様式Ｃ－１９

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成　25　年　6　月　6　日現在

機関番号：２２６０５
研究種目：若手研究（B）
研究期間：2010～1012 年度
課題番号：２２７３０２９９
研究課題名（和文）　非対称的競争を創り出す事業化メカニズムの研究

研究課題名（英文）　Exploring the Asymmetrical competition of innovation

研究代表者
陳　俊甫（CHEN　JUNFU）
産業技術大学院大学・産業技術研究科・助教
研究者番号：30513733

研究成果の概要（和文）：技術的蓄積と知見の乏しい海外の異業種新規参入企業（後発者）が利益を享受できるのは何故かについて，競争の非対称性の視点から研究を進めた。まず競争市場における非対称性のタイプ，すなわち，比較優位理論に基づく生産コスト上の非対称性，技術水準上の非対称性,競争市場の構造上の非対称性,文化や習慣による地縁的優位上の非対称性,政府の規制による制度上の非対称性などを確認した。次にイノベーション・システム理論を基に，中国の電動自転車産業を事例にみる非対称性のメカニズムを考察し，制度的不健全性と市場の多様性による非対称的競争の生成の可能性を指摘した。さらに，非対称的競争と関係が深い模倣行為について，既存研究を基に調査研究を行い，経験，慣性，制度環境による模倣への影響を検討し，既存研究の問題点を指摘した。

研究成果の概要（英文）：The purpose of the study is to explore the asymmetrical competition of innovation (ACI). At first, we confirmed the typology of ACI based on literature review. Then, we discussed the evolution of electric two-wheeler industry in China for further research in ACI. Finally, based on a systemic review of relevant literature, we explore the imitative behavior in international investment decision-making and analyze the factors influencing the imitative behavior.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
２０１０年度	1,000,000	300,000	1,300,000
２０１１年度	700,000	210,000	910,000
２０１２年度	600,000	180,000	780,000
年度			
年度			
総　計	2,300,000	690,000	2,990,000

研究分野：社会科学
科研費の分科・細目：経営学，経営戦略，イノベーション
キーワード：非対称的競争，イノベーション，中国の電動自転車

１．研究開始当初の背景

科学技術力と製品開発力で勝る日本企業が，イノベーション収益の面で低迷していると指摘され，日本企業がイノベーションの成果を確保するための仕組みづくり（知財マネジメント等）に力を入れるべきであると主張された（妹尾，2009）．日本企業の現状に鑑みれば，必ずしも誇大された論調ではない．しかしながら，実際の個別事例を調べると，もっと注目すべき現象に目を引く．

例えば，アマゾンの初代キンドルは，単なる基本機能を果たせるための部品の寄せ集めであり，その2代目からようやく日本企業の初代製品のように緻密な設計思想が持ち込まれたのであった.MP3 市場において,iPod は従来のウォークマンの延長線上にある製品ではなく，パソコンの新しいアクセサリとして位置づけられ，パソコンがなければ曲でさえ削除できないように機能設計されたのであった. さらに,小型二輪車市場において,業界のリーダーである日本企業よりも，設立して僅か 10 数年しかない新規参入の中国企業がいち早く電気小型二輪車の市販化に成功し，利益を享受している.

これらのことから，日本企業は，異なる事業構想と製品開発プロセスを辿る海外の異業種企業との「非対称的競争」に晒され，高い技術力・製品開発力による過剰設計と高品質に伴う高コストの再考が迫られているように思われる.

ところが，従来の競争理論を精査すると，先行研究の多くは，ある競争主体の競争行動とそれに応じる競合者の反応という対偶関係を分析し（Smith,et al,2001），競合主体間の対話的競争による競争優位の獲得論理に焦点を当てていた（沼上他,1992）.

これらの理論は，競争市場の境界が鮮明で,かつ競合主体間の位置づけが対称的になっている場合において，極めて効力を発揮できるが，上述のような異業種の参入が乱れている競争市場にも適用できるかどうか，再考の余地が残される．特に NIES 諸国の成長や BRICs の台頭によって，このような「非対称的競争」がエレクトロニクス分野にとどまらず，電気自動車や太陽電池など様々な分野にも飛び火をする恐れがある今日では，日本企業と海外企業の事業構想，製品開発及び競争行動の相違を比較検討し，「非対称的競争」下のイノベーション戦略の充実を図ると共に，既存の競争理論の補完を行う必要があると考える.

２．研究の目的

本研究の目的は，なぜ業界に関する技術的蓄積と知見の乏しい海外異業種新規参入企業（後発者）が利益を享受できるのに対し，優れた技術力・製品開発力を有する日本企業が実力に見合う利益をあげられにくいのかを検討することである．とりわけ，後発者の産業進展おける事業化プロセスの非対称性に注目し，その内実および生成のメカニズムを探究することである。主な研究課題としては，以下の３つを掲げた

(1)　非対称的競争のタイプロジーに関する探究

(2)　事例研究を通じた非対称的競争を創り出すメカニズムの探究

(3)　非対称的競争を前提とする動態的競争の探究

３．研究の方法

本研究では，予備的考察，現場におけるフィールド調査，事例分析，理論構築の試みのように，段階的研究を進めた。具体的なアプローチとして特に次のような諸点に留意しつつ研究を進めてきた。

(1) 先行研究の分析と考察に関しては，関連の先行文献を丹念に精査し，課題の明確化,基礎調査項目と周辺調査項目の設定に注力した。

(2) 研究対象事例に関するデータ・資料収集については，実地フィールド調査として,中国の電動自転車産業のイノベーション展開を中心に実地調査を実施した。調査プロセスの中で，現地市場の視察・工場見学のみならず，当該産業を大局的に俯瞰するために中国における電動自転車産業の展開をリードしてきた主要業界団体である中国自転車電動自転車行業協会，天津市自転車電動自転車行業協会，江蘇省自転車電動自転車行業協会,浙江省自転車電動自転車行業協会への訪問調査を行った。また，中国の大学研究者との意見交換もコンスタントに行った。

(3) 先行研究をベースにした理論的探索とフィールド調査研究からの結果を踏まえ，対象事例の分析を行い，研究成果を積極的に報告した。

４．研究成果

(1) 競争市場における非対称性に関し，関連研究のレビューを行い，非対称的競争の現象，非対称的競争を生み出す源泉，非対称的競争の類型化の把握に努めた．その結果，非対称的競争の現象の一例としては，競争主体 A は B を競争相手と考えるのに対し，B は A ではなく C を競争相手と見なす競争状態が明らかになった。同時に，主な非対称的競争の類型としては，比較優位理論に基づく生産コスト上の非対称性，技術水準上の非対称性，競争市場の構造上の非対称性，文化や習慣による地縁的優位上の非対称性，政府の規制などによる制度上の非対称性など，競争市場におけるさまざまな非対称性の存在が文献レビューを通して再確認することができた.

(2) 産業レベルのイノベーション展開における非対称的競争を創り出す理由への探究に関し，イノベーション・システムの視座に

立脚し，研究対象となる中国における産業イノベーションの展開にフィットする分析用の概念モデルの構築を提示した。図１に示されるように，この概念モデルはイノベーション活動を規定する内発的要素である「技術の特性」と「企業の知識体系」，イノベーション環境に影響を与える外的要素としての「制度の不健全性」と「市場の多様性」から構成される。考察の結果，特に後者の外的要素が中国の産業イノベーションの非対称性を創り出す可能性が大きいことを指摘した。なぜなら，中国では長い間計画経済体制を敷いてきた。現在では，計画経済体制から市場経済体制への転換を進めているが，急激な制度変革に伴う諸矛盾が顕在化され，制度的不備は至る処で観察されるからである。また今日，中国は世界第二の経済大国といわれているが，中国国内には先進国に匹敵する購買力を有する富裕層から「一日１ドル」という世界銀行の貧困ラインに括られる未開拓の貧困層をも多く抱えている。それが総人口約 13 億人というとてつもない巨大な市場規模と相まって，現代中国市場におけるさまざまなレベルのニーズを生み出し，極度の機会主義の温床を作り出しているからである。これが産業イノベーションの当初から，中国企業は技術的な蓄積と知見が乏しいにもかかわらず，広大な国内市場のなかで試行錯誤を繰り返しながら成長をめざすことを可能にし，先進国と異なる非対称的な競争を可能したイノベーション環境が作り出されたゆえんであると考えられる。

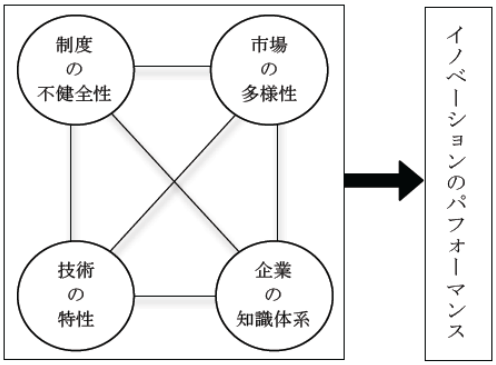

図１：概念モデル

（3）中国の電動自転車産業の展開の実態に関し，中国の現地におけるフィールド調査結果および現地で収集した中国語で書かれた関連文献の分析を中心に研究を進めた。その結果，当該産業の成長にかかわる統計データと歴史的な重要出来事の視点から，その展開を大きく三つの段階にわけることができるとわかった。すなわち，萌芽期（1980 年代後半から 1997 年まで），成長期（1998 年から 2003 年まで）調整期（2004 年から現在に至る）である。そこで，非対称的競争という視点に立脚しながら各時期の実情，例えば，萌芽期におけるリーディング・カンパニーは従来の伝統的な自転車大手メーカではなく，新生の中小企業であること，成長期における中央政府・地方政府の制度上・政策上の支援が顕著であること，調整期における電動自転車と電動バイクの規格論争，鉛バッテリーからリチウムバッテリーへの転換，マグネシウム合金を活用した新製品開発などの検討を通して，その進化の特徴に深く関わる主な要因として二点を指摘した。一つは，非技術的要因の役割である。つまり，中国企業の技術的水準が依然としてさまざまな問題を抱えているにもかかわらず，中国国内で大きな電動自転車市場を創り出したのは，中国社会における環境意識の向上，通勤距離の変化，さらに乗用車が高くて購入できず，公共交通機関の利用が面倒で時間がかかるという固有の社会事情に大きく依存しているからである。もうひとつは，さまざまな方面からの制度的・政策的支援である。例えば，1999 年の電動自転車を巡る国家規格の公布，2003 年の道路交通管理条例の改定および各地域政府による電動自転車産業を保護・促進する政策などである。しかしながら，これらの制度的支援は諸刃の剣であり，のちに電動自転車市場における混乱をもたらし，当該産業のさらなる発展の妨げとなってしまったのである。以上の考察から，中国の電動自転車産業の進化に限って，技術の要因は当該産業を推進する必要条件であり，十分条件ではないこと，当該産業の進化を促す制度およびその時々の時勢こそ産業進化や社会におけるイノベーション成果の定着に重要な役割を果たす可能性が大きいことが確認できた。

（4）日本や欧米の先進国に比べ，中国の企業間の模倣行為による競争の非対称性の生成に関し，模倣行為を中心に研究を進めた。その結果，一つの研究成果として，既存研究をベースに，国際投資の中における企業間の模倣行為の検討を発表した。具体的には，これまでの企業間の模倣行為に関する先行研究を整理した上で，企業間の模倣行為の生成に影響する関連要因，および既存研究の欠陥などを指摘した。具体的には，経験による模倣行為への影響，慣性による模倣行為への影響，制度環境による模倣行為への影響を検討した上で，既存研究の問題点として，次の諸点を指摘した。一つ目は，既存の研究は新制度理論や組織学習理論など限られた視点を基に展開される研究が多いが，模倣行為はさまざまな要因によるものであるため，より多様な理論的視座に立脚する分析が必要であり，それによる諸理論の間の比較検討が待た

される。二つ目は，模倣行為にともなう合法性の問題に関する研究の蓄積がある一方，模倣行為による投資およびその後の企業業績に関する論点が充分に展開されていない。三つ目は，これまでの研究では模倣の圧力による投資決定への影響に注目してきたものの，市場参入への進出方法，ポジショニングの選択など異なる類型の戦略への追跡的な考察が乏しい。産業イノベーションの定着をめざすために，模倣行為と投資決定間の複雑な関係をより明確にする必要がある。そして最後に，模倣行為の研究蓄積の中で，国際企業や成熟した大企業を中心とするものが多いが，新生企業や中小企業に関する研究がまだ充分に展開されていない。中国の電動自転車産業の進化にも見られるようにグローバルな市場競争における新生企業や中小企業の躍起がますます多くなることが見受けられる。模倣行為に関し，大企業・成熟企業と新生企業・中小企業の間に模倣の動機，模倣の圧力，模倣の行為およびその結果について相違があるかどうか，さらなる研究の蓄積が待たされる。

上述のように，これまでの研究では非対称的競争を創り出す事業化のメカニズムについてある一定の知見を得ることができたが，残された課題も少なくない。まず，本研究のテーマに関連する個々の課題について深い理解が得られたものの，整合性の観点から各課題間の関連性とより統一的なフレームワークを用いた検討が大きな課題として残された。また，本研究では中国の電動自転車産業の進化という単一事例を中心に研究を進めてきたゆえ，各課題の研究成果の独自性が認められても，独自の理論への道のりはまだ遠い。これから他の事例を含め，非対称的競争に関する概念の精緻化，統一的な分析フレームワークの構築が必要不可欠である。最後に，これまでの研究で明らかにされた知見について，研究期間中に充分に学会報告や論文の形で報告されていない。今後引き続き本研究の研究成果の公開に努めていくことが求められる。

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　4　件）

① 王彊，<u>陳俊甫</u>，国際投資決策中的組織間模倣行為研究述評，外国経済与管理，査読有，35 巻 3 号，2013，37-46

② <u>陳俊甫</u>，中国の電動自転車産業に関する一考察，産業技術大学院大学紀要，査読無，6 巻，2012，147-152

③ <u>陳俊甫</u>，イノベーション・システムの概念モデルに関する予備的考察，産業技術大学院大学，査読有，5 巻，2011，159-164

④ <u>陳俊甫</u>，技術革新の収益化と企業間競争，産業技術大学院大学紀要，査読有，4 巻，2010，49-58

６．研究組織
(1)研究代表者

陳　俊甫（CHEN　JUNFU）
産業技術大学院大学・産業技術研究科・助教
研究者番号：30513733