

# 科研費データに基づく研究者ネットワークの機関別分野別分析

|          |           |        |                  |
|----------|-----------|--------|------------------|
| 01604870 | 政策研究大学院大学 | * 諸星穂積 | MOROHOSI Hozumi  |
|          | デジタル庁     | 中川尚志   | NAKAGAWA Takashi |
|          | 防災科学技術研究所 | 松本拓郎   | MATSUMOTO Takuro |
| 1002750  | 政策研究大学院大学 | 大山達雄   | OYAMA Tatsuo     |

## 1. はじめに

2000年から2020年に科研費に採択された研究課題について、研究代表者と分担者の関係をネットワークとして構築し分析を行った。課題の分野別や、研究者の所属機関別に分類して、ネットワークを様々な視点から分析してみた。

と分担者の数とその所属、配分金額などである。最初に分野別の採択課題数の推移を図1に示す。分野は4つに分類し（HSS: 人文社会、LS: 生命科学、ST: 理工学、MD: 総合）、その他はOTとした。生命科学と人文社会で増加傾向がある。

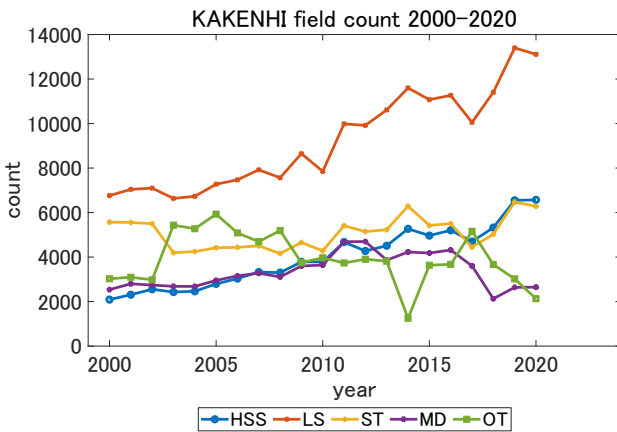


図 1: 分野別採択課題数

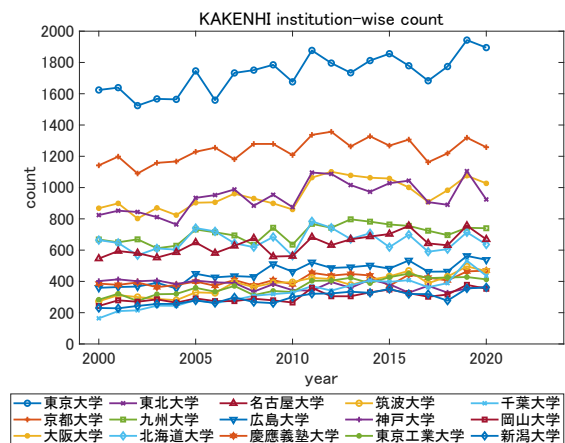


図 3: 機関別採択件数上位 15 位

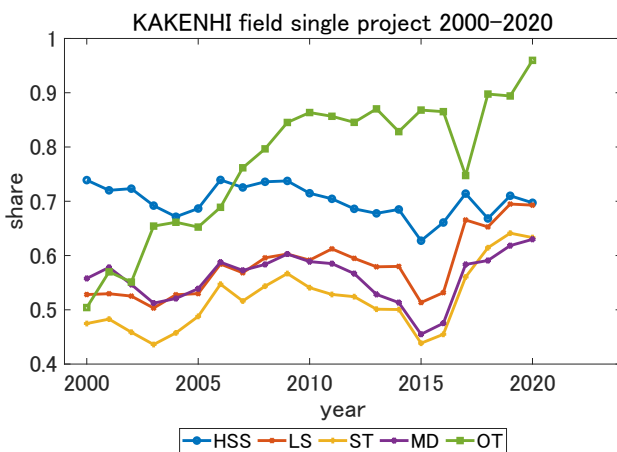


図 2: 分野別 1 人研究者課題割合

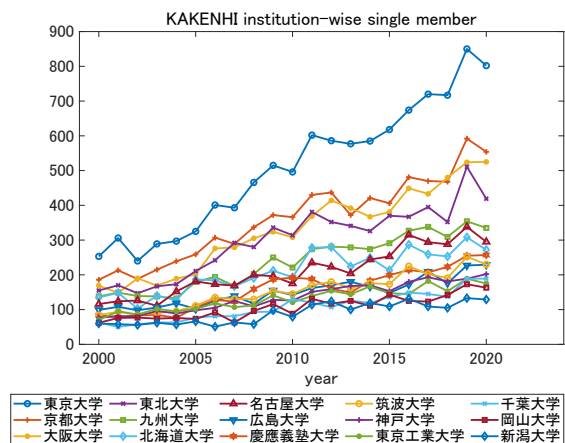


図 4: 機関別 1 人研究者課題数

## 2. データの紹介

本研究で使うデータは、2000年から2020年までの科研費採択課題について、分野、研究代表者

次に、1 課題あたり何人の研究者が含まれるかを調べた。どの分野でも 1 人で行っている（研究代表者のみ）場合が最も多かった。図 2 に 1 人の課題の割合を示す。あまりはっきりした傾向は見つ

けられないが、人文社会分野でやや減少傾向、他の分野はおおむね増加傾向だが2016年から2017年で変化がみられる。

次に、機関別の採択件数を見る。上位15位の機関について件数の推移を図3に示す。全体にわずかな増加傾向がある。また図4で機関別の1人研究課題数をみると、どの機関でも明確に増加傾向が見える。

### 3. ネットワーク分析

研究課題ごとに記載された研究代表者と分担者をグラフの頂点と見なし、代表/分担の関係にある場合に枝を張った単純無向グラフ（自己ループや2重枝はない）としてモデル化をした。ただし、名寄せの必要上研究者番号を有する研究者のみに絞って分析を行った。まず各年度  $t = 2000, \dots, 2020$  の新規採択課題のデータから、次のようなグラフ  $G_t = (V_t, E_t)$  を作る。頂点集合  $V_t$  は代表/分担を合わせた研究者の集合であり、枝集合  $E_t = \{\{i, j\} : i, j \in V_t, i \neq j\}$  は  $i, j$  間に代表-分担の関係あることを表す。各頂点（研究者）の属性として所属機関を与え、各枝が異なる機関の研究者を結んでいる場合は outer link、同一機関の場合は inner link と定義して、それぞれの本数と割合を計算した。

図5に特徴のある主な大学を示した。どこの大学も増加傾向が見て取れるが、増加のペースはまちまちのようである。

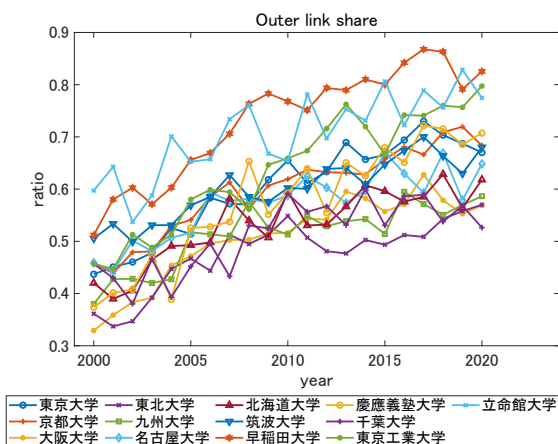


図5: 機関別 outlink の割合

最後に outer link の比率と採択件数の関係を、いくつかの機関について調べてみた。図6では、2000年から2020までを5年ごとに区切って（2000-

2005, 2006-2010, 2011-2015, 2016-2020）、比率と採択件数の平均を求め、採択件数を横軸、out/in比を縦軸にとってみた。どの機関でも比は年とともに増大しているのも、機関名の付されている点で最新（2016-2020）の値である。採択件数の少な

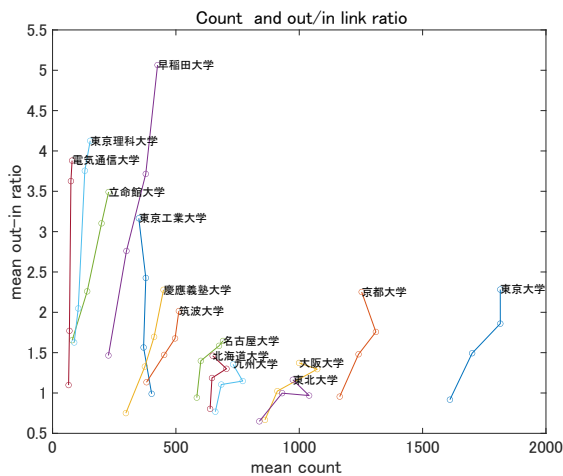


図6: 採択件数と out/in link 比

い大学のほうが out/in 比の増大が大きい、採択件数の増加と結びついている場合とそうでない場合があるようだ。

### 4. おわりに

科研費データベースを使い、分野別や機関別に研究体制についてネットワークを使った基礎的な分析を行った。20年の間にいろいろな変化が起きているようである。研究者一人で応募して採択されるケースが増大する一方、複数研究者で研究体制を作る場合は、他機関の研究者とグループをつくるケースが増えている。今後は、このような状況の背景や、研究体制の変化と研究成果の関係など調べてみたい。

なお本研究は SciREX 共進化実現プログラム（第IIフェーズ）「研究業績の評価に基づく資源配分効果の動的的特性分析のための基礎研究」の一環として実施された。

### 参考文献

- [1] 文部科学省, 科研費制度創設100周年誌, 2018. [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shinkou/hojyo/1412704.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/hojyo/1412704.htm)
- [2] 科学研究費助成事業データベース. <https://support.nii.ac.jp/ja/kaken>