



大正時代の海軍水路部印刷所

『海軍水路部印刷所』

(1) 前 史

史談会開催日

昭和 42 年 (1967 年) 1 月 26 日

■ 語る人

松島 徳三郎 氏

(東京写真大学名誉教授)

■ 【松島徳三郎氏略歴】・

・明治 25 年 5 月徳島県に生れる。大正 3 年東京高等工業学校写真製版専修課程を修了、海軍水路部に海軍技官として 25 年間勤務。その間亜鉛透写版製法、平版校正機の色刷合方法の改良などの研究で多大な業績を収められた。

・昭和 12 年秀美堂印刷株式会社を設立、取締役社長に就任。昭和 15 年東方文化協会常任理事に就任し東方印刷局平版部を設立。・昭和 18 年日本印刷文化協会理事、芝支部長に就任。昭和 20 年東京都印刷統制組合理事長。昭和 24 年写真印刷株式会社取締役会長に就任、現在に至る。著書には「フォトディクショナリー (大正 11 年)」「ジंक用写真平版術 (昭和 3 年)」などがある。[編集部注]本稿は印刷史談会 (印刷図書館主催) での講演テープをまとめたものですが、編集の都合上、海上保安庁水路部印刷所発行の「印刷技術の変遷」、その他を参考資料にしていることを、関係者各位、読者各位にお断わりします。

200 年にわたる閉国の鉄鎖を断ち切り、1868 年 (明治元年)、日本はようやく維新の夜明けを迎える。明治新政府は、この 2 世紀余の停滞と退歩を呼び戻すべく、次々に諸政策を打ち出し、さきに「文明開化」の世相を生まれさせたのであった。

海軍水路部は、この日本の近代化の序幕時代、明治 4 年に創設され、近く 97 周年を迎えようとしている。90 数年と言え、官庁の中でも最も古いものの一つにあげられるが、とくに水路業務の歩みに大木の影のごとく付き添って来た水路部印刷所による印刷技術も、同じ年輪を経て、今日の海上保安庁水路部印刷所へと引き継がれてきたことには、一つの大きな感慨すらあるのではなかろうか。それは単に水路部の技術の歩みばかりではなく、日本の印刷技術の発達史でもあるという意味において、そしてきた「近代」を築く諸先輩達の英知の結集という意味においても。

明治 2 年、兵部少輔川村純義が海軍部主任であった頃に、津軽の藩士柳橋悦と共に水路事業の創設に従事して、明治 4 年 9 月には兵部省海軍部に水路局が設けられる。明治 5 年、文官組織として海軍水路寮と改められたが、不完全な設備のために事業の分課は辛苦多年を極める。明治 9 年、米国水路局統制という参考書を入手し、始めて必要な分課の事業を明らかにし、次いで英国水路局記録によって更に改善。明治 9 年 9 月、海軍条例が定められ、寮を廃止して局に改め、職司を明らかにして 4 分課を設置する。ここに水路部が具体的に成立したのである。

当初、水路局は庶務、測量、製図、計算の 4 課に分かれ、庶務課では水路書誌の編集と供給、測量課においては測器が行われていたが、明治 12 年、誌数の編集業務のうち、水路誌の翻訳作業を測量課に移し、庶務課には編訳掛りが置かれて水路告示を開始した。ま

た整什課が置かれて測器の製造、修理および測器、図誌の供給に当たった。

明治15年には図誌課が置かれ、各課に分かれていた図誌の制作に関する一切の事務がここで行われ、明治16年には測量課が量地の観象の2課に分けられ、19年の大改革では水路部条例を創定して武官組織となり、水路部には、測量、図誌、測器、会計の4課が置かれ、また別に観象台を置いて、この19年において水路部の基礎が全く確立したのであった。

今日までの水路部の歩みは大きく7期に分けられている。第1期が「初期銅版時代」(明治4年～19年)、第2期「中期銅版時代」(明治20～40年)、第3期「後期銅版時代」(明治41年～大正4年)、第4期「前期亜鉛平版時代」(大正4年～昭和4年)、第5期「亜鉛平凹版時代」(昭和5年～14年)、第6期「後期亜鉛平版時代」(昭和15年～32年)、第7期「リン・フィルム原版時代」(昭和33年～)それぞれの時代の特徴と事件は本文に譲るが、この流れを一見しただけでも、日本の印刷の歩みが、歴然とわかるのではなかろうか。

(2) 亜鉛版の曙

軍人、軍人と憧れていた自分なんです、勉強の方がどうも駄目で、とうとう軍人にはなれませんでした。写真が好きなもので、姉の紹介で小倉さん(小倉検司氏)の研究所にずっとおりましたことが水路部との縁になったようなものです。この小倉さん、それから結城先生(結城林蔵教授)、伊東先生(伊東亮次教授)という関係が、私の生涯の行く先々に指導者として現れて、導かれながら仕事をしてきたようなわけです。結城先生は明治40年から43年まで、海軍水路部の嘱託をしておられて、もう少し写真の発達がなければならん、ということをおっしゃっていた気がします。ちょうど大正2年のとき、君、そこで一つ行ってみんか、と言われて、じゃ来年から勤めましょう、ということになったわけです。

——松島氏が勤めはじめた大正3年から4年にかけて、水路部印刷所は、印刷技術のひとつの改革時代に直面していた。それは今日、水路部印刷所の歴史を見ると、後期銅版時代前期亜鉛平版時代への一大転換期であることはすでに明らかであり、それが松島氏の「亜鉛直写法」などの発明を中心としていることは言うまでもないだろう。それ以前、水路部印刷所はこの第4期を迎えるべく、絶え間な



く胎動していた。それはもちろん新しい技術を求め、斬新なプレーンを求める時代の動きであった。

写真部設置当時の規模は甚だ小さく、わずかに製図編纂の手助けとして、小区域伸縮図用に使用されているという状況だったが、時代の要求は製版の改良を促進し、図誌課における研究を促したのであった。

明治37年、小倉検司氏囑託に就任。写真、石版、写真銅版を海図の製版に応用する道を開く。明治40年、結城林蔵氏囑託に就任。電気銅版法、透写式銅版の研究に着手、45年転写式銅版法の研究を開始する。大正4年6月、松島氏、亜鉛直写法を発明。亜鉛版の製版法には紙焼法をとってきたが、松島氏は亜鉛直写法の有利性に着目し、鋭意研究の結果、ついにこれを完成したのであった。このため奨励として海軍省から50円を賞与される。――

大正4年から欧州戦線が始まって、どうしてもそのための海図を出さなければならんと言うのでやったわけなんです、何しろ人手も少なく四六全判の大仕事は人足を頼んでやったり、ジंकもなくて、ドイツからとってやったりしましたね。

大正3年の暮れに地図は漸く間に合って、地中海に持って行きましたが、4年に表彰されたというのは、ただそれだけのことでございます。

――大正5年、東京美術学校伊東教授が囑託に就任――

大正5年頃に、グラビアがちょうど始まって、伊東先生が、本所のカメガイ印刷というのがグラビアをやりたいというから研究するというので、グラビアについて土曜日から学生を交えて研究したことがあります。ようやく平版はできたが、刷るには捺染の機械を改造して使おうと、一応機械はできたがうまくゆかない、それで止めるような気配になってきましたが、そのうち麻布のジョンストンという米人が、シリンダーの特許を取ったとかいう話を聞きましたので、これだったらというので、図面を持ってきたわけです。それを三間さんに話したら、よしやろう、ということで三間さんに特許権を譲ってやり出したわけです。そしてその機械は、新宿の淀橋に修理工場があった石田留吉さんの石田グラビアで作りましたが、非常に良くできて、大正7年か8年に、北海道だったと思うんですが、博覧会がありまして、そこでも随分と好評だったものです。



(3) 世界へ

大正7、8年頃になると戦争が激しくなるとともに、ジンクが足りなくなって、ジンクも日本でやらなきゃならんということで、大阪の三井にジンクを持って行って、これと同じようなものをひとつ作ってもらえないか、と依頼したんです。できたんですが、それはあまりに優秀なために2、3回で折れてしまうんですね。普通、不純物は大体3パーセントくらい入っているものなんですが、それには0.1パーセントくらいしか入っていないんですね。

——この頃は、第一次世界大戦の余波は印刷界にも製版印刷用諸材料の欠乏、不良あるいは騰貴によって種々の困難を生じさせた。例えば垂鉛版のように、当時国内ではほとんど使われていない材料は、当然外国に頼らなければならなかったのであるが、水路部では次第に国内での生産を促進させる方針をとり始めた。

大正7年図誌課の志和為於菟海軍少佐が水路事業視察のため、6ヶ月間に渡り欧米各国へ出張したのも、その表れであろう。少佐はイギリス、フランス、イタリア各国を視察し、その調査内容は製版、印刷技術および施設、編纂資料調査、水路部の制度など全般にわたった。――

一方国際情勢は依然として混乱を極め、大正7年にはシベリア出兵が始まり、8年にはパリでベルサイユ会議があるというような関係が及んで、今までのように銅版を使ったり、ケントに書いたりではどうも、という状態になり、そういうところから透写式製版法というものを考えた訳です。

——大正8年4月、透写式製版法が完成して、水路部の製版作業は根本的な革新を遂げたと言える。まさに、「必要は発明の母」の言葉通り、戦争が科学技術の進展を裏付ける一ページであったといえる。

従来最も広く海図製版に応用されつつあった方法は写真垂鉛版で明治年間から幾多の改良進歩を経てはいたがなお多くの欠点があった。これの改善には製版法の骨子を改革しなければならないことは否めなかった。

松島氏らが中心になり発明に及んで透写式製版方法は、その年の暮れ海軍大臣名儀で特許に査定されたのであった。――



大正10年には皇太子殿下（今上天皇）が欧州へ行くということになっておりました。私はその前に行く予定だったんですが、犬塚という部長が、せっかく行くんだからその時に行ったらどうだ、と言うのでお伴したわけです。お伴して行ったのは良いが、写真の方では日活の活動写真で二人、それと大学の人と四人だったので、まず視察しようとしても追いまわされてしまってそれどころじゃなかったですね。

ポーツマスの軍港に着いた時は、8つの艦隊に迎えにこられて、100艘ぐらいが並んでおりまして、それが一斉に21発の号砲を鳴らした時などは、涙が出るくらいうれしかったですね。日本は欧州大戦に協力したということでベルサイユに着いた時も大変な歓迎で評判も良かったものです。

パリからベルリン、イタリー、オランダを訪問されたわけなんです。私は丁度ベルリンに行った時、1日暇を貰って役所で注文してあったレンズの工場へ行って見てきましたが、これで8つ目がうまいかないとその時は言うておりました。それからまたフリッドストリートという所があるんですが、そこは企画、デザイナー、製版、製本、印刷全部がずうーと並んでいて少数のものだけ扱っているところで、そこを伊東先生が見に行かないかといわれるので一緒に行ったんですが、非常に便利なものでしたね。

帰るとちょうど大震災で、東洋印刷も全部焼けてしましまして、復興をどうやったらいいかという時にこのことが頭に浮かんだ訳です。

(4) 関東大震災

——大正12年9月1日午前11時58分、関東地方一帯を揺るがした大地震は、東京を灰燼灰と化した。水路部もこの第一回の激震によって庁舎の一部が崩壊、天井墜落などの損害を生じた。屋根瓦の剥落は甚だしかったが、人員には異常なく、当直員の増備で、一般通勤者は帰宅したのであった。しかしその後市中に広がった火災は夜半に入りますます猛烈になり、ついに午後10時50分印刷室の屋根に引火したのを機に、各所から火炎を上げて燃え広がり、重要書類の搬入してあった守衛詰所、修技室、実験室、経緯儀室、油庫および庁舎など全建物を焼失した。



このため水路部は創業以来 50 年の長年月に渡って蒐集した貴重な資料、測量原稿図、海図原版（約 2500 版）を灰に帰すという大きな損害を被った。――

この大震災の後に、私は東洋印刷の復興にどう方法がいいだろうか、と聞かれた訳です。東洋印刷というのは、田村町六丁目にあつて広大な敷地を持っていました。そこが全部焼けたんでございますが、私はその時、そこにフリッド・ストリートみたいなものを作ったらどうだ、と言った訳です。そういうわけで道をひとつ隔ててこちらが東洋印刷、向こう側にそういうビルを作ったんですが、ところがまだ時世に合っていなかったんでしょなあ、なかなか買手がない。仕方がないから、私の名前では出来ないが、製版だけ誰かにやらせようというので、私が奥のほうを借りたんです。それでもどうしようもなく、「実業の世界」というのに 2 階を全部貸した。ところがこんどはそれが家賃を全然払わない。それでどうとう欠損に終わって、後に解散せねばならないことになったわけです。

――一方、水路部も復旧への努力を懸命に続けた。罹災物件中、海図原版の焼失は、直ちに海図の供給に支障を来たすので、これの復旧は最も緊急を要する作業として 1000 版を選出して恢復する計画を立てた。10 月 18 日、焼失原版復旧のため大阪精版印刷株式会社との交渉が成立し、差し当たり、応急需給策として特に需要の多い海図 156 版を選んで、国生少佐を中心に 8 名が大阪へ出発、製版作業復旧の緒についた。

また水路部告示類は 9 月 26 日から、軍令部印刷所で作業を開始する一方、東京高等工芸学校に写真部員の一部を派遣して応急作業に従事させ、そのほか焼残りの建物内で、製版原稿の調製、焼残りの機械物品、焼銅版の手入れなどに全従業員は復旧作業に全力をあげた。

その間水路部は、罹災状況を国際水路局に打電し、各加盟国水路部へ図誌編集資料の供給を依頼したところ、各国水路部の同情を得、12 月までに英、米、仏、蘭、伊、瑞、諾、丁、西、葡、希、●、智、亜、白、支の各国水路部から総計 9239 枚、書誌 510 冊の寄贈を受けたのであった。こうして翌大正 3 年 3 月 16 日、バラック建築の竣工式とともに、作業復興式を焼跡で行い、震災後約半年において、事業約 3 割の復興進展度に達し、ここによく復興の第一声を挙げるに至った。――

私のほうは精版会社のほうに 2、3 行って、透写式によって復興

に邁進し、大体 14 年 2 月には新版 270 版近くを作るようになった訳でございます。

(5) 平凹版方法論

——昭和改元。製版写真印刷は水路部の発展に伴い、蓄年その量を増加し、人員の増加、器具機械類の増設、技術の研究、考案によって成果をあげつつあった。

また、水路部全般としても、創設の頃から先人の達識によって、その業務は人的にも物的にも外国に依存することなく自立独歩を目標とする方針を堅持し、歴代の当事者もまたこれを継承し、絶えなく研究研鑽を重ね、この頃昭和初期、測量観測の諸作業、編纂、製図、印刷など実質的に自立独歩の域を確保したのである。——

平凹版は以前から研究していたんですが、どうも上手くいかなかったんですが、実際には大正 15 年に、平凹版透写識になれば、焼付けてから腐食するというので、出来るようになっていました。水路部は、毎日ラジオで「第何号告示、どこそこの深さが変更しておった… どの港の深さが変更した…」ということで、それによって毎日地図を変えなけりゃならん。そういう関係で、そこを腐食しては直しておりましたが、それでは版がもたない。そこで平凹版にしたらできるというので、平凹に直して原版を使用するようになった。この平凹版は私も研究したんだが、それほど成果はなかったように思っております。

その時分に、大阪で藤井改進黨という会社が、4 色か 6 色の平凹版をやっておって、私も視察に行きましたが、現在のように簡単に平方版できるんじゃなくてなかなか面倒なものでした。しかし、やり方においては、現在でも PS 版をしたりしていますが、薬品が違うだけのことでしたね。

——この時、水路部では海図原版一版に移行させる。

海図は従来、銅版または亜鉛版の原版と、これを転写した亜鉛の印刷版とがあり、この印刷版によって印刷刊行するのを、いわゆる二版制と言った。このような原版印刷版の二版制は決して有利ではなく、使用回数と重ねるに従い、また、告示改補によって原画が肥大しがちななどの欠点があった。しかし製版作業、転写が容易で製版費の僅少な亜鉛版を原版兼印刷版として使用すること有利性に着眼



し昭和2年7月に至り、松島氏が大正11年から研究、成功の域に達した既製亜鉛版の再渡金法を採用し、亜鉛平凹版の一版制に成功したのである。――

東洋印刷の復興がなった時に、海軍の技師に市岡という人がおったんですが、その市岡氏の息子がアメリカから帰って来ました。そこでどこかプロセス方法で仕事をするところはないかという話があって、それではと東洋印刷の岡村氏に話して東洋印刷の一室を製版所に借りてやりました。そこで教科書の掛図や画手本のようなものを作っておりました。

その時にたまたま共同印刷の大橋光吉さんが、三重に三重出版というのがあって、今でもあると思うんですが、そこに投資して、画手本の方に協力されたらいかがですか、という話を出して、市岡氏も賛成されて、大橋さんと私が三重に行って始めたということもありました。市岡氏が持って帰ったスクリーンは、32線の大体B3までのものだったようです。しかし大会社ではもう大きなスクリーンができるようになっていました。

――水路部もこの昭和初期をもって「亜鉛平凹版時代」に入ったわけだが、それまでの歩みを記念するかのように、昭和5年には初代水路部長、柳少将の胸像が有志の拠金によって建てられる、という一幕もあったのである。――

(6) 戦争と印刷

――昭和6年9月18日―満州事変勃発、8年3月27日―国際連盟脱退、12年―盧溝橋事件、と日本は戦争への暗雲に黒く覆われる。しかしこの間も水路部の事業は順調に進み、海図の色刷り、製版掛と写真掛の併合、浮標版の新設、星座盤の刊行などが続く。昭和7年には特に展覧会が数多く催された。白木屋では「上海博覧会」、浅草松屋「メートル法及び家庭博覧会」、新宿三越「船の博覧会」、遊就館「兵制60周年記念博覧会」と続いたが、水路部は海軍日本意気を示すがごとく、その全てに海図などを出品する。――

その当時、海図の文字を写植でやったほうが良いというので、設計を芹沢氏が作ってきたんです。それで石井さんが後からやったんですが、一応中止になってしまいました。手で書いているよりは、写植を使ったほうが早いではないかと研究を進めてきていたんです



が、やはり製図との関係で中止というようなことになってしまいましたんです…。

昭和11年に矢野氏が印刷局を辞めて、東洋印刷が潰れた後を一つやろうじゃないかというので相談されて、私も実は10年に辞めたいと役所へ辞表を出したんですが、容易に認可されない。矢野君は社長になって、東洋印刷工業というのをやり、私は常務になって11年から認可の降りないままそれを始めました。丁度その時に私は隣に秀美堂というのを作ってそれも始めたんです。翌12年にやっと許可になって始めて晴れて印刷界に出てきたというような訳です。その後、矢野君が辞め、私が東洋印刷工業と秀美堂を合併して、秀美堂印刷株式会社とし、社長になったような次第です。12年に盧溝橋事件が起こり、戦争が始まったんですが、そうするとまた海軍との関係を持つようになりましてね…。

東方文化協会というのができまして、土肥陸軍中将というような人が「満州と日本がそういう戦争なんかしてはならんから、もう少し文化の宣伝に行ってくれ」と一生懸命で、私はその常任理事として出掛けました。

向こうへ行って候朝宗、何應欽（應は肉付き）、呉佩孚、などというような人と話をしたんですが、その時に東方印刷局平版部を作ったらどうだと言うので、北京の占領領した所を利用して中国図書館と合併して印刷所を始めたわけで、北京には何回か通いました。19年頃、私はもういかんと思いましたね。負ける事はないけれども、勝ちっこはないという事で、海軍の指定工場はもう解いたほうがいいんじゃないかと思ひまして、19年にそこを解散してしまって引き上げました。

また、16年の上海事件の時には、役所から上海へ行ってくれと依頼を受けて、上海にも出掛けました。上海の爆撃の跡へ行つて特務の印刷局を設計するという事だったんですが、そこに世界公民書院という大きな印刷所があってミーレが10台くらい、鑄造機がやはり10台くらいあり、中々大きなものだったんです。けどそこに兵隊が泊っていたのか、手がつけられない状態で鑄造の方へ行くと女の人が死んでいたり…。

それで鉛なんかは東京へ送りましたが、結局そこに印刷所を作って引き上げてきました。



(7) 温故知新

昭和19年頃だったか、東京都印刷工業組合の理事と芝支部長をやり、また17年から18年には印刷物の標準価格委員長をやりました。それは物価統制下のことでしたから、比較的楽なようでした。

私は平版印刷の料金のほうをやっておりましたが、その時分には、最高の印刷料金でやったから、役所などでも、これより下ならいいんだからと、予算を初めから1割ぐらい下げてあてているところがあって、入札なんかをしても、1割から1割5分くらい下げた3、4番の人が許可になるような状態でした。

ところが、20年にも日本印刷産業総合統制組合という所で標準料金が認可になったわけですが、それが最低価格でやったんです。それまで、標準料金より低くなるということがあったわけですから、最低価格からもっと引き下げられて、印刷界には非常に不評でしたね。しかし、その価格表を見ても、その時分の全判の料金と、今の料金はそんなに大した違いがありませんね。だから、料金には余程しっかりやってもらわんと…。この料金ばかりは統制組合の時は統制されていたから、どうにか利用されていたけれども、現在においては統制されていないから、仕事がなければダンピングするというようなことで……。

その後は、私が業界に出てからの仕事はほとんど長男がやっておりまして、私は24年に秀美堂を辞めて、写真印刷の会長となったわけです。写真印刷の会長となったために今度は協同組合のほうをやるようになりまして、協同組合の監事を務めました。監事を務めている間に共済会というのを作って、今まで火災が起きたから1000円、人が亡くなったから1000円、2000円と見舞いしていたのは申し訳ないということで、もう少し多くあげるようにする共済会にしたほうがいいという事になりました。それで火災の時は30万円、弔慰金は10万円ということにしたわけです。それで私が感じたことは、零細企業の主人が死んだ時に行ってみると、奥さんがもうどうしようかとおろおろしている所へ10万円を持って行って、ご主人が尽くされたからこれを…と言って渡すと、涙を流して非常に喜ばれたことに感じ入りました。火災の時も同じで、大きいところはどうかということもないが、零細のところを見に行くと、印刷の組合に20年も入っているがこんなことがあるとは思ってもみなかった、と喜ばれるのがよかったもので、自分で見舞いを持って歩いたものでございます。

大体水路部から今日まで、主だったところはそういったところだったと思っています。

