

令和元年6月21日現在

機関番号：14301

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K03774

研究課題名(和文) 資源価格スーパーサイクルと資源企業の適応行動：鉄鋼原料に関する比較経営史

研究課題名(英文) Study on the adaptive behavior of iron-related firms in the recent commodity super cycle

研究代表者

田中 彰 (Tanaka, Akira)

京都大学・経済学研究科・教授

研究者番号：00275116

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：本共同研究は、過去数十年にわたる国際商品の価格乱高下の前後での市場の変化、および鉄鋼原料サプライチェーンにかかわる諸企業の適応行動を国際比較経営史の視点から探究することを目的とする。雑誌論文7件、図書4件などに結実し、なお複数の論文が海外査読誌に投稿中または投稿準備中である。これらを通じて、鉄鉱石の国際価格決定メカニズム変容過程と価格指標開発をめぐる中国の動向、米国鉄鋼企業のキャプティブマインの変化、日本における鉄資源循環をとらえる全体像や総合商社の投資行動などについて明らかにすることができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本共同研究の全体を通じて、鉱山開発・採掘・(輸送)・製鉄-製鋼-圧延.....鉄鋼使用製品リサイクルのサプライチェーン/鉄資源マテリアルフローの全体をひとつの視座でとらえ、そのいくつかの主要なプロセスにおいて、市場変化に対する各国プレイヤーの行動を明らかにした。これらの現象は、国際政治経済学、環境経済学などの分野で取り扱われてきたが、国際比較経営史の立場、すなわち企業の適応行動としてとらえることにより、統一的に取り扱う可能性が開かれた。また、多様な課題認識とアプローチを提示することを通じて、実践的な示唆を与えることができた。

研究成果の概要(英文)：We have studied on whole supply chain or circulation of iron/steel from the view of international comparative business history. And our research resulted in 11 articles, papers and book chapters. We analyzed the adaptive behaviors of major firms in several major steps out of this total chain, such as investing or managing iron mines, creating new index of international market price of iron ore, constructing international production network of steel, and recycling the steel product.

研究分野：経営史

キーワード：比較経営史 資源調達システム 鉄鉱石 鉄鋼 総合商社 資源メジャー 先物市場

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

(1) a) オイルショック後、長期にわたって低位安定していた鉄鉱石価格は b) 2000 年代後半に急騰し、c) 2010 年代に下落基調である。b)c)は他の資源にも共通する「コモディティ・スーパーサイクル」の一環であるが、鉄鉱石ではこれによって歴史上初めて「コモディティ化」「市場化」が進んだ。20 世紀を通じて鉄鉱石の取引は米国では垂直統合（鉄鋼企業とその自社専用鉄鉱山との間の企業内取引）、欧州およびアジアでは長期契約に基づく相対取引を基調としていた。しかし 2002 年頃から中国向けを中心にスポット取引が拡大し、2006 年以降、シンガポール、ロンドン、大連など国際的な商品取引所で鉄鉱石のデリバティブや先物が上場されるようになり、長期契約価格も市場価格を基準に変動するようになった。このため、鉄鉱石サプライヤー、鉄鋼企業、商社などで変化への対応が必要となった。変化は現場主導で進んでおり、学術的研究は田中 (2012, 2013)、Wilson (2012)、Lawrence and Nehring (2015) など、端緒的にとどまっていた。本共同研究ではこのような鉄鉱石の「市場化」という新しい現象の実態を調査するとともに、鉄鉱石サプライヤー、鉄鋼企業、商社その他の経済主体の適応行動について本格的に取り上げる。これが本共同研究の第 1 の特色である。そのさい、金属原料資源の「市場化」は銅・アルミニウムなど非鉄金属で先行しているほか、鉄鋼にかかわっても電炉製鋼原料の鉄スクラップではすでに定着しているので、これらとの比較も検討課題に含める。なお、本共同研究で「資源企業」という場合、通産省 (1971) の定義にしたがい、資源採掘部門 (鉄鉱石サプライヤー) と資源製錬部門 (鉄鋼企業) との双方を含む。再生資源である鉄スクラップ関連企業もこれに準じて取り扱う。

(2) 第 2 の特色として、本共同研究では比較経営史の手法によってこの問題にアプローチしようとする。その理由は、世界の資源（とくに鉄鉱石）権益の大半は「資源メジャー」をはじめとする民間企業によって支配されているからである。1980 年代以来、国有・国策的資源会社の比重は傾向的に低下し、買手側の多くも民間企業なので、実際の資源取引も国単位ではなく企業単位のビジネススペースでなされていることが多い。半面、資源産出国が自国資源を囲い込もうとする「新しい資源ナショナリズム」の兆候が現われ、また資源消費国政府の役割も増しているが、ビジネススペースの動向を正しくつかんだうえでこそ政府の役割が生きてくる。現状がなぜそうあるかを正しく理解するためには歴史研究が必要である。

(3) 第 3 の特色として、本共同研究は同一研究代表者・同一研究組織による基盤研究(C)「資源争奪戦時代におけるトランスナショナル企業の比較経営史研究：鉄鉱石の事例」(H25-27 年度、課題番号 25380437) の研究成果を継承・発展するものである。同課題では田中 (2012) 『戦後日本の資源ビジネス』を出発点とし、a) 複数国に高炉をもつトランスナショナル企業アルセロール・ミッタル (AM) 社の原料調達システムの解明 (田中、堀)、b) 政府政策を含めた日本の資源戦略の全体像 (田中)、c) 米国・中国・資源メジャーについての実証的掘り下げ (堀、菅原) を目的に掲げ、それぞれある程度の達成をみた (田中 2015、田中・堀・菅原 2015、菅原 2013a)。

2. 研究の目的

(1) シンガポール・中国・英国などの商品取引所を介した鉄鉱石取引の実態、これを利用する各種企業の戦略と行動、商品取引所間の競争の分析。

(2) 豪州・ブラジルに生産拠点を置く鉄鉱石サプライヤーの行動、日本・米国・中国・韓国の鉄鋼

企業の行動，日本および海外での商社の行動，以上それぞれについての追跡調査．

(3) 鉄鋼製品・鉄スクラップを含めた鉄のマテリアルフローを構成する社会的分業と競争の考察．鉄鋼原料のうちで，つとに市場化が進んでいる鉄スクラップの流通とも比較する．

3．研究の方法

(1) 個別研究，年2回程度の研究会，国内外のフィールド調査を3つの柱とする．

各人の役割分担は，田中＝日本，堀＝米国，黄＝中国，菅原＝英国系資源メジャー，とし，各国・地域の専門家によって実証的に高い水準を実現する．

(2) フィールド調査はなるべく複数で取り組むこととし，その都度成果をワーキングペーパーにまとめ，研究会で検討するとともに最終報告書のための基礎資料とする．

(3) 分析枠組みは国際比較経営史の観点から，田中(2012)『戦後日本の資源ビジネス』を出発点とし，鉄鋼企業のトランスナショナル化や市場化の進展など新しい事態の展開をふまえて実証的・理論的に鍛えていくことを目指す．

4．研究成果

(1) 鉄鉱石の商品化の経過と特徴，それに対する中国鉄鋼企業の適応行動については，黄を中心に研究を進めた．黄は中国等で継続的に情報を収集した．黄・田中による2回の国際学会発表(2016年ノルウェー，2017年オーストラリア)黄の国内学会発表(2016年東京)などをふまえたうえで，2017年以降はYue Wangを共同研究者に加えて交渉論の枠組みを追加し，国際査読雑誌に論文を投稿中である．

アジア太平洋鉄鉱石市場では，1980年代には資源国三大サプライヤーと日本による交渉の枠組みが成立していたが，2004年以後は中国がこの枠組みに加わり，三大サプライヤーと中国鉄鋼協会・大手国有企業の一部を第一群，日本・韓国を第二群，大多数の中国鉄鋼企業を第三群とする交渉の枠組みに変化した．

鉄鉱石貿易は2000年代に市場化へ転換し，価格指数が価格決定の決め手となった．もっとも影響力のある価格指数は欧米企業が作成したもので，それに不満をもつ最大の輸入国である中国は独自の価格指数を作成・公表し，また諸指数を総合した混合指数の作成を提唱している．近年では指数の影響に陰りが出て，鉄鉱石の銘柄による価格差が大きくなった．

(2) 1) 鉄鉱石サプライヤーの動向については菅原がリオティント社内資料をもとに研究を続けてきたが，2018年に英国での在外研究の機会を得て資料収集戦略を組み立てなおし，現在も研究続行中である．2) 米国鉄鋼企業(統合企業およびミニミル)の行動については堀を中心に研究を進め，田中・堀による国際学会発表(2018年米国)をもとに，国際査読雑誌への論文投稿を準備中である．3) 東アジアの鉄鋼企業および総合商社の近年の企業行動については田中が担当し，雑誌論文や学会発表に結実している．

現在資源メジャーの一角を占めるリオティント社の飛躍の起点となった1960年代の豪州鉄鉱石事業は，採掘権を差配する西豪州政府との交渉および買い手を代表する日本商社との交渉の結節点となる位置を取ることによって進められた．

1970年代の資源ナショナリズムの高揚のもとで，米国の統合企業が保有する南米キャプティブマインはホスト国による国有化のために挫折し，ホスト国との摩擦を回避した日本の長期契

約方式の政治的・経済的優位性が顕著になった。ただし、米国統合企業の衰退（・消滅）につながった石油や銅などの事例と比較すると、米国鉄鋼企業の代償は必ずしも大きくなかった。また北米ではその後、ペレット化へと競争の焦点が移った。

総合商社の2010年代の事業投資計画と損益の動向をみると、資源ビジネスに代表される巨額投資案件のリスク管理に総じて弱点が残っており、「資源の三菱、非資源の伊藤忠」という巷間の対比は絶対的なものではない。また、東アジアの鉄鋼企業間競争（とくに高級鋼での顧客適応）は、本国内での統合的な銑鋼一貫製鉄所の建設（日本モデルの模倣）から、下工程への直接投資による国際生産ネットワーク構築へと転換してきた。

(3) 鉄のマテリアルフローについては主に田中が進め、総括的な試論をセミナーで発表した。また、そのうち家電リサイクルシステムの研究は羅先坪の協力を得て雑誌論文・学会発表の成果が出ている。

鉄資源の循環は、早くから市場リサイクルとして成立していたが、鉄鋼製品は大量かつ多種多様であるためになお多くの製品廃棄をともなっていた。日本における各種リサイクル制度の導入はリサイクル産業の勃興を促し、非鉄金属やプラスチックのリサイクルと合流することによって、各種製品別の回収と自己循環リサイクル（静脈産業における前方統合）および川下からの素材別の再資源化（静脈産業における後方統合）の2つの方向からの垂直統合が進行していると考えることができる。

家電リサイクルは、拡大生産者責任原則を世界でもっとも厳格に追求した制度的インフラストラクチャーの上に、業界内の制度設計、2グループの業務提携ネットワークを構築し、これらによって補完された個別製品企業主導のリサイクルシステムとして発展している。個別企業を単位とする競争戦略の相違は、プラスチック素材のリサイクルの進展度の違いに顕著に表れている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計7件)

田中彰, 総合商社のグローバル戦略 資源ブーム終焉の衝撃, 京都大学大学院経済学研究科 ディスカッションペーパーシリーズ, 査読無, No.J-16-001, 2016, 1-15

http://www.econ.kyoto-u.ac.jp/dp/papers/DP_J-16-001_2.pdf

Tanaka, Akira and Xiaochun Huang, “Structural change in mass-procurement systems: China’s iron and steel industry and the global iron ore market,” Kyoto University, Graduate School of Economics, Discussion Paper Series, 査読無, No. E-17-005, 2017, 1-19

<http://www.econ.kyoto-u.ac.jp/dp/papers/e-17-005.pdf>

Huang, Xiaochun and Akira Tanaka, “Industrial organization of China’s steel industry and the restructuring of the Asia-Pacific iron ore market,” Kyoto University, Graduate School of Economics, Discussion Paper Series, 査読無, No.E-17-006, 2017, 1-14

<http://www.econ.kyoto-u.ac.jp/dp/papers/e-17-006.pdf>

田中彰・羅先坪, 家電リサイクルシステムの原動力 協調と競争の多層的制度設計, 産業学会研究年報, 査読有, 第33号, 2018, 75-91

https://www.jstage.jst.go.jp/article/sisj/2018/33/2018_75/_pdf-char/ja

朴朝煥・全達英・田中彰, プライベートブランドの順次導入が消費者のブランド選択率に及ぼす影響, 流通, 査読無, 第42号, 2018, 119-131, オープンアクセス予定あり

羅先坪・田中彰, 自己循環リサイクルシステムの構築 家電由来プラスチックを事例に, 産

業学会研究年報，査読有，第 34 号，2019，111-126，オープンアクセス予定あり

田中彰，「東アジア優位産業」再訪 産業論の方法論の発展をめざして，アジア経営研究，査読有，第 25 号，2019，ページ未定，オープンアクセス予定あり

〔学会発表〕(計 13 件)

Tanaka, Akira and Xiaochun Huang, “Structural change in mass-procurement systems: China’s iron and steel industry and the global iron ore market,” 1st World Congress on Business History/ 20th Congress of the European Business History Association (WCBH/EBHA), 2016, Bergen, Norway.

田中彰，資源ブーム終焉と総合商社の投資戦略，日本流通学会関西・中四国部会第116回定例研究会，2016，立命館大学大阪いばらきキャンパス．

田中彰，資源ブーム終焉と総合商社の投資戦略，日本流通学会第30回全国大会，2016，専修大学神田校舎．

羅先坪・田中彰，家電リサイクルシステムと家電メーカーの戦略，産業学会中部部会，2016，京都大学．

黄孝春，鉄鉱石貿易方式の転換，中国経済学会2016年度全国大会，2016，慶應義塾大学．

羅先坪・田中彰，家電リサイクルシステムと家電メーカーの戦略，産業学会第55回全国研究会，2017，機械振興会館．

Huang, Xiaochun and Akira Tanaka, “Industrial organization of China’s steel industry and the restructuring of Asia-Pacific iron ore market,” 29th Annual Conference of Chinese Economics Society of Australia (CESA), 2017, Perth, Australia.

田中彰，資源ブーム終焉と総合商社の投資戦略，第1回商社研究会(招待講演)，2017，専修大学神田校舎．

パク・ジョファン，チョン・ダルヨン，田中彰，階層的プライベートブランドの順次的な導入が消費者のブランド選択の変化に及ぼす影響，日本流通学会第31回全国大会，2017，京都大学．

Tanaka, Akira and Ichiro Hori, “How US and Japanese steel industry faced resource nationalism?,” 2018, 2018 Industry Studies Conference, Seattle, WA, USA.

羅先坪・田中彰，家電リサイクルからみる再生プラスチックビジネスの発展，産業学会第 56 回全国研究会，2018，佐賀大学．

田中彰，東アジア優位産業研究の課題，アジア経営学会第 25 回全国大会，2018，同志社大学．

Tanaka, Akira, “Sogo shosha’s strategy around retail business: Historical perspective,” 2018 Fall Academic Conference of Korea Distribution Association (KODIA), 2018. 国際学会

〔図書〕(計 4 件)

田中彰，ミネルヴァ書房，『グローバル競争と流通・マーケティング 流通の変容と新戦略の展開』(第6章「総合商社のグローバル戦略 資源ブーム終焉の衝撃」)，2018，264．

黄孝春，ミネルヴァ書房，『現代中国経済論 [第2版]』(第4章「企業体制改革とその行方」)，2018，336

菅原歩，ミネルヴァ書房，『一般経済史』(第4章「世界システムの形成」，第7章「帝国主義の時代」と第一次世界大戦」)，2018，280

菅原歩，一色出版，『金融の世界現代史』(第16章「国際金融市場」)，2018，696

〔産業財産権〕

出願状況（計 0 件）

取得状況（計 0 件）

〔その他〕

投稿中論文

Wang, Yue, Akira Tanaka and Xiaochun Huang, “From relational contract to market: An RBC perspective on international negotiation of iron ore price in the Asia-Pacific region 2009-2010.”

田中彰・磯村昌彦「鉄鋼：試される日本モデル」.

研究会報告（計 3 件） 主なもののみ

田中彰，「鉄鋼資源循環システム」をいかにとらえるか，京都大学経済学研究科史的的分析セミナー，2017 年，京都大学．

堀一郎，アメリカ鉄鋼企業の Captive Mine の構造，科研費プロジェクト研究会，2019 年，追手門学院大学．

黄孝春，鉄鉱石価格指数をめぐって，科研費プロジェクト研究会，2019 年，追手門学院大学．

6．研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名：堀 一郎

ローマ字氏名：HORI, Ichiro

所属研究機関名：追手門学院大学

部局名：経済学部

職名：教授

研究者番号（8 桁）：3 0 1 1 3 6 2 4

研究分担者氏名：黄 孝春

ローマ字氏名：HUANG, Xiaochun

所属研究機関名：弘前大学

部局名：人文社会科学部

職名：教授

研究者番号（8 桁）：1 0 2 3 4 6 8 4

研究分担者氏名：菅原 歩

ローマ字氏名：SUGAWARA, Ayumu

所属研究機関名：東北大学

部局名：経済学研究科

職名：准教授

研究者番号（8 桁）：1 0 3 7 4 8 8 6

(2)研究協力者

研究協力者氏名：ユエ・ワン

ローマ字氏名：WANG, Yue

研究協力者氏名：羅 先坪

ローマ字氏名：LUO, Xianping

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。