



RIETI Policy Discussion Paper Series 15-P-020

「新しい産業」政策と新しい「産業政策」

大橋 弘
経済産業研究所



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

<http://www.rieti.go.jp/jp/>

「新しい産業」政策と新しい「産業政策」

大橋弘（東京大学 経済学研究科／経済産業研究所）

要旨

「新しい産業政策」プログラムは、経済の新陳代謝を後押ししイノベーションの芽を育てるための政策的な対応をアカデミックな観点から模索すべく研究を行った。これらの研究は2つの視点——既存産業の再生（新しい「産業政策」）と新産業の創出（「新しい産業」政策）——に整理される。既存産業の再生では、これまで規制などが理由で十分な生産性の向上が見られなかった産業に対して、新たな改革の視点を取り込む研究を行った。特に焦点をあてたのは、農業とエネルギー産業である。加えて中小企業政策や独占禁止法などの企業法制度も研究の射程に入れた。

新産業の創出については、経済成長の原動力となることが実証的にも明らかだが、事業が独り立ちするまで息の長い取り組みが必要とされる。経済協力開発機構（OECD）主要国の中で国民1人あたりベンチャー投資額を比較すると、わが国は最下位に近く、起業数も国際的に精彩を欠いている。この状況を打開するため、需要・供給双方の面からイノベーションの活性化を「産業政策」として取り組むことは意義がある。本プロジェクトでは多角的な観点から新産業創出の土壌となるプロダクト・イノベーションの活性化について分析を行った。

本稿では、まず「産業政策」の定義を紹介し、その歴史的な変遷を概観する。その上でイノベーションの観点から「新しい産業政策」プログラム全体を横断的に俯瞰しつつ、知的財産や企業合併などを含む企業法制度についても言及する。各論では、エネルギー・農業・中小企業政策の3つのテーマを取り上げ、最後に今後の「新しい産業政策」の方向性を論じる。

RIETI ポリシー・ディスカッション・ペーパーは、RIETI の研究に関連して作成され、政策をめぐる議論にタイムリーに貢献することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、所属する組織及び（独）経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

1 はじめに

戦後 70 年を振り返ると、「産業政策」ほど、時代や識者によってその評価が異なる政策も珍しいのではないだろうか。「産業政策」が最初に脚光を浴びたのは、1970 年代頃である。戦後 20 年余りにおける日本の他国に類を見ない経済成長と、その後の貿易や投資を通じた日本経済の国際的な影響力の高まりを反映して、その原因を政府による政策的な介入に求める見方が急速に広まった。経済学に関連する分野でも小宮他編『日本の産業政策』(1984)、伊藤他著『産業政策の経済分析』(1988)、さらには世界銀行による『東アジアの奇跡』(1993)などに代表されるような研究が盛んに行われた。しかし 90 年代に入ると、規制緩和・構造改革のなかで「産業政策」に対する関心は薄れることになる。三輪・ラムザイヤーによる『産業政策の誤解』(2007)を初め、産業政策の効果や有効性に対して懐疑的な見方が広く共有されるようになった。

2008 年秋のリーマンショックとそれに続いて世界経済危機を迎えてから、「産業政策」に対する関心は再び高まっている。「産業政策」は、欧米のみならず新興国でももてはやされるようになり、海外では「産業政策」に関する著作が多く出版されるようになった¹。東日本大震災と津波による未曾有の被害を受けたわが国でも、産業政策という用語は政府の施策メニューのひとつとして確固たる位置を占めつつあるように見える。

「産業政策」は、日本経済の発展段階やそれを取り巻く国際情勢に応じてその内容と性格を変えながら、それぞれの時代に適応した役割を果たしてきたと評価できるだろう。そして今後もわが国を取り巻く経済・社会環境に対応して、「産業政策」は発展・深化を続けていくことになると思われる。

東日本大震災直後の 2011 年 4 月に開始された「新しい産業政策」プログラムは、こうした経済社会情勢の環境変化を背景として、経済の新陳代謝を後押しイノベーションの芽を育てるための政策的な対応をアカデミックな観点から模索すべく研究を行った。これらの研究は概ね 2 つの視点——既存産業の再生と新産業の創出——に整理することができる。既存産業の再生では、これまで規制などが理由で十分な生産性の向上が見られなかった産業に対して、新たな改革の視点を取り込む研究を行った。特に焦点をあてたのは、農業と電力を初めとするエネルギーである。加えて中小企業政策や独占禁止法などの企業法制度に考察を加えた。

新産業の創出については、経済成長の原動力となることが実証的にも明らかだが、事業が独り立ちするまで息の長い取り組みが必要とされる。経済協力開発機構 (OECD) 主要国の中で国民 1 人あたりベンチャー投資額を比較すると、わが国は最下位に近く、起業数も国際的に精彩を欠いている。この状況を打開するため、需要・供給双方の面からイノベーションの活性化を「産業政策」として取り組むことは十分意義がある。本プロジェクトでは多角的な観点から新産業創出の土壌となるプロダクト・イノベーションの活性化について分析を行った。本稿の構成は以下の通りである。次節では「産業政策」の定義を紹介

¹ 例えば Buigues and Sekkat (2009)や Stiglitz and Lin Yifu (2013)など。

した上で、第 3 節にて産業政策の歴史的な変遷を俯瞰する。第 4 節ではイノベーションの観点から「新しい産業政策」プログラム全体を横断的に議論する。この中で知的財産や企業合併などを含む企業法制度についても言及する。その上で、エネルギー（第 5 節）・農業（第 6 節）・中小企業政策（第 7 節）の 3 つのテーマを各節にて概観する。第 8 節はまとめとして、今後の「新しい産業政策」の方向性を占ってみたい。

2 「産業政策」の経済学的な位置づけ

ここまで本稿では、産業政策に定義をあたえずに、「かぎ括弧」をつけて表記をしてきた。不思議なことに、産業政策については多くの場合、その言葉の定義が明確に規定されずに政策的な議論がなされてきたように思われる。実際に経済学のテキストを見ても、産業政策の定義はまちまちであることが分かる。例えば、今井・宇沢・小宮・根岸・村上による『価格理論Ⅲ』（1972: 283-6）では、産業政策は主に（1）産業保護政策、（2）公益事業の規制、（3）産業の必要とする社会的基礎資本への投資、（4）独占禁止政策の 4 つの領域に分類されるとする。最近では、例えば Mankiw 『Principle of Microeconomics: Fifth Edition』（2007: 209）では、産業政策を「技術に特化した産業を振興するための政策」と定義し、Rodrik（2008）は、「特定の経済活動を惹起し、経済の構造変化を促す政策」としている。こうした様々な定義を許してきたことが、「産業政策」に対する支持が広範に得られた理由なのかもしれないというのがた見方もできるが、他方で冒頭でも概観したように産業政策は時代の局面に応じてその内容と性格を変えてきたことを振り返れば、産業政策に複数の定義が提示されることもそれほど不思議ではない。

本稿では「産業政策」を「産業間あるいは産業内の資源配分（産業構造の転換を含む）を行うために有用なあらゆる政策」を指すとして、ここには次節で触れるような合理化カルテルなどといった伝統的政策や、1990 年代からの規制緩和・構造改革も含まれることになる。またベンチャー育成のための教育や金融といった分野の制度改革も産業政策として扱われることになる。つまり産業政策とは、異なる業種や省庁の垣根を超えた政策だということになる²。経済協力開発機構（OECD）の 2013 年のレポート（“Beyond Industrial Policy”）でも、企業の事業環境を改善する政府の取り組み全般を産業政策と定義しており、本稿でのそれに近いと思われる。今後、ICT（情報通信技術）やロボット関連技術の更なる飛躍的な革新を背景とする産業構造転換が予想される中で、産業政策のとらえ方もこれまで以上に包括的な観点が求められることになる。本稿での産業政策の定義は今の時点で予想されるそうした将来の変化も捉えようと試みているものの、将来における経済社会の動きによっては産業政策の定義も大きく変わりうる。本稿で扱う産業政策とは、そうしたある種の「生き物」であることを頭の片隅に置いておくべきだろう。

²貝塚（1973）は産業政策を「通商産業省が行うあらゆる政策」としており、チャルマール・ジョンソンが 1982 年に記した「通産省と日本の奇跡」も同様の定義をしている。

3 産業政策の変遷³

産業政策の歴史的な変遷を概観するときに、経済学の視点を意識することが有用である。歴史的には、政策実務が経済学よりも常に先を進みながらも、両者は互いに影響を受けつつ産業政策の歴史は築かれてきたといえる。本節では、産業政策の変遷を3つの歴史的な段階に区分して説明を試みたい。最初の段階は、1940年から60年代までであり、この時期は国内市場を軸とする規模の経済性を生かすための幼稚産業保護と重工業化に向けての政策資源の重点配分が行われた時期であった。第2の段階は、1970年から2008年秋のリーマンショックまでであり、貿易や為替の自由化や日米構造協議などの国外からの圧力を通じた構造改革・規制緩和の時期である。そして第3段階がリーマンショック以降、今日に至るまでの時期である。この時期には、2011年3月11日に起きた東日本大震災と福島第1原子力発電所事故における政策対応が含まれる。なおICTやロボットセンサー技術などの指数級数的な発達によって、今後わが国は第4次産業革命に向かうとの指摘がある。この点については第8節で試論を述べることにしたい。

3.1 貿易保護と重工業化の道（1940－1960年代）

敗戦後、占領下のわが国産業が歩むべき方向に対して、2つの政策的立場があった（『通商産業政策史』）。ひとつは、資源確保がわが国を軍事的侵略に向かわせたとの反省から、国内の資源開発と市場拡大を主眼にして自立的な経済循環の途を拡大すべきとする立場である。規模の経済性を生かすために産業再編を推し進めることで、特定産業の合理化や産業構造の高度化を促すものであり、伝統的に産業政策と評されていたものはこの部類に属する。他方で、資源の貧困なわが国は、戦前と同じく貿易を中核として産業を形成する以外にないとする立場があった。貿易・資本の自由化はこの立場を代表する施策だが、海外企業を含めた競争メカニズムによる自然淘汰によって、国内産業が鍛えられて産業構造も適正化されると見込まれていた。わが国のその後の産業政策は、この2つの立場が相互に絡み合う形で形成され、今日に至っているとみなすことができる。その代表的な例が、4.3(2)にて取り上げる企業合併である。

高度成長期におけるわが国は、豊富な労働力に恵まれながらも、資本は過少であった。戦後の経済再建を担った繊維や機械など労働集約的な産業に対して、政府は補助金や行政指導などの政策手段を用いて、先進技術の導入など資本蓄積を促し、同時に余剰となった労働力を新たな産業へと移行させることで、産業構造の更なる高度化を目指した。こうした特定産業に対するターゲティング政策は、当時においては幼稚産業保護や過剰設備の廃棄（合理化カルテル）などの形で見られた。

なお経済学の観点からみると、産業政策は市場の失敗を補正する政策の1つとして議論されてきた。情報の非対称性や外部性の存在などの理由から、産業や市場にはさまざまな形で古典的な数理経済学が仮定する市場機能が効率的に働かない状況が考えられる。こう

³ この節は、大橋（2013, 2015a）を参考にしている。

した民間の主体性だけでは対処できない市場の失敗が顕在化するとき、産業政策に代表されるような政府介入を行うことが経済学的に正当化されうる。もし市場の失敗が存在しないときには、産業政策は単純に民間活動を減退させる（つまりクラウドアウトさせる）ことになるからだ。資本蓄積が優先的な課題であったこの時期のわが国において、規模の経済性が働く資本集約的な産業に比較優位を移していく上で、市場の失敗が妨げになる蓋然性が高かったと思われる。欧米資本に対抗するために、重化学工業のような規模の経済性をもつ産業を国内に育成することと、国内産業の再編・最適化を通じて「過当競争」⁴を防止するという観点から、産業政策は一定程度の役割を果たしたと定性的には評価ができるのではないかと思われる。

3. 2 外圧による産業構造転換（1970－90年代）

特定産業に対する産業政策は、高度成長期の貿易・資本の自由化の進展や日米構造協議などを通じて大きく後退することになった。この背景には、日本経済が成熟するにつれて、成長する産業と衰退する産業との明確な区別が難しくなり、産業単位で振興策を図ることが困難になったという事情がある。産業構造の高度化が一段落し、欧米の背中が見えるくらいにまで資本蓄積が進むと、規制緩和や公的部門の民営化といった構造改革へと産業政策の舵が切られることになった。民間の設備過剰感がなかなか解消されないなかで、蓄積された資本の稼働率を高めて新たな成長に繋げようとする世界的な動きの一環であるといえる。これまで競争原理が必ずしも十分に働いていなかった航空・通信分野などで自由化が進められ、また国鉄や日本郵政公社などの「三公社五現業」が民営化されて、サービスが向上し経営の自立化が目指された。市場機能を強化して競争環境の整備をすることが政府の仕事となり、伝統的な産業政策の手法は陰を潜めた。それと同時に、産業政策は競争政策を主軸とする「企業・事業」政策の色合いが濃くなっていった。

こうした理念の変遷には、経済学研究からの影響も無視できない。従来の産業政策の効果を事後的に評価すると、政策の有効性が一般に信じられていたほど鮮明に表れてこなかったのだ。⁵ こうした研究結果は、政府が市場の失敗に対して適切に対応できるのかという疑問を生むことにもなった。特に、（1）市場が失敗するのと同様に政府も失敗を犯す可能性があり、後者の社会的なコストも無視し得ないのではないか、（2）振興すべき特定産業を政府が適切に選べるのか——という批判に対して有効な反論がなかったことも、伝統

⁴ 「過当競争」については経済学の分野でも大きな論点となっていた。この点については、例えば大橋（2013）を参考のこと。

⁵ なお技術的な点として、産業政策の定量的な効果をどのように計測するかが論点として存在する。産業政策の評価においては、実験群（treatment group）に対応する対照群（control group）が必ずしも明確に存在し得ない場合があり、そのときにD I D（difference-in differences）手法に代表されるような誘導推定を用いることが適切とはいえない場合がある。こうした場合には、構造推定と呼ばれる手法が適切であるが、この手法を用いた分析は本稿で紹介する研究を除いてはまだ研究の蓄積が乏しい。これについては例えば大橋（2012, 2014a）を参照のこと。

的な産業政策に対する悲観論を加速化させる一因になった。産業政策によって振興されるべき産業が、市場の失敗以外の理由（政府介入の影響や官による天下りなどの目的）で選択されるのではないかとの疑念が払拭されず、「失われた 20 年」に突入するなかで産業政策に対する関心が世界的にも失われることになった。

3. 3 世界経済危機と東日本大震災後の緊急避難的な措置（2000 年代以降）

産業政策が再び脚光を浴びるようになったのは、2008 年秋の世界経済危機においてである。まずは、想定外の外生的な需要ショックが原因で企業が経営危機に陥ることを避けるための措置が、わが国や欧米諸国で繰り返し広げられた。エコカーに対する支援など特定分野に対する内需拡大策や米国ゼネラル・モーターズ（GM）など個別企業に対する経営支援などがその一例である。これらの措置を実施することは、本来衰退すべき産業や退出すべき企業の延命策との区別が曖昧になるとして懸念する声が多く聞かれた。しかし想定外の外生的な需要ショックは、その需要ショックの大きさによっては健全な企業も経営危機に陥れることを考えれば負の外部性であり、そうした企業を時限的に救済する措置は一定程度の効果を持つ政策として評価ができるだろう⁶。しかし、2011 年 3 月の東日本大震災と津波の被害によって、中小企業に対する企業金融政策などの政策は延長されるに至った。

また福島第 1 原子力発電所事故とその後の東京電力管内における計画停電をきっかけとして従来のエネルギー供給体制に疑問が投げかけられ、電力・ガスシステム改革や、福島・被災地の復旧・復興と並行して、固定価格買い取り制度（FIT）などの再生可能エネルギーの導入促進政策が進められた。

中国などの新興諸国の中には、国策企業による欧米企業の買収やダンピング輸出が行われるなかで、わが国においてもクールジャパンやインフラ輸出などにおいて官民ファンドが日本企業の海外等での事業展開を支援するなど、少子高齢化や人口減に伴う国内市場の縮小を補うために、海外市場へと展開する動きが加速化することになった。

欧米の背中を追っていた時代と異なり、現在の日本では次代の産業構造や成長産業のビジョンを描くことは容易でなく、産業単位にターゲットを絞った政策は過剰供給設備の解消などを除けば行き詰まりを見せている様に見られる。不採算事業の縮小や事業統合による新陳代謝を進めるために、さらなる構造改革・規制緩和の推進は有効であり、TPP（環太平洋経済連携協定）はその意味で有効な産業政策への一歩と評価できる。同時に、日本経済を取り巻く環境が劇的に変化する中で、産業政策が対処すべき「市場の失敗」も変容している点に注意すべきだろう。

とりわけ加速度的な ICT の発達とインターネットの普及により、技術が容易に国境を越えて模倣・伝搬されるようになったことは、日本企業の技術力と収益性の確保に対して新

⁶ Arata et al. (2015)はマクロショックに対する政策的な含意を理論的に分析している。Mizuno et al. (2015)は流通ネットワーク上でのショックの波及がマクロの景気循環をもたらす仕組みについて検討している。

たな課題を提起している。また生活必需品への需要が一巡したのち、新興国においても消費者が求める付加価値が個に応じて多様化し始めており、新たな需要を創出するためのビジネスモデルの模索が続いている。

4 イノベーションと産業政策⁷

イノベーションを推進する上で、政策に対する期待が近年国内外を問わず高まっている。この背景として、持続可能な経済成長や雇用の拡大を実現するためには科学技術やイノベーションを活性化することが不可欠であり、そのための有効な手立てを政策が与えるとの認識があるのであろう。大橋（2014：第8章）によるとイノベーションと雇用との関係には相関関係があることが見て取れる。因果関係の精査は必要だが、雇用拡大を促す政策にイノベーションが何らかの役割を持ちうる可能性が示唆される。

Arrow（1962）は、知識を市場で取引することができない理由として、情報の非対称性と専有可能性の2つを挙げた。「知識」を生み出した当事者以外がその「知識」の内容を知ることができない（つまり情報に非対称性が存在する）とき、内容のわからない「知識」を市場で購入しようと思う人は恐らくいない。かといって知識の内容を事前に知らせてしまうと、知識の価値はなくなり市場での価格はゼロになってしまう。科学技術によって生み出された知識は、自由に無料で利用されることが社会的に望ましいが、自由に無料で利用されるようになると知識を生み出す誘因が殺がれ、知識の供給が過少（場合によっては供給されないこと）になってしまう。つまり知識の供給においては市場がうまく機能しない（いわゆる「市場の失敗」が起こる）可能性があるというのである。

それでは知識をイノベーションに置き換えるといかなることが言えるだろうか。イノベーションは知識と違い、新商品の内容を事前に知ることが可能な点で、情報の非対称性は若干ながらも緩和されていると思われる。しかし知識の場合と同様に、イノベーションに技術的な波及効果（「スピルオーバー」ともいう）が伴い、イノベーションを生み出した企業がそのイノベーションが社会にもたらす便益を利潤の形で専有できないという、専有可能性の問題が発生するときには、イノベーションの創出においても知識の創出と同様に「市場の失敗」が存在する可能性が出てくる。大橋（2014b）では、画期的なプロダクト・イノベーションに専有可能性の問題があることを文部科学省による「全国イノベーション調査」から明らかにした。専有可能性に起因する「市場の失敗」の観点からすれば、市場に任せておくだけでは民間部門におけるイノベーション活動が過少となることから、それを補うための政策的な関与が正当化される。

イノベーションを推進するために政策が必要だとしても、どのような政策が効果的かつ効率的なのかについての知見は、経済学の分野においても未だ十分な蓄積がない。イノベーション政策の論点は多岐にわたり、その論点を漏れなくカバーすることは、本章の取り扱う射程を遥かに超えてしまう。本章ではイノベーション政策の体系的な俯瞰を試みたく

⁷ 本節は大橋（2014b）を参考にしている。

えで、本プログラムで行われた研究を中心に紹介をしたい。

4. 1 市場の失敗

イノベーション政策に限らず、政策一般が経済学的に正当化される理由は、政策を行うことが行わない場合と比較して、社会厚生を向上させるからである。そして市場メカニズムに委ねる以上に政策介入が社会厚生を増大させるための必要条件とは、市場の失敗が生じる場合である。本節冒頭で明らかになった専有可能性の問題は、市場の失敗を引き起こす原因として伝統的に議論されてきた。

イノベーションを創出する経済主体が、そこから生み出される社会的な付加価値に対する対価を十分に得ることができないことを専有可能性の問題と呼んだ。この問題は専門的な言い方をすれば、イノベーションの社会的限界純便益が私的限界純便益⁸を上回るために、イノベーションへの投資が社会的に見て過少となるという点を指している。Arrow (1962) や Nelson (1959) 以降の経済学研究の発展によって、こうした専有可能性に代表される市場の失敗が、様々な形で現実の事象となって現れていることが指摘されてきた。特にイノベーション政策との関わりで重要な論点は、「人的資本」と「情報の非対称性」の存在である。

人的資本は、内生的成長理論との関係でも注目された論点だ。人的資本の蓄積を通じた技術進歩によって経済成長が持続的になさるという内生的成長理論は、1960年代にソローを中心とする新古典派的成長理論に基づく外生的な技術進歩の見方を大きく覆すものであった。教育や職業訓練などを通じて蓄積される人的資本は様々な生産活動に汎用的に利用可能であり、企業が自ら人的資本に対する投資を行ったとしても、労働市場を通じた人の移動によって、そうした人的投資のメリットを競合企業が享受できる可能性がある。こうした外部効果（スピルオーバー）の存在は、人材育成を通じたイノベーション投資への私的誘因を低減させる効果を持つ。近年ではグローバルな企業間競争の中で、研究者・技術者の引き抜きも産業分野によっては激しくなっており、社内の若手人材の育成もかねて人的資本を社内にとどめる工夫をする企業が増えてきている現状にある。

経済主体の間で保有する情報が遍在するという情報の非対称性も、政策的な対応を必要とする経済学的な要因である。イノベーションの文脈で重要な論点の一つとして資金制約がある。企業の持つ技術開発やイノベーションの能力について、その企業は認識しているものの資金の出し手は正確に判断できない場合が往々にしてある。資金は研究開発能力の高い企業に本来供給されるべきところ、企業と資金供給者との間で情報が完全に共有されていない（つまり情報に非対称性がある）場合には、資金供給者は企業の正確な研究開発能力を見極めることができず、本来資金が供給されるべき企業に金融機関等の民間経済主体からの資金が円滑に供給されない可能性がある。これは第7節で議論する中小企業においては深刻な問題になる。

⁸ ここでいう純便益とは、イノベーションを創出する費用を便益から差し引いたものを指す。

4. 2 イノベーション政策体系

青木（2012）や Steinmueller（2010）は、科学技術イノベーション政策を（1）需給施策、（2）補完財供給、（3）組織改革という3つのアプローチに分類している。本節ではこれらアプローチを簡単に紹介して、イノベーション政策の枠組みについて概観をしておきたい。

「需給政策」とは、市場の失敗によるイノベーションの過少供給を補正するために、需要者・供給者の両主体に対して直接的な介入（例えば減税や補助金などの施策）を行うアプローチである。他方で、「補完財供給」とは、イノベーションが活性化されるような土壌（インフラ）を整備するアプローチである。前節で触れた人的資本の高度化を目指すような学校教育・職業訓練の充実や、情報の非対称性を解消するための施策はこの分類に属するだろう。特に後者の情報の非対称性に対しては、個別のケース毎にその施策の内容は大きく異なりうる。例えば安全・衛生に関しては、認証制度の確立や基準・ガイドラインの策定が考えられるだろうし、前節で取り上げた資金制約に対しては、金融機関の審査能力の充実・向上などの対応が含まれる。

最後の「組織改革」とは、イノベーションを生み出す社会制度システムの補完性を高めるような取り組みを指す。伝統的には、産学連携を深化させることによってイノベーションのシーズとニーズとの効率的なマッチングを促し、或いはアライアンスやコンソーシアムを形成することによって研究開発の効果的な取り組みを行うことが例として挙げられる。また近年見られるオープンソース化への取り組みは、イノベーションを積極的に提供することによって標準化・規格化を図ろうとする新たな企業戦略の試みとして、イノベーションを生み出す企業組織の改革ととらえることができるだろう。

これら3つに分類されたアプローチは互いに関連しあっている。例えば、専有可能性を高めてやるための「需給政策」のひとつに、企業連携・合併を促すような「組織改革」がふくまれるだろうし、また人的資本の高度化という「補完財供給」は、労働市場の流動化などを含む「組織改革」を伴う必要がある。既存文献にある上記のような政策アプローチに基づく分類は、あくまで便宜的なものであり、実際の政策を考えるときには市場の失敗の発現の仕方に応じて個々別々に最適なアプローチが選択されるべきであろう。上記の枠組みを頭に置きながら以下ではイノベーション政策にかかわる論点を提示してみたい。

4. 3 イノベーション政策：3つの論点

専有可能性に由来するイノベーションの過少供給を回復するための政策には概ね2つのアプローチがある。イノベーションを行う私的誘因を回復するために、誘因の「漏れ」（リーケージ）を防ぐこと、そして「漏れ」の分だけ補てんをすること、という2つの政策アプローチである。ここでは、「漏れ」を防ぐ政策として知的財産権（4.3(1)）と企業提携・合併（4.3(2)）を論じ、次に「漏れ」を補てんする政策として公的助成（4.3(3)）を議論する。なお前節の政策アプローチに基づく分類に照らすと、知的財産権と公的助成は需給政

策、企業提携・合併は組織改革に該当する。

4. 3 (1) 知的財産権

イノベーション創出に伴う専有可能性の問題に対するひとつの対処方法は、イノベーションの成果を秘匿してブラックボックス化することで、競合企業が模倣できないようにすることである。また特許などの知的財産権を利用することは、技術情報を公開することにはなるが、法定保護期間中は当該技術を独占的に利用する権利を保有・行使できる点で、専有可能性の問題に対する1つの解決方法かもしれない。こうした保護手段が想定通り有効に機能するならば、これらの手段を利用することによってイノベーションがもたらす利益の専有可能性を高め、イノベーションの過少供給を緩和することが期待できる。

画期的なイノベーションによってもたらされる新しい知見は、後続の改良された新商品を生み出し、こうした積み重ねを通じてイノベーションの経済的・社会的価値も高まっていくことにもなる。特許を含む知的財産権の強化は、こうした後続の改良を権利の侵害と見なし、むしろスムーズなイノベーションの進展を阻害することにもなりかねない⁹。他方で、知的財産権等による保護がなければそもそもの「オリジナル」なイノベーションを生み出す誘因が減殺される可能性がある。イノベーションの累積的な性質に鑑みれば、「オリジナル」のイノベーションを生み出す開発者だけでなく、後続の改良者に対しても研究開発の誘因を適切に与えるべきだが、両者に付与する誘因をどう割り当てるかは自明ではない。

同様のトレードオフは、標準必須特許にも見られる。最近のデジタル化やICT化に伴い、様々な電子・家電製品には、その製品を生み出すために利用せざるを得ない特許（標準必須特許）が多数含まれているが、そうした特許に対しては標準化団体が特許保有者に対して公正且つ合理的で被差別的な条件でのライセンスを確約するFRAND¹⁰宣言を求めることが普通になっている。ところが近年FRAND宣言がなされた特許の行使に関して紛争が相次ぐようになった。標準必須特許については、標準実施者が投資を行ってから高額ロイヤルティの支払を余儀なくされるといういわゆるホールドアップ問題や多数の特許が個別に行使された結果、ロイヤルティが不相当に高額化するロイヤルティスタッキングの問題があるため、その行使に一定の制約が必要であることは広く知られている。標準必須特許の

⁹ 先行するイノベーションに与えられた特許が、後続の改良を妨げた古典的事例として、しばしば取り上げられるのはワットの蒸気機関である。ワットが開発した技術よりも優れ、のちに広く普及したホーンブローアの蒸気機関も、そのアイデアの一部がワットの蒸気機関に由来することからワットの特許（1769年取得）に抵触するとされ、その開発・発展がワットの特許期間の満了（1800年）まで遅れることになったとの指摘がある（Boldrin and Levine (2008)など）。ただしこの事例については、特許権の問題というよりも、技術的な不確実性の方が発展を遅らせた主因であったという見方も近年提示されている（Selgin and Turner (2011)）。

¹⁰ 非差別的で合理的な条件。Fair, Reasonable And Non-Discriminatory terms and conditions の略。

濫用の危険性を重視する立場と、特許の尊重も重要だという立場の間での対立点は、知財高裁で平成26年に判断が下されたアップル対サムスン事件で一躍脚光を浴びることになった。川瀆（2015）は両者の立場は相反するものではなく、むしろ具体的にどのような競争制限を問題とすべきかという競争法の問題として捉えることができることを法学的な観点から明らかにした。

4. 3（2）企業提携と合併

企業合併は、経済学的に2つの相反する効果を社会厚生にもたらすことが知られている。（Williamson, 1968）。まず一つの側面として、合併は企業の生産・経営の効率性を向上させる効果を持つ。この「効率性向上効果」は、規模の拡大や部門間の相乗効果を通じた生産・販売・流通部門の生産性向上を通じて、より高い品質を持つ製品をより安価に需要者に提供できる可能性を高める点で社会厚生上好ましい効果であるといえる。新商品の投入などのプロダクト・イノベーションはまさに「効率性向上効果」に含まれる。

他方で合併を通じて企業数が減少することから企業間の競争が緩和される懸念がある。この「競争制限効果」には大まかに、企業単独で行われる形態（unilateral effect）と企業間での協調・共謀を促すことによる形態（coordinated effect）との2つがあると考えられる。いずれの形態も市場が不完全競争の場合でのみ見られる現象であり、市場競争が緩和されることによって需要者は高い価格や低い品質を甘受せざるを得ないことが見込まれる点で、社会厚生を悪化させる効果を持つ。

競争法をもつ180を超える国々では、ある一定規模以上の企業同士が合併するときに事前審査を設けている。その理由は概して言うと、企業合併における「効率性向上効果」の便益よりも「競争制限効果」の弊害を競争法が問題視しているからに他ならない。これは伝統的に競争法が大企業による市場支配力を問題視してきた歴史的な背景に由来するものと思われるが、他方で「効率性向上効果」が「競争制限効果」と比較してどの程度の大きさなのか、定量的な学術研究は未だに乏しい。明示的にイノベーションの観点を判断要素の一つとして企業合併審査を行った事例が米国では見られ始めているものの¹¹、わが国を含め多くの国ではイノベーションに対する考え方が定まっていない。過去の企業合併事案にイノベーションを活性化させる効果があったのか、あったとすればその効果はどれだけの大きさでどのような経済的なメカニズムを通じて見られたのかを事後的に評価することは、企業合併審査の判断要素にイノベーションの観点を考慮する上で重要な知見となる。本プログラムでは、大橋・遠山（2012）が韓国における現代・起亜自動車の合併をグローバル競争の観点から定量的に評価を行っており、また大橋・土居（2015）では1999年における日本航空の日本エアシステムの合併が国内航空市場に与えた影響を評価している。今後の更なる定量的なケーススタディの蓄積が待たれるところである。

¹¹ 海外の事例については、Shapiro (2012)を参照のこと。

4. 3 (3) 公的助成

プロダクト・イノベーションの創出に伴う専有可能性の問題を企業連携や合併によってある程度内部化できても、なおイノベーションの私的誘因が過少である場合には、イノベーションの私的供給に対する公的助成が正当化されうる。五十川・大橋（2012）ではイノベーションが創出される動学的なプロセスを構造形推定モデルにて記述し、公的助成によってどれだけ民間企業のイノベーションが活性化して企業価値の向上につながるかを分析している。最初のステップとしてイノベーション活動における企業の意思決定を内生化したモデルを構築し、その構造モデルのパラメーターを推定している。これによってプロダクト・イノベーションの波及効果を定量化することが可能となる。次のステップでは、シミュレーション分析を行うことによって、波及効果と企業間の相互依存関係を考慮しつつ、わが国における公的助成の効果を評価している。

彼らの分析を通じて次の2点が明らかになった。第1に、民間企業のプロダクト・イノベーションには波及効果が存在し、その影響は競争激化による負の効果を上回っている点である。プロダクト・イノベーションが活性化されると、その商品市場に企業が参入する結果として市場競争が活発になり、イノベーションが持つ正の波及効果を減殺する可能性がある。企業の参入プロセスを明示的に推定することにより、イノベーション創出に伴う競合企業への波及効果が有意に存在することが構造形推定に基づいて明らかになった。

第2に、イノベーション活動への公的助成はプロダクト・イノベーションを活発化することを通じて社会厚生を増大させうる点が示された。補助金による便益の上昇幅は配分された補助金の1.4倍程度となり、イノベーションへの公的助成に経済的に無視しえない経済効果をもたらすことが分かった。第3に、現状の補助金配分は必ずしも効率的に行われていない可能性が示唆された。補助金を受けた企業のうち4割程度は、仮に補助金を受給しなくともイノベーション活動を同等に実施したであろうことが定量分析の結果から推測される。

つまりわが国における現状の公的助成は必ずしも効率的に付与されておらず、効率的に付与されれば公的助成が民間のイノベーション活動を完全にクラウド・アウト（代替）しないことが示唆されている。公的助成を行うことの是非ではなく、公的助成のやり方が重要である点は、今後の実証分析の方向を考えるうえでひとつの重要な指摘になりうるだろう。

国内外の研究においても、最適な公的助成の付与方法にまで踏み込んだ実証研究は今のところ未だなされていないように思われる。イノベーションの成果を完全に専有できなければ政策の関与する余地があるとはいえ、その政策の関与が過ぎればイノベーションの「過大な」供給に繋がることになる。例えば次々と新商品が生み出されるような社会においては、消費者は新商品の購入を控える傾向が強くなり、イノベーションの普及が阻害されるかもしれない¹²。消費者は少し待てばすぐに新しい商品が出ることを見越して、買い控えをしてしまうからである。国内外の政策パッケージに「イノベーション」という用語を目に

¹² 理論的には「コースの推論」といわれる現象である。

しないことがない「イノベーション崇拜 (innovation fetish)」（David, 2012）が蔓延する昨今において、イノベーションの普及も含めた社会厚生観点から最適といえるように、イノベーション活性化に向けた公的助成のあり方を考えることは、効果的・効率的な科学技術イノベーション政策の制度設計において欠かすことのできない視点のほうである。

併せて公的助成における政策効果の観点で考えると、企業の海外展開が進む中で政策効果が国内にとどまらず海外に漏れ出してしまう問題がある¹³。日本で行われる研究開発の成果が、外国企業に波及（スピルオーバー）することを経た海外の市場により大きな利益をもたらすことになった場合に、研究開発に対する公的助成を政府はどの程度行うべきなのだろうか。もちろん日本企業が海外企業からスピルオーバーを享受して国内経済に利益をもたらすこともあり得るという点で、グローバル化に伴うスピルオーバーは日本経済にとって必ずしも損失とは言えない側面がある。国境を越えた知識のスピルオーバーが、国内におけるスピルオーバーに比べてその程度が弱いという研究¹⁴や、頭脳流出が必ずしも流出元の国において損失にはならず、中長期的に国際間のネットワークを通じて流出元にメリットをもたらす¹⁵など、実証研究が幾つか存在するが、政策的な含意は未だ確たるものが得られていない。今後の研究が待たれるもうひとつの分野である。

4. 4 プロダクト・イノベーションの定量分析

イノベーションの成果や価値をどのように定量的に捉えるかは経済学でも重要な課題のひとつである。イノベーションと聞けば多くの人々がプロダクト・イノベーションを思い浮かべる中で¹⁶、これまでの経済学の定量分析がプロセス・イノベーションに偏重してきたことは否定しがたい事実である。吉川他（2013）、吉川・安藤（2015）はそうした問題意識からプロダクト・イノベーションに注目した研究を、事例に基づきながら行っている。

経済学においてこれまで分析対象がプロセス・イノベーションに偏ってきた大きな理由の1つは、経済学の既存の分析枠組みにてプロセス・イノベーションは容易に捉えられることができるからである。プロセス・イノベーションによる生産性の向上は、既存製品やサービスを産み出す生産関数の上方シフトと解釈され、その推定値は生産関数の定数項や残差を計算するという計量経済学における基本的な手法によって求めることが可能である。他方でプロダクト・イノベーションは、従来なかったような製品・サービスが新たに登場することを指す。プロダクト・イノベーションの定量分析においてまず考えるべきは、このイノベーションが生み出す成果にどのような指標を用いるかである¹⁷。

¹³ 例えば Havranek and Irsova (2011)では、直接投資によって海外に進出した企業から現地企業への波及効果が見られることがサーベイされている。

¹⁴ Branstetter (2001)や Jaffe and Trajtenberg (2002)を参照のこと。

¹⁵ 例えば Federic Docquier and Hillel Rapoport (2012)を参照のこと。

¹⁶ 例えば古くは Mansfield (1968)を参照のこと。Nagaoka and Walsh (2009)によれば、研究開発プロジェクトの8割はプロダクト・イノベーションに係るものとの結果がある。

¹⁷ プロダクト・イノベーションとプロセス・イノベーションとの区別を概念として最初に

例えば科学技術を例に取り、その活動が知識を創出することだとみれば、どれだけの知識が科学技術によって生み出されたかが成果とされるべきである。つまり経済理論的にいえば科学技術によって新しく生み出された知識の量に、新しい知識 1 単位あたりが持つ潜在価値（いわゆる機会費用）を掛け合わせたものが科学技術の価値だとみせる。もちろん知識そのものを見ることができず、ましてや 1 単位などと数える形では存在しないことから、多くの過去の研究では創出された知識の近似として特許数や論文数等に関するデータを用いて科学技術の成果指標とみなしてきた。さらに創出される知識の異質性の程度を反映するために、特許や論文の被引用回数を用いるようにもなったというのが学術上の系譜である。こうした科学技術の成果指標に対して、古くから多くの批判がなされてきた。そもそも科学技術で生み出された知識の全てが特許や論文の形で公開されるわけではなく、秘匿情報として企業内に蓄積されることも多くあることから、特許数や論文数を知識の代理変数として用いることの問題点が指摘されてきた (Levin et al., 1987)。また知識には大きな異質性が存在するが、その異質性を特許・論文の数（被引用回数も含む）という尺度で捉えられるのか、という疑問も提起されてきた。

イノベーション測定においても、知識創出活動と同様の困難が成果指標を考える上で存在する。つまり科学技術と同様に、イノベーションの成果として創出される付加価値そのものは客観的なデータで確認をすることはできず、また創出されるイノベーションには異質性の大きな分散が存在する。しかしイノベーション測定における指標には、科学技術の成果指標とは異なるアプローチが必要と思われる。なぜなら特許や論文、それらの被引用回数が多いことが経済的・社会的な付加価値を創出するわけではないからだ。そもそも優れた科学技術の成果がいつも高い社会的・経済的な価値を生むイノベーションの創出に繋がっているわけではない。特許や論文の関連指標が示す成果は、イノベーション活動から見れば中間投入の 1 つであると考えるのが適当である。

明確に提示したのは Fisher and Shell (1998) である。彼らの議論は解析的ではあるものの、直感的には以下のように解釈ができる。つまりイノベーションの結果による品質の向上を実質的な価格の低下として表現できる場合にはプロセス・イノベーションと分類でき、そうでない場合にはプロダクト・イノベーションと考えることができる、というものである。具体的には、品質向上と価格の上昇とが等価関係で示される場合においてのみ、品質の向上はプロセス・イノベーションと同値と考えることができるとされる。そうした例として Nordhaus (1997) が分析した電球を取り上げることができるだろう。初期のイノベーション測定の定量研究は、品質と価格との間に等価関係が存在するとの仮定のもとにしたものが多く、例えば Mansfield (1977) は 17 のイノベーション事例について、Bresnahan (1986) はコンピュータについて、価格の下落を通じたイノベーションの社会厚生への影響を調べている。しかし品質と価格とを等価とみなせるようなイノベーション事例は極めて限られるのではないかとと思われる。

現にイノベーションを科学技術の成果とは異なる方法で測定する必要性については古くから指摘がある。例えば、当時のイノベーション測定の現状に対して Arrow (1984) は「余りにも研究者の多くのエネルギーが別の目的で収集された伝統的なデータに固執し過ぎている」と指摘し、また Griliches (1987) は「(イノベーションを捉える) 視点からのデータ収集があまりになされていない」と苦言を呈している。

それではプロダクト・イノベーションの価値はどう考えられるべきか。経済学的に考えると、プロダクト・イノベーションの価値は新しい商品を企業が製造・販売し、それらを消費者が購買・需要することによって生み出される。具体的には、新商品を企業が製造・販売するときに生産者が得る利潤に加えて、そのイノベーションの成果を購買・需要することによって消費者が得る便益（あるいは効用）がその価値として挙げられる。たとえばハイビジョンテレビを例にとれば、市場にハイビジョンテレビが登場することによって旧来型ブラウン管テレビ以外の選択肢が消費者に与えられ、消費者の便益が向上することになった。併せてハイビジョンテレビの登場によって、ブラウン管テレビからの買い替えが促されて家電企業は利潤（生産者厚生）も増加した。つまりハイビジョンテレビというイノベーションの経済・社会的な付加価値とは、消費者厚生と生産者厚生との和（社会厚生）として表現されることになるのではないか。ハイビジョンテレビの普及が進むにつれて社会厚生が拡大し、経済・社会にもたらされるイノベーションの価値も高まるのである。

なお当然のことながらイノベーションによってもたらされる付加価値は、経済的な側面に限定されない。例えば、画期性をもつ新薬が市場に投入されることによって、患者の死亡リスクが減少して寿命が延びることになれば、それもイノベーションの成果として定量的に補足されるべきだろう。

プロダクト・イノベーションの評価対象を社会厚生に推定と捉えることによって、イノベーション測定に関して幾つかの含意が得られる。ひとつは、費用が莫大にかかるイノベーションが必ずしも社会的に有益なイノベーションとは言えないという点である。イノベーションの社会・経済的な価値とは社会厚生をベースとして考えるべきであり、イノベーションを生み出すための事業規模や費用総額の多寡で決まるわけではない。

つまり単に技術的側面が向上するだけで、イノベーションが価値を生み出すと考えることはできない。仮に自動車を例に取り上げれば、あるイノベーションによって自動車のスピードが飛躍的に向上したとしても、渋滞のひどい社会にあっては自動車のスピードを上げるような技術の向上は需要家にとって余り意味のあるイノベーションとはいえない。つまりスピードの向上という技術的な観点からのみでイノベーションの価値を評価することは正しいアプローチとは言えず、需要家のニーズからの視点がイノベーションを評価する観点として不可欠であると思われる。

もちろん、需要家の視点をイノベーションが創出する価値の判断基準とするという経済学的な考え方は、残念ながら社会科学分野の世界でもまだ広く共有されているとは言い難いのが実情である。イノベーションによって生み出される価値の指標には、供給者側の視

点のみならず、そのイノベーションを享受する需要家の視点も勘案されてしかるべきであり、今後ますますそうした需要家目線でのイノベーションの評価が重要になる。そのように考えれば、供給側の視点だけでなく需要側の視点も併せもつ社会厚生概念は、イノベーションの測定における定量的な指標として適切な視座を与えるものと考えられよう。こうしたプロダクト・イノベーションの分析手法は大橋（2014b）を始め、本プログラムでも様々な形で取り組まれている。

5 エネルギー政策： 電力システムを中心に¹⁸

英国の電力自由化から4半世紀以上が経過して、わが国でも電力システム改革が進められた。各国で行われている電力自由化の共通する目的は、電力事業が持続可能な形で「国民経済」に資するために、新たな制度を作り上げることである。この制度では、競争的な卸電力市場を通じて与えられる誘因が重要となる。市場のシグナルを通じて、電源は効率的に建設・運用され、系統運用者は電気の品質を保ち、供給事業者は技術革新を行うことになる。事業者が行う技術選択や運用の「過ち」に起因する損失やリスクは、消費者が負担するのではなく事業者が負担する。一方で、優れた選択・運用を行う事業者に対しては相応のリターンがもたらされる。消費者は小売事業者を選択でき、小売事業者は様々なマーケティング手法を用いて消費者のニーズに合ったサービスの差別化を行うことになる。

電力自由化で先行する先進国の経験から明らかにされるのは、わが国が過去に経験した通信や航空での自由化と異なり、電力の自由化には規制の緩和のみならず、新たな再規制を必要とするという点である。そしてこの再規制のあり方には複数の均衡解が存在しうる。どの解を目指すかは各国の電力産業の辿ってきた歴史的背景や、その背景に裏付けられた国民の許容性に依存するものと思われる。こうした問題意識に基づき、以下ではまずわが国の電力産業について振り返ってみよう。

5.1 わが国における「電力システム改革」の背景

戦後のポツダム政令によって1950年に日本発送電が解体され、発電設備を9配電会社に移管して以来、わが国の電力事業は垂直一貫体制による地域独占と総括原価方式による投資回収を保証することで、大規模電源の確保を実現してきた。供給力に対する投資が一巡し、安定的な電力供給が保証されるようになると、電力価格の内外価格差が問題になり、欧米で先行していた電力自由化がわが国でも話題に上るようになった。1995年以降、4次に亘る制度改革がはじまり、発電部門への競争原理の導入や小売部門の段階的な自由化がなされた。供給が十分にある中では、市場メカニズムを導入すれば、需給の関係から（少なくとも当初の供給力が維持される短期には）価格は低下することになる。実際に、制度改革を通じてわが国の電力料金は3割程度低下した。自由化の過程では、垂直一貫体制を維持しながら、代わりに送配電部門の公平性と透明性を確保することで事業者間の競争条

¹⁸ この節は大橋（2015b,c）を参考にしてている。

件の平等化を図った。

この垂直一貫体制のメリットを享受しながら自由化の便益を高めようとする「日本型自由化モデル」は、東日本大震災とそれに伴う原子力発電所の事故によって大きな変容を迫られることになった。具体的には、震災で人的・物理的なダメージがほぼなかった首都圏に大規模な計画停電が約2週間に亘って行われたことの影響が大きかった。この計画停電は主に以下の3つの論点を提起し、その後の電力システム改革へと繋がることになった。

(1) 連系線を通じた広域融通によって計画停電が解消しない点に不満が高まった。(2) 個人・商店などの規制需要家に、一般電気事業者以外の電気を購入したいとの意識が高まった。(3) 首都圏の電力需要は大規模電源からの供給に依存していた点が明らかになり、分散型電源の導入拡大への必要性の認識が高まった。これらの論点は、その後の「電力システム改革」の方向性を強く決定づけることになる。具体的には、論点(1)は広域系統運用の拡大、そして論点(2)は小売全面自由化へという電力システム改革の第1段階・第2段階へと繋がった。論点(3)は再生可能エネルギー(以下、再生エネ)普及を促進するための固定価格買い取り(FIT)制度の導入と共に、再生エネの接続を公平に行うために、送配電部門の中立性を一層確保し、第3段階における法的分離が求められることになった。

5. 2 電力システム改革が持つべき視点

電力自由化の難しい点の1つは、電力という財が経済学の一般的に想定する財とその性質を大きく異にしていることに起因している。それをひと言で表現すれば、電気には物理的な所有権を設定することができない点にある。例えばある消費者が北海道で発電された風力の電気を購入したいと思っても、電気は同じ周波数と電圧をもつ他の電気と送電途中で混在してしまうので、特定地域の特定電源から発電された電気を購入・消費することはできない。一般に取引とは所有権の交換を意味するが、物理的な所有権を設定できず公共財的な側面をもつ電気では、アダム・スミスが言うように自立的・分権的に市場均衡が成立することは自明ではなく、需給調整において深刻な「協調の失敗」(coordination failure)が起こる可能性がある。電気の場合、協調の失敗は停電を引き起こすことから、その社会的なコストは甚大である。分権的に達成できない協調を可能にするために、発電量と消費量とを能動的に合致させる系統運用者(経済学での「競り人」に相当するが、その業務はもっと複雑である)の役割が重要となる理由がここにある。

系統運用者の役割に対しては、どれだけの権限を与えるかに関して考え方に違いがある。系統運用者に集権的な権限を与えることは、一般的に民間事業者の利潤機会が縮小されることを意味する。そこでパワープールのような制度は、民間事業者の市場支配力を抑止できるとの見方がある一方で、系統運用者という非営利主体に権限が集中することから生じる非効率性に懸念する見方もある。この2つの見方は、いずれも本質を衝いており、どちらが正しいかを定性的に結論づけることはできないことから丁寧な議論が必要とされる。

八田・三木（2013）は、電力の最終需給調整に対して市場メカニズムを導入するための制度設計についてスウェーデンを例にして専門的な分析をしている。自由化の下では、発電・小売分野に様々な経済主体が参入し、送配電網を「プラットフォーム」（出会いの場）として電気の擬制的な取引が行われる。Amazon や楽天などの提供する「プラットフォーム」が電子商取引でなくてはならない存在であるのと同様に、系統運用者の「プラットフォーム」も電力市場が機能する上で不可欠なものである。電子商取引と異なる点は、電気事業では系統運用者はしばしば独占であり、プラットフォーム間の競争が見られない点にある。そこで系統運用者には、独占に伴う弊害を抑止するための規制が課せられるのが通常である。なお「プラットフォーム」間の競争が近年のわが国経済のイノベーションを牽引していることを鑑みると、系統運用者に対する規制のあり方には慎重な検討を要する。パフォーマンス評価に基づく規制を導入するなどして、いかに「プラットフォーム」を通じたイノベーションを促すかが中長期的な課題になるのであろう。

5. 3 再生エネが提起する問題

エネルギーコストの上昇と温室効果ガスの排出量の増大が原因となって、わが国の経済・産業活動や地球温暖化対策への取り組みに深刻な影響を与えている。特に震災後のエネルギー政策の大転換のなかで、エネルギー需給の見通しが立たないままにさまざまな緊急的対策が同時並行して進められたことで、エネルギー政策に明確な優先順位が失われ、エネルギーを取り巻く事業環境の不確実性が大きく増した。

具体的に見てみよう。震災前に 3 割だった原子力発電の比率がゼロとなり、代わりに火力発電が大きくシェアを伸ばすことになった（Hosoe, 2015）。F I T制度の影響もあって、再生可能エネルギー（再生エネ）の中でもとりわけ太陽光発電の導入量が飛躍的に増えたものの、わが国のエネルギー自給率は震災前の約 20%から 6%近くにまで低下している。火力発電への依存度が高まることで、化石燃料の輸入増と円安の影響を受けて電力料金も上昇し、特に産業用では平均で 30%もの電力料金の上昇となっている。将来のエネルギー政策に対する予見性が失われ、わが国経済のさらなる成長の足かせになる懸念が高まる中で、政府の 2030 年のエネルギーミックス案が固まったことは、まずは歓迎されるべきだろう。

電力の安定供給を支えるために必要なのは、自然条件によらずに安定的な運用ができる電源を確保することである。今回のエネルギーミックスにおいて肝となっている点は、自然変動再生エネとそれ以外の再生エネに区分けをした上で、原子力などのベースロード電源と代替となり得る再生エネを、地熱・水力・バイオマスのような自然条件によらず安定的な運用可能な再電源だと定義をした点である。

他方で、太陽光や風力のような自然変動再生エネは調整電源として火力を伴うことから、原子力ではなく火力と代替すべきものとした。この区分けを前提とすれば、原子力と太陽光発電とは競合することはなく、ベースロード電源を拡充するためには、地熱や水力ばかり

りでなく、相対的にポテンシャル制約が少ないバイオマスに大きな期待が寄せられるシナリオとなっている。

単純に再生エネの「量」を増やすという政策から、長期にわたり安定的に低コストで発電する社会システムを支える自律電源として、再生エネの「質」も伸ばしていく政策へと、新エネ政策のかじ取りも再調整をするステージに入ったといえるだろう。この点は、日引・庫川（2013）がFITとの比較で、再生可能エネルギー利用割合基準（RSP）を理論的に分析している。

再生エネの「質」を高めていくにあたり、地域間連系線を増強して再生可能エネルギーの量を増やしていくという政策に対しても、国民に対する負担と便益との観点から見直していく必要がある。東日本大震災後、大規模な電源を集中的にひとつの地域に立地することのリスクや問題点が顕在化し、分散型電源を地産地消するスマートコミュニティー（次世代社会インフラ）を形成する取り組みがさまざまな自治体で試みられた。再生エネを需要家側で無駄なく効率的に活用するこの試みは、系統への負荷を低減することで将来的な送電設備への投資を抑制し、電気料金の節減に資する重要な取り組みであるはずであった。

しかしFIT制度が12年7月に開始されると、再生エネを地産地消しようとするインセンティブが働きづらくなり、結果として再生エネが大規模に建設・立地されるような状況となった。再生エネの大規模化は送電線の新たな増強を必要とし、その増強費用は最終的に電気料金の上昇となって国民負担となる。分散型電源のメリットを再認識し、再生エネを通じたわが国の社会システムの「質」を高めていくためにも、地産地消に適した再生エネに対してもっと政策的な目が向けられるべきとの意見も傾聴に値する。

エネルギーミックスにおいては、原発比率を20～22%とした点が注目されている。原子力の比率を高めていくにあたっては現在も続く福島第一原発事故に対する救済状況を踏まえて、原子力賠償（原賠）制度を適正化していく議論を避けて通ることはできない。その際には原賠制度を原子力事業者だけに委ねたままにしておいて良いのか、あるいは原子力の公益的な部分活用も視野に入れて、国民経済的なメリットとリスクとを国策として再配分することが望ましいのか。原子力の事業環境整備をどのように考えて電力システム改革との整合性を確保するのが議論の俎上に載せられることになるだろう。

わが国の「電力システム改革」の貢献のひとつは、これまで一般電力事業者にのみ与えられていたようなサービス提供の機会が、他の事業者にも開かれることにある。その結果、需要家にとってはサービス購入先を選択できるような世界が訪れる。¹⁹こうした選択肢の拡大は新たな市場の創出を意味しているが、他方でこれによって電力供給の社会コストが低減するかどうかは、市場支配力や送電混雑など未だ「電力システム改革」において議論されていない制度設計いかに大きく依存することになる。冒頭で述べた電力自由化の目的を達成するために、開かれた電力市場に経済性の視点がきちんと反映されるようにしなけ

¹⁹ 森田・馬奈木（2013）は東日本震災後、消費者の再生エネに対する支払い意思額が高まっていると指摘する。

ればならず、2015年9月に発足した電力取引監視等機関に大きな期待がかかる。電力の経済学については、今後も制度改革の進捗に合わせて進めていくべき重要なテーマである。

6 産業政策としての農政改革

農業政策には、産業として農業を強くしていく政策（産業政策）と国土保全といった農業のもつ産業以外の多面的な機能を発揮するための政策（地域政策）との車の両輪であると言われている。グローバル化の進展に伴う市場原理のいっそうの導入を目指す政策体系への変換を図りながら、他方で環境と農業とのかかわりを重視し、水田の有する環境保全機能の維持・増進を目指すことの必要性が背景として強く意識されている。TPPをはじめ経済のグローバル化が進むなか、農業改革はもはや農業を所管する省庁の政策を超えて、国益を代表する政策として重要性が増してきている。

わが国の農業は、従事者の高齢化が著しく後継者不足が深刻化しており、関税や国境措置に頼らなくとも自立できる国内農業を確立することが急務になっている。グローバル化と統合的な国内農業をいかに育成するのか、国内消費市場が縮小する可能性に対して海外輸出を含めてどのように持続可能な形で農業を産業として育てていくのか、そうした道筋を農業改革のなかで見せていく必要がある。論点の1つは、国内における主食用米価を維持するための政策の是非である。

一般的に、ある財の国内価格を高位に維持するためには、政策的に（1）供給を減らすか、（2）需要を増やすかのいずれかの方法を取ることになる。主食用米を取り上げてみれば、私たちの食卓には米以外にも様々な食材が満ちあふれていることを考えると、（2）の米の需要をふやす戦略にはかなりの工夫と戦略が求められる。その点では、政策としては（1）に着目する方が費用対効果の高いと考えたのであろう。国境を越えた財の輸出入が自由な世界において、供給を減らすためには、国外からの輸入を減らすと共に、国内の供給力を減少させることが求められる。主食用米については、関税を含む国境措置が前者に、後者には減反政策を含む農地政策が該当することになる。

わが国では主食用米に対して700%以上の禁止的に高い関税を課しており、その代わりに関税率ゼロの輸入枠を設定するミニマムアクセス（MA）米を導入することを受け入れている。もっともMA米の多くは、飼料や海外への援助として用いられているが、そのうち10万トンを上限として輸入をしているSBS米については、オークション方式によって売買が行われる形態が取られている。このSBS米の入札については、2012年から入札の不成立の割合が急増している点が指摘されている。この理由として、国内におけるSBS米（および主食用米）の需要が更なる低迷している可能性に加えて、主食用米の内外価格差が縮小していることが背景にあると考えられる（慶田、2014）。基調として上昇傾向にある海外米の価格が今後も引き続き上がっていくとすれば、わが国の国内価格を逆転することも現実味を帯びており、山下（2013）も指摘するように、MA米のように輸入枠を設けて高関税を課していることの意義が改めて問い直されるべきである。TPP協定交渉の大

筋合意がされた今、こうした主食用米を取り巻くグローバルな環境変化を十分に意識する必要はある。

高米価を維持するためのもうひとつの手法が生産調整政策であり、いわゆる「減反政策」である。生産調整政策は、1960年代後半に顕在化した米の生産過剰と古米在庫の累積を背景として1969年度に試験的に実施されたのが最初と言われている。翌年度には、生産調整目標を100万トンとする緊急避難的な措置が取られた。その後、1971年度以降は、米の生産過剰が一過性ではなく構造的であるとの判断から、中長期的な視点による生産調整目標量と一定の実施期間を定めた対策として本格的に進められた。

生産調整に対しては様々な財政による補助金支出が行われ、生産調整を遵守しない者に対しては補助金対象外にするなどペナルティーを課すなど厳しい締め付けを行ったことから、農業者と市町村などの間や同一集落内などで軋轢を生じさせることにもなった(荒幡, 2015)。また米価が高いことから、コストの高い零細小規模な兼業農家も農業を辞めることがなく、主業農家の規模拡大・コストダウンは進まないことになる。

そうしたなかで2013年11月26日に政府は、5年後の2018年産を目処に、主食用米の生産調整を見直し、行政による生産調整目標の配分に頼らずとも、生産者が自ら経営判断・販売戦略に基づいて需要に応じた生産ができる様にすることを決定した。齋藤・大橋(2015)では、個票データを用いた離散選択モデルの推定を通じて、転作補助金の政策評価を実施し、消費者に過大な負担を強いる制度であることを定量的に明らかにしている。

山下(2015)は、南北に長く標高差が存在するというわが国の国土の特性を生かして、今のJA(農業組合)に代わる新たな組織が、南北に展開する農家をフランチャイズ化して、これに種子の供給、労働者の派遣、機械のリースを行うことが有効であると主張する。日本の農地面積が小さいことを考慮すると、環境に優しい農業を行い、作業を平準化しながら、農地を有効に活用するという観点から、大規模な複合経営を推進すべきであり、その際にはGPSやセンサーなどの最先端技術やビックデータの活用も有効であろう。

これまでのように消費者に負担を強いる農業から、真に競争力のある生産者を育てる農業へと生まれ変わるために、農地集約の加速化、農業の輸出産業化、農業の企業経営化などTPP協定交渉の大筋合意を踏まえた総合的な政策対応が強く望まれる。

7 中小企業政策

わが国の中小企業(本節では小規模事業者も含む)は、企業数では99%、雇用数では7割近くを占めているとされ、中小企業の活性化を抜きに日本経済の成長戦略を議論するのは難しい。

わが国の中小企業政策は、1948年に設置された中小企業庁を中心に展開がされてきた。1963年に制定された中小企業基本法では、中小企業を「弱者」と捉え、政策目的を「大企業と中小企業の格差の是正」としていた。この政策理念を実現するために、①中小企業構

造の高度化（生産性の向上）、②事業活動の不利是正（取引条件の向上）が重視されていた。しかし 1999 年の改正法では、中小企業は「成長の担い手」として捉えられ、多様で活力ある中小企業の成長発展を支えるために、①経営の革新及び創業の促進、②経営基盤の強化、③経済的社会的環境の変化への適応の円滑化の 3 つが政策の柱とされた。青山他（2012）の分析においても、とりわけ製造業においては中小企業の労働生産性は高く、産業成長のインキュベーター的な役割を果たしているとの結果を得ている。こうした実態にあわせるように、中小企業政策は、取引条件の不利な企業を保護する社会経済政策から、（1）創意工夫を凝らし技術を磨くような起業家精神をもつ企業を育てるベンチャー政策、そして（2）地域社会や住民生活に貢献する地域活性化政策と結びつくようになった。

近年では、これまでの長引く不況と国内需要の減少、さらには進展するグローバル化や大企業の海外進出をきっかけとした取引形態の変化など、わが国の中小企業は厳しい環境変化に直面している。さらにリーマンショックと東日本大震災の発生は、中小企業政策の経営環境を大きく悪化させることになった。こうしたなかで、中小企業基本法で謳われた「創業の促進」は大きく後退しており、悪化した経営基盤の強化も急務となった。それを受けて、創業支援を目的とする「新事業創出促進法」と経営革新を図る中小企業を支援する「中小企業経営革新支援法」を整理統合した「中小企業新事業活動促進法」が 2005 年に制定された。またリーマンショックによる経営悪化を緩和する金融支援策として、「緊急保証制度」、「中小企業金融円滑化法」等の施策が講じられた。次節では、これらの金融支援策の政策効果について定量的な分析結果を紹介する。

7. 1 中小企業のイノベーション活動²⁰

五十川他（2012）では、2006 年から 2008 年までの期間で実施したイノベーション活動にて企業が直面したボトルネック（隘路）について調査をし、2 つの特徴を浮き彫りにされている。第 1 に、企業規模を問わず、有能な人材や技術に関するノウハウ、市場に関する情報の不足が隘路になりやすい点である。第 2 は特に小規模企業において資金的な制約がイノベーションの隘路となりやすいと考えられる点である。イノベーションを生み出す際の大学・高等教育機関や特許情報の重要性を調べると、中小企業の大学・高等教育機関との提携や特許情報へのアクセスが低調な状況にある。市場を創出するような画期的なプロダクト・イノベーションを中小企業が生み出すためには、企業と大学などの高等教育機関の間を取りもてる人材を育成することが重要な政策課題であろう。

2 番目の特徴は、小規模企業において資金的な制約が隘路となりやすいという点である。研究開発費とプロダクト・イノベーションの確率をプロットしてみると、研究開発支出を増やすと、画期性の有無を問わずプロダクト・イノベーションの確率が高まることが分かる。とりわけ企業のほぼ 8 割を占める研究開発支出 5 千万円までの範囲においては、飛躍的にイノベーションの起こる確率が高まるものの、それを超えると頭打ちになる様相が見

²⁰ ここでの内容は 大橋（2014b）を参照している。

て取れる。公的支援の制度設計を考えるうえで中小企業に対して手厚い支援を行うことが費用対効果の観点から適当である可能性が示唆される。9.3 では中小企業金融についての成果を紹介する。

ところで、公的助成を行なわずとも、資金制約におけるイノベーションの隘路を解決する方法は、技術力のある中小企業が資金力のある大企業と事業提携することである。4.3 (2) で議論したように、この方法は専有可能性の問題を緩和するばかりでなく、大企業と中小企業とがそれぞれも得意・不得意を相補いあうことで、相乗効果を生み出す可能性を持つ。こうした関係は海外におけるメガファーマとバイオベンチャーとの関係にも見られており、他にもこうした手法がなじむ分野があるか検討する余地はあるだろう。

なお、雇用吸収力や経済成長の原動力として起業・ベンチャーの重要性が常に指摘され、また海外の実証研究においても確立した知見として存在する。わが国では起業や新産業の育成についての取り組みがさまざまなされてきたが、この分野での成果が上がっていない。起業・ベンチャーは独り立ちするまで長い年月を要し、息の長い取り組みが必要とされている (Lerner, 2009)。2009 年のリーマンショック以降、民間のベンチャーキャピタル (VC) の世界的な減退を経験し、VC が長期的な資金提供者としてその役割を果たせるかに大きな疑問が呈されることとなった。国際的にも精彩を欠く日本の起業状況を改善するためにも、国が補完的な取り組みを行うことが不可欠である。政策的に主導すべき 3 つの点として、起業家や新産業を育成するための環境作り、VC の需要創出、そして VC の供給拡大があるだろう。ともすれば、政治的にはどれだけお金をつけるかという 3 番目の点に関心がいきがちであるが、起業や新産業の創出にもっとも重要な点は、起業しやすい環境づくりをいかに整備するかだといわれている。細野・滝澤 (2015) は、未上場企業を中心とした IPO の状況を分析している。これまでも、マッチングファンド²¹の利用や海外人材の活用など、成功事例からさまざまな指摘がなされているが、今後の体系的な研究が待たれるところである。

7. 2 中小企業金融政策

わが国では、日本政策投資銀行、国際協力銀行、日本政策金融公庫、商工中金など政府系金融機関が企業向けの貸し出しを行っている。Sekino and Watanabe (2014) 及び植杉・内田・水杉 (2014) は、日本政策金融公庫中小企業事業本部 (旧中小企業金融公庫、以下公庫と呼ぶ) の中小企業向け政府系金融機関の貸し出しの決定要因とその効果について定量的な分析を行っている。Sekino and Watanabe (2014) では、わが国では不良債権問題が深刻化した 1997 年以降を分析期間とし、植杉・内田・水杉 (2014) はリーマンショックが起きた 2008 年秋以降を分析している。この 2 つの時期は、深刻な景気後退や金融機関の貸し出し態度の厳格化に伴う危機が発生した経験が広く知られている興味深い事例研究とな

²¹企業・大学・行政等が資源を持ち合い、それらを基盤としてより規模の大きい事業を実現させる連携手法のこと。

っている。分析の結果、公庫は1997年以降における民間金融機関による貸し渋りを代替する効果を持つと共に、リーマンショック以降においても公庫との取引関係によって企業の資金調達環境は改善することが明らかになっている。これらの研究は公庫のみに焦点を当てた研究であるものの、情報の非対称性が深刻になりやすい経済危機下において、政府系金融機関が市場の失敗を回復する働きをすることが明らかになった。

またリーマンショック後には、緊急保証制度や金融円滑化法を初めとする様々な中小企業金融支援策が講じられた。緊急保証制度とは、信用保証協会を活用した資金繰り支援である。信用保証協会の保証は、通常は責任共有制度を採用しているために、信用保証協会の保証付き融資であっても、20%は民間金融機関がリスクを負担する仕組みになっている。しかし金融機関には、経済環境が悪化すればたとえ20%であっても融資リスクを避ける可能性があることは否定できないことから、リーマンショック時の10月31日より信用保証協会が返済を100%保証する「緊急保証制度」を新たに導入した²²。制度導入後には、金融危機の影響が更に深刻化したとの判断から、対象業種を545業種から781業種に拡大したり、保証枠を当初の6兆円から30兆円まで拡大したりするなどの追加措置が取られた。

2009年12月からは「中小企業者等に対する金融の円滑化を図るための臨時措置に関する法律」（以下、金融円滑化法）が施行された。その主な内容は、中小企業などの借り手から貸付条件の変更などの申し込みがあった場合には、金融機関はできる限りこれに応じるよう努めることを義務付けるものである。この法律は、企業と金融機関との間で自主的に交渉されるべき契約条件の変更を政府が促す異例の措置であり、当時からそのプラス面とマイナス面についてさまざまな指摘が存在した。

植杉他（2015）では、企業向けアンケート調査に基づいて、金融円滑化法施行に伴う心理的な効果と、条件変更に伴う資金繰りの改善効果について定量的な評価分析を行っている。回答企業6000社の約1割が、法施行以降に金融機関に対し資金繰りの相談をすることへの抵抗感が弱まったと回答しただけでなく、法施行以降に条件変更を受けた企業の半数以上が「条件変更がなければ資金繰りに窮して倒産、廃業していた」と回答している。さらに事後的な業況感の変化をみると、条件変更を受けた企業における業況感の改善度合いは、条件変更の必要を感じなかった企業における改善度合いと遜色がない。これまでの分析結果をみる限り、中小企業に対する金融支援策は企業の資金繰りを改善する効果を有している。

緊急保証制度や金融円滑化法などの施策に対しては、取引先企業の倒産に巻き込まれるなどして、本来であれば倒産するはずのなかった優良企業までもが連鎖的に倒産するという市場の失敗を回避したという評価がある一方で、本来淘汰されるべき企業を存命させ、新たな企業の参入を妨げるなど、競争企業の公平な競争基盤を崩すことになるのではない

²² この20%の負担では、民間金融機関の逆選択（リスクの高い中小企業に保証付き融資を行うこと）とモラルハザード（保証付きで融資した中小企業が事後的に代位弁済に陥りやすいこと）を回避できていないと斉藤・鶴田（2014）は結論づけている。

かという批判もある²³。とりわけ本来緊急避難として時限的に導入された公的支援の中には、延長に次ぐ延長を繰り返して、半永久的に続くことも貿易・関税の分野では過去に見られたことだ。緊急保証制度にしても金融円滑化法にしても、終了後にソフトランディング措置が取られており、制度の実質的な延長が行われていることから今後の動向に注視をしていく必要があるだろう。

8 今後の「新しい産業政策」に向けて²⁴

安倍政権も3年目に入り、需要不足の解消に重きを置いてデフレ脱却を目指すステージから、人口減少や高齢化に伴う供給制約を乗り越えるための対策を講ずる新たなステージへと移行しつつある。産業構造がトレンドとして製造業からサービス業へとシフトしてきた中で、インターネットやロボット技術などの活用範囲が拡大・深化するにつれて、第4次産業革命による新たな産業構造の転換が起こりつつあるとの見方もある。わが国企業の「稼ぐ力」を将来に亘って確実なものにするためにも、わが国の産業構造の方向性や、それに対応した政策のあり方について分析・考察を深める必要性が高まっている。

例えば、製造過程を丸ごと「見える化」しようとするジェネラル・エレクトリック（GE）社の「産業インターネット」やドイツでの Industry 4.0 の試みは、製造業の生産性を劇的に向上させる可能性を有している。第2節での産業政策の変遷でも振り返ったように、わが国を初め先進国は、市場競争を通じた資本稼働率の向上のために競争政策を重視してきた。これは市場への企業参入を促すことによって、同一市場にて企業を互いに競争させることを通じて市場や産業全体の資本効率を高めようとする政策と捉えることができる。しかし「第4次産業革命」の時代には、極論すれば市場競争がなくても「見える化」を通じて資本効率を高めることが可能になる。「見える化」をすることによって企業は、自らの過去や将来をベンチマーキングすることができるからである。いわば企業は、過去の自らと競争することで資本効率を高めることができるのだ。従来市場競争では、競争を行う上で同業他社の生産設備の存在が不可欠であり、その点で産業全体としては過剰な資本をもつことが競争政策による資本効率を高める上で不可欠であった。「見える化」による第4次産業革命では、他社の生産設備を不要とする点で資本は更にスリム化され、市場・産業として資本稼働の格段の効率化が可能になると考えられる。もちろん、こうした「見える化」はメリットばかりではない。製造過程の「見える化」とはコア技術のオープン化に一步近づくことを意味するからだ。これまで営々と築いてきた「匠の技」がデジタル化されれば、その技術を伝搬・再現することはきわめて容易になる。技術をキャッチアップすることの

²³ 内田他（2014）では、大規模な自然災害の発生時における企業の存続・退出において、自然淘汰が働いているかどうかを東日本大震災と阪神淡路大震災の双方において分析を行い、そうしたメカニズムが見られることを検証している。

²⁴ ここでの内容は大橋（2015d）を参照している。

コストが大幅に低減すると共に、キャッチアップされる側としては技術力を高める誘因が滅殺されることになる。

IoT (モノのインターネット) や AI (人工知能) がビジネスのコアにいよいよ入ってくると、これまでの企業競争のあり方が大きく変わることになる。インターネット以前の時代には、競争する企業は、多少の差こそあれ同じビジネスモデルをもって消費者に対して訴求性の高さを競っていたといえる。それがインターネット後の世界にあると、グローバルな市場を見据えて競争の土俵 (プラットフォーム) をデザインする者が勝者になる時代となっている。個々の企業としては、プラットフォームを外注 (アウトソース) した方が研究開発費を省くことができ、経営的にも楽になるが、一度プラットフォームを外注すれば、その競争の土俵で「コモディティ化」の路を辿ることになる。自社仕様のプロダクト・イノベーションを目指すのか、他社仕様によるプロセス・イノベーションを目指すのか。取るべきイノベーションによって企業経営の将来像が大きく変わる事態になっている。消費者によっては価格の安いコモディティ化された商品が望ましいかもしれないが、そうしたプロセス・イノベーションに偏った戦略は、企業の目指すイノベーションや国の目指す雇用促進、経済成長と必ずしも整合しない。わが国のものづくりの凋落とはまさに他社仕様によるプロセス・イノベーションを選択した結果として生じたとの仮説も説得力を持つ。

ここでの問題は、社会にとって望ましい競争の土俵が市場メカニズムによって自律的に確立するとは限らないという点である。これは Rodrik (2012) による「政治経済学のトリレンマ」——民主主義、国家主権、グローバル化の3つは両立し得ない——として説明される。企業がグローバル競争の中で自らの経営判断として選択した結果が、必ずしも雇用促進や経済成長といった国益に資さないケースが出てくる。こうしたプラットフォーム競争の時代に必要とされるのは、規制緩和というよりは、社会システムの再設計 (再規制) である。勝つための競争の土台をいかに作るのか、ルール・メイキングの構想力が問われているのである。「政治経済学のトリレンマ」を乗り越えるために、今後の産業政策はどうあるべきなのか。「新しい産業政策」のプログラムに求められる課題はまだ尽きそうにない。

【参照文献】

- Arata, Yoshiyuki, Kimura, Yosuke, Murakami, Hiroki (2015), "Macroeconomic Consequences of Lumpy Investment under Uncertainty," RIETI Discussion Paper Series 15-E-120
- Arrow, Kenneth J. (1984), *The Economics of Information*, Harvard University Press.
- Arrow, Kenneth J. (1962), "Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention," *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*, Princeton University Press, 609-26.
- Boldrin, Michele and Levine, David K. (2008), *Against Intellectual Monopoly*, Cambridge University Press.

- Branstetter, Lee (2001), "Are Knowledge Spillovers International or Intranational in Scope? Microeconomic Evidence from the U.S. and Japan," *Journal of International Economics*, 53(1): 53-79.
- Bresnahan, Timothy F. (1986), "Measuring the Spillovers from Technical Advance: Mainframe Computers in Financial Services," *American Economic Review* 76(4): 742-55.
- Buigues, Pierre-Andre and Sekkat, Khalid (2009), *Industrial Policy in Europe, Japan, and the USA: Amounts, Mechanisms, and Effectiveness*, Palgrave Macmillan.
- David, Paul A. (2012), "The Innovation Fetish Among the Economoi: Introduction to the Panel on Innovation Incentives, Institutions, and Economic Growth," In J. Lerner and S. Stern (eds.), *The Rate and Direction of Inventive Activity Revisited*, University of Chicago Press: 509-14.
- Docquier, Federic and Rapoport, Hillel (2012), "Globalization, Brain Drain, and Development," *Journal of Economic Literature* 50(3): 681-730.
- Doi, Naoshi and Ohashi, Hiroshi (2015), "An Airline Merger and its Remedies: JAL-JAS of 2002," RIETI Discussion Paper Series 15-E-100.
- Fisher, Franklin M., and Shell, Karl (1998), *Economic Analysis of Production Price Indexes*, Cambridge University Press.
- Griliches, Zvi (1987), *R&D, Patents, and Productivity*, University of Chicago Press.
- Havranek, Tomas and Irsova, Zuana (2011), "How to Stir Up FDI Spillovers: Evidence from a Large Meta-Analysis," DP at the William Davidson Institute, University of Michigan.
- Hosoe, Nobuhiro (2015), "Nuclear Power Plants Shutdown and Alternative Power Plants Installation: A nine-region spatial equilibrium analysis of the electric power market in Japan," RIETI Discussion Paper Series 14-E-069.
- Isogawa, Daiya, Nishikawa, Kohei, and Ohashi, Hiroshi (2012), "New-to-Market Product Innovation and Firm Performance: Evidence from a firm-level innovation survey in Japan," RIETI Discussion Paper Series 12-E-077.
- Jaffe, Adam B. and Trajtenberg, Manuel (2002), *Patents, Citations, and Innovations: A Window on the Knowledge Economy*, MIT Press.
- Lerner, Josh (2009), *Boulevard of Broken Dreams: Why Public Efforts to Boost Entrepreneurship and Venture Capital Have Failed – and What to Do About It*, Princeton University Press.
- Levin, Richard C., Klevorick, Alvin K., Nelson, Richard R., Winter, Sidney G., Gilbert, Richard, and Griliches, Zvi, (1987), "Appropriating the Returns from Industrial Research and Development," *Brooking Papers on Economic Activity*, (3), Brookings

- Institution Press: 783-831.
- Mankiw, N. Gregory (2007), *Principles of Microeconomics: Fifth Edition*, South Western Publication.
- Mansfield, Edwin, Rapoport, John, Romeo, Anthony, Wagner, Samuel, and Beardsley, George (1977), "Social and Private Rates of Return from Industrial Innovations," *The Quarterly Journal of Economics*, 91(2): 221-240.
- Mansfield, Edwin (1968), *Industrial Research and Technological Innovation: An Econometric Analysis*, W.W. Norton & Company.
- Mizuno, Takayuki, Souma, Wataru, Watanabe, Tsutomu (2015), "Buyer-Supplier Networks and Aggregate Volatility" RIETI Discussion Paper Series 15-E-056.
- Nagaoka, Sadao and Walsh, John P. (2009), "Who Invents? Evidence from the Japan-U.S. inventor survey," RIETI Discussion Paper Series 09-E-034.
- Nelson, Richard R. (1959), "The Simple Economics of Basic Science Research," *Journal of Political Economy*, 67(3): 297-306.
- Nordhaus, William D. (1997), "Do Real-Output and Real Wage Measures Capture Reality? The History of Lighting Suggests Not," Chapter 1 in T.F. Bresnahan and R.J. Gordon (eds.), *The Economics of New Goods*, University of Chicago Press.
- OECD (2013), "Beyond Industrial Policy-Emerging Issues and New Trends," OECD Science, Technology and Industrial Policy Papers.
- Rodrik, Dani (2011), *The Globalization Paradox: Why Global Markets, States, and Democracy Can't Coexist*, Oxford University Press.
- Rodrik, Dani (2008), "Normalizing Industrial Policy," Commission on Growth and Development Working Paper NO.3.
- Rodrik, Dani (2007), "The Inescapable Trilemma of the World Economy", Dani Rodrik's weblog.
- Saito, Kuniyoshi and Tsuruta Daisuke (2014) , "Information Asymmetry in SME Credit Guarantee Schemes: Evidence from Japan," RIETI Discussion Paper Series 14-E-042.
- Sekino, Masahiro and Watanabe, Wako (2014), "Does the Policy Lending of the Government Financial Institution Substitute for the Private Lending during the Period of the Credit Crunch? Evidence from Loan Level Data in Japan" RIETI Discussion Paper Series 14-E-063.
- Selgin, George and Turner, John L. (2011), "Strong Steam, Weak Patents, or the Myth of Watt's Innovation-Blocking Monopoly, Exploded," *Journal of Law and Economics* 54(4):841-61.
- Shapiro, Carl (2012), "Competition and Innovation Did Arrow Hit the Bull's Eye?," In J.

- Lerner and S. Stern (eds.), *The Rate and Direction of Inventive Activity Revisited*, University of Chicago Press: 361-410.
- Steinmueller, W. Edward (2010), “Economics of Technology Policy,” Chapter 28 in B. Hall and Rosenberg (eds.), *Handbook of the Economics of Innovation*, 2, Elsevier.
- Stiglitz, Joseph E. and Lin Yifu, Justin (2013), *The Industrial Policy Revolution I: The Role of Government Beyond Ideology*, Palgrave Macmillan.
- Williamson, Oliver E. (1968), “Economies as an Antitrust Defense: The Welfare Trade-offs,” *American Economic Review* 58(1):18-36.
- 青木玲子 (2011), 「科学・技術・イノベーション政策の経済学」 *経済研究* 62(3) .
- 青山秀明・家富洋・池田裕一・相馬亘・藤原義久・吉川洋 (2012), 「中小企業の労働生産性－労働者数と騒動生産性分布に見る高生産性中小企業」 *RIETI Discussion Paper Series 12-J-026*.
- 荒幡克己 (2015), 「減反廃止－農政大転換の誤解と真実」 日本経済新聞出版社.
- 五十川大也・大橋弘 (2012) 「プロダクト・イノベーションにおける波及効果と戦略的關係－わが国のイノベーション政策への示唆－」 *RIETI Discussion Paper Series 12-J-034*.
- 伊藤元重・奥野正寛・清野一治・鈴木興太郎 (1988), 「産業政策の経済分析」 東京大学出版会.
- 今井賢一・宇沢弘文・小宮隆太郎・根岸隆・村上泰亮 (1972), 「価格理論Ⅲ」 岩波書店.
- 植杉威一郎・深沼光・小野有人・胥鵬・鶴田大輔・根本忠宣・宮川大介・安田行宏・家森信善・渡部和孝・岩木弘道 (2015), 「金融円滑法終了後における金融実態調査結果の概要」 *RIETI Discussion Paper Series 15-J-028*.
- 植杉威一郎・内田浩史・水杉裕太 (2014), 「日本政策金融公庫との取引関係が企業パフォーマンスに与える効果の検証」 *RIETI Discussion Paper Series 14-J-045*.
- 内田浩史・宮川大介・細野薫・小野有人・内野泰助・植杉威一郎 (2014), “Natural Disaster and Natural Selection” *RIETI Discussion Paper Series 14-E-055*.
- 大橋弘 (2015a), 「戦後 70 年産業政策－立案・遂行, 行政横断で」 日本経済新聞『経済教室』
- 大橋 (2015b), 「電力システム改革は何を実現するのか」 *電気学会本誌* 135(6) .
- 大橋 (2015c), 「日本国内のエネルギー政策 現状と課題 将来展望」 *日刊工業新聞* 2015年6月26日:9.
- 大橋 (2015d), 「イノベーションの芽を育てるために」 *生産性新聞* 2015年3月15日:8.
- 大橋弘 (2014a), 「企業合併の経済学 (2)」 *公正取引 No.760: 62-7*.
- 大橋弘編著 (2014b), 「プロダクト・イノベーションの経済分析」 東京大学出版会.
- 大橋弘 (2013), 「企業合併の経済学 (1)」 *公正取引 No.758 : 62-67*.
- 大橋弘 (2013), 「産業政策を問う－競争促進の視点が不可欠」 日本経済新聞『経済教室』.
- 大橋弘 (2012), 「企業結合における効率性－最近の経済分析からの知見を踏まえて」 日

- 本経済法学会年報 33: 80-95.
- 大橋弘・遠山祐太 (2012), 「現代・起亜自動車の合併に関する定量的評価」 RIETI Discussion Paper Series 12-J-008.
- 貝塚啓明 (1973), 「経済政策の課題」 東京大学出版会.
- 川濱昇 (2015), 「標準規格特許問題への競争法的アプローチ」 RIETI Discussion Paper Series 15-J-043.
- 慶田昌之 (2014), 「コメのSBS制度からみた輸入の可能性」 RIETI Discussion Paper Series 14-J-043.
- 小宮隆太郎・奥野正寛・鈴木興太郎編 (1984), 「日本の産業政策」 東京大学出版会.
- 齋藤経史・大橋弘 (2015), 「稲作生産調整に関するシミュレーション分析」.
- 隅谷三喜男 (1994), 「通商産業政策史 第1巻 総論 序章」通商産業省 通商産業政策史乾山委員会 編.
- 世界銀行 (1993), 「東アジアの奇跡—経済成長と公共政策」.
- チャルマーズ・ジョンソン (1982), 「通産省と日本の奇跡」ティービーエス・ブリタニカ.
- 八田達夫・三木陽介 (2013) 「電力自由化に関わる市場設計の国際比較研究 ～欧州における電力の最終需給調整を中心として～」 RIETI Discussion Paper Series 13-J-075.
- 日引聡・庫川幸秀 (2013), 「再生可能エネルギー普及促進策の経済分析 ～固定価格買取 (FIT) 制度と再生可能エネルギー利用割合基準 (RPS) 制度のどちらが望ましいか?～」 RIETI Discussion Paper Series 13-J-070.
- 細野薫・滝澤美帆 (2015), 「未上場企業による IPO の動機と上場後の企業パフォーマンス」 RIETI Discussion Paper Series 15-J-005.
- 三輪芳朗, J.マーク・ラムザイヤー (2002), 「産業政策論の誤解—高度成長の真実」, 東洋経済新報社.
- 森田玉雪・馬奈木俊介 (2013), 「東日本大震災後のエネルギー・ミックス —電源別特性を考慮した需要分析」 RIETI Discussion Paper Series 13-J-066.
- 吉川洋・安藤浩一 (2015), 「プロダクト・イノベーションと経済成長 Part IV: 高齢化社会における需要の変化」 RIETI Discussion Paper Series 15-J-012.
- 吉川洋・安藤浩一・宮川修子 (2013), 「プロダクト・イノベーションと経済成長 Part III: TFP の向上を伴わないイノベーションの検証」 RIETI Discussion Paper Series 13-J-033.
- 山下一仁 (2015), 「新たな農業の展開方向」 RIETI Policy Discussion Paper Series 15-P-006.
- 山下一仁 (2013), 「食料の輸出数量制限に対する規制の有効性」 RIETI Discussion Paper Series 13-J-006.