

大学経営政策研究

第11号 (2021年3月発行) : 1-18

学際的な教育研究に対する大学の戦略

—日米英の戦略文書の比較分析—

福井文威・新見有紀子・林隆之

学際的な教育研究に対する大学の戦略

—日米英の戦略文書の比較分析—

福井文威* 新見有紀子** 林隆之***

Comparative Study of Strategies to Promote Interdisciplinary Activities in Research Universities in Japan, the United States, and the United Kingdom

Fumitake FUKUI Yukiko SHIMMI Takayuki HAYASHI

Abstract

The purpose of this study is to reveal the commonalities and differences between strategies to promote interdisciplinary activities at top research universities in Japan, the United States, and the United Kingdom. The strategic plans of 91 US research universities, 26 UK research universities, and 27 Japanese national research universities were collected, and the content relating to interdisciplinary activities were analyzed. From the text analysis of strategic plans, interdisciplinary strategies were categorized into nine types: (1) Educational Programs, (2) Projects and Teams, (3) Internal/External Collaboration, (4) Research Center, (5) Infrastructure, (6) Funds, (7) Recruitment and Performance Evaluation, (8) Strength, and (9) Leadership. Among these strategies, the proportions of universities that referred to Projects and Teams, Internal/External Collaboration, Research Center, Leadership, and Strength were similar among the three countries. On the other hand, the proportion of American research universities that mentioned interdisciplinary strategies in Infrastructure, Funds, and Recruitment and Performance Evaluation were statistically significantly higher than those of Japanese research universities. Finally, this paper discusses the implications of the Japanese government and university management in promoting interdisciplinary education and research activities.

1. 研究の目的と背景

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、これまで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の推進にあたっては、これまでの伝統的な学問体系を超えた視点や新

*鎌倉女子大学 **東北大学 ***政策研究大学院大学

たなアプローチが同時に求められており、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。学際研究とは、「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」(Repko 2008, p. 13) とされる。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。

一方、Rhoten (2004) や Repko (2008) 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の中で学際性を実現する「体系的手段」が欠けているという課題も存在する。また、1970年代初頭から1990年代初頭にかけてハーバード大学の学長をつとめた Bok (2013) は、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、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不透明であると指摘している。よって、学際的な教育研究活動を推進するにあたっては、大学の組織構造や研究者に対するインセンティブ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、学際的な教育研究活動促進のための学内施策を大学全体の戦略文書に明記し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。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いかなる施策を展開しているのかを国際比較の観点から把握しておくことは、今後の科学技術イノベーション政策や大学のマネジメントの方向性を検討する上で重要な研究課題といえる。そこで本研究は、英米の研究大学の戦略文書、及び、日本の国立大学の中期目標・計画の分析を通じて、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施策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を明らかにすることを目的とする。

2. 先行研究と課題設定

米国科学アカデミーより『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るのか解明しようとする研究が2000年以降に進んできている。当該領域に関する研究を概観すると、学際的な研究活動を実施する研究者の属性や動機に着目した研究 (van Rijnsouwer・Hessels 2011)、学際的な研究プロジェクトや研究拠点の運営に着目した研究 (Halvorsen et al. 2016; 安西・木村・仙谷 2014)、大学全体の学際性推進に向けた戦略や取り組みに着目した研究 (Sá 2008; Holley 2009; 鎗目・トレンチャー 2014) がある。

特に、本稿が着目する大学全体の戦略について検討した Sá (2008) 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、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、③学際領域推進のための教員の採用・評価の見直しがあるとしている。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、②共同を促すリーダーシッ

プ、③柔軟なビジョン、④教職員の能力開発、⑤実行可能なアクションの5つを示している。これらの研究は、大学における学際的な活動の施策の導入状況などを判断する上での知的認識枠組みを提供している。一方で、アジア地域、あるいは英国をはじめとする欧州において、大学が学際性をどのように捉え、また、その促進のために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、不足している¹。そのため、上述の戦略の種類が米国の大学に特有のものなのか、米国以外の国で異なる戦略が取られているのか明らかではない。よって、本研究では、米国での研究蓄積を踏まえながら、日米英の研究大学において、学際性推進のための施策が大学全体の戦略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を浮かびあがらせることを目的とする。

3. 分析手法

上記の研究課題を明らかにするにあたり、本研究では米国、英国の研究大学が発行する戦略文書と日本の国立の研究大学が発行する中期目標・計画に着目した。これらの文書に着目した理由としては、戦略文書や中期目標・計画には、少なくとも形式的には全学的な目標とそれを達成するための施策が示されており、各大学が学際的な教育研究活動をどのように捉え、それを達成しようとしているのか把握することが可能な題材であると考えられるためである。事実、近年の海外の高等教育研究においては、ドイツにおける大学の機能分化を検証した Jungblut and Jungblut (2016) や、世界の研究大学の戦略の階層性を指摘した Stensak et al. (2018) など、戦略文書の分析から大学マネジメントの方向性を検証した研究が進展している。

そこで本研究では、米国と英国の研究大学のホームページに掲載されている各大学が発行した「戦略文書 (Strategic Plan)」と日本の国立大学の「第3期中期目標・中期計画 (以下、中期目標・計画)」を広範に収集し、テキストデータ化した²。テキストデータの収集にあたっては、本研究では学際研究に関する施策を主な分析対象とするため、研究大学の施策に焦点を当てるという意図³から、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115大学 (私立34大学、州立81大学)、英国については研究大学グループである Russel Groupと1994 Groupに含まれる35大学を対象とした。なお、日本の国立大学については86大学あるが、教育を中心に据えている大学も含まれるため、上記の米英の研究大学と比較分析する場合、

表1 日米英の研究大学の戦略文書と中期目標・計画に関するデータセット

大学タイプ	大学数 (a)	戦略文書入手 大学数(b)	学際性に関する記述の ある大学(c)	(c)/(b)
米国	115	98	91	93%
米国 (私立)	34	25	24	96%
米国 (州立)	81	73	67	92%
英国	35	30	26	87%
日本 (国立)	28	28	27	96%

必ずしも全大学を比較対象とすることは適切でない。そのため、本研究では、国立大学の中で Times Higher Education 2015-2016 にランクイン（800位以内）している28の大学を分析対象とした。上記の大学の中から、戦略文書のテキストデータの入手可能性を検討した結果、最終的には、米国98大学（私立25大学、州立73大学）、英国30大学、日本28大学のテキスト文書を収集した。

次に本研究の関心である戦略文書における学際性に関する記述内容を比較にすにあたり、収集した戦略文書において学際に関連する用語を含む文を抽出した⁴。その結果、米国91大学（私立24大学、州立67大学）、英国26大学、日本27大学の文書に学際性に関する記述があることを確認した。以上の作業を経て、最終的に本研究において分析対象とした大学数、収集できた戦略文書の数、学際的な活動に関する文書が含まれていた大学数を集計したものが表1である。ここから明らかなように、いずれの国も約9割近くの研究大学が、自大学の戦略文書や中期計画に学際的な活動に関する施策を設定している。

抽出した学際性に関連する文の内容を分類するにあたっては次のような方法をとった。第1に、分析対象とする文に使用されている単語や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; Sá 2007）の枠組み等を参考にしながら、各文を2名の研究者でコーディングし、施策を整理した。その際には、第一段階のコーディングとして、記述されている内容を簡潔な表現で要約したコードを付すことにより、記述内容の全体像を特定、把握した（Miles & Huberman 1994; Saldana 2013）。その上で、膨大な学際性に関する文のコーディングの再現性を確保するため、コーディングにあたっては、各施策を類型化する際の重要語を選定し、分類のためのコーディングブックを作成した（表2）。

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、上述の先行研究（Holly 2009, Repko 2008, Sá 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、第二段階以降のコーディングとして繰り返しおこなった（Miles & Huberman 1994; Saldana 2013）。ここから浮かび上がった各施策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、戦略文書から抽出した各文を分類した。この分類結果に基づき、日米英の研究大学の戦略文書に各施策がどの程度含まれているかを算出し、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施策の特徴について考察を行った。

4. 分析結果

4.1 学際的な教育研究活動を推進するための9つの施策

本研究では、コーディング作業を行った結果、学際的な教育研究活動を推進するために取られている施策を大きく9つに整理することができた（表2）。以下に、その内容を示す。

表2 コード、コーディングの用語、テキスト例

コード	概要	コーディングの用語例	テキスト例 (太字は筆者が追加)
1 Educational Programs	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・新設	program, degree, curricula, curriculum, degree, phd, graduate education, doctoral student, doctoral training	UT added new interdisciplinary and dual degree programs , including an innovative doctoral program aligned with the Bredesen Center for Interdisciplinary Research and Graduate Education. (The University of Tennessee – Knoxville, US)
2 Projects and Teams	学際的な研究に関わるプロジェクト型チームの設置・強化	team, project, research group, research unit	An Organized Research Unit consists of an interdepartmental group of faculty members and students formed to address an area of research, usually a grand challenge-type issue. (Florida International University, US)
3 Internal / External Collaboration	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, connect, network, partner, interact, intersect	The initiative, designed to strengthen the interaction between university research, industry innovation and government policy, will provide an institutional framework for a multidisciplinary collaboration in energy research and innovation. (University of Sheffield, UK)
4 Research Center	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, centre, institution, institute,	"Creating three new large interdisciplinary research centres . (University of Sussex, UK)"
5 Infrastructure	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	buildings, laboratory, space	Laboratory space must be created to allow scientists to collaborate among and across disciplines and to enable them to compete for grants. (New York University, US)
6 Funds	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	grant, money, funds	Increase our focus on large and multi-disciplinary grants (Royal Holloway University of London, UK)
7 Recruitment and Performance Evaluation	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	attract, review, promotion, recruit, hire, hiring, retent, retain, tanure,	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, US)
8 Strength	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	identify, strength, priority	Our strategy will assess external need and map our strengths to interdisciplinary themes such as climate change, energy and ageing. (University of Liverpool, UK)
9 Leadership	学際的な教育研究活動に対する大学の執行部の関与	provost, dean, president, chancellor	Promote grassroots development of new interdisciplinary initiatives by improving the capacity of colleges and the provost's office to identify, set priorities among, and nurture interdisciplinary efforts emerging from the faculty. (Cornell University)

注：実際のコーディングは、これらのコーディングの用語例に記載されている用語等を組み合わせたプログラムを作成し実施した。

(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・新設

学際的な教育研究活動の推進に関する1つ目の施策は、「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・新設 (Educational Programs)」である。これは、次世代の研究者育成にあたり既存の学問分野を超えた教育プログラムを提供しようとするものである。例えば、英国のエディンバラ大学の戦略文書では、次世代の研究者が分野を超えた新しいアイデアや技術に触れる経験を積むことの重要性を指摘しており、学際的な博士課程教育プログラムを展開していくことを方針として明記している⁵。

学際的な学位プログラムや大学院教育については、日本においても政策的に推進されている。代表的なものとして、専門分野の枠を超えた学位プログラムを支援することを目的として平成23年度に開始された「博士課程教育リーディングプログラム」が挙げられる。この政策を背景として、新規分野の研究者の育成強化を中期目標・計画に記述する大学が見られる。例えば、東北大学の中期目標・計画には、「産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーへと導くための『博士課程教育リーディングプログラム』として、異分野を融合した新しい研究分野で世界トップレベルの若手研究者を養成する学際高等研究教育院の教育プログラム等を実施する」(東北大学 2017, p. 4) と記載されている。

(2) 学際的な研究に関わるプロジェクト型チームの設置・強化

次に、学際的な研究活動を推進する施策として「学際的な研究に関わるプロジェクト型チームの設置・強化 (Projects and Teams)」という施策が抽出された。学問分野ごとに分かれた伝統的な大学の組織構造を横断した研究プロジェクトやチームの設置・強化を通じて、学際的な研究活動の推進を促すことを戦略文書に掲げる大学が複数みられる。例えば、この施策類型に該当するテキストが記載された戦略文書として、米国のフロリダインターナショナル大学の事例⁶や、日本の愛媛大学の事例⁷が挙げられる。これらに共通するのは、組織横断的な研究ユニットを立ち上げることで個々の研究者や研究領域で対応しきれない課題に対応するという点である。

(3) 学際的な教育研究活動の推進に向けた学内外の連携・協力の強化

第3に、「学際的な教育研究活動の推進に向けた学内外の連携・協力の強化 (Internal / External Collaboration)」という施策が抽出された。これは、プロジェクトを推進していくための前提として分野を超えた研究者の協力や連携を促進していくことを目的としている。連携のあり方は、学内の異なるディパートメントに所属する研究者のみならず、民間企業や政府機関といった非アカデミアとの連携の強化を掲げている大学も見られる。例えば、英国のシェフィールド大学は、エネルギー研究における分野融合の協力体制を築くにあたって、産業界や政府との相互連携を強化している⁸。これと同様に、米国においても、分野融合の研究活動の推進に学外の研究者を学内ネットワークに繋げていく方向性を打ち出している戦略文書がみられる (North Eastern University 2018)。

また、日本においても、学際的な研究活動を推進する上で、学内外との連携や協力体制を強化するという施策が、一部の中期目標・計画に記載されている。例えば、難治疾患克服のため医学・歯学・工学の融合分野の推進により、学内外の研究者や機関との連携を目指す東京医科歯科大学の記述⁹などはその事例の一つである。

(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

第4に、「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 (Research Center)」という施策も抽出された。例えば、2010年にInstitute of Biomedical Science¹⁰という学際的なセンターを立ち上げたジョージア州立大学は、大学が全学レベルで研究センターを支援する戦略がこれまで欠けていたことを指摘し、研究大学におけるセンターの役割を再検討している。その上で、全学レベルの学際的な研究センターを設置する際に必要な7つの視点を提示している。その7つとは、①全学レベルのセンターが焦点化する学術や研究分野は、大学の今後の発展や戦略にとって重要な領域となっているか否か、②当該センターが国内的な研究分野を先導する立場になり、将来的には国際的な研究分野のリーダーとして分野を変革させるような潜在的な力があるかどうか、③自前でセンターの運営を支えるだけの巨額の連邦政府資金を獲得することができるかどうか、④突出した能力の高い教員や学生を惹きつけることができるかどうか、⑤ジョージア州の「ブランド」を強化し学術的な評判を向上させることに寄与できるかどうか、⑥他の教員の研究活動にも良い影響を及ぼし、アイディアの源泉となりうるかどうか、⑦大学外のアクターに影響を及ぼすことができるか、というものである (Georgia State University 2011)。

日本でも、既存の伝統的な学部とは別に学際的な研究活動を推進するセンターを設置する大学が複数見られ、金沢大学の新学術創生研究機構に関する記述は、その典型例である¹¹。

(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

以上の施策は、謂わば学際的な教育研究活動を推進するための組織編成にかかる施策とも捉えられる。他方で、学際的な教育研究活動の基盤となるインフラ、資金、さらに人事に関する施策を掲げた戦略文書を見いだすことができる。

まず、「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)」という施策が見られる。これは、分野融合を推進するために、共同研究スペースや実験施設といった研究環境を整備していく施策である。このような研究環境の整備が異分野間の研究者のコミュニケーションや学際的な研究のパフォーマンスに影響するという視点が、特に米国の研究大学の戦略文書には見られる¹²。例えば、テキサス大学ダラス校では、40の異なる多様な分野の研究グループの実験スペースを擁するThe Natural Science and Engineering Research Laboratoryを重要なリソースとして戦略文書上に位置付けており、多様な分野の教員、ポスドク、大学院生が相互の交流を深められるようなインフラの整備に取り組んでいる (Texas University at Dallas 2010)。これは、先に示した学際的な研究センターの設置といった組織再編を行うのみならず、研究者同士の協働が生み出されやすい設備の拡充を含むハード面での環境整備に関する施策の重要性を指摘するものといえる。後述するように、日本においては、分野を超えた研究活動を支えるためのインフラの整備を中期目標・計画上に記載している大学の数は少ないものの、異分野融合研究推進のため共同利用設備に関する言及は見られる¹³。

(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

続いて、「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)」に関する施策を挙げることができる。この施策には、大きく2つのパターンが見出される。一つは、英

国のロンドン大学ロイヤルホロウェイの戦略文書に見られるように、学際的な研究活動に対する大型のグラントを獲得するための支援体制を整備するというものである¹⁴。いまひとつは、学際的な教育研究活動を支えるための学内資金を充実させていくという施策である。例えば、米国のラトガース大学の戦略文書には、チャンセラーの裁量資金の一つに学際的な研究活動をサポートする資金を設け、萌芽的な分野融合研究を学内資金で育てていくことを施策として挙げている¹⁵。これと同様の施策は、一部の日本の国立大学の中期目標・計画にも見ることができる。例えば、東京工業大学の中期目標・計画には、「科学技術創成研究院を中心として、新分野や融合領域等を推進する研究組織を構築するとともに、大学戦略上重要な拠点には、学長裁量資源を重点的に配分する」（東京工業大学 2017, p. 12）とあり、学長裁量資源を学際研究にも戦略的に配分していくことを示している。

(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

以上のインフラ、資金面に関する施策と並んで、「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 (Recruitment and Performance Evaluation)」という施策が挙げられる。これは、学際的な研究活動を推進するための教員の採用方針や評価方法を構築していくものである。例えば、コーネル大学は、大学の学際的な活動を推進する上で教員採用の仕組みを特に重視している。その戦略文書では、各ディパートメントが教員を採用する際には、所属する組織以外にもインパクトを与えることができるような教員の採用を奨励していくことや、教員の採用審査委員会に複数の分野やカレッジの教員を含めることを奨励している¹⁶。また、この施策に関する文書群に関しては、「クラスター雇用 (Cluster Hiring)」という用語が米国の複数の研究大学で使用されていることも特徴的である。クラスター雇用とは、大学が全学的に重視する学際的な領域を設定した上で、若手研究者でその領域への関心を持つ研究者を同時に複数のディパートメントで雇用し、それぞれが新しい学際的な研究活動を行いながら、互いに共同する下地を作るものである。このようなクラスター雇用は、ウィスコンシン大学マディソン校で1990年代後半に導入され、その後、米国の他の大学に波及していった特徴的な教員採用方法であり、大学における学際的な風土を醸成する上で個々の研究者を個別に採用する場合よりも効果があるとされる (Urban Universities for Health 2015)。例えば、マサチューセッツ大学アマースト校の戦略文書には学際的な教員採用の根幹として、このクラスター雇用のコンセプトを掲げている¹⁷。

教員人事に関する施策については、日本では、東京大学の中期目標・計画に「教員人事に関しては、国籍性別等の区別なく、世界最高水準の人材を集め、学問分野の多様性を確保すると同時に、異分野間の融合を推進することも念頭に置き、資源を適切に配分する」（東京大学 2017, p. 6）と記載されており、学際的な研究活動推進に向けた人材雇用に関する言及は見られるものの、特定の学際分野を全学的に設定した上で複数のディパートメントで同時にクラスター雇用をするものとは性質の異なるものといえる。

(8) 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

一口に学際的な教育研究活動といっても、どのような分野融合を想定するのかは、大学によって異なる。戦略文書、中期目標・計画における学際性に関するテキストを分析していくと、「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)」という施策の存在が指摘で

きる。例えば、自大学の強みを生かしながら、学際的なアプローチで、がんや病気を防ぐ新たな治療法の研究を目指す米国のカンザス大学の事例¹⁸が挙げられる。また、米国のパデュー大学は、強みであるライフサイエンス、物理学、工学を主軸にしなが、リベラルアーツ教育、経営学、教育学などの他の分野と連携することで今日の大きな社会課題（Grand Challenge）に貢献していく方向性が示されている¹⁹。ここに、強みの分野を軸としなが、他分野が相互に関わり合うことで、研究力全体を強化していくという視点が見られる。

日本においても、特定分野の強みを中核とした研究マネジメントの戦略は、中期目標・計画にも反映されている。例えば、「大学の枠を超えた国際的中核研究拠点として、本学の強みと特色である発生医学研究所の研究基盤の機能強化を行い、異分野融合・新分野創成につながる連携ネットワークを拡充するなど発生医学の全国共同利用・共同研究拠点事業を推進する」（熊本大学 2017, p. 15）などは、その事例であろう。

(9) 学際的な教育研究活動に対する大学の執行部の関与

最後に、大学の教育研究活動における学際性推進のための執行部の役割に関して記載した文書を示す。これまでに見てきた通り、学際的な教育研究活動の展開は往々にして組織横断的な事柄であり、大学全体のマネジメントの関与が必要となる場面が多い。事実、大学の戦略文書や中期目標・計画には、「学際的な教育研究活動に対する大学の執行部の関与（Leadership）」に関連する記述を強調しているものが見られる。

例えば、先に見た学際的な研究活動に従事する教員を積極的に採用する施策をとっているコーネル大学の戦略文書には、学際的な研究を育てるための大学の優先事項を設定する上で、プロボストオフィスがイニシアティブをとっていくことが記載されている²⁰。また、大学が学際的な研究活動を通じて貢献していくべき大きな社会課題（Grand Challenge）の内容については、ディーンと教員が共同しなが設定していくことを明記しているインディアナ大学のような事例も見られる²¹。

日本の国立大学も、法人化以降の学長の権限強化を背景として、類似の施策を大学の中期目標・計画における学際性推進の記述に反映させている。例えば、東京大学は、「総長室総括委員会の下に各種の研究機構等を設置するなど、学術的・社会的課題に対して先駆的・機動的・実践的に応えうる研究拠点を形成し、融合領域の研究や課題解決に向けた研究を推進する」（東京大学 2017, p. 6）としている。また、神戸大学の中期目標・計画には、「学長のリーダーシップにより、分野の枠を超えた新たな先端融合研究組織を立ち上げる」（神戸大学 2017, p. 11）とある。

4.2 日米英の学際性推進のための組織的施策の比較

以上、戦略文書や中期目標・計画から学際性推進に関する記述を施策類型として分類した。次に、これらの各施策が、各国の研究大学にどの程度浸透しているものなのかについて分析する。先に示したコーディングブックをもとに戦略文書から抽出した各文を分類した後、日米英の研究大学の戦略文書に各施策がどの程度含まれているかを算出し、まとめたものが図1である。ここから明らかに、学際性を推進する上で利用されている施策には日米英の研究大学で共通のものがある一方で、その浸透度に差がある項目が見られる。

独立性の検定の結果、戦略文書に位置付けている大学の割合に有意な差が見られなかった施策としては、「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 (Projects and Teams)」、 「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 (Internal / External 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 (Research 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 (Leadership)」、 「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)」であり、これらは同程度の割合で戦略計画に位置付けられている。

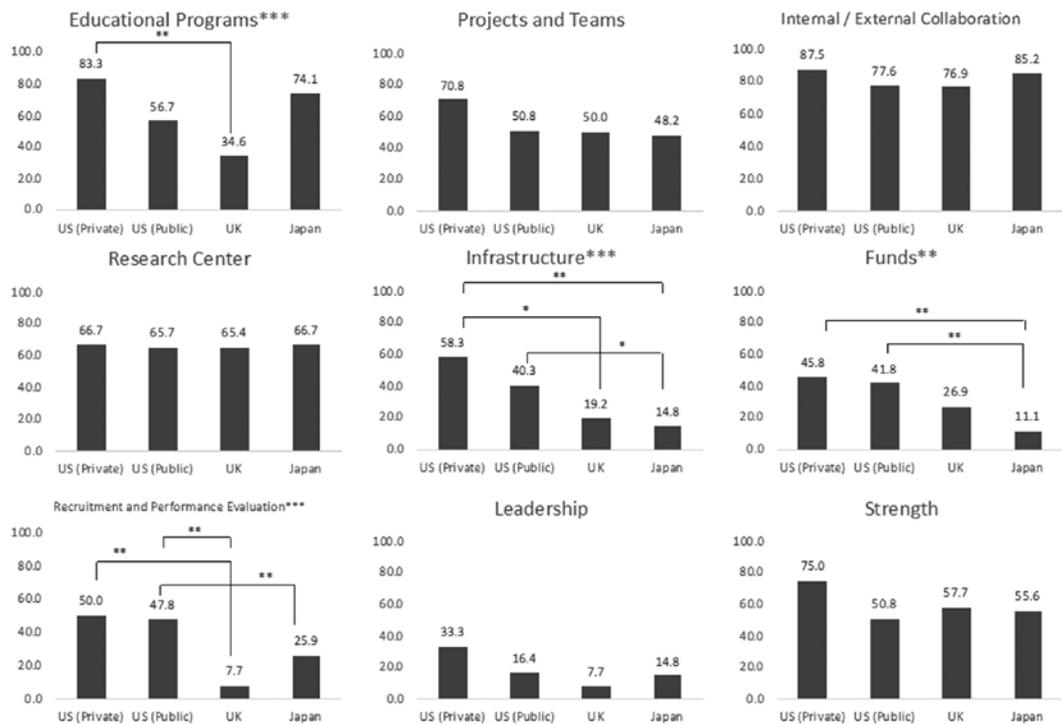
その一方で、「①学際的な学位プログラム・教育プログラム・カリキュラムの改定・設置 (Educational Programs)」、 「⑤学際的な教育研究活動を支えるインフラ (施設・スペース) などの整備 (Infrastructure)」、 「⑥学際的な教育研究活動に関わるグラント獲得・資金面に関するサポート (Funds)」、 「⑦学際的な教育研究活動を支える教員の獲得・評価の仕組みの構築 (Recruitment and Performance Evaluation)」に関する項目では、その割合に差異があった。

多重比較を行った結果を踏まえ、日本の特質性について以下に示す。第1に、⑤Infrastructureについては、米国の私立大学の約6割、米国の州立大学の約4割の大学が戦略文書上に位置付けている一方、日本の国立の研究大学では1割強にとどまっていることが確認された。この背景として、日本の国立大学の場合、大規模な施設整備に関しては文部科学省からの施設整備費補助金が基本的な財源となっており、大学が中期目標・計画において自ら施設整備に関する目標や計画を記載しにくいという制度上の違いを反映していることが考えられる。第2に、⑥Fundsについては、米国と英国で統計的に有意な差は見られないものの、日本と米国の間には統計的に有意な差が見られ、学際的な活動を大学が資金面からサポートするための仕組みを戦略として設けている大学の割合が、米国に比べて低い傾向がある。この背景としては、第3期中期目標期間から基幹運営費交付金対象事業費に新たに学長裁量経費が区分されて配分されるようになったことにも見られるように、従来、日本の国立大学は学長がその裁量に基づいて使用できる予算が少ないことが指摘されてきた。そのため、学際的な研究活動であるか否かに関わらず、学内資金を戦略的に配分することを中期目標・計画に位置付けにくいことが考えられる。第3に、⑦Recruitment and Performance Evaluationについては、米国の私立、州立大学ともに5割前後の大学が戦略文書上に記載しているのに対し、英国は1割弱、日本は2割強となっており、米国では、学際的な活動に従事する教員の獲得、雇用に関する取り組みを大学の戦略に位置付ける傾向が顕著であった。これは、日本の国立大学では、これまで教員人事は部局の権限が強く、教員人事に関する事柄が大学全体としての戦略に位置付けづらいことが背景にあると考えられる。近年、日本でも教員ポストを部局から本部に移管したり、全学委員会で承認する事例が出てきており、今後の動向が注目される。

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ことは、日本の国立の研究大学においては、教育研究活動を推進していく上での「学際性」の重要性は認識されているものの、その目標を実現するための資金やポストを大学本部が十分に有しておらず、米国の研究大学と比較して、施策のオプションが限定されている

図1 各施策を包含する日米英の研究大学の割合



注1：カイニ乗検定において差異が見られたものについてのみチューキーの多重比較を実施。

注2：*** $p < 0.01$ ** $p < 0.05$ * $p < 0.10$

という点である。日本では、研究のアウトプットを対象とした分析から学際的な研究論文のシェアの低さが政策課題として指摘されてきたが、その背景にある大学の組織的施策や研究活動のプロセスに関する基礎的な知見の蓄積が更に必要であろう。本稿で提示した各種の施策がどの程度、個々の研究者の学際的な研究活動に寄与しているのかは今後更なる分析が必要であるが、少なくとも学際性を推進するための施策の相違点の日米英の研究大学で見出されたことは一つの知見といえる。

なお、本研究の課題として日本の国立大学の中期目標・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文書とは性質が異なるという点は留意しなければならない。また、戦略文書や中期目標・計画のテキストは非定型のテキストデータであり、その実施程度や具体的な内容には差異が見られる可能性がある。よって、本研究で得られた知見について、調査票調査等による検証が今後の課題である。こうした課題を踏まえながらも、各国間の大学マネジメントの比較を行う上で戦略文書の記述は貴重なデータである。本稿は、学際性の推進のための施策の有無に焦点を当てたが、戦略文書の比較分析は、様々なトピックに応用していくことも考えられ、大学の国際比較研究にこうしたテキスト分析の手法を取り入れていくこともこの分野の更なる発展に必要な視点であろう。

注

- 1 日本においても山野（2014）等により、学際性の推進に向けた大学の組織改革の事例が報告されているが、国際比較の観点から日本の特質性を検証した研究は立ち遅れている。
- 2 戦略文書の収集は、2016年度に行い、当時公表されている最新の戦略文書を対象とした。
- 3 国際比較研究においてサンプルを選択する場合、一般的に、国内の母集団の代表性を重視するか、国外との比較可能性を優先し、国家間で類似の性質を持つサンプルを取得するかの問題に直面する（Reynolds et al. 2003）。本研究は、日米英で国際比較可能なサンプルを抽出する観点を優先し、各国のトップの研究大学群を対象とした。
- 4 抽出に用いた用語は以下の通り。学際, 融合, 異分野, 分野横断, interdisciplin*, multidisciplin*, transdisciplin*, crossdisciplin*, inter-disciplin*, multi-disciplin*, trans-disciplin*, cross-disciplin*, cross disciplinary, multi-disciplinary, across discipline, across disciplinary, combine discipline, discipline boundar*, more disciplines, crosses disciplines, different discipline, between discipline, allied discipline, across academic discipline, flexibility in discipline, mixed discipline, multiple discipline, across the discipline, cross- disciplinary, more than one discipline, connectivity in academic areas or disciplines, multiple specialities and disciplines, integrate discipline, multiple perspectives and disciplines, intersection of discipline, among discipline, across many discipline, beyond the discipline, crossing discipline, interdepartmental.
- 5 “To develop the next generation of researchers and innovators we have invested in cohort doctoral programmes: multidisciplinary groupings to provide PhD training with exposure to new ideas, technologies and skills”(The University of Edinburgh 2016, p.8)
- 6 “An Organized Research Unit consists of an interdepartmental group of faculty members and students formed to address an area of research, usually a grand challenge-type issue” (Florida International University 2016, p. 40)
- 7 「新たな先端研究, 地域におけるイノベーションの創出, 文理融合型学際研究, 基礎研究を応用に導く橋渡し研究, 地域社会と協働して取り組む研究等を推進するため, バイオイメージングやプラズマ応用等の組織横断的研究グループを育成するとともに, 第3期中期目標期間中に10以上の新規基盤的研究拠点(リサーチユニット)を立ち上げる」(愛媛大学 2017, pp. 4-5)
- 8 “The initiative, designed to strengthen the interaction between university research, industry innovation and government policy, will provide an institutional framework for a multidisciplinary collaboration in energy research and innovation” (The University of Sheffield 2010, p. 36)
- 9 「学内外の研究者、研究機関との交流・研究支援を推進し、学内外と連携して国際的に先駆的な難治疾患克服のための共同研究体制及び医歯工学融合分野の重点領域研究を推進する体制を確立」(東京医科歯科大学 2017, p. 7)

- 10 なお、この研究センターは、2000万ドル以上の研究資金を調達し、国内の大学や9カ国の海外大学と提携するなど、大学の資金調達や学外との連携強化においても重要な役割を果たしている (Georgia State University 2018)。
- 11 「新学術創成研究機構を中心に、がん進展制御研究や革新的統合バイオ研究、未来社会創造研究等をテーマとした、分野融合型研究を実施する」(金沢大学 2017, p. 4)
- 12 “Laboratory space must be created to allow scientists to collaborate among and across disciplines and to enable them to compete for grants” (New York University 2018, p. 76)
- 13 「異分野融合研究を支援するため、高度な技術を持つ教職員を配置するとともに、学内の共同利用機器を把握し、本学が推進する異分野融合研究に係る設備機器の運用整備体制を強化する」(豊橋技術科学大学 2017, p. 5)
- 14 “Increase our focus on large and multi-disciplinary grants” (Royal Holloway University of London 2013, p. 13)
- 15 “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)
- 16 “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)
- 17 “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)
- 18 “KU will capitalize on strengths in genetics, cancer biology, chemical drug design, bioengineering materials, and informatics to form a multidisciplinary approach to the design of novel therapeutics for cancer and a host of escalating diseases” (The University of Kansas 2011, p. 53)
- 19 “Focus on breakthrough multidisciplinary research with signature approaches for addressing societal grand challenges involving core strengths in life sciences, physical sciences, and engineering, while leveraging these strengths to develop synergies with the liberal arts, business, education, and other disciplines that lend special capabilities to such large-scale research and exploration, and their impact” (Purdue University 2008, p. 16)
- 20 “Promote grassroots development of new interdisciplinary initiatives by improving the capacity of colleges and the provost’s office to identify, set priorities among, and nurture interdisciplinary efforts emerging from the faculty” (Cornell University 2010, p. 27)
- 21 “Identifying, with our faculty and deans, up to five grand challenges over the next five

years that require collaborations among disciplines, departments, and schools” (Indiana University 2014, p. 17)

※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、本稿は、2017年に研究イノベーション学会で口頭発表した「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」の内容を大幅に加筆修正したものである。

参考文献

- 安西智宏・木村廣道・仙石慎太郎 (2014) 「活動指標に基づく学際・融合研究開発プロジェクトの経営管理: 先端医工学連携拠点の事例研究」『研究 技術 計画』29(2_3), 106-117.
- Bok, D. (2013). *Higher education in America*. Princeton University Press.
- Cornell University. (2010). *A Strategic Plan 2010-2015*.
- Florida International University. (2016). *FIU Beyond Possible 2020: Higher Expectations in Higher Education*.
- Georgia State University (2011). *Strategic Plan 2011-2016/21 Discussion Paper on University-Level Research Centers*.
- Georgia State University (2018). *Institute of Biomedical Center*: <https://biomedical.gsu.edu/>
- 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.
- Indiana University. (2014). *The Bicentennial Strategic Plan for Indiana University Bloomington*.
- 熊本大学 (2017) 『第3期中期目標・中期計画』
- 神戸大学 (2017) 『第3期中期目標・中期計画』
- Jungblut, J., & Jungblut, M. (2017). All different? All equal? differentiation of universities' mission statements and excellence initiatives in Germany. *Science and Public Policy*, 44(4), 535-545.
- 金沢大学 (2017) 『第3期中期目標・中期計画』
- Kezar, A., & Eckel, P. D. (2002). The effect of institutional culture on change strategies in higher education: Universal principles or culturally responsive concepts?. *The Journal of Higher Education*, 73(4), 435-460.

- Miles, M. B., & Huberman, M. A. (1994). *Qualitative data analysis :An expanded sourcebook* (2nd ed.). Sage Publications.
- National Academy of Sciences, National Academy of Engineering & Institute of Medicine. (2005). *Facilitating interdisciplinary research*. Washington, DC: National Academies Press.
- New York University. (2018). *A University as Great as Its City: NYU's Strategy for Future Growth*.
- Northeastern University. (2018). *The Academic Plan: Northeastern 2025*.
- Purdue University. (2008). *New Synergies Purdue University's Strategic Plan*.
- Repko, A. F. (2008). *Interdisciplinary research: Process and theory 2nd Edition*. Sage. (光藤宏行他訳)
- (2013).『学際研究：プロセスと理論』九州大学出版
- Reynolds, N. L., Simintiras, A. C., & Diamantopoulos, A. (2003). Theoretical justification of sampling choices in international marketing research: key issues and guidelines for researchers. *Journal of International Business Studies*, 34(1), 80-89.
- 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.
- 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』科学技術・学術政策研究所.
- Saldana, J. (2013). *The Coding Manual for Qualitative Researchers*. SAGE Publications.
- Stensaker, B., Lee, J. J., Rhoades, G., Ghosh, S., Castiello-Gutiérrez, S., Vance, H., Çalıkoğlu, A., Kramer, V., Liu, S., Marei, S., O'Toole, L., Pavlyutkin, I., & Peel, C. (2019). Stratified university strategies: The shaping of institutional legitimacy in a global perspective. *The Journal of Higher Education*, 90(4), 539-562.
- The University of Edinburgh. (2016). *Delivering Impact for Society: Strategic Plan 2016*.
- The University of Kansas. (2011). *Bold Aspiration*.
- The University of Sheffield. (2010). *Our University Our Future Our Plan*.
- University of Massachusetts Amherst. (2013). *Innovation and Impact: Renewing the Promise of the Public Research University*.
- 東北大学 (2017)『第3期中期目標・中期計画』
- 東京大学 (2017)『第3期中期目標・中期計画』
- 東京歯科医科大学 (2017)『第3期中期目標・中期計画』
- 東京工業大学 (2017)『第3期中期目標・中期計画』
- 筑波大学 (2017)『第3期中期目標・中期計画』

豊橋科学技術大学 (2017) 『第3 期中期目標・中期計画』

Urban Universities for Health. (2015). *Faculty Cluster Hiring for Diversity and Institutional Climate*.

山野真裕 (2014) 「学際研究進展と大学組織改革の相互作用: 東京大学における学際研究教育と URA 配置の事例」『研究 技術 計画』29(2_3), 132-143.

鎗目雅・トレンチャーグレゴリー (2014) 「社会的課題の解決に向けたイノベーションの創出: ステークホルダー連携と社会実験の分析」『研究 技術 計画』29(2_3), 118-131.