

○伊藤泰信，塚本匡俊，水元明法，柳川章博（北陸先端科学技術大学院大）

【1】はじめに

本研究は、北陸先端科学技術大学院大学（JAIST）における 21 世紀 COE プログラム「知識科学に基づく科学技術の創造と実践」のプロジェクトの一つである。実験系（バイオテクノロジー）のラボラトリーと、文化人類学者が協力しつつ、ラボラトリーの課題の発見的調査・把握を通して「研究パフォーマンス向上」につなげるための基礎研究と位置づけられている。実験系ラボラトリーと協力関係をもちつつおこなうこのような文化人類学的研究は、日本ではこれまで皆無であることから、意義があると考え、本研究は立案されている。

本研究は、異なる分野の研究者によって構成されている。文化人類学者（伊藤・柳川）とバイオ研究者（塚本）およびマネジメント研究者（水元）との共同研究である。発表者の一人（伊藤）は、先住民の学（白人研究者を排除するようなネイティヴィスティックな学）を対象とするエスノグラフィ研究に従事してきた。また、発表者の一人（塚本）は細胞機能の解明のためのチップ開発に従事し、別の発表者（水元）は非営利組織のナレッジマネジメントを専門としている。

今回の発表は、現在進行中であるラボラトリー研究の内実以前の、諸前提の議論が大部分を占める。科学社会学の祖先である知識社会学が、自らの知の存在被拘束性をもリサーチクエスチョンにひっくるめるようなリフレキシビリティを要求するものであること〔伊藤 2000〕を重ね合わせれば、ここでの議論はとるに足らないものとは言えないであろうと考える。知識社会学の存在被拘束性という問いは、文化人類学における文化相対主義の伝統と根っこでは共通するものを持っている。つまり、相対主義のリフレキシビリティである。

文化人類学者は、異なる文化をもつ社会に赴き、一見ムダにみえる多くの時間と身体的な経験を必要とする長期フィールドワークにおける相互作用の中で、その「異なり方」（＝他者性）を慎重に提示する。自文化社会に対しては、自文化社会で流通している当該社会の文化についての判断を、保留・反省・修正していく作業が求められる¹。いわば、他者の知の把握と自己の知の相対化を行うわけであるが、そこで元手となるのは、人類学者の知覚する違和感である。自文化との差異、違和感を元手に、内部のメンバーには気づきにくい文化的枠組みを記述する人類学的視点は本研究でもいかされる。なお、本稿は発表者の一人（伊藤）の文化人類学者としての視点から書かれた、現在進行中の研究のメモランダムに留まることを諒とされたい。

【2】背景および対象をめぐって

1970 年代末から 80 年代に登場したラボラトリー＝スタディーズ（科学人類学）は、科学哲学系の科学観の硬直を解きほぐす形で現れている。科学哲学では、科学の理論的知識の論理構造や理論の正当性の基準などに焦点が当てられてきたが、

¹ 科学論の文脈で言えば、「科学の脱魔術化」ということになるろう。

科学人類学によるラボラトリー=スタディーズでは、活動中の科学に視点がシフトされ、科学的知識の生成・構成のなされ方について議論がなされた²。

ラボラトリー=スタディーズはもちろん、科学技術を対象とした人類学的研究ですら日本では極めて希であった³。そのようななか、近年、東大の文化人類学研究室を中心に『現代人類学のプラクシス：科学技術時代をみる視座』が出版され、災害、工業、IT、精神医療など、科学技術や無数の情報が日常生活のすみずみにまで浸透した現代社会を解剖することに人類学(の一部)が移行しはじめたことを示している[山下・福島編 2005]。また、編者の福島真人を中心にSSU/AST(Science Studies Unit/Anthropology of Science and Technology)研究会が組織され、現代社会を生きる人々の日常的な実践が科学技術に出合う様々が現場を対象に、科学技術と社会との関わりについての研究が始められている。

ところで、著名なラトウールらの研究に限らず、一般に、科学社会学・科学人類学研究は、対象と距離を保ちつつ(detached)調査しており、「なぜそのラボラトリーを対象とするのか」という必然は社会学者・人類学者側の問いにある。社会学者・人類学者が調査することに対象ラボラトリーからの要請はめったにない。本研究は、上記の福島らの研究動向と緩やかに連携をとりつつも、置かれたコンテキストは(次節で述べるように)やや特殊なものである。

対象ラボラトリーは、科学論争のさなかにあるような根本理論の探求を目指すラボラトリーというよりは、(基礎研究もなされているが)どちらかと言えば応用的な(目的志向的な)傾向の強いラボラトリーである。具体的には細胞レベルでのバイオセンサーの研究、DNA レベルでは溶液中でのDNAの挙動を捉える研究(イメージング)、電気化学チップを用いたDNAセンサーの研究(電気化学)、また、水素産生微生物を用いたバイオマス研究(バイオエネルギー創出)などであり、医療、美容、環境、エネルギーの分野にまたがる。企業等が関心を寄せる商品化(実用化)の一步手前の応用的な研究で多大な成果を上げており、ベンチャー企業も立ち上げている。当該ラボラトリーが所属するマテリアルサイエンス研究科全体の(1000万円以上の)獲得プロジェクト総数(過去5年間)のうちの26パーセントを当該ラボラトリーが占めており、非常にパフォーマンスの高いラボであるということが言える。所属人数は43名で、企業や自治体研究機関からの派遣研究員や外国籍の共同研究者も多数在籍する。発表者らは、当該ラボラトリーの毎週行われる雑誌購読会、各週の研究報告会などに参加し、インタビューを行い、実験室活動についても観察を行っている。

[3] 本研究の個別の特徴とコンテキスト

以下、本研究の個別の特徴および本研究の置かれたコンテキストについて2点記しておきたい。

・本研究がCOEプロジェクトの一つとして与えられたテーマであること。

前述したように、通常、社会学者や人類学者を迎え入れることに関心を示さないラボラトリーがほとんどであると思われる。しかし、本研究のケースでは当該ラボラトリーがマネジメントにも一定の関心を抱いており⁴、COEプロジェクトの

² 活動中の科学に焦点が当てられるということは、いまだ決着のついていない科学論争に焦点を当てる傾向が強いということであり、決着のついていない進行中の(あるいは決着のついていない歴史的な時点の)科学が科学人類学の対象となる。本研究は、後述するように、どちらかと言えば応用志向・工学寄りのラボラトリーを対象としており、「方法の第三規則」[Latour 1987]といった、自然とその表象、实在論と相対主義をめぐる科学社会学でおなじみの問いはあまり問題にはなっていない。

³ 科学を対象とする人類学的研究とは逆に、人類学自体は、科学史・科学論の文脈において、非西欧社会(「未開社会」)の事象を通した、科学的思考様式の相対化、科学と非科学とのバウンダリーワークへの問いといったかたちで話題を提供してきたと思われる[eg. 小林 1987]。

⁴ 発表者(伊藤)が着手した時点で、すでに、試験的なデータの電子化がラボラトリーマネジメントの試みとしてなされていた。具体的にはデジタルペンというデバイスを用いて実験ノートを電子化して共有することによって実験の重複やムダを避けるという試みであり、それが1年間にわたって修士院生を対象になされたが、諸事情からいったん中断した状態となっていた。

下、協働するかたちで進められている。

本研究が一プロジェクトとして属する COE のキーワードは、科学技術のイノベーション、および、文理融合の学際（異分野）コミュニケーションである。後者に関して言えば、異分野コミュニケーションを担う人材育成という側面があるということである。発表者の1人（塚本）は、協働していくなかで、自分の属するラボラトリーの外部者に自分の研究および属するラボラトリー組織について説明するという形で異分野コミュニケーションを実践し、また、科学論関係の文献を読む発表者（伊藤）のゼミに参加するなど、社会科学系の発想にも接し、議論するという経験を持ち始めている。前者について言えば、調査に実務的な含意・介入という（これまで一文化人類学徒には無縁であった）要請が関わってくる。

・「ホームで人類学する」：協働というメリットと制約

本研究は同じ学内の同僚のラボラトリーを対象としている。従来的な人類学が外に出かけていくのとは異なり、自分の居場所（ホーム）をフィールドとしているということである。ホームを調査対象とし、人類学者の対象とするラボラトリーと協働する関係にあるという特殊なコンテキストは、協働というメリットと共に、ある種の制約が関わってくる。調査においてこれをきちんと対象化する必要性に迫られる⁵。

【4】調査進行中の論点のいくつか

本研究プロジェクトの進行中の調査事項について例を挙げたい。当該ラボラトリーは、研究科で共同・受託研究などが最も多く、研究費は年間数億円にのぼる。それぞれのプロジェクトにメンバーが（場合によっては重複して）割り振られており、いくつかの産学連携プロジェクトなども含めて複雑に入り組んだそれら（産学連携の担当事務がその複雑さに驚きの声を漏らすほどである）を鳥瞰するのは容易ではない。メンバーの組織認識についての知るために、誰がどのプロジェクトに属し、どのようなユニットで研究を行っているかについて、インタビュー形式で修士院生、博士院生、ポスドク、助手、事務員にマッピングを作成してもらった（メンバーの写真を机上に並べてもらう形で実施）。いわばマネジメントで言うところの know-who についてのマッピングである。修士院生は決められた研究課題に関して直接教えを請う「上司」（研究内容が近い博士院生やポスドク）との2-3人の関係が密であり、自分に関連する限られたメンバー（の研究）についてしか知らないのに対し、当然のことながら、年長の博士院生やポスドクなどは各々のメンバーが属するプロジェクト概要をかなり正確に鳥瞰できているという違いが浮かび上がる。ただし、

・修士1年生は、ラボラトリーに配属されると、試薬の整理や注文方法などを数週間かけて必要な作業としてこなすことで、早い時期に試薬・器具の配置・使用法を把握すると同時に、ラボラトリー内の活動についてもなじんでいくような（実践共同体への参加＝学習 [Lave and Wenger 1991] がすぐさま想起されるような）仕掛けが用意されてはいる。そのほか、
・修士院生などの実験（個々人が別々に行う実験がほとんどである）に立ち会っていると、その研究活動の多くが manual なものであるということに気づかされる。一般に、科学知識の生産には全体性・総合性が要求される（それとしばしば対置される民俗的知識（ローカルな知識）は総合性を持たず、その名の通り局所性が指摘される）と見なされているが、特

⁵それはまた、別の角度から言えば、調査研究という構えのない、日常的な業務においてもある種のフィールドワークを実践していることへの気づきにも繋がる。発表者（伊藤）はこれまで共著論文を書いた経験がないが、バイオ系研究者にとっては共著が当たり前である（日本では米国などと比べ、共著論文に多くの（多すぎる）名前を連なるという指摘もある）。大学運営の業務として、教員の業績データベース作りのためのタスクフォースで、何をどこまで業績として評価するかについて、マテリアルサイエンス研究科教員との議論が生じるといったことが一例である。共著という形態一つをとっても、それは研究組織やその構造を考えることに繋がりうるものである [Coleman 1999: ch2]。

定の研究に従事している院生のプラクティス（作業者という側面が強い）にはある種の部分性が指摘しうる⁶。

こうした諸点に対し、例えば、know-who マップをこちら側（調査者側）で作成して、当該ラボラトリーに還元すること（新たな組織内人脈構築がクリエイティビティに結びつくことともあるかもしれない）で事足りりとするのは、ある意味、易しい。また、科学知識生産に携わる院生のプラクティスのもつ部分性を指摘し、全体性への認識を持ってもらうための教育的な介入が必要かもしれない。しかし、当該ラボラトリーのパフォーマンスの高さ（何をもって高パフォーマンスとするかは未だ議論の余地があるにせよ）から言えば、年長の博士院生以上が集まるミーティングでの教授の指示、それを末端で受ける形での、修士院生と年長博士院生との2-3人の小さな師弟ユニット群という形態が必ずしも研究パフォーマンスにとってマイナスとは言えない。我々の観察において必ずしも研究報告会や雑誌購読会が効果的な know-who 拡大の場として機能しているようには見えないことを重ね合わせても、一足飛びに、マネジメント的な介入を行うことは慎重を要する。

必ずしもすべて合理的であるとは言えないかもしれないラボラトリー内の日常のルーティーンに対して、組織内コミュニケーションの活性化や効率化、know-how や know-who の「見える化」の促進といった気短かな介入への誘惑、あるいは実務的な含意を引き出すべしという性急な要請もあるなか、あえてそれらをいったん禁欲しながら、活動中の科学の営みに実直に密着していこうというのが、本研究での態度である。そこには人類学の全体論が関係している。データの電子化のみ、組織内コミュニケーションの促進のみをバラバラに見て局所的に対処するのではなく、実験装置およびそのレイアウト、組織および組織外部とのネットワークなど、活動の全体のなかで見てこそそれら部分部分の持つ課題が把握可能になるという視点である。

実務的介入という要請、ホームにおいて同僚の学の営みを人類学するという違和感など、それらじたいをも対象化しつつ、複雑に絡み合った現場の科学を丹念に記述していくことがまずもって求められよう。

参考文献

- Coleman, S., 1999, Japanese science : from the inside. London: Routledge (=2002, 岩館葉子訳『検証・なぜ日本の科学者は報われないのか』文一総合出版.)
- Latour, B., 1987, Science in action: How to follow scientists and engineers society, Cambridge: Harvard University Press. (=1999, 川崎勝・高田紀代志訳, 『科学が作られているとき : 人類学的考察』産業図書.)
- Lave, J. & E. Wenger, 1991, Situated Learning: Legitimate peripheral participation. Cambridge University Press. (=1993, 佐伯胖訳『状況に埋め込まれた学習 : 正統的周辺参加』産業図書.)
- 伊藤泰信, 2000, 「知の状況依存性について : 知識人類学試論」『社会人類学年報』26.
- 小林傳司, 1987, 「未開社会の信念と近代科学」下坂ほか編『科学と非科学のあいだ』木鐸社
- 山下晋司・福島真人編, 2005, 『現代人類学のプラクティス : 科学技術時代をみる視座』有斐閣.

⁶ こうした部分性への対処のため、(院生が)「科学者として考える訓練」への取り組みの必要性が梅本勝博教授らによって認識され、一部、取り組みがなされた。この認識は正しいと思われる。