

1. 研究実施計画

課題名： 政策形成・研究開発実施過程における産学官のインタラクションに関する研究

研究機関名： 文部科学省科学技術政策研究所

任期付研究員氏名：伊地知 寛博

① 研究の意義・目的・必要性

(1) 研究の意義

「科学技術活動の水準の向上を図り、もって我が国の経済社会の発展と国民の福祉の向上に寄与する」[科学技術基本法第1条]が求められているなか、「研究開発を推進する上で、...組織の壁を越えた連携・交流等が十分に行えないなど制約として顕在化している面がある」[科学技術基本計画はじめに]という現状認識のもと、「我が国の科学技術活動を巡る環境を抜本的に改善し、我が国の産学官全体の研究開発能力を引き上げるとともに、それが最大限発揮され、またその成果が円滑に国民や社会、経済に還元されるような施策を講じていくことが、科学技術振興における国の最優先課題である」[科学技術基本計画はじめに]とされている。そして、「研究開発を効果的に推進し、その成果を効率的に社会・経済に還元していくためには」「各セクター間、地域間及び国際間の連携・交流のシステムの構築」が求められている[科学技術基本計画第1章II(2)]。その際、研究開発の実施段階のみならず、政策の形成・執行段階からの連携・協力が必要とされている。本研究は、このようなシステムの構築に寄与しようとするものである。

当国研は、我が国で唯一の科学技術政策に関する公的研究機関であり、また、国研という立場から、政策形成プロセスへのフィードバックが容易であることから、当国研で実施するのは有意義である。

(2) 研究の目的

本研究では、科学技術政策の形成・執行過程および研究開発の実施過程における産業界と政府・公的研究機関・高等教育機関とのインタラクションについて、主要諸外国での実態の把握およびその比較分析を通して、それらの経験から学習するとともに、これらの実態の背後にある原理・原則を抽出する。一方、諸外国の分析とあわせて、我が国の現状を分析する。そして、我が国にとって将来的に有効になるとと思われるインタラクション・システムに関するインプリケーション（含意）を得ることを目的とする。

(3) 研究の必要性

本研究は、限られた資源の中で研究開発を効果的に推進し、その成果を効率的に社会・経済に還元していく際の各セクター間のインタラクション・プロセスおよびシステムの構築にあたって、その論理的あるいは実証的根拠を提供するうえで必要である。

当国研は、科学技術政策に関わるイノベーション・プロセスの研究をその担当業務としており、本研究を当国研において実施することは、本担当領域に関する知識基盤を充実させ、かつその能力を発揮させていく上で必要である。

② 研究の概要

本研究は、科学技術政策の形成および研究開発の実施過程における産業界と政府・公的研究機関（国立研究機関等）・高等教育機関（大学等）とのインタラクションに関する研究である。政策形成・執行過程におけるインタラクションに関する、主としてマクロ・レベルの調査研究と、研究開発の実施過程におけるインタラクションに関する、人・組織に焦点を置いた主としてミクロ・レベルの研究から構成される。

(1) 科学技術政策形成過程における産学官のインタラクション・システムの明確化

科学技術を取りまく環境の変化に対応して、現在、主要諸外国においては、研究開発実施段階および研究開発成果の利用段階での連携が有効に行われ、もって、政府による公的資金に基づく研究開発投資が効果的に経済・社会に還元されるよう、中長期的な科学技術政策の基本的方針を定めていく際に、産業界および学界等をも巻き込んだ議論がいつそう強化されてきている。当該任期付研究員が調査研究に参画していた平成9年度科学技術振興調整費による科学技術政策基礎調査「科学技術の戦略的な推進に関する調査（海外調査）」においては、おもに政府・公的機関に焦点を置いて政策形成過程について調査されたが、この調査を通じて、諸外国においてはさらにセクター間のインタラクションも重要であることが示唆されている。本研究は、これら主要諸外国で実施されているインタラクションのシステムを、既存文献・資料等の調査のみならず、代表的な組織・機関等でのインタビューを通して実態に関する情報を収集し、比較分析を行う。あわせて、日本の現状とも対比させる。

(2) 計量書誌学的方法論を用いた研究開発実施過程における産学官のインタラクション・システムの分析

産学官の連携による研究開発の事例を取り上げ、特許・学術文献等の知的成果物に関するデータを収集し、これらを用いて知的成果物の形成動向を構造化して表現して分析する方法論等を援用して個人のレベルで研究開発の組織過程を明確にするとともに、産学官の連携による研究開発に関して特許・学術文献等のデータをより詳細に整理・分析したり、分析対象

の研究者・技術者および関係者にインタビューを行い、その実態を明らかにする。なお、知的成果物に関するデータをを用いてその形成動向を通じて研究開発の組織過程を構造化して表現して分析する方法論は、これまでに当該任期付研究員らが開発したもので、この方法論を用いた研究を数年にわたって展開してきている。

③ 研究目標

(1) 科学技術政策形成過程における産学官のインタラクション・システムの明確化

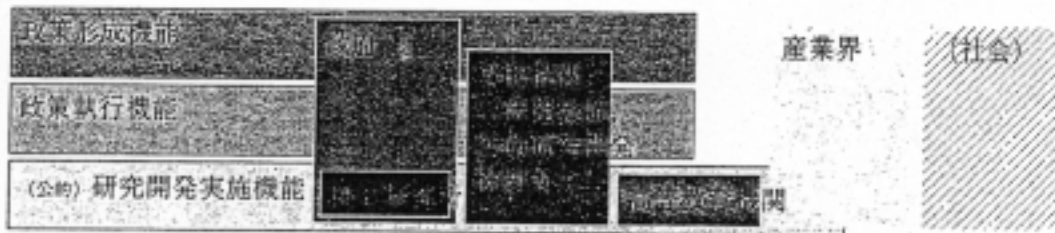
諸外国における科学技術政策形成過程における産学官のインタラクション・システムを構築している原理・原則を抽出し、そのモデル化あるいは分類を行うことをめざす。また、日本の現状のシステムをこれらの成果と対比させ、より有効な科学技術政策の基本的方針の形成のための各セクター間のインタラクション・システムに関するインプリケーションを得ることを目標とする。

(2) 計量書誌学的方法論を用いた研究開発実施過程における産学官のインタラクション・システムの分析

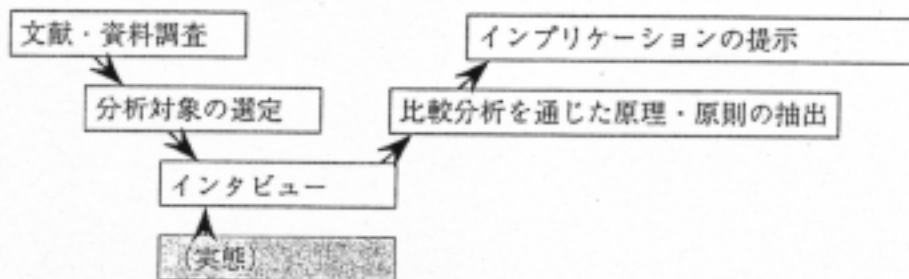
単純な数量的・計量書誌学的分析からでは明示的には表れない、個人レベルでの研究開発実施過程における産学官のインタラクション・システムの実態を再確認した上で、より有効な連携・協力・共同研究開発や、研究開発の成果である知識・技術の伝達・移転等、研究開発人材の育成やその人材を媒介とした知識・技術の移転・展開等に関して、従来あまり我が国においては顧慮されてきていない視点に関してインプリケーションを得ることを目標とする。

④ 研究概要 (ポンチ絵)

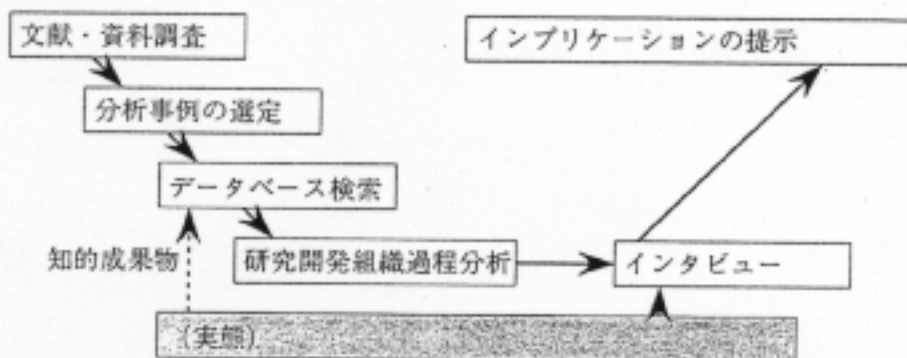
各機能と各セクターとの対応の概略



マクロ・レベルでの研究の基本的フロー



ミクロ・レベルでの研究の基本的フロー



2. 研究成果の概要

① 研究成果

人・組織に焦点を置いた主としてミクロ・レベルの、計量書誌学的方法論を用いた研究開発実施過程における産学官のインタラクション・システムの分析についてであるが、まず、公開されている特許や学術文献のデータベースを用いて、大学において産学連携に積極的あるいは科学的研究のみならず技術開発も担う先導的研究者に着目して、特許・学術文献の産出状況を分析した。そして、とくに特許については、これら研究者による特許の出願関係が実際に多様であることを示すとともに、出願人の類型間の分布を明らかにできることを示した。

さらに詳細に分析するために、分析対象とした先導的研究者の中から特徴的な者を事例として取り上げ、選択した研究者を中心とするグループの組織過程を「動的活動連関図(chart of R&D network dynamics)」と呼ぶ図に表現し、分析対象者にこの図を提示しつつ分析内容を確認するとともに、研究グループのマネジメントなどに関するより詳細な情報を得るインタビューを行った。その結果、一般に産学連携に積極的な大学の研究室では、教員等のみならず、大学院生や、プロジェクトに専任で関わる研究員、民間企業から研究生等として派遣されている研究者など、多様なメンバーによって構成されているが、公開されているデータに基づく分析を通じて、出願人の多様性の多寡から、研究者の身分や派遣元の識別をすることが可能であることが確認された。その上で、研究室の運営や知的財産権の取り扱いも含めた、研究開発実施局面での実態を把握し得ることを示した。また、インタラクションに係るマネジメントに関して、「研究室のルール」という事実上は教員の裁量に委ねられていることが多いという現状が示唆された。そこで、産学官のインタラクションにおいて、大学等の組織や公的な資金に基づいて実施される研究の公益性という観点の重要性が浮かび上がり、これについて、さらに、マクロ・レベルで分析した。

マクロ・レベルの、科学技術政策形成・執行過程におけるインタラクション・システムの明確化については、ことにインタラクションに係る本質的課題が「公益(public interest)」と「私的利益(private interest)」といった「利害」の相違への適切な対処であるということから、とくに利益相反(conflict of interest)や責務相反(conflict of commitment)のマネジメントに係

る制度・運営について焦点を置いて、先導的な諸外国の現状ならびにその背景にある概念を整理するとともに、日本の現状と比較して今後への含意を抽出した。その結果、日本の国立大学等の教官の場合、現状は以下のものであることが見いだされた。すなわち、責務相反のマネジメントという点では、「勤務時間」の峻別によりそもそも責務相反が生じないという前提に立脚しており“堅い”制度となっているが、実状では、多様な外部活動に対して“勤務時間の付け替え”によって責務相反を回避して対処している。また、利益相反については、きわめて限定的にしかも行為によって規定されており、主要諸外国と比較してきわめて“緩い”制度となっている。大学や研究機関等のスタッフや、政策の形成・執行等に関わる者の、就任時ならびに定期的な潜在的／顕在的利益相反についての開示等の手続きも制定されていない。

そして、これらの分析を通じた含意として、産学官連携の推進のみならず国立大学の法人化への検討に際しても、責務相反・利益相反に関わる問題への対処が大学の健全な存立にとって不可欠であり、「自律した統合体」としての法人となる大学におけるコーポレート・ガバナンスの課題の一つであることを示した。また、産学連携の健全な発展のためには、産学官それぞれのセクターにおけるさらなる取り組みが求められるとともに、諸外国で見られるようにベンチマーキング (benchmarking) が好適な実践 (good practice) を追求する上で有効な方法論であることを示唆した。

② 波及効果、発展方向、改善点等

(1) 波及効果

日本においても、産学官連携や研究評価において、利益相反のマネジメントはにわかに重要な課題であるとして広範に認識されるようになってきており、本研究によって得られた成果や知見がすでに政策の検討においても活用されてきている。たとえば、文部科学省内においては産学官連携を推進する部署の担当者らへのブリーフィングならびにディスカッションを行ってきているほか、経済産業省においても、産学連携を推進するための審議会の会合において、本研究の成果を踏まえたプレゼンテーションを行っている。とくに、マクロ・レベルでの議論だけではなくミクロ・レベルでの実態を踏まえた分析に基づいていることから、提供する知見に対するインパクトは大きいものと考えられる。

(2) 発展方向

まず、産学官連携や研究評価の推進における喫緊の課題の一つとして、日本においても利益相反のマネジメントの定着を図ることが重要になってきていることから、有効とされる方法論である「ベンチマーキング」のあり方や、日本の法体系や慣習などに則した、実効性のある利益相反のマネジメントを支える原理・原則を抽出することが、マクロ・レベルでの一

つの発展方向である。また、大学等におけるコーポレート・ガバナンスという課題に対して、より具体的な含意を見いだすべく深めた分析を行っていくことも、もう一つの重要な方向である。一方、マイクロ・レベルでも、産学官の連携は多様であることに鑑みて、さらに多様な局面を対象にした事例分析を蓄積していくことも一つの方向である。とくに、大学の研究室を中核として地域などで起業を進めることがますます重要となっているなかで、たとえば、その好適な実践(good practice)を探るべく、地域レベルでの連携の実態を明確化していくことも一つの発展方向である。とくに、研究者等の流動性や連携に係わるさまざまな制度・運営について議論する上で本研究で展開した方法論はきわめて有効であると思われる。

(3) 改善点等

マクロ・レベルについては、諸外国での実地調査が不可欠であった。しかし、採択後の予算要求過程で初めて明らかになったことであるが、本流動促進研究制度上の制約から、本研究を推進する上での中核となる外国旅費が大幅に不足した。事務局による多大なご配慮があったものの、この点は研究実施上では全体として大きな阻害要因となった。もう一つは、本研究に必要な文献・資料の収集にあたっては当該機関が国立試験研究機関であることから、当初より、予算執行上の制約が存することが予見され、そのために外部機関との連携を図って研究を展開するべく研究計画を立てていた。しかし、事前評価の委員会における意見として外部機関へ割り振られる部分は大きくてはならないということが示されたこともあり、また、当該機関において本研究実施期間中である平成12年度中まで委託費という費目がなかったこともあり、文献・資料の収集にとって大きな阻害要因が存した。具体的には、本研究で必要とするような文献・資料は、官公庁などやその関連団体から出版されることが多く、一般の書店ルートに乗りにくい。しかし、予算執行上、書籍等の輸入代理店は国内の事業者に限られている。そのため、初年度に発注をしながらも研究実施期間中(3年弱)に入手できなかったケースや、3か年度にまたがってしかも研究実施期間終了後になってようやく入手できたケースがあった。そのほか、科学技術振興調整費の示達に関わる意見の相違(事務局サイドでは示達日をもって執行できるとしていたが、執行サイドでは手続きが確定されるまで執行できないとされ)があり、結局は、初年度の開始が10月末になり、また他の年度も年度初日から開始日までの期間に大きな空白が生じた。

以上に述べたようなことから、とくに、代表的な組織・機関等でのインタビューといった実地調査や文献・資料の分析をベースとする必要のあった、政策形成過程におけるセクター間のインタラクションのシステムについては、より制約の少ない形で実施されるべきであったらう。