

○河尻耕太郎, 小笠原敦, 濱崎陽一 (産総研)

緒言 本稿では、研究組織の資源配分（職員数）と研究生産性（論文）との相関、そして組織設計（ミッション、規模、時限性等）が資源配分と研究生産性の関係に与える影響の2つの論点について、産業技術総合研究所に所属する研究ユニットを対象に、定量的に検証を行う。組織設計の異なる研究ユニット群では、職員数と論文生産性との関係を表す最大生産性曲線は異なる傾向を有し、同一の組織設計における研究ユニット群では、論文生産性においてそれぞれ適正な職員数が存在する。論文生産性における限界曲線の存在が示唆された。

Keyword : 組織設計, 資源配分, 論文生産性, 限界曲線

1. 導入

研究組織において、予算中に占める人件費の割合は大きく、職員数の適正な配分は組織の生産性に多大な影響を与える。そのため、職員数の適正規模は大変重要な検討事項であるが、組織設計（ミッション、規模、時限性等）の違いにより、その値は大きく異なり、一律的な判断は困難である[1]。しかし、研究組織における、職員数と研究生産性との相関、組織設計のあり方について定量的に分析した研究は少ない[2]。

産業技術総合研究所（以下産総研と呼ぶ）は、内部に約5000人の職員と、50を超える研究ユニットを有する、国内最大規模の研究組織である。研究ユニットは、主に研究ラボ、研究センター、研究部門の3つの特性（ミッション、規模、期限等）に分類され、それぞれ異なる組織設計のもとで自律的に運営されている。

そこで本研究では、産総研に属する各研究ユニットの特性の違いに着目し、職員数と論文生産性の相関について定量的に分析を行い、特性に応じた最適な資源配分のあり方について定量的に検証を行う。

2. 産総研の組織設計

産総研では、研究ラボ、研究センター、研究部門など、組織設計の異なる研究ユニット群を有し、各研究ユニットは、ユニット長のもとで自律的な運営が行われている。研究ラボは、異分野融合の促進、行政ニーズへの機動的対応を目的とし、新しい研究センター、研究部門の立ち上げに向けて時限的に研究を推進する組織である。研究センターは、重要課題解決を目的とし、研究資源（予算、人、スペース）の優先投入を行い、トップダウン的なマネジメントによって短期集中的（最長7年）に研究を行う組織である。研究部門は、一定の継続性をもった研究展開とシーズ発掘を目的とし、ボトムアップ型テーマ提言と部門長のリーダーシップによるマネジメントによって研究を推進する組織である。研究ラボ、研究センターは、必要に応じて研究部門、あるいは外部機関から職員を選抜して設立され、期限、あるいは目標達成状況により適宜改廃、再編が行われる。各研究部門、研究センターは、ユニット長を始めとするマネジメント層と、研究グループのリーダー（研究部門ではグループリーダー、研究センターではチームリーダー）、研究員および事務スタッフで主に構成されている（1つの研究部門を除く）。研究ラボは、基本的にはユニット長、副ユニット長と研究員で構成されている。

3. 結果

図1は、2001年から2004年までの、各研究ユニットの総職員数と、職員一人当たりの平均誌上発表数を示す。図中の数値は、産総研の公開資料、あるいは公開データベースから引用・算出した。図中の点線、破線、鎖線は、それぞれ研究ラボ、研究センター、研究部門の、平均誌上発表数における最大値の外縁を繋いだもの（以下最大生産性曲線と呼ぶ）である。図より、研究ラボ、研究センターは、職員数が20～30名あたりで平均誌上発表数は最大となり、その後で大きく減少する。研究部門では、職員数が150名を超えると、職員数の増加に伴い平均誌上発表数は逓減するものの、全体的にその増減の幅は小さく、研究ラボや研究センターほど値は大きく変動しない。また、研究ラボ、研究センターと研究部門の最大生産性曲線を比較すると、職員数が50名以下の場合には研究ラボ、研究センターが研究部門を上回るが、50名を超えると逆転する。全ての研究ユニットの平均誌上発表数の最大値は、ある減衰曲線（図中実線で表記、以下限界曲線と呼ぶ）を形成する。

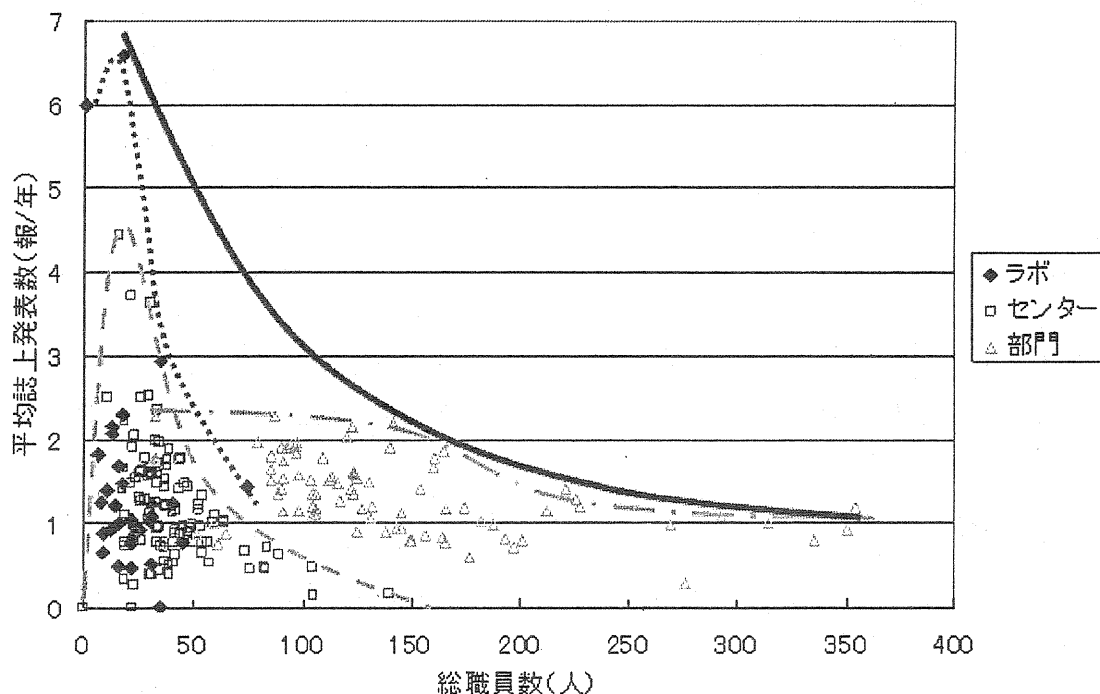


図1. 2001年から2004年までの、各研究ユニットの総職員数と、職員一人当たりの平均誌上発表数

4. まとめ

組織の特性により、研究ユニット群の論文生産性は異なる傾向を有する。研究ラボ、研究センター、研究部門共に、論文生産性において適正規模が存在し、研究ラボ、研究センターは規模による影響が大きい。研究ラボ、研究センターは、50名以下において研究部門よりも高い論文生産性を有するものの、50名を超えると、逆に研究部門の方が生産性が高くなる。また、論文生産性における限界曲線の存在が示唆された。

5. 参考文献

- [1] A. J. Shenhar, One Size Does Not Fit All Projects: Exploring Classical Contingency Domains, *Management Science*, 47(3), 394-414(2001).
- [2] D. C. Pelz, F. M. Andrews, 兼子 宙監訳, *創造の行動科学*, 47-70(1966).