

論文審査の要旨及び担当者

No.1

報告番号	甲 乙 第	号	氏名	三和 元
論文審査担当者	主 査	総合政策学部教授兼政策・メディア研究科委員	桑原 武夫	
	副 査	総合政策学部教授兼政策・メディア研究科委員	野村 亨	
	副 査	総合政策学部教授兼政策・メディア研究科委員	柳町 功	
	副 査	総合政策学部教授兼政策・メディア研究科委員	松井 孝治	
学力確認担当者：				
(論文審査の要旨)				
<p>日本におけるアルミニウム産業は、一時は世界第三位の規模の製錬業を擁しながら、ドルショックとオイルショックという経済環境における2つの激変の中で、製錬業をほぼ喪失することとなった。このため現在では地金供給は国外からの輸入に依存し、加工分野のみで成長を続けるという世界でも希な国際分業型産業となっている。三和元君の学位請求論文は「日本のアルミニウム産業 - 製錬業の盛衰と加工業の現況」と題し、上記のような経緯の歴史的分析に基づき、日本のアルミニウム産業の現状を実証的に解明したものである。</p> <p>同じ金属工業である鉄鋼業や製銅業については、社会科学的研究が積み重ねられ、多くの成果を得ている。その一方でアルミニウム産業についての研究は著しく立ち遅れてきた。アルミニウムが、鉄鋼に次ぐ重要金属素材となっていることを考えると、こうした研究の遅滞は、奇異ともいえる状況であり速やかな改善が求められる。本論文は、このような産業研究における空白を埋める役割を担う実証分析と位置づけられる。</p> <p>本論文は、序章と6つの章から構成されている。序章では課題と研究方法が示される。まず、資源問題が一層深刻化する今後、原料自給率が低い日本のアルミニウム産業が直面すると考えられる問題群を対象に、アルミニウム産業が辿った歴史と現状を分析することによって、ミクロな産業企業戦略・経営戦略、および、マクロな産業政策・資源政策として取り得る選択肢を探るという研究課題が設定される。次いで研究史の検討より、次の2点を指摘している。ひとつは、企業経営者であった安西正夫氏の『アルミニウム工業論』（1971年、商学博士論文）以降、日本のアルミニウム産業を対象とした社会科学系の博士論文は存在しておらず、産業論として本格的な研究書も刊行されていない点である。いまひとつは、「社史」や企業関係者が刊行した文献、通商産業省（経済産業省）関係の産業政策史・産業政策関連書は多いものの、総じて歴史的事実の記述にとどまり、アルミニウム産業の総合的な分析は進められていない点である。これらに基づいた問題意識により、産業史、経営史、経済史、経済政策史の研究方法を用了歴史分析と、経営学、産業論、産業政策論、国際資源論の研究方法を用了現状分析を行うことによって、アルミニウム産業の総合的分析が可能になるとの見通しが示される。</p> <p>第1章では、世界のアルミニウム産業の発達史と現状が概観されたうえで、日本のアルミニウム産業の特質が確認される。特質としては、1)アルミニウム製錬業を国内にもたずに、素材と製品の国際分業体制を取ること、2)アルミニウム加工製品の輸出入比率は低く国内市場が中心であること、3)用途別消費を海外と較べると、輸送分野の消費が多く、包装・容器の消費が相対的に小さいこと、4)アルミニウム関連企業の規模が海外と比較して小さいことが挙げられている。</p> <p>第2章では、日本のアルミニウム産業の興隆期が分析される。アルミニウム産業が、戦前期には軍需産業として発展したものの、第2次大戦後は、一時は戦時賠償の対象産業に指定されて設備撤去の危機にさらされた。その後、対日占領政策の転換とともに事業再開に向かい、やがて、日本経済の高度成長の中で、製錬業を中心に急成長する。既存の企業の拡大と新規参入により、</p>				

製錬業は世界第三位の規模にまで発展する。「新規参入障壁」をキーワードとして諸企業の経営戦略を比較分析することによって、アルミニウム製錬業の興隆期を解明した本章は、独自性の高い歴史分析といえる。

第3章では、アルミニウム製錬業の衰退過程を対象としている。ドルショック（1971年）とオイルショック（1973・79年）による円相場上昇と原油価格暴騰は、日本経済の高度成長期を終わらせたが、アルミニウム製錬業に対しても致命的な影響を与えることになった。電力の缶詰と言われるほど電力消費が大きいアルミニウム地金は、原油暴騰による電力コストの上昇によって生産費が急上昇したが、地金販売価格は、円高による輸入地金価格の相対的低廉化で抑制された。このため製錬企業は、深刻な経営危機に見舞われた。第4章で取り上げられる政府による産業救済政策にもかかわらず、赤字採算が続く中で、製錬企業は相次いで製錬業から撤退し、1987年以降は1工場が残るのみとなり、最後の工場も2014年に操業を停止して、日本のアルミニウム製錬業は姿を消した。世界の近代産業史上でも類例を見ないような、産業の劇的ともいえる急激な盛衰史といえる。この製錬衰退に関しては、アルミニウム企業社史などに記述されているが、企業収益悪化の要因が具体的数値で示されることは、三井アルミニウム工業の事例を除くと、極めて少ない。地金製造原価の変動を推計しながら、経営悪化の要因を数値的に解明したことは、独自性の高い分析と評価できる。また、1970年代以降の環境変化は、日本のアルミニウム製錬業にとって、世界的な参入障壁が高くなったことを意味するとの指摘は、第2章における分析を踏まえた意義深い視点を示している。

第4章では、経営困難に陥った製錬業に対して、通商産業省をはじめとする政策担当者がどのようなアルミニウム産業政策を展開したかが分析される。産業政策の基本姿勢が、国内製錬業保護政策から衰退産業の円滑な退場を支援する積極的産業調整政策 PAP へと転換したという仮説を設定して、その検証を行う作業が進められる。まず産業保護政策・産業調整政策としての政策効果を検討することにより、それぞれの政策の評価をした後、製錬業衰退が日本の経済とアルミニウム産業に及ぼした影響の分析を行い、総合的な政策評価につなげている。これは、通商産業省・経済産業省が編纂した2回にわたる通商産業政策史シリーズで「残された課題」とされていた産業政策評価を、客観的に成し遂げたものと位置づけることができる。

第5章では、国内製錬衰退後に地金の安定供給を支える柱になった地金開発輸入の実態とその役割が分析される。課題として、1)アルミニウム製錬業の原材料対策が他の金属工業に比べて立ち遅れた原因の解明、2)開発輸入の対象がボーキサイトからアルミナやアルミニウム地金に移っていった要因の分析、3)開発輸入プロジェクトが展開される原因の分析、4)ナショナルプロジェクトとして実施されたインドネシアのアサハン・プロジェクトとブラジルのアマゾン・プロジェクトの評価、5)1990年代以降、開発輸入が低調になった事情の解明、6)アルミニウム地金の安定供給という観点からの開発輸入の役割評価、7)アルミニウム製錬企業が開発輸入に参加したことの長短の検討、および、8)アルミニウム加工業にとって、原材料対策として開発輸入がどのような役割を果たしているかの評価、という8項目について、その解明がなされている。アマゾン・プロジェクトについては社史も刊行されているが、総じて資料が乏しい他の開発輸入を含めて包括的に現在にいたるまでの実態を解明し、その役割を評価した作業となっている。

第6章では、国内製錬業を事実上喪失しながら、産業としては発展を続けてきたアルミニウム加工業の現状が分析されている。産業論的分析として必要な、製品の市場分析、製品を製造する企業分析、企業活動の世界展開分析の3つの作業が行われる。まず、アルミニウム製品に対する需要がどのように拡大したかを数量的資料で確認したうえで、製品特性を訴求しながら市場拡大を進めたアルミニウムのマーケティングの特徴が抽出される。次に、製錬業を喪失して加工専門型となった日本のアルミニウム産業を、高純度アルミニウム・2次地金を製造する地金部門、1次加工をおこなう圧延・押出部門、鋳造・ダイカスト・鍛造をおこなう鋳鍛造部門、2次加工を行う加工・組立部門に区分して、それぞれの部門の現況を生産企業に焦点を合わせた分析がなされる。さらに、日本の自動車産業、家電産業の海外進出が盛んになったことにあわせて、関連産業であるアルミニウム加工業の海外進出が検討される。このような作業に基づき、アルミニウム加工産業が日本経済の中でどのようなウエイトを占め、国内の諸産業部門とどのような関連を持っているかについて、産業連関表を用いた分析が行われる。産業技術論や経営分析論の観点から

の考察は行われていないものの、アルミニウム加工業の現状分析としての基本的論点は押さえられており、この種の総合的なアルミニウム工業論が公表されていない現状を考えると、本章の作業によって得られた知見は意義深いと考えられる。

終章では、アルミニウム産業の将来について、製品論と資源論の両面からの展望が述べられる。製品論としては、リニアモーターカーや蓄電池などの分野で新しい需要が拡大する可能性があると同時に、超高張力鋼や炭素繊維の開発により既存市場が脅かされる可能性があることが指摘され、アルミニウム産業として新需要分野の開拓への努力が必要な時期に入ったことが示される。特に、大きな市場である運輸関連分野では、自動車それ自体が、化石資源の限界をこえるために、内燃機関搭載車からハイブリッド車、蓄電池車や燃料電池車への転換期に入っていることに注目すべき点が強調される。また、資源論からは、原料ボーキサイトの賦存量が大きく、スクラップからのリサイクルが容易なアルミニウムは資源限界に直面する可能性は比較的低いものの、消費電力が大きいことやアルミナ生産過程から廃棄物が発生するため、環境とエネルギー資源の限界が、アルミニウムの供給制約要因となる可能性が高いとの予測が示した上で、資源ナショナリズムの高揚と国際資源メジャーの独占が進む世界的環境の中、基礎素材の安定的確保のための資源政策への取り組みが必要であることが強調される。

本論文の評価として、次の3点があげられる。

第一に、アルミニウム産業の研究史的蓄積が薄いという現状において、本論文が、製錬業の盛衰過程を実証的に分析し、アルミニウム政策の効果を客観的に評価し、地金開発輸入の実態とその効果を判定し、さらに加工業の現状を海外進出まで含めて検討したことは、研究史の前進と深化に大きく貢献したと評価できる。

第二に、アルミニウム産業の社会科学的分析に際して、散在する資料の収集に努めながら、解明すべき課題を具体的に設定し、その課題への接近方法を新しく開発した点で、本論文はその独自性の高さを認めることができる。これまで各章の評価で述べた諸点以外にも、第2章と第3章で、複数の製錬企業の参入・撤退の過程を比較する方法として考案したフローチャート方式、第4章の産業政策の効果に関して、これまで明示されていない関税減免制度による減免金額の推計、さらには、衰退産業の代表格である石炭産業に対する政策対応との比較において革新的な分析が試みられている。

第三に、製錬盛衰過程の産業史的・産業政策史的分析を踏まえながら、加工部門の現況を解明した上で、アルミニウム産業の将来を展望して、製品論的な課題と資源論的な課題を指摘したことは、今後、企業および政府が、産業戦略・経営戦略と資源戦略を構築するに際して、有意義な提言となると評価できる。

ただ、国内精錬業の撤退を決定付けた最後の要因とされる1985年の日米交渉でのアルミ地金関税引き下げ合意について、本論文においてもその背景が明らかにされていない点については説明が望まれる。これについては、国内皮革業の保護継続の代償措置として日本側が譲歩したと推定されるが、本研究を通じてもその確証が得られなかったためと考えられる。しかし産業政策決定過程で、このような選別と譲歩がなされたこととすればことは重要な歴史的事実であるため、今後、一層の分析を通じて明らかにすべきである。

以上にあげた成果と、それを記述した本論文を通して、著者は先端的な研究活動を遂行するために必要な高度な研究能力ならびにその基礎となる豊かな学識を有していることを示したといえる。よって、本学位審査委員会は、三和元君が博士（政策・メディア）の学位を授与されるにふさわしい資格があるものと認める。