

平成 28 年 11 月 16 日

学位請求論文（課程博士）審査報告

学位請求論文： 中国の産業発展とイノベーション政策

学位請求者： 経済学研究科博士後期課程 李 春霞

審査委員

主査 経済学部教授 大橋 英夫

副査 経済学部教授 宮本 光晴

副査 経済学部教授 中西 泰夫

副査 経済学部教授 山田 節夫

1. 主題

本研究は、中国政府が提起する「自主创新」（自主イノベーション）を主題としており、①研究開発（R&D）支援策、②知的財産権戦略、③ハイテク産業・戦略的新興産業育成策とその効果を分析した実証研究と事例研究からなる。

改革開放 30 余年に及ぶ高成長を経て、中国はいまや世界第 2 位の経済大国である。製造業はその高成長の牽引車であり、電機・電子や自動車など、現代の製造業を代表する主要工業製品の生産動向をみる限り、中国はいまや世界最大の工業国でもある。ところが、「世界の工場」＝中国における製造業の実態はといえば、コア技術は基本的に海外に依存しており、中国国内での展開は最終財の組立・加工にとどまっているという現実がある。もちろん、工業化の進展に伴い、組立・加工の対象となる最終財は急速かつ着実に高度化・多様化している。しかしこの成長パターンは、改革開放初期の中国に高成長をもたらした委託加工貿易、すなわち、生産設備・機械に加えて、原材料・中間財を海外から輸入し、中国の潤沢な労働力を用いてそれらを組立・加工し、最終財を海外市場に向けて輸出するという産業発展のパターンを基本的に継承している。

中国における製造業の技術力やイノベーション能力の不足に対応すべく、2000 年代に入ると、中国政府は持続的成長を目指して「自主イノベーション」を強調するようになった。これは資源の制約や生態系の破壊といった代償を支払ってまで投資を拡大し、高成長を持続させてきた「粗放」型とも称される投資主導型経済成長から、より効率や生産性、また内需や消費を重視する「集約」型成長への転換を目指して、中国政府が自覚的に打ち出した政策措置である。「自主イノベーション」を提起するなかで、2000 年代半ば以降、中国政府は①R&D 支援策、②知的財産権戦略、③ハイテク産業・戦略的新興産業育成策といった政策措置を相次いで打ち出している。

中国経済と中国政府の政策体系が、このような転換期を迎えるなかで、本研究は次のような具体的な課題に取り組んでいる。①なぜ中国政府は「自主イノベーション」を提起するにいたったのか。②中国政府の R&D 支援策はいかなる成果をもたらしたのか。③「模倣大国」の中国がなぜ世界最大の特許出願国になりえたのか。④中国のハイテク産業はいかにして急成長をなしえたのか。本研究はこれらの課題の解明を通して、中国の「自主イノベーション」を検証するものである。

2. 構成

本研究は、研究背景、実証研究、事例研究、結論の4部構成をとっており、序章と次の6章で議論が展開されている。

序章 研究意義と研究目的

第I部 研究背景

第1章 中国の「自主イノベーション政策」の背景及び経緯

第II部 実証研究

第2章 中国の研究開発支援政策

第3章 中国の知的財産権戦略

第III部 事例研究

第4章 事例研究1—風力発電産業の育成

第5章 事例研究2—太陽光発電産業の育成

第IV部 結論と課題

第6章 結論

第1章 中国の「自主イノベーション」政策の背景及び経緯

中国政府が「自主イノベーション」政策を強調する背景として、中国の高成長を牽引してきた加工貿易による輸出の拡大、それに伴うキーパーツ・部品の輸入と特許料・ロイヤリティ支払いの増大、中国企業によるコア技術の取得とR&Dの重要性が指摘される。ここから李春霞氏は、今日の中国では「自主イノベーション」のもとに、R&D活動の促進、効率・生産性の改善による持続的成長の実現が志向されているとみる。

2000年代に入ると、中国政府は一連のイノベーション関連政策を打ち出すことになる。本研究はこれらを、①「5ヵ年計画」に象徴される総合的政策、②「戦略綱要」に代表される知的財産権戦略、③「国務院決定」などの形で発布されるハイテク産業・戦略的新興産業振興策に分類して、きわめて仔細な整理がなされている。

第2章 中国の研究開発支援政策

中国政府による①R&D資金の提供、②R&D費の税控除措置、③ハイテク・ニューテック企業に対する企業所得税減税措置の支援策を対象として、産業・所有制別にみた全要素生

産性 TFP の上昇に対するそれらの寄与が検証される。

ここから得られた知見は、第 1 に、全サンプルでは、R&D 支出のうち、企業自己資金が各産業の TFP の上昇率に寄与している。第 2 に、国有・国家支配企業の寡占度が高い産業では、政府資金、政府資金・税控除・減免税の集計値のパラメーターは有意であるものの、その定量的なインパクトはさらに低下し、研究開発費税控除のパラメーターも負で統計的に有意である。第 3 に、労働者 1 人当たりの政府資金・税減免が高い産業では、インパクトはさらに低下し、政府の研究開発支援策が産業別 TFP の上昇に強く影響するという積極的な証明は得られていない。

第 3 章 中国の知的財産権戦略

中国の各省政府が実施している特許補助政策を対象とし、それが企業の国内特許出願数、特許協力条約 (PCT) 国際出願数に与えた影響が検証される。ここでは、第 1 に、特許補助金適用前後の期待特許料を試算することにより、特許料補助政策の定量的な効果が確認され、各省の特許料補助効果率が高いほど、同政策の開始時期が早いほど、当該省の特許出願数は多くなる傾向がみられた。第 2 に、国内出願に関しては、各省政府の特許補助政策が企業の特許出願に強くプラスの寄与をしており、小規模企業に対する政策効果がより大きいことが判明した。第 3 に、各省政府の特許補助政策のうち、出願補助ダミーは国際 PCT 出願に正で有意な影響が検出された。

ここから、政府の特許補助政策は、中国の特許出願を急増させたきわめて重要な要因であることが判明した。中国政府の特許補助政策は企業のイノベーション活動の活性化に寄与しており、なかでも小規模企業・私企業に対する効果はより大きいといえる。

第 4 章 事例研究 1—風力発電産業の育成

戦略的新興産業に指定された風力発電産業が急成長した要因が分析されている。ここでは、第 1 に、再生可能エネルギーの全量買取制度と風力発電所に対する税優遇政策が、中国において風力発電所の建設ブームをもたらした。第 2 に、国産化率や入札者条件を限定する風力発電プロジェクト入札制度は、中国の風力発電設備メーカーに巨大な国内市場を提供した。第 3 に、中国政府は国内メーカーに補助金を提供して生産支援に乗り出した。第 4 に、設計図や基幹部品の輸入に加えて、政府による輸入関税・付加価値税の免税措置により、風力発電設備メーカーの生産は可能となった。第 5 に、中国の風力発電設備の主要メーカ

一は、いずれも巨大な資金が投入できる大手国有企業の子会社である。

戦略的新興産業として指定された風力発電産業は、基本的に外国技術に依存し、「自主创新」の成果はあまりみられない。しかも政府の支援策が生産規模の拡張を追求したために、風力発電産業はわずか数年間で生産過剰に陥ってしまった。

第5章 事例研究 2—太陽光発電産業の育成

同じく、戦略的新興産業に指定された太陽光発電産業の急成長が分析されている。第1に、外需（欧州市場）が中国の太陽電池製造業に巨大な市場を提供した。第2に、土地の提供や電力価格面などで地方政府が積極的な支援策を講じた。第3に、太陽光発電産業の上位企業は、いずれも国家開発銀行や国内金融機関から巨額の融資を受けた。第4に、ターンキー方式の製造装置や原材料（太陽電池セル）の輸入が中国メーカーの生産を可能にした。第5に、ハイテク・ニューテック企業に対する優遇税制、また設備輸入に際しての関税・付加価値税の免除など、政府の優遇税制が太陽光発電産業に適用された。ところが、太陽電池製造の有力企業のR&D活動はいずれも低調であり、ハイテク・ニューテック企業の認定条件にも達しておらず、現状では新たな組立産業の形成段階にとどまっている。

以上の2つの事例研究は、中国の戦略的な産業政策の2つの側面、すなわち、ハイテク・ニューテック産業の育成と輸出産業の育成の間の矛盾を明らかにしている。実際に効果を発揮するのは地方政府を巻き込んだ後者の政策であり、結局は「世界の工場」としての中国モデルにとどまるのが、その問題点とともに克明に分析されている。

第6章 結論

中国政府が「粗放」型の成長方式の限界を認識し、イノベーションによる成長を模索し始めたことは、まさに時宜に適った判断である。とくに特許補助政策やデータベース構築などからなる知的財産権戦略は、特許出願に量・質的にプラスの効果を及ぼしており、中国のイノベーション政策の成果のひとつとして評価できる。ところが、政府のR&D支援策は、政府資金や税減免は国有・国家支配企業に偏在しており、現時点におけるハイテク産業・戦略的新興産業育成策は基本的に生産拡張支援策にとどまっている。このように中国のイノベーション政策には、さらなる改善の余地が残されている。

3. 意義

(1) 中国のイノベーション政策に関する先駆的研究

本研究の学術的な意義は多岐にわたるが、まずは中国のイノベーション政策をめぐる背景とその定性的・定量的効果を計量的な手法を用いて検証した先駆的な研究として評価することができる。

イノベーション政策は、今日では各国政府・企業がもっとも重視する成長戦略の核心部分に位置する。これは高成長の終焉を迎えた今日の中国においても同様であり、その主要な政策措置が相次いで打ち出されるようになったのも、またその主たる担い手である企業がイノベーションに着目するようになったのも、せいぜい 2000 年代に入ってからである。本研究では、まず「自主イノベーション」に関連する政策措置に関して、非常に詳細な記述がなされている。本研究で取り上げられているイノベーションに関連する具体的な政策措置は、中国で発表されている「自主イノベーション」に関する研究を含めても、もっとも仔細な政策レビューになっている。

イノベーションの重要性が増しているにもかかわらず、中国経済研究の分野では、本格的なイノベーション政策に関する研究はいまだ緒に就いたばかりである。中国においてその実態の解明に向けての動きがようやく始まった段階にあつて、標準的な研究手法を用いてこれを研究課題として取り上げる意義はきわめて大きく、その意味で本研究は非常に独創性の高い研究として評価できよう。

(2) 実証研究と事例研究からなる総合的研究

本研究は、イノベーション政策を対象とする実証研究と事例研究からなり、全体として非常にバランスがとれた構成・内容となっている。

本研究では、中国においてイノベーションが重視されるに伴い、本格的な政策措置が相次いで打ち出されるようになったこと、それにもかかわらず R&D 活動を実施している中国企業がきわめて限定的であることなど、まず基本的な情報の整理がなされている。次に、実証研究を通して、R&D 活動に対する政府の支援策が必ずしも狙い通りの成果をあげていないこと、一方、中国の特許補助政策が特許出願の「爆発」的增加をもたらしていること、しかし事例研究では、ハイテク産業として優遇措置を享受している戦略的新興産業（太陽光発電・風力発電）が技術開発・高度化に結び付いていないことが明らかにされ

るなど、本研究は中国のイノベーションに関する新たな知見を提示している。

なかでも、本研究で行われた実証分析は、政策効果に踏み込んだ研究となっている。用いられている検証方法は、標準的な統計解析に基づいており、十分に信頼のおける分析結果となっている。政策効果に関する実証分析は、政策科学的な視点を提示する可能性も有しており、本研究の意義をさらに高めているといえよう。

(3) 厳密・丁寧なデータの取り扱い

一般に、現代中国経済研究はデータの制約に直面することが多く、データを入手できたとしても、その基本概念や包括範囲を明確にする必要性に迫られることが多い。

本研究では、まず執拗なまでのデータ収集が行われている。本研究で用いられている中国の特許データは実用利用がされるようになってはいるものの、わずかな先行研究しか行われておらず、そのため本研究における特許データの利用は、本研究の独創性をさらに高める要因となっている。

また本研究では、データの出所や作成方法に関しても、厳密かつ丁寧な記述がなされている。たとえば、固定資産データのストック推計や実質化に際しても、データの作成方法からの検証がなされ、いくつかの方法を試行することにより、分析の恣意性をかなり排除することにも成功している。

さらに企業・産業分類が豊富になされており、所有制別・産業別にみた企業・産業の特性、なかでも中国経済で重要な地位を占める国有企業の特異性・特殊性が見事に描写されている。移行期にある中国では、経済実態をよりよく反映させるために、企業・産業分類が頻繁に変更されてきた。本研究では、このような変更を丹念に追跡し、統計的な一貫性をもたらせるための努力がなされている。このようなデータの収集・処理は、後続の研究者にとっても参考になる作業であり、これも本研究の信頼性と価値を高める一因といえよう。

4. 課題

(1) イノベーション政策と経済実態との関連性

本研究では、中国のイノベーションに関する政策措置がいわば網羅的に取り上げられている。また政策内容がきわめて詳細に記述されているにもかかわらず、イノベーション政策の推移やその変化をもたらした要因、その背景に関する考察は必ずしも十分とはいえない。たとえば、経済実態の変化に伴い、経済政策が変化したのであれば、その背景となる経済実態の分析とその政策面での対応がセットとして捉えられるべきであろう。しかし本研究では、両者を繋ぎ合わせる部分の分析がまだ不十分である。このような作業は必ずしも本研究の主たる目的ではないかもしれないが、これまでイノベーションに関する政策措置を取り上げた本格的な研究がほとんどなかったことから、追加的な努力がなされ、時間的な余裕が許せば、本研究の価値はさらに高まるものと思われる。

もっとも、この点に関して、本研究では「政策転換の背景に関する分析」の必要性が「今後の課題」として明確に意識されている。今後とも中国においては、イノベーションを重視する政策スタンスが継続されるはずである。その際には、政策効果を反映した政策の変化も起こりうるものと考えられる。そこでは、本研究で行われた政策効果の実証分析に基づいて、政策の変化や政策転換の要因を考察する必要性も出てくるのではなかろうか。具体的な政策に関する記述的なレビューと実証分析の相互補完性は、引き続き追求されるべき課題であろう。

(2) イノベーション政策と産業政策との関連性

イノベーション政策を取り扱う本研究は、その研究目的・手法からも明らかなように、産業政策の研究の一環をなす。産業政策に関する研究は、とくに日本において長年にわたり蓄積されており、その評価は千差万別であるものの、本研究がこの分野の先行研究の成果を選択的に参照・導入し、この知的財産の一部を構成していくことが期待される。

本研究を産業政策の一環として捉えるならば、研究の体系性をさらに高めていく必要がある。本研究の実証分析を通して「発見」された知見と、事例研究で取り上げた産業分析とを効果的に繋げることができれば、たとえば、同様の産業を対象として分析することができれば、全体としてより論理的な議論の展開が期待できよう。また産業政策の観点からイノベーション政策を考察するのであれば、政策効果が確認できる、いわば成功事例も分

析の対照区として取り上げる必要がある。一般に、経済政策の政策効果を実証することは容易な作業ではない。本研究のように、政策効果が乏しいことを主張することは、政策効果を確認する作業よりもさらに困難を伴う。政策効果が乏しいことを主張するのであれば、なぜこのような結果が導かれたのか、あるいは政策効果がマイナスに寄与する具体的な理由を再度検討する必要がある。その際には、分析に使用したモデルの経済・経営学的意味も明示されるべきであろう。

このほか、知的財産権戦略との関連では、特許出願数といった量的指標に加えて、量的拡大が意図せざる質的改善を伴う可能性を検証するためにも、特許の「質」に関する分析を充実させることが必要となつてこよう。また研究対象となる産業の範囲をさらに拡大する、あるいは特定産業をさらに究明するかの選択も迫られることとなろう。そして中国経済を対象とするのであれば、経済的規模・空間、地域的差異、中央・地方関係など、やはり中国研究に「特殊」な要因にも配慮して研究を進めていく必要がある。

(3) イノベーション政策と経済発展戦略との関連性

中国のイノベーション政策を取り扱うには、それが中国の広義の経済発展戦略の転換と不可分な関係にあることを意識して研究を進める必要がある。本研究の事例研究で取り上げられた戦略的新興産業（太陽光発電と風力発電）は、ハイテク製品を生産する産業であるが、同時に、その発展パターンはきわめて在来型である。すなわち、外国技術に依存し、外国から設計図やコア部品を輸入し、中国で最終財に組み立てることにより、中国は同分野において急速なキャッチアップを実現した。本研究でも力説されているように、戦略的新興産業は在来型の加工貿易の成長パターンを継承している。換言すると、労働集約型の在来型産業と同様に、国際的なグローバル・チェーンに自らを位置づけることにより、急速な経済的成功を収めたといえる。

今日の先進国・先発国は、その産業発展においては自主開発に依存せざるをえず、また自主開発するだけの時間的な余裕をもって産業発展の道を歩むことが可能であった。これに対してグローバル化が進んだ今日の国際経済では、必ずしも「自主イノベーション」に依存する必要はない。すでに一定の工業化を実現した中国のような新興国は、在来型産業の輸出によって稼得した外貨を持ち合わせていることもあり、産業発展に必要な技術は外国から購入することが可能である。グローバル経済が深化するなか、結局「自主イノベーション」とは何を意味するのだろうか。本研究は「自主イノベーション」政策と経済発展

戦略との間の政策対応に関して、非常に重要な研究課題を提起している。「自主イノベーション」が持つ含意を十分に意識しつつ、イノベーションという重大な研究課題に引き続き臨む姿勢が求められよう。

5. 結論

上述したように、本研究にはいくつかの課題が存在する。しかし、いずれも本研究の意義、学術上の価値を減じるものではなく、今後、李春霞氏が当該分野の研究を拡張・深化させていく際に不可欠な視点として指摘されるべき事項である。

審査員一同は、所定の口頭試問（平成 28 年 11 月 15 日）と論文審査に基づき、李春霞氏による本研究が学術的貢献をなしうる独創性を備えた論文であると評価するとともに、本研究が専修大学大学院経済学研究科における博士（経済学）の学位授与に相応しいものであると判断する。