

# 工場立地と民間・公的 R&D スピルオーバー効果： 技術的・地理的・関係的近接性を通じたスピルオーバーの生産性効果\*

ルネ・ベルデルボス（ルーベン大学、UNU-MERIT、マーストリヒト大学、NISTEP）

池内 健太（NISTEP）

深尾 京司（一橋大学、NISTEP、RIETI）

金 榮慤（専修大学、NISTEP）

権 赫旭（日本大学、NISTEP、RIETI）

2012 年 1 月 20 日版

## 概要

本研究では、日本の製造業の工場レベルのパネルデータを、民間企業と公的機関の研究開発投資に関する個票データと接続し、1987-2007 年の研究開発（R&D）ストックが工場レベルの生産性に与える効果について定量的な分析を行なった。本研究の特徴として、企業間の R&D スピルオーバーに加え、公的 R&D のスピルオーバーが民間企業の生産性に与える効果について分析を行うとともに、R&D スピルオーバーがどのような経路を通じて起きるのかについて、技術的近接性・地理的近接性・関係特殊的近接性（取引関係・資本関係）の 3 つの概念に注目して分析をおこなった。本研究の実証分析の結果として、主に次の 5 点が明らかとなった。第 1 に、工場の生産性は自社の R&D ストックのみならず、技術的に近接する他社の R&D から影響を受けており、さらに技術的に関連する分野における公的研究機関の R&D も工場の生産性に影響を与えていることが明らかとなった。第 2 に、地理的な近接性がこれら他社の R&D や公的 R&D のスピルオーバー効果を強めることが明らかとなった。本研究の非線形回帰分析の推定結果によれば、距離が 100km 遠く毎にスピルオーバーの効果は約半分となる。第 3 に、産業連関表を用いて取引関係を通じた R&D スピルオーバーに関する分析をおこない、中間財供給産業の R&D ストックが工場の生産性に対して正の効果をもたらすことを明らかにした。ただし、中間財需要産業の R&D ストックの効果は有意でなかった。第 4 に、個別の企業レベルの取引関係・資本関係のデータを用いた分析によれば、顧客企業の R&D は工場の生産性に影響しているが、供給者からのスピルオーバーは資本関係がある場合に限定されていることがわかった。第 5 に、自社及び他社の R&D、公的研究機関の R&D が工場の生産性に与える効果は本社や研究所との立地の近接性や工場の吸収能力の高さに依存することもわかった。具体的には、本社に近い工場ほど自社 R&D の効果が大きく、研究所に近い工場ほど公的 R&D の効果が大きい。また、吸収能力の高い工場（初期の生産性水準が高い工場）ほど、技術的に関連する他社の R&D や公的 R&D からより大きなスピルオーバーの効果を楽しんでいることがわかった。

キーワード: R&D、スピルオーバー、生産性

JEL: D24, O32

\*本研究は文部科学省の「科学技術イノベーション政策のための科学」プログラムの一環として、執筆者らが科学技術政策研究所（NISTEP）において、独立行政法人経済産業研究所（RIETI）の「産業・企業生産性向上」プログラムと連携して行なっている研究である。ただし、本稿の内容は、執筆者の見解に基づいてまとめられたものであり、両機関の公式の見解を示すものではない。