

太平洋戦争期における 技術の「公開」・「交流」と工業所有権統制*

佐 竹 康 扶**

- 1 はじめに
- 2 開戦直後の工業所有権行政と「公開」・「交流」
 - (1) 開戦時の工業所有権統制とその限界
 - (2) 「敵性特許」処理問題とその影響
- 3 1943年以降の工業所有権行政と「公開」・「交流」
 - (1) 国内工業所有権の統制強化と工業所有権行政の変質
 - (2) 「国民創意」活用事業と「公開」・「交流」
- 4 戦時重要産業における「公開」・「交流」
 - (1) 「公開」・「交流」を巡る経済統制団体の動向
 - (2) 軽金属工業における「公開」・「交流」
 - (3) 化学工業における「公開」・「交流」
- 5 おわりに

1 はじめに⁽¹⁾

周知のように、戦時期日本の工業動員における重要課題は、外国技術依存とそれに伴う技術水準の不均衡であった。すなわち戦時「科学技術」政策の観点からは、国際特許実施契約と設備輸入による海外技術導入は、国内の技術開発を圧迫し企業間の技術格差を拡大させる、生産力⁽²⁾拡充の深刻な阻害要因とみなされた。さらにそうした技術導入自体も、第二次世界大戦勃発

* 2014年10月30日受理、工業所有権、科学技術動員、技術政策、研究開発体制

** 早稲田大学大学院

(1) 本稿は2014年度年会発表を基底とし、大幅な追加・補足・改訂を加えたものである。

(2) 代表的な指摘として、大淀昇一『宮本武之輔と科学技術行政』（東海大学出版会、1989年）第6章。

と対米英関係の悪化によって大部分が縮小・杜絶したのである。

こうした問題への対応策として新体制運動の展開以降、技術官僚を中心として活発に提唱されたのが、大企業の「優秀技術」開放による技術水準の向上、いわゆる「技術公開」・「技術交流」(以下それぞれ「公開」・「交流」)であった。先行研究では企業側の反発が実行の障害となり、1941年の科学技術新体制確立要綱策定時に工業所有権活用への報償支払いが明記されたことが指摘されている⁽³⁾。また産業史的研究としては真空管工業が中心的に検討され、太平洋戦争末期に「交流」の形を取り「公開」が推進されたことが明らかにされた⁽⁴⁾。

しかし以上の研究では「公開」・「交流」に対する企業側の「抵抗」や消極性が強調されるのに対し、近年の技術政策史研究では共同研究の拡大・深化が、戦時下の研究開発体制の特質として指摘されつつある⁽⁵⁾。この一見矛盾した様相が何に由来するのかは、各産業で「公開」・「交流」の進展に伴い、「優秀技術」がどのように報償されたかという問題と共に、未だ明らかにされているとはいえない。

以上の問題を考察すべく、本稿では太平洋戦争下における「公開」・「交流」を、以下の二点に関し考察する。第一に開戦直後の「敵性特許」処理から戦争末期に至る工業所有権統制の進行と、それに伴う工業所有権行政の再編成を検討し、「公開」・「交流」の政策的背景を再検討する。第二に戦時重要産業における「公開」・「交流」の状況を、対象となった「優秀技術」の範囲とその報償に焦点を当て検討していく。

2 開戦直後の工業所有権行政と「公開」・「交流」

(1) 開戦時の工業所有権統制とその限界

まずは開戦時の工業所有権統制法規を検討しよう。戦前期の特許法、通称「大正10年法」は軍事・公益上必要な場合の特許取消と、政府による実施を認めていたが、民間企業による他社の特許権実施を可能とするものではなかった⁽⁶⁾。1938年には特許法の取用規程として特許取用令が制定されたが、実際の適用は41年の1件のみに止まった⁽⁷⁾。その理由としては取用手続きの煩雑性に加え、同令を適用した「公開」を行なおうとすれば、権利自体の消滅・取用という強硬措置を取らざるを得ず、より一般的な実施権の譲渡はなし得なかったことが挙げられる。

こうした問題点は制定当初の国家総動員法も同様であり、政府が使用・取用する工場事業場

(3) 技術史の見地からの代表的研究としては、沢井実「科学技術新体制構想の展開と技術院の誕生」(『大阪大学経済学』41巻2・3号 1991年)、大淀昇一『近代日本の工業立国化と国民形成』(すずさわ書店 2009年)等が挙げられる。

(4) 吉田秀明「通信機器企業の無線兵器部門進出—日本電気を中心に」(下谷政弘編『戦時経済と日本企業』昭和堂 1990年)。

(5) 代表的研究に、沢井実『近代日本の研究開発体制』(名古屋大学出版会 2012年)、青木洋・平本厚「科学動員と研究隣組—第二次大戦下日本の共同研究」(『社会経済史学』68巻5号 2003年)等。

(6) 岡本賢三郎「特許権の戦時体制」(『発明』40巻2号 帝国発明協会 1943年2月)4頁。

(7) 同前 4頁。

において、当該企業の特許を実施可能と定めたのみであった。1941年に同法が改正され、民間企業間の実施権強制許諾を政府が命令可能となったが、その実施規定は未制定のまま開戦を迎えた。

一方外国人特許の統制に関しては、戦時における規制を目的として1917年に制定された工業所有権戦時法（以下戦時法）は、権利取消と専用免許の双方を規定していたものの、実際の措置としては専用免許許可のみが行われている⁽⁸⁾。すなわち「公開」の前提とされた工業所有権の法的統制は、戦時工業動員の見地から見て極めて不十分であったといえよう。

（2）「敵性特許」処理問題とその影響

以上のように「公開」論自体の活発化に比し、権利統制の制度的整備は遅延していたが、「公開」進展の契機となったのが、対米英開戦により「敵産」となった連合国人所有の工業所有権、すなわち「敵性特許」への対応であった。特許局が1941年12月に作成した「工業所有権戦時法改正要綱案」は、敵国人の①権利出願・登録の停止、②戦時中発生した権利に対する優先権主張の否認、③異議申立禁止と審判・抗告審判への参加禁止、権利の得失・変更の禁止、④必要時の専用免許を含む権利取消・没収、等を定め、その内容は後述の「敵性特許権処理要綱」と基本的に同一だった⁽⁹⁾。しかし特許局は、理由は不明ながら議会への法案提出を見送り、後述の「敵性特許権処理要綱」による法解釈変更により取消を目指した。

1942年7月に閣議決定された「敵性特許権処理要綱」は、①戦時法運用による敵性特許取消と専用免許実施、②「軍事上又ハ公益上必要アル」敵性特許権の取消を規定した。審議過程で問題となったのは、権利取消を基本とし、専用免許実施を従とする同要綱と、従来の戦時法解釈の矛盾であった。内閣法制局は、取消公開は「明白ニ立法ノ精神ニ反スル」ため、戦時法に新解釈を行うべきと主張した。これに対し特許局は、専用免許規程は「實際上適用セザルコトト致度……理論上ハ差支ナキ旨」主張し、企画院も同局の法解釈を支持した。外務省も戦時法自体は「敵性特許権ノ根本ハ之ヲ尊重スル趣旨ノ下ニ制定セラレタル」ため同法による権利処理は「対外的影響少」であるとの論理から賛成し、同要綱は決定をみた⁽¹⁰⁾。

一方、陸軍は取得した専用権を他機関・民間業者に許可する一方、軍事上必要な特許に取消申請を行うことで権利処理の進行を企図していた⁽¹²⁾。しかし実際には受理された免許申請は244件に過ぎず、総計で1,328件の「敵性特許」が取消を受けている。処分後の活用例として、43

(8) 同前 5頁。なお日中戦争期の技術政策における「公開」・「交流」と工業所有権に関しては、別稿を準備中である。

(9) 「工業所有権戦時法改正要綱案」1942年12月5日（『工業所有権臨時措置関係』外務省外交史料館所蔵）。

(10) 「部長会議報告」1942年11月12日（『部長会議案綴 其一』井上匡四郎文書 00167）。

(11) 「敵性特許権処理ニ関スル打合会議」1942年7月1日（前掲『工業所有権臨時措置関係』）。

(12) 「敵性特許権処理要領ニ関スル件」1942年8月14日（『昭和17年陸軍密大日記』防衛研究所所蔵）。

年3月の時点で総数658件、特許権数で396件が報告されたが⁽¹³⁾、その内訳は「研究中」182（内権利者のものは10）件、「実施中」173（同54）件、「試作中」82（同22）件、「意思有ルモ未着手」79（同4）件、「設計中」73（同2）件、「実施又ハ計画中」69（同0）件となっている。また実際に専用免許料が支払われたのは、44年7月時点で19件に過ぎなかつた⁽¹⁴⁾。

さらに枢軸国人・中立国人の特許権は処理の対象外であり、東芝とGE社の技術契約に見られるように、実質的に「敵性特許」でも、日本人名義で出願されたものは処理が不可能であつた⁽¹⁵⁾。従つて、敵産特許処理は実効性以上に、大規模な「公開」が原則としての無償取消しと個別事案に限つた専用権付与の形で行われ、国内工業所有権統制へ向け大きな弾みとなつた点こそが重要といえよう。

3 1943年以降の工業所有権行政と「公開」・「交流」

(1) 国内工業所有権の統制強化と工業所有権行政の変質

「敵産特許」処理が一応法的解決をみたことで、「公開」の焦点は国内特許に移つた。まず企業への「公開」促進を期して官有特許「公開」が図られ、商工省は傘下試験研究機関の保有特許を「公開」した。しかし特許局が鉄道・通信両省の所有特許「公開」を要請した際、両省は現場で特許が資産的に使用され、監督下の工場にも使用させている点等を理由に拒絶したため、専用免許による両省特許の実施が決定されてい⁽¹⁶⁾る。

43年3月には特許発明等実施令（以下実施令）が制定され、懸案であつた民間企業間の工業所有権強制実施許諾が法的に実施可能となつた。実施令に対しても外務省より枢軸国の工業所有権侵害への懸念が示された⁽¹⁷⁾が、制定を妨げるものではなかつた。特許局は、実施権附与の先例がない特許権は補償金額算定が困難とする一方、実施令発動には「一日も早く着手させ、補償は後から決めて行く」方針を示している⁽¹⁸⁾。ただし同令が実際に発動された形跡は確認できず、施行当時も、当事者間の交渉が妥結しない場合の最終手段と位置付けられてい⁽¹⁹⁾た。

ここで注意すべきは、特許局が日中戦争期に主流であつた「公開」に代わり、「交流」の表

(13) 「取消アリタル敵性特許発明ノ実施状況調」1943年3月10日（『敵性特許関係綴』井上匡四郎文書00144）。

(14) 「第三十六回定例院内連絡会議議題」（『院内連絡会議(昭和十九年七月以降)』井上匡四郎文書00163）。

(15) こうした戦時期の東芝の特許戦略については、西村成広「国際特許管理契約と日米開戦-GEの対日事業と敵産処分」（『関西大学商学論集』54巻6号 2010年）を参照。

(16) 『日刊工業新聞』1942年10月13日。ただし、通信省は42年8月に電気技術実用化協会を設立、電気試験所開発の発明考案の工業化と権利使用斡旋を開始している（『電気試験所事務報告 昭和21年度』電気試験所 1946年 20～21頁）。

(17) 国家総動員審議会「第二十四回総会議事録」1942年12月17日（『工業所有権関係雑件』外務省外交史料館所蔵）。

(18) 「中村特許局長官を囲み 発明の戦時体制に関する懇談会」（『発明』40巻6号 1943年6月）8頁。

(19) 原田久「戦時の特許行政に参加した者の一人として」（『発明』46巻4号 1949年）17～18頁。

現を推奨した点である。⁽²⁰⁾ 同局は、統制の進行により工業所有権制度の私権保護機能に対する信頼が崩壊し、制度それ自体が否定されることを危惧していた。従って、統制そのものは正当化しつつ「無条件公開」を否定して報償に基づく一定業者間の「交流」を懲憑することにより、同制度と工業所有権行政の防衛を計ったのである。しかし戦時下の省庁再編に伴い、同局は43年11月に技術院へと吸収された。⁽²¹⁾ これにより工業所有権行政は戦時下科学技術行政へと、完全に組み込まれたといえよう。

1943年8月には科学技術審議会発明奨励部会により、「戦力増強上新技術ノ導入」のための「重要発明」の研究と実用化の組織的・計画的な急速推進、民間発明研究の振興強化と「発明者及発明関係者ノ表彰ノ制度ノ確立」を目的とする、戦時体制に即応した「発明奨励」政策が示された。同答申には、①従来の発明奨励事業の「不統一性」への批判と統制の強化、②重要発明の急速な戦力化と工業所有権の積極的活用、③「国民創意」の活用が盛り込まれた。また、発明奨励団体として特許局の指導下にあった帝国発明協会の事業も、「国民創意」活用と戦時下重要発明の援助に重点が置かれることとなった。⁽²²⁾

同方針を受け、44年5月には従来の発明奨励委員会を改組して発明研究審議会が設置され、大規模研究を対象とする研究奨励費と、個人発明家が対象の発明奨励費は発明研究奨励費に統合された。奨励にあたっては、航空戦力増強に対し「量的又ハ質的ニ比較的即効ヲ奏スベキモノ」および「航空機材、電波兵器、音響兵器、航空気象及飛行場建設ニ関スルモノ」の重視、運輸・電力・燃料等の動力資源改善と食糧・保健関係への考慮、さらに「専ラ資材、労力、動力等ノ節約ニ依ル増産ヲ重視シ、特ニ素材及ビ品質ノ隘路ヲ解決ニ資スベキ事項」を主とする⁽²³⁾ことが求められた。

また、発明考案の価値判断に際しては、①発明考案を「総ベテ戦力増強ノ一点ニ結び付ケテ判断シ……未動遊休ノ事象ヲ如何ニ軍需産業ニ転換活用スベキカヲ策案工夫スル」こと、②航空戦力増強への直接・間接の貢献を問わず「其の効果發揮ノ大小遅速」を判定基準とすること、③発明考案は「必ズシモ完成案トシテ取扱フコトナク其ノ片鱗ト雖モ利用スベキモノハ之ヲ採ル」こと、⁽²⁴⁾の3点に注意すべき旨が示された。すなわち戦局の悪化に伴い、航空機生産と資源・物資不足対策を主眼とした発明の急速な「戦力化」が強く要請されたのである。

(20) 典型的な例として、科学動員協会「科動技術協力委員会第一回総会会議録」1942年（『科動技術者養成綴』防衛研究所図書室所蔵）117～119頁における原田久（特許局技師）の発言が挙げられる。

(21) 特許庁編『工業所有権制度百年史』（発明協会 1984年）上巻 580頁。

(22) 「重要ナル発明ノ急速ナル完成及実用化ヲ計ルベキ具体的方策」1943年（『科学技術審議会答申綴（一）』井上匡四郎文書 00168）。

(23) 「昭和十九年度発明研究奨励審議方針案」日付不明（『院内連絡会議（昭和十九年一月起）』井上匡四郎文書 00162）。

(24) 同前。

(2) 「国民創意」活用事業と「公開」・「交流」

同時期の工業所有権行政でとりわけ特徴的な事業は「国民創意活用事業」であり、無権利技術を中心に、国民各層から発明考案を募集し、戦力増強に資することを目的とした⁽²⁵⁾。1943年10月に「決戦下戦力ノ画期的増強」を「卓抜ナル創意着想、発明考案」に期待し国民へ周知徹底を計ること、技術院内に「国民創意」の担当部署を設け審査に当たること、有効と判定された案件は関係方面に申請・活用すること等が決定された⁽²⁶⁾。

当初「公開」・「交流」の審査機関としては、前述の発明奨励部会答申に基づく「特許発明活用協議会」の設置が構想されたが、理由は不明ながら未設置に終わった。これに代わる機関としては、44年3月に「発明創意活用審査会」が設立される。同審査会は①実施状況を調査した発明、②軍官民より活用希望のあった発明、③「国民創意」、の三つにつき、実施価値と調査審議を行った。また、活用を決定した案件については、①軍官民各団体への周知斡旋、②内容に抵触する特許権の実実施許諾斡旋と取用法規発動、③発明研究奨励金交付、④総動員試験研究令発動、⑤研究試作・生産化試験の委嘱と費用交付、⑥規格制定、⑦科学技術審議会等への付議、等が図られた⁽²⁷⁾。

しかし技術院は「創意」の応募内容を限定せず、必要な技術内容も機密保持を理由に公表しなかつたため⁽²⁹⁾、応募内容も夢想的考案・場当たりの思いつきに傾斜し、精神主義的色彩が強いものとなつた⁽³⁰⁾。同審査会発明奨励部会では44年3月から9月にかけて2473件の発明・創意が回付され、内913件が審査されたが、「実施価値アリ措置ヲ要ス」と判定されたのは48件に過ぎず、その中に「創意」は皆無であつた⁽³¹⁾。死蔵工業所有権の包括的な検討自体は大幅に進捗したものの、明確な成果は挙げられなかつたといえよう。

以上のように同時期の工業所有権行政の再編成は、権利保護策としての「発明奨励」から、権利統制・動員による戦力化へと、同行政の性格の根本的変化を反映したものであつた。しかし「創意」活用事業に見られるように、権利統制の制度的確立以外の面に関し、大きな成果を挙げたとはいひ難い。

(25) 「発明考案の活用方針(案)」1944年2月21日(前掲『院内連絡会議(昭和十九年一月起)』)、「発明創意活用審査会」1944年5月14日『発明創意活用審査会綴』(旧陸海軍返還資料 1944年 国立公文書館所蔵)。

(26) 「創意発明活用方策二関スル件」1943年10月25日(前掲『院内連絡会議(昭和十九年一月起)』)。

(27) 『日本産業経済』(現『日本経済新聞』)1944年2月24日。

(28) 前掲「発明創意活用審査会」。

(29) 「創意の戦力化座談会」(『発明』42巻1号 帝国発明協会 1945年3月)9頁。

(30) 八木秀次「発明案“勘違ひ”が多い」(『朝日新聞』1945年8月4日朝刊)。

(31) 「審査状況報告」1～4報 1944年(『院内連絡会議(昭和十九年七月以降)』井上匡四郎文書00163)。

4 戦時重要産業における「公開」・「交流」

本節では、まず統制会における「公開」・「交流」に関する1942年当時の動向を検討、次いで43年以降の実態面での「公開」・「交流」状況を、航空機生産に直結し、他業種に先行して「交流」制度の整備に着手した軽金属産業、同統制会に倣い「交流」規程を制定した化学工業の両産業に注目し、検討する。

(1) 「公開」・「交流」を巡る経済統制団体の動向

まず、42年における各統制会の「公開」・「交流」論を見れば、敵産特許処理に賛成しつつも、国内特許については権利尊重と物質・精神両面における補償制の確立を求め、無権利技術に関しては一定技術水準以上の企業のみによる相互的「交流」を適当とした⁽³²⁾。こうした各統制会の答申を総合する形で、42年5月に重要産業統制団体協議会（重産協）技術委員会は「公開」問題に関する検討を行った。

まず「一般技術公開」については、第一に、統制会と技術関係団体による①論文・報告発表、②講演会・協議会・懇談会、③製品展覧会・見本市、④専門講習会、⑤工場見学・実習批評会、⑥指導班派遣、等を通じた「公開」実施、第二に①技術者派遣、②設計・図面公開、③共同設計、④協力工場の拡充合併、等の企業間「交流」の統制会による斡旋、第三に同一産業内企業の相互間「公開」に際し生産状況に差異ある場合、技術的に同程度の会社間で、①工場見学、②設計・図面公開、③共同設計等を行うこと、が提案された。

続いて報償に関しては、物質的・精神的両面の報奨による「研究心ノ退化」・「依頼心」助長の阻止と統制会による報償額の決定が示され、技術院へ報償基準の作成方針確立を求めた。このうち「物質的報償」は、①研究費と被「公開」者の受益額を合同した報酬金額の査定と資材割当の増加、②政府の補助金・補償金の交付、③技術者個人への十分な褒賞、等が提案されていた。また「精神的報償」には、各統制会による企業・個人の表彰と優秀技術の国家表彰が求められた。最後に「交流」の実施機関に関しては、①科学技術審議会等による方針決定と統制会代表者の審議参加、②工業所有権を含む「公開」の統制会への一任、が提案された⁽³³⁾。

以上より、各統制会からの答申内容を基本的に反映する形で答申が行われたと見てよい。しかし同答申の内容は、「公開」については一定の進展を見たが、報償制に関して十分に実現されたとはいえず難かった。この後、重産協技術委員会では44年4月の懇談会で、過去の「公開」における報償事例に基づき、「技術公開報償規程要領」が審議されたがその詳細、同委員会の以降の動向は共に不明である⁽³⁴⁾。すなわち少なくとも44年まで重産協による統一的・総合的な報

(32) 「技術公開ニ関スル各統制会ノ意見」（陸海軍返還資料 1942年）。

(33) 重産協技術委員会「技術公開問題ニ関スル意見案」1942年5月18日（旧陸海軍返還資料 国立公文書館所蔵）。

償基準は確立されず、報償の有無・程度は各統制会により決定されたといえよう。

(2) 軽金属工業における「公開」・「交流」

i) アルミニウム工業

同工業では帝国軽金属統制会社時代の1941年1月から、各社の工場見学という形で「公開」は開始されており、工業所有権も含めた「公開」・「交流」制度の研究自体も41年初頭から同社により行われていたが、同社の権限が需給統制に限定されていた関係上、統制会成立まで「交流」関連規程の制定は一時中断されていた。

軽金属統制会は42年度の主要事業に「生産技術の向上に資する技術の交流並に指導と優秀技術の選定」を掲げ、同年11月に技術首脳部による工場視察団を組織、アルミナ電解における「優秀工場」の設備技術を調査した。これは従来の工場視察が「積極的な技術交流とはならぬ」ため、統制会首脳陣が「優秀工場のみを視察し優秀な部分のみを採用してこれを一般工場に公開する」として行われたものであった。

さらに同統制会は42年11月に技術交流規程の内容に関し、技術伝授への報償支払いと、報償の協議が決裂した場合の会長の決裁を決定した。同規程の運用方針は、①報償は原則的に企業間の協議に委ね、数社が伝授を受け各社間の協議が纏らない場合に会長の裁定権を行使する、②研究費用、技術使用による利益等を斟酌し報償基準を作成する、③金額は多額とせず、被伝授会社の経理上の負担を軽くし優秀技術を容易に実施し得るよう留意する、④金銭的報償の他に道義的報償を認め、比較的簡単な「交流」では伝授会社への「感謝の表示」を報償として認める、というものであった。

こうした「交流」の背景には、42年の軽金属産業が、国産原料使用研究という従来の技術的課題から一時的に解放されたことが指摘できる。すなわち南方資源地帯の制圧によるボーキサイト確保が見込まれたことで、技術問題の焦点はボーキサイト製錬における「優秀技術」の「交流」へと移ったといえよう。

では代表的な「交流」を見ていこう。「優秀技術」として特に普及が要請されたのは、昭和電工のボーキサイト不焙焼法・湿式粉碎法であり、42年12月には各社への同法採用が決定した。43年8月の科学技術審議会答申はアルミ生産増大のため、「即時普及スベキモノ」として不焙焼法、「主トシテ拡張施設ニ適用スベキモノ」に原料湿式粉碎法のほか、①昭和電工・日本ア

(34) 「技術公開報償基準設定に関する懇談会」(『重産協月報』3巻5号 重産協 1944年6月) 31頁。

(35) 『昭和電工アルミニウム50年史』(昭和軽金属株式会社 1984年) 100頁。

(36) 『化学工業時報』1942年2月8日。

(37) 『日本産業経済』1942年11月1日。

(38) 『日本産業経済』1942年11月5日。

(39) 『日本産業経済』1943年5月25日。

(40) 「「ボーキサイト」不焙焼法処理ニ関スル件」1942年12月8日(『技術院第三部業務速報 第一』井上匡四郎文書 00180)。

ルミのオートクレーブ連続分解法、②日本曹達・日本アルミの連続析出法、③日本アルミ・日本軽金属・住友化学によるケリー・フィルターの使用、④日本曹達によるアルミン酸曹達液の送風機による蒸発冷却、の計6件が挙げられ、いずれも増産能力向上に加え建築資材・労力の節約が利点として指摘されている⁽⁴¹⁾。

その他の「交流」を見れば、統制会は日本曹達高岡工場の分光分析法を43年12月に視察、各社の採用を決定した⁽⁴²⁾。同年には東洋軽金属と日本アルミ・日本曹達の技術指導が有償で行われ、昭和電工の高品位礬土頁岩の濃厚苛性ソーダ処理技術、住友アルミの6万アンペヤー電解槽と圧搾空気室用溶融アルミ吸上装置も「交流」対象となった⁽⁴³⁾。さらに電機統制会・軽金属両統制会の共同で、水銀整流器の操作・保守に関し、操作中の逆弧事故防止に重点をおいて東芝、日立、富士電機、三菱電機4社による相互工場見学が行われている⁽⁴⁴⁾。製錬に不可欠な電極に関しても、統制会内のアルミ精錬技術委員会で製錬業者・電極業者の双方が試験結果を公表し、電極の寿命対策を検討した⁽⁴⁵⁾。

ii) マグネシウム工業

一方、マグネ工業においてはIG特許による制約から、アルミ以上に業者間の技術格差が問題視されていた⁽⁴⁶⁾。43年3月発足のマグネ技術委員会で検討されたのは、①苦汁脱水の検討、②水酸化マグネ等の原料の塩素化に関する検討、③マグネ製造法の検討、の三点であった。また、各社の操業実績把握のため分析試料を採取し、検討成果を各工場の操業に反映すべく技術指導が行われた⁽⁴⁷⁾。

しかし軍需会社法施行等に伴う統制会の影響力低下を受け、44年以降における技術問題審議の場は、軍需省内の委員会へと移行していった。44年4月設立のマグネ技術指導協議会では、工場施設・操業実態の検討と技術指導が旭電化工業を除く全工場に行われた⁽⁴⁸⁾。その主要検討事項は①電解時の電流効率向上、②塩素化能率向上、③原材料の品質向上、④機械的設備充実、⑤電気設備操作、⑥夏季減産防止対策、⑦苦汁脱水法の検討、⑧電解残渣の処理、⑨人工苦汁使用、⑩熱管理、とされ、いずれも各社の内部技術資料比較が緊要であった。

戦争末期にとりわけ注力されたのは製錬における三菱式塩化炉の普及であった。しかし各社における同炉の操業は、加熱温度の維持・品質低下による電極折損等の困難に直面した。問題解決のため官学の研究者が動員され、三菱化成・東海電極の技術者が事故原因追及に取り組ん

(41) 「未活用技術利用ニ依ルアルミナ増産対策ニ関スル件」1943年8月9日（前掲『科学技術審議会答申綴(一)』）。

(42) 『日本産業経済』1943年1月7日。

(43) 「マグネ技術交流の報償問題」（『軽金属時代』144号 軽金属時報社 1943年12月）33頁。

(44) 『日本産業経済』1944年4月9日。

(45) 炭素協会編『日本炭素工業史』（炭素協会 1966年）35頁。

(46) 置村忠雄編『マグネシウム工業の回顧』（軽金属統制会 1946年）2頁。

(47) 同前 102～103頁。

(48) 同前 132頁。

だが、早急な解決は困難視された。⁽⁴⁹⁾ 軍需省は45年2月にマグネ工業技術委員会を設立、当面の課題に①大型塩化炉の技術指導、②マグネ工場の技術現地指導、を掲げた。具体的な議案として①電極折損対策、②硅酸塩の蓄積防止、③塩素濃度対策、④電気炉の構造、⑤塩化炉廃ガスの処理、等が挙げられ、各社の操業資料が比較検討されたものの、空襲激化により試験は遅延し敗戦を迎えている。⁽⁵⁰⁾

iii) 報 償

一方で報償に関しては、不焙焼処理・湿式粉碎法の各社採用が決定された際、「技術交流規程によらず国家的報償の方途を斡旋すべきこと」が表明された。すなわち同規程による報償は「或る会社が自己の意思により……優秀技術の伝授を受けた場合」を対象とするが、同技術は各社が実施するため同規程に準拠すべきではなく、国家的報償により対応すると説明されたものの、⁽⁵¹⁾ 最終的には無償「公開」が決定されたのである。⁽⁵²⁾

なお、当時の報道によれば、アルミ関係の報償は「金一封程度」のものとなされ、その他の契約金も「軽金属増産を促進する立場から」比較的少額とされたというが、⁽⁵³⁾ マグネ関係技術の実施権譲渡に関しては具体的な報償金額が確認できる。すなわち、①旭電化工業のマグネ製造法の、帝国マグネ（補償金5万円）、三菱マグネ（同15万円、食塩電解法を含む）、三井油脂工業（同10万円）への実施、②理研金属の苦汁脱水法の、東洋金属（補償金15万円、理研新法を含む）、三菱マグネ（同10万円）、日本マグネ（同10万円）への伝授、③信越化学工業の苦汁脱水炉の東洋金属への実施（補償金10万円）、④関東電化工業の廃ガス処理設備の日本マグネへの伝授（「謝礼」⁽⁵⁴⁾ 支払い）。

また、44年11月の統制会表彰で、「電気技術の公開に対する感謝の意味を含めた」表彰として、三菱化成の塩化炉（30万円）、礬土頁岩直接電解法（20万円）および水酸化アルミ電解法（10万円）、東京工業試験所のアルミナクリンカー併用法（研究費寄附として2万円）の4件に副賞が授与された。⁽⁵⁵⁾ 三菱化成は塩化炉への報償を「自主的」に放棄したものの、⁽⁵⁶⁾ 表彰という形で一応の補償が行われたのだが、技術価値・普及度に比し低額であったことは否定し得ない。

(3) 化学工業における「公開」・「交流」

化学工業においても資材不足により設備の新設・拡張は困難とされ、「現有設備の高能率的運転等による生産能率の向上」のため一層の「公開」・「交流」が要請された。⁽⁵⁷⁾ 本稿では43年以

(49) 同前 165頁。

(50) 同前 166～167頁。

(51) 『日本産業経済』1943年2月26日。

(52) 前掲『昭和電工アルミニウム50年史』102頁。

(53) 前掲「マグネ技術交流の報償問題」。

(54) 前掲『マグネシウム工業の回顧』102頁。

(55) 『日本産業経済』1944年11月9日。

(56) 前掲『マグネシウム工業の回顧』102頁。

降における基礎化学薬品の増産、戦争末期に開催された技術交流委員会の事業を検討する。

i) 硫酸工業

同工業で「交流」が強く要請された技術は接触法であり、技術導入からの年月の浅さ、方式の不統一が操作技術の立ち遅れによる装置破損を招いているとして、工場への技術者の直接出張が求められた。⁽⁵⁸⁾ 化学工業統制会は43年1月に接触硫酸技術委員会を設置し、①硫酸製造状況の報告、②操業状況の検討、③触媒、が討議された。特に触媒に関しては、使用状況・各式触媒の比較・耐用年数・所用量・製造原価等が、触媒製造業各社を交え検討されている。43年5月には技術対策として、①「公開」・「交流」、②能率向上に対する技術援助、③製造用設備機器の規格標準化、④接触硫酸製造用触媒の研究が挙げられた。⁽⁵⁹⁾

このうち触媒確保と設備標準化に関しては44年3月設置の硫酸技術委員会で、接触法用の触媒確保対策、鉄分品位分析法に関するサンプル採集・分析・測定等の合理化が決定された。また同会では44年度の業務として、①外熱利用による濃硫酸製造法、②硫酸製造装置塔関係の磁器充填剤規格、③各方式焙焼炉の能率比較、④各型式の冷却装置・接触式コンバーター・熱交換器の比較検討、等が決定されている。⁽⁶⁰⁾ 45年には硫酸用ポンプの標準設計が決定され、業者への照会、産業機械統制会に対する通告が行われた。⁽⁶¹⁾ なお石川一郎会長は、硫酸製造自体「旧イ技術」のため報償問題は発生しなかったとするが、真偽は不明である。⁽⁶²⁾

ii) 硝酸工業

1942年12月の段階で、商工省は硝酸増産における「現有設備の能率増進」の一環として、「公開」・「交流」と技術者の巡回診断、機器・装置の標準化促進を挙げている。⁽⁶³⁾ 43年1月には官民関係者を網羅した硝酸製造装置標準化協議会の開催と最重要部分以外の「極力画一化を図」ることが決定され、「交流」の前提条件確立が図られた。⁽⁶⁴⁾ しかし同協議会はその所属を巡り化学・産業機械の両統制会間に意見が一致せず、無期延期となる。以降、化学統制会では化学装置技術協議会が硝酸用ポンプの技術的検討に当たり、43年12月末に標準型を決定している。⁽⁶⁵⁾⁽⁶⁶⁾

44年10月には日窒式硝酸濃縮法特許の実施権譲渡に関し「装置、技術ノ完全ナル公開ハ勿論ノコト質疑ニ対シテモ徹底的ニ応答」し、報償は統制会に一任する旨決定された。⁽⁶⁷⁾ 最終的に同特許に対しては7社の実施申込があったが、新規採用には資材不足のため、「特許ノ権利ヲ汲

(57) 『日本産業経済』1943年4月7日。

(58) 「石川会長挨拶 第一回技術交流委員会」1944年9月28日（石川一郎文書 G：1：18）。

(59) 化学工業統制会技術室「技術関係事業計画書」1943年5月（石川一郎文書 G：1：19）。

(60) 『化学工業統制会通報』23号（1944年3月）。

(61) 『化学工業統制会通報』49号（1945年2月）。

(62) 前掲「石川会長挨拶」。

(63) 『日本産業経済』1942年12月19日。

(64) 『日本産業経済』1943年1月16日。

(65) 『日本産業経済』1943年1月29日。

(66) 『化学工業統制会通報』(17号)（1943年12月）。

(67) 「日窒式硝酸濃縮装置及技術公開ニ関スル件」1944年10月16日（石川一郎文書 C：15：7）。

ミ取り資材等極力節約シテ簡捷ナル方法ヲ用フル」研究が要請されたものの、以降の経過は不明である。⁽⁶⁸⁾

iii) ソーダ工業

43年7月に旧アンモニア法ソーダ工組所属のア法曹達工業技術懇話会と、旧電解工組の電解曹達工業技術協議会がソーダ工業技術協議会として一本化され、筒管・高度晒粉・石綿隔膜・黒鉛電極の4分科会と、熱管理および電力に関する東西の地方小委員会が設置された。

同協議会の討議内容は原材料不足への応急的な対策を主眼としていた。まず熱管理については、石炭供給の逼迫と炭質低下への対応として、使用量節約と劣質炭の燃焼法が研究された。⁽⁶⁹⁾ 電力関連の主要議題として、渇水期の電力不足と豊水期の増産対策、不安定な電力供給への対策が討議されている。筒管の欠乏対策としては、各社の保有筒管と所要量の調査、当局への陳情を行なうに留まった。高度晒粉に関しても、各社別の製造工程の差異・特質を検討したものの、資材・労力等の切迫する情勢下では工程・設備の変更が生産を減退させる可能性を危惧し、改善は行なわれなかった。

石綿隔膜・黒鉛電極の検討は旧技術懇話会・技術協議会時代から継続して行なわれていた。電極については油加工法による寿命延長が有望視され、各社方法の実地見学が行われたものの、実用化はなし得ずに敗戦を迎えた。石綿隔膜に関しては学術振興会との連絡のもと、低級石綿の利用・古繊維の回収・代用品としての塩化ビニル繊維の検討等が討議されている。

44年8月にはソーダ類増産協力がが発足し、徳山曹達、東洋曹達、宇部曹達、三菱化成四社の工場見学と現地技術協議会の形で「交流」が行われた。⁽⁷⁰⁾ 戦局逼迫により原料面が生産隘路となるにつれ、「アンモニアの節減法、石灰石、石炭の有効利用の如き些細な点にまで目を注がなければならなくなつてゐる」⁽⁷¹⁾ といえよう。

iv) カーバイド工業

同工業においては炭質低下による電力消費と炉の破損増加が懸念され、粗悪炭対策と渇水期を利用した装置の修繕・優秀技術の導入が求められた。石川一郎によれば、「他ノ指導ヲ受ケル事ヲ恥辱ガアルカノ如ク考ヘテキルモノガ多ク初メハ余リ此ノ問題ニ熱意ヲ示サズ近寄ロウトシナカツタ」⁽⁷²⁾ が、現地会議を継続するにつれ、質疑応答が活発化したという。

43年5月にはカーバイド製造の技術的検討課題として、①製造成績の表し方、②原料の成績への影響、③設備の機械化、④アセチレンガス量とカーバイド量の関係、⑤電炉の電圧・電極・炉の構造、等が挙げられている。また石炭窒素に関しては、①窒素固定率算出方法の統一、②

(68) 『化学工業統制会通報』44号(1944年12月)。

(69) ソーダ工業会編『続日本ソーダ工業史』(ソーダ工業会 1952年)406頁。以下、同技術協議会に関する記述は基本的に同書の記述による。

(70) 『日本産業経済』1944年8月17日付、『化学統制会通報』33号(1944年8月)。

(71) 「化学工業界の動き ア法工場設備と技術」(『化学統制会会報』2巻5号 1944年10月)38頁。

(72) 前掲「石川会長挨拶」。

窒化炉の寸法・能力・能率，③原料・カーバイド品位と窒素成分増量の関係，④窒素固定率の向上策，⑤窒素ガス製造装置の能率研究，⑥工場設備機械化研究，⁽⁷³⁾が課題とされた。いずれも各社設備の実情に関する比較が必要な議題であり，必然的に技術資料の相互参照を必要としたといえよう。

これに基づき，カーバイド増産協議会技術分科会では「技術交流ヲ地区的ニ進メテ生産ノ向上ヲ図ル」ため長岡・富山において現地懇談会を開催した。⁽⁷⁴⁾44年2月開催の第一回長岡技術懇談会では，豊水期の電力利用と製造成績向上に関し討議が行われたが，「現地技術指導ノ方法」を参加者に聴取した際，「各工場ヲ開放シ随時見学出来ル様統制会ニ於テ斡旋願度シ」との主張が賛成多数となり，統制会による各社工場の見学斡旋が決定された。⁽⁷⁵⁾

44年8月には海軍省の要請によって電気化学工業社による日本窒素へのカーバイド製造技術指導が決定され，指導に必要な「一切ノ設計，図面，資料研究等」を両社が相互に提供し，便宜をはかることが求められた。⁽⁷⁶⁾石川一郎は「電気化学トシテハ初メカラ無報酬デヨイト云フ事デ，覚書ニハ報償スル事ニシテアルケレドモ辞退シテ来テキル」と述べており，報償の「自主的」な辞退が同工業でも行なわれたことが窺える。また，同年10月開催のカーバイド技術研究会には，昭和電工，信越化学，大日本セル，電気化学，日本カーバイド，揖斐川電気の各社技術担当者が参加し，低品位原料炭による高品位カーバイドの製造対策が討議されたが，以降の「交流」状況は不明である。⁽⁷⁷⁾

v)メタノール工業

同工業においては，「合成部門ニ於ケル技術隘路ノ打開ト既設設備ニ依ル増産推進達成」を目的とし，44年7月にメタノール生産技術協議会が発会した。同年後半における計5回の協議会では，各工場設備の見学と担当技術者による発表・質疑応答が行われた。第二回（東洋高圧，三井化学）には第一回（日本水素）の問題処理報告，見学感想発表，各社意見交換，合成部門のガス精製，無水クローム酸対策等を協議している。第三回（江戸川工業所，昭和電工）では合成筒・熱交換器の内部構造図を各社が公表，ガス漏れに関し各社が資料を提示した。第四回（住友化学）では①工場概要・製造工程，②メタノール蒸留，③転化合成触媒の検討，④各社提出議題の検討，等が審議された。第五回（見学工場なし）では各社の触媒製造法に関する説明と質疑応答，空襲時の工場防衛態勢に関する各社の実情聴取が行われているが，45年以降の動向⁽⁷⁸⁾

(73) 前掲「技術関係事業計画書」。

(74) 『化学工業統制会通報』15号（1943年12月），同22号（1944年2月）。

(75) 「カーバイド増産協力会 技術分科会長岡技術懇談会会議要録」1944年2月5日（石川一郎文書 D：11：2）。

(76) 「カーバイド製造技術指導ニ関スル申合書」1944年8月19日（石川一郎文書 D：11：4）。

(77) 前掲「石川会長挨拶」。

(78) 『化学工業統制会通報』37号（1944年10月）。

(79) 『化学工業統制会通報』28号（1944年7月），同36号（44年9月），同42号（44年12月），同44号（44年12月）。

は不明である。

vi) 硫安工業

技術対策としては1943年5月の段階で、①ガス・触媒・合成等各部門での技術協議会開催、②IG法を採用した各社内部装置の標準設計によるアンモニア合成塔の製作・入手困難対策、③電解装置・硫安用遠心分離機・アンモニア合成装置の三機種におけるニッケル代用材料の研究、④触媒代用品使用効率研究と触媒標準化、⁽⁸⁰⁾が挙げられた。ただし、日中戦争期から各社の工場見学、研究発表を開催し、他分野に先駆けて「公開」・「交流」を行なった硫安増産協議会は43年8月以降敗戦まで開催されず⁽⁸¹⁾、同工業自体の減産に比例し技術審議も停滞した感は否めない。

vii) 技術交流委員会

以上のような個別部門別の「交流」に加え、化学工業統制会は44年に中央委員会設置によるより統一的・包括的な「交流」に乗り出した。44年9月に開催された技術交流委員会第一回総会では、軽金属統制会の規程をモデルとした交流規程が制定され、優秀技術の調査・登録が求められた。⁽⁸²⁾しかし未回答・優秀技術なしとの解答が165社中111社から提出されており、以降敗戦まで具体的活動を行った形跡は存在しない。すなわち同委員会は機能不全に終わったといえよう。

5 おわりに

日中戦争下に多用された「公開」論は、その一方的・無報酬的色彩が忌避され、アジア・太平洋戦争下、とりわけ1943年以降に各企業間で工場見学・技術懇談会等の開催が増加するにつれ、「交流」論へと転換していった。報償制による同一水準企業間の「交流」という理念は、戦時経済統制の要求と、技術統制への反発との間の妥協点であったといえよう。

軽金属・化学両工業における「交流」の実態を見れば、対象が工業所有権の実施権であった場合、一对一の企業間における報償支払い自体は確認し得る。しかし報償額それ自体の技術価値と比した低額さ、不焙焼法・三菱式塩化炉等の例が示すように、軍・官当局が広汎な普及を企図した「優秀技術」に関しては、権利者側が「自発的に」無報償とする場合、形式的・「精神的」な報償とされる場合も少なくなかったことには留意すべきであろう。

一方、一般技術資料等が対象の「交流」に関しては、工場見学・技術協議会・懇談会という形で実行されたものの、相互開示という建前から報償等は行なわれなかった。しかし日中戦争期に問題化した見学・懇談それ自体への忌避は43年以降には大幅に減少しており、軽金属・化

(80) 前掲「技術関係事業計画書」。

(81) 日本硫安工業史編纂委員会『日本硫安工業史』（日本硫安工業協会 1968年）175頁。

(82) 「第一回技術交流委員会議事概要」1944年（石川一郎文書 G：1：16）。

(83) 『化学工業統制会通報』31号（1944年8月）。

学双方の各主要分野において、設備製造能力を始めとする各社技術資料の相互検討にまで至ったことが確認できる。

その要因としては無論当局による「指導」の影響は無視し得ないが、検討課題の大部分が資材・電力・労働力等の不足を反映した増産上の応急対策研究、あるいは代用資材研究という各社共通の問題であったこと、技術資料の開示が形式上ではあれ相互的なものであり、実施権付与に比しハードルが低かったこと等が挙げられる。こうした現場間の「交流」それ自体は増産運動そのものの破綻により、顕著な効果を挙げたとはいえないが、敗戦により完全に停止した工業所有権統制に比すれば、戦後の共同研究体制確立・技術協議会開催への端緒となったとはいえよう。

“Disclosures”, “Exchanges” and Control of Patents and Technologies in Japan during the Pacific War

by

Kosuke SATAKE

(*Waseda University*)

After the New Order Movement in 1940, the authorities concerned with science and technology in Japan tried to “disclose” patents and technologies in order to equalize technological levels and get rid of dependence on foreign patents. While business circles severely tried to avoid “disclosure” of their technologies, establishment in controlling system of patents was delayed until the Pacific War broke out, and compensation for “disclosure” was the most important issue between companies and authorities. This paper examines how the “disclosures” and their compensations were deliberated.

An opportunity for the authorities was disposal process of “hostile patents”, which are possessed by companies in Allied nations, from 1942 to 1943. Although the “Wartime Patents Act” customary didn’t permit forfeit of the “hostile patents”, the authorities changed the reading of the law and condemned most of the patents.

The Order of Administration of Patents and Inventions was established, and the Patent office was integrated to the “Agency of Technology” in 1943. That reveals that the point of patent policies in Japan was completely changed from protection of rights to support of the warfare. The “Jury of Inventions and Ideas” organized in the agency in 1944 extensively tried to industrialized unused patents, but most of the trials turned to be unsuccessful.

The authorities tried to use the term of “exchange” instead of “disclosure” after the war broke out, in order to emphasize its “reciprocity” to mitigate the opposition by business circle. Under the policies, committees were held in the “Control Societies” of light metal and chemical industries to decide settlement of compensation in small amount, while important patents were occasionally “voluntarily disclosed” by its holder under the “guidance” of authorities. But mem-

bers of the committees gradually “exchange” their technical information in high level as measures against serious lack of materials and electricity.