

Title	文理連携を維持させるプロジェクトマネジメント：コミュニケーションに着目して
Author(s)	天野，麻穂；片岡，良美；川本，思心
Citation	年次学術大会講演要旨集，34：17-20
Issue Date	2019-10-26
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/16474
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



文理連携を維持させるプロジェクトマネジメント —コミュニケーションに着目して—

○天野麻穂, 片岡良美, 川本思心 (北海道大)

mahoamano@cris.hokudai.ac.jp

1. はじめに

異分野連携 (multi-disciplinary) 研究とは、もともとのディシプリンや専門構造を保ち、各ディシプリンの境目を有したまま、成果を生む研究活動をいう。一方、異分野融合 (inter-disciplinary/trans-disciplinary) 研究は、それぞれのディシプリンが研究の枠内で境目をなくし、新たな輪郭や構造をもった領域が形成される研究のことをさす[1][2]。文系 (人文学・社会科学系) と理系 (自然科学・医学系・工学系) 間での学際化を「文理連携/融合研究」という。今世紀に入って以降、SDGs に代表されるように社会課題は複雑化しており、特に我が国では政策的にも文理連携/融合研究により、これらに主体的に取り組むことを求めるようになってきている[3]。

しかしながら、全国的にも文理連携/融合研究プロジェクトの成功事例は決して多くはない。そこで本研究では、北大研究者が中心となり 10 年近くにわたって実施されている文理連携プロジェクトに着目し、どのようにして分野を越えて研究者同士が理解し合い、プロジェクトを長期間にわたり維持しているのか、そのマネジメントのメカニズムについて調査を行うこととした。

2. 先行研究

文理連携研究が成功しにくい理由について、主に政策立案やプロジェクトマネジメントの観点でさまざまな先行調査がなされてきた[4]。また、異分野間にある文化差として、論文出版時のオーサiershipの取り扱いの違いなどはすでに認識されており、「分野の違いを越えて即座に理解し合えるような環境を作るというのは意外に難しい」ことについて、研究倫理の教材でも言及されているほどである[5]。特に我が国においては、現場の研究者の声に立脚した「異分野連携研究のメタ研究」は極めて少ないため、実際の共同研究の現場で、具体的にどのような要因が「分野を越えて理解し合える」環境づくりの妨げになっているのか明らかにされていない。

2.1 科学論にかかる先行研究

そもそも、「研究分野が異なると、地球人と火星人くらいの違いがある」とも言われるほどに[6]、異分野間コミュニケーションは困難なものであると考えられている。その原因はなにか。その解を与え得る代表的なものとして、藤垣らのジャーナル共同体理論が挙げられる。すなわち、研究者は自らの属するジャーナル共同体の妥当性要求水準を満たすように業績をつみかさねるうち、思考や感情論理がその方向に拘束されるようになる。このことで、他の方向の妥当性要求水準の研究、すなわち異分野の研究のレベルが低く見えてしまい、異分野研究者との相互の意志疎通の困難の原因になる、というものである[7]。

また、Gibbons のモード論に沿って論じれば、文理連携研究も含めた学際研究は、モード2の知識生産に該当する[8]。大林は、モード2の知識生産が普及しない理由として、研究者のキャリア形成の上で不利になることと、研究者にとっての評価リスクを伴うことを挙げている。そのために、関連したテーマで課題解決型プロジェクトを継続させ、研究者のキャリア・パスに繋げることを解決策として提言している[9]。このことから、プロジェクトを長期間にわたり維持することの意義は大きいといえる。

2.2 マネジメント研究にかかる先行研究

共同研究をすすめる上で、チーム内の特定の人間関係 (衝突、癒着、ゴールの共通理解など) がチームのゴールへの到達に関係する [10]。しかし「大学教授、企業の研究者そして IT の専門家が世界観や労働環境を通じて自然に共有しているものはほとんどない」とフラウも言っている通り[11]、立場が違

えば意識を共有することは難しい。一方で、成果をあげるチームであればあるほど、知的な非合意について議論しており、それによって対話が継続され、問題が山積しなくなるという報告がある[12]。

また、米国ではFalk-Krzesinski らにより 2010 年に、Science of Team Science という、学際研究も含んだ「チームサイエンス」の有効性に影響を与えるプロセス、状況などの要因についてシステマティックに研究する学問分野が提唱された[13]。2015 年には National Research Council による報告書もまとめられている[14]。詳細については、王らの当学会での発表（2C09、2C10）を参照されたい。

3. 調査対象と方法

北大研究者（自然科学・工学系）が中心となり、2002 年から現在まで継続的に実施されている研究プロジェクトを本研究での調査対象とした。なお、当該プロジェクトに文系の研究者が参入したのは 2009 年以降のことである。

プロジェクトリーダー経験者のほか、当該プロジェクトに従事する研究者 4 名（理系教授 A、文系准教授 B、理系助教 C、文系助教 D、理系名誉教授 E。職位はいずれも調査当時）に対する半構造化インタビュー調査を 2016 年 2 月～2018 年 7 月にかけて行った。質問内容は、学内外の他領域の研究者と知り合うきっかけについてなど、研究者自身の学際研究についての「背景」を問うもの、コミュニケーションの回数などの「実体験」を問うもの、出版論文の平均的著者数など研究者自身の「専門分野の文化」を問うものの 3 部で構成した。得られた調査データは書き起こしに供し、修正版グランデッドセオリーアプローチ（M-GTA）[15]に基づいた手法により、仮説の生成を行なった。

4. 結果と考察

これまでのわが国における異分野連携研究に関する調査では、研究管理者の立場からの事例報告が中心であり[4][16][17]、現場の研究者を対象とした調査はほとんどなされてきていないといえる。しかしながら、実際に文理連携プロジェクトを推進し、文理連携研究を発展させていくのは現場の研究者たち自身である。そのため、息の長い研究プロジェクトを維持するためには、彼らの生の声を聴き、分析を行うことが重要である。

今回調査対象としたプロジェクトは、2002 年からファウンダーや事業を変えながら継続しているものであり、A～E は互いに、過去に 2 つ以上のプロジェクトで共同研究を行った経験がある。調査対象者 A～E には、アンケート調査の承諾を戴き次第、質問票をメールにて送付し、事前に目を通すようにして頂いた。聞き取り調査は対象者の研究室もしくはオフィス等の静かでリラックスした環境のもと、1 対 1 の対面方式で行い、質問票を参照しながら 1 時間～2 時間程度実施した。A～E に対して実施したインタビューについて書き起こしを行なったところ、文字総数は 106,166 字となった。

M-GTA 法により、発話ごとにプロパティ、ディメンジョン、ラベルを付し、ラベル同士で似た内容を表すものを「カテゴリー」として、より抽象度の高い名称を与えたところ、10 のカテゴリーが生成された。どのカテゴリーも、複数の研究者の発話から抽出されていることを確認した（表 1）。

表 1. 付与されたカテゴリーと該当のあった研究者

カテゴリー	(例)	A	B	C	D	E
ネットワーク拡張	知人の知人による紹介					
組織の文化	指導教員としての責任					
分野の文化	評価体系の相違					
プロジェクトの独自文化	共通研究対象の存在					
一研究者として	プロジェクトから受ける影響					
信頼	方法論は自由裁量					
リーダーシップ	プロジェクト継続の努力と実力					
居心地の良さ	全てが自由裁量					
コミュニケーション	公式・非公式な場の活用					
ビジョンの共有	全体での自己の役割認識					

生成されたカテゴリーを元に、このプロジェクトではどのようなマネジメントが行われているのか、仮説を生成することができた（図1）。すなわち、プロジェクトの中ではメンバー間での「分野文化の相違」に起因する「ずれ」の感覚や「衝突」などが発生しているが、致命的にはなることはない。なぜかという、「居心地の良い」「公式・非公式な場」づくりを行う、リーダーの「リーダーシップ」があること、また、リーダーだけではなく、「ビジョンの共有」のため「コミュニケーションを重ねる」構成員の姿勢にも因っていることが推測された。その結果、互いをよく知ることとなり、「信頼」が構築され、「外部資金獲得力」を持つリーダーのリーダーシップのもと、「一度組んだ相手」同士でのプロジェクトが継続する流れが生まれていると考えられた。特にコミュニケーションについては、「公式・非公式な場」問わず、極力対面で行うことが望ましいこと、さらにリーダーからの強制性をもったものではなく、共有したビジョンに至るまでの道筋は各自の裁量に委ねられるなど、リーダーを含めた各研究者間での信頼関係に基づいたものであることが重要である。このことは、例えば企業経営においてキムらが戦略実行の本質として重視する公正なプロセスにおいて重視する3つの要素、すなわち「関与」「説明」「明確な期待値」とも一致していることがわかった[18]。

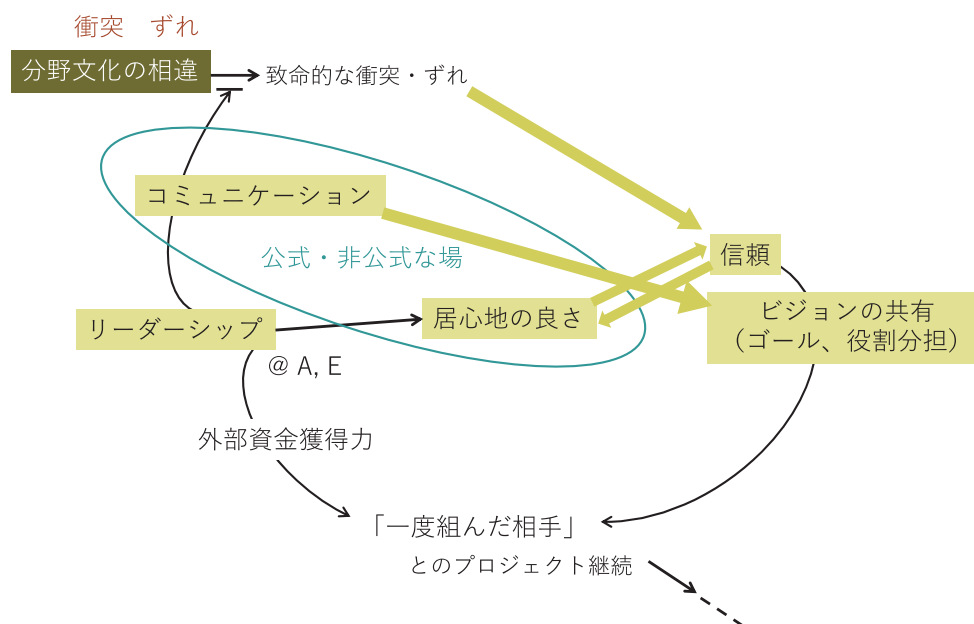


図1. 生成された仮説

カテゴリーを四角で囲った（囲われてない文言はラベル）。
ラベルは、補足的にこの図を説明するために用いている。

5. 今後の展望

本研究成果を、文理連携/融合研究プロジェクトの現場において、研究者同士が分野を越えて信頼関係を築き合える環境づくり、ひいてはプロジェクトそのものの維持にむけたマネジメントに活用されることが期待できる。

さらに、今井らによる共同研究者ネットワーク分析[19]とあわせて検討することで、今回調査対象としたプロジェクト領域のみならず、わが国における各学問分野の文化に基づいて、どのようなマネジメントが必要とされるのかを明らかにできるかもしれない。

参考文献

- [1] 国立研究開発法人 科学技術振興機構 研究開発戦略センター 2018: Beyond Disciplines JST/CRDS が注目する 12 の異分野融合領域・横断テーマ.
- [2] Cummings, S., et al. 2013: “Proposing a fifth generation of knowledge management for development: investigating convergence between knowledge management for development and transdisciplinary research,” *Knowledge Management for Development J.*, 9, 10-36
- [3] 国立研究開発法人 科学技術振興機構 研究開発戦略センター 2018: ワークショップ報告書「自然科学と人文・社会科学との連携を具体化するために～何を、どのようにすすめるのか～」.
- [4] 国立研究開発法人 科学技術振興機構 研究開発戦略センター 2015: 中間報告書「科学技術イノベーション実現に向けた自然科学と人文・社会科学の連携 ―21 世紀の社会と科学技術の変容の中で―」.
- [5] APRIN e ラーニングプログラム『責任ある研究行為ダイジェスト』 <https://edu.aprin.or.jp/> (2019 年 8 月 19 日閲覧)
- [6] 京都大学 学生融合教育研究推進センター:『異分野融合、実践と思想のあいだ。』ユニオン・エー, 2015.
- [7] 藤垣裕子 1995: 「学際研究遂行の障害と知識の統合―異分野コミュニケーション障害を中心として―」『研究 技術 計画』 10, 73-83
- [8] Gibbons M ら 1997: 小林信一監訳『現代社会と知の創造―モード論とは何か』丸善ライブラリー, 1997.
- [9] 大林 厚臣 2005: 「知識生産のモード論とマネジメント手法」『社会技術研究論文集』 3, 21-30
- [10] Kozlowski SWJ and Ilgen DR 2006: “Enhancing the Effectiveness of Work Groups and Teams,” *Psychol. SCI. PUB. INTEREST*, 7, 77-124
- [11] Steve Fuller 2002: 永田晃也ら訳『ナレッジマネジメントの思想 知識生産と社会的認識論』新曜社, 2009.
- [12] Bennett LM and Gadlin H 2012: “Collaboration and Team Science: From Theory to Practice,” *J. Investig. Med.*, 60, 768-775
- [13] Falk-Krzesinski HJ et al. 2010: “Advancing the science of team science,” *Clin. Transl. Sci. J.*, 23, 263-266
- [14] Cooke NJ et al. 2015: Enhancing the Effectiveness of Team Science (National Research Council) <https://www.nap.edu/catalog/19007/enhancing-the-effectiveness-of-team-science> (2019 年 9 月 23 日閲覧)
- [15] 戈木クレイグヒル滋子 2013: 「質的研究法ゼミナール 第 2 版 グラウンデッド・セオリー・アプローチを学ぶ」医学書院
- [16] 国立研究開発法人 研究開発戦略センター 2016 年「自然科学と人文・社会科学の連携に関する検討―対話の場の形成と科学技術イノベーションの実現に向けて―」『平成 27 年度検討報告書』.
- [17] 文部科学省 科学技術・学術政策研究所 2014: 「科学コミュニティとステークホルダーの関係性を考える」『第一報告書 文理連携による統合研究に関する調査研究(自然科学と人文社会科学の学際的協働について)』
- [18] Kim WC ら 2013: 有賀裕子訳『ブルー・オーシャン戦略』ダイヤモンド社, 2013.
- [19] 今井晨介ら 2017: 「異分野融合の促進に資する学術分野の文化比較結果の可視化」『可視化情報学会論文集』 37, 40-47.