

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 15 日現在

機関番号：15501

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26380429

研究課題名(和文) コンビナート統合 - 歴史的発展形態としての事業連携 -

研究課題名(英文) The Integration of Industrial Complexes -Business Cooperation in Historical Developed Form-

研究代表者

稲葉 和也 (Inaba, Kazuya)

山口大学・大学院技術経営研究科・教授

研究者番号：40280218

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,400,000円

研究成果の概要(和文)：エネルギー・素材分野で日本経済を支える石油コンビナートは、近年その取り巻く環境が厳しさを増し、国際競争力をつけて生き残る方策が強く求められている。そのような中でコンビナートの歴史的な形成・発展を考慮して出された結論は資本の壁を越えた「事業連携」という試みである。「コンビナート統合 - 歴史的発展形態としての事業連携 -」のテーマの下、コンビナートの統合を推進するRING(石油コンビナート高度統合運営技術研究組合)の事例を中心に取り上げ、事業連携の取り組みが歴史的にどのように生まれ、発展してきたのかを分析し、その構想の意義を明らかにし、事業連携から生まれる経済性の理論と構築スキームを本研究で考察した。

研究成果の概要(英文)：Oil and petrochemical companies are in the severe situation where they should deal with various problems. In such a severe situation, oil and petrochemical companies came up with the idea of business cooperation in the same region in order to acquire global competitiveness. 20 companies in oil industry and chemical industry gathered round at first. Under the Research Association of Technology Law, Research Association of Refinery Integration for Group-Operation (RING) was established in 2000. In order to gain global competitiveness, RING has acted group-operation programs in the industrial complexes in Japan. In this paper, I describe the historical formation and development of petrochemical complexes in Japan. And I consider and analyze the approach to and ways of the high-level integration for group operation. And I explained the meaning of the plans, and the economies arising from the group operation business.

研究分野：石油・石油化学・化学産業史

キーワード：事業連携 コンビナート統合 コンビナートの国際競争力 結合の経済 分離の経済

1. 研究開始当初の背景

近年、石油・石油化学産業を取り巻く環境は、厳しくなっている。石油・石化会社間の国際的な競争環境のみならず、原料価格の高騰、環境問題への対応、資源エネルギー消費の最小化、安全技術の確保、地域に対する雇用や経済的貢献、厳しい製品品質基準への対応、生産体制の更なる高度化とコスト削減、持続的発展を見据えた生産体制の構築など、石油・石化会社は様々な課題に対処しなければならない。このような環境の中で日本の石油・石油化学会社は、省エネルギー対策、環境問題への対応、国際競争力の確保、生産体制の再構築などを課題に挙げてきた。

欧米、中東、東アジア（中国、台湾、韓国）においては、一つの会社が大規模工場を作り、一社体制で石油・石化を一貫生産する体制を探っている。それとは異なり、日本の石油・石油化学会社は、複数の会社が沿岸部埋立地に集まり、世界的に見れば小・中規模程度の生産体制で石油化学コンビナートを形成している特徴がある。このような生産体制は、第二次世界大戦後資本が不足していた時期に、複数の会社が石油・石油化学産業に進出し、小・中規模工場を建設して、グループ体制で石油化学コンビナートを形成してきた結果である。そして、時には競合し、時には協力して、過当競争を繰り返しながらシェア争いを繰り返してきた。

日本の石油会社は、第二次世界大戦敗戦後、多くの会社（出光興産を除いて）が欧米石油メジャー系列に編成され、メジャーから原油の供給を受けて、日本国内で石油精製を行い、国内販売を行うという体制を取ってきた。日本の石油市場は政府の規制に守られてきた側面があり、長年このような体制が続けられてきた。そのため、国内石油会社は精製能力の向上と効率を目指す、

技術開発とコスト削減、同業他社に対する国内シェア争いに注力することが中心的活動となり、しばらくは国際競争力の構築が後回しにされてきた経緯がある。しかし、1996年に特定石油製品輸入暫定措置法（特石法）が廃止され、同年の揮発油販売業法の改正（品質確保法）、1998年のセルフ製油所の解禁が行われて、2001年に石油業法が廃止された。特石法が廃止されて以降、石油製品の輸入自由化が行われることになり、外国から安い石油製品が流入し、販売価格も均一ではなくなり、市場原理の下での自由競争が始まる。その結果、業界再編の動きが加速することになった。

このような競争環境の下、国際競争力をつけるために同一地域における事業連携のアイデアを石油・石化会社は思いつくことになる。国際競争力を持つ、効率的な生産体制を構築していくためには、資本や企業の枠組みを超えて、製油所間、または、異業種間において、複数の事業連携、高度な一体的運営を行う必要性が日本の石油・化学会社において認識されるようになった。これを具体化するために石油及び化学産業等の19社が集まり、鉱工業技術研究組合法に基づく認可法人として石油コンビナート高度統合運営技術研究組合（RING）が2000年に設立される。RING組合の誕生は日本のコンビナートの歴史的発展形態に他ならず、その必然性を理論的に研究することを目指した。

2. 研究の目的

複数企業間で事業連携を行うことは容易ではない。事業連携を行うためには企業間の利害を調整する問題が存在する。RING事業のような事業連携が行われる前提として企業間の利害を調整する場の存在が必要である。資本の壁を越えた話し合いの場があって初めて、RING事業のような事業連携が行える。

RING 事業のアイデアの原型となったのは、鹿島コンビナートの先行事例である。鹿島コンビナートではコンビナート全体の問題について議論する「場」がコンビナート設立当初から存在していた。1968年4月に鹿島臨海工業地帯連絡協議会が発足しており、この組織の展開がRING事業のアイデアにつながっていった。企業間の協力体制の基礎を鹿島で作ったのは、鹿島計画を中心になって推進した三菱油化社長池田亀三郎である。彼は石油化学工業協会会長も勤め、日本の石油・石化産業の国際競争力構築の観点から将来を見据え、1967年に石油化学協調懇談会でエチレン30万トン体制を押し進めた人物でもある。

RING事業は、あくまでも国際競争力をつけるための石油・石化事業における共同経営・事業連携の試みではあるが、現状の生産設備、資本関係、事業活動を前提とした上で、事業連携の技術を高度化し、世界が直面する課題である環境負荷の低減を複数企業が協力して行う側面も持っている。規模の経済・範囲の経済を追求する一社単独による生産性・効率性を高める戦略とは異なって、複数の企業間、異業種間の連携によって同種の効果を得て、リスクを分散させて持続的発展を見据えた環境対策にも取り組める社会的利益の追求を成果に加えている。

先行研究を踏まえてコンビナートの発展形態から生じる「事業連携の経済性」を論じることが本研究の目的の一つである。学術的な意義については、当研究も戦後日本経営史の蓄積に資するものである。しかしながら、日本における石油化学コンビナートの形成史から歴史的必然を捉えるのみならず、歴史的考察から生じる結論を元にして今後の日本の石油・石化企業の方向性と生き残り策まで拡張して考察した研究は存在しない。また、石油化学、化学産業のみ

ならず他の産業に応用されることになる、より普遍的な事業連携の経済性について考察し、国内にマザーファクトリーを残す根拠と必要性を明確にし、一社単独で規模の経済、差別化戦略を目指す欧米・アジアにおける石油・石化企業の経営戦略とは異なる複数企業による事業連携のアプローチを分析した研究も存在しない。事業連携の経済性は、日本のコンビナート歴史的発展から導き出された独自の理論的考察となった。

3. 研究の方法

本研究は、戦後日本における石油・石化コンビナートの形成・発展史を分析して、今日の石油・石化産業における競争力構築を考察する研究である。コンビナートの歴史的分析を通じてわかったことは、石油・石化産業の生き残り策が歴史的経緯と極めて結び付きが強く、歴史的発展を前提として国際競争力の構築策を考えなければならないということであった。このようなアプローチは、歴史研究の成果を現在の諸問題に活用する試みであり、極めて practical な研究である。本研究は、橘川武郎（経営史）が提唱する「応用経営史」適用の試みとして位置づけることができる。

研究にあたっては、全国のコンビナートを対象にして、現役・OBの経営者・技術者への聞き取り調査と現地視察を行い、その形成と発展、歴史的に生じた様々な問題点などを取り上げ、各地区のコンビナートを比較して分類し、今日につながる条件と問題点、理論と今後の方向性を明らかにした。一貫してコンビナートの形成史を中心に研究を行ってきた成果を活用して、石油、石化、化学企業の今日の問題を歴史的発展から明らかにした。

実現可能性のある方策を考えることが現在強く求められる。そのためには、歴史的経緯を考慮に入れて対策を練らなければならないと本研究では考えた。

4. 研究成果

本研究では、最初に、日本における石油・石化・化学産業やコンビナートの歴史を分析し、続いて、産業構造、産業政策の特徴にそれぞれ目を向け、歴史的文脈をふまえた各々の改革の課題を掘り下げた。その後、「コンビナートの事業連携」という実践モデルを掲げ、その考え方と理論的説明を加え、石油・石化・化学産業の競争力構築について提言を行った。最後に、日本の石油・石化・化学産業に求められるビジネスモデル転換の方向性を明らかにした。歴史から学び、未来への方策を導く「応用経営史」の考えの下、石油・石油化学・化学産業の歴史に基づいて「コンビナート統合」という結論に至った。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 11件)

稲葉和也「電解ソーダ由来の副生水素による水素利活用モデル」、第31回韓日経済経営国際学術会議発表論文集、査読有、東アジア経済経営学会、社団法人韓日経済学会、2016年、302～316頁。

稲葉和也「苛性ソーダ由来の副生水素によるサプライチェーン」、『配管技術』2016年7月号、査読無、日本工業出版株式会社、2016年、1～7頁。

Kazuya Inaba ‘The Common Integration: Historical Developed Form of Group Operation of Petrochemical Complexes in Japan’, 『エネルギー史研究』第31号、査読有、九州大学記録資料館産業経済資料部門、2016年、89～108頁。

稲葉和也「電解ソーダ由来の副生水素による水素利活用モデルの提案」、『化学経済』2015年10月号、査読無、化学工業日報社、2015年、12～18頁。

稲葉和也「鹿島コンビナートの国際競争力の構築」、第30回韓日経済経営国際学術会議発表論文集、査読有、東アジア経済経

営学会、社団法人韓日経済学会、2015年、402～407頁。

稲葉和也「1980年代徳山曹達株式会社における研究開発体制の変革」、『経営史学』第49巻第3号、査読有、経営史学会、2014年、28～48頁。

稲葉和也「シェールガス革命による石油化学産業への影響 対応策としてのコンビナートの事業連携」、『ちゅうごく産業創造センター会報』No.102、査読無、公益財団法人ちゅうごく産業創造センター、2014年、5～8頁。

稲葉和也「鹿島コンビナートの国際競争力の構築 歴史から考える未来への展望」、『JOYO ARC』vol.46 No.536、査読無、一般財団法人常陽地域研究センター、2014年、4～13頁。

稲葉和也「コンビナートの事業連携 RING (石油化学コンビナート高度統合運営技術研究組合)の事例を中心に」、第24回設計工学・システム部門講演会 Design & Systems Conference '14 Proceedings, 査読有、一般社団法人日本機械学会、2014年、電子出版。

Kazuya Inaba ‘The Common Integration: The Group Operation of Petrochemical Complexes in Japan’, IFSAM 2014 World Congress in Tokyo proceedings, 査読有、International Federation of Scholarly Associations of Management, Japan Academy of Business Administration, 2014、電子出版。

稲葉和也「戦後日本の化学会社における外国技術の導入」、第29回韓日経済経営国際学術会議発表論文集、査読有、東アジア経済経営学会、社団法人韓日経済学会、2014年、51～57頁。

[学会発表](計 9件)

稲葉和也「戦後日本の化学会社における外国技術の導入-日東化学、三井石油化学、

東亜合成化学の技術提携交渉を中心に-」、
経営史学会西日本部会報告、九州産業大学、
福岡県福岡市、2017年3月4日。

Kazuya Inaba ‘Intelligence of Industrial Complex’, the 13th International Conference on Innovation & Management, PROCEEDINGS OF PRESENTATION PAPERS, The Organizing Committee of ICIM2016, Universiti Teknologi Malaysia, Kuala Lumpur, Malaysia, Nov.29, 2016.

稲葉和也「電解ソーダ由来の副生水素による水素利活用モデル」、第31回韓日経済経営国際学術会議発表論文集、東アジア経済経営学会、社団法人韓日経商学会、韓神大学校、韓国、水原市、2016年8月23日。

Kazuya Inaba ‘The Application of Stag Hunt Game to Business Cooperation of Industrial Complexes in Japan’, the 11th International Conference on Innovation & Management, PROCEEDINGS OF PRESENTATION PAPERS, The Organizing Committee of ICIM 2015, Wuhan University of Technology, Wuhan, China, Nov.21.2015.

稲葉和也「鹿島コンビナートの国際競争力の構築」、第30回韓日経済経営国際学術会議報告、東アジア経済経営学会、社団法人韓日経商学会、金沢大学、石川県金沢市、2015年8月18日。

Kazuya Inaba ‘Classification of Business Cooperation’s Forms in the Common Integration’, the 11th International Conference on Innovation & Management, PROCEEDINGS OF PRESENTATION PAPERS, The Organizing Committee of ICIM2014, Vaasa University, Vaasa, Finland, Nov.18, 2014.

稲葉和也「コンビナートの事業連携RING（石油化学コンビナート高度統合運営技術研究組合）の事例を中心に」、第

24 回設計工学・システム部門講演会
Design & Systems Conference '14, 一般
社団法人日本機械学会、徳島大学、徳島県
徳島市、2014年9月18日。

Kazuya Inaba ‘The Common Integration: The Group Operation of Petrochemical Complexes in Japan’, IFSAM 2014 World Congress in Tokyo, International Federation of Scholarly Associations of Management, Japan Academy of Business Administration, 明治大学、東京都千代田区、Sep.2, 2014.

稲葉和也「戦後日本の化学会社における外国技術の導入」、第29回韓日経済経営国際学術会議報告、東アジア経済経営学会・社団法人韓日経商学会、建国大学校、韓国、ソウル市、2014年8月21日。

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況(計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

稲葉 和也 (Kazuya Inaba)

山口大学・大学院技術経営研究科・教授

研究者番号：40280218

(2)研究分担者 ()

研究者番号：

(3)連携研究者 ()

研究者番号：

(4)研究協力者 ()