、これらの水栓金具を住宅用に展開するに当たって問題となったのが、湯水それぞれの水圧差であった。ホテル用の水栓金具では湯も水もほぼ同じ圧力で供給されるが、住宅用では給湯器を通った後の湯側の圧力は水側に比べて低く、従来の技術をそのまま適応することはできなかった。また、瞬間湯沸器にシャワーを組み合わせた場合、給水圧力が低い

図1 公衆浴場数と浴室保有率の推移



*浴室保有率は上記()の期間内に建設された、浴室のある住宅の割合
出典:厚生労働省「衛生行政報告例」(公衆浴場数)
総務省統計局「住宅・土地統計調査」(浴室保有率)





HSシリーズ

サーモスタットシャワーバス金具(左上)
ミキシングシャワーバス金具(右上)
2バルブシャワーバス金具(左)



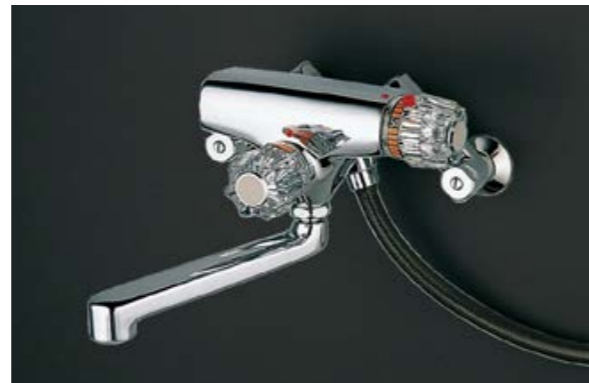
こうしたものづくりの背景には、オイルショック後の不況で顕在化した住宅産業の低迷の中、より付加価値の高い商品が求められたことがあった。

デザインバリエーションの時代へ

多くのデザインシリーズ発売

シャワーが一般住宅に広がった1980年代に入ると、市場からはより高いデザイン性が要求された。水栓金具にも機能だけでなく、お客様の多様な好みに合わせて、色や形、素材を選択できることが重要視されていった。TOTOは、1981(昭和56)年3月発売の「ファミリーシリーズ」から、1987(昭和62)年7月発売の「Kシリーズ」まで、7種のデザインの水栓シリーズを世に送り出した。

1981(昭和56)年6月発売の「エレガントシリーズ」は、1種類の水栓金具に対して10種類のカラーバリエーションを用意した。優雅なフォルムとビビッドな色使いが、従来の水栓金具の常識を打ち破り、多くの



ファミリーシリーズ サーモスタットシャワーバス金具



エレガントシリーズ サーモスタットシャワーバス金具

と瞬間湯沸器が着火しないケースもあった。これを解決するため、湯側の通水抵抗を少なくするあらゆる工夫を重ねていった。

その努力によって、低水圧でも安全に使用でき、全体の吐水量も十分に確保した初めての住宅用シャワーバス金具が、1978(昭和53)年5月に発売した「HS(Home Shower:ホームシャワー)シリーズ」である。快適なシャワー状態には、42℃の湯が毎分6～18L吐水されることが必要となるが、HSシリーズでは季節による水温の変化(冬5℃、夏25℃)にかかわらず、十分な吐水量を得ることができた。

シャワーとカラン(蛇口)の吐水を切り替えることのできる一時止水機能付2バルブ式水栓の登場により、それまではホテルでしか体験できなかった快適なシャワーが、一般住宅にも急速に広がっていった。

お客様の支持を得た。

その後も、よりインテリア感覚に近いデザイン性を備えた水栓金具「エバジオンシリーズ」や「Kシリーズ」を投入した。中でも1986(昭和61)年11月に発売した「エバジオンシリーズ」では、水栓金具だけでなく、便器、便座、洗面器、手洗器、浴槽、アクセサリ、タイルをお客様がトータルコーディネートできるように品揃えし、専用のロゴマークも設定した。

これらのデザインシリーズを支えたのは、職人技ともいべき生産現場の高い技術力であった。デザイナーの感性を技術で実現し、バリエーション豊かな水栓金具を展開していった。

水を極める

fシリーズの発売

デザインシリーズが成功した要因の1つに、時代性があった。1980年代半ばから始まった、いわゆる“バブル経済”の到来である。こうした時代背景の中、きらびやかな意匠に包まれたデザインシリーズは、時代の空気と完全にマッチし、市場に歓迎された。しかし、そこにTOTOの経営陣は、水栓事業部の危機を見いだす。「ものづくりの原点に立ち返るべきではないか」という声のもと、事業部内では新たな動きが始まろうとしていた。

水栓事業部がTOTOの社内外と情報交換を進めるうちに、「新商品開発はデザインバリエーションだけ

でいいのか」「ほかにも商品価値を高める要素があるのではないか」「技術進化がないのではないか」などの疑問や悩みを抱くようになった。

そして、そこから浮かび上がってきたのが、“そもそも水栓金具とは何か?”という問いであった。だが、その答えは1つではなかった。なぜなら、一口に水栓金具といっても、浴室、キッチン、洗面所それぞれで求められる仕様が違うからである。だが、そう考えてみると、この問いには答えを出すことができた。水栓金具とは、水と人とのインターフェイスである。ならば、やるべきなのはそれぞれの用途、シチュエーションにおける“水の出方を極める”ことであった。

1990(平成2)年6月、TOTOは「fシリーズ」を発売。その特徴は、多彩なシャワーバリエーションであった。通常タイプの「スプレー」に加え、滝に打たれるような感覚が楽しめる「うたせ湯」、断続的な吐水で刺激を与える「マッサージ」、スポーツ後や入浴後に体を冷ます効果が期待できる霧雨状の「マイクロ」、一点に吐水を集中させて刺激する「スポット」、まさに水を極めることを目指した多彩なシャワーを商品化した。

バス水栓(バスタブに湯をためるための水栓)では、小さな滝を思わせるような流れを演出した「滝状水栓」をラインアップした。これは現在も根強い人気を誇る商品となっている。

一方、台所用水栓金具においては、実際のキッチ

fシリーズ シャワーバリエーション



スプレー

うたせ湯

マッサージ

マイクロ

スポット



滝状水栓



ソフトスプレー吐水

でさまざまなものを洗う試験を行い、あらゆる対象物に最適な水の出方を研究した。その過程で生まれたのが、おたまを洗っても周囲に水が飛び跳ねない「ソフトスプレー吐水」だった。これは、その後各水栓メーカーがカタログで必ずアピールするほどポピュラーな機能になっている。

このようにして、浴室・キッチン・洗面に適した水の出方を追求して生まれたfシリーズは、水栓事業部に大きな成果をもたらした。それは、コアテクノロジー志向の定着であり、さらに、デザイン、設計、技術、生産の各部門とのものづくり活動が活性化したことである。これを起点に、水栓事業は新たな段階に向かうこととなる。

すべての壁を破れ

ものづくり改革

1990（平成2）年後半に入ると、それまで続いた過熱景気が、日本銀行の急激な金融引き締めや大

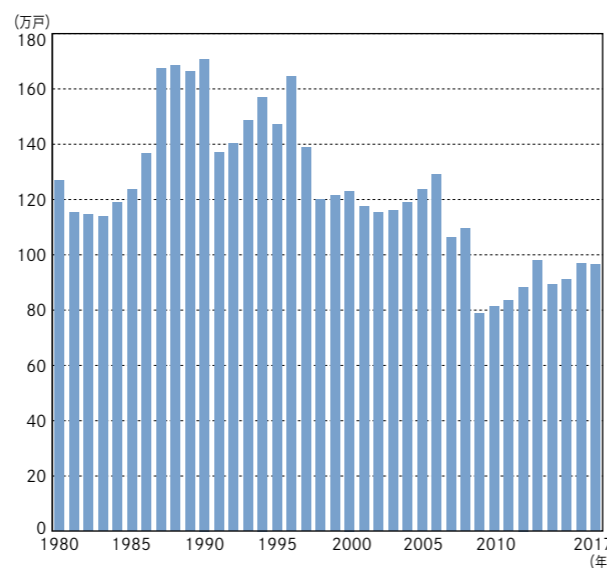
蔵省（現 財務省）銀行局による総量規制により急速に収縮していく。いわゆる“バブル崩壊”である。

これを受け、TOTO社内においても早急な路線変更が議論された。中でも強い危機感を抱いていたのは、水栓事業部だった。それは、バブル崩壊という経営環境への危機感だけではなく、水栓金具を取り巻く環境の変化に起因するところも大きかった。

その1つは、1980年代の好景気の中、ユニットバスルームをはじめとした水まわり商品のシステム化率が向上したことにあった。システム化の拡大は、水栓金具の施工を大きく変化させ、TOTOにとって重要なお得意様である水道工事店の立ち位置にも変化が表れてきた。新設住宅着工戸数の低下も顕著となり、今後もこれまでのように既存の販売ルートに依存することはできないかもしれない、という危機感が湧き上がったのである（図2）。

さらに規制の自由化の脅威があった。日本における規制緩和の方向性は明確であり、それは住設業界においても同様であった。遠からず、低価格の海外製品が日本市場に入ってくることは十分に予想された。これらの問題の解決には、抜本的なコスト構造の見直しが必要であった。こうして、将来を見据えたものづくり改革が始まった。

図2 新設住宅着工戸数の推移



出典：国土交通省「建築着工統計調査報告」（新設住宅着工戸数）

脱 鋳物に挑戦

鋳物技術の未来を見つめて

1994（平成6）年9月発売の「ニューファミリーシリーズ」、1995（平成7）年11月発売の「ニュージョイシリーズ」は、革新的な技術を織り込んだ商品として、業界に大きな衝撃を与えた。それはまさに業界の常識への挑戦であった。

当時、“水栓金具＝鋳物製品”であり、鋳物の製造は、銅合金を溶かして砂型に流し込むことが基本である。従って、作業環境の維持には多くの労力とコストを必要とした。そのため、中小の企業では劣悪な環境もしばしば見られ、これが水栓業界では長年の課題となっていた。その解決の1つの手段が、“脱鋳物”であった。水栓業界において長年鋳物技術のトップを誇ってきたTOTOが、あえてこの新たな技術に挑戦したのである。

挑戦したのは、水栓金具の本体に耐食性に優れた管材を採用し、金属以上の強靱さを持つスーパーエンジニアリングプラスチックの機能部を組み合わせ、通水路を構成する技術だった。これこそは、TOTOの得意とする金属加工技術と超精密樹脂成型技術の融合であった。この2つを組み合わせることは容易ではなかったが、新しい発想を実現化する強い生産の現場力が技術開発を成功に導いた。

また、革新的な技術開発によって従来以上の機能を持った商品を生み出すと同時に、将来にわたって安定的に供給できるよう、コストをゼロから見直し



ニューファミリーシリーズ サーモスタートシャワーバス金具

た。自ら高め続けてきた鋳物技術を、未来に向けて見直すことに挑戦した結果、商品価値を上げながらコストダウンを目指すコスト改革を実現した。

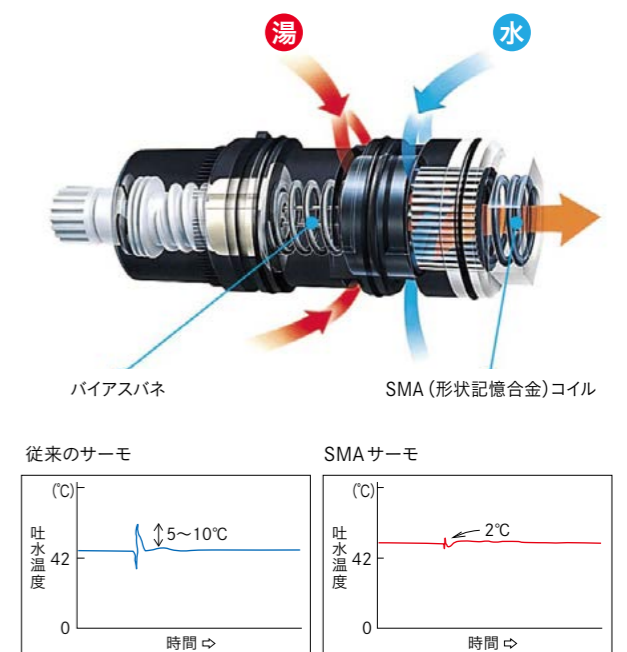
TOTOのオンリーワン技術

SMA（形状記憶合金）サーモの開発

ニューファミリーシリーズ・ニュージョイシリーズに搭載されたTOTOのオンリーワン技術、「SMAサーモ」も、業界を驚かせた（図3）。この機構は、熱を感知する心臓部に世界で初めて形状記憶合金（SMA：Shape Memory Alloy）を使用した。このSMAのコイルとバイアスパネとの釣り合いによって、湯と水の混合比を調節するのだが、従来に比べ圧倒的だったのはその反応スピードであった。

水栓のサーモスタートで長年問題とされてきたのは、断続的に温水シャワーを使用する際に発生する、オーバーシュートだった。オーバーシュートとは、湯と水との温度調整が使用に追いつかず、一瞬高温の湯が出てくる不快な現象である。これまで水栓に用いら

図3 SMAサーモ



一時止水後に再吐水した時の吐水温度変化



'95 ICOMAT

れていたワックス素材では感知速度に限界があり、この現象を完全に抑えこむことは不可能とされてきた。唯一の解決策は、より早く温度変化を感知し制御できる素材を見つけることだった。そこで浮上したのがSMAであった。

SMAを使ったサーモスタットのアイデア自体は、古くから検討されてきた。しかし、水圧に負けない強さや、温度によって比例的に力が変化するSMAを作る技術は、これまで実現されなかった。TOTOは、日本の有力な鋼材メーカーとタイアップして、これを実現する技術を開発したのである。

この技術が与えた衝撃は、水まわりや住設機器の業界にとどまらなかった。1995（平成7）年、スイスのローザンヌで開かれた、形状記憶合金に関する国際会議「'95 ICOMAT（アイコマート）」でTOTOがSMAサーモを発表すると、世界中の研究者から賞賛の声が寄せられた。さらには、SMAサーモの産業利用によって、日本のSMA総生産量を15%も増やすという、驚くべき相乗効果をもたらした。

ニューファミリーシリーズ・ニュージョイシリーズではこのほかにも、15%も吐水量を減らしながら快適性を維持した“節水シャワー”やサーモスタットシャワーバス水栓の湯側を水の通路で覆うことで水栓金具表面が高温になるのを防ぎ安全性を高める“本体断熱構造”など、いくつもの新技术を搭載した。

常識に挑戦したコアテクノロジーの革新は、リモデル（従来の増改築の概念を超えて提案をしていく



当時の研究開発風景

活動）の需要取り込みが事業課題であった水栓事業に、大きく貢献した。

挑戦は続く

6Sをよりどころに コアテクノロジーを進化

このような取り組みを通して、事業部内には「コアテクノロジーこそ我々の原点」という共通認識が形成されていった。だが、同時にコアテクノロジーを、どのようにお客様の暮らしに活かしていくか、という課題も大きなテーマとなっていった。そうした意識を育む機会となったのが、システム商品やハウスメーカーとの数々のコラボレーション（協業）であった。

これらのメーカーに対しては、1990年代からアプローチを開始していた。その経験から学んだのは、単に商品売り込んでも相手にされない、その技術が



ハウスメーカーとの意見交換

「どのようなシチュエーションで役立つものなのか」という説明が必要だということであった。

キッチンメーカーはキッチンというシステム商品全体で、ハウスメーカーは家全体で、「その部材がどのように使われるのか」「使われたとき、どのような効果があるのか」という発想で水栓金具を評価するからだ。求められるのは、空間におけるトータルな美しさであり、快適さであった。

また、マーケティング面でも発見があった。TOTOが提案する技術や商品に対し、メーカーの反応は常に明快であり、そこから得られた情報は開発の方向性などにストレートに活かすことができた。

こうした経験は、社内のシステムキッチンを扱う事業部はもちろん、ユニットバスルームやレストルームを扱う事業部とのコラボレーションにも活用され、新しい発想の商品開発に結び付いていった。さらには、リモデル事業の一環である、大建工業株式会社、YKK AP株式会社とのTDYアライアンスでも、その真価を発揮した。

コアテクノロジーを活かした、“癒やしの空間”や“安全で衛生的で清潔な住宅”の実現という、技術開発にとどまらない空間発想が水栓金具の進化をリードしていく時代へと、ステージは進んだのである。

この時代から水栓事業部が大事にしてきたキーワードがある。節水・省エネ、安全性（Safety）、操作性・視認性、施工性、清掃性、静音性の「6S」である（図4）。変化していく社会背景の中、6Sを開発のよ

図4 6Sの当たり前化

【社会背景と6S】

a 地球環境配慮	→	節水・省エネ
b 高齢化・弱者対応	→	安全性(Safety) 操作性・視認性
c 建築工法・施工の変化	→	施工性
d 男女雇用機会均等	→	清掃性
e 五感敏感	→	静音性

りどころに、コアテクノロジーを進化させていった。

商品としては1996（平成8）年11月、節水と高い操作性の追求によって生み出した「クリックシャワー」の発売に続き、2000年代になると心地よい刺激によって血流量の増加やマッサージ効果をもたらすシャワーヘッド「ワンダービート」を2002（平成14）年11月に、水栓におけるUD（ユニバーサルデザイン）を追求し、“回す”から“押す”への操作革命を実現した「タッチスイッチ水栓」を2004（平成16）年2月に発売し、いずれも日本市場で高い評価を得た。

このような中、2003（平成15）年5月にはユニークな商品が誕生した。オーバーヘッドシャワー、ボディシャワー、ハンドシャワーを一体化した多機能シャワー「シャワーバー」である。それまでの多機能シャワーは、配管を壁に埋め込み、壁面に器具を取り付けて



クリックシャワー

ワンダービート

タッチスイッチ水栓



従来の多機能シャワー

シャワーバー

ネオレストシャワーバー

シャワーシステムとして構成していたが、シャワーバーは1本のバー(管)の中に3種類のシャワー機能を持っており、止水バルブや温度調節バルブを内蔵していた。それらのバルブをバーの中に収納した設計と製造技術との高次元な組み合わせによって実現した商品で、大がかりな給水配管工事が不要なため、多彩なシャワーをより気軽に楽しむことができた。

シャワーバーは、TOTOが水まわり器具を提供するシステム商品のメーカーとのコラボレーションから生まれた。日本では入浴といえば“浴槽に入る”ことが

一般的だったが、欧米のように“シャワーを浴びる”ことを好む方々の増加に対応したものであり、TOTOがそれまで培ってきた空間発想と6Sのコアテクノロジーを組み合わせたのである。

高機能や設置の容易さに加え、外観も全体がメタル調ですっきりまとまったデザインが、日本国内の高級物件市場だけでなく、台湾を中心とした海外でも人気を博しグローバル展開につながっていった。アメリカ市場からは、他社にない商品が求められ、開閉バルブ部をタッチ式にし、よりスタイリッシュなデザインへと改良した「ネオレストシャワーバー」を2007(平成19)年に発売した。

グローバル展開を進めていく中、こうしたハイデザインへのアグレッシブな動きと並行して進められたのが、海外の市場ニーズをとらえることであった。そこで、市場を最も知っているアメリカ・中国をはじめとする海外の各拠点が、現地で商品の開発から生産・販売までをできるよう、各拠点の意向を尊重し、フォローする開発体制をとった。これにより、海外の各拠点とのコミュニケーションを重ね、信頼関係の構築が進んだ。

しかし、海外事業の成長に伴い、各国・地域ごとの開発による非効率性がコストを押し上げ、海外メーカ

ーとの競合において問題となってきた。そこで、海外拠点との間に積み上げてきた信頼をベースに、グローバルで構造・部品を共通化した「REIシリーズ」を企画し、2012(平成24)年に発売。中国・インドネシアの各拠点において、共通図面で運用し作り上げた。これが、水栓事業のグローバル展開におけるプラットフォーム化の先駆けとなった。

グローバルブランド水栓を目指して

TOTOらしい技術と 美しさの融合

美しいデザインと、その中に埋め込まれた高度なコアテクノロジー、これがTOTOの水栓金具である。コアテクノロジーは進化を続け、2010年代になると“浴び心地”といった人の感性までも設計値へと変換し、快適な浴び心地を確保しつつ、従来のシャワーに比べ約35%もの節水を実現した「エアインシャワー」のほか、「脈動エアイン」や「ジャイロストリーム」などの多様な吐水技術を生み出した。

TOTOのシャワー技術は世界でも認められ、2015(平成27)年には、「エアインオーバーヘッドシャワー」が世界的な環境賞を受賞した。21世紀のTOTOが目指すものは、それぞれの国・地域に根差した商品を展開し、その国のTOTOになることである。

今後の海外における水栓金具の需要は、アメリカ、欧州の既存市場に加え、中国・インド・ASEAN地域な

ども加速していくと見込まれている。まずは現状における自己の実力を見極め、先行する欧州メーカーに追い付くことが当面の目標となる。

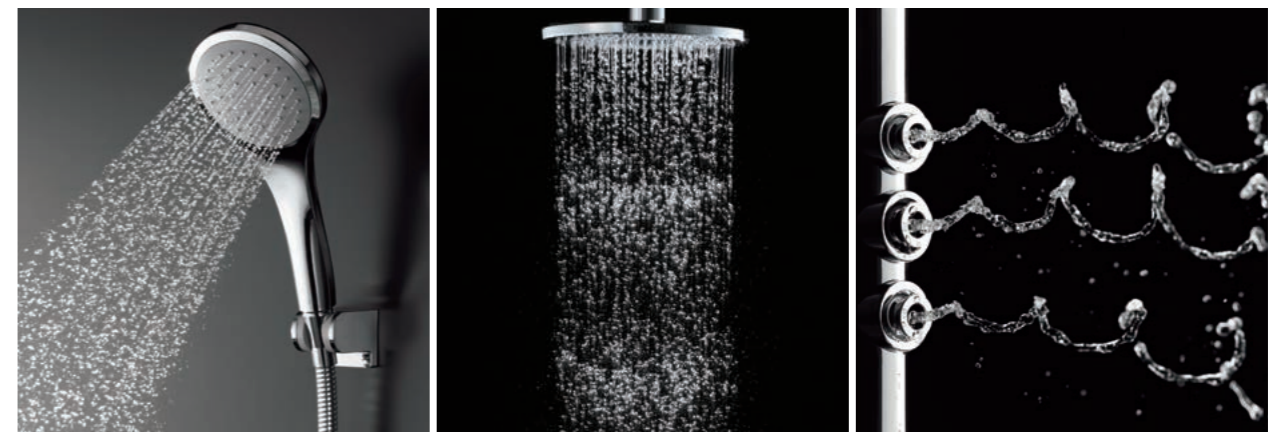
具体的には、最高級の商品領域においてはオンリーワン技術とハイデザイン商品によるブランド醸成活動を今後も進化させる。それと同時に中高級の商品領域では、プラットフォーム設計によるコスト競争力を強化した商品を素早くボリューム展開していくことを目指す。そのためには、地域ごとに異なる法規制や許認可の情報を迅速かつ正確に把握し、日本と各国・地域の開発部門が今まで以上に連携していかなければならない。

2017(平成29)年3月、フランクフルトで開催されたISH(International Sanitary and Heating: ドイツの国際住宅設備見本市)において、TOTOはかつてない規模での展示を行った。ここで披露したのは技術の展示にとどまらず、具体的なお客様のベネフィットにつなげ、世界の各国・地域においてブランディングと販売活動に結び付けていく活動であった。TOTOが、総合的な力を世界に展開するステージとなった。

TOTOが目指すのは“美しい水栓”。そこには、グローバル市場をリードしうるハイデザインとともに、水栓金具を水と人のインターフェイスと考え、6Sを大事にし、時代とともに磨いてきた、水を極める技術がある。日本発のシャワー技術が、今度は世界のお客様の生活を変える日までTOTOの水栓金具の進化はまだまだ続く。



REIシリーズ



進化したコアテクノロジーによって実現した吐水技術 左から、エアイン、脈動エアイン、ジャイロストリーム

7 未来を支える ファインセラミックス

——水まわりで鍛えた技術が生きる新領域事業

ファインセラミックスは、高度情報化社会を支える重要な工業材料。IoTなど通信ネットワークのさらなる拡大が予想される中、世界に高度な素材を提供するTOTOのファインセラミックスは、水まわりで鍛えた技術をベースに、未来の社会を支えていく。

需要広がる工業材料

現代社会に不可欠な ファインセラミックス

“セラミックス”は陶磁器やガラスなどの窯業製品全体を表し、その中でも“ファインセラミックス”は優れた性質や機能を有するセラミックスという意味を持つ。ファインセラミックスは、今や鉄をはじめとする金属材料、プラスチックなどの有機材料と並ぶ3大工業材料であり、現代の工業社会において不可欠な存在となっている。日本では1950年代から研究が始まり、当初は“特殊磁器”あるいは“ニューセラミックス”と呼ばれていた。1970年代に京セラ株式会社の創業者・稲盛和夫氏が、化学業界におけるファインケミカルに匹敵することから徐々に広まり、日本ではこの言葉が定着した。ちなみに海外では、“Advanced Ceramics”という呼び方が一般的である。現在の情報通信の世界で進行している、携帯電話やウェアラブル端末を活用した自動車や家電をはじめとした生活のスマート（情報）化は、ファインセラミックスの需要をますます高めている。

ファインセラミックスは、ICパッケージ（集積回路の保護絶縁用基板）などの電子デバイスをはじめ、医療用の人工関節や人工歯、自動車用部品、燃料電池など幅広い領域に広がっている。言い換えれば、こうし

た利用目的に沿って、高度に精選された原料を精密に調整して組成し、確実に制御されたプロセスで製造される工業材料が、ファインセラミックスであり（図1）、TOTOは、産業界が求める、精密性・耐久安定性・耐熱性・電気特性などといったさまざまな側面からの需要に応え得る、高度なセラミック商品を提供している。

水まわりではない新領域への挑戦

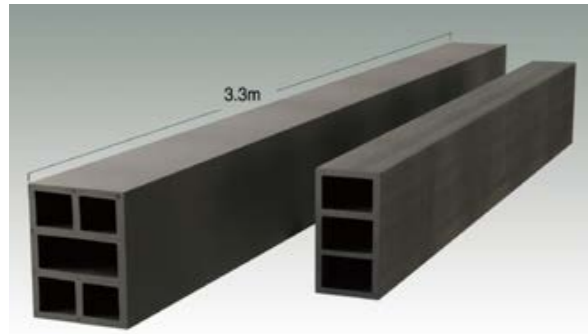
衛生陶器から ファインセラミックスへ

TOTOがファインセラミックスの本格的調査・研究に着手したのは1976（昭和51）年、まだニューセラミックスと呼ばれていたころである。日本では1973（昭和48）年の第1次オイルショックによる経済混乱が続く、多くの企業が新たな事業戦略を迫られていた。TOTOも第2次5カ年計画を3年で打ち切って、1976（昭和51）年度を初年度とする第3次5カ年計画を発表し、黒河隼人8代目社長は、新商品、新分野への挑戦の重要性を強調した。ファインセラミック事業への第一歩は、こうした激動する時代状況の中で住設機器の分野以外にも活路を見いだすべく踏み出されたのである。

1978（昭和53）年11月に茅ヶ崎工場（神奈川県）内に延べ面積1250㎡の研究所が竣工し、ファインセ

図1 ファインセラミックスの概念図





ガイド軸
大型の液晶パネルや半導体などの製造装置に使われる大型セラミック部材

ラミックスを含む無機素材やその他有機素材など、新分野の研究を進めた。

そして、翌1979(昭和54)年3月には茅ヶ崎工場に研究開発本部を設置し、本格的な商品づくりを開始する。ファインセラミックスは金属の鋳造と似た鋳込みで成形し、軟らかい段階で複数のピースの接合や穴開け加工が行えるため、大型、異形、中空構造を持つ部材の製造が可能となる。しかも焼成後には、研削やラップ仕上げといった表面を平滑にする加工技術によって、きわめて高精度の製品を製造することができる。こうした大型の鋳込み成形技術や焼成技術、研磨加工技術は、いずれもTOTOが衛生陶器や水栓金具で独自に培ってきた技術であった。

当初は、精密定盤(測定の際に基準となる水平な台)や測定工具、機器部品などの構造材料からスタートした。1982(昭和57)年には、「TOTO精密セラミックス」として発売し、高い技術評価を受けることができた。大型セラミック部材については、競合他社との間に一線を画す高度な技術として、現在も発展し続けている。

また、スタートまもないTOTOのファインセラミックスの評価を高めたのが、一連の大型精密測定器や測定工具類であった。中でもオールセラミック製の「エアスライド」は、ガイド軸と可動部を持つユニット品で、超精密産業の製造装置向け部材として、半導体製造装置メーカーや計測機器メーカーなどからの受注が増えていった。

このようなファインセラミックスをめぐる活発な動き



エアスライド
半導体・液晶露光装置などで位置決めをサポートする高精度なものさし部材

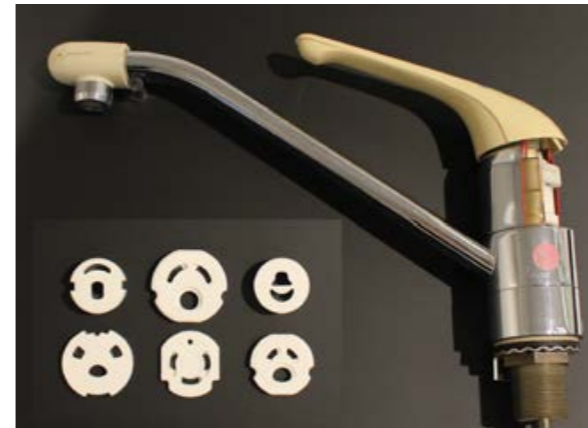
の背景には、第1次、第2次オイルショックの経験により、日本全体に脱石油の機運が高まっていたことがある。石油由来のプラスチックからファインセラミックスへと、ファインセラミックスに対する産業界の期待は大きく、各種需要予測も豊かな将来性を示していた。陶磁器業界のほか、ガラス・鉄鋼・非鉄金属業界など幅広い企業がこの分野に参入して、1980年代にはブームとも呼べるほどの活況を呈したのである。

新設住宅の着工戸数に影響を受けない事業の拡大を目指すTOTOにとっても、技術や人財の蓄積があり、自動車産業など住宅以外の新領域進出への可能性を秘めたファインセラミック事業には、このほか期待が大きかった。そうした事情を背景として、1984(昭和59)年12月には、研究開発本部から分離独立する形で、セラミック事業部を設置したのである。

ファインセラミックスとTOTO水まわり商品 自社製品の進歩に貢献

こうした新分野への展開と並行する形で着実に実績を上げていったのが、1981(昭和56)年に量産を開始した水栓金具向け「セラミックバルブ」など、TOTOの水まわり商品向けの部品である。産業界でファインセラミックスが注目を集める中、水栓金具をはじめとする各事業部でも新素材であるファインセラミックスへの関心や需要が高まっていた。

最初に医科用水栓に搭載し、その後シングルレバー混合栓にも用いたアルミナ製「セラミックディスク」(セ



シングルレバー混合栓向けセラミックバルブ



ウォシュレット用セラミックヒーター

ラミックバルブを構成している部品)は、金属材料が抱えていた腐食や摩耗の問題を解決するとともに、高い摺動性(滑りやすさ)によって滑らかな動きを実現するものとして実用化された。TOTOがこれを採用したことで、水栓金具のコンパクト化とデザインの向上にも大きく貢献していくこととなった。

その後も自社製品向けの開発は続き、1983(昭和58)年にホームサウナ用「セラミックヒーター」、1987(昭和62)年にはウォシュレット用「セラミックヒーター」を供給した。

ファインセラミックスとIC

電子セラミックスへの挑戦

セラミック事業部を設置した1984(昭和59)年当時に期待を集めていた商品として、ファインセラミックスの主要用途の1つである「ICパッケージ」があった。20世紀半ばのアメリカで開発されたトランジスタやICは、外部からの湿気や強い光などに極端に弱く、その

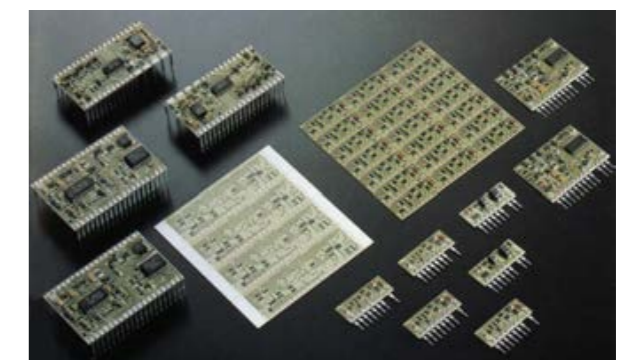
ままでは実用に適していなかった。この問題を解決したのがファインセラミック製のICパッケージで、高い性能で繊細なICを保護することができたため、1970年代には大型コンピュータをはじめ産業機器の発達とともに需要が大きく伸びていった。

TOTOでは、1982(昭和57)年からICパッケージの研究を開始。高価な生産設備も導入して事業化に取り組んだが、社内向けを除いて主だった成果を挙げることができず、1990(平成2)年にはこの分野から撤退した。ICパッケージでは先行している企業が複数あり、コストや納期においてはすでに規模の競争の段階に入っていたのである。

しかし、この挑戦は決して無駄ではなかった。ICパッケージの印刷技術や積層成形技術は、後の「静電チャック」の開発において活かされていった。

また、1987(昭和62)年には「ハイブリッドIC」の生産を開始した。この年にTOTOブランドで発売したガス給湯機「カスタムμ16」では、従来の4分の1という超小型化を実現するキーデバイスとして、セラミック事業部のハイブリッドICを用いた。この当時ハイブリッドICは、ウォシュレットなどにも採用され、まさにTOTOのアクアエレクトロニクス(水と電気を融合した新しい暮らしの機器を形成する技術)を支える存在であった。

ハイブリッドICは、ICパッケージ撤退後も自社製品向けに生産を続け、1997(平成9)年からはファインセラミック事業から分離し、エレクトロニクス事業に移管した。それまでに培った経験と技術がほかのエレクトロニクス事業と集約され、TOTOとしての体制強化



ハイブリッドIC
電子回路の小型化のために部品を超小型化して高密度に集積配線したもの

につながったことは、2000年代以降、アクアエレクトロニクスに特化した技術・体制が拡充していく原動力の1つとなった。

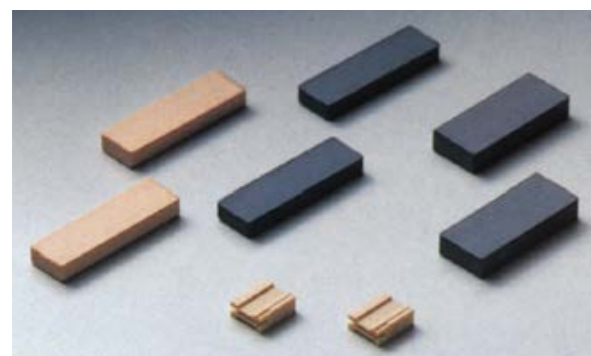
ファインセラミックスでつかんだ手応え

エンジニアリングセラミックスへの挑戦

電子セラミック分野では苦戦したものの、一方では手応えが得られる分野も見だしていた。耐熱性・高強度・高硬度・耐摩耗性といったファインセラミックスの特性を活かし、製造装置や工作機械などへの利用を図った“エンジニアリングセラミックス”である。

TOTOは、高剛性や高精度を活かした測定工具やエアスライドをはじめ、「静電チャック」のような半導体製造装置の部品、「光フェルール」や「レセプタクル」のような光通信部材、また電子記憶媒体のデータの読み書きに使われる磁気ヘッド部品など次々と手掛けていった。

1983(昭和58)年から量産を開始したVTR(Videotape Recorder)用の「セラミック磁気ヘッドスライダ」は、ピーク時には月産500万個、事業部売り上げの大半を占めるまでに拡大した。さらに1990(平成2)年からは、パーソナルコンピューター市場の拡大により、FDD(Floppy Disk Drive)用セラミック磁気ヘッドスライダの開発にも取り組んだ。しかし技術進歩と変化が予想以上に速く、VTR用は1999(平成11)年に生産停止、需要が急速に縮小したFDD用も2001



VTR用のセラミック磁気ヘッドスライダ
磁気テープとの摺動からヘッドを保護するための部材

(平成13)年には開発を中止するなど、結果的に磁気ヘッド部品の分野からは撤退した。

1983(昭和58)年には、TOTOが実用化に成功したオールセラミック製のエアスライドの生産も開始され、大学や企業の研究機関には、高精度かつ長期間精度を維持する信頼性が評価され、導入が進んだ。またエアスライドは、ナノメートル(1mの10億分の1)の線幅で回路を刻む必要があるデバイスを、高速で大量に生産する半導体露光装置の構造部材として、欠くことのできないものとなった。

また、現在TOTOのファインセラミックスの主力商品となっている静電チャックは、半導体製造装置において真空中でシリコンウエハを固定するための中核部品として使用されている。開発を開始したのは1982(昭和57)年。電子ビーム露光装置用の静電チャックの開発に取り組み、TOTOは静電チャックの実用化に向けて先鞭をつけた。次にECR(Electron Cyclotron Resonance)エッチング装置用として実用化に取り組むが、吸着離脱特性の不安定さや、割れや歩留まりの悪さを解消できず、悪戦苦闘の末に装置搭載を断念した。一度は頓挫したかに見えた静電チャックであったが、他社との共同開発により、初めてエッチング装置用静電チャックの実用化に成功した。TOTOが当初から取り組み、実用化への道を切り拓いた、まさにTOTOのファインセラミックスを代表する商品といえる。

静電チャックの量産開始は1988(昭和63)年で、1990(平成2)年後半から出荷が伸び始め、2001(平



静電チャック
携帯電話やパソコン、自動車などに内蔵される半導体を製造する装置内の部材

成13)年の“ITバブル”崩壊で一時的に数字を下げた時期もあったものの、ほぼ右肩上がり成長を続けている。現在では日本国内外の主要な半導体製造装置メーカーと緊密な連携のもと、常に次世代に向けた研究開発を継続している。

1980年代はトライアンドエラーを繰り返しながらファインセラミックスの幅広い可能性に挑戦した時期といえる。この時期に獲得した実績や知見を基に、未来に向けた軌道を定める1990年代へと向かうのである。

1990年代の「選択と集中」

TOTOならではの領域に特化

1990年代の日本は経済活動全般が停滞し、各企業で“選択と集中”(得意とする事業分野を明確にして経営資源を集中する経営戦略)が進められていった。1980年代に脱石油を掲げて多角化を図った日本企業は、本業回帰や経営のスリム化に取り組むこととなった。TOTOのファインセラミック事業は1994(平成6)年に、1980年代のトライアンドエラーを冷静に総括し、PPM(Product Portfolio Management:経営資源の配分の優先順位を決めて投資などの効率化を図る手法)分析を進めていった。

その結果、半導体・液晶・光通信・照明の各業界においてTOTOのファインセラミックスは強みを発揮できるが、同時に業界全体を俯瞰して、将来の方向性や流れを的確に把握できる人材が必要であると結論づけた。そして今後は、次の3点を進めることとなった。



中津第二工場



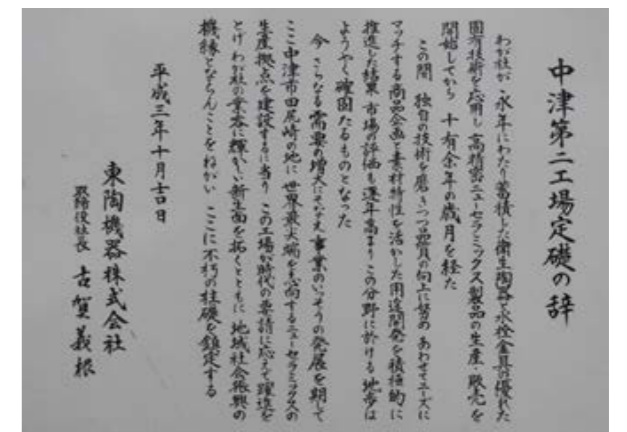
東陶オプトロニクス株式会社

- (1) エアスライドや静電チャックへのさらなる注力
- (2) 高精度商品で差別化が可能な光フェルールの生産強化
- (3) TOTOが伝統的に強みを持つ鋳込み大型商品、一体形アルミナ発光管などの強化

さまざまな業種が参入したファインセラミック業界にあって、TOTOの存在価値を発揮できる領域を見定め、特化することを決めた転換点であった。

領域を絞るのと併せて、大型投資も実行した。1992(平成4)年4月には、大分県中津市に中津第二工場(現TOTOファインセラミックス株式会社本社・中津工場)が竣工し、ファインセラミック商品の生産拠点統合を目指すと同時に、1994(平成6)年6月には、福島県双葉郡楢葉町に光フェルールの専用工場として「東陶オプトロニクス株式会社(現TOTOファインセラミックス株式会社)」を設立し、生産体制の強化と集約を図った。

一連の大型投資に対する経営の想いを今日に伝えるのが、中津第二工場の「定礎の辞」である。当時の



中津第二工場 定礎の辞

古賀義根11代目社長が揮毫した、「さらなる需要の増大にそなえ事業のいっそうの発展を期してここ中津市田尻崎の地に世界最尖端を志向するニューセラミックスの生産拠点を建設する」の言葉と想いは、現在もセラミック事業部に受け継がれている。

ITバブルとリーマンショック

経済の荒波を乗り越えて「TOTO Vプラン2017」へ

パーソナルコンピュータの普及が進んだ1990年代末になると、インターネットの利用が急速に拡大していく。中でもアメリカでは、インターネット関連の企業に対して過剰な投資が集中し、いわゆる「ITバブル」が引き起こされた。

ITバブルは光ファイバー網の整備につながり、関連商品の売り上げを押し上げたが、一時的な好況はやがて破綻した。その影響は部材メーカーにも及び、反動減によって事業縮小や倒産に追い込まれる企業も現れた。

TOTOでも、1999（平成11）年から2000（平成12）年にかけて、通信インフラに欠かせない光フェルールとそのアセンブリ商品であるレセプタクルの売り上



光フェルール

げが急増した。光フェルールは、光ファイバーを接続する部品であり、光信号の通過をスムーズにするためには、高い同軸性（軸がずれないこと）が求められる。当時世界中で光通信が急拡大していく状況で、大量供給が求められた光フェルールの市場には、一部に低価格の粗悪品も出回った。市場の目が厳しくなる中で安定した高品質が評価されたTOTOは、高精度が要求される分野でやがて50%を超える世界シェアを獲得するに至る。これは、「良品と均質」を社是に掲げるTOTOのまさに面目躍如であった。

TOTOは旺盛な需要に応じて一部の工場に大規模な設備投資を実行することを決定、工事は順調に進んでいった。ところが、売り上げを過去最大に伸ばした2000（平成12）年度以降は、急激な反動減が襲ってきた。最新設備の新工場となるはずだった東陶オプトロニクス株式会社の富岡工場（福島県）は、残念ながら操業を目前にして光フェルールの生産を取りやめ、縮小という苦渋の決断を下さざるを得なかった。市況の変化に迅速に対応したTOTOは、2001（平成13）年中に光通信関係の事業の整理統合を進めていった。

大規模投資の活用を諦めるといった犠牲を払いつつも、ITバブルの崩壊を乗り越えたファインセラミック事業は、立て直しに向けて静電チャック事業の拡大などに取り組んだ。商品の中には、生産しているのは世界中で数社のみというものもあり、セラミック分野での存在感が増していった。世界最大の展示会に出展してセラミック技術をアピールするなど、積極的に日本国内外の市場に働きかけていた2008（平成20）年秋、いわゆる「リーマンショック」で世界経済は大きな打撃を受ける。TOTOの技術力が認められても、市



富岡工場

場の縮小はいかんともしがたかった。

こうした苦難の末に得た教訓と実績は、2009（平成21）年に発表した長期ビジョン「TOTO Vプラン2017」の達成に向けたビジョンと方針策定の糧となった。住設機器以外の新領域事業としても社会の発展・地球環境に貢献することを掲げ、「差別化できる商品を魅力的な品質および価格でタイムリーに供給してお客様の満足を得ること」を目指す姿とした。そのために、市場、位置取り、TOTO技術競争力、ROA、技術の引き出し、TOTOらしさ、社員のやる気などの視点から事業を検証し、総合的に「選択と集中」を行っていく考え方を示したのである。

東日本大震災による危機

続く試練と闘って得たもの

2011（平成23）年3月11日、未曾有の災害である東日本大震災が発生した。地震・津波に続いて起こった東京電力福島第一原子力発電所の事故は、TOTOから光フェルール・レセプタクル・ボンディングキャピラリーの生産拠点を奪ってしまう。福島県の檜葉工場と富岡工場の両工場が避難対象区域に入ってしまったのである。

TOTOの商品は高い品質が評価され、シェアの大きいものもあっただけに、生産ラインの喪失は世界中のお客様に影響を与えることとなった。TOTOは、震災対応の基本方針として、「安全第一」「お客様・社員をはじめとするステークホルダーへのご迷惑や不安の最小化」などのほか、「ファインセラミック事業継続の維持・最大化」を立て、関係者は一丸となって対応に

当たった。その結果、光フェルールは他社にOEM生産を依頼、レセプタクルはTOTOウォッシュレットテクノ株式会社茨城工場（茨城県）に移し、関係部門との協業によりわずか約1カ月後には生産ラインを立ち上げた。また、ボンディングキャピラリーは、外注先の在庫を活用して3月23日に出荷を再開、同時進行で中津第二工場の生産ラインを立ち上げた。避難対象となった工場の社員も被災者だったが、茨城工場や中津工場に異動してライン復旧に力を注いだ。また、被災した社員の中には、営業部門や他の製造グループ会社に異動した社員もいた。まさにTOTOグループが一丸となり力を尽くし迅速に対応したことで、驚異的な復旧を成し遂げた。

このように短期的な対応は次々と実施したものの、長期的に見るとTOTOが再度同レベルの設備を整えることは、事業の採算上現実的ではなく、結局光フェルールについては撤退を余儀なくされ、檜葉工場と富岡工場での事業継続は断念した。

震災後、TOTOウォッシュレットテクノ株式会社茨城工場ではレセプタクルの生産設備を増強し順調に事業は拡大、現在ではTOTOファインセラミックス株式会社の重要な生産拠点となっている。



レセプタクル
光ファイバーケーブルと光通信機器（ルーターやトランシーバーなど）を接続するための部品

ボンディングキャピラリー
ICチップとリードフレームを金線でつなぐためのツール



生産ラインを立ち上げた茨城工場からの初出荷



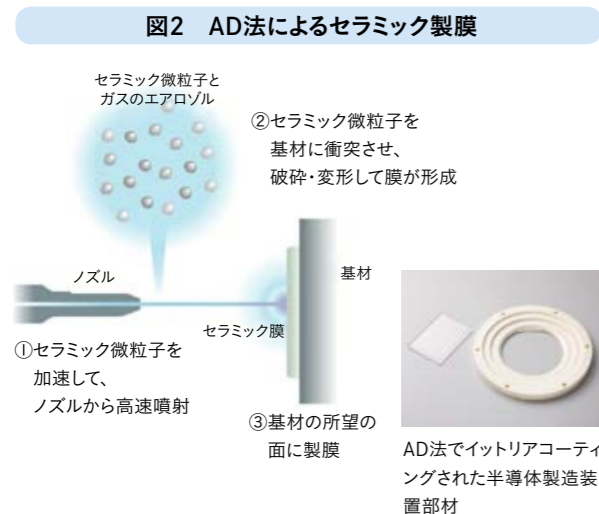
インターネット関連株価が急騰しITバブルが進行（「日本経済新聞」1999年1月7日）

ファインセラミック事業は、何度も想定外の試練に見舞われたが、思い切った決断やグループ会社との連携、そして決してくじけない意志などで乗り越えてきた。東日本大震災での危機は、「TOTOのファインセラミックスが無いと生産に支障が出る企業が世界中にある」ということを社員が再認識する機会にもなった。

世界初の焼かないセラミックス誕生 大きな可能性を持つAD法

ITや通信にかかわる先端技術は、そもそもワールドワイドである。ファインセラミック事業の海外売上比率も、2010（平成22）年度の48%から2015（平成27）年度には76%にまで高まっている。この間、急速に普及したスマートフォンを取り上げると、2011（平成23）年時点で世界市場の販売台数10位以内に位置する日本系メーカーは1社だけだった。一方、世界市場におけるスマートフォンの販売台数は、2011（平成23）年の4億9500万台から2013（平成25）年には10億400万台と2年間で倍増。世界を相手にすべき事業分野なのは明白といえる。

2013（平成25）年以降、TOTOのファインセラミックスが海外売上比率を急速に伸ばした要因には、新たな技術の開発があった。それが、世界で初めて焼成工程無しでセラミック膜を形成する「エアロゾルデポジション(AD)法」である(図2)。1999（平成11）年か



ら12年の歳月をかけ、TOTOが工業技術院機械技術研究所（現 国立研究開発法人産業技術総合研究所）と共同で進めてきた研究が、2011（平成23）年に初の実用化として結実したのである。日本国内においても、数々の産業賞を受賞するなど、日本国内外から高い評価を受けている。

その製膜メカニズムの原理は、音速領域にまで加速したセラミック微粒子を、基材に衝突させることで破碎・変形を起こし、基材にアンカー層を形成するというもの。これを次々に繰り返すことで、活性化新生面が結合し、緻密な膜へと成長するというものだ。セラミックスは高温で焼成することが常識だが、AD法は常温で緻密なセラミック膜を作り出すことができる革新的な技術である。

現在応用されているのは、半導体エッチング装置へのセラミック膜の形成である。ドライエッチングにおいては、プロセス中に数千Wのプラズマ熱が発生する。これが装置内部の真空チャンパー内壁を腐食してパーティクル（微小ゴミ）を発生させ、半導体デバイスの歩留まりを低下させる。このチャンパー内壁にセラミック膜を形成することにより、パーティクル発生を激減させるのである。この技術が世界中の半導体製造装置メーカーに評価され、現在次々と採用が進み、2013（平成25）年以降高い事業の伸びを示している。

AD法による膜の生成は、すでにほかのさまざまなセラミック素材でも可能なことが実証されている。同様な用途においても多様な展開が想定され、実用化に向けて進んでいる。将来に向け、きわめて大きな可能性を持った技術であることは間違いない。

TOTOのファインセラミックスは、常にこうした新技術の開発に取り組んでいる。開発スピードが速く、ともすれば商品サイクルの短い業界にあって、技術力の高さは未来を開くカギともいえる。

ファインセラミックスが支えるもの 独自技術で未来社会創造に貢献

研究開始からおよそ40年、TOTOのファインセラ

ミックスは、衛生陶器や食器などで鍛え上げた技術を基盤とし、独自の事業を築いてきた。時代の流れや天災に翻弄され、もがきながらも世界中に商品を提供し、支えていくという使命感を途絶えさせることはなかった。

TOTOのファインセラミックスは、半導体や液晶の製造装置メーカーにとって、事業を次の段階にステップアップさせるためには欠くことのできない技術になっており、TOTOは開発段階からお客様との綿密な連携を図り、長い間に築き上げた信頼関係をベースにビジネスを発展させている。それによって、携帯電話やコンピューターをはじめとする現代社会を支えるさまざまな機器に用いられている、CPUやメモリーなどの高速演算デバイスや記憶デバイス、液晶画面などの表示デバイス、インターネットシステムのキーパーツの供給に間接的に貢献しているのである。

20世紀後半から急速に発展した携帯電話をはじめとする移動通信ネットワークは、高速化・大容量化の進展により、今世紀に入ってさらなる発展を見せている。さまざまな「もの」がインターネットに接続して互いに制御する“IoT (Internet of Things)”や、産業構造の抜本的な変革を目指す“インダストリー4.0”など、通信ネットワークの爆発的な拡大が予想される中、その基盤を支えるファインセラミックスの可能性もさらに大きく膨らもうとしている。

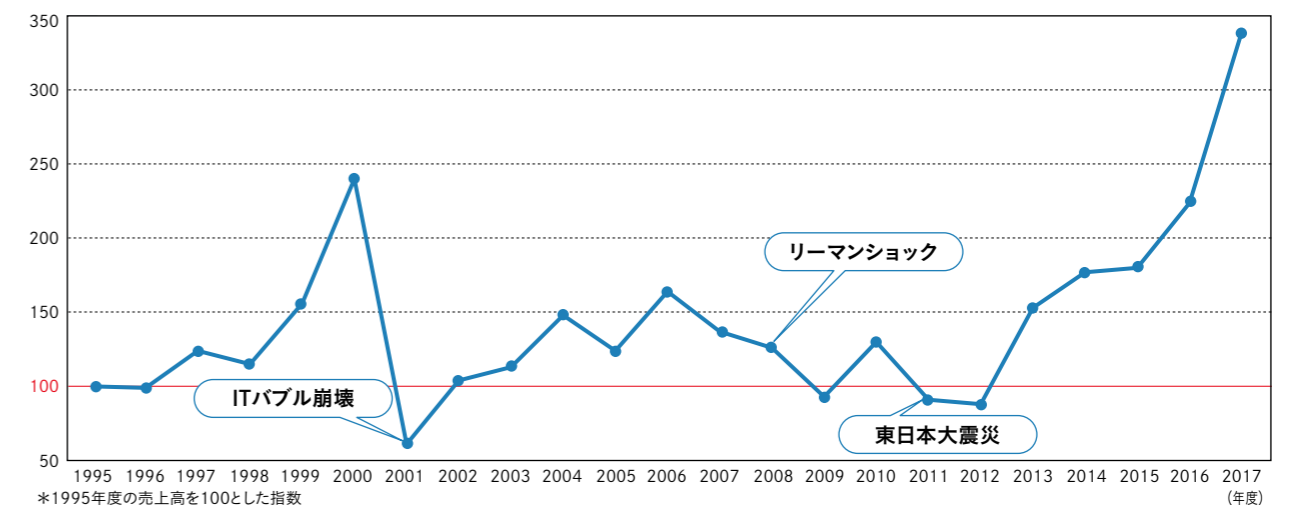
次世代に向けた半導体や液晶の量産が必要となる

中、TOTOのファインセラミックスは、独自技術でそれを下支えし、未来社会創造に貢献することを目指している。

図3 時代の最先端を支えるファインセラミック商品



図4 TOTOのファインセラミック事業の売上高推移



8

TOTOの社会貢献

——これまでも・これからも続けていく使命

創立以来、“社会の発展への貢献”を企業理念としてきたTOTOは、1980年代に「ギャラリー・間」「TOTO出版」をスタートして、文化活動を通じた社会貢献を推進した。2005（平成17）年にはCSR経営のもと、「TOTO水環境基金」を設立。水環境を中心とした課題の解決を目指す市民活動の支援などに取り組んだ。そして、2015（平成27）年、TOTOは創立100周年の記念事業として、「TOTOミュージアム」を開設。新しい生活文化を創造し社会の発展に貢献してきた歴史を、創立の地から広く世界に発信している。



日本企業のメセナ活動の始まり

芸術文化支援と 社会貢献活動の拡がり

1980年代後半、欧米の企業で広がっていた“メセナ活動”が、日本においても景気の急速な拡大とともに広がっていった。メセナ（mécénat）は芸術文化支援を意味するフランス語で、日本では、即効的な販売促進・広告宣伝効果を求めるのではなく、社会貢献の一環として行う芸術文化支援という意味で知られるようになった。1990（平成2）年2月には企業メセナ協議会（現 公益社団法人企業メセナ協議会）が発足し、その活動が知られるようになるとともに、企業が行う社会貢献活動という広義の意味で、“メセナ”という言葉も定着していった。

同年11月には、経団連（現 一般社団法人日本経済団体連合会）においても、企業の経常利益・個人の可処分所得の1%相当額以上を自主的に社会貢献に活かすことを活動の主旨とした“1%（ワンパーセント）クラブ”を設立。社会に向けて、企業による社会貢献活動の意義と理解を促した。

ギャラリー・間の開設

建築の楽しさ・素晴らしさを 伝えるために

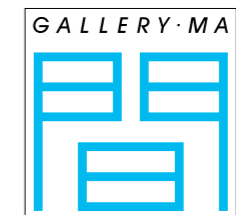
芸術文化支援の機運が日本において高まる中、TOTOでは1984（昭和59）年7月、デザイン顧問委員会DAC（Design Advisory Committee）を設置した。委員長をグラフィックデザイナー・田中一光氏に、委員を建築家・安藤忠雄氏、デザイナー・川上元美氏、プロダクトデザイナー・黒川雅之氏、デザイナー・杉本貴志氏にそれぞれ委嘱し、事業活動に関するアドバイスを受けていた。その中で、「建築家、アーティストなどのための会議や催し物、作品発表のギャラリーとして、プロを集めること」「企業の宣伝とは見せない運営、すなわち社会還元、文化活動であるという姿勢を貫くこと」というアドバイスを得て、

「ギャラリー・間（MA）」の開設という構想に至った。TOTOは、水まわりを中心とした商品による、新しい生活文化の創造という社会貢献だけではなく、事業活動とは直接関係しない文化活動によっても、社会に貢献しようと考えたのであった。

1985（昭和60）年10月、TOTO乃木坂ビル（東京都港区）の一角にギャラリー・間を開設した。名称は、人間・時間・空間それぞれの間合いという意味を込めて、間の1字とし、DACのアドバイスに従い、文化活動に対する社会貢献であるという姿勢を貫くため、“TOTO”という名称はあえて付けなかった。そして、その目的は、文化活動の中でも建築に注目し、建築の楽しさや素晴らしさを社会に広く伝えること、次世代クリエイターを育成すること、それらにより建築文化の発展に貢献すること、とした。

海外の建築家の展覧会は多方面から歓迎された。また、日本の建築家やクリエイターを紹介する展覧会や講演会、各種イベントも高い評価を得た。

ギャラリー・間の活動を支えるTOTOのスタッフには、当初は学芸員の資格や経験を持つ者が少なかった。それにもかかわらず、建築家が個展を開くという発想そのものが日本に無かった時代に、外部に任せることなく、自分たちの手で運営を始めた。全員がキュレーター（展覧会の企画・構成・運営を担うもの）として建築家と直接やりとりをしながら、今日のスタイルを作り上げてきた。それを支えたのが、ギャラリー・間運営委員会であった。田中一光氏をはじめと



ギャラリー・間ロゴマーク（上）
TOTO乃木坂ビル（2018年、右）



するDACメンバーの5氏が1985（昭和60）年に委員として就任したものである。

展覧会で取り上げるのは、「現在、アクティブに活動している人。将来の活躍が期待できる人」である。そのため、多くの新人たちにも機会を提供してきた。バブル崩壊期に多くの企業がメセナ活動から撤退していく中であっても、展覧会の回数を減らしはしたが、決してあきらめることなく、クオリティの高い情報を発信し続けてきた。2000（平成12）年からは、全国各地の大学での巡回展と講演会にも力を入れ、毎回これらをセットで開催した。それまでに培ってきた大学とのネットワークを活かした巡回展は、学生に展示の準備や設営などにかかわる機会を提供することで、若



ギャラリー・間 運営委員 前列左から、杉本貴志氏・安藤忠雄氏・黒川雅之氏、後列左から、川上元美氏・田中一光氏



ギャラリー・間で初めて開催した展覧会（1985年）

手建築家の育成の一助となった。さらに、開催地域の建築士団体や建設業界の方々を招いた懇親会なども開催し、建築家間の交流を促し、建築業界の活性化に貢献した。この息の長い活動こそ、TOTOが大切に考えている“社会から必要とされる会社”に向けての取り組みであり、“生活価値を創造し提供する”というTOTOの姿勢を、ものづくりとは違った角度から社会に発信し続けるものであった。ギャラリー・間は質の高い活動を守ることで、日本のみならず海外の専門家たちからも認められる存在となっていく。

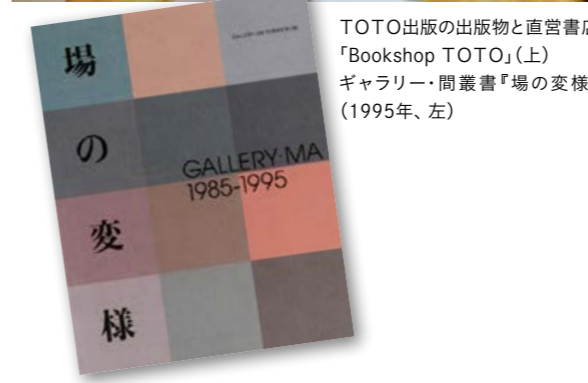
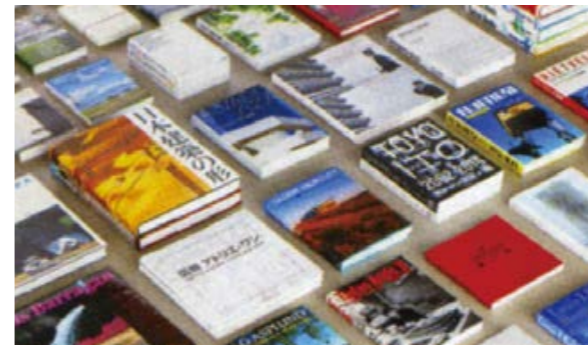
TOTO出版誕生

人生を豊かにする1冊を

ギャラリー・間の活動に新たに出版活動を加えることで、さらに広がりを持った社会貢献とお客様とのコミュニケーションを図ることを目指し、1989（平成元）年11月、「TOTO出版」をスタートさせた。

当初は、“都市・人・水”をキーワードに、TOTOが本業としている事業領域に関連した専門書から、誰でも気軽に楽しめる水まわり空間に関する読み物まで、都市と人との問題や人と水とのかかわりなどをテーマとした出版活動を行った。その後、しだいに建築分野の書籍を中心に据えた活動にシフトしていった。そして、ギャラリー・間が開設から10年を迎えたことを記念し、1995（平成7）年よりギャラリー・間での展示を書籍化した『ギャラリー・間叢書』を刊行した。これは、世界の建築家・デザイナーの思想や価値観をテキストで記し、さらに豊富なビジュアルを用いて、記憶にも記録にも残し、世界中に伝えるものであった。ギャラリー・間とTOTO出版、両者が連携することで、TOTOの文化活動に多面性と奥行きがもたらされたのである。

TOTO出版の設立に当たっても、ギャラリー・間と同様に、専門的な技術や経験を持ったスタッフは少なかったが、人財の多くは“自前主義”を貫いた。これは、TOTOの文化活動の基本的な方針であった。企業が行う文化活動の場合、企業がその活動に込



TOTO出版の出版物と直営書店「Bookshop TOTO」(上) ギャラリー・間叢書『場の変様』(1995年、左)

めた想いを正しく伝えたり、共有することが重要であり、それは企業の1つの仕事として大事にしていきたいという想いがあった。社員は長期間にわたって建築家や著者と向き合い、より良い信頼関係を構築していった。

TOTO出版の活動形態は、企業出版に分類される。企業出版には、一般的な事業形態である商業出版と違い、出版事業単体の収支のみにとらわれずに活動を進められるという面がある。TOTO出版ではそれを強みとして、社会のニーズはあるが、企業出版でなければできない書籍の出版に挑戦している。人生を豊かにする1冊を作り続け、建築・デザイン・生活文化の向上に貢献していくこと。その根底には、お客様に価値を提供するTOTOの良品主義の精神がある。

文化活動の成果と展望

継続してこそ発揮できる力

バブル崩壊後、TOTOは経営環境の厳しい中でも、ギャラリー・間とTOTO出版を基軸とする文化活動を継続した。

ギャラリー・間では、2008（平成20）年、「安藤忠雄建築展 挑戦—原点から—」を開催。安藤忠雄氏の創作の原点に立ち戻り、実質的なデビュー作の住宅「住吉の長屋」を原寸大で再現した展覧会であった。狭い建物の中央3分の1を中庭とした大胆な設計の展示は、多くのマスメディアでも取り上げられて話題となり、期間中には約4万人という来場者数を記録した。

2010（平成22）年には、開設25周年を機に運営委員を改選し、特別顧問に安藤忠雄氏、委員に建築家・岸和郎氏、建築家・内藤廣氏、グラフィックデザイナー・原研哉氏、デザイナー・吉岡徳仁氏が就任した（2018年3月現在は、安藤忠雄氏のほか、建築家・妹島和世氏、建築家・千葉学氏、建築家・塚本由晴氏、建築評論家・エルウィン・ビライ氏の4氏が委員に就いている）。さらに名称を「TOTOギャラリー・間」に変更した。名称に“TOTO”を冠したことについて、当時の張本邦雄15代目社長は「今後もTOTOという企業が社会的責任を持って社会貢献活動、文化活動を継続していくというメッセージだ。これからも期待してほしい」と語った。これにより、TOTOギャラリー・間は新たな時代へと踏み出した。



実物を原寸大で再現した安藤忠雄氏の展覧会（2008年）



東日本大震災後に開催した展覧会(2011年)

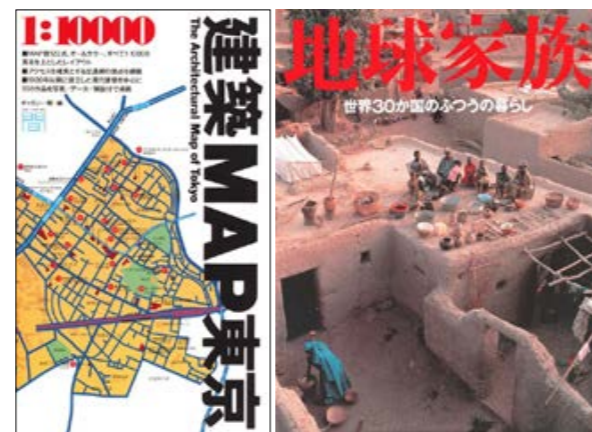
2011(平成23)年に発生した東日本大震災後には、「311 失われた街」と題した展覧会と「311 ゼロ地点から考える」と題したシンポジウムを開催した。展覧会では、東日本大震災が引き起こした“事実”を展示することにより、東日本大震災を多視的に総覧し、「この震災で何が起き何が失われたのか、そして、そこから何を学ばなければならないのか」を問う場にした。模型の制作に当たっては、13の大学の学生が現地に赴き、街に暮らす人々と話し合いながら実測や調査を行った。こうした活動を通して、TOTOギャラリー・間は、建築家の発表の場であると同時に、開設当初からの目的である次世代を担う学生への教育支援の場としての機能を発揮した。

さらに開設30周年を迎えた2015(平成27)年には、新たに2つのテーマを打ち出した。それが、海外展開と次世代育成であった。海外展開については、日本の建築に関心が高い中国や東南アジアにて、建築家による講演会や展覧会を開催。さらに、過去の展覧会が、外務省が創設した海外発信拠点「JAPAN HOUSE(ジャパン・ハウス)」の巡回展企画に選ばれ、2017(平成29)年11月ブラジルを皮切りに、イギリス、アメリカを巡回する。次世代育成では、建築学科のある地方の大学と連携して出張講演会を年に数回行い、TOTOギャラリー・間まで出向かずとも建築家の生の声を聞くことのできる機会を創出した。この講演会を学生とともにすることで、次の時代を担う若い世代の刺激となっている。

一方、TOTO出版では、1994(平成6)年の『建

築MAP東京』を皮切りに10巻を刊行している『建築MAP』シリーズが、建築研究者や建築を学ぶ学生だけではなく、広く一般の読者にも建築への関心を喚起した。“建築を見て歩く”というムーブメントを創出し、続編やハンディサイズ版を出すなど、広がりを見せている。また、1994(平成6)年より4巻を刊行している『地球家族』シリーズは、世界各国の住まい・暮らし・食の事情を直感的に理解できる写真集として、増刷を重ねるロングセラーとなり、教育現場をはじめ、幅広い層の方々から評価をいただいている。

さらに、TOTO出版においても海外展開に取り組んでおり、2016(平成28)年11月には、TOTO VIETNAM CO., LTD.が主体となってベトナム・ホーチミン市の直営ショールーム内に、TOTO出版の書籍を閲覧できる「TOTOインフォメーションセンター」を設置した。アジアなど海外拠点に書籍を送り、ライブラリー機能を持たせることを進めている。また、世界中の人に読んでいただけるよう和英併記な



『建築MAP東京』(1994年) 『地球家族』(1994年)



ベトナム・ホーチミン市のTOTOインフォメーションセンター

図1 建築文化の発展に寄与する3つの活動



どバイリンガル対応の書籍や作品集を数多く出版しており、こうした作品集の発行を通して世界デビューを果たした若手建築家もいる。

このような文化活動の継続により、2018(平成30)年3月現在、TOTOギャラリー・間での開催展覧会は161回、開催講演会は368回、来場者数は延べ70万人。TOTO出版の発行点数は365点、累計発行部数は278万部となっている。展覧会・講演会・出版の3つの活動を通して、建築家・デザイナーの思想・世界観を多面的に伝え、さらなる建築文化の発展に寄与し続けている。

CSR経営への意識の高まり

動き出した日本のCSR

日本においてCSR(Corporate Social Responsibility:企業の社会的責任)がクローズアップされてきたのは、2000(平成12)年ごろからである。その背景には、頻繁に起こる企業の不祥事、企業活動の拡大とグローバル化、環境問題の深刻化、欧米で盛んな社会的責任投資(SRI:Socially Responsible Investment)の成長などがあつた。

2003(平成15)年ごろからは、日本企業の中から環境報告書を活用してステークホルダー(TOTO

では、お客様、社員、株主、取引先、社会、といったTOTOにかかわるすべての人を指す)とのコミュニケーションの強化を図ろうとする動きが現れてきた。また、社団法人経済同友会(現 公益社団法人経済同友会)は、会員企業229社が自社の取り組みを自己評価したレポートを2004(平成16)年に発表した。CSRに対する機運が徐々に高まっていく中、経済産業省も2004(平成16)年4月に、「CSRに対応することは、単に企業が社会貢献を行うだけにとどまらず、その企業の企業経営そのものの見直しにもつながる」という趣旨のもと、企業のCSRに関する懇談会を設置し、CSRの基本的な考え方を示した。

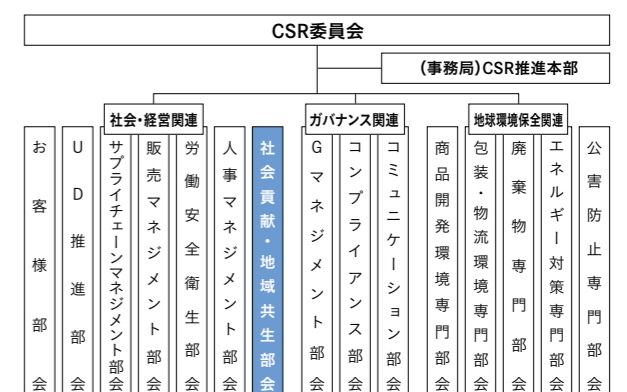
創立以来、“社会の発展への貢献”を企業理念としてきたTOTOにとって、このような社会背景において、CSR経営の推進体制を一層強化したのは当然のことであった。

TOTO水環境基金の設立

水と暮らしの関係を見つめて

TOTOは、2004(平成16)年度を“CSR元年”とらえ、CSR経営の強化・整備を進めた。同年6月、CSR委員会を設置し、その下位の15の専門部会の1つに、社会貢献・地域共生部会を置いた。社会貢献・地域共生に取り組むことで、ステークホルダーのうちの1つ、TOTOがかかわりを持つ地域を含めた“社会”の満足向上に取り組むことにした。

図2 CSRマネジメント体制



これに先立つ2003（平成15）年度に、TOTOはNPO法人環境経営学会によるサステナブル経営格付に参加し、評価を受けた。結果は、きわめて明確な企業理念に基づいた「消費者への配慮」や「エコデザイン」など、消費者に直接関与する側面については高い評価を得る一方、「地域社会との調和」「自然環境保護」「土壌汚染対策」「就業の継続性」といった新たな分野への対応については、明確なイメージが社内にできていないことが指摘された。TOTOは、これを真摯に受け止め、社員を対象にした社会貢献に関するアンケートを実施した。

アンケート結果を基に検討を重ねた末、未来に向けて、大切な水資源を有効に活用して社会が持続的に発展していくため、NPO（民間非営利組織）をはじめとする市民団体の果たす役割も重要であると考えた。そこで、2005（平成17）年度に「TOTO水環境基金」を設立し、市民による環境に関する取り組みを支援することとした。一時的な助成金による経済的支援だけでなく、支援した団体の取り組みが定着して拡がることも期待した。

同基金の主旨にのっとり、日本各地で行われている地域の水と暮らしの新しい文化の実現に向けた実践活動や、地域の水と暮ら

TOTO水環境基金募集要項



第1回となる2005年度募集で支援した団体の干潟清掃活動（2006年）

水と暮らしの関係を見直し、再生することを目指した創造的な取り組みを支援する。これにより、地域で暮らす人たちが、共に水と暮らしの多様な関係を学び、これからの水と暮らしの多様な関係を考え、それぞれの地域の特徴を活かした、新しい仕組みや事業を創り出す契機となること。

TOTO水環境基金設立当初の主旨 現在は、日本の助成制度の主旨

しとの関係についての調査研究活動を行う団体に支援を行った。

TOTO水環境基金において特徴的なのは、社員が自ら参加できる仕組みと、お客様や株主などのステークホルダーとの協働を組み込んだところであった。

異なる地域に勤務する社員で構成する選考委員が書類選考を行い、現地に赴いて、団体の活動状況や継続性、活動にかける想い、TOTO社員のボランティア参加の可能性などについて直接確かめるとともに、本基金に対するTOTOの想いを伝えている。これらにより、社員のかかわりを深め、自主的なボランティア参加を促した。このため、神奈川県茅ヶ崎市の海岸清掃など、TOTO水環境基金の助成が終了した後も、社員の参加が継続している活動がある。

また、ステークホルダーとの協働については、第9回となる2013（平成25）年度募集より基金の仕組みを一新した。この仕組みでは、右図の4つを助成金算出のベースとした。



助成終了後もTOTO社員が参加する茅ヶ崎市の海岸清掃活動（2018年）

図3 助成金額の算出方法

① お客様とのかかわり	お客様に前年度購入していただいたTOTOの節水商品の節水効果を金額に換算する
② 株主とのかかわり	水環境基金への寄付を株主優待メニューに設け、これを選択した株主分の株主優待品相当額
③ 社員とのかかわり	社員が参加した前年度のボランティア活動の実績に応じた金額
④ TOTOからのマッチングギフト	上記ステークホルダーとのかかわりに基づく拠出額（①+②+③）と同額をTOTOからマッチングで拠出する
次年度の公募助成額	上記①+②+③+④の合計額

このように、ステークホルダーとの環境貢献へのかかわりが増すほど助成金が増えていく仕組みの導入に加え、ホームページを通じてお客様や地域の方々など幅広く参加者を募ることで、社会全体との協働を通じた環境貢献の輪を拡げていくことを目指した。

水環境基金が目指すもの

水環境を整えて世界の課題解決の一助に

TOTO水環境基金は、第3回となる2007（平成19）年度募集から、助成の対象地域を日本国内からアジアへと拡大した。また、2008（平成20）年に、経済発展とともに多くの都市で水不足や水質汚染問題が発生している中国において、中華環境保護基金会と合意して、中国におけるTOTO水環境基金を設立。節水意識啓発や水資源保護に寄与している。さらに第5回となる2009（平成21）年度募集は、海外（すべての国・地域）へと対象地域を拡げた。

第10回となる2014（平成26）年度募集からは、日本と海外の助成制度に区分を設けた。日本では主に「水環境の再生・保全活動」を対象とし、海外では非衛生地域での生活環境の改善など、「社会的課題の解決につながる活動」への支援に力を注ぐこととした。

例えば、ベトナムでは世帯用のトイレ建設と衛生指導を行っている団体に支援した。家の近くに衛生

的なトイレを設置することで、病気にかかりにくくなって学校で教育を受けられたり、仕事ができる収入が上がるなどの効果を挙げた。団体の代表者は「決して大げさではなく、トイレを1つ作ることが家族の一生や生活、人生を変えていくことにつながる。TOTOの協力が役に立っている」と語った。

また、ミャンマーでは水道整備を行っている団体に支援した。大型井戸と水まわり設備を建設し、設備の維持・管理を村人自ら行えるよう指導することで、子どもを水くみ作業から解放して学校での勉強を可能にし、教育支援にもつながった。水道にはきれいな水を求めて多くの人が集まり、勢いよく流れ出る透明な水を喜々としてくむ姿が見られ、若い夫婦は「赤ちゃんに飲ませたり沐浴させたりする水が透明でうれ



ミャンマーでの支援後の水まわり設備と人々（2017年）

図4 助成支援活動実績

募集年度	回数	助成団体数
2005	第1回	12
2006	第2回	12
2007	第3回	29（うち海外5）
2008	第4回	16（うち海外1）
2009	第5回	18（うち海外3）
2010	第6回	10（うち海外1）
2011	第7回	16
2012	第8回	20（うち海外1）
2013	第9回	25（うち海外3）
2014	第10回	22（うち海外3）
2015	第11回	24（うち海外6）
2016	第12回	35（うち海外9）
2017	第13回	10（うち海外4）
合計		249

しい」と笑顔を見せた。

さらに、第12回となる2016（平成28）年度募集では、TOTOが創立100周年を迎えるのに合わせ助成総額を1億円に増額し、期間を最長3年間とすることで、助成団体へより安定した支援を行うこととした。それぞれの国や地域の状況に応じた課題解決に取り組む団体へ支援を続け、助成地域は2017（平成29）年度までに中国やフィリピン、カンボジア、インド、モザンビーク共和国など13カ国に及んだ。TOTO水環境基金は、助成団体の活動を通じ社会に貢献することで、「健康で文化的な生活を提供したい」という創立者大倉和親の想いにもつながる活動として、これからも続けていく。

TOTOミュージアムのオープン

世界に向けて社会の発展に貢献してきた歴史を発信するランドマーク

2015（平成27）年8月、TOTOは本社・小倉第一工場の敷地内に「TOTOミュージアム」をオープンした。2017（平成29）年度の創立100周年を控え、新しい生活文化を創造し社会の発展に貢献してきた歴史を、創立の地から広く世界に発信していくことが目的であった。同時に、ステークホルダーの皆様にもそれを共有していただくことで、一層の“TOTOファン”になっていただくことを目指した。



TOTOミュージアム外観

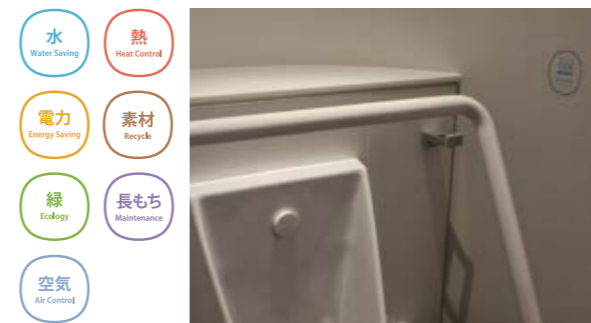
TOTOミュージアムには、前身となる施設があった。それが、2007（平成19）年3月にTOTO創立90周年を機にオープンした「TOTO歴史資料館」である。この資料館で収集・保存・展示していた過去の商品や資料が、TOTOミュージアムの土台となった。

TOTOミュージアムは、4つの展示室から構成されている。第1展示室は、「TOTOのルーツと歴史」。ミュージアムのオープンに合わせて製作した国産初となる陶器製の腰掛式水洗便器の復元モデル、東洋陶器株式会社時代に生産した食器、初代「ウォシュレットG」など、さらには森村グループ各社やTOTOの略史を展示・紹介している。第2展示室は、「創業の想いとTOTOのものづくり」。大倉和親初代社長を中心とした先人の志の紹介とともに、日本における水まわりの変遷や、衛生陶器をはじめとするTOTOの歴代商品を多数展示している。第3展示室は、「未来へ、そして世界へ」。日本以外の各国・地域で展開している代表的な商品を展示し、それぞれの国・地域に根差した事業展開の様子を伝えている。そして、特別展示室は、定期的な展示更新を行い、TOTOが伝えたいテーマを実物や体験型展示により、分かりやすく示している。

TOTOミュージアムは、施設そのものにも特徴がある。緑豊かな大地と水滴をイメージした建築デザインには、「TOTOは、人と地球のまいにちに潤いをもたらす環境づくりに貢献する」というメッセージを込めた。また、「水・熱・電力・素材・緑・長もち・空気」の7



TOTOミュージアム第2展示室「創業の想いとTOTOのものづくり」



環境配慮のアイコン 対応するアイコンを付けた館内の設備

つの視点から、100個のさまざまな環境への配慮を実践した。

オープンより、お客様・お得意様・パートナーはもとより、海外からの観光客や社会科見学の小学生など多くの方が訪れた。オープンから約2年半後の2018（平成30）年1月には、来館者20万人を突破した。北九州市の産業観光の施設として、地域にも貢献している。今後ますます増えると予想される外国人来館者や、小中学生ら次世代の方々などへの対応をより充実させて、“TOTOファン”を増やしていくことを目指している。

経営とCSRのさらなる一体化

TOTOの社会貢献は進化を続ける

2017（平成29）年10月、TOTOは新たな100年に向けて2018-2022年度 中期経営計画「TOTO WILL2022」を策定し、その推進エンジンとして新しい「TOTOグローバル環境ビジョン」を、2018（平成30）年4月よりスタートすることとした。これは、従来のテーマ「環境」に加えて、事業に関係の深い社会的テーマをCSRの重要課題と置き、経営とCSRのさらなる一体化を図っていくものである。

こうした動きの中で、TOTOはこれからも、水環境基金を通じて、お客様などステークホルダーの皆様との協働をさらに進め、環境保全や水環境に関する社会的課題の解決に継続的に取り組む市民団体を支援し、地域社会の持続的な発展と地球規模

の環境保護に貢献する活動を積極的に行っていく。TOTOギャラリー・間では、建築家やデザイナーの思想・作品の紹介、建築関係者を対象とした国内外での講演会などを行い、文化活動の発展と次世代の育成に貢献していく。また、TOTO出版では、書籍を通じた建築や生活文化などの情報発信に加え、海外でも書籍が閲覧できる拠点を設け、グローバルな文化支援を行っていく。そして、創立の地に開設したTOTOミュージアムからは、社会の発展に貢献してきた歴史や企業姿勢を発信していく。

TOTOはこれらの活動にとどまらない。日本国内・海外のグループ会社でも、ボランティア・寄付など各地に根差したさまざまな社会貢献活動を進めている。TOTOは、各国・地域特有の課題解決へ貢献するため、これまでの社会貢献活動をより一層進化させていく。

図5 TOTOグローバル環境ビジョン



9

良き品物を作る前に 良き人を作る

——信頼と一致団結の歴史

「良き品物を作る前に良き人を作る事は東陶経営年来の理想であります。夫れが東陶の今日あらしめたものと信じます」。

1939(昭和14)年春、2代目社長就任を控えた百木三郎が、推敲を重ね社員に向けて書いた文章のうち、第4章「人物養成」の冒頭の一文である。

この言葉の通り、TOTOは社員を信頼し、社員の福祉向上や働きがいの向上などに取り組んできた。

また、社員も一致団結して、“良き人”となり“良き品物やサービス”を提供できるよう努めてきた。

その積み重ねが、今日のTOTOにつながっている。

しかしながら、TOTOと社員がともに歩んできた道のりは、決して平坦なものではなかった。

創立期の労使関係

入社票に込めた想い

TOTOの創立当初の社員数は、名古屋から福岡県企救郡(現 北九州市)への転任者約20人と地元の採用者を合わせた50人余りであった。社員の入社に際しては、創立当時に支配人であった百木三郎(後の2代目社長)自ら「入社票」を握手とともに一人ひとりに手渡した。入社票には「貴下ノ好記念日ヲラン事ヲ祈ル」という言葉から始まり、「何事ニ拘ラズ不審ノ事アラバ各主任者工長又ハ工手係ニ就イテ質問セラレタシ喜ンデ説明スベク全員一体トナリ業務ヲ推戴シタシ」とあり、裏面には役員の名前を記載した。社員からは、別名“好記念日”と呼ばれ大切にされた。

この入社票について、百木は入社式の辞にて次の言葉を残している。「私達が皆さんのお世話に力の限りを盡しますが、尚力及ばぬ事もありましたら天地の神様仏様にお縋りしても、此入社が皆さんの為に仕合せであるようお祈り申し上げる」「社長常務以下色々役員はありますが、社長一人で原料を砕き品物を作り画を付け荷作りする事は出来ません。持役が其最善を盡し初めて良きものが出来ます。此良き安きものを作り上げるには誰人も同役であると吾々は心得ます」「どうか常に全員一体となって仕事を主人に戴き共存共栄を計り、御国の為にもなるやう働きたいと認めてあります。一枚のカードに過ぎませんが吾社の精神は之れに盡してあります」。



百木三郎2代目社長(在任期間:1939~1940年)

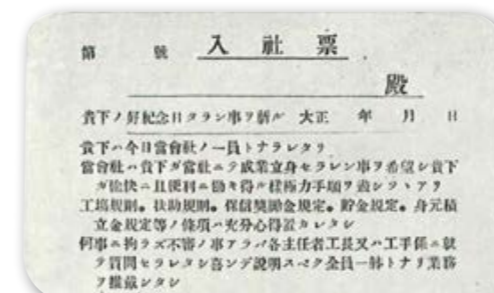
「常に全員一体となって」という百木の言葉の通り、TOTOと社員は、創立期の厳しい経営環境を一致団結して乗り越えていった。1923(大正12)年には、衛生陶器・磁食器・陶食器のそれぞれの分野で地位を確立し、売上・利益ともに大きく伸ばした。こうした好業績を背景として、1925(大正14)年には、初めての労使協調機関として「連合懇話会」を、福利厚生推進の機関として「東陶相互会」を設け、さらに1926(昭和元年)年12月には「東洋陶器健康保険組合」を設立した。

次々に近代的な諸施策を進める中、利益金処分の方針について、百木は全社員を集めて下図のような「利益金3均分」について報告と説明を行った。

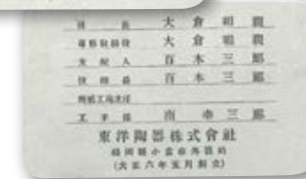
この3均分制は、労使均等の精神を明確にするとともに、内部留保と社外流出の割合を示して、事業の安定と将来への希望を与えた。後に、利益を株主配当・社員賞与・内部留保に分配する利益分配制の基礎になった。

図1 利益金3均分

- (1) 株主取得分は、配当金・役員賞与金・法定積立金
- (2) 社員取得分は、職員保護基金・別途積立金・職員賞与金・取引先歩戻金
- (3) 労使協同充当分は、研究費積立金・滞貨積立金・相互会積立金



入社票(上:表面、下:裏面)



労働組合の結成と労働争議

大きな犠牲を伴った 長期争議の発生

日本企業の労使関係にとって大きな転換点となったのが、1945（昭和20）年12月、GHQ（General Headquarters: 連合国軍最高司令官総司令部）の民主化政策の一環として公布された労働組合法であった。ここに労働組合結成の自由と団結の権利が認められ、全国各地で労働組合の結成が相次いだ。

TOTOにおいても、本社および小倉工場の各課長を中心とする管理職の間から、健全な労働組合結成の機運が生まれた。1946（昭和21）年2月4日、「陶業日本の再建を掲げ、生産の増強なくしては待遇改善はありえない」とのスローガンのもと、「東洋陶器従業員組合（本社・小倉工場従業員組合）」が発足した。

しかし、同1946（昭和21）年10月、福岡県地方労働委員会（現 福岡県労働委員会）の勧告に従う形で管理職が組合を一斉に離脱し、翌11月には新たに組合の役員改選を行った。この改選を境として、組合の主役は戦後に入社した若年層の手に移るとともに、その性格も協調路線から闘争路線へと大きく変容し、対決姿勢を鮮明にした。組合の新執行部は、TOTOに対して、クローズドショップ制（全社員が単一の組合に加入し、使用者が組合員以外の労働者を雇い入れることができないようにする制度）の採用を含む要求書を提出したが、TOTOは、要求の全面的な受け入れについては拒否した。その後も交渉は続けられたが、情勢は緊迫したものとなり、ついに全面スト突入という事態に陥った。

TOTOは生産続行を優先させる方針のもと、1947（昭和22）年1月、組合の要求を全面的に受け入れた。その中には、「組合員の人事（採用・雇用・異動）を組合と協議の上行う」とするクローズドショップ制も含まれていた。この第1次ストライキの勝利によって組合の意気はあがり、ベースアップ・福利厚生など多方面にわたる過大な要求を次々に提示し、TOTOは組

合との交渉に明け暮れる状態となった。

こうした厳しい経営が続いた1948（昭和23）年8月29日、組合は一層先鋭化し、闘争宣言を発した。組合が生産阻害の度合いを深めていったことから、TOTOはロックアウト（作業所閉鎖）を断行。組合はただちに生産管理やピケ戦術（労働争議の際に労働者側がスト破りを防ぎ、また一般市民に訴えるために事務所の入り口などに見張りを立てること）で対抗し、同年9月から無期限のストライキ突入を宣言した。

しかし、無期限ストに突入はしたものの、組合もまた資金の問題に直面していた。組合員はさまざまなアルバイトに明け暮れたが、ストライキが組合員に窮乏以外の何もかもたらさなかったという事実をやがて認識し始めた。同1948（昭和23）年11月、闘争継続は不可能と見た組合首脳部は、長期の紛争の責任を取り組合長以下、執行部全員が退陣を表明。新たに選出された三役によって、解決に向けた話し合いを開始した。労使双方による粘り強い交渉を進めた結果、同年12月7日に以下のような内容の協定を締結した。

- (1) 今後の東陶再建に当たり、会社と組合は互いに信頼し合い、新労働協約の精神に沿い生産に協力することを誓う。
- (2) クローズドショップ制を廃止し、平和条項を盛り込んだ新労働協約を締結する。
- (3) 社員の待遇改善を行う。

こうして100日間に及んだ長期争議は解決に至ったが、その犠牲は大きかった。このあまりにも厳しい出来事は、その後の労使協調の貴重な教訓となった。



「百日スト」と呼ばれた第2次ストライキ



ストライキ終了調印式

苦渋の人員整理

長期争議からの再建を 目指して

長期争議が解決した後の1949（昭和24）年1月、江副孫右衛門が5代目社長に就任し、強力なリーダーシップのもとに再建に向け、全社一丸の取り組みを開始した。それに先立ち、組合の要求がしだいに激化していった1948（昭和23）年6月当時、江副はTOTOの相談役に就任していた。かつて取締役として経営に参画したこともあり、大倉和親初代社長が「是非とも会社の再建に力を貸してもらいたい」との長文の親書を送り、再建の切り札として登板を促したのであった。

就任後、江副社長は組合員に対して次のような意向を表明した。「組合員をよりよく遇することは、経営者が最も心掛けなければならないことである。しかし、その前に企業自体が繁栄しているという現実が存在しなければならない。私はまず、ここから手を着けたいと思う。これに対して意見を異にする人とは決別する以外にない」。経営者、社員一人ひとりが会社再建という当面の大目標を達成するためには、互いに結束する以外にないと江副社長は強く呼び掛けたのである。

組合内部にも緊迫感がみなぎり、労使一体となって会社再建に取り組むとの方針を打ち出した。この方針に沿って1949（昭和24）年4月、本社・小倉工場従業員組合、茅ヶ崎工場従業員組合（1946年結成）お



江副孫右衛門5代目社長（在任期間：1949～1963年）

び営業所従業員組合（1948年結成）は、全国窯業労働組合連合会に加盟し、穏やかな歩みを始めた。

しかし、争議前から引き続きインフレによる資材の高騰、労務コストの上昇、労使関係の悪化に伴う生産能率の低下の中で疲弊していた財務内容は、争議によりさらに深刻な打撃を受け、危機的な様相を深めていた。

1949（昭和24）年下期に入っても市況の低迷は続き、売り上げは減少。同年8月、緊急幹部会を開き、人員整理はやむを得ない、との最終結論が出た。江副社長は、「今日まで苦難を共にし困難な再建の道を歩んできた諸君に、今またこの絶大な犠牲を要求しなければならないことを考え、幾たびかこの決定をちゅうちょし、他の方策によりこの危機を打開しようと図りました。しかし、今や事態はますます切迫してきました。私がこの重大な決定を遷延^{せんえん}することは、従業員全体の将来に破滅をもたらす以外の何物でもありません。私は涙を振るって人員整理を、危機打開の最終の手段として取り上げざるを得ないのです」と苦渋に満ちた胸中を訴えて、社員の理解と協力を求めた。

以降、労使の間では連日のように深夜に及ぶ交渉を繰り返した。人員整理を防ぐ方法は無いのか、再建のためには何をなすべきなのか。両者にとって実につらい交渉の末、組合は最終的に人員整理の実施を承認。第1次人員整理を行った。しかし、その後も厳

しい経営環境が続き、1950（昭和25）年3月には、TOTOは大幅な減産を盛り込んだ再建合理化案を作成し、第2次人員整理を実施した。第1次、第2次を合わせ、退職者は700人を超え、それは当時の社員数の約4割にもものぼった。

社員の福祉向上

健全かつ安定した 労使関係のもとに

苦難の人員整理を乗り越えた1951（昭和26）年、TOTOは本社・小倉工場従業員組合、茅ヶ崎工場従業員組合、営業所従業員組合の各組合との間で利益分配を骨子とする給与協定を結び、翌1952（昭和27）年には退職金協定を締結した。また、1956（昭和31）年4月1日、組合員の団結と統一を強化するために、それら組合が単一化し「東洋陶器労働組合（現 TOTO UNION）」となり、その後、工場の新設とともに支部は増加していった。こうした背景のもと、TOTOと社員は労使協調のもとに一致団結し、業績は向上を続けた。

そして、1967（昭和42）年7月に就任した杉原周一7代目社長によって、社員福祉が大きく向上していくこととなった。杉原社長には、「信頼」を重視する経営哲学があった。



杉原周一7代目社長（在任期間：1967～1972年）

その経営哲学を表す新入社員への杉原社長のお話が、1971（昭和46）年4月の社内報『陶友』特別号に掲載されている。「この会社の経営は、会社の株主と役員と従業員とが一心同体になって一緒に経営しているのです。皆さんも大切な経営者の一人です。（中略）株主は資本金を出資して配当金と株価値の値上がり益を受け、経営者は経営力を出資して報酬と賞与を受け、従業員は頭脳ならびに肉体労働力を出資して給料と賞与を受けるものであります」「この会社では皆さんが従業員は会社の幹部や課長や係長などの上役から使われるということではなく、皆互いに助け合って働いて協力してお互いの幸福に向かって努力するということがあるだけです。ですから上役がいばる権利もなければ部下の従業員が小さくなってこわがる必要もありません。人間は平等で対等です」。

杉原社長はまず、「給与はコストに非ず」という考え方を打ち出し、独自の利益配分方式を採った。原材料費や経費をコストとし、売値からコストを引いたものを利益と考えた。その利益を一定の割合で社員の給与、内部留保や配当金、税金に分配しようとするものだった。次に、「働く仲間を信じようではないか」という性善説に立脚し、病気欠勤・遅刻・早退、外出に対する給与控除を行わないことにした。続いて、経営者の権力意識をなくす一助として、上司を部長、課長という役職名で呼ぶのをやめて、「〇〇さん」と名前で呼

ぶことを社内に展開した。人格と人格が対等に、権威や地位にこだわらずに話し合うことで、仕事をより円滑に進めることがその狙いであった。

そして、1968（昭和43）年に、自己資本比率の向上と社員の福祉向上を最終目標に掲げた第1次の「5カ年計画」をスタートした。社員の福祉向上を最終目標に掲げたのは、「企業体質を強化しなければ福祉は向上しないし、また従業員の福祉が向上できないような会社が強固な企業体質であるわけがない」という、杉原社長の強い思いからであった。

杉原社長が掲げた第1次の5カ年計画以降、中期経営計画に基づく社員の福祉向上の取り組みは、後の社長により第7次（1994-1996年度）まで継続された。

まず、社員に最も重視された年収の増加に関しては、具体的な数字を示して目標を設定した。不況にも見舞われたが、生産性を倍増できれば年収も倍増できるとの考えのもと、全社一体となって目標に向けまい進し、ほぼ計画を達成していった。

次に、社員の要望の多かった年間休日の増加に関しても、5カ年計画ごとに目標日数を定め、着実に実施した。第1次の開始時点では年間70日に満たなかった休日を、第7次中には年間120日にまで増加させた。

また、社員のライフプラン全体を視野に入れた検討も行った。高齢化の進展を受け、第3次で退職後の豊かな生活に向けた「終身年金制度」と「男女60歳までの定年延長」を実現し、さらに第5次では生活基盤の強化に向けて「個人積立年金制度」を開始し、在職中から退職後までの生涯福祉を目的とした「東陶福祉共済会」を設立した。

各5カ年計画により実現した社員の福祉向上施策は、労働争議を貴重な教訓として、それ以来「企業の発展なくして組合員の幸福実現はありえない」「組合員の幸福なしに企業の発展はありえない」をモットーに、健全かつ安定した労使関係のもとTOTOと組合が協議を重ねた結果であった。社会の状況に呼応して、5カ年計画の目標を柔軟に変化させつつも、会社の発展と社員の福祉向上を目指して、労使は一体となって取り組んだのである。

フェニックス21計画

信頼関係のもとに難局を 乗り越える

バブル経済崩壊後の日本経済は、低成長から脱却できない状態が続き、1997（平成9）年度は、オイルショック以来23年ぶりのマイナス成長となった。TOTOも、1998（平成10）年度には上場以来初の赤字を計上するに至った。そのような経営環境の中、同年6月に重淵雅敏が13代目社長に就任した。

重淵社長は、未来を前向きに明るく考え、上下なく何でも言える風通しの良い雰囲気を作ろうと、杉原7代目社長が始めた、役職名ではなく“〇〇さん”と名前で呼ぶことを、あらためて社内に徹底していった。そして、既存事業のスリム化を通して、全社の仕事のやり方を21世紀に通用するものに変え、経営体質の転換を図ることが必要であると考え、1998（平成10）年7月、「ピンチをチャンスにして生まれ変わる不死鳥のように新しいTOTOを作る」という思いを込めて「フェニックス21計画」をスタートした。

後に第1次となる本計画は、5点を推進上の基本方針とした（図2）。

基本方針の1点目にある通り、雇用確保を前提として、売り上げ拡大につながる地域密着型ショールームの展開などの業務や、トータルコスト削減につ



単一化後の「東洋陶器労働組合」初代組合旗



1969年に名称を「東陶機器労働組合」に変更し刷新した2代目組合旗



1996年に刷新した3代目組合旗



2006年に名称を「TOTO UNION」に変更し刷新した4代目組合旗



重淵雅敏13代目社長（在任期間：1998～2003年）

図2 第1次フェニックス21計画の基本方針

- (1) 雇用確保が前提
- (2) 2500人規模の人財再配置
- (3) 職種・職場の変更を含む“活用業務”への再配置の推進
- (4) 事業再構築に連動した各部門責任による再配置計画の完遂
- (5) 人財再配置を円滑にするために人事制度面での対応

ながら外注業務の内製化などの重点業務に社員を再配置した。再配置の対象となった社員だけでなく、すべての社員にチャレンジを促し、従来にない徹底した業務の効率化を目指した。

当時の東陶機器労働組合の執行部は、「ここで踏みとどまらなければ、TOTOも雇用を真剣に考えなければならぬ時が来ることになる。一人ひとりが何をなすべきか考え、将来を信じて全社一丸となって前向きに取り組んでいくことが大切である」との見解を示し、雇用最優先の考え方のフェニックス21計画に理解を示した。そして、組合員の意見や要望を会社に示し、早期退職の選択をした社員への特別餞別金の増額を定めた「セカンドライフ支援制度」を実現するなど、労使一体となってこの難局に当たった。全社の再配置目標とした2446人に対して、セカンドライフ支援制度を利用して早期退職した800人を含め2806人の再配置が完了した。

その後も厳しい経営環境が続き、2000（平成12）年度に「第2次フェニックス21計画」、2002（平成14）年度に「第3次フェニックス計画」を実施。第1次同様の早期退職者への特別餞別金の増額を定めた「早期退職者優遇制度」のほか、転職準備のための最長2年間の休職を認める「転職支援長期休暇制度」も導入した。多くの企業が早期退職者数に目標値を定め取り組んだ中、TOTOはあくまでも社員の再配置にこだわり、計画を推進した。

重淵社長の不退転の決意のもと進めたフェニックス21計画では、お客様に価値を生む業務へ社員を再配置することにより、TOTOの経営体質転換を果たした。

当時の組合の中央執行委員長は、後に当時を回顧し次のように語った。「会社が社員を信頼し、計画に沿って社員も一生懸命に協力できる会社であることを実感した。社員の生活を考えて会社はさまざまな改善をした。こうした労使の信頼関係は、脈々と受け継がれてきたTOTOの歴史である」。

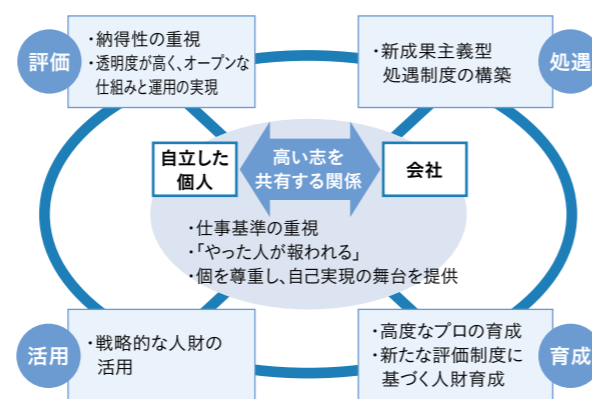
評価制度改革と人財の育成・活用

社員のチャレンジする意欲を引き出す

フェニックス21計画により、社員が自らの持つ能力を最大限に発揮し、新たな創造や変革に向けて情熱を持ってチャレンジする人財になることが不可欠であった。そのための基盤として、評価・処遇・育成・活用という人事サイクルの中心に、“自立した個人”と“会社”が対等な立場で協力関係を築ける仕組みの実現を目指した(図3)。

2002（平成14）年度、“人基準”から成果・仕事を中心に据えた“仕事基準”の考え方へ変えた「業績目標管理制度」による評価と処遇の仕組みを展開した。制度をより活かすため、組合との協議を重ねながら、2008（平成20）年度より一般社員の仕組みを見直した。社員一人ひとりの役割やチャレンジ目標などを、上司が面談を行い明確化することで、自らの評価に納得しモチベーションやチャレンジ意識を高められる仕組みを構築していった。

図3 人財育成の目指す姿



評価・処遇の変更に併せて、育成・活用の仕組みも変更を重ねた。その中でも、現在も続く「経営塾」と「スペシャリスト制度」は、2003（平成15）年6月に就任した木瀬照雄14代目社長により2004（平成16）年度から始められたもので、百木2代目社長が遺した「良き品物を作る前に良き人を作る」の言葉にも通じる制度である。

経営塾の前身は、1998（平成10）年度よりスタートした「経営スクール」だった。座学中心の内容ではなく、実践力のある経営コンサルタントを講師として招いたアクションラーニング（グループで現実の問題の解決策を立案・実施していく過程で、個人・グループの学習する力を養成する学習法）主体の内容で、変革の意志ある者を育成することを目的に実施した。

経営スクールは2004（平成16）年度より、“経営者となり得る”リーダーの育成を主眼に置き、「社長塾」に改称。木瀬社長は、「何のために仕事をするのかを常に考えてほしい」と受講生たちに語り続けた。そして、「未来から見ること」「2ランク上の立場から見ること」「お客様の立場で見ること」の“3つの見方”を持つことの大切さを説いた。「人生でもっとも苦しい1年だった」という感想が出るほどに、受講者に徹底的に課題を考え抜かせるその育成プログラムからは、多くの新規事業や改革提案が生まれた。役割や世代に応じたコースを設けたり、グループ会社社員まで対象範囲を拡げるなど制度を充実させ、2009（平成21）年度より経営塾と名称を変更して現在も進化を続けている。

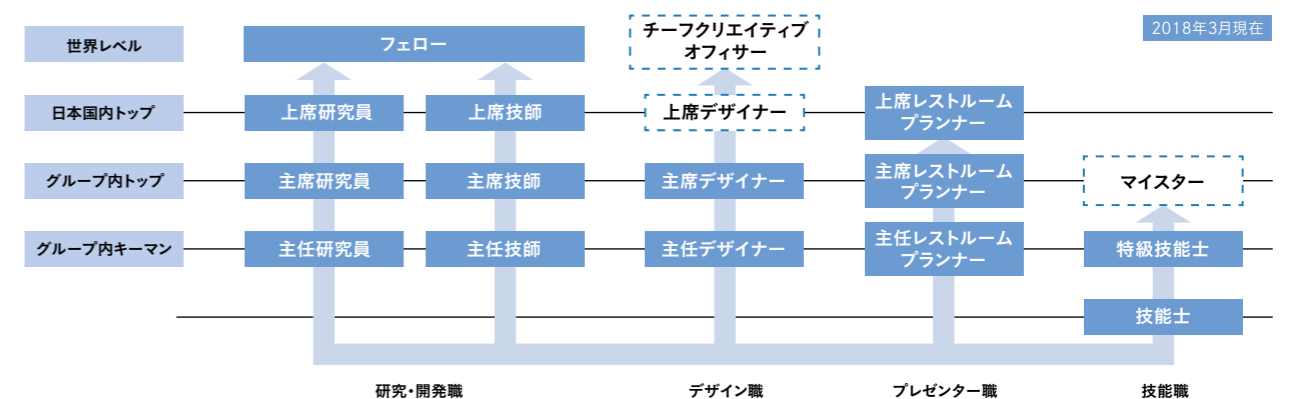


社長塾の心構えを説く木瀬社長と受講者(2008年)

もう一つのスペシャリスト制度とは、マネジメントが主体となる従来の評価・昇進とは異なるキャリアアップの道筋を設定し、専門分野での深化と次世代の育成を期待するもの。2006（平成18）年度に、技術（研究・開発）職と技能職にて設定し、2012（平成24）年度にはデザイン職を、さらに、2015（平成27）年度にはプレゼンター職を対象に追加した。

「社員全員がプロになってほしい」という人財育成のポリシーのもとにスタートし、当初より“社外でも通用するプロフェッショナルな人財”かどうかを認定の要件として、大学教授や社外の専門家が審査の一部を行っている。制度開始から13年が経ち100人を超えるスペシャリストが認定されている中、研究・開発職の最高位（世界レベル）であるフェローが2017（平成29）年度に誕生した。“管理職ではなく、わが道を究めたい”という社員の多様な価値観にも応えるこの制度は、フェローという頂上が見えたことで、さらに多く

図4 スペシャリスト制度





木瀬照雄14代目社長(在任期間:2003~2009年)

の社員が“社外でも通用するプロフェッショナルな人財”を目指していくきっかけになっていこう。

TOTOは、評価・処遇・育成・活用という4つの人事サイクルについて、そのほかにも多面的な施策を実施。新たな創造や変革に向けて、社員がチャレンジする意欲を引き出していった。

ダイバーシティの推進

多様な人財が個性を活かし イキイキと働く会社を目指して

「2004年-2006年度中期経営計画」の中で策定した「チャレンジ21計画」では、「TOTOグループで働くすべての人々が、持てる力を発揮することができる、いきいきとした職場と社風を実現しよう」というスローガンのもと、性別や年齢、国籍などが異なる多様な人財が、個性を活かし、イキイキと働く会社を目指して「ダイバーシティ(多様性の受容)」の推進に注力した。その第一歩として注力したのが、女性社員の採用・定着・活躍の推進であった。

その背景には、ショールームの増加に併せて女性社員が増え、その活躍が不可欠であったが、結婚や出産などのライフイベントにより退職を選択する人が多くいたということがあった。また、水まわり商品の購入決定権を持つのは女性である場合が多いが、商品

の企画や開発にかかわる女性社員が少ないという実態があった。それらの影響もあってか、社員意識調査(社員の声を通して、TOTOの目指す姿への現状把握や課題分析を行うため、1992年より定期的に実施)では、女性社員の仕事に対する充足感が男性社員に比べて低いという結果が出ていた。

2004(平成16)年9月、組織の垣根を越えて社員が自由に手を挙げてプロジェクトに参画することができる制度を利用して、女性社員の活性化をテーマとした「女性きらめきPJ」が発足した。このPJにはさまざまな立場・職場の女性27人が集まり、“TOTOを変える”という意気込みで活発な意見交換を行った。そして、「男女を問わず、『自分らしさ』が尊重され、個々の能力を発揮して仕事をしている状態になれば、たくさんの社員の笑顔がお客様に伝わる会社になる」という答申をまとめ、女性の活躍を支援する専任組織をつくるよう提言した。この答申を受け、翌2005(平成17)年度より、社長直轄の組織「きらめき推進室」を設置した。同年10月に、木瀬社長以下全役員と全国から選ばれた女性210人による「全社女性きらめき大会」を開催して“女性の活躍支援に本気で取り組む”姿勢を示した。大会に参加した女性社員は全国の各職場に戻り、「きらめきコミュニティ」を開催して女性と男性が相互補完できる意識の変革、協業・連携体制の整備を進めた。また、マネジメントスキルアップ研修を実施し、女性リーダーの計画的育成・登用を進めた。

2006(平成18)年度からは、女性社員の積極採用を進め、商品企画部門・開発部門・営業職などに



全社女性きらめき大会参加者



女性リーダー育成のための女性社員キャリア・ミーティング

積極的に配属した。水まわり商品を使う機会の多い女性の視点、マタニティーの視点、小さい子どもを持つ母親の視点といった“生活者視点”に立った提案がなされ、凹凸が少なく掃除しやすい便器や、子どものトイレトレーニングをサポートする空間である「キッズトイレスペース」の開発につながった。また、高度な知識・技能を持つ女性社員が研究部門や開発部門で活躍したり、営業部門で派遣社員として働き始めた女性がステップアップして正社員となり活躍している例もある。

きらめき推進室は、2010(平成22)年度に「ダイバーシティ推進グループ」に改称。女性だけでなく、障がい者、外国籍社員など、多様な人財を対象に、各社員が個性を活かしイキイキと働く会社を目指して、労働時間の削減や休暇制度の充実、場所と時間を選べる働き方の制度化に、組合とも協議を行いながら継続的に取り組んでいる。

TOTO WILL2022の策定

これからも続くTOTOと 社員の信頼と一致団結

2017(平成29)年10月、TOTOは、2018(平成30)年度から2022年度までの5カ年の中期経営計画「TOTO WILL2022」を策定した。その中で、全社横断革新活動の1つ「マネジメントリソース革新」において、「多様な人財が集まり、安心して働き、イキイキとチャレンジできる会社をつくる。そのため

に、日本において、女性管理職比率20%、有給休暇取得率100%、ライフイベントによる離職率0%を目指す」とした。

創立時より脈々と醸成してきたTOTOらしい企業文化・風土の上に、これまでに進めてきた人財育成・活用の取り組みや働き方に関するさまざまな制度整備により、目指すべき姿の基盤となる環境が整った。2018(平成30)年度からは、さらに社員がイキイキとチャレンジして働けるよう、「機会の提供と能力開発による全世代のさらなる活躍推進」「仕事と家庭を両立しながら活躍するための場所と時間を柔軟に活用できる働き方の実現」「安心とさらなるチャレンジを後押しする処遇の実現」を進めていく。この“働き方改革”ともいえる取り組みは、TOTOの次の100年につながっていく。

喜多村円16代目社長は、2018(平成30)年2月に行われた組合との春季交渉の席において、次のように語った。「不確実な状況に左右されることなくTOTOファンを増やす活動を進めていく。良い商品やサービスを充実させることでぎずなを築き、次の100年につなげていきたい。社員が、『良い会社に入社した、働き続けたい』と思える会社を労使で築き上げたい」。

TOTOが「社是」に掲げる「良品と均質・奉仕と信用・協力と発展」を実践するのは、社員一人ひとりである。百木2代目社長が遺した「良品品物を作る前に良き人を作る」とは、まさにそのことを表している。TOTOは、社員の大切さを理解しているからこそ、創立当時の入社票や、その後も社員のことを考えた福祉向上や働きがいの向上に努めてきた。

幾度となく困難に直面する時期もあったが、それらをTOTOと社員がお互いを信頼し、一致団結することで乗り越えてきた。次の100年も、不確実で困難な状況はきっとあるだろう。しかし、TOTOと社員は、お互いを信頼し、一致団結してこれからも乗り越えていく。そして、良い商品やサービスを充実させ、世界中にTOTOファンを増やしていく。