

# ネットワークプロジェクトワークショップ —生産性・イノベーションと企業間ネットワーク—

2012年3月5日（月）12:00～21:00 一橋大学佐野書院

## ～会議報告～

2012年3月5日（月曜日）、プロジェクトメンバー及びプロジェクトに関心を有する研究者や実務家を集め、ネットワークプロジェクトワークショップ（生産性・イノベーションと企業間ネットワーク）を一橋大学佐野書院にて開催しました。

4本の報告は、いずれも、企業間の取引関係や共同研究開発関係に関する大規模なデータを基に、生産性、イノベーションやマクロ経済変動との関係を論じた点で非常にユニークなものです。また、討論者（齊藤発表に対する長岡貞男氏（一橋大学））や参加者からは、率直かつ様々な角度からのコメントがされ、活発な議論が行われました。以下は、発表された4本の報告概要です。

### ●池内健太氏（科学技術政策研究所）

“Sources of Private and Public R&D Spillovers: Technological, Geographic and Relational Proximity”

René Belderbos (University of Leuven, UNU-MERIT・Maastricht University・科学技術政策研究所), 深尾京司（一橋大学・科学技術政策研究所・経済産業研究所）, 金榮慤（専修大学・科学技術政策研究所）, 権赫旭（日本大学・科学技術政策研究所・経済産業研究所）との共著

池内氏は、企業及び公的研究機関に蓄積されたR&Dストックが、技術的・地理的・関係性的な近接性を通じて他企業の工場の生産性に与える影響を実証的に明らかにした研究成果を報告しました。

分析に用いた主なデータは、工業統計調査及び科学技術研究調査の1983年～2008年の個票データ及び企業間の取引関係及び資本関係に関する2007年のデータです。

パネルデータを用いた結果によれば、企業間のR&Dスピルオーバーは、都道府県内において同一産業内のみならず異なる産業間でも工場の生産性に対してプラスの影響を与えていること、公的R&Dの効果を楽しむのは親企業が自らR&Dストックを蓄積している工場に限られておりこと、更に、これら企業間・公的R&Dのスピルオー



バー効果は 1980 年代～2000 年代にかけて低下していることが明らかになりました。他方、クロスセクションデータを用いた結果によれば、工場の生産性は取引先企業の R&D からプラスの影響を受けており、その効果は、同一産業に他産業に属する企業や顧客企業よりも、サプライヤー企業の場合で大きいことが分かりました。

●西村淳一氏（一橋大学）

「政府の研究開発支援のスピルオーバー効果」

岡室博之（一橋大学）との共著



西村氏は、政府支援の産学官連携による研究開発コンソーシアムに焦点を絞り、当該コンソーシアムへの参加が企業パフォーマンスに及ぼす影響を明らかにすることを試みた研究を報告しました。

コンソーシアムに対する企業の参加情報と帝国データバンクによる信用調査データを組み合わせ、propensity score matching により参加の有無に伴うサンプルセレクションバイアスを制御した上で、参加企業のパフォーマンスやこれら参加企業と取引関係にある企業のパフォーマンスを観察しました。

その結果、中小企業ではコンソーシアム参加によるパフォーマンス改善効果が見られるとともに、これら企業と仕入関係にある企業では、大企業も含めたパフォーマンス改善効果が明らかになりました。

西村氏の発表に対して、公的機関が企画するコンソーシアム以外にも民間が自発的に行う共同研究開発が存在すること、これら自発的な共同研究開発を行う企業は PSM を行う際には、control 群として扱うべきではないかという点が指摘されました。

●齊藤有希子氏（富士通総研）

「共同研究の地理的近接性：距離の壁と企業の壁」

井上寛康（大阪産業大学）、中島賢太郎（東北大学）との共著

齊藤氏は、特許出願における共同研究関係に注目して、研究開発のスピルオーバー効果がどの程度の地理的な広がりを持つかという点に関する検証結果を報告しました。

その結果、特許出願における共同研究は地理的に近くで行われており、産業集積における地理的な広がり的大小と似ていることが確認されました。また、近くに立地する組織と共同



研究する傾向は、情報技術が普及したにも関わらず、90年代から大きく変わっていないこと、異なる企業に属する組織間において近くに立地する組織と共同研究する傾向があることが明らかになりました。

### ●渡辺努氏（東京大学）

#### “Buyer-Supplier Networks and Aggregate Volatility”

相馬亘（日本大学）、水野貴之（筑波大学）との共著



渡辺氏は、企業間取引ネットワークが経済全体に与える影響に注目し、個別ショックが経済全体のショックとして持続的な影響をもたらすような企業間取引関係ネットワークの構造を論じました。

まず、企業規模が均一に分布していない場合に経済全体の volatility が持続しやすいという Gabaix（2011）の結果と同様に、企業間取引ネットワークにおける重

要性が企業間で異なっている場合に経済全体の volatility の持続性が高まることが理論的に示されました。

次に、帝国データバンクのデータを用いた実証結果では、①売上高で測った企業規模も pagerank で測ったネットワークにおける企業の重要性も共にべき分布に従っており不均一であること、②両者は正の相関を持っていること、③ネットワーク上の近い位置にある企業同士では成長率の相関が高く、取引ネットワークを介してショックが伝播していると考えられることが示されました。

渡辺氏の発表に対して、pagerank 以外のネットワーク指標でも同様の理論的な予測ができるかどうかを知りたいという質問がされるとともに、企業規模の不均一性と企業間取引関係ネットワークの不均一性のいずれが aggregate shock の持続性につながっているかの検証ができると、経済全体の変動の要因を解明する上で非常に大きな貢献になるとの指摘がされました。

上記報告終了後も、報告時の時間内では論議しきれなかった点等について参加者間で活発な論議が行われ、今後のプロジェクトへの参加の仕方、個々の研究テーマの進め方についても意見交換が行なわれました。