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

Title	組織論・学習論を援用した実験系ラボラトリーにおける知識生産実践のエスノグラフィ
Author(s)	伊藤，泰信
Citation	科学研究費補助金研究成果報告書: 1-5
Issue Date	2011-06-10
Type	Research Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/9801
Rights	
Description	若手研究（B），研究期間：2008～2010，課題番号：20700661，研究者番号：40369864，研究分野： 文化人類学，科研費の分科・細目：科学社会学・科学技術史、科学社会学・科学技術史

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

様式 C-19

科学研究費補助金研究成果報告書

平成２３年６月 10 日現在

機関番号：１３３０２
研究種目：若手研究（Ｂ）
研究期間：2008～ 2010
課題番号：20700661
研究課題名（和文）　組織論・学習論を援用した実験系ラボラトリーにおける知識生産実践のエスノグラフィ
研究課題名（英文）　An Ethnographic Research on Dynamism of Scientific Knowledge and Practices in Experimental Laboratories: Some Focuses on Organisation and Education
研究代表者　伊藤　泰信（ITO YASUNOBU）
北陸先端科学技術大学院大学・知識科学研究科・准教授
研究者番号：40369864

研究成果の概要（和文）：本研究は、組織論や学習論の視角などを援用しながら、実験系のラボラトリーにおける科学的な知識生産の営みを記述・分析することを目的としている。その成果は、編著や諸論考に結実しており、また、更なる今後の取り組みへと展開しつつある。日本において実験系ラボを対象としたエスノグラフィックな試みがほとんどなされていない中で、研究大学院大学の実験系ラボラトリーにおけるストラテジー、日々の研究実践、知識の継承・発展などの動態を明らかにする本研究の成果は一定の意義を持つと自己評価している。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this project was to conduct ethnographic and comparative research on the production and transmission of knowledge in experimental laboratories at research universities in Japan. The remarkable achievement of this project resulted in an edited book and some papers which revealed everyday scientific practices and clarified the dynamism of knowledge inheritance and progression in laboratories. Since no systematic ethnographic studies on labs in Japan have yet been done, it would be worthwhile to conduct a comprehensive study.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
2008 年度	1,200,000 円	360,000 円	1,560,000 円
2009 年度	1,200,000 円	360,000 円	1,560,000 円
2010 年度	700,000 円	210,000 円	910,000 円
年度			
年度			
総　計	3,100,000 円	930,000 円	4,030,000 円

研究分野：　文化人類学
科研費の分科・細目：科学社会学・科学技術史、科学社会学・科学技術史
キーワード：文化人類学、知識社会学、科学技術社会論

１．研究開始当初の背景

本研究は、組織論や学習論の視角などを援用しながら、実験系のラボラトリーにおける科学的な知識生産の営みを記述・分析することを目的とするエスノグラフィ研究であり、ラボラトリー=スタディーズ（研究室研究、実験室研究）の試みである。

ラボラトリー=スタディーズは、科学知識社会学（ＳＳＫ）から派生し、科学知識の内実やその生産を扱う、主にエスノグラフィックな研究群を指す。ラボラトリー=スタディーズの端緒から 30 年近く経って一段落つき、さまざまな論者がその次の方向性を模索している段階にあるなか、更なる展開へと当該研究を拓(ひら)く必要があると考えている。とりわけ、日本において本格的にラボラトリー=スタディーズがなされていないことに鑑み、人類学や社会学（科学人類学、科学社会

学）のみならず、経営学（マネジメント）その他の諸アプローチ、多様なアプローチを総動員して知識生産の場の多様な姿、およびそこで生産される知そのものに肉薄することが肝要と考える。

ラボラトリー=スタディーズを前に進める調査研究の一端を担うものとして本研究を立案するに至った。

２．研究の目的

外部環境との相関でその形態を変化・順応させるラボラトリーという小規模組織、および、組織で研究に従事する研究者の適応戦略を明らかにすると同時に、いかに研究者がそうした組織内外の環境を認識しつつ知識を組織化していくか、次世代の研究者を輩出していくかを、組織論等を援用しつつ明らかにすることを目的としている。

３．研究の方法

本研究は、研究代表者と同じ大学（大学院大学）に属するマテリアルサイエンス研究科の実験系ラボラトリーの協力を仰ぎつつ、かつ対象とした。また他大学のラボラトリーもあわせて比較・調査した。

研究代表者は、本研究開始直前まで 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」に参画し、理工系研究科と緊密な関係を構築しつつ研究を 2 年にわたって実施してきたが、そこで構築しえた人的関係は、引き続き、本研究の調査においても活かされた。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がほとんどである中、研究代表者自身が細胞培養などの実験活動そのものを行う機会を得た。例えば、ラボに配属されたばかりの新参の学生に、ラボ内の資源（測定機器や試薬等）の配置を覚えさせ、その後の研究活動で役に立つ実験のテクニックを身につけさせることに主眼をもつ数日間にわたる学生実験などへの参加である。そうした機会を活用しつつ、組織構造のみならず、その学習過程および実験環境を、内的に理解・把握することに務めた。

調査にあたっては、ラボの協力（とりわけ院生やポスドク研究員の協力）を仰ぐことによって効率的に調査を進めるように努めた。また、部分的には、研究代表者の研究室に属する院生との協働のフィールド調査となった。

対象について言えば、計 13 の主にバイオ系・ライフサイエンス系ラボを対象に、研究者へのインタビューや研究報告会や輪読会への参加・調査を実施した（うち、長期にわたる調査対象は学内のマテリアルサイエンス研究科の３つのラボである）。比較のために短期で訪問した学外のラボは４つで、そのうち１つは英国ランカスター大学（研究代表者が客員研究員をしていた）のライフサイエンス系ラボが含まれる。

研究期間の後半では、調査対象ラボを修了して就職した元院生の勤務先のラボに出向くなど、アカデミックなラボ以外の、企業の研究所などの調査もあわせておこなった。

４．研究成果

成果の一部は、編著『ラボラトリー=スタディーズをひらくために――日本における実験系研究室を対象とした社会科学研究の試みと課題』（図書①）に結実し、また更なる今後の取り組みへと展開しつつある。

上記編著所収の諸論考は、大学（大学院大学）における実験系ラボを対象としたフィールド研究の試み、とりわけラボ組織体制や人材輩出・教育に着目したそれであり、荒削りな部分も多々あるが、試行錯誤の軌跡を新鮮なままで示すことで、今後の日本におけるラボラトリー=スタディーズの展開に資するいくつかの視点を提示し得たと自己評価している。

上記編著で展開した議論の概略については以下の通りである。

［a］外部環境（制度）と組織との関係という視点から、「成功」しているラボという小組織を把握しようとする論考（論文④）、および、電子化ツール導入という出来事を追うことで論文④を補足する論考（論文⑤）。

一方で、実験系ラボの組織形態がどのような外的環境に対応するかたちでカスタマイズされているかという組織論的な考察を行い、他方で、電子化ツール導入という出来事への対応を見ることを通して高パフォーマンスを維持するラボ組織の特質・要件を垣間見た。

調査対象のラボでは、科研費補助金研究や共同・受託研究プロジェクト数との相関において（数に対応するかたちで）、“師弟ユニット群”（修士院生と、博士院生・ポスドクとの小さな２−３人のユニット群）が配されるような組織体制をとっており、それが、プロジェクトの数をこなしうる（外部環境との相関で考え得る）最適化された分業体制と言えることを明らかにした。

後者については、電子化ツールの当初の導入目的は実現されず、その運用が二転三転するという出来事ではあったが、当該ラボ体制における師弟ユニット群が補助的に機能するかたちでパフォーマンス低下を防いでいた様を記述した。実験系ラボにおける情報・記録の管理、組織内コミュニケーションや教育についての更なる問いを喚起しうるもの

となった。

［b］研究開発マネジメントの議論を導きの糸として科学研究を捉える試み（論文⑥）。
大学院大学の実験系ラボが、いかなるストラテジーをもって、そもそも不確実性をもつ科学研究というものを進めているかが主題である。とりわけ、当該ラボのコアとなる主たる研究内容をどのように設定しているのかを、創薬や自動車などの産業における R&D をモデルとして並置させながら、考察するという手法をとった。アウトプットの不確実性の高低を軸にマッピングを行うことで、ラボがとりうるべき科学研究の方向性・ストラテジーの布置を描くための下準備である。
大学（大学院大学）における（企業とは異なる）科学研究の個別性に留意しつつも、敢えて、研究開発マネジメントを導きの糸に、確実性・不確実性、成功確率といった形式的な枠をラボに当てはめてみることによって、科学研究のストラテジーを比較・マッピングするための方途を提示しようとする意欲ある試みであったと自己評価している。

［c］バイオ系ラボの性質・構成のミクロな変化、差異化に焦点を当てた、「のれん分け」についての事例分析（論文⑦）。
組織としてのラボは、研究成果を出すとともに、次の研究者を育て、輩出していく。育てられ巣立つ学生は、ポスドクや研究員などを経て（淘汰されつつも）自らの独立したラボを持つようになる。換言すれば、研究・教育を通じて、組織レベルで分化・枝分かれを繰り返すとも言える。そうした分化のプロセスのなかで、出身ラボと、新たに独立して立ち上げられたラボとは、ともにその性質・構成が重なりつつも、ズレを含みつつ微妙に変化していくことを記述的に分析した。この論考は（問題設定の力点はやや異なるが）査読を経て、ジャーナルに掲載されたものであることも付言する（論文②）。

［調査研究における協働とその成果］
また、「研究の方法」で書いたように、本研究では部分的に院生との協働というかたちがとられた。協働から得られたアウトプットとしては、指導院生による、ラボにおける教育・人材育成を対象とした修士論文としても結実している（今後も継続する予定である）。また、別の指導院生（社会人院生）との協働ともいえる、科学技術社会論（ＳＴＳ）学会の柿内記念賞助成研究（2010 年 11 月）として、今後の展開へと繋がりつつある。
また、協働に関連して、協力頂いたラボの長へのインタビューは単なるインタビューではなかったという点を付け加えておきたい。例えば、研究代表者（私）自身の“ラボ（研究室）”の経歴・系譜や指導院生の研究テーマ群を、教授の求めに従い、リストアップして示しつつ対話をおこなった。その際、噛み合わない議論が延々と続いた。研究を“個人”単位で考えがちな人文・社会科学系と、成果としての論文（通常は共著）の産出を“ラボ”単位で考える理工系研究者といった違いが（共同作業的な）対話によって浮き彫りとなり、同時に、研究代表者（私）自身のラボ概念についての思いこみを相対化するためのきっかけともなった。これは一例であるが、上記のいくつかの成果は、このような意味での共同作業・協働の賜物とも言える。

［産業への着目と更なる展開］
さらに、企業の研究所への訪問・インタビュー調査をあわせて実施し、バイオ系・ライフサイエンス系のコンサルタント、企業・企業研究所勤務の社会人院生（および修了者）と定期的な会合をもち、議論をおこなった。これは当初の研究計画にはなかったものであるが、研究の進捗、とりわけ、上記［b］の問いを発展させるためにも必要と考えられたためである。換言すれば、本研究の対象が専ら大学（大学院大学）のラボであることから、（ⅰ）対象を相対化するためにも、また、（ⅱ）人材育成・人材輩出という点でバイオ系・ライフサイエンス系企業に関する知見が不可欠であることからもそうした議論が必要と考え、21 年度より着手するに至った。こうした企業（産業・ビジネス）にまつわる調査研究を、本研究課題と有機的に結び付けつつ、新しい方向性へと発展させるべく今後も継続していくつもりである。

５．主な発表論文等
（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計 7 件）

①伊藤泰信「学という市場、市場のなかの学――人類学とその外部環境をめぐって」織田竜也・深田淳太郎編『シリーズ来るべき人類学――経済からの脱出』、春風社、pp. 25-55、2009 年、査読無

②伊藤泰信「実験系研究室における差異化と微視的変化をめぐって――大学院大学のバイオ系ラボラトリーの『のれん分け』の事例から――」『九州人類学会報』36 号、pp. 77-85、2009 年、査読有

③伊藤泰信「はしがき」伊藤泰信編『ラボラトリー=スタディーズをひらくために――日本における実験系研究室を対象とした社会

科学研究の試みと課題』、JAIST Press、pp. 4-12、2009 年、査読無

④伊藤泰信「実験系ラボラトリーにおける諸活動把握のための組織社会学的メモランダム――組織形態比較を中心に」伊藤泰信編『ラボラトリー=スタディーズを、ひらくために――日本における実験系研究室を対象とした社会科学研究の試みと課題』、JAIST Press、pp. 40-52、2009、査読無

⑤伊藤泰信「実験系ラボラトリーにおける電子化ツール導入の事例から――ラボ運営の理解の一助として」伊藤泰信編『ラボラトリー=スタディーズをひらくために――日本における実験系研究室を対象とした社会科学研究の試みと課題』、JAIST Press、pp. 54-62、2009 年、査読無

⑥伊藤泰信「実験系ラボラトリーの研究における不確実性をめぐって――予備的覚え書き」伊藤泰信編『ラボラトリー=スタディーズをひらくために――日本における実験系研究室を対象とした社会科学研究の試みと課題』、JAIST Press、pp. 64-74、2009 年、査読無

⑦伊藤泰信「大学における実験系ラボラトリーの『のれん分け』に関するノート――微視的事例分析」、伊藤泰信編『ラボラトリー=スタディーズをひらくために――日本における実験系研究室を対象とした社会科学研究の試みと課題』、JAIST Press、pp. 76-82、2009 年、査読無

〔学会発表〕（計 6 件）

①伊藤泰信「ビジネスによって加工される学的知――産業系エスノグラフィをめぐって」P&P 日本研究プロジェクトチーム主催「知の加工学」公開シンポジウム：「知の加工学」からみた日本の技術経営、九州大学伊都キャンパス稲盛記念館、2010 年 12 月 11 日。

②伊藤泰信「エスノグラフィー――文化人類学の視角」[第 2 部：新たなる知の獲得・蓄積・伝達]JAIST 知識科学研究科・京都大学フィールド情報学研究会　合同セミナー――知識科学とフィールド情報学の接点を求めて，北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科、2010 年 7 月 16 日。

③伊藤泰信「人類学で／を豊かにすること――人類学の拡張可能性を考える」（分科会代表者：伊藤泰信「人類学で／を豊かにすること――人類学の拡張可能性を考える」）日本文化人類学会第 44 回研究大会、立教大学、2010 年 6 月 12 日。

④伊藤泰信「趣旨説明：人類学を／で豊かにすること―他領域との関係から人類学の拡張可能性を考える」)，九州人類学研究会 第 8 回オータム・セミナー、福岡県飯塚市 サンヴィレッジ茜、2009 年 11 月 7 日。

⑤伊藤泰信「人類学とその環境とのバウンダリーワークをめぐって――エスノグラフィの実務的応用を中心に」日本文化人類学会第 43 回研究大会、大阪国際交流センター、2009 年 5 月 30 日。

⑥伊藤泰信「文化人類学と創造性――想像力による創造性」知識科学シンポジウム講演３、学術総合センター(一橋記念講堂)、2008 年 10 月 19 日。

〔図書〕（計 1 件）
①伊藤泰信(編)『ラボラトリー=スタディーズをひらくために――日本における実験系研究室を対象とした社会科学研究の試みと課題』、JAIST Press（全 123 頁)、2009 年。

〔産業財産権〕
○出願状況（計 0 件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況（計 0 件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等
http://www.jaist.ac.jp/profiles/info.php?profile_id=00427

６．研究組織
(1)研究代表者
伊藤　泰信（ITO YASUNOBU）
北陸先端科学技術大学院大学・知識科学研

究科・准教授
研究者番号：40369864

(2)研究分担者　なし