8. その他の委員会

昭和10年代の電気化学工業はわが国の重工業を支える基本柱の一つであった。先進欧米諸国の技術水準に追いつき、追い越すために必死の努力が続けられた。そのために必要な各種の規格作成、状況調査を行うために、また時々の状況や国策に対応するために、本協会内に幾多の専門委員会が発足した。そして、その任務を全うし、あるいは第二次世界大戦の終了とともに解散した。また、第二次大戦後の復興期に当たって重要な役割を演じた委員会もある。ここでは、それら委員会の中、現在は存在しない専門委員会について、設置された順に簡単に紹介する。

8.1 事業委員会

昭和9年7月、加藤与五郎氏（当時会長）を委員長に発足、本協会の骨子をなす事業大綱を計画することを主目的とし、歴代会長が委員長に当り、昭和24年度まで継続した。ちなみに、翌10年2月、本協会にとって初めての技術に関わる専門委員会である、1)鍍金規格委員会、2)電気化学工業用電力調査委員会の設置が決議されている。

8.2 鍍金規格調査委員会

各種鍍金製品の品質、試験法の規格案を作成することを目的に、井上春成氏を委員長に昭和10年発足した。しんちゅう基板へのニッケル鍍金製品の規格調査はすべての鍍金規格の基本であると同時に、鍍金工業全体に及ぼす影響が大きいところから、まずこの鍍金規格を作成することにした。当初は、しんちゅう地金に一定条件でニッケルの電気鍍金を施したテストピースについて、1)硬度試験、2)フェロキシル試験、3)噴霧試験、4)腐食試験、5)屈曲試験を各委員が分担して行い、その結果を持ち寄り、協議をすることを繰り返した。結果が一致しない場合は全員で実験を行う等、年数回の委員会が持たれ、当局に品質、

試験法の案を答申した。引き続き、黄銅素地クロム、ニッケル・クロム鍍金の規格、電球用鉄製口金の亜鉛および亜鉛-カドミウム鍍金規格（日本電球組合より委託）、鉄素地ニッケル鍍金、ニッケルクロム鍍金、クロム、銅、および亜鉛鍍金規格、各種錫鍍金規格を作成した。昭和19年には鍍金資材の不足から、代用品について調査研究を行い、同年度終結した。

8.3 電気化学工業用電力調査委員会

本委員会は昭和10年2月、富山 保氏を委員長に発足した。当時、電気化学工業はわが国を支える基盤産業であり、花形産業であった。その製品はまさに電気の塊であり、大量の安価で良質の電力供給を受けることは、本協会の一大願望であった。本来、わが国の電気事業発達の沿革は照明、および動力方面の需要を満たすことから始まったために、電気事業に関する法規もそれに準じて制定され、電力も電灯および動力用として、供給区域を定めて販売された。一方、後に勃興し、急速にその需要量を高めてきた電気化学工業にとって、その供給体系ははなはだなじまないものであった。このような状況下で、当時の会長、棚橋寅五郎氏は協会誌の巻頭言で以下のことを監督官庁に要望している。

1) 化学工業の市場は絶えず変動するから、永久不変の設備を設置するのは困難である。したがって、市場の状況に合わせて、それに必要な送電受電の設備等に関する許可は簡便、迅速に取り扱って欲しい。

2) 電気化学工業用の電力はいわば製品の原料であり、極力安価な電力を大量に必要とするから、供給区域を超越し、水力発電の際の河川の水系の異なる電力を集中させて電力供給の調節を図って欲しい。

3) やむをえず都市近郊に工場を設置せざるを得ない場合には、自家用火力発電設備建設を認めてもらいたい。

同じ頃、重要国策の一つとして、電力事業の国営化問題が起こり、監督官庁関係者に対応するためにも、基礎資料として電気化学工業にどの位電力が使用されているかを把握する必要が生じた。委員会では昭和9年度および10年度における電気化学製品各種目について生産額、製品単位当りの所要電力を調査し、両者より消費電力量を算出した。併せて、当時水力発電の便から、わが国の電

気化学工業の集中していた富山県における電力事業および電気化学工業に関わる諸統計資料も集め、報告書を作成した(昭和12年11月)。ちなみに、当時水の国と言われたわが国の水力発電能力(昭和9年12月現在)¹⁾は常時2,220,000 kW, 最大4,220,000 kWで、発電可能未開発水力として約60%を残していた。そして、電気化学工業に消費される電力量は工業用全電力の40%強を占め、さらに急上昇を続けていた。

本委員会は昭和15年には電力委員会と改称し、統制経済下における電力送電制限、電気料値上げ、深夜余剰電力利用の許可等続発する各種問題につき、電気庁を初め、関係当局と対応した。24年再設置(委員長:北脇市太郎氏)された。この間、電力料金、電力料確保、電源開発に万全を期すよう要望し、値上げ問題につき、建議書を作成して関係当局に提出(26年)、27年にも電気料金再値上げに対する要望書を提出した。25周年記念事業(33年)として計画された募集論文“電気化学工業の将来”でも内容が電力問題に集中し、原子力発電実施直前の委員会の見解(委員長:佐藤止戈夫氏)が述べられている。その後、38年(委員長:井上春成氏)、41年(委員長:岡 俊平氏)にも電気料金値上げに対し、電気化学工業への影響が大きいことから要望書を関係各方面に提出した。

8.4 電力国策問題研究委員会

本委員会は昭和11年9月発足した(委員長:棚橋寅五郎氏)。第二次世界大戦突入前の緊迫した状況の中で多くのことが国策として統制されようとしていた。電力事業はその最たるものの一つであったが、本協会では電気化学工業への電力供給がどのようになるかが、大きな関心事であった。早速、第1回会合には逓信省電気局監理課長藤井宗治氏を招き、電力供給に関する国策を聞き、質疑応答を行った。委員会の動きは速く、12月には電力統制強化に関して建議書を作成し、総理大臣、関係各大臣、貴族院、衆議院議長に提出した。その趣旨は、1)民間の電気産業関係者、学識経験者からなる強力な審議会を設置し、積極的な機能を与えて電力統制事業の中心となり、統制が完全に行われるようにすること、2)自家発電が必要な事業に対しては、速やかに設備設置の許可を

与え、事業発展を助長することであった。さらにその趣旨の徹底をはかるため、両院議員にも建議書および書状を送っている。

8.5 カーバイド規格調査委員会

炭化カルシウム（工業的な慣用名はカーバイド）はアセチレンの原料として有機合成工業に用いられるほか、石灰窒素の原料となり、肥料、製鋼の脱硫、脱酸剤として用いられ、酸化マグネシウムを製造する還元剤として、用いられることもある。わが国では、明治35年藤山常一氏により、水力発電所のあった仙台市三居沢の宮城電灯株式会社の一角において、その工業化が始まった。本委員会はこの重要な電気化学工業製品であるカーバイドの規格を制定するための調査研究機関として、昭和11年設置された（委員長：加藤与五郎氏）。カーバイドの塊状、品位、不純物、試料採取方法、試験方法、再試験、容量および重量の各項目にわたり、規格案を作成し、商工省に提出した。昭和16年、カーバイドおよび誘導体委員会と改称し、両委員長に亀山直人氏、富山 保氏を各々決めた。引続き技術方面の調査も進め、昭和19年、カーバイド増産に関する建議書および調査報告書として製造技術改善に関する具体案を提出して終了した。

8.6 電気化学便覧編纂委員会

昭和12年、当初電気化学ポケット編纂委員会（委員長：亀山直人氏）として発足、後上記のように改称した。昭和17年電気化学便覧を発行した。その後、改訂委員会が発足（昭和24年、委員長：武井 武氏）、昭和27年改訂版を発行した。さらに第3版（委員長：向坊 隆氏）は39年、第4版（委員長：笛木和雄氏）は59年発行された。

8.7 電気化学製品統計調査委員会

昭和13年発足（委員長：富山 保氏）、昭和10,11年度のわが国電気化学製品生産額、輸出入額及び世界各国主要製品生産額を調査し、同年度末終結した。

8.8 鉄合金委員会

昭和 15 年発足(委員長:武井 武氏),その目的は国策に順応し,鉄合金を電熱的に製造する電熱冶金および応用に関して,調査研究を進め,学術的並びに技術的に進歩,発達を図ることであった。活動は文献調査を初めとして,以下のように多岐の内容にわたっている。

1) 珪素鉄について,不定時電力の有効利用法,規格の吟味,風化の防止法,製造標準

2) マンガン鉄について,低品位鉱の有効利用法,製鋼におけるマンガン鉱の節約,規格の吟味,珪素マンガン鉄の利用法,マンガンの分析法

3) クロム鉄について,鳥取産貧鉱処理法,鉱石品位低下と燐の問題,非金属介在物とガスに関する問題,鉱石品位低下における規格の吟味,含窒素クロム鉱の問題

4) 燐鉄製造上の技術的諸問題,原料問題

5) タングステン鉄,モリブデン鉄について,テルミット法と電気炉との比較研究,石灰重石の利用,鉄重石を原料とする場合の規格吟味

6) バナジウム,鉄,チタン鉄製造に関する技術上の諸問題解決,低品位鉱の開発方法

7) 珪化石灰の用途および製法の研究

8) 金属マンガン,金属珪素の製鉄技術

9) 電気炉用炭素電極

商工省の後援を得て,東亜共栄圏内に於ける低品位鉱石の利用開発に関する基礎的研究も進めた。

8.9 創立 10 周年記念事業準備委員会

昭和 16 年設置(委員長:棚橋寅五郎氏)し,記念大会開催,会誌記念号発行,電気化学工業発達史編纂,懸賞論文募集,記念奨学資金募集等を計画実行した。

8.10 電気化学国土計画委員会

大戦勃発後まもなく,本会は企画院より国土計画策定上必要な資料提供の依

頼を受けた。早速事業委員会で協議の上、時局に鑑み国土計画に万全を期すため、資料作成に協力することを決め、昭和17年2月本委員会を設置した。委員長には時の本会会長、北脇市太郎氏を推し、日満、支および南洋を含む地域内の電気化学国土計画に関する調査、研究、立案することを目的とした。以下の7小委員会とこれらを統括するため前会長、前副会長、現副会長、および各小委員会委員長よりなる総務委員会（委員長：日比勝治氏）を設けた。小委員会名、委員長および調査項目は以下のものであった。1) 軽金属小委員会（亀山直人氏、アルミニウム、マグネシウム）、2) 曹達工業小委員会（浦野三郎氏、食塩、曹達灰、苛性曹達、塩素製品）、3) カーバイド及び誘導体小委員会（井上春成氏、カーバイド、石灰窒素、アセチレン誘導体）、4) 窒素工業小委員会（北脇市太郎氏、石灰窒素、硫安、硫磷安）、5) 電気冶金小委員会（武井 武氏、電気製鉄、鉄合金、錫、ニッケル、コバルト、銅、亜鉛、鉛、水銀）、6) 電熱工業小委員会（永井彰一郎氏、アランダム、カーボランダム）、7) 電力資源小委員会（福田 豊氏、電力資源）

各小委員会とも各々の担当項目について、日満支におけるそれら電気化学工業としての適地調査、立地条件（原料、電力、人的資源、用水、土地、他産業との関係）、現状調査等を詳細に行い、18年3月基礎調査報告書を企画庁に提出した。本件は当時の本協会を挙げての一大事業であった。18年10月には電気化学工場防空小委員会（委員長：日比勝治氏）が追加設置され、電気化学工場の防空対策につき調査を行った。

8.11 本邦電気化学工業発達史編纂委員会

昭和17年発足（委員長：北脇市太郎氏）したが、大戦中であり時局に鑑み事業着手を延期した。その後、委員会が再発足し（委員長：青野武雄氏）、本会創立25周年記念出版として、昭和34年「日本の電気工業の発展」が発行された。

8.12 電気製鉄委員会

昭和18年発足（委員長：日比勝治氏）、次の4小委員会に分け、東亜共栄圏の製鉄立案に役立てるため、電気製鉄の基礎調査を行ったが、19年3月中止と

なった。

第一小委員会（普通鉄鋼原料）小委員長：高木英吉氏，第二小委員会（砂鉄原料）小委員長：神谷基夫氏，第三小委員会（特殊原料）小委員長：藤原唯義氏，第四小委員会（電解鉄鑄）小委員長：武井 武氏。

8.13 電極委員会

昭和 18 年発足（委員長：北脇市太郎氏），調査活動を開始したが，これに先立ち，16 年関西支部主催で，電極対策協議会（座談会）が電極製造メーカー，使用者側代表出席のもと開かれており，アルミニウム，マグネシウム，食塩電解，カーバイド製造用各電極として炭素電極の原料，電極の量，質などについて論じられている。終戦とともに自然消滅したが，22 年事業委員会で再度設置を承認され（委員長：武井 武氏），カーバイドおよび石灰窒素，電気製鋼，電気製鉄，電気鑄鉄，フェロアロイ及び研磨材製造用，軽金属，アルカリ等の電解工業用炭素質電極材料の使用規格，材料払底に対する対応策を検討し，電極材料の優先的輸入を関係官庁に要望した。

8.14 電気製塩委員会

終戦までもない昭和 20 年 11 月発足（委員長：日比勝治氏），電力事情，製塩技術向上のための調査研究，資料作成を開始したが，塩需給政策の変更により 22 年 3 月中止した。

8.15 電解隔膜委員会

昭和 22 年発足（委員長：田中寿一氏，28 年以降，岡 俊平氏），電解隔膜の需要調査，生産及び輸入調査，品質改善，代用品製造，研究調査を行い，28 年食塩電解用石綿紙の試作研究を完了，生産費は輸入品価格に比し，大幅引き下げが予想され国際化のめどがついた。岡委員長に代わってからは，水電解，アルカリ電解，過硫酸アンモニウム製造用等各種隔膜の試験法，測定法の規格を作成，かつ外国製品に劣らぬ石綿純隔膜試作に成功して 31 年 3 月解散した。

8.16 電解精製委員会

金属精製技術，特にスルファミン酸塩浴を用いる鉛の電解精製に関する調査研究を行った。鉛は各種の乾式精製法が発達してきたが，粗鉛中に蒼鉛が含まれる場合に電解精製を必要とした。しかし，鉛の塩化物や硫酸塩は溶解度が低いため，他の金属電解のように簡単ではなかった。戦後，文献その他でイタリアの精錬所での活況が伝えられ，スルファミン酸塩電解によれば錫の除去なども容易にでき，電解液の調製と維持が容易なこと等多くの利点があるらしいことが伝わって来，わが国精錬所の注目を集めていた。このような状況下で本委員会（委員長：小川芳樹氏）は27年発足し，スルファミン酸塩を用いる鉛の電解精錬に関する調査研究を行い，その技術を確立して29年終了した。この間2回にわたり協会誌に研究報告書を発表した。

8.17 ポーラログラフ委員会

ポーラログラフイーは1922年，J. Heyrovsky氏（チェコスロバキア）によって創始され，1924年加電圧電流曲線を写真法により自記記録する装置が彼とその下に留学中であった志方益三氏（京都帝大）によって発明され，翌1925年ポーラログラフという名称で公表された。わが国での研究は発祥の地ブラーグに約1年遅れ京都で始まった。電気化学第2巻（昭和9年（1934年））にもポーラログラフ法による燐光体の分析に関する報文が見られる。ポーラログラフイーは戦前，戦後を通じ電気化学でわが国が理論および応用面において世界をリードした数少ない分野のひとつであった。本委員会（委員長：館 勇氏）は昭和28年，ポーラログラフ法の基礎理論の発展と普及を目的に設置され，その運営は関西支部に委託され，いっそう研究に拍車がかかった。会誌「ポーラログラフイーの研究」を年4回発行するとともに，日本化学会，日本分析化学会と共催で毎年ポーラログラフ討論会を開催した。また，外国より著名な研究者を招待し，各地で講演会の開催とディスカッションの実施，ポーラログラフ機器分析講習会等も開催した。昭和35年，本委員会が母体となって日本ポーラログラフ学会が創立されたので，本委員会は発展的に解消した。

8.18 スラッグ委員会（スラグ委員会）

精錬冶金において溶融スラグと溶融製品との間の化学平衡，反応速度は精錬の基礎であり，これらを左右するスラグの物理化学的性質は精錬品の品質と密接な関係を持っている。精錬の合理化にはスラグの性質を究明し，理論的考察を行うことが重要であり，また大きな副産物であるスラグを有効に活用することも重要である。このような観点から，本会は昭和30年，スラッグに関する基礎的理論ならびに有効利用のための調査研究を行うことを目的に設立された（委員長：井上春成氏）。目的別に専門部会として鉄冶金（部会長：武井 武氏），非鉄金属（小川芳樹氏），チタンスラグ（大我勝躬氏）の3部会を置いた。3部会の当初の目的は次のようであった。

- 鉄冶金部会 1)スラグに関する外国事情の調査研究 2)スラグの物理化学的性質の調査研究 3)スラグの利用に関する調査研究
- 非鉄金属部会 1)スラグの肥効性調査 2)熔体スラグの物理化学的研究実施 3)非鉄スラグの利用および処理に関する文献の収録
- チタンスラグ部会 1)低チタンスラグの利用研究 2)高チタンスラグの研究
スラグについての物理化学的基礎データはただちに実操業に役立てられた。利用についてはまず，肥効性に着目して東京農業大学に委託して，水稻作および麦作に対する肥料性試験を実施した。肥料効果の現れたものが多く，中には20%以上の増収の見られたものもあるが，永年使用によるスラグの蓄積の植物への影響等さらに今後の研究が必要との見解であった。

鉄冶金，チタン専門部会は関連性が多いので33年合併して，鉄チタン専門部会とし（部会長：武井 武氏），基礎，製造，利用の3分科会を設けた。さらに翌34年，専門部会を統合し（井上春成氏），事業目的に応じて調査小委員会，記録小委員会，分析小委員会，酸化チタンスラグ小委員会に分けた。36年基礎と利用上の調査研究は相当成果を見たので一応中止し，分析法の究明を目的としてスラグ分析委員会と改称した（委員長：徳永 惇氏）。この間，酸化クロム定量法，マンガンを，ケイ酸，アルミナ同時定量法，鉛定量法をはじめ多くの元素，化合物の湿式定量法を確立し，37年解散した。

8.19 電気化学工業事情海外紹介委員会

フランス雑誌社より日本の電気化学工業紹介号出版に関し協力を要請されたのを機会に英文で紹介書を出版することになり、32年発足した(委員長:安西正夫氏)。編集は杉野喜一郎副委員長のもと、通産省の補助、各関係事業協会の協力を得て、33年完成した。

8.20 創立25周年記念事業委員会

32年発足(委員長:岡田辰三氏, 実行委員長:田中東馬氏), 記念式典, 功績者表彰の他, 記念事業として、『日本の電気化学工業の発展』出版, 懸賞論文課題『わが国電気化学工業の将来』, 『日本の電気化学工業の発展』出版, 海外名著紹介等を行った。

8.21 高純度金属委員会

高純度金属の製造技術の向上を計り, その性能調査と需要面の開拓を目的として, 32年発足した(委員長:小川芳樹氏, その後, 徳永 惇氏, 舟木好右衛門氏)。発足と前後して, 高純度金属の製造者, 使用者, 学界関係者出席のもと, 高純度金属に関する座談会が催され, 各分野, 例えば, 電子管, 半導体, 電磁気材料, 防蝕, 航空機, 耐熱材料, 原子燃料, 原子炉材料などに対する高純度金属の新しい機能, 意義, 純度に対する要求が明確にされた。調査研究, 講演会, 見学会の他, 高純度金属分析検査講習会や分析法テキストの発行がなされ, 43年頃まで活動した。

8.22 電熱化学委員会

従来のスラグ委員会事業を含めた広範にわたる電熱化学関係事業の技術向上を計るため, 36年設置された(委員長:青野武雄氏)。随時, 講演会, 講習会, 見学会を行った。電力料金の値上げに関わり, 自家発電の経済性についての講演会も行われた。39年にはその成果を「公害問題と防塵方法の進歩」として冊子を発行した。

8.23 創立 30 周年記念事業委員会

昭和 37 年設立(委員長：武井 武氏，実行委員長：斎藤辰雄氏)，記念事業として，1)電気化学技能賞贈呈，2)記念大会，祝賀懇親会，3)「電気化学」記念特集号発行，4)電気化学便覧改訂等を行った。

8.24 土質化学委員会

昭和 38 年設立(委員長：永井彰一郎氏)，土質化学に関する調査，講演会，見学等を行い，42 年頃まで活動した。39 年，冊子「土質安定工法の諸問題」を発行した。

8.25 創立 50 周年記念事業委員会

昭和 57 年設立(委員長：吉沢四郎氏，実行委員長：高橋正雄氏)，記念事業として，1)記念式典，記念大会，2)「電気化学」記念特集号発行，3)“新しい電気化学”刊行，4)“若い技術者のための電気化学”刊行，5)電気化学便覧改訂，6)各種国際会議の開催等を行った。

8.26 創立 60 周年記念事業委員会

平成 3 年設立(委員長：向坊 隆氏)，委員会の活動と記念事業は次のようである。1)記念式典(委員長：増子 昇氏)，2)記念出版(委員長：塩川二郎氏)，会誌記念特集号(No.1,7)，「電気化学協会 60 年史」，「広がる電気化学」の刊行，3)事業企画(委員長：清山哲郎氏)，記念大会(春季)，93 年電気化学日米合同大会，記念セミナー「21 世紀に挑む——電気・電子化学の夢」，本部および各支部主催，East Asia Conference on Chemical Sensors，East Asia Symposium on Frontiers of Industry，4)将来構想(委員長：安福眞民氏)，5)産学協力推進(委員長：山崎貞一氏)，6)記念事業募金(委員長：瀬谷博道氏)，7)財務(委員長：渡辺信淳氏)

引用文献

- 1) 川野邊彌一，電気化学，6, 361 (1938)

付 記

昭和 30 年代より，本協会の運営や対外的事業に関わる事業委員会と研究，技術に関わる専門委員会の区別が明確になった。38 年当時，前者に属する委員会としては学術用語委員会，広告委員会，電気化学便覧編集委員会が存在した。以後その種類は多くの数にのぼるのですべて省いた。各年代の記念事業委員会も事業委員会のカテゴリーに入ると思われるが，資料「日本の電気化学工業の発展」抜粋に従い，記載した。

(高橋正雄，佐藤祐一)