

大学と民間企業による協働研究開発システムの実態
—工学系の事例研究—

Current Status of Collaborative Research and
Development (R&D) Systems between Universities
and Private Companies — Case Studies of
Engineering Collaborative R&D Systems

2019年12月

文部科学省 科学技術・学術政策研究所

第2研究グループ

塩谷 景一

概要

本報告書は、大学工学系が民間企業との連携のために取り組む協働研究開発システムの事例研究結果をまとめており、関係者の参考資料となることを目的としている。そのためには、従来の先行研究にしばしば見られるような、大学と民間企業の種々な研究開発システムを混在させて把握した包括的な報告に留まらず、それに加えて、協働研究開発システムの種類ごとに細分した実態把握とそれら相互の比較を行い、現場実状の精緻な分析と課題の明確化を行う事例研究が必要であるとの問題意識がある

そこで、研究領域ごとの研究着手から成果の社会実装までの特徴を表す「研究開発モデル」の提示、および、大学と民間企業による協働研究の種々な取り組みを形態ごとにその特徴を表す「研究開発形態」の提示を実状に基づいて行い、分析を行った。また、大学外で実施される大学と民間企業との研究開発活動を整理された形でまとめた。

具体的には、大学部局として工学系に絞り込み、さらに、ほぼ同じ研究開発プロセスの構成を持つことに着目して、①機械・電機・材料系、②化学系、③建築・土木・都市計画系、の3つの研究領域に分け研究開発モデルを示した。この分類間では、その研究開発における大学と民間企業のかかわり方は大きく異なることが研究開発モデルから分かる。①の機械・電機・材料系では、民間企業の研究開発における大学の位置づけを明確にすることが難しい場合があるが、教員個人との研究開発連携の種々の取り組みは民間企業から評価されている例が多い。②の化学系は、純粋基礎研究成果の民間企業の研究開発との接続を含め、他の①③の研究領域との比較において、大学と民間企業との研究開発は評価されている例が多い。③の建築・土木・都市計画系は、大学の研究開発において、民間企業と一体となった研究開発に取り組む場合もあるが、大学が社会科学も含めて総合的に取り組む研究開発モデルであり、大学は重要な位置づけとなっている。

大学と民間企業による協働研究等の学内外の研究開発形態については、学内あるいは大学構内に準ずる場所に設置される大学と民間企業との協働研究部門を分析している。協働研究部門は、例えば、共同研究講座あるいは協働研究所等と呼ばれており、①あくまで教員個人との協働研究活動、②組織的連携により、ひとまとまりの研究開発成果を目指す活動、③民間企業内の研究開発組織を一部代行できる活動、の大きく分けて3分類がある。民間企業は、③の研究代行までの構成を目指すのが、国内の大学との取り組み実態は①②の構成が中心と考えられる。

大学外での取り組みとしての研究開発活動では、①大学周辺の研究開発組織と連携した地域における研究開発活動、②教授個人を核として大学外組織の複数組織と連携した活動、についてまとめている。②は標準規格策定などでよく見られる取り組み構成である。

最後に、大学の地域に貢献する取り組みとして、特に公立大学が地方自治体と一体となり中小企業に対して、研究開発から成果の実用化のための設備投資、人材育成まで含めて総合的に支援する例、あるいは、地方の国立大学、地域産業に貢献する私立大学の取り組み例を示し、現場の実状を浮き彫りにする試みとした。

年代による民間企業の研究開発における大学の位置づけ変化、および、工学系の民間企業との研究開発における社会につながる成果と社会実装を参考分析として末尾にまとめている。