JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	大学研究室の研究力向上に向けた環境整備
Author(s)	井村, 亜矢
Citation	年次学術大会講演要旨集, 38: 435-438
Issue Date	2023-10-28
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/19109
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

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

１Ｆ０７

大学研究室の研究力向上に向けた環境整備

井村亜矢（大阪大学産業科学研究所）
aimura3goo@gmail.com

1. はじめに

日本の研究力はかつてないほど危機的な状況だと言われている。文部科学省は日本の大学の研究力向上の課題について「論文の質・量双方の観点での国際的な地位の低下，国際共著論文の伸び悩み等にみられるように，諸外国に比べ研究力が相対的に低下していること」を挙げている[1]。研究力低下の目安として，一般的に挙げられるものとしては，タイムズハイヤーエデュケーション（THE）世界大学ランキングがある。直近の世界大学ランキング 2023 において、日本の大学は，東京大学（39 位）と京都大学（68 位）の二校のみのランクインとなっている。この現状だけを捉えて日本の研究力が全体的に低下していると判断を下すのはいささか早計ではないかと考える。

例えば、全く異なった視点で THE 世界大学ランキングの上位三大学―英国のオックスフォード大学、米国のハーバード大学、やはり英国のケンブリッジ大学―の共通点として挙げられることとしては、歴史的に古く、伝統校であることが挙げられる。創立年は、オックスフォード大学が 1096 年（平安時代），ハーバード大学が 1636 年（江戸時代），ケンブリッジ大学が 1209 年（鎌倉時代）となっている。他方，日本においては、東大は 1877 年（明治時代），京大が 1897 年（明治時代）に創立されている。オックスフォード、ハーバード、ケンブリッジと言ったいわゆる学問の老舗と序列を競争することよりも、日本の大学には日本の大学のやり方で研究力を挙げていくことができるのではないかと考える。

例えば、ハーバード大の竹内弘高は，「研究者を突き動かすのは目先の損得勘定ではなく，義理人情，浪花節」の精神だと語っている[2]。この「義理人情、浪花節」は世界のどこを探しても見つからない日本特有な考え方や行動規範であり、必ずしも日本人全員がこの考え方や行動規範を支持するものではないが、少なくとも日本人であれば、「義理人情、浪花節の人」と言えば、義理堅く、人情に熱い、情熱を持つ優しい人物像をイメージできるのではないだろうか。

過去 10 年にわたって様々な国の大学への選択と集中による財源配分や学生への経済支援等の「カネ、モノ」についてはかなり議論がされてきた。一方で大学組織の最小単位である研究室―まさに研究力のインキュベーションの現場については十分な議論がされていない。本稿で事例として取り上げる研究室をティール組織理論により理論的検討を行い、現場の研究力を向上させる環境整備について考察していく。

2. 先行研究

<u>ティール組織論にかかる先行研究</u>

・「ティール組織は，働いている時に自由度と満足度が高く，重要なミッションを行なっている時に人は最大限の能力を発揮すると仮定している」(Michal Jasienski & Magdalena Rzeznik (2018) Reinventing Organizations by Creating Environment for the Incubation of Innovations, A roadmap to a successful incubator,pp.99-100)

・「利他を基盤として人が動く」北中良幸・坂本清彦（2021）株式会社きたなかファームの『組織文化』農業経営研究　第 59 巻第３号

<u>研究環境整備の必要性にかかる先行研究</u>

・「組織メンバー相互のラフなコミュニケーションを即すために時間の創出と身体的，組織的空間の創出は不可欠である」(Geoff Mulgan and David Albury(2003) Innovation in the Public Sector, Discussion Paper, UK Strategy Unit,p.15)

---

[1] 文部科学省　研究力向上 2019　https://www.mext.go.jp/a_menu/other/1416069.htm

[2] 日本経済新聞 WEB 版　2021 年 8 月 20 日 https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUD013Z60R00C21A7000000/

3. 研究力の向上に向けた環境整備と人材育成の現状

大学の研究力向上に向けた提言としては，遡ること 2013 年 2 月日本学術会議科学・技術を担う将来世代の育成方策検討委員会による「科学・技術を担う将来世代の育成方策～教育と科学・技術イノベーションの一体化的振興のすすめ」，同年 8 月には文部科学省が研究大学促進支援事業を立ち上げた。さらに内閣府は，時同じくして，日本産業再興プラン(成長戦略 2013)を発表し，また今年の 2023 年 9 月には世界トップレベルの研究力を目指す「国際卓越研究大学」の第一号として東北大学が選出され，大学ファンドとして 10 兆円規模の支援が研究環境の充実に当てられることになっている。さらに，今年の 2023 年 8 月 29 日には，次世代の人工知能（AI）開発を行なっている若手研究者に年 2，000 万円，大学院生に年 600 万円を支給する経済的支援制度を国が設ける予定である[3]。

次に次世代育成の現状として博士課程進学率の低下が挙げられる。1996 年から 2010 年にかけて文部科学省は 5 年計画で「ポストドクター等一万人支援計画」を策定したことで博士課程へ進学する相対的な人数は増える見込みであったが，現実として博士後期課程の進学率は年々減少している。具体的には，40 年前 1981 年と現在の 2022 年を比較してみると，1981 年には 18.7%あった進学率は 2022 年度では約 10%になっている。また，2022 年度の国立大学協会の調査によると，博士進学者総数 16 万 481 名の内，外国人留学生は 3 万 5,923 名での比率は 22.4%である。つまり，実体としては日本人修士課程学生の博士課程進学率はさらに低いと考えられ、次世代育成のための入り口、実践、出口については多くの課題が残されている。

4. 議論

1. ティール理論

ティール組織理論とは，ラルー(2019)が提唱する組織モデルである。その組織とは，「目的に向かって全メンバーが意思決定を行う自律的組織」で，個人と社会の全体性の開放性を目指し，自己を手放し（利他的），働き手の内なる声に耳を傾けることによって行う。組織が置かれている現状の世界観，価値観に添いながら，組織に人間を取り戻す仕組みである。このティール組織を構成するための前提条件は，トップのリーダーシップと組織のオーナーシップであり，これがなければティール組織を構築することができない。加えて，ラルー（2019）は，ティールがもたらす３つのブレークスルーとして，①自主経営　②全体性　③存在目的を挙げている。また，組織は環境に応じて組織進化モデルの前段階へ後退もするが，基本的に進化していくものであるとし，進化過程を５つのフェーズに分けている。（図 1 参照）現在の大学組織は、成果主義に基づいた達成型（オレンジ）であるが、研究室は組織文化や価値観に基づいた多元型（グリーン）と考えられる。

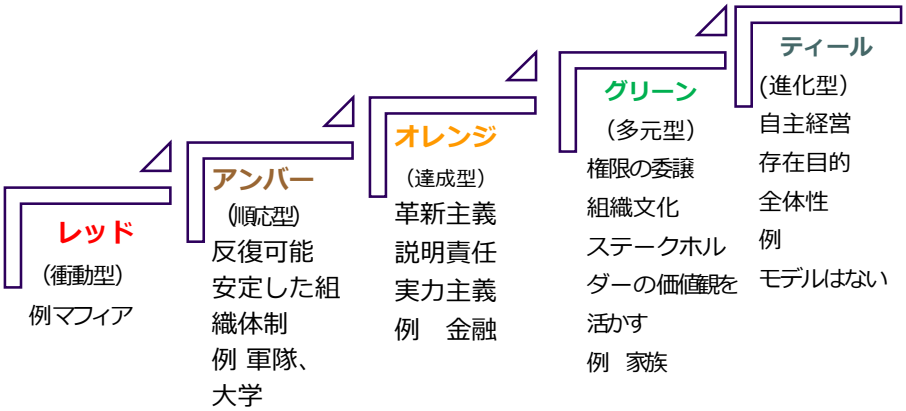

図 1 組織進化モデル　出所 ティール組織(2019)p.63 の表を基に作成

また，ティール組織理論は，アマビール（1988）が述べる創造性にかかる環境的要因として挙げている９つの要素である「自由」、「プロジェクトマネジメント」，「十分なリソース（施設，機器，情報，助成金，人）」，「組織の特性他人から認められる」，「適切な時間配」，「挑戦」，「プレッシャー」等も「安全，

[3] 日本経済新聞　8 月 29 日 1 面

安心のための空間の創造」,「振り返りの空間」,「物語性の導入」の３要素に包含している。

2. 事例研究室の概要

今回事例として紹介する概要について述べる。まず，研究室のミッションとしては,「未来の予測によって社会を変革する」である。研究室 2020 年（３年め）に大阪大学産業科学研究所にて創設された。事例研究室の構成としては，教授１名，准教授１名，助教１名，特任教授１名，特任助教３名，技術職員１名，SE１名，特任研究員（事務系）１名，秘書１名，社会人ドクター３名，博士後期課程３名，修士課程１１名,学部生３名,国費留学生の合計 32 名である。事例研究室が際立っている点としては，業績が多く出ていることが挙げられる。例えば，企業との共同研究（9 社）大型外部資金 5 件，科研３件，論文 7 本，賞３つ（学生の賞も含む)，加えて進行中の特許案件が２件あることからもかなり成功している研究室だと言える。

3. 事例研究室のリーダー

事例研究室のリーダーは，教授である。教授の極めて重要な役割としては，研究室の財源確保と環境整備デザインにある。リーダーはティール組織の三本の柱である「自主経営」,「全体性」,「存在目的」を実践するお手本となっている。例えば，財源がメンバー自身によって獲得された場合，リーダーは階層的なトップダウンによる意思決定を行わず，権限を個に渡し，個は財源に関する意志決定が行うことができる。リーダーは，メンバーの意思決定を覆すことはできず，助言に留めることになっている。

4. 安全，安心のための空間の創造

事例研究室では安心，安全の空間の創造は，研究室の部屋の配置から伺える。下記は，オレゴン大学（図 2）と本事例研究室（図 3）を比較したものである。アレグザンダー（1979）が述べるように，作業空間領域，中心部領域，会食領域に配置されている。教授とディスカッションを行う中心部の領域で基本的な研究環境を確保，個々が研究を行える作業空間による囲いはプライバシーを担保し、勉強机は横幅 159cm 奥行き 81cm と通常のものより大きく､長時間の座位でも疲れない椅子が用意されている。また、事例研究室の特徴としては、各部屋の照明にもこだわり、作業空間には LED の「昼白色」及び手元用のデスクライト、そしてリフレッシュルームでは、LED の「オレンジ色」照明を使用し、リラックスできる空間を作っている。アレグザンダー（1977)「会食なしには，いかなる人間集団も団結を保てない」と述べているように，会食の部屋にはお昼になると自然と人が集まってくる。会食以外の用途としてリフレッシュルームは、メンバーが研究についてディスカッションや体調が優れない時に仮眠できるソファを配置していることによって多目的に利用できる空間となっている。

事務室にはコーヒー，お茶やお菓子等が常備され，メンバーが事務手続き以外に研究の合間に気軽に立ち寄れる場所として利用されている。自炊を希望する学生には、炊飯器が事務室に用意されており無機質な研究空間に生活の要素が入ることによって、柔らかな空間を演出している。

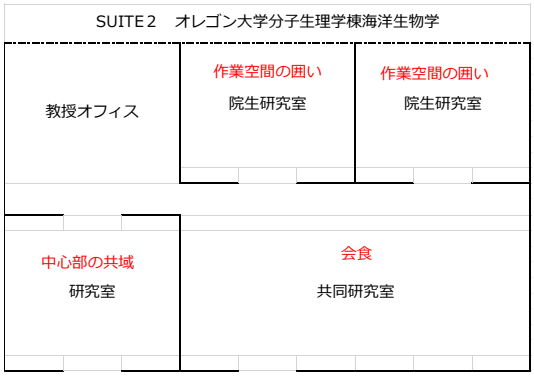

図２ C.アレグザンダー（1979）
『パターンランゲージ』p.216 筆者加工

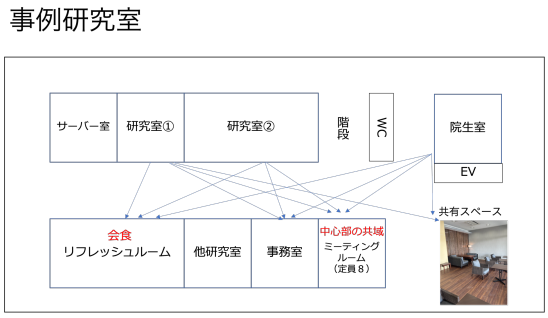

図３　筆者作成

5. 研究室の物語

リーダーである教授は，折に触れ,「研究室で開発した日本オリジナルの技術を世界で広め，実践の場で利用してもらうことによって社会に貢献する」と組織の存在目的を明確にメンバーに伝えている。

また，教授は採択率15%前後の査読付き論文を応募することについて，「目標は常に高く」と繰り返し言っている。教授が学生に求める資質として，スティーブン・ジョブスの言葉を引いて「Stay Hungry」，をあげている。つまりどんなに研究環境を整備したとしても外的環境要因に満足することなく，「焦燥感」，「飢餓感」を持つことの必要性を繰り返し語っている。

さらに個々の物語としては，「どういう研究をしているのか」，「3年後，5年後，30年後はどう言う自分になりたいのか」，「夢は何か」，「今興味を持っていること」等，教授及び准教授とメンバーの二対一の面談で話されると同時にそれとは別に教授が構成員２～3名を指名し月1回開催される全体ミーティングで発表する機会を設けている。発表の方法は，発表者に委ねられ，学会発表をするようにフォーマルな形で行ってもいいし，ざっくばらんに語りかけるように話してもいいということになっている。教授は話者を指名するが，指名された者は話者にならないことも選択でき，発表の有無は構成員に任せられているといった慣行がある。この慣行がメンバーの自由度を高め、研究室へのオーナーシップを育む一助になっている。

6. 本研究の限界

以上研究室のハード面とソフト面の環境整備について述べてきた。本研究の限界としては、仮に事例研究室と同様の環境整備が同じような結果をもたらすとは言うことはできない。大学には多数の研究室が存在し、リーダーやメンバーの構成も多岐に渡る。つまり、各研究室がその研究室の特性、強み、人財において考えていくしか方法はないかもしれない。ただ、研究は持続性が大事であり、持続するための粘り強い試行錯誤を続けることが重要である。特に、これだけ社会の状況が目まぐるしく変わるVUCAワールドにおいて次世代研究者を確保するキャリアパスとしての入り口、出口について環境整備の観点からはさらに考察していく必要性を強く感じている。

参考文献

[1] 江端新吾，永野智己，研究基盤を生かす人材とは―海外の研究機関における技術人材像―研究技術計画，Vol.35，No.4（2020）

[2] 江端新吾，研究力を向上させる研究開発環境イノベーションの課題と大学における研究基盤戦略のあり方，研究技術計画，Vol.35，No.1（2020）

[3] 北中良幸・坂本清彦，株式会社きたなかファームの『組織文化』，農業経営研究，第59巻，第３号（2021）

[4] C.アレグザンダー，『パターンランゲージ』，平田翰那訳，鹿島出版会，(1977)

[5] C.アレグザンダー，『時を超えた建設の道』，平田翰那訳，鹿島出版会，(1979)

[6] フレドリック・ラルー『ティール組織論』，鈴木立哉訳，英治出版，(2018)

[7] Teresa M. Amabile(1988) A Model of Creativity and Innovation in Organization, Research in Organizational Behavior, Vol.10,pp.128-129

[8] Michal Jasienski & Magdalena Rzeznik, “Reinventing Organizations by Creating Environment for the Incubation of Innovations”, A roadmap to a successful incubator, (2018)