

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の分析

文部科学省 科学技術政策研究所 第1研究グループ

池内 健太、深尾 京司、René Belderbos、権 赫旭、金 榮慤

要旨

本研究では、1987-2007年の日本の製造業の工場レベルのパネルデータを研究開発投資に関する個票データと接続し、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行った。分析の結果として、工場の生産性は自社の R&D ストックのみならず、技術的・地理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大学及び公的研究機関の 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。特に、大学・公的研究機関の R&D の工場の生産性への影響は企業自身が R&D を積極的にを行っている場合はより大きくなる。また、取引関係と資本関係が企業間の R&D スピルオーバー効果を強めることがわかった。

Plant Location and Private and Public R&D Spillovers:

An Analysis of Productivity Effects of Spillovers through Technological, Geographic and Relational Proximity

1st Theory-Oriented Research Group,

National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP), MEXT

Kenta Ikeuchi, Kyoji Fukao, René Belderbos, Hyeog Ug Kwon and Young Gak Kim,

ABSTRACT

We examine the effects of R&D spillovers on total factor productivity in a comprehensive panel of Japanese manufacturing plants matched with R&D survey data, 1987-2007. We simultaneously examine the role of public (university) and private R&D spillovers, while focusing on differential effects due to technological, geographic and relational (buyer-supplier and capital) proximity. We find positive effects of technologically and geographically proximate private R&D and technologically related public R&D stock. Especially, the effects of public R&D spillovers are more salient for a plant of which parent firm is more R&D intensive. We also find evidence of positive R&D spillovers from supplier's and customers' R&D which is enhanced by capital relationships.