

大興電機製作所への移管を決めた1960年代末には、600形電話機は原価率で他機種をしのぐ安定機種であり、沖電気の電話機の売り上げは年間40億円ほどにのぼっていた。しかし、かつて売上高の4分の1を占めていた電話機も、60年代に入って1ケタ台のシェアに転落し、かわってクロスバ交換機が売り上げの柱になり、また電子事務機が近い将来の主力商品として育ってきていた。このため、それまで本庄工場が担当した600形電話機の生産を大興電機製作所に引き渡し、従来は部品のみ生産で組立は品川で行っていたクロスバ交換機の製造を全面的に本庄へ移転、さらに本格生産が見込まれている電子交換機、プッシュホンの生産拠点にする考えであった。

1971年3月、社長以下工場従業員の見守るなか、花に飾られた沖電気製としては最後の600形電話機がベルトコンベアに送り出された。63年11月、量産された電話機を満載したトラックが、「沖の600号電話機」と大書した字幕を巻いて東京に向かって以来、390万8706台目の電話機だったという。立ち会った従業員個々の胸にはある種の感慨がよぎったろうが、創業以来の「電話機の沖」にとっても、主力商品を手放すセレモニーは、時代の変遷にあわせて脱皮を迫られる企業の象徴的なシーンであった。

感慨にふける暇もなく、本庄工場では7400㎡のクロスバ工場増設工事が進められ、1971年9月から交換機本体の組立が始まった。それに先立って、600形電話機を送り出した直後の4月からは、プッシュホン600P形の本格的生産が始められている。

感熱式ファクシミリの開発

日本は、いまや世界最大のファクシミリ生産国だそうだが、そのきっかけをつくったのは、沖電気が世界に先がけて商品化に成功した感熱式のファクシミリだった。

ファクシミリそのものは、モールスの電信機発明の5年後、1843年にイギリスのペーンがつくりあげている。ベルの電話機より30年以上前であり、開発の歴史は古い。日本では、1928（昭和3）年に日本電気がNE式写真電送装置を開発し、昭和天皇御大典の写真を京都から東京の新聞社に電送したのが始めといわれる。以後、新聞の写真電送、警察・鉄道などの指令通信、電報の集配信、気象図の電送など、もっぱら専用回線を使った業務用として利用されていた。

初期のファクシミリは、操作が複雑なうえ価格も高く、伝送速度も遅かったため、一般に普及することはなかったが、1970年代に入って一気に広がり始めた。そのきっかけとなったのが、公衆電気通信法の改正であり、沖電気の感熱式ファクシミリの開発だったのである。

公衆電気通信法は、1972（昭和47）年に改正され、これにより通信回線の開放が行われた。それまで公衆電話回線には、電話の送受信器以外の接続が認められなかったが、情報化社会の進展によってファクシミリなどの端末機を接続できるようになったのである。ファクシミリは、手紙や電話、テレタイプなど既存の通信手段に比べ、記録が残って正確なうえ、即時性があり、専門のオペレーターが不要などの利点があった。そのファクシミリを一般企業も利用できるとなれば、市場は急速に広がる。とりわけ漢字カナまじりの日本語のやりとりには最適で、国内での大きな需要が見込まれた。

沖電気も当然ファクシミリ市場への参入を考えた。ファクシミリは、送信側で文書や画像情報を電気信号に変換し、電話線を介して伝送、受信側で電気信号を元の情報に組み立ててプリントする。プリントの方法には、放電破壊、静電、インクジェット、



沖データ機器展

感熱などの方式があるが、沖電気が感熱方式を採用したのには理由があった。

通信回線が開放された1972年11月、「沖データ機器展」に感熱方式のプリンタが出品された。IC技術で小さな基盤の上に発熱体を並べたプリントヘッドを、印刷する紙の表面に触れさせる。電子回路で発熱体のいくつかを選んで電流を流して発熱させると、紙に塗られた発色色素が反応して、文字や画像が印刷される仕組みであった。沖電気の技術陣が工夫を重ねた製品であった。

「沖データ機器展」で、感熱式プリンタを見た日本経済新聞社の技術部が、このプリントヘッドに着目、沖電気にファクシミリの開発を依頼した。これがきっかけとなって、沖電気は感熱式のファクシミリ開発に着手した。他の方式と比べて感熱式には、①運用コストが安く、記録紙代が静電方式の3分の1ないし4分の1ですむ、②用紙の交換以外に手がかからず、保守もほとんど不要、③発色機構が簡単で、小型・軽量化でき、機器も低価格、④騒音、電気ノイズなどが出ず、無公害——など有利な点が多かったのである。

沖電気は、1973年10月に日本経済新聞社に1号機を納入したあと、一般電話回線で使えるファクシミリを開発、翌74年9月にOKIFAX600として発売した。同機はアナログ式だったが、沖電気の技術陣はこれにつづき、より高速で画質も良く、コストも安いデジタル式のOKIFAX7100を開発、76年5月に発売した。SWS（スキッピング・ホワイト・スペース）という帯域圧縮方式で伝送効率を高め、600タイプに比べて電送時間は6分の1程度にまで高速化された。さらに、主要部分を固体化して量産を可能にし、低価格を実現した。

感熱式でファクシミリ市場に切り込んだ沖電気だったが、当時ファクシミリは例の



OKIFAX600(アナログ式)



OKIFAX7100 (デジタル式)

ない高成長商品といわれていた。通信機械工業会の統計によれば、1976年度のファクシミリ生産実績は233億円にのぼり、伸び率は年30%以上。通信機器全体の伸び率が8%だったから、急成長ぶりがうかがわれる。高度成長の夢が覚め、低成長にあえぐ業界が指をくわえているわけがなかった。通信機器メーカーというまでもなく、事務機、家電業界も加わって、国内だけで約20社が激的な競争を繰り広げた。

後発メーカーとして参入した沖電気は、まず市場開発に主眼を置き、ファクシミリプロジェクトチームを結成して奔走した。「大阪府警本部と管内各警察署を結ぶFAXを、送受信機合わせて約140台納入いたしました。その他海上保安庁、NHKなどにも実績を持ってはおりますが、今後のことについては全く予断を許さないと考えております。(中略)とにかく訪問先の企業の規模に関係なく、各社特に松下、リコーが必ずといってよいほど訪問しているんですね。ファクシミリの売り込みがあまりにしつこいため、ファクシミリのセールスマンの訪問はお断りとの指示を受付に出している企業があるくらいエスカレートしています^(注15)」という状態だった。

激戦を戦い抜く材料は、なんといっても取り扱いやすく、運用コストが安いという感熱方式の利点であった。ユーザーも歓迎し、官公庁から民間にも販路を広げていった。たとえば伊奈製陶では、当初本社と名古屋支店管内の40カ所にOKIFAX7100を導入したが、感熱式ファクシミリの評判が良かったため、全国の本支店・特約店など150カ所を結ぶ業界最大規模のファクシミリネットワークに広げることを決定、沖電気に発注した。

感熱方式が実績をあげるにつれ、やがて世界の主流方式に成長し、国内他社もしだいに感熱方式を採用するようになった。同時に、方式の違う機種間で相互通信ができ



イラクのマイクロ網建設

ないことが問題になり、国際規格による標準化が課題になってきた。CCITT (国際電信電話諮問委員会) は、1972年にG I 機 (A 4 サイズで電送時間 6 分の低速機)、76年にGII機 (同 3 分の中速機)、80年にGIII機 (同 1 分の高速機) について勧告を出した。

沖電気は、こうした標準化を視野に入れながら、このあとも社内技術を結集して、高速化するファクシミリ開発をつづけていった。

海外市場の拡大

1960年代の中南米にかわって、70年代に入って通信システム輸出の主舞台に躍り上がってきたのは中近東だった。石油危機を境に、ドル収入が急増した産油国が通信網整備に本格的に取り組み始めたこと、逆に国内需要の伸び悩みで日本や欧米各国が海外、とりわけ中近東に市場を求めたためであった。

1973 (昭和48) 年 7 月、沖電気はバグダッドをはじめイラクの主要都市間で、電話 960 回線とカラーテレビの電波を伝送する総額 57 億円のマイクロ網建設を受注した。つづいて、74 年にはイラクからシリア、クウェートに通じる国際マイクロ回線と交換局の建設 (34 億円)、77 年にはクロスバ電話交換局 7 局・5 万 8000 回線の建設 (45 億円) と、イラクからの注文が相ついだ。

沖電気側が建設工事だけでなく、技術者の訓練や通信網計画の立案に対する助言など、きめ細かなサービスを提供したことが、イラク側の信頼を勝ち得た要因であった。1978 年までにイラクからの受注総額は 300 億円に達し、同国での通信システムのトップサプライヤーになっている。

イラクでの相つぐ受注をきっかけに、中近東各国での通信網建設の競争入札でも欧



DP100ドットプリンタ

米メーカーに競り勝って落札することができた。1976年2月、当時中近東で最大規模といわれた最新鋭の全電子式テレックス交換機2局をクウェートから受注、78年にはアラブ首長国連邦との間にキーテレホンおよびPBXの納入契約を結び、さらにナイジェリア向けマイクロ網建設も請け負っている。

中近東ラッシュと並行して、1960年代からひきつづいて中南米諸国への通信システム輸出も順調に推移しており、海外での沖電気の評価は高まっていった。しかし、通信システムの輸出はシステムが稼働するまでを担当する一括請負契約が普通で、多くの人手と時間がかかるうえに、資金も長時間寝かせることになり、為替変動の危険がつきまとう。そこで沖電気は、中近東、中南米へのシステム輸出を進める一方、量産効果の期待できる単品輸出に目を向け始めた。

単品輸出で最初に成功したのは、1977年末にヨーロッパ向けに輸出したラインプリンタであった。DP100と名づけられたこのプリンタは、ワイヤドット方式を採用し、中・小型コンピュータの周辺装置や端末機用プリンタとしての利用を目的に開発されたもので、72年12月、ニューヨーク近郊に日米合弁で設立したオキ・データ・コーポレーション（ODC、のちにODA）の製品だった。

ODCは、沖電気が得意とするプリンタの製造技術を、周辺装置・端末機器の本場、アメリカに持ち込んだものである。DP100は、沖電気がプリンタ機構部をODCに輸出、同社で回路部を取り付けて完成させ、まずアメリカで売り出した。米国各社の同方式プリンタに比べ、印字機構部に新しい技術を取り込んだことで、堅牢な寿命の長いプリンタとの評判を呼び、年間約3000台を売る好成績をあげた。アメリカでの売れ行きに自信を深めた沖電気は、ヨーロッパへの輸出を決断し、イギリス、フランス、

西ドイツ、ノルウェー、スイス、スウェーデン、デンマーク、オランダ、ベルギー、イタリアの10カ国で現地代理店と販売契約を結び、年間1000台以上を輸出することになったのである。

プリンタが完成品として日本からヨーロッパ諸国に輸出されたのは、これが初めてであった。海外市場の需要にあわせた単品輸出に成算を得た沖電気は、以後もマイクロプロセッサ制御・ドットプリンタ方式を採用した新型テレプリンタMT100を東南アジア、中近東向けに輸出するなどして、海外での沖電気ブランドの評価を高めていった。

3. データ処理のオンライン化と新たな展開

第1次オンラインシステムの成功

1950年代初期に生産された真空管を使った第1世代のコンピュータは、50年代後半になるとトランジスタに変わり、磁心記憶装置をもち、高級言語を使用した第2世代コンピュータへと進化した。さらに、60年代に入ってIBM360シリーズが登場、小型機から大型機までそろえたコンピュータの時代になるとともに、回路素子もIC化され、オペレーティングシステム（OS）の機能も向上した。これが第3世代である。

第3世代以降のコンピュータは、記憶の大容量化・高速化が進み、ほぼ4年ごとに演算速度は倍になっていった。同時に利用者も急激に増え始め、量的な普及と同時にユーザーの要望も加わって、質的にも大きな変化をみせ始めた。