

Title	知の跳躍：学際・超学際研究イノベーションの現場としての地球研
Author(s)	近藤，康久；熊澤，輝一；菊地，直樹；鎌谷，かおる；安富，奈津子；内山，愉太；林，憲吾；橋本，慧子；村松，伸
Citation	年次学術大会講演要旨集，32： 656-659
Issue Date	2017-10-28
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/14906
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

○近藤康久*, 熊澤輝一, 菊地直樹, 鎌谷かおる(地球研), 安富奈津子(京大),
内山愉太(東北大), 林 憲吾(東大), 橋本慧子(筑波大), 村松 伸(東大)

1. 問題の所在

総合地球環境学研究所（地球研）は、2001 年の創設以来、既存の学問分野の枠組みを超えた「人間と自然の相互作用環」の解明を通して、人と地球の未来可能なあり方を追求する総合地球環境学の構築を目指してきた[1]。

地球研が研究の対象とする地球環境問題は、人間社会と自然環境の相互作用が機能不全に陥ることによって生起する。そのため、問題の解決を図るには、単に問題の原因を突き止めるだけでなく、問題の当事者である人間の価値観や行動を転換する必要がある。そして、価値観や行動を転換するためには、異なる分野の研究者や、政府・自治体・企業・NPO・地域住民など社会の多様な主体と協働し、異なる知識や価値観を互いに学び合って解決策を共創する必要がある。異なる分野の研究者がチームを構成して共通の課題に取り組むアプローチが学際研究（interdisciplinary research）[2]であるのに対し、研究者が分野の垣根を超え社会の多様な主体とチームを構成し協働して課題解決を目指す方法論を超学際研究（transdisciplinary research）という[3][4][5]。

地球研の研究活動は、研究者コミュニティからの提案に基づいて形成された複数の大型共同研究プロジェクトをメインとする。プロジェクトには5年または3年の年限が定められており、地球研所属の研究者だけでなく、国内外の大学・研究機関に所属する研究者や、社会の多様な主体が参画して推進される。

このような時限付きの学際／超学際共同研究プロジェクトの現場においては、学術知と学術知の融合、あるいは学術知と社会知の融合が起こり、そこから研究者が学び、考え、新しい知的展開を遂げることが起こりうるはずである。それを仮説的に「知の跳躍」と呼ぶ。「知の跳躍」とは、端的に言えば知的イノベーションのことである。しかし、「知の跳躍」が具体的に何を指すのか、あるいは「知の跳躍」が成立するためには、どのような条件があるのか、ということは、とても複雑な問題系である。さらに言えば、そもそも「知の跳躍」が起こったかどうかということや、どのような「知の跳躍」がどの程度起こったのかということは、どのように評価すればよいのだろうか。

これらの問題群を解く糸口は、「知の跳躍」とは何か、ということにある。この問題を考えるためにはまず、「知」とは何か、「跳躍」とはどのような状態を指すのか、ということを含める必要がある。ここでいう「知」は、第一義的には研究者集団が持つ学術的知識の体系（学術知）を指すが、社会にそなわっている知識体系（社会知）や、知識を有効に活用する「知恵」も含意される。「跳躍」とは三段跳び（ホップ・ステップ・ジャンプ）の「ジャンプ」のイメージで、当初想定していない方向への知的転回がなされることを意味する。

とはいえ、この定義では「知」も「跳躍」もきわめて抽象的であるから、研究の現場で「知の跳躍」がどのような形をとりうるか、ということが明らかでない。そこで本研究では、環境問題の解決に取り組む学際／超学際共同研究プロジェクトにおいて「知はいかに跳躍するか」ということを、プロジェクトの構成員に対するインタビューを通して臨想的に調査した。本稿はその方法と成果を報告するものである。

2. 方法

「知はいかに跳躍するか」という問いに対し、あらかじめ知の跳躍の条件についての作業仮説を立て、実際に環境問題の共同研究プロジェクトを経験した研究者へのインタビューを通じてその妥当性を検

* kondo@chikyu.ac.jp

証し修正するプロセスを繰り返す「仮説検証ころがし」[6]の方法を用いた。

研究にあたり、まず「知の跳躍」が起こる条件を、地球研の「よくできたプロジェクト計画」は①問題設定、②プロジェクトのデザイン（ディシプリンの結び付け方）、③統合に至る道筋と手順の綿密な設定、④参加者の協働への強い意志から判定できるという経験則[7]を参考にして、偶然的条件と必然的条件に分類した（表 1）。

表 1 「知の跳躍」条件仮説

1. 偶然的条件	1a. プロジェクトリーダーのバックグラウンド、経歴
2. 必然的条件	2a. リーダーシップのあり方 2b. プロジェクトの仮説、および、想定されたゴール 2c. メンバーの選択、成長 2d. 組織とガバナンス 2e. 使用したツールとその発見・発明 2f. プロジェクト運営でのケア

ここでいう偶然的条件とは、プロジェクトリーダー（PL）の学問的バックグラウンドやキャリアパス（経歴）など、プロジェクトにおける「知の跳躍」にとっては偶然であるが、長期的視点に立てば必然であったと思われる条件のことである。いっぽう、必然的条件とは、プロジェクトにおける「知の跳躍」に直接的に影響する条件である。リーダーシップやプロジェクトの問題設定と目標、メンバーの選択と成長、プロジェクトの組織とガバナンスのあり方、課題に適用されたツール、そしてプロジェクトの運営にあたって次々に出現する課題に対するケアなどが必然的条件に相当するという仮説を設定した。これらの条件は、プロジェクトの組織構造というよりもむしろ、PL やメンバーの人となりに焦点を当てている。そのため、インタビューを通して仮説を質的に検証する方法を選択した。

インタビューは、地球研の終了プロジェクトもしくは終盤にさしかかったプロジェクト（表 2）の PL 1 名と、PL がプロジェクトで「知の跳躍」を経験したと考えて推薦したメンバー 1 ～ 3 名を対象として実施した。各回 2 時間のインタビューを、PL には 2 回、メンバーには 1 回ずつ実施した。

表 2 これまでにインタビューの対象とした地球研プロジェクト

プロジェクト名	略称	期間（年度）	PL
日本列島における人間・自然相互関係の歴史的・文化的検討	列島	2006～2010	湯本貴和
民族／国家の交錯と生業変化を軸とした環境史の解明—中央ユーラシア半乾燥地の変遷	イリ	2007～2011	窪田順平
環境変化とインダス文明	インダス	2007～2011	長田俊樹
アラブ社会におけるなりわい生態系の研究—ポスト石油時代に向けて	アラブなりわい	2009～2013	縄田浩志
メガシティが地球環境に及ぼすインパクト—そのメカニズム解明と未来可能性に向けた都市圏モデルの提案	メガシティ	2010～2014	村松 伸
砂漠化をめぐる風と人と土	砂漠化	2012～2016	田中 樹
東南アジア沿岸域におけるエリアケイパビリティの向上	エリアケイパビリティ	2012～2016	石川智士

インタビューにあたってはまず、「知の跳躍」研究チームの担当者が当該プロジェクトの年報や報告書、刊行物を悉皆的に収集し、プロジェクトの目的と組織体制の経時的変化を資料にまとめ、それに基づいて質問を用意した。インタビューは、対象者 1 名に対し、インタビュアー 3 ～ 4 名という構成で実施した。インタビューというのはふつう、対象者とインタビュアーが 1 対 1 で行うことが多いが、ここ

では複数名のインタビュアーが多視点的に語りを引き出すという方法をとった。インタビュアーがあまりに大人数だと話し手に圧迫感を与えてしまうが、顔見知りを含む適度な人数だと気持ちよく話してもらえることがわかった。

実際のインタビューは2時間程度、長くても3時間が限界である。そうした限られた時間で、あらかじめ設定した細かい質問を余すことなく尋ねるのは至難である。また、インタビュアーがあらかじめ設定した質問に集中すると、かえって語りが分断されてしまい、話し手が話したいことを聞き漏らしてしまうのではないかと懸念された。そこで、過去の資料を読めば分かる情報を確認するのではなく、その人がどのように生きてきて、どこで何を学び、どのように研究に向き合い、いかに協働的にプロジェクトを運営し、どのようなリーダーシップを持ち、何を持って成果と考えているのか、といった主観的な評価を聞くことにした。そこで、シンプルな質問項目（表 3）だけを用意し、あとはインタビューのプロセスの中で、話し手の反応を見極めながら、順応的に次に聞くことを形成していけばいい。なるべく語り手が話したいことに耳を傾け、話を中断しないように気をつける。そうした中で、こちらの聞きたいことを聞いていくのである。半構造化されたインタビューである。

表 3 インタビューの質問項目（アラブなりわいプロジェクトの一例）

- | |
|--|
| <p>A. 研究者になるまで</p> <ul style="list-style-type: none">● どんな子どもだったか● 「アラブ」との接点● 現在の専門分野に関心を持つに至る経緯 <p>B. 研究者になってから</p> <ul style="list-style-type: none">● これまで取り組まれた研究、活動について● 出会って刺激を受けた人々 <p>C. 地球研プロジェクトとのかかわり</p> <ul style="list-style-type: none">● 地球研とかかわるきっかけ● 地球研プロジェクトの申請に至るまで● プロジェクト形成において議論したこと、刺激を受けた人々 |
|--|

3. 結果と考察

上記の方法を用いて、2014年9月から2017年3月にかけて、地球研の7つのプロジェクトのPLおよびメンバー計18人に、あわせて54時間余りにわたるインタビューをおこなった。インタビューは録音し、文字起こしして編集した[8][9]。

インタビューからは、叙事性に富むオーラルヒストリーが得られた。そのボリュームは膨大であり、紙幅の都合から全容を記述することはできない。ここでは概要をかいつまんで記す。

18人の語り（ナラティブ）はいずれも、プロジェクトの終了後あるいは終盤に、自らの足跡を回顧して語られたものである。そのため、過去の出来事が現在の状況を説明するように再構成されて語られる。また、採択されたプロジェクトのみにインタビューしているから、特にPLの語りには「成功者バイアス」がかかっている。さらに、何をもって「知の跳躍」と見なすかということは語り手の主観に左右される。

このようなバイアスがあるにせよなお、インタビューからは「知の跳躍」に共通する構造が見えてきた。その中でも最も明確なシグナルが現れたのは、「知の跳躍は個人レベルで自らの知的好奇心に駆動されて起こる」ということである。

例えば、イリプロジェクトのある研究員は、自然地理学で学位を取得してプロジェクト研究員に雇用されたが、プロジェクトで文化人類学の研究者とフィールドをともにした経験から、人間の生業の視点を研究に取り入れ、「ひとり学際研究」に進むに至った。プロジェクト終了後は、その経験を活かして、防災における自助・共助・公助の研究に取り組んでいる。また、政治学を専攻する共同研究者は、プロジェクトを通じて知り合った自然地理学の研究者と、成果本の一章を共著しただけでなく、現在も共同研究を続けているという。PLに聞くと、これらの転向は、PLが意図的に仕掛けたものであった。

このような個人レベルでの「小さな跳躍」はインタビューの各所で聞かれたが、プロジェクトレベルの「大きな跳躍」をとらえることは難しかった。というのも、プロジェクトは採択から終了まで毎年のように外部評価委員会の審査または評価を受けるので、当初計画で期待した通りの成果を挙げることに

心血を注ぐからである。「局所的な跳躍はあったが、プロジェクト全体としては淡々と進んだ」という声が複数の PL から聞かれた。

4. 意義

「知の跳躍」インタビューは、学際／超学際研究の評価や研究イノベーションにいくつかの重要な示唆を与えてくれる。

まず、学際研究や超学際研究の評価には、プロジェクトとしての評価だけでなく、プロジェクトに参加した研究者個人の問題意識や価値観にどのような変化をもたらしたかということの評価がある、ということである。また、「知の跳躍」すなわち知的イノベーションは個人レベルで生起する。

すると、学際／超学際研究プロジェクトを計画する際には、まず既存のプロジェクトのベストプラクティスに学ぶ姿勢が重要だということが分かる。ベストプラクティスに学ぶことは、実は協働の第一歩である。

歴史学の役割は、①過去の成功・失敗から教訓・知恵を獲得したり（教訓機能）、②現状の問題点の原因を探ったり（原因究明機能）、③過去の事象に共感することによって活力を獲得したり（共感機能）することにある。この点に照らすと、今回のインタビューは、研究者のオーラルヒストリーであり、そこから聞き手である研究者が学び、考え、活力をもらって、知の跳躍を起こすことも期待される。また、話し手自身も自らの来し方を振り返り、再確認することを通して、次のステップに進むための活力を得たようであった。

今回編み出した順応的・半構造化インタビューの手法は、まだ確立されたものでなく、今後も絶えず変化していくものである。また、インタビューという質的調査法だけでなく、「跳躍」を量的に評価する指標やツールの開発も今後の課題である。学際／超学際研究における「知の跳躍」の条件をさらに明らかにするべく、共同研究のメタ分析を続けていきたい。

謝辞

本研究は、平成 26 年度人間文化研究機構長裁量経費「総合地球環境学の総合評価システム構築」事業、平成 27 年度人間文化研究機構長裁量経費「総合地球環境学のエビデンスに基づく具体的評価システム構築」事業、平成 28 年度総合地球環境学研究所コアプロジェクトフィージビリティースタディー（14200075）「社会課題解決型研究のアクター間における知識情報ギャップの可視化と克服」、および平成 28 年度総合地球環境学研究所長裁量経費（若手研究者支援経費）「地球研の終了プロジェクトに共同研究の上手な作り方を学ぶ：知の跳躍インタビューの再評価」による成果の一部であり、事業報告書[8][9]の内容を要約したものである。インタビューにあたり、以下に記す方々の協力を賜った。記して感謝申し上げる。

石川智士、石山 俊、今村晃生、岡本侑樹、長田俊樹、窪田順平、坂田 隆、地田徹朗、寺村裕史、中村 亮、縄田浩志、堀 美菜、前空英明、村上由美子、森 宏一郎、湯本貴和、渡邊三津子（50 音順、敬称略）

文献

- [1] 総合地球環境学研究所編，総合地球環境学の構築に向けて：地球研 10 年誌，総合地球環境学研究所（2011）。
- [2] A.F. Repko and R. Szostak, Interdisciplinary Research: Process and Theory, 3rd ed., SAGE Publications (2017).
- [3] G.H. Hadorn, H. Hoffmann-Riem, S. Biber-Klemm, W Grossenbacher-Mansuy, D. Joye, C. Pohl, U. Wiesmann and E. Zemp, Handbook of Transdisciplinary Research, Springer (2007).
- [4] D.J. Lang, A. Wiek, M. Bergmann, M. Stauffacher, P. Martens, P. Moll, M. Swilling and C.J. Thomas, Transdisciplinary research in sustainability science: practice, principles, and challenges, Sustainability Science 7(s1): 25-43 (2012), <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0149-x>
- [5] W. Mauser, G. Klepper, M. Rice, B.S. Schmalzbauer, H. Hackmann, R. Leemans and H. Moore, Transdisciplinary global change research: the co-creation of knowledge for sustainability, Current Opinion in Environmental Sustainability 5(3-4): 420-431 (2013), <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2013.07.001>
- [6] 渡邊誠一郎，中塚 武，王 智弘編，臨床環境学，名古屋大学出版会（2014）。
- [7] 阿部健一，檜山哲哉，序に代えて，地球環境学マニュアル，朝倉書店（2014）。
- [8] 「知の跳躍」プロジェクト，総合地球環境学の総合評価システム構築事業「知の跳躍」プロジェクト イノベーションの現場としての地球研 知はいかに跳躍するか？ イリ河プロジェクト 列島プロジェクト エリアケイパビリティプロジェクト，総合地球環境学研究所（2015）。
- [9] 「知の跳躍」プロジェクト，総合地球環境学のエビデンスに基づく具体的評価システム構築事業「知の跳躍」プロジェクト イノベーションの現場としての地球研 知はいかに跳躍するか？ インダスプロジェクト アラブなりわいプロジェクト，総合地球環境学研究所（2016）。