

明工舎の宣伝用ポスター

て、絹巻き線や漆塗り線の製造にあてた。

工場の拡張とともに、この年には南伝馬町に初めて明工舎支店を開設、各種製品の陳列販売も始めた。国産品の研究開発と同時に、牙太郎は宣伝・販売にも熱心だった。顧客の目を引く宣伝用ポスターもつくっており、室内電鈴、軽便電話、避雷針の縮尺図を描き、それぞれに説明を加えている。室内電鈴については、「今度御使用者ノ御便利ヲ計リ、電鈴及付属品共御貸渡ノ法ヲ設ケ、弊舎ニ於テ機械類及設置費等一切負担シ、約定期限ヲ三ヶ年トシ期限中ハ毎月二回ツ、見回り致シ、不通等無之様注意可仕候間、御約定被成下度願上候」と書いてある。貸渡料は前払いで1カ月35銭。要するにレンタル電話の広告である。ポスターの最後に明工舎の住所と「電機師 沖牙太郎」、それに同支店と書き込んであるのが時代をうかがわせる。

2. 官営電話事業の成長と競争激化

工場拡大—社名を「沖電機工場」に

明治20年前後、1880年代後半になって、電灯や電話など生活に身近な電気製品が、ようやく市民の目に触れるようになってきた。

電灯は1882（明治15）年、明工舎のすぐ近く、銀座の大倉組の前に2000燭光のアーケ灯が設置され、見物人の目を奪ったが、86年には東京電灯が開業、ひきつづき品川電灯、深川電灯、帝国電灯などが市内各地に配電し、あちこちにガス灯とともに白熱電灯がともし始めた。このため明工舎は、引き込み線や被覆電線の需要増大を見込ん

で、90年に新富町の製線工場を2階建てに増築、機械類の大型化・増設を図った。製線工場はまもなく新栄町に移転、大正年間にはいっそうの業務拡大にともなって大崎に移っている。

一方、電話のほうは電灯のようにスムーズには進まなかった。工部省製機所が製作した電話機は、明治10年代には年間2ケタ、20年代に入ってようやく3ケタになったが、電話の利用者は官庁や大商店が中心であった。まだ電話交換システムが導入されていなかったから、話ができるのは電話線で結んだ2点間の直通回線のみ、普及しないのも無理はなかった。交換システムを含む電話事業化への動きは、1883年、上海の電話交換局を視察した電信局長石井忠亮の復命書から始まった。

この局に装置するものは顕微伝話機と交換機となり。各電話依頼人の線は、この中央局に集中せしむるものとす。この局においては、甲乙あるいは甲丙と伝話せんとするとき、その求めに応じ、交換局にて自在に接続し、伝話の首尾に電鈴を鳴らし、もって信号となす。市中の電話線は（中略）その中央局に入れたる数は、一二〇余線なりという。ゆえに、上海のおもなる会社・旅店その他交際の繁多なるものは、かならずこの器を利用して、日常水火のごとく、欠くべからざるものとなすがごとし。

電信局長の報告によって、工部省は電話事業の開始を建言したが、太政官はただちには取り上げず、以後、工部省の官営論、太政官の民営論がかみあわぬままに推移する。業を煮やした民間から、大倉喜八郎、渋沢栄一、益田孝、原六郎らの連名で、二度にわたって電話会社設立の申請が出されたが、政府は言を左右して許可しなかった。

1885年末、官制改革で工部省は廃止され、通信省が設置されたが、88年ごろまでに通信省幹部は官営の方針を固めていたようだ。同じ85年には東京－横浜間で市外電話



京橋新肴町の沖電機工場

の実験を行うとともに、通信技師大井才太郎を電話技術・制度研究のため欧米に派遣している。

こうした動きは当然、牙太郎の耳にも入ってきた。通信機器では軍とのつながりができ、電話機も製作は製機所が中心だったが、架設や配線などの作業は明工舎が独占していた。いよいよ電話交換事業が始まるとなれば、電話機はもとより、交換機、電鈴、電線など今後ますます需要の増大が見込める。資金繰りはけっして楽ではなかったが、そういう見通しのもとに牙太郎は積極策に打って出た。

製線工場の拡張に先立って、1889年、明工舎の社名を沖電機工場と改称した。同時に、それまで新肴町の工場兼住宅に住んでいた牙太郎一家は本港町に引っ越し、本社工場の規模を拡大した。れんが造り2階建ての2階に事務、試験、調整、コイル巻き、ラック引きなどの部門を置き、階下は旋盤、鍛冶、仕上げの作業場としたのである。工員、徒弟も20人近くになったので、新たに道路を隔てて向かい側の1戸を借り上げて、徒弟の寄宿舍と工員らのたまり場とした。

本社の2階で行われたラック引きという作業は、金色の塗装であった。当時、海外から輸入された電信機、測定器などの科学機器は多くが真鍮製で、金具には金色の美しい塗装がしてあった。性能では輸入品に負けないものをつくっても、外見で国産品は美しくないと思われてはたまらない。牙太郎はさっそく、この塗装方法を採用していた。虫類の分泌物から抽出したシェラックという天然樹脂の塗料を使うのだが、金具に何度も丹念に塗り重ねては炭火で乾かす根気のいる仕事で、完成品はみごとな金色に輝いた。沖電機工場の芸の細かさを示すものであり、ラック引きは大正末までつづけられたという。

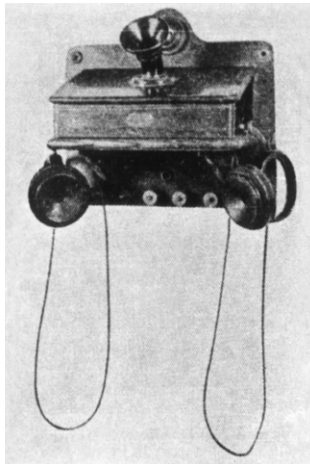
沖電機工場と社名を改めた1889年の1月、東京－熱海間に一般公衆電話が架設された。本格的な電話交換業務開始前のPRと長距離通話の実験がねらいだったが、1通話5分以内で15銭の電話の利用実績は1日平均2.5度弱であった。同年2月11日の明治憲法発布の際、時事新報が憲法全文をこの電話で熱海に速報し、人びとを驚かせたというエピソードが残っているが、電話はまだ好奇の対象でしかなかったのである。

電話事業始まる

初めての衆議院議員選挙が行われ、第1回帝国議会が開かれた1890（明治23）年、電話事業もようやく開幕を迎えた。12月初め、「東京及横浜ニ電話交換局ヲ置キ、来ル十二月十六日ヨリ両市内及両市間ニ電話交換ノ業務ヲ開始ス」という通信省告示が出されたのである。電話の渡来から13年、石井電信局長の上海報告からでも7年がたっていた。

通信省は業務開始までの1年余、新聞を通してのアピール、講演会、博覧会などでの宣伝、東京商工会への協力要請などなど、あらゆる手を尽くし、さらに電話使用料の値下げまでして加入を呼びかけた。その結果、開業当初の加入者は東京155人、横浜42人。同年末の東京側加入者を職業別に分類すると、官庁21、新聞社21、銀行16、代言人（弁護士）16などのほか、民間の製造業でめばしいのは、通信業6、電気工業4、鉱業3といったところ。もちろん沖電機工場（電話番号39）や三吉電機工場、田中製造所なども含まれているが、当時の産業活動がまだまだ緒についたばかりだったことが垣間見える。

開業当初に使われた電話機はガワーベル式といった。アメリカのベルのつくった受



ガワーベル電話機

話器と、イギリス人ガワーの開発した炭素桿を増やし感度を高めた送話器を組み合わせた電話機だった。ガワーベル電話機は当時もっぱら通信省製機科と沖電機工場が製作にあっていた。また、交換機はアメリカのウエスタン・エレクトリック（WE）社から輸入した単式交換機が使われた。1回線ごとに表示器とジャックがあり、発着信の信号が入ると、交換手が回線にジャックを差し込む。構造も操作も簡単なことに加え、工事も保守も安上がりだったことが採用の理由だった。

ところが、1台の収容回線は100回線。開業当初こそ加入者は200人足らずだったが、いざ電話を使い始めてみると便利なことは一目瞭然だから、1年後には加入者は倍増し、電話架設が間に合わないほどになってきた。交換局の第1号として東京の麴町区永楽町に設置された辰の口交換局は、単式交換機3台、交換手11人でスタートしたが、すぐに10台に増設、それでも加入増に追いつかず、直列複式交換機を導入した。交換局長の大井才太郎がアメリカで注文していたWE社製の最新機で、1台200回線、おまけに全加入者につなげられる呼び出し用の複式ジャックを備え付けていた。やがて辰の口交換局は手狭になり、麴町区銭瓶町のれんが造りの建物に移転、直列複式交換機も3台に増え、職員も100人を超える所帯に膨れ上がった。

WE社製の新鋭交換機は単式とは比較にならない複雑な構造だったが、設置や保守を担当したのが沖電機工場だった。牙太郎以下の技術陣が好機を逃すはずがない。持ち前の旺盛な研究心で、舶来の交換機を徹底分析し、模造・国産を考えたことはいうまでもない。

牙太郎を舎主にわずか10人足らずで始めた町工場も創業10年目を迎え、いまや押し

も押されもせぬ電気通信機器メーカーに成長してきた。1890年9月発行の製品カタログが沖電機工場の成長ぶりを示している。^(注5)

〔通信用器械之部〕直接印字機，リレー付き印字機，双信印字機，軍用通信機，カーボン電話機，マグネット電話機，音響機，現字紙巻車など。

〔諸器械之部〕電灯用発電機，摩擦機械，医療機械，表示機，電鈴，通信ボタン，避雷針，馬蹄マグネット，電灯用金物，白熱灯，アーク灯など。

〔試験機械之部〕タムソン氏反射流電計，レジスタンス・コイル，サイン流電計，コンタクト・キー，コンデンサー，エボナイト付きテルミナルなど。

〔電池之部〕グラビチー電池，サンド電池，ブンソン電池，ダニエル電池，軍用携帯電池，陶製丸形外瓶，硝子外瓶，塩酸，硝酸など。

〔架線用物品之部〕電話線，電灯線，銅線類，テレホン用陶製二重碍子，亜鉛渡8番鉄線，絹巻き線，つるはし，シャベル，ペンチ，鉛管地下線など。

〔雑之部〕現字紙，モールス・インキ，エボナイト，磨紙など。

製品の最後に「右之外電気ニ関スル諸機械ハ勿論其他材料トモ悉皆販売仕候也」と書いてある。さらに，電信，電話，電灯線から，避雷針，電鈴，表示機までの取付工事や，電線，機械，電池，避雷針，海底線などの試験も請け負うと宣伝している。それこそ，なんでもござれである。

事実この時期，東京市内の電話，電鈴，避雷針などの敷設工事は，ほとんど沖電機工場が手がけていた。警察関係の電信・電話線工事は大正末期まで沖が独占したし，皇居内の避雷針建設も請け負い，市内の火薬庫の避雷針は沖電機工場の試験に合格したものを監督官庁が承認していたという。



大阪出張所

宣伝にも積極的な牙太郎は、1890年、浅草公園にエッフェル塔を模した12階建ての凌雲閣が建つと、電話設備を請け負った。1階と12階との間に電話線をつなぎ、見物に来た客に上と下とで通話させたのである。そのうえ、屋上には1000燭光のアーケ灯をともし、ドームの頂上には純金焼き付けの避雷針を立てて雷撃を避けるなど、凌雲閣をいわば電化の広告塔に仕立てて、沖電機工場の技術力をPRした。

東京ではほぼ独占的な地位を得た牙太郎は、1890年4月、大阪の曾根崎村に仮営業所を、翌年7月には広島に出張所を開設した。郷里広島に出張所を設けたのは電灯会社設立の動きがあったためで、配線工事を請け負うつもりだった。しかし計画が中止されたため、92年に広島出張所を閉鎖し、かわりに大阪の仮営業所を出張所に昇格させて、大阪、神戸での電話事業開始に備えた。

大阪出張所の初代主任には製機所時代の同僚高宮信守をあてた。高宮の弟信三は修技校出身で、明工舎創業時に徒弟として入社していた。製機所時代の先輩・同僚は、創業時はもちろん、このあとも沖電機工場に加わってくるが、同時に牙太郎は将来を見越して生え抜きの技術者養成を始めていた。徒弟として入社した若い社員を夜学に通わせ、一定年限技術を習得させたうえで、工員に昇格させる制度を設けたのである。工員に昇格する際には牙太郎も出席して、工場の全員が祝う習慣だった。沖電機工場の従業員も徒弟を含めて30人近くになっており、徒弟の1期生である高宮信三らも、ようやく牙太郎の思惑どおり若き技術者として成長しつつあった。

電話拡張計画実施でトップメーカーに

1894（明治27）～95年の日清戦争の勝利は明治日本を一変させた。戦後もロシアを