

Title	法人経営の視点からのナショナル・イノベーション・システムに関する考察
Author(s)	田口, 達朗; 田辺, 孝二
Citation	年次学術大会講演要旨集, 28: 257-262
Issue Date	2013-11-02
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/11712
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

法人経営の視点からの ナショナル・イノベーション・システムに関する考察

○田口達朗（科学技術振興機構）, 田辺孝二（東京工業大学）

1. はじめに

1. 1 ナショナル・イノベーション・システム (NIS) を法人経営の視点から見る必要性について

国のイノベーション・システム (NIS) の発展のためには、国家の経営としての政策レベルの視点だけではなく、企業、大学、独法等の法人経営のレベルで生じている課題も直視していかなければならない [1]。とくに最近 10 数年間の NIS 変革の一つの特徴として、政策の実現を国から切り離れた法人（独法、国立大学法人）の自主的経営に期待されていることが挙げられる。ところで、イノベーションの主役は産業界であり、企業における経営の成否に注目したケーススタディは従来から多数あるが、国プロ等をはじめ、産学官連携活動が盛んな状況を踏まえると、企業のパートナーとしての政府関係法人、大学のあり方もイノベーションの成否に当然重要な影響を与える。これらの企業組織ではない法人の経営を、マクロな政策的議論の中で没却せず、正面から扱うことが必要であると考えられる。

1. 2 本稿の目的

本稿では、特に大学と競争的資金配分等を担う機関である独立行政法人科学技術振興機構 (JST) との関係に注目し、科学技術基本計画による NIS 構築として、最近 10 数年に渡る競争的資金の拡充やプロパテント政策等の進展の中で、両者の役割が変化し、並列している状況などをレビューする。そしてこのような過程の中で法人経営が直面してきた個別的な課題を、より一般化した形に統合することを試み、もって「法人」制度を活用した将来の NIS 改革に資する視点を提案することを目的とする。

2. 大学と研究資金配分機関 JST

2. 1 NIS における大学と JST の関係

競争的研究資金配分機関と大学との関係は、個別のプロジェクト単位での Sponsor と Sponsored の関係といえる。とくに、国の大学に対する運営費交付金の継続的な削減という経営環境の中で、多くの大学が外部資金獲得を重視している。

ところで、配分機関が専ら資金提供をするだけではなく、研究に mission oriented な性格を強く求めたり、研究推進や成果の実用化に関する支援等を提供する仕組みがあればあるほど、研究に対する配分機関の直接的な関係が深まる。そのため、大学と配分機関の関係はより相補的または並列的なものとなっていく。この点、JST はバーチャル・ネットワーク型研究所として、研究開発システムの中で大学と並列することもある。このような大学と JST との関係は、とりわけ大学研究者個人を対象とした「さきがけ (1991〜)」やチーム型の「CREST (1996〜)」以降、量的に顕著となったと考えられるが、その源流は「ERATO (1981〜)」にある。近年、組織内部における個人の自由による創造の契機を求め、企業における組織形態の工夫がなされる傾向がある中で、既存組織の外部から組織横断的に「人中心」の「流動研究システム」を構築する手法は、既存組織に対するアンチテーゼとして個人の自由を重視する手法として捉えることもできる。

NIS 変革において、大学が法人化し組織としてより強化されていく中で、そのような JST のサービスが、大学（やその他研究機関）の間での資源の再分配機能としてだけではなく、組織としての大学等に対する研究者個人・チームのオルタナティブな活動拠点や、資源動員の創造的正当化 [2] の重要なルートとして、またとりわけ科研費との比較においては国の政策、社会課題に対する個人・チームレベルでの貢献心（他人実現 [3]）の受け皿としてより顕著なものとなり、JST も大学と共に進化していくことが期待されると考えられる。しかし一方で、現実には、TLO の設立、大学の法人化、日本版パイプドール条項による知財の国プロ受託者への留保と大学側の機関保有の原則、大学の知財・産連本部、その他研究支援部門の設置・充実等が進むなかで、次節以降で述べる通り JST の役割が相対的に後退し、(JST の立場から見れば) NIS において大学への役割シフトが進行したものもあったと考えられる。

2. 2 JST はどのような法人か

ここ数十年の NIS 変革をレビューする前に、まず、JST という法人について考察する。JST は、もともとは 2 つの特殊法人（新技術の企業化、基礎研究を担う JRDC と科学技術情報提供を担う JICST）が合併して誕生した法人（科学技術振興事業団 1996 発足）であり、その後、独立行政法人化 (2003) している。統合前後で新たなセグメント（例：理解増進事業）も追加され、事業内容の多角化が目立つ。多角化や合併は経営理念、企業文化、ケーパビリティに不可避的に影響をもたらすが、この点に関係して前 JST 理事長北澤宏一氏は、JST は「日本の科学技術を振興するうえで必要なことすべてを対象とする組織」「時代によって移り変わる新たな要求に素早く対応することができる調整機能を持つ組織」であり、「これこそが JST の強いアイデンティティ」と述べている [4]。経営学的視点からは、JST が多くの事業ドメインを保有することによる経営戦略上の課題、ダイナミックケーパビリティの発揮を可能にするための課題、及び戦略とケーパビリティの共進化の課題などを指摘できる。

2. 2. 1 JST の経営戦略

多角化した各事業を貫く経営理念の設定、事業ドメインの選択と集中は、難しさをはらんでいる。この点について、独立行政法人の経営は国による計画管理がなされ、3〜5 年スパンの中期目標が設定（独法通則法 29 条）され、この目標を達成するための中期／年度計画が策定される。第 3 期中期計画 (2012.4〜) では、「創造的な研究開発による科学技術イノベーションの実現」と「バーチャル・ネットワーク型研究所構築による成果の最大化」が JST の基本理念とされ、従来の 5 つの業務（基礎研究、企業化、情報、交流、理解増進）が 2 つ（イノベーション創出推進とそのための基盤形成）に再編されている。「基盤形成」に分類された事業ドメイン（従来の「情報」「理解増進」）が上記理念とつながりが薄い点については、（少なくとも本中期目標期間中における）選択と集中の結果とみるべきであろう。

なお、政策的視点ではなく法人経営の視点から JST の経営戦略のあり方を考える上では、中期目標の他、例えば長期ビジョン (2009) で 3 つのビジョン（1：イノベーション創出、2：人材育成・科学コミュニケーション、3：国際・地球規模課題対応）が示されたこ

と、さらにビジョン1に対応する具体的な戦略プログラムパッケージ(2012)などが参考になる。とくに**目的基礎研究から実用化までを「一気通貫」に推進することをJSTの役割に設定している点**については、もともとは技術移転するための技術シーズの創造を自らも行うとしてきたJRDC由来の伝統的な姿勢に由来するものであることが指摘できる。一気通貫の具体的な取り組みとしては、法人内で2つの事業ドメインを直接架橋しようとするS-イノベ(2011～)のほか、NEDO等との他機関との連携によるシームレスなファンディング実現の提言(JST研究開発戦略センター戦略プロポーザルCRDS-FY2012-SP-09)がある。

ところで、現在、安倍内閣の日本版NIH構想でも同様な「一気通貫」思想が掲げられているが、私見では、「一気通貫」に対する批判的検討をJSTが怠らないことは重要であると考え。いわゆるリニアモデルは政府資金による(主に大学で追求される基礎)科学へのパトロネッジのための物語とする見解[5]もあり、真に研究成果を実用・商業化につなげるため、例えば、①オープンイノベーション時代にそぐわないクロズド／リニアモデル的な運用にならないか、②経営戦略の(あるいは背景にある国の政策についても)歴史依存性・経路依存性を自覚し、他の選択肢を検討することを忘れないこと[6]が重要であると考え。

2. 2. 2 JSTのケーパビリティ

公的な法人であるJSTは各種の法人データの情報公開を行っているが、ケーパビリティという点、即ち、取引・移転・模倣が困難な資源・資産(とりわけ**intangible**)の専有やコーディネーションによって独自の優位性を獲得することについて、公開資料からはあまりはっきりと把握できない。この点、ケーパビリティ分析としては表層的となるが、まずは定量的なセグメント毎のヒト、カネの状況を確認する。第1～2期中期目標期間(2003下期～2011)と2012年度における各セグメントのヒト、カネの投入量は図表2-1の通り[7]である。

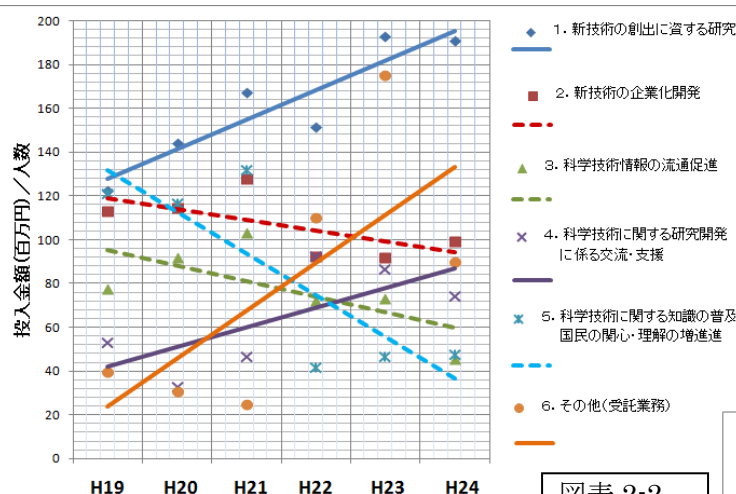
図表2-1

セグメント	インフラ指標	第1期中期目標期間				第2期中期目標期間					第3期
		H15(下)	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
1. 新技術の創出に資する研究	決算額(百万円)	29,452	55,474	60,138	62,685	50,121	51,165	56,278	54,714	62,031	52,286
	研究者以外従事人員数(人)	-	-	-	-	409	355	336	361	321	274
2. 新技術の企業化開発	決算額(百万円)	9,246	14,304	17,772	22,990	27,256	29,324	33,011	26,454	25,417	25,388
	研究者以外従事人員数(人)	-	-	-	-	241	256	258	286	277	256
3. 科学技術情報の流通促進	決算額(百万円)	7,748	13,301	13,526	13,362	10,253	10,321	10,848	8,629	7,259	4,430
	研究者以外従事人員数(人)	-	-	-	-	132	112	105	119	99	97
4. 科学技術に関する研究開発に係る交流・支援	決算額(百万円)	4,183	8,266	7,104	4,694	3,400	2,525	3,696	4,264	4,848	4,087
	研究者以外従事人員数(人)	-	-	-	-	64	77	79	46	56	55
5. 科学技術に関する知識の普及・国民の関心・理解の増進	決算額(百万円)	4,307	8,685	8,614	7,977	8,596	9,662	11,096	8,393	9,168	7,403
	研究者以外従事人員数(人)	-	-	-	-	71	83	84	201	197	155
6. その他(受託業務)	決算額(百万円)	1,492	2,941	3,376	2,484	2,470	2,111	2,044	8,492	6,830	6,383
	研究者以外従事人員数(人)	-	-	-	-	62	68	81	77	39	71

※ 第1期のセグメント別従事人員数はデータがない。

※ 第3期は新セグメントを旧セグメント相当に分解している

図表2-1からは、多角化に対応した資源配分の現状がはっきりしているが、ここで注目したい点は、インプット指標としてカネ(決算額)、ヒト(人数)の比率である。投入金額/人数は、荒削り(もっと業務実施体制等の内部構造の分析が必要)ではあるが、内部構造が一定であるとの仮定の下、各セグメント内/類似の構造を持つセグメント間で、経年比較による業務遂行の効率性の指標となるだろう。この点、図表2-2によれば、基礎研、交流、受託について近年は効率率が上がり、企業化、情報、理解増進については減少して横ばい、となっている。



図表2-2

縮小によるものではなく、JSTの直轄方式から大学への委託方式へのシフトの影響である。NISにおける競争的資金制度の拡充と引き換えに、パーチャル・ネットワーク研究所として果たしてきた研究者支援の拠点の役割を、各研究者の所属組織(大学等)に任せている(アウトソースしている)とも言えよう。このような役割シフトはJSTの保有ケーパビリティに見直しを迫っているはずである。例えば、雇用、調達等の直接的な支援業務から、むしろ委託先が遵守すべき事務処理要領に基づく監査業務へ、という具合である。

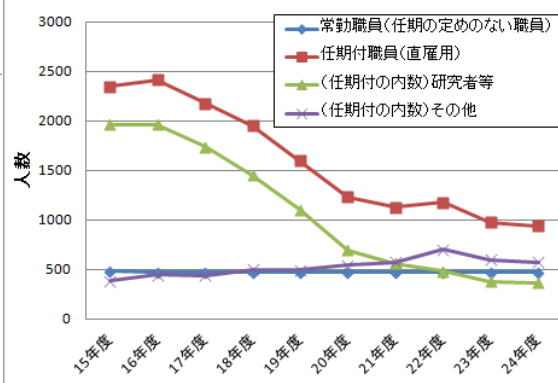
また第2に、任期付き職員(研究者以外)が任期の定めのない職員(いわゆる正社員)と人数で匹敵している点は、ダイナミックケーパビリティを持続的に発揮するための流動的な雇用確保の帰結かもしれないが、だとすれば本節冒頭で述べたような独自の優位性を獲得するための人的

投入金額の推移を見ても、前者はほぼ右肩上がりで見え、JSTにおけるファンディング関係事業への資源(カネ)の集中が観察できる。しかし一方で資源(ヒト)は減少傾向が続いている。この傾向がこのまま続いていくとしたら、効率化の裏返しで、投入金額/人数の指標が既存の業務体制に対する負荷指標ともなり、ある一定の数値を業務継続可能な閾値と設定することができるだろう。この限界点を前に、業務体制の見直し(アウトソーシング等)が進み、そのために組織や職員個人が保有すべきケーパビリティの変化が生じることが予想できる。

実はこのような変化はすでに生じていることがわかる。図表2-3は、法人全体としての人材の状況を示している[8]が、第一に、人員数の推移で最も目を引くのは任期付き直雇用の研究者の減少である。これは事業規模

JSTの人員増減内訳

図表2-3



資源の専有・コーディネーションに経営上の課題を有するであろう。この点、まずは正社員の構成について、JST の職員給与に関する資料[9]から確認すると、H15～H24 の職級別在職状況として、概ね部次長（6%, 53 歳）、課長（18%, 49 歳）、課長代理（51%, 46 歳）、係長（24%, 35 歳）、係員（1%, 25 歳）となっている。一方の任期付職員については、年棒制適用者で「事務・技術」区分（74%, 55 歳）、年棒制非適用者のうち民間企業出向者（19%, 51 歳）、年棒制非適用者のうち「事務・技術」区分（7%, 43 歳）となっている。（いずれも過去 10 年の中央値）

正社員内での人員構成はピラミッド型ではなく、管理職層（とその予備層）が厚いことが分かる。このことは、正社員業務に占めるマネジメント業務の比重が高いであろうことを示唆している。また一方の任期付職員においても、ほとんどが 50 歳代半ばであり、これらの人材の主な供給元が JST 外部の労働市場であることを仮定すれば、例えば企業が育成した人材のうち、line-off となった人員を受け入れていると推察できる。

以上のことを総合すれば、雇用形態に応じて保有すべきケーパビリティにかなり相違があり、時々必要となる様々な専門的知見に関するケーパビリティの調達を主に外部労働市場に頼るものの、受け入れている人材のキャリアパスについては、少なくとも任期付職員については一方通行、すなわち既に高度に育成された人材層からの **trickle-down** が中心といえよう。この点、最新の専門的知見、プロフェッショナル人材の獲得という観点からは、例えば比較的若い年代において JST に中途入社・退出というキャリアパスも理屈の上では積極的に進めるに値する一つの方策と考えられる（なお、平均在職期間のデータや、職員の保有資格データ等は公表されていないので、このような運用がすでにあるか否かは明らかではない）。もっとも、雇用流動化の議論は、法人単独だけではなく、NIS における人材システムとしても検討すべき大きな問題である。

2. 2. 3 JST における戦略とケーパビリティの共進化

経営戦略の変化に適切に対応したケーパビリティの構築は欠かせない。特に JST は競争的資金配分業務について法人としてのプライオリティを高めているが、様々な分野で、しかも最先端の研究を業務の対象とするためのケーパビリティの確保には、機動性が極めて重要であろう。必要な人材を雇用という形で専有する方法よりも、実際のところは、外部の有識者をプログラムディレクター（PD）・プログラムオフィサー（PO）や採択審査・評価の委員会委員として委嘱し、研究提案の採択や研究の管理、評価などを行っている。いわゆる「目利き」の力も、JST の内部人材によるのではなく、例えば戦略的創造研究推進事業における研究総括に期待されるものとして制度設計がなされている。このような外部の専門家人材の兼職、臨時組織の設置による対応は、当該専門家の本業を可能な限り妨げない点で NIS として効率的である一方で、継続性や安定性、利益相反問題など資金配分機関側が抱える課題も生じる。この点について、JST の内部人材（正社員及び任期付職員等の常勤職員）に期待するべきはスペシャリストではなく、都度理想的な体制を作り上げる多方面での調整能力というゼネラリストとしてのケーパビリティである、とする解釈は不適切である。実際の取り組みとして、JST 内部人材の研究能力と制度運営者としてのファンディング・マネジメント能力の高度化を図り、非常勤アカデミア PO との二人三脚ができる、常勤の JST-PO 人材の育成の取り組みが進められている[10]。このように、**人材育成という形で経営戦略に応じたケーパビリティの発展の取り組みが JST においても観察できる**のである。

なお、従来、JST は自らは研究しない存在であることでバーチャルラボの中核を担ってきた。しかし、法人として、職員個人としての研究能力がケーパビリティとして不要である、ということはないのである。優れた目利き人材、メンター、独創的な研究者、エマージングな革新的研究、ひいては実用化を受け持つのに最適な企業等の探索・コーディネートには、JST にもいわゆる吸収能力（Absorptive capacity）に相当するケーパビリティが求められよう。この点、JST の吸収能力獲得のためには、外部調達による高い知識レベルでの機動的確保だけではなく、法人内部の人材を活用し発達させることが望ましいと考えられる。資金配分機関自身にも研究機能を持たせたり、実務的活動の現場を法人内に留保しておく（完全なアウトソースや撤退をしない）、あるいは大学や民間企業との間の積極的な人事交流等で、内部人材の知識・経験の獲得機会を確保することは重要である。また、内部人材間での知識・経験の共有と多様性とを適切なバランスで実現することも、直接経験が希少な資源とみなせるという、いわゆる経験獲得競争社会（中原淳東大准教授による用語）における法人経営の直面する極めて重要な課題といえるだろう。

この点について、我が国の NIS というマクロな視点との関係でいえば、研究者自身が一定期間マネジメントを行う DARPA モデルや、大学において拡充されつつあるリサーチ・アドミニストレーター（URA）人材等が資金配分機関をキャリアパスとして経由する等の人材育成システムも、JST のような研究資金配分機関を舞台として検討に値するものであると考えられる。

3. NIS 構築における大学、JST の直面した問題

前章では、JST の内部環境におけるガバナンスの視点が中心であったが、本章以降では、外部環境の変動に影響を受けた動的变化を取り上げる。とくに NIS 本格構築としての科学技術基本計画以降の長期的傾向として、①競争的資金の拡充と②プロパテント政策を例に議論する。

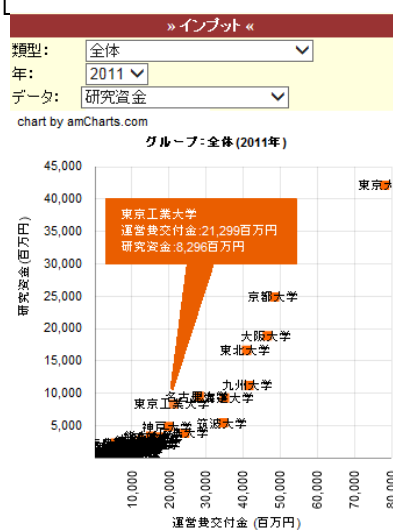
3. 1 競争的資金の拡充

競争的資金制度は第 1 期科学技術基本計画以前から存在しているが、その規模は基本計画に基づく研究開発システム構築の中で大幅に拡大してきた。平成 25 年度の予算額では、全体で 4,085 億円のうち、文部科学省所管のもの（本省、JSPS、JST）が最多で 3,571 億円となっている。総合科学技術会議（CSTP）によれば、そもそも競争的資金の意義は「研究者間の切磋琢磨を通じて研究者を育成すること」がイノベーションにつながるというものである。NIS 全体の視点から見れば、これまで**競争的資金制度は「人中心」の資源配分の仕組み**であったが、一方で省庁や大学、JST 等の法人にとってはむしろ組織の財務的観点からの異なった意義があったといえる。

3. 1. 1 大学に与えた影響

大学にとっての**競争的資金は、大学への国の資源の再分配制度**であり、また継続的に削減される運営費交付金等の基盤的経費を補てんするためにも獲得すべき重要な外部資金の一つである。この点、競争的資金の申請は従来研究者個人単位でなされていたものが、競争的資金獲得が組織的なミッションとなり、様々な取り組みが進められてきた。例えば図表 3-1 に示すように、大学間でも比較的優位なポジションにある東京工業大学においては、外部資金獲得を経営戦略として掲げ、必要な組織構築等の施策を進めてきたのである。法人経営という観点からは、政策による競争的資金制度の拡大という外部要因が、大学の法人化と相まって、大学を新しい経営課題（経営戦略の策定と見直し、組織の構築、人材の獲得等）に直面させることで、NIS における資源の適材適所、配分の効率化等を各大学法人の経営

図表 3-1 JST J-GLOBAL foresight による大学財務分析例（運営費交付金と外部研究資金比較）



の成否に帰着させる仕組みが構築された、と考える。

しかし、このような政策と大学法人の経営は、整合していないように思われる。国家の経営としての政策は、国際競争力の向上を課題として研究大学強化促進事業（2013.5～）による URA 等の研究マネジメント人材の整備を進め、競争的環境に大学を適応させるための取り組みを進めている。一方、大学側はそのような取り組みに対応しつつも、むしろ現場の経営を顧みない過度の競争原理の導入に反対もしている。学術研究懇談会（RU11）の提言（2013.5）では、「研究」と「経営」を両立させるためには、競争的資金偏重から基盤的経費の充実への転換、世界と戦う大学の努力に応じた裁量経費の加算のための間接経費の拡充が必要である、と主張している。

外部資金を十分に獲得できない、人口減少が進む中で学費収入も伸びない大学は、このままでは将来統廃合等のリストラクチャリングは避けられないかもしれない。大学の統廃合問題をはじめ、大学が直面する課題は、必ずしも法人経営の問題として自律的に解決できるとは限らない点、政策と法人経営の関係性のあり方は、ますます重要なものとなっている。

ところで競争的資金の拡大の中で、これまで比較的自由的な組織であると見なされている大学においても、組織か個人かという問題が顕著になってきていると考える。例えば、競争的資金を獲得しようとする研究者に対し、大学事務側が十分なサポートをしきれない場合があること、にもかかわらず獲得した競争的資金の間接経費は大学へ集約される点についてインセンティブ構造等から問題があること等がある。また、近年、競争的資金制度の一部（や非競争的資金による公募制度）が、**研究者個人の支援型から拠点形成型にシフトしている**（国家課題対応型研究開発推進事業のライフ、元素戦略や、COI STREAM（2013）等）ことは、競争的資金による国の取り組みの在り方の大きな変化の流れであるが、問題状況がますます複雑になってきているといえよう。個人の独創性に注目するだけでなく（かといって研究者個人への支援が不十分となつてはならず）、組織化、構造化といった文脈の中でいかにイノベーション創出に効果的な研究体制、支援体制を作っていくか、という点は、大学が直面している最先端の課題であろう。

3. 1. 2 JST に与えた影響

研究資金配分機関である JST にとって、競争的資金制度の拡大は明暗分かれた影響があったと考える。まず、第 1 期科技基本計画直前から発足した CREST（1995～）創設から、爆発的な勢いで事業予算は拡大している（1994 時点で ERATO、ICORP、PRESTO（さきがけ）合算で 105 億円が、2002 時点では基礎研事業全体で 523 億円と、10 年弱で約 5 倍）。また、第 2 期科技基本計画から PDPO 制度の導入も本格的に始まり、従来の JST が果たしてきた役割がより大規模な NIS として必要とされてきたといえよう。しかしながら、ファンディング・エージェンシーとしての役割の重要性は増加するも、政策動向への対応や規模の拡大につれて、事業理念と制度の乖離による魅力の低減や法人内でのケーパビリティ調整の課題が発生したと思われる。

例えば永野博氏（元 JST 理事）は、「さきがけ」について、1991 年創設の「さきがけ研究 21」が戦略的創造研究推進事業（2002～）の 1 タイプに統合され、**国の戦略目標を実現するためのトップダウン型研究に位置づけられたことにより、募集分野が限定的となり、国の若手研究者支援プログラムが不十分になっている**と指摘している[11]。また、臼井勲氏（JST 元審議役）は、CREST について、**JST が研究費を直接執行する方式から大学への委託方式へ移行したことで、JST の研究事務所や技術参事が縮小され、バーチャルラボシステムとしての性格が薄れているのではないかと**いう点について、プロジェクト単位の間接経費が果たす大学経営に対する財務的意義を指摘している[12]。NIS の視点からは、規模の拡大と引き換えに、大学に研究管理を外注してバーチャルラボシステムを成立させている、ともいえよう。戦略的創造研究推進事業における各タイプ間での違いはあるが、大きな傾向としては、特に CREST やさきがけを始めとして研究委託形式が進んでおり、JST が既存組織の外部から直接研究者個人を支援をするタイプの事業（またはそのようなケース）よりも、既存研究組織への委託をするタイプの事業を中心にして、JST の事業は拡大・変容してきているといえよう。研究スキーム自体は従来通りの「人中心」の自由な研究環境の実現に資するよう見えるが、しかし**他組織への委託契約方式の下で研究に政策目的に対応した成果を求めるという性格への変化は、「人中心」というよりも成果を出すための「組織」「計画」的な論理がより重視される傾向にある**と思われる。

ところで、「人中心」の理念を重視した制度構想は、今日の NIS において引き続き重視されている。とくに中心研究者 30 人に対する巨額の支援を行った FIRST プログラム（2009（補正予算）～2013）では、基金制度や一件当たり規模という点で ERATO をはるかに凌いでいるが、底流にある制度理念それ自体は決して新しくはないと思われる。このようなプログラムを、例えば文部科学省と JST が ERATO を発展させた形で、より早期に構想し実現し得たのではないかとと思われるが、現実には CSTP によって実現され、JSPS に FIRST 事務局が置かれることとなり、**JST は研究者自らが選ぶ研究支援機関として、企業や大学と並列した位置になったのである**。JSPS との関係は、ボトムアップ／トップダウンや Curiosity Driven/Mission Driven、あるいは科研費と戦略創造の 2 段ロケット等、両法人の差別化が、とりわけ行政改革の議論の際に訴求されてきたが、**JST が研究者個人に着目しながらも事業の性格を政策目的達成型へすることとの両立の難しさ**が顕著に出てきているように思われる。

また、**政策目的達成の手段として法人を性格付けする傾向は、JST の受託事業の増加からも観察できる**。国の政策的な対応から新たな競争的資金等の制度が誕生し、その実施機関として独法が業務を引き受けること自体は、CSTP の提言する制度改革の方向性（本省から配分機関へ）に合致している。しかしながら、制度それ自体が一過性のものであったり、あるいは**運営の一部分のみが継続的に委託される場合、法人経営を通じた自律的な制度運営の改善が進まないおそれや、法人内部での資源割当の変化に対応できる限度、既存事業の運営に与える負荷等も重大な課題となる**だろう。

なお、競争的資金制度それ自体も事業仕分け等を経た整理統合・廃止（2010）や、従来の競争的資金制度では不十分な点が意識され、競争的資金としてではない形での新たな施策も生まれてきている。そのような中でも、政策に即応する JST は、国家課題対応型研究開発推進事業（競争的資金）をはじめ、社会システム改革と研究開発の一体的推進、大学発新産業創出拠点プロジェクト、ナノテクノロジープラットフォーム、革新的エネルギー研究開発拠点形成事業（福島復興関係）の支援業務等の多数の業務を受託するに至っている。

3. 2 プロパテント政策

科技基本計画第 1 期下での TL0 法（1998）、日本版バイドール条項（1999）以降の知財関係の国の施策をプロパテント政策と位置付ける。特に、技術移転・産学連携という面から知財活動に着目し、大学とは別法人の TL0 等についても議論の対象とすることとしたい。

3. 2. 1 大学（TL0）に与えた影響

プロパテント政策下での NIS の変革に関する先行研究は多い。例えばロバート・ケネラー氏（東大先端研）は、知的財産基本法が施行された 2003 年の時点で、日本の産学連携制度における知財の帰属と活用のシステム全体について、米国との比較分析を通じて、非公式頼みではない公式技術移転メカニズムの必要性を導いている[13]。その後、大学は法人化（2004）し、TL0 への出資や特許の機関帰属、大学知財本部の整備（文科省事業 2003～2007）などが進んだ。法人経営の観点からは、新しいドメインに進出するための経営上の課題、例えば新規事業の立ち上げに伴う経営戦略の設定、必要な組織の構築、人材の確保・育成等が課題となった。

大学の TL0 に注目する。TL0 の業績は総じて収益性は高いとは言えず、承認 TL0 数の減少傾向や大学全体の特許出願件数の伸び悩み等、業界的な構造要因があるものと思われる。ただし、そのような中でも比較的高い業績を上げることに成功している 3 つの TL0、東大 TL0（2.4 億円）、関西 TL0（7.8 千万円）（以上、2012 年度実績）、そして東工大（3.4 千万円。2011 年度実績。東工大のみ大学収入額でやや

過小評価となる。文科省公表資料による。)を例に、どのような経営上の特徴があるかを認識しておくことは重要であろう。これらの TLO の設置形態は様ではなく、①学内型(東工大産連本部)、②学外型(東大 TLO)、③地域広域型(関西 TLO)等のタイプに分かれている。まず、東大 TLO については起業家による営利企業の設立があり、大学本部から切り離すことによる経営の自由度の確保、技術移転に付加価値を与えるビジネスモデルを指摘できる。次に、関西 TLO については、NIS として TLO と大学知財本部とのタイミングのずれた整備の中で、役割の重複から一時は失速したものの、その後、法人ケーパビリティを大きく見直すとともに、大学知財本部との役割分担を明確にし、大学側が手薄になりがちな「知的財産マーケティング、ビジネスプロデュース(営業)」をコアとした TLO として生き残ることに成功している。最後に、東工大産連本部については、学外 TLO を内部へ統合したこと、知財の権利化・ライセンスングを中心にするというよりも、知財を産学連携のための手段として多様なリエゾン活動(結果、研究費獲得等にもつながる)を重視していること等が指摘できる。

TLO 経営は多様であり、また各 TLO の顧客(大学)の性格も様々であるため、共通の成功要因やケーパビリティ構築の秘訣などを抽出するということは単純なことではない。敢えて言えば上記3つの TLO は各々20名前後のスタッフを擁している中で、株式会社である東大 TLO、関西 TLO は若手正社員の登用に積極的であることは特徴と言えるかもしれない。少なくとも、**各大学は、もはや一律横並びではなく、プロパテント政策の中で独自の法人経営による個性のある社会貢献活動を進めるという経営課題を持っている**。その結果、公的資金に基づく研究成果であっても私的に活用(例えば特定企業(自大学発 VC 含む)に独占的に技術を供与する等)し収益を上げることに消極的ではいられないし、消極的であってはいけないと考える。また、Intellectual Ventures と提携し特許を売却する大学もあるように、NIS もしくはイノベーション・エコシステムの**プライベーターセクターによる活動に対し、大学経営は今後より密接で、積極的な関係を続けていく必要がある**。大学の市場化と公共性、アカデミック・キャピタリズム等の問題枠組みの中でしばしば議論されるが、この点における日本と米国の違い、例えば研究大学における国公立大と私立大の割合の差が技術移転のアウトプットに差をもたらしているかという点や、公的な成果から私的な利益を生み出すことへの意識の違い等、NIS における日米の構造的・意識的差異の帰結をより検証する必要がある。

3. 2. 2 JST に与えた影響

日本の NIS における技術移転の老舗といえる JST は、日本版バイドール条項の JST 事業への適用(2002～)以降、**特許を専有する形での従来の事業形態は、変革か整理・縮小を余儀なくされた**(詳しくは「JST 技術移転事業 50 年史」(2008)、「JST 地域事業 15 年史」(2011)、JST 知的財産戦略委員会の第3回提言(2013.7)における直近10数年の JST を含めた大学知財関連施策に関するレビュー等、を参照されたい)。例えば JST が管理する特許は2007 から2012 までの5年間で11,110 件から5,839 件まで半減している。さらに2010 年から未利用特許の積極的な整理を開始している。出願関係の業務も、JST が大学や研究者個人に代わり出願する有用特許制度が廃止され、大学の特許出願を支援する制度(費用がかさむ外国出願の費用支援(特許化支援 2003～)、大学知財本部に対する人的支援、特許群形成のための助言・外国出願費用支援(2010～))への移行がなされた。また、JST によるマッチング業務である「開発あっせん」や実施許諾(JST の基礎研事業由来の特許ライセンス)数も、59 件/年(2007) から14 件/年(2011)へと激減している。一方、知財を提供するモデルから産と学の出会いの場やそのための情報基盤を提供するモデルへの転換が進んでいる。例えば大学と連携した新技術説明会(2004～いわゆる showcase)や、各種 HP(例:産学官の道しるべ)、DB(例:J-STORE(2000～)、科学技術コモンズ(2010～))等である。

なお、JST の技術移転事業の伝統的な特徴は、単に知財のマッチングや情報提供にとどまらず、**資源動員(主に多額の研究開発資金)との組み合わせがある点**である。例えば、①委託開発(1958～)を(1 件当たり支援金額の観点で)頂点とした複数の開発資金の公募事業や、②開発あっせんに付随したあっせん促進費(1974)や技術加工費(1980)である。しかしそれも、①委託開発や大学発 VC 支援等の各種の事業を知財活用型事業(応募に特許等が必要なものがほとんど)として A-STEP(2009～)へ整理・統合するとともに、応募時に知財は必須でないプラットフォーム活用型[14](S-イノベ(2011～)、先端計測(2004～)、産学共創基礎基盤研究(2010～))の整備が進んだ。また、②は今日では J-STORE 掲載を要件に大学や TLO 向けの特許に関する試験研究費、調査費(大学特許価値向上支援)に相当するが、**かつてのように実施料収入等で JST 自身の技術移転実績につながるわけではない**。

この点、JST 知的財産戦略委員会では大学及び JST のあるべき姿について検討がなされており、特に第2 回では**東工大細野秀雄教授の IGZO のライセンス実績を JST と大学の協同のロールモデルとして紹介し、また第3 回においては、今後、基礎研に対するファンディングからライセンスによる実用化までの一貫通貫のあり方として、多額の公的資金を投入した大型プロジェクトにおける JST の特許権留保も視野に入れられている(日本版バイドール条項のより柔軟な運用)**。ただし、細野教授のロールモデルは JST 事業への日本版バイドール条項適用以前のものであるため、これからバイドール条項の運用方針を変えたとしても、この10 数年の間に JST がプロジェクトの成果である特許を取得できていない以上、これからますますライセンスをめぐる課題は続くであろう。

なお付言すると、競争的資金制度の拡大の影響で、基礎研究だけではなく技術移転関係事業についても競争的資金化している。さらに大学や企業に使い勝手が良くなるように制度改革を進めていった結果として、JST 職員が自ら知の探索活動を行うというよりも、各大学・企業からの応募を受けることで JST に(大量の)提案書の形で知が集約する傾向が強くなっている。この点、業務のあり方、保有すべきケーパビリティにも影響が生じたと思われる。申請者の視点からはチャンスの拡大である反面、JST の視点では、自らの足で情報を集め、人と会い、開発すべき課題、研究者と企業のマッチングを検討するといった形態における**能動的な探索業務が難しくなった**と言えるのではないだろうか。

また、目立たない点であると思われるが、法人化後の大学組織による研究者の囲い込み(特許の機関保有等)の結果、JST が研究者個人と契約を結び、研究成果のライセンス等を通じて個人に実施料を還元する等の、**研究者個人による大学外での社会貢献活動の一つの拠点としての JST という側面も薄くなっているものと考えられる**。

3. 2. 3 その他政策の変動が法人に与えた影響・1(事業仕分け)

プロパテント政策下で技術移転・産学連携のプログラム・事業の拡大が進む中、急な支援の中断、政策的重点の変更等が生じれば、大学にせよ JST にせよ、法人の経営に対する影響は大きい。例えば、第1 期科技基本計画の当初から、NIS として地域における科学技術振興が進められ、JST も RSP(1996～2006)、地域結集型共同研究事業(CREATE.1997～)、JST の地域拠点であるプラザ・サテライト等の開設とコーディネーターの配置、育成研究(2001～)、シーズ育成試験(2005～)、地域ニーズ即応型(2008～)等、地域事業において積極的な活動がなされていたが、事業仕分け(2009)による廃止評決をうけ、新規研究課題の停止、プラザ・サテライトの廃止となったのである。この点、JST の地域活動の様子や、構築されていたコーディネーターのケーパビリティ等については、先掲の15 年史のほか、『産学官連携イノベーションに向けた挑戦 JST イノベーションプラザ・サテライトの取組事例集』(JST、2012.2 刊行)等に詳しい。(個人情報保護法に抵触しないように情報を収集する「研究者カルテ」等、様々な実務上の工夫が窺える。)

同様の点は、大学にも当てはまる。文科省が当初政策的観点から積極的に大学を支援する目的であった産学官連携戦略展開事業は、事業仕分け(2009)により大学等産学官連携自立化促進プログラムへと変更された。さらにその後、COI-STREAM 大学等シーズ・ニーズ創出強化支援事業に関する文科省の「大学発イノベーションのための対話の促進について」(2013.5.20)[15]において、研究成果・特

許の個別のコーディネート活動とは全く別次元のケーパビリティ、すなわち大学が自律的にイノベティブであり続けることを考える方法論として「対話型ワークショップ」が、大学産連本部（コーディネータ、URA）等に対して提示・推奨された。デザイン・ドリブン・イノベーション等、イノベーションをめぐるパラダイムは様々な展開を見せているが、製品をプロデュースする企業とは異なる大学において、どのようなイノベーションのパラダイムが有効に機能し、今後主として用いるべき手法であるかどうかは、未知数であろう。

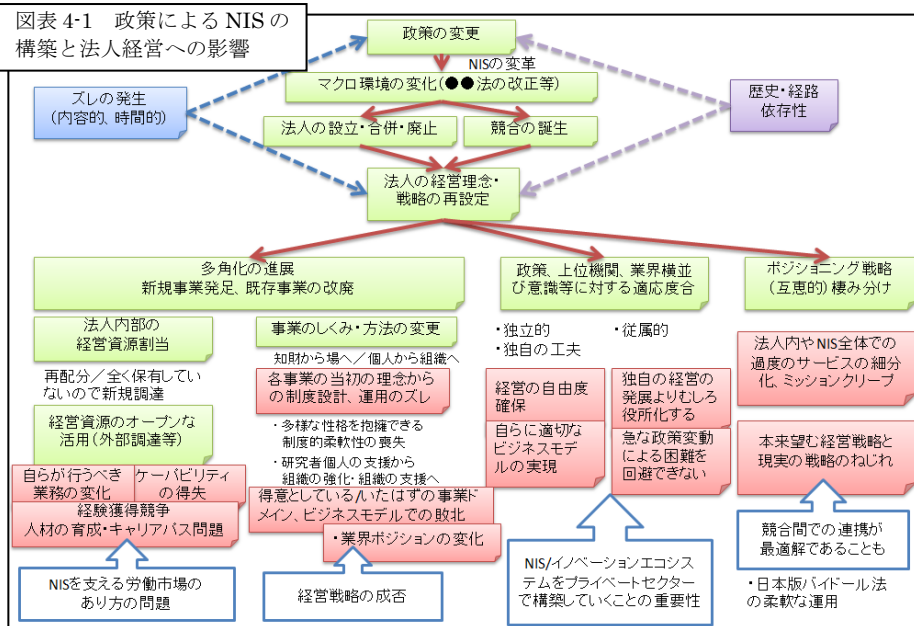
3. 2. 3 その他政策の変動が法人に与えた影響・2（復興政策への科学技術政策の動員、アベノミクス）

2011. 3. 11 の東日本大震災からの復興政策に科学技術政策も動員され、策定途中であった第4期科技基本計画も修正を受けた。これに伴い、JST も既存事業を動員した復興促進プログラムを実施している。このように、科学技術政策も別の政策要請に対応する例は多い。近時では安倍政権の成長戦略（アベノミクス）下で、大学とJSTに対しては、例えば2012年度補正予算による出資金事業の与える影響が挙げられよう。JST と並列する形で出資金事業の受け皿になり、大学は新たに出資金執行のための体制づくりが必要とされる。またJSTは、委託開発をA-step から分離させ産学共同実用化開発事業（2013～）として実施しており、思わぬ形で伝統事業の大復活となっている。しかしながら法人経営にとっては必ずしも喜ばしいこととはいえないだろう。委託開発という制度の今日的意義・魅力の問題、これまでの事業再編の経緯との関係、人的資源の割り当て、通常とは異次元の予算規模、開発成否のリスク等、経営課題は大きいと考える。

4. 法人経営について考察して得たNISの課題

NISの規模拡大にナショナルセクター（国立大学やJST等）の法人化は有効であった。各法人の自律的な経営は、今後さらにNISを効率化し、自生的に進化させることができる可能性がある。しかし、各法人の経営の成否もさることながら、これまでの経過からも明らかになったように、国家の経営としての政策と法人経営とがうまく調和しない問題や、大きすぎる社会的課題や法人間での連携等、個別の法人経営だけでは望ましい解決が得られない問題もある。また、NISにおける独法や国立大学法人が、今後よりプライベートセクターに近い性格が求められていることも、重要な示唆があると考えられる。

図表4-1 政策によるNISの構築と法人経営への影響



これは、既存法人の民営化を推進するべき、というよりもむしろ、まずは「イノベーション」を新たにビジネスとして推進しようとしている多様な企業等との連携をいかにNISの中に位置づけていくか、という問題であると考えられる。

最後に、近時、独法制度改革や日本版NIH構想など、法人をめぐるNISの議論は活発である。例えば政府の行政改革推進会議のための「独立行政法人改革に関する有識者懇談会」による中間とりまとめ（平成25年6月5日）では、法人の組織を政策上の使命にかんがみゼロベースで見直しを行う、としている。しかしながら、政策、目標・評価、成果といった点は注目される反面、とかく法人毎に異なる個性（「類型化のための事務・事業の特性」の意味ではない）、とりわけケーパビリティという点は

忘れられがちであると思われる。しかしながら、経営学においてケーパビリティの重要性はすでに認識されているところであり、また、現実にも法人のケーパビリティは、一度構築しその手順・内容さえ明確になれば、いつでも政策の要請に応じて機動的に再構築できるとは限らない。例えば、専門家人材の雇用調整という観点だけを取り上げても、少なくとも一法人だけでは難しく、法人外部にプロフェッショナル人材の労働市場が厚く存在することを前提にしなければ、困難であろう。

5. 参考文献等

- [1] 清水洋, 青島矢一, 科学技術イノベーション政策における経営学の役割, 研究 技術 計画 27(3), 183-196 (2012)
- [2] 武石彰, 青島矢一, 軽部大, イノベーションの理由 資源動員の創造的正当化, 有斐閣(2012)
- [3] 田辺 孝二, 平岩 重治, 出川 通, 東工大・田辺研究室「他人実現」の発想から, 彩流社 (2010)
- [4] JST News 2010年12月号 理事長茶話 <http://www.jst.go.jp/pr/jst-news/rijiicho/2010.html> (2013年9月検索)
- [5] 上山隆大, アカデミック・キャピタリズムを超えて アメリカの大学と科学研究の現在, NTT出版 (2010)
- [6] 例えば、一貫通貫の観点からは問題となる「死の谷」の逆説的な効用に関する興味深い事例研究として、松本 陽一, イノベーションの資源動員と技術進化-カネカの太陽電池事業の事例, 組織科学 44(3), 70-86(2011)がある。
- [7][8][9] 各中期目標期間での文部科学省独法評価委員会評価結果から集計。 <http://www.jst.go.jp/announce/hyouka/index1.html> や、平成15年～24年度の職員給与分析データから集計。 <http://www.jst.go.jp/johokokai/joho.html#sosiki> (2013年9月検索)
- [10] 高橋 宏ほか, 2009 科学技術振興機構におけるプログラムオフィサー資格認定制度創設の背景と考察, 研究・技術計画学会年次学術大会講演要旨集 21(2), 800-803, 2006 年, JST News 2011年1月号 科学技術振興機構構理事長・北澤宏一インタビュー JSTが「専門集団」でなければならない理由 http://www.jst.go.jp/pr/jst-news/pdf/2010/2011_01_p06.pdf (2013年9月検索)
- [11][12] 永野 博, 世界が競う次世代リーダーの養成, 近代科学社(2013)や、JST 戦略的創造事業本部, CREST12周年誌(2008)を参照。
- [13] ロバート・ケネラー, 第2章 産学連携制度の日本比較, 知的財産制度とイノベーション, 51-99, 東京大学出版会(2003)
- [14] JST 産学連携・技術移転事業パンフレット「大学の知的財産の活用」2010～2011版は、知的財産活用型と産学官プラットフォーム活用型の2本立てで事業紹介をしている。ただし、直近のパンフレットではそのような区別はされなくなっている。
- [15] 文部科学省ホームページ http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/coi/_icsFiles/afieldfile/2013/04/22/1333731_3.pdf や http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu16/003/houkoku/1335413.htm を参照。(2013年9月検索)