

Title	学際的な教育研究活動推進のための戦略：研究大学の戦略計画に着目した日英米の比較研究
Author(s)	福井，文威；林，隆之；新見，有紀子
Citation	年次学術大会講演要旨集，32：640-644
Issue Date	2017-10-28
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/14844
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

学際的な教育研究活動推進のための戦略： 研究大学の戦略計画に着目した日英米の比較研究

○ 福井文威（政策研究大学院大学），林隆之（大学改革支援・学位授与機構），
新見有紀子（一橋大学）

1. 研究の背景と目的

科学技術イノベーションを推進する主体の一つである大学は、学問分野に対応した学部等の組織を中心に、知識の保持・発展・伝達にこれまで重要な役割を果たしてきた。しかし、複雑な社会課題の解決や、最先端の研究活動から派生する新たな学問領域の創造にあたっては、これまでの伝統的な学問体系を超えた視点や新たなアプローチが同時に求められており、近年、学際的な教育研究活動に対する注目が高まってきている。「学際研究」を過去の文献から統合的に定義した Repko (2008) は、「学際研究とは、疑問に答え、課題を解決し、単一の専門分野で適切に扱うには広範すぎるもしくは複雑すぎるテーマを扱うプロセスである。より包括的な理解の構築のために知見を統合するという目標を持ち、学際研究は専門分野を利用する (Repko, 2008, p. 13)」としている。複雑な課題の解決、革新的な知見や科学技術を生み出すことに対する大学への社会的期待が、専門分野を利用した知見の統合に主眼をおく学際性推進の背景にあるといえる。

一方、Rhoten (2004) 等が指摘するように、学際的な教育研究活動はその重要性が語られながらも、大学において一時的な流行として捉えられ、場当たりの方法で対処されており、大学のマネジメント構造に基づく学際性の「体系的手段」が欠けていることも課題として存在する (Repko, 2008)。同様の指摘は、大学経営者からもなされており、例えばハーバード大学の元学長である Bok (2013) は、学際性を大学において推進する場合、大学の組織構造の問題と密接に関係していることが無視できず、特に学問分野ごとに分かれた伝統的な大学のディパートメントの構造は、研究者が学際的な活動に携わる際の障害にもなりうるとしている。とりわけ、学際的な教育研究活動に取り組む研究者のキャリアパスは、米国においてですら不透明であるとされており、学際的な教育研究活動を推進するにあたっては、個々の研究者の連携のみならず大学が組織全体としてそれをサポートしていくことも同時に考えていかなければいけない課題である。

こうした背景から、欧米の大学では、大学全体の戦略計画に学際的な教育研究活動促進のための戦略を位置付けている大学も少なくなく、個々の研究者のみならず大学が組織全体として学際領域を推進する動きも見られる。特に日本は、アメリカやイギリスと比較して学際的・分野融合的領域における論文のシェアが少ないことも指摘されており (阪・伊神・桑原, 2010)、学際的な教育研究活動を推進する上で、各国の研究大学が如何なる手段を用いようとしているのか国際比較の観点から把握しておくことは、今後の我が国のイノベーション政策、大学のマネジメントの方向性を模索する上で重要な研究課題といえるであろう。本研究は、英米の研究大学の戦略計画、及び、日本の国立大学の中期計画のテキスト分析から大学全体として学際的な教育研究活動を推進するにあたりどのような戦略のパターンが存在しているのか、そこに見られる日本の国立大学の特徴や課題は何か探索的に明らかにすることを目的とするものである。

2. 先行研究と分析の視点

米国科学アカデミー (National Academy of Science) より『学際研究を促進する (Facilitating Interdisciplinary Research)』が 2005 年に刊行されていることにも見られるように、学際的な教育研究活動を大学や研究所において効果的に推進する上で、どのような戦略や施策が必要となってくるのか解明しようとする研究が米国を中心に 2000 年以降に進んできている。

例えば、Sa (2007) は、米国の 5 つの研究大学の訪問調査を基礎としながら学際研究を促進するための大学の戦略を大きく 3 つに整理しており、①学際領域を推進するためのインセンティブとなる資金の提

供 (Incentive grants)、②学際領域を推進するためのキャンパス全体を巻き込んだセンター等の設置 (Steering structures)、③学際領域推進のための教員の採用・評価の見直し (Models of faculty recruitment and evaluation) があるとしている。また、Holley (2009) は、アメリカの 21 の研究大学のケーススタディと Eckel and Kezar (2003) が提示した高等教育機関において変革を起こすための 5 つの戦略の枠組みから、学際領域促進のための戦略の枠組みとして、①大学執行部のサポート (senior administrative support)、②共同を促すリーダーシップ (collaborative leadership)、③柔軟なビジョン (flexible vision)、④教職員の能力開発 (faculty and staff development)、⑤実行可能なアクション (visible action) の 5 つを示している。また、実際の大規模な学際研究プロジェクトからの事例報告なども徐々に蓄積されつつあり、例えば、Halvorsen et al. (2016) は、一つの学際研究プロジェクトのケーススタディから多数の国から多数の研究者が共同で行う学際的な研究の場合、様々な指標を設定しながらプロジェクトを評価することの重要性を指摘しており、特に、知識創造 (knowledge generation)、ファンディングの達成度 (funding success)、チームの機能 (Team functioning)、公共的なアウトリーチ (public outreach)、政策・経営的なアウトカム (policy and management outcome) の観点に関する指標の有効性をあげている。

このように米国の研究大学を中心に学際性の戦略に関する研究群が形成されつつある一方、我が国を始めたとするアジア地域、あるいは英国をはじめとする欧州において、学際性を大学がどのように捉え、また、それを促進するために大学がどのような施策をとっているのか国際比較の観点から把握した研究は十分なされているとは言えない状況にある。そのため、上述の戦略のパターンが米国特有のものなのか判断することすらできない状況に陥っている。よって、米国での研究蓄積を踏まえながら、日英米の研究大学の学際性推進のための戦略が大学全体の計画にどのように位置付けられているのか、そこに各国の特徴や課題が見られるのか探索的に浮かびあがらせることが本研究の課題である。

3. 分析に使用するデータと方法

上記の研究課題を明らかにするにあたり、本研究では、はじめに、米国・英国の研究大学のホームページなどから各大学が発行した「戦略計画文書 (Strategic Plan)」と日本の国立大学の「第 3 期中期目標・中期計画」を広範に収集し、テキストデータ化した。その上で、戦略計画文書の”interdisciplinary”や”transdisciplinary”等のキーワードを含む文を抽出し、その内容に応じて各文を戦略パターンごとに分類した。なお、テキストデータの収集にあたっては、本研究では研究大学の戦略に焦点を当てるため、米国においてはカーネギー分類の”Doctoral Universities: Highest Research Activity”に含まれる 121 大学、英国においては”Russel Group”と”1994 Group”に含まれる 42 大学、日本においては教育系単科大学を除く国立大学 76 大学の中から、「戦略計画文書を広く公表しており、且つ、当該文書に学際性に関連する記述が含まれている大学」を分析対象とした。

抽出した学際性に関連する文を分類するにあたっては次のような方法をとった。第一に、分析対象とする文に使用されている単語の頻度をリスト化した上で、抽出した各文を各戦略パターンに分類する際の重要語を選定し、分類のためのルール (コーディングブック) を作成した (表 1)。なお、コーディングブックを利用したテキスト分析には、分析の再現性及び客観性を担保するという利点がある一方、文の文脈を完全に捉えきれずテキストデータの分類の精度が下がる可能性も考えられる。そのため、本研究では、出来る限りコーディングの質を担保するために、学際的な教育研究活動の目的や戦略についてまとめた先行研究 (Holly 2009, Repko 2008, Sa 2007) の枠組み

等を参考にしながら各単語の意味やその組み合わせを元のテキストと照らし合わせるとともに、コーディングルールにより抽出された分類結果を研究者が再検証しルールの妥当性を確認する作業を繰り返しおこなった。

次に、この各戦略パターンと関連するキーワードの対応関係を整理したコーディングブックをもとに、戦略計画から抽出した約

表 1 ; コーディングブックの例

Categories	Coding examples
educational program	program, degree, curricula, curriculum, degree, phd, graduate education, doctoral student, doctoral training
project/team	team, project, research group, research unit
collaboration	collaboration, connect, network, partner, interact, intersect
center	center, centre, institution, institute,
infrastructure	buildings, laboratory, space
funds	grant, money, funds
hiring	attract, review, promotion, recruit, hire, hiring, retent, retain, tanure,
top management	provost, dean, president, chancellor
strength	identify, strength, priority

注 : 実際のコーディングは、これらの単語等を組み合わせたプログラムを作成し実施した。

1800 の学際に関する文を各戦略コードに分類した。この分類結果に基づき、日英米の研究大学の戦略計画に各戦略パターンがどの程度含まれているか算出し、各国の研究大学の学際的な教育研究活動を進めるための戦略の特徴について考察を行なった。

4. 分析結果

本研究から得られた主要な分析結果は以下の通りである。第一に、学際的或いは超学際的な教育研究活動を推進する上で、取られている主な戦略パターンとして以下の戦略パターンが抽出された。

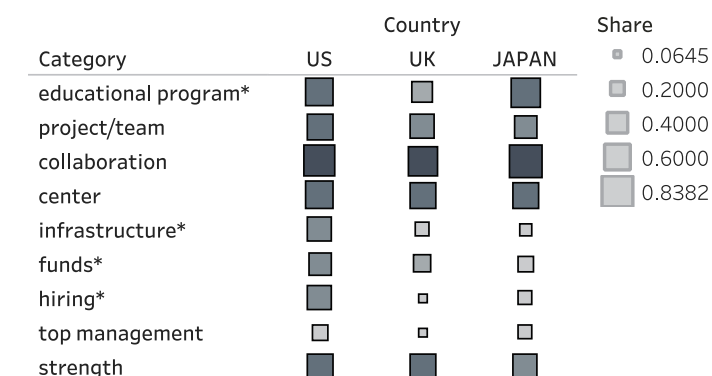
- ① 学際的な学位プログラム・教育プログラム・カリキュラムの改定・設置 (educational program)
- ② 学際的な研究に関わるプロジェクト、チームの設置・強化 (project, team)
- ③ 学際的な教育研究活動の推進に向けた学内外の連携・協力体制の強化 (collaboration)
- ④ 学際的な教育研究活動を推進する学内組織・センターの設立・強化 (center)
- ⑤ 学際的な教育研究活動を支えるインフラ（施設・スペース）などの整備 (infrastructure)
- ⑥ 学際的な教育研究活動に関わるグラント獲得・資金面に関するサポート (funds)
- ⑦ 学際的な教育研究活動を支える教員の獲得・評価の仕組みの構築 (hiring)
- ⑧ 学際的な教育研究活動に対する大学の執行部の関与 (top management)
- ⑨ 学際的な教育研究活動に寄与する強みや特色のある分野の特定 (strength)

例えば「⑦学際的な教育研究活動に関わる教員の獲得・評価の仕組みの構築」においては、米国の複数の研究大学の戦略計画において“cluster hiring”（クラスター雇用）という特徴的なキーワードが使用されていることが見出された。学際研究の推進におけるクラスター雇用とは、大学が重視する学際的な領域を設定した上で、複数のディパートメント或いはカレッジに複数人のファカルティを採用するという仕組みであり（Urban Universities for Health, 2015）、近年、米国の大学で普及してきている一つの特徴的な戦略パターンとみてとることができる。また、「⑥学際的な教育研究活動に関わるグラント獲得・資金面に関するサポート」については、英国の Royal Holloway University of London のように“Increase our focus on large and multi-disciplinary grants (Royal Holloway University of London, 2013, p. 13)”とし、学際的な研究活動に対する外部からの大型のグラントの獲得を支援することを強化するというパターンや、米国の Rutgers University の戦略計画のように“The Chancellor’s Fund for Interdisciplinary Innovation will provide seed funding for research initiatives and programming that are developed and offered by faculty in two or more different traditional disciplines or schools at Rutgers–New Brunswick (Rutgers University New Brunswick, 2015, p. 22)”とし、学際的な教育研究活動を支えるために学内資金を戦略的に資金配分するといったパターンがみられた。

第二に、日英米の戦略計画・中期計画を比較した場合、各国共通で大学全体の戦略計画に位置付けられている戦略パターンが存在する一方で、各国間で重視されている戦略パターンに違いが見られることも見出された。図1は、各国の研究大学の戦略計画のテキストに位置付けられていた各戦略パターンの割合を算出したものであるが、独立性の検定の結果、国別に見たときに戦略計画に位置付けている大学の割合に差が見られなかった戦略パターンとしては、「②学際的な研究に関わるプロジェクト、チームの設置・強化 (project, team)」、「③学際的な教育研究活動の推進に向けた学内外の連携・協力体制の強化 (collaboration)」、「④学際的な教育研究活動を推進する学内組織・センターの設立・強化 (center)」、「⑧学際的な教育研究活動に対する大学の執行部の関与 (top management)」、「⑨学際的な教育研究活動に寄与する強みや特色のある分野の特定 (strength)」であった。

しかし、いくつかの項目については、各国間で戦略計画に位置付けている大学の割合に顕著な差異が見られた。例えば、米国の戦略計画において特徴的に見られた学際的な

図1：戦略計画に位置付けられた学際的教育研究活動の戦略タイプの割合



*P<0.05 (カイ二乗検定)

教育研究活動の戦略のパターンとして、「⑤学際的な教育研究活動を支えるインフラ（施設・スペース）などの整備（*infrastructure*）」、「⑥学際的な教育研究活動に関わるグラント獲得・資金面に関するサポート（*funds*）」、「⑦学際的な教育研究活動を支える教員の獲得・評価の仕組みの構築（*hiring*）」に関する記述が日本や英国の戦略計画と比較して顕著に多い傾向が確認できる。特に、「⑦学際的な教育研究活動を支える教員の獲得・評価の仕組みの構築」に関していえば、米国の約5割の大学がこれに関する記述を戦略計画に位置付けている一方、日本・英国は1割前後にとどまっており、米国において学際的な教育研究活動に従事する教員の人材獲得・雇用に関する問題が日本や英国と比べて重視されている傾向にあることが伺える。

一方、日本の集計結果に着目すると、日本は米国・英国と比較してみても、「①学際的な学位プログラム・教育プログラム・カリキュラムの改定・設置」、「②学際的な研究に関わるプロジェクト、チームの設置・強化（*project/team*）」、「③学際的な教育研究活動の推進に向けた学内外との連携・協力体制の強化」、「④学際的な教育研究活動を推進する学内組織・センターの設立・強化（*center*）」、「⑨学際的な教育研究活動に寄与する強みや特色ある分野の特定」に関する記述は比較的多くの大学で中期計画上に位置付けられている。しかし、実際に学際的な教育研究活動を進める上で必要となる資金、人材の獲得、施設設備などについて、少なくとも中期計画に位置付けている大学は米国と比較して少ない傾向が見られる。

5. 結語と今後の研究課題

以上の分析結果から示唆されるのは、各国の研究大学が戦略計画に位置付けている学際的な教育研究活動の内容に関する記述を比較考察していくと、その内容は多様性に富んでおり、一口に学際的な教育研究活動の推進といっても、日英米間で重視されている手段は異なっている傾向があることである。特に、米国では教員の採用に関して、Cornell University の戦略計画のように”encourage departments to (a) recruit faculty likely to have an impact beyond the hiring unit, and (b) include faculty from more than one discipline or college on faculty search committees (Cornell University, 2010, p.27)”とし、部門を超えた影響を及ぼす教員の採用を明示している大学や、University of Massachusetts の戦略計画のように”The campus’s principal interdisciplinary hiring strategy to date has been the cluster hire concept: faculty, mostly junior, with similar interests, are hired simultaneously in several departments with the expectation that they will collaborate to establish new interdisciplinary programs (University of Massachusetts Amherst, 2013, p.27)”とし、同時に複数のディパートメントで複数の教員を採用するクラスター雇用（*cluster hiring*）の仕組みをとっている大学が見られたことは、米国の特徴的な傾向であるといえる。こうした学際的な教育研究に携わる優秀な研究者を獲得し、それを適正に評価し、その大学にとどめさせ、新たな知識を創造することを促す具体的な仕組みが米国の研究大学の多くで採用されていることは我が国の今後のイノベーション政策、及び、大学マネジメントを思案する上で重要な視点といえるであろう。

一方、本研究の課題として、日本の国立大学の中期計画は文部科学大臣の認可を受けるという形式をとっており、米英の大学のように大学独自で策定した戦略計画とは性質が異なるという点は留意しなければならない。同時に、戦略計画や中期計画のテキストは非定型のテキストデータであり、その内的妥当性については、調査票調査等による定量データによる蓄積が必要となる。また、今回は学際性の推進のための戦略に焦点を当てたが、各国の学際的な教育研究活動の実態をより精緻に比較検証するにあたっては、ケーススタディを通じて戦略計画上に記載された戦略の具体的な施作内容に関するより詳細な情報を把握していくこと、学際的な教育研究活動の目的などのテキストに着目した分析を進めることが今後の課題となる。

※本研究は、文部科学省 SciREX 事業「イノベーションシステムを推進する公的研究機関の制度的課題の特定と改善」の成果の一部である。また、本研究では上山隆大氏（内閣府総合科学技術イノベーション会議議員）、宮本岩男氏（経済産業省）より研究協力及び貴重な助言を得た。

<参考文献>

Bok, D. (2013). *Higher education in America*. Princeton University Press.
Cornell University. (2010). *A Strategic Plan 2010-2015*.

- Halvorsen, K. E., Knowlton, J. L., Mayer, A. S., Phifer, C. C., Martins, T., Pischke, E. C., ... & Eastmond, A. (2016). A case study of strategies for fostering international, interdisciplinary research. *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 6(2), 313-323.
- Harris, M. (2010). Interdisciplinary Strategy and Collaboration: A Case Study of American Research Universities. *Journal of Research Administration*, 41(1), 22-34.
- Holley, K. A. (2009). Interdisciplinary strategies as transformative change in higher education. *Innovative Higher Education*, 34(5), 331.
- National Academy of Sciences, National Academy of Engineering & Institute of Medicine. (2005). *Facilitating interdisciplinary research*. Washington, DC: National Academies Press.
- Repko, A. F. (2008). *Interdisciplinary research: Process and theory 2nd Edition*. Sage. (光藤宏行・大沼夏子・阿部宏美・金子研太・石川勝彦訳. (2013). 『学際研究：プロセスと理論』九州大学出版)
- Rhoten, D. (2004). Interdisciplinary Research: Trend or Transition. *Items & Issues*, 5, 6-11.
- Royal Holloway University of London. (2013). *Our future: The Royal Holloway Strategic Plan 2013-2020*.
- Rutgers University New Brunswick. (2015). *Revolutionary Past... Revolutionary Future Strategic Plan 2015-2020*.
- Sá, C. M. (2008). 'Interdisciplinary strategies' in US research universities. *Higher Education*, 55(5), 537-552.
- University of Massachusetts Amherst. (2013). *Innovation and Impact: Renewing the Promise of the Public Research University*.
- Urban Universities for Health. (2015). *Faculty Cluster Hiring for Diversity and Institutional Climate*.
- 阪彩香・伊神正貫・桑原輝隆. (2010). サイエンスマップ2008-論文データベース分析 (2003 年から 2008 年) による注目される研究領域の動向調査- 報告書, 科学技術・学術政策研究所.