

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 26 年 2 月 19 日現在

機関番号：12601
 研究種目：若手研究（B）
 研究期間：2009～2011
 課題番号：21700797
 研究課題名（和文） 科学技術・学術政策における集中性指標の適用可能性についての数理的な研究
 研究課題名（英文） The Mathematical Study of the Applicability of Measures of Concentration to Scientific, Technological and Academic Policy Making
 研究代表者
 大竹 洋平（OTAKE YO-HEI）
 東京大学・大学院教育学研究科・教育学研究員
 研究者番号：00508559

研究成果の概要（和文）：本研究課題は政策決定における選択と集中の概念を、定量データにもとつた実証的な観点により明確化することを目的としている。本研究の中期的課題として、具体的には、様々な学問分野における集中性指標の特性を調査・比較することと、それらを連続的につなぐ統計量を開発することの二つを設定し、学術政策における集中性指標の検討・開発を行った。

研究成果の概要（英文）：We carried out mathematical investigations on the applicability of concentration measures to academic policy making, with special reference to the concepts of selection and concentration. The aim is to clarify these concepts empirically, based on quantitative data. More concretely, we set our research aim as: (a) the investigation and comparison of concentration measures suitable for a variety of academic fields; and (b) the establishment of common quantitative measures that cover these measures, and carried out the examination and development of measures of concentration in academic policy making.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	1,300,000円	0円	1,300,000円
2010年度	1,100,000円	0円	1,100,000円
2011年度	900,000円	83,268円	983,268円
年度			
年度			
総計	3,300,000円	83,268円	3,383,268円

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：計量情報学・科学計量学

キーワード：学術政策・集中・指標・統計量・学界

1. 研究開始当初の背景

科学技術・学術政策において「選択と集中」の概念が重要視されていることに加え、政策立案の過程では実証データにもとづく調査研究が要請されている。

2. 研究の目的

本研究課題は政策決定における選択と集中の概念を、定量データにもとつた実証的な観点により明確化することを目的としている。

3. 研究の方法

本研究を通した中期的課題として、具体的には、様々な学問分野における集中性指標の特性を調査・比較することと、それらを連続的につなぐ統計量を開発することの二つを設定した。

4. 研究成果

本研究課題の初年度で認識されてきたことは、政策科学全般にとって、政策決定の過程としての行政機構の構造が重要であることである。特に組織間のつながりのような、ネットワーク構造を把握することの重要性が確認された。したがって、科学技術・学術政策においてもネットワーク科学の研究成果を導入し、政策研究に科学的視点を導入していく必要がある。

二年目においては、初年度より設備面での整備が一番の課題であったので改善をすすめてきたがいまだ不十分だったため、引き続き、専門資料・情報機器などの研究環境の整備

をすすめた。特に、横断的学融合という特色を出すためにも、幅広い学問分野の専門資料が必要となるので、科学技術政策・ネットワーク科学・計量書誌学をはじめとして、その研究動向を調べるための資料整備を行った。

さらに、学术界の実態を調査する段階に入り様々な学術学会・団体についての調査をすすめるとともに、幾つかの学会については、実際に研究集会に参加して調べてきた。複数日程で参加したのは、以下の研究集会である。

- ・日本計画行政学会・第33回（九月）札幌大学（札幌市豊平区）

- ・日本数理生物学会・第20回年会（九月）北海道大学（札幌市中央区）

- ・日本オペレーション・リサーチ学会・2010年秋季研究発表会（九月）コラッセふくしま（福島市）

- ・ゲーム理論ワークショップ2011（三月）名古屋大学・東山キャンパス（名古屋市千種区）

- ・日本生態学会（三月）札幌コンベンションセンター（札幌市）

- ・情報処理学会・ネットワーク生態学シンポジウム（三月）蔵王・ルーセントタカミヤ（山形市）（※東日本大震災により途中で中断した。来年度残りを開催することになる。）

3年目においては、本研究課題をすすめる上で当初より解決しなければならなかった、研究環境（設備・人的資源・研究に対する認識などあらゆるものを含む）の整備は、本年度でも積極的に続けてきており、研究に必要な論文・専門書などへのアクセスの点は特に重視し、行政組織の中でも研究活動が滞るこ

との無いよう努めてきた。

次に、当初目的としてきた、学術政策における集中性指標の検討・開発を進めた。特に政策決定の場面では、求める解を限定してしまわないまでも、ある程度の範囲内におさめなければならないという社会的制約がある場合が多い。したがって、一部の自然科学で得られるような絶対的な尺度は必ずしも存在せず、その必要性に応じて指標・統計量を選択し、その長短を理解しておく必要がある。集中の極の数が増加していく場合に対応する指標を考案した。

さらに二年目より学術の動向を調査する研究を続けており、その継続で学会の組織化や研究集会の開催状況なども調査した。しかし、平成 23 年度は東日本大震災の影響により、研究集会の軒並みの中止ないし予定変更が相次いでおり、実際に学会に出かけて調査するという方針をとることは困難であることが予想された。よって、学術の動向を異なる視点でとらえる方法として、研究成果・知識の組織化について、大学という場での知識の伝達形式、すなわち教育課程を調べることにした。その調査を通じて教育課程の編纂方針として、実際の研究成果を他者へ伝授していくというシーズ志向のものと、専門職を育成するために社会から求められてくるというニーズ志向のもの、その両方を考えていくことが重要であることがわかってくる。

全体として、当初の想定とは異なる方向ではあるが、研究自体としては進展したと考え

られる。もともと想定していた統計数理的研究は、計画より進んだとは言えない。しかし、それ以上に組織論・教育課程論などを通じた学術動向の把握自体の重要性が認識されてきた。したがって、前者よりも後者の進展を重視する結果となったが、学術政策研究それ自体として、当初の目的にかなう程度に順調に進展していると考えられる。特に政策研究はその時々社会状況からの影響を受けるし、学術動向も日進月歩である。よって他分野の研究動向を積極的に取り入れるのを含め、研究の進捗状況に応じて柔軟に対応するシステムを用意していくことが重要であろう。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 3 件)

1. 日・米・英における国民の科学技術に関する意識の比較調査：インターネットを利用した比較調査、第 2 調査グループ、調査資料 (科学技術政策研究所)、211 巻、2012 年、
査読無
2. 日・米・英における国民の科学技術に関する意識の比較調査：インターネットを利用した比較調査、第 2 調査グループ、調査資料 (科学技術政策研究所)、196 巻、2011 年、
査読無
3. Shuntaro Kawamura, Yo-Hei Otake, Takafumi Suzuki: "The structure of the hyperlink network formed by the Web pages

of Japanese public libraries” Journal of the American Society for Information Science and Technology 60(6). 1159-1167 (2009), 査読有

〔学会発表〕(計0件)

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

○出願状況(計0件)

○取得状況(計0件)

〔その他〕

ホームページ等

『科学技術政策研究レビューセミナー(第1回 2010年12月10日実施):我が国の若手研究人材を巡る状況と展望』
<http://www.nistep.go.jp/review/rv101210/rv101210.html>

『科学技術政策研究レビューセミナー(第2回 2011年6月17日実施):科学技術に対する市民の意識と理解～国際比較調査から見た日本人の科学リテラシー～』
<http://data.nistep.go.jp/dspace/handle/11035/32>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

大竹 洋平 (OTAKE YO-HEI)
東京大学・大学院教育学研究科
・教育学研究員
研究者番号: 00508559

(2) 研究分担者 なし

(3) 連携研究者 なし