

理系学部講義の教授学習言語様式のリアリティ

高等教育研究叢書

146 2019年3月

小川 正賢



広島大学

高等教育研究開発センター

理系学部講義の教授学習言語様式のリアリティ

小川 正賢

広島大学高等教育研究開発センター

は し が き

長年、大学という組織に身をおいてきて、近年のさまざまな改革・改善の波に圧倒されていることに気づく。その波の一つに「大学の授業の英語化」というものがある。「大学の国際化」「留学生を増やせ」といったスローガンが上から降ってくる。各大学は、生き残りをかけて、あるいは予算獲得をかけて、この波に乗ろうとする。しかし、そんなに簡単なものではないことは、多くの関係者がうすうす感じていると思う。

「大学の授業を日本語から英語へ」というスローガンは、ごく当然のように響く。しかしながら、よくよく考えてみると、「日本語から英語へ」という設定自体に違和感を感じざるをえない。なぜなら、自分自身の受けてきた大学教育でも、自分自身が行ってきた大学教育でも、授業（講義や演習、実験）が、純粋な日本語で完結していた記憶はないからである。口頭の説明あるいは講義の場面で、専門用語が西洋語（英語）のまま使われたり、教師が黒板に書いてくれた板書は、スペルが読めないほどひどい英語が混じっていたり、配布資料の青焼きや提示資料の OHP には、日本語も英語も混在していたのではないか。今でも、必要であれば自分の授業でそのような扱いをしているし、日本語能力が身につけていない留学生が受講すれば、日本語や英語を交えて、それに対応した個別指導をすることもある。

「日本語」による授業とはどのようなものを言うのか？何がどうなれば「日本語」による授業であって、何がどうなればそれが「英語」による授業なのか。そんな基本的な事項に関して問いかげがなされることはほとんどない。もちろん、バイリンガル教育、多言語教育といった分野では、複数の言語と教授言語の関係を取り扱った研究は多い。しかし、それらの研究は、モノリンガルの内部問題としての教授言語を取り扱うことは少ない。

本書は、そのような素朴な疑問に導かれて取り組んでみた試みのあれこれを寄せ集めたものである。大学（特に理学系学部）で行われている講義という空間で「教授学習言語がどのように使われているのか」、あるいは、どのような教授学習言語様式が機能しているのか、その実態を探ろうとしたものである。むろん、精緻な論稿でも、完成品でもない。今後の研究の方向性を探るための出発点である。

なお、本報告は、JSPS 科研費（挑戦的研究（萌芽）：17K18672）の助成を受けた研究成果の一部である。

2018 年 11 月

小川 正賢

目 次

はしがき	i
第一章 序論	1
第二章 大学授業という言語活動に迫るアプローチ：方法論的考察	7
第三章 現代の理学系学部での講義の教授学習言語様式：予備的調査結果から	19
第四章 Web 調査にみる理学系教員の講義体験：学生時代と教授者時代の比較	29
第五章 宮部金吾の植物学講義での教授学習言語様式：受講ノートの分析から	59
第六章 教授学習言語様式の通文化的比較：二つの小規模インタビュー調査から	77
補章 言語様式への覚醒とこだわり：自己エスノグラフィックな覚書	93
あとがき	109

第一章 序論

1. はじめに

「留学生 30 万人計画」という政策のもと、「大学の国際化のためのネットワーク形成推進事業（グローバル 30）」（2009 年度開始）や「スーパーグローバル大学創成支援」（2014 年度開始）といった文部科学省の事業が展開され、「英語による授業だけで学位が取得できる」コースが新設されるようになり、「英語による授業」¹⁾が教職員の関心を集めている（Ishikura, 2015a, 2015b; Howard, 2017; 小竹, 2014; Rose & McKinley, 2017）。「大学の国際化とは何か」といった理念的・規範論的議論（天野, 1978; 喜多村, 1984）はすでに 40 年以上前からあった。「現状と課題」（太田, 2011）や「日本へ来る留学生のニーズ分析」（嶋内, 2016）も行われているが、不思議なことに、大学教育における「英語による授業」とはそもそもいったい何を意味しているのかという根本的な疑問に取り組んでいる研究はほとんどない。嶋内（2016, p.10）においても、「英語プログラム」を「英語を教授媒介言語（English Medium Instruction: EMI）・共通語とした教育・研究活動と科目履修のみによって、学士・修士・博士の学位が取得できる教育課程（学部および大学院）」と定義するが、「英語による授業」そのものについては、EMI であること以上の深い考察を行っているわけではない。

2. 教授学習言語としての日本語と英語の関係性

2-1. 日本語による授業、英語による授業とは？

では、何をどうすれば、それは「英語による授業」といえるのか？これは案外とむずかしい問題である。著者自身の講義受講者としての個人的経験（1972-1975 年度：補章のエピソード 5 を参照）や教授者としての経験を振り返ってみると、教授者の口頭説明（講義）は日本語で行われるが、専門用語は日本語だったり英語だったりした。また教授者が行う板書には、専門用語は日本語と英語が併記されていたり、配布資料には、海外の学術誌の原著論文や専門書からコピーされた図や表がそのまま貼り込まれており、それらは日本語ではなく英語がほとんどだった。ただ、それらの資料を教授者が説明したり、補足したりする口頭説明は、日本語だった。受講する学生たちは、昔は質問をすることは少なかったが、それでも質問は日本語であった。教科書や参考書は、日本語で書かれたものもあったし、英語で書かれた原書もあった。日本語への翻訳本ということもあった。このように、「主として」日本語で行われる授業でも英語の要素はさまざまに入り込んでいる。これらは「日本語による授業」と呼んでいいのだろうか？逆に、「英語による授業」とはどのようなものだろうか？すべての要素が英語である授業のこ

とをそう呼ぶのだろうか？あるいは、一部に日本語の要素が混じっていても大部分の要素が英語であれば「英語による授業」と呼んでもいいのだろうか？明確な定義は存在していない。いやむしろ、定義が必要だという認識もみられないといったほうがいいだろう。さらに古典的な「講義法」を超えた授業方法、たとえば、学生による「ディベート」「課題発表」「実験」などの指導、「実験レポート」の出題と採点など、また、「アクティブ・ラーニング」の事前学習も「英語による授業」とはどのようなものになるのか、不透明である。

2-2. 日本語と外国語：日本語の特性

「日本語で教える」ということを考える場合、注意しておくべき日本語の特性がある。それは、日本人が外国文化を取り入れる際に無意識に用いてきた言語用法である。日本人の外国文化移入の歴史は少なくとも大陸文化の組織的な輸入の時期までさかのぼれるであろう。漢字の輸入、漢字を通しての大陸文化の輸入があった。この際の特徴を、長谷川（1986）は、日本人は漢字を日本語表現の道具として輸入したのであって中国語を輸入したのではなかったという。つまり、話される言語としての中国語を通して文化を輸入するのではなく、書かれた文字としての中国語を、文字の意味を日本語で解釈するという独特の手法を使ったと指摘する。言語としての中国語ではなく、言語としての日本語を通して大陸の文化を翻訳して受容する。その翻訳過程で当然「解釈」が紛れ込む。この手法がじつは日本人が今でも外国文化を取り込む際に無意識のうちに用いている手法なのだ。

また、日本語の語彙についてみれば、外国起源の用語も、漢字を使って、あるいは、カタカナ表記を使って、難なく日本語化してしまう。ただし、それゆえに、変換時（翻訳時）に、本来の意味に、漢字に本来含まれている意味が無意識に加味されて、本来の意味とは異なったニュアンス、意味を持つことが生じる。学術用語も例外ではない。西欧起源の学術用語が、漢字を使って日本語に翻訳され、学術用語として定着すると、本来の意味と異なったニュアンスが付加されることがある。講義において、日本語と原語が併記されるというのはそのことを避けようとする教授者の無意識の行為なのかもしれない。

2-3. 教授学習言語の日本語化

ところで、現在は、教授学習言語の英語化が問題になっているが、忘れてならないのは、日本が近代化に向けて扉を開いた江戸時代後期から明治の初めにかけては、西洋語の日本語化という現代と逆のベクトルが働いていたことである。西洋文献の日本語への翻訳活動が盛んであったし、通詞と呼ばれる専門家²⁾が西洋人と日本人の間に入って活躍した時代があったのである。幕末の諸藩はそれぞれにお雇い外国人を招聘し、通詞を介して、西洋の知識・学問を急速に吸収した。その流れは、明治政府になっても引き継がれ、初期の高等教育機関ではお雇い外国人教師が、西洋語で講義を行なったことはよく知られている。その後、現在に至るまで、いくつかのミッション系の大学を除けば、多くの大学で教授学習言語は基本的に「日本語」であ

るということになっている。「日本語」であると明示される場合は少ないが。

したがって、日本の高等教育での教授学習言語の問題を正しく理解しようとするれば、その歴史の変遷を追うこと、歴史的視座から眺めることは必要不可欠であろう。現在の問題だけに焦点化してしまうと、「教授学習言語を日本語から英語に」という問題意識になってしまうが、歴史の変遷という視座からこの問題を眺めると、「教授学習言語は、欧米語から日本語へ、そして、日本語から再び英語へ」という長い流れの中で問題を把握する必要があることに気づく。

3. 大学の教授法：もう一つの問題

日本の大学の講義法については、「英語化」「日本語化」といった教授学習言語の問題とは別に、大きな問題点がある。それは、学校教員とは異なり、大学教員には養成課程や養成プログラムがなく、特段の教育訓練を受けることなく教壇に立てる点である。日本でも大学教授法の重要性が指摘（広島大学大学教育研究センター、1982）されてから久しいが、実際に大学の現場で、FD 活動の一環として教授法トレーニングや他教師の講義の参観といった教授法改善が図られるようになってきたのは比較的最近である（たとえば、有本・大膳（2004））。そのため、現状では、日本の大学教員は、自らが受けてきた大学講義の経験しか参照すべき手がかりを持たない状況で教壇に立ってきている。自分の講義は指導教員たちの講義の影響下にあり、その教員の講義はその先代たちの講義の影響下にあると考えるのが妥当であろう。（むろん、海外留学をして海外の教員の講義を体験した場合にはその経験も加味されるだろう。プレゼンテーションソフトやIT利用、インターネットの利用といった新しいツールが入ってきて講義のスタイルが変化することはありうるが。）したがって、現在の教員の大学講義法の特性を知るためには、当該科目の過去を数代にわたってさかのぼっていく必要があるだろう。

4. 「日本語か英語か」図式を越えて

以上のように、「大学の授業を日本語から英語へ」という議論は、大学授業の現実を正確に把握したうえでの議論にはなっていない可能性がある。したがって、まず行われなくてはならないことは、大学授業、大学講義のリアリティを理解することであろう。そのためには、「日本語」や「英語」という単一的な「言語」ラベルを離れて、大学授業、大学講義のなかで実際に機能している言語活動の実際を把握するための理論枠組を構成（あるいは発見）することが必要になる。本報告は、全体として、そのような理論枠組を得ようとする模索でもある。

5. 本報告の構成

以上のような問題意識から、本報告では、「理学系学部教育（とりわけ講義科目）」がどのよう

な言語活動を通して実践されているのか（実践されてきたのか）？」に関して、できるだけ多面的に試行的探索を行った結果を報告する。ただ、日本の大学教育における教授学習言語を「日本語 vs.英語」という図式に囚われずに考察する研究は、第二章でも示すように、ほとんど存在しないので、理論枠組の開発も視野に入れた多元的な試行的探索とならざるを得ないことを先に明示しておきたい。

第一章の序論にはじまり、第二章では、「大学講義の教授学習言語様式」³⁾に迫るアプローチに関する方法論的考察を行う。ここでは、先行研究のレビューもかねて、これまで、大学での講義や授業が使用言語との関係でどのように議論されてきたかを概観し、その上で、大学（理学系学部）の授業や講義が、「どのような言語（日本語、英語）で行われるか（行われたか）？」ではなく、「どのような教授学習言語様式で行われるか（行われたか）？」という問いのもとで再考察される必要性に関して考察を行い、本報告の理論的基盤を確立させる。あわせて、現代日本の理学系学部の講義における教授学習言語様式を解明するためには、その歴史的変遷や通文化的視点からの考察の必要性を指摘し、一つの理論枠組を提起する。

第三章から第六章では、第二章で提起された理論的考察に基づいて行われたいくつかの試行的探索の結果を報告する。ただし、それぞれの試みは直接的な論理関係を持ってはいない。あくまでも、それぞれが独立した研究になっている。第三章では、現在の理学部の講義では、どのような教授学習言語様式が用いられているのかについて、学生を対象とした、小規模な予備的調査の結果を報告する。第四章では、前章の予備的調査結果を踏まえて、現在の大学理学部で教鞭をとっている教員（専門性としては、生命科学系、化学系、地球科学系、数学系、物理学系の5領域）を対象とした比較的規模の大きいWeb調査とその分析結果を報告する。ここでは、(1) 彼らが学部学生であった時代に受講した講義、(2) 彼らが現在行っている学部講義、そして(3) 彼らが所属する国内のアカデミック・サークルでコミュニケーションに使われている言語様式、の3点に焦点をあて、教授学習言語様式の専門性による違いの有無についても分析を試みている。

第五章では、日本の理学系学部教育の起源に立ち返って、明治初期の代表的な理学教育機関の中で最も情報が多く残されている札幌農学校での講義の中から、第二期生の植物学者、宮部金吾が教授として行ってきた講義を例にして、そこでの教授学習言語様式がどのように年代を追って変化していったかを、北海道大学大学文書館に残されている当時の受講ノートの解読を通して、明らかにする。

第六章では、通文化的視点での研究の試行として行った二つの小規模なインタビュー調査の結果を報告している。一つは、東アジア圏内で、日本と同様な漢字という表意文字が教授学習言語様式のなかで一般的に用いられている台湾の事例であり、いま一つは、ここ数年、ポローニャ・プロセスやエラスムス計画の展開に伴い、大学教育の英語化が進む欧州の中でも北端に位置する北欧から、デンマークの事例である。インタビュー調査では、第四章で報告したWeb調査の調査項目に対応した半構造的インタビューの形式が採用されている。

なお、最後に補章として、著者がなぜ教授学習言語様式というものにこだわるようになったのかを、自己エスノグラフィーの形で内省したものを参考に掲載している。このこだわりが本報告書にまとめられた研究群を遂行してきたモチベーションでもあり、また、教授学習言語様式という視点がこれらを通貫しているからである。

【注】

- 1) 近年は大学の情報公開が進み、各大学ではシラバスが公開されている。このシラバスの中には、当該の科目が日本語で行われるか英語で行われるかを明記する欄が見られるようになった。シラバスが大学（教員）と受講生との契約であることを考えると、ここに「英語」と記載するという事は、それなりの責任が伴うはずであるが、「英語」とは具体的には何をどのようにすることが「英語で教える」ことなのかについては、統一的な見解が示されているわけではない。担当の教員が「英語で教える」と考えているものは「英語」と表記されているということ以上の意味はない。
- 2) たとえば、木村（2012）や茂住（1989）など参照。
- 3) 本研究で使う「言語様式」という用法についての詳細な議論は、第二章第3節で行うが、ここではさしあたり、「思考やコミュニケーションの言語化の実際の姿」といった意味で捉えていただきたい。

【引用文献】

- 天野邦夫（1978）「大学の国際化と日本化—東京帝国大学を中心に—」『大学研究ノート』32号、25-32頁。
- 有本章，大膳司（2004）「日本におけるファカルティ・ディベロップメント—2003年調査結果から—」広島大学高等教育研究センター『COE国際セミナー／8ヵ国会議 21世紀型高等教育システム構築と質的保証』COE研究シリーズ，13号，19-46頁。
- 太田浩（2011）「大学国際化の動向及び日本の現状と課題：東アジアとの比較から」『メディア教育研究』8巻，1号，S1-S12。
- 喜多村和之（1984）『大学教育の国際化』玉川大学出版部。
- 木村直樹（2012）『＜通訳＞たちの幕末維新』吉川弘文館。
- 小竹雅子（2014）「日本の大学における「英語による学位コース」の現状と課題」島一則（編）『平成25年度文部科学省先導的の大学改革推進委託事業 大学教育改革の実態の把握及び分析に関する調査研究 事業成果報告書』広島大学高等教育研究開発センター，205-219頁。
- 嶋内佐絵（2016）『東アジアにおける留学生移動のパラダイム転換—大学国際化と「英語プログラム」の日韓比較』東信堂。
- 長谷川三千子（1986）『からごころ』中央公論社。

- 広島大学大学教育研究センター（1982）「大学における教授と学習－第10回（1981年度）『研究員集会』の記録－」『大学研究ノート』No.54。
- 茂住實男（1989）『洋語教授法研究』学文社。
- Ishikura, Y. (2015a) English medium instruction as internationalization strategy in Japanese higher education: Review of literature. *Annals of Educational Studies (Osaka University, Japan)*, No.20, pp.3-16.
- Ishikura, Y. (2015b) Realizing internationalization at home through English-medium courses at a Japanese university: Strategies to maximize student learning. *Higher Learning Research Communication*, Vol.5, No.1, pp.11-28.
- Howard, B. (2017) Why and why now? Understanding the rapid rise of English-medium instruction in higher education in Japan. *Journal of International Studies and Regional Development*, No.8, pp.1-16.
- Rose, H. and McKinley, J. (2017) Japan's English-medium instruction initiatives and the globalization of higher education. *Higher Education*, DOI 10.1007/s10734-017-0125-1

第二章 大学授業という言語活動に迫るアプローチ： 方法論的考察

1. 大学授業での使用言語をめぐる先行研究

日本高等教育での「教授言語としての英語 (English as Medium of Instruction, or EMI)」に関する広範で包括的な研究レビュー (Ishikura, 2015) を読むと、これまでの教授言語としての英語に関する研究は、(1) 教授者・学習者の言語能力の問題、(2) 文化的背景に基づく問題、そして、(3) 制度的側面に起因する問題に焦点化しており、実際の講義という場面で機能している言語の具体的な使われ方に関する実態や歴史的経緯に関する研究についての言及はない。このことは、日本の高等教育での教授や学習の場面で使われる言語のリアリティに関する研究がほとんど存在しなかったことを意味する。

大学における教授学習言語の問題は、これまで、日本語や英語といった language の視点から検討されるのが一般的であった。それゆえに、「講義を日本語から英語に代える」とか「日本語でも英語でも講義ができる教員」といった言説がみられた。ここには、言語は、「講義の内容 (contents) を伝達・媒介する道具 (つまり, medium of instruction)」という暗黙の了解がみられ、EMI (English Medium of Instruction) (Fenton-Smith, Humphreys & Walkinshaw, 2017) とか、CLIL (Content and Language Integrated Learning) (Marsh, 2012) といった研究領域が高等教育分野でも広がってきている。

日本における高等教育での教授学習過程に関する研究関心は現代ではほぼ広く行き渡っており、関連する学会 (大学教育学会等) が立ち上げられて研究活動も活発になってきているが、日本での萌芽は、すでに 1980 年代に入った頃にはみられた (喜多村, 1984; 広島大学大学教育研究センター, 1982)。しかしながら、その中で「教授学習を媒介する教授学習言語」に焦点をあてた研究は少なく、また、ほとんどが、留学生教育や教育の国際化の文脈におけるものである。

以下においては、このような使用言語に関する近年の研究を簡単にレビューしておくことにする。そのことによって、本研究で取り組もうとする「教授学習に使用される言語活動のリアリティ」に迫ろうとする研究が少なかったこと、また、研究があったとしても、母語と第二言語との葛藤の過程としての描写が主であったことなどが明らかになる。

1-1. 日本の文脈での大学教育の国際化と教授言語の関連性に関する研究

古くは、天野(1978)が、「大学の国際化と日本化」をテーマに創設期の日本の大学の歴史を、ヨーロッパとしての大学から速やかに脱却するべき課題への取り組みの過程と捉えた。ここでは「国際化」はなんら積極的な意味や意義を持つてはいなかった。乗り越えるべき課題だった

という見方を示している。その文脈で、「外国人教授から日本人教授へ」「教授用語としての外国語から日本語へ」という流れを説明している。現代の国際化が、「教授言語を日本語から国際語である英語へ」という考え方と表裏一体になって語られるのは、必ずしも日本の大学が果たしてきた歴史的使命を踏まえた上での話ではないことがわかる。

一方、喜多村（1984）は、自身が代表者として1978年から4年間実施した「大学の国際化」に関する共同研究を経て、彼自身が持ち続けている問題意識（「大学の国際性とは何を意味するのか」「なぜ今日本で問題化するのか」「日本の大学が国際化に遅れをとっているとすれば何ゆえに「非国際的」なのか」、p.iii）に導かれて、この本をまとめている。そこでは、第一部で日本の大学の国際化を歴史と比較の視点から考察し、第二部では国際的な視点からの日本の大学の国際性の評価を、そして第三部では、大学の教育機能について国際化の視座から光をあてている。巻末には、大学の国際化に関する当時の文献の包括的なリストが掲載され、大学国際化の研究の必須文献となっている。この本の中で、とりわけ、第三部では大学の教育機能に焦点を当てているのだが、教授法やカリキュラムといった当時の日本ではほとんど注目されることのなかった点に深い洞察を加えているのがわかる。ただし、それでも、教授学習言語について正面から取り上げた記述はなく、わずかに、第一部で、歴史的視点から明治初期の大学機関での外国人教師の議論をした部分と、1970年代から1980年代初頭にかけての、日本の大学の国際化をめぐる政策や行政的措置に関する提言、勸告類の紹介・分析の部分に、文部省の『二十一世紀への留学生政策の展開について』という報告書（1984年）の記載からの引用として、「留学生の学習に配慮したコース等（例、英語による学習）の拡充」（p.60）という文言がみられるのみである。

最近の研究では、Taguchi（2014）は、英語を教授言語とする日本の大学で、日本人の初年次生が、自分の意見を英語で表明する能力の発達を、彼らの社会文化的な経験を質的データ（インタビュー、授業観察等）で解明する方法で1年間にわたって研究している。その結果、非公式な場面で意見を述べる能力は進歩するが、公式な場面（授業など）での意見発表の能力は、それと同等には進歩しないことを明らかにしている。日常的な英語能力とアカデミックな場面での英語能力の開発は同等にはいかないことを示した。

Chapple（2015）は、「英語で教える」ことは、教授内容の理解と英語能力の開発の両方を同時に推し進めることには、必ずしもならないのだということ、日本の私立大学での実践経験とそこで入手した実証的なデータを用いて示し、警鐘を鳴らしている。英語能力が必ずしも優れていない日本人学生に教授内容を英語のみで教えるという環境下では、深刻な学術的な痛み（academic repercussions）をもたらすこと、当該クラスを受講するための条件をつけること、あるいは、そのクラスを受講するための準備段階のクラスを用意することの必要性、学生に自分自身の英語能力、英語による内容理解力のレベルや制約について自覚させること、そのために大学側がそのための環境整備（準備用科目、EMI授業法研究など）をする必要があることなどを提言した。

Howard (2017) は、日本の大学での EMI による授業は着実に増加してきており、2013 年現在で日本の大学の三分の一が EMI によるコースを提供していることに触れ、これが大学国際化の波と同期していることを指摘する。その上で、このような動向が現在の日本で生じるようになった要因とこの動きがなぜ今なのかに関する分析を提示している。

Rose & McKinley (2017) は、「スーパーグローバル大学創成支援」事業（2014 年度開始）が従来の国際化施策とどう違っているのかを公的に入手できる 37 大学の政策に関する文書等を分析して解明しようとしている。その結果から、旧来の施策からは前向きな進歩がみられ、ユニークでフレキシブルな英語による言語教育が日本で始まっているとしている。

Bradford & Brown (2018) は、日本の大学の国際化と EMI の関係を議論した論稿を包括的に収集し編集した本で、日本の現状を多面的、多面的に描き出してくれている。政策面、実践面、歴史的側面から、まんべんなく現状と課題を取り扱っている。

1-2. 大学の科学科目での言語使用状況に関する研究

大学での科学科目と英語による教授法の関係を取り扱ったものとしては、Airey (2008) のスウェーデンの大学での事例研究がある。彼は、ボローニャ宣言後のヨーロッパでの英語による教授が普及しつつあるが、この教授言語の変更（スウェーデン語から英語への変更）が教科目の教授内容の学習にどのような影響を与えているかに取り組むために、**bilingual scientific literacy** という新しい概念を提唱し、それによって、言語に特化したサイエンス・スキル・セットを記述し、それらがどのように教授内容の学習に関わってくるかを議論している。

Mazak & Herbas-Donoso (2014) は、以下に述べる **translanguaging** という理論枠組みに基づいたエスノグラフィックな研究法で、プエルトリコの大学での **translanguaging** の技法を用いたバイリンガル（スペイン語と英語）による 11 の科学クラスの授業実践を研究している。フィールド・ノート、録音、教師へのインタビュー、使用したプレゼン資料、参考資料（クイズ用、試験用）などを分析資料として総合的な分析を行っていて、教師の **translanguaging** という技法を、教授内容の提示に、方略的に (**strategic**)、動的に (**dynamic**) 織り込んでいたことを実証した。さらにこの技法は、スペイン語を主とする学生を、英語による科学学習に導く効果も果たしたと指摘する。

Archila & Truscott de Mejia (2017) は、南米コロンビアの大学でのバイリンガルで行われる科学コースの教授法 (**bilingual science teaching practices**) について、それを行っている教員たち (20 名) がどのような実践を行い、どのような意識や信念を持っているかを調査している。彼らはバイリンガリズムや英語で教授することの意義については肯定的であるが、バイリンガルであることの長所を生かし切れていないという。言語学習としても科学学習としてもメリットがあることに關して更なるサポートが必要と指摘している。

以上、先行研究を概観してきたが、本研究で取り組もうとする「教授学習に使用される言語

活動のリアリティ」に迫ろうとする研究が少なかったこと、また、Mazak & Herbas-Donoso (2014)のように、研究があったとしても、母語と第二言語との葛藤の過程を translinguaging の射程から描写するものが主であったことなどが明らかになった。こうして、本研究で取り組もうとする「教授学習に使用される言語活動のリアリティ」に迫ろうとするには、活用可能な既存の理論枠組は乏しく、新しい理論枠組を模索するほかないことがわかった。

2. 研究目的・研究課題の設定

見てきたように、高等教育における教授学習言語の問題の多くは、あくまでも個別言語（母語、英語等）の存在を前提として定位され、検討がなされてきている。大学の国際化という文脈の中に、教授学習言語の問題が絡められる場合でも、バイリンガル、マルチリンガル、リンガ・フランカとしての母語、英語と教授学習言語といった形で議論がされてきている。

しかしながら、本研究の目的は、もっとマイクロなレベルで、大学の講義（理学系の学部講義）という授業の中で起こっている教授学習過程に密着した言語活動に着目し、その言語様式を、あるいは、言語様式の変容を、解明することとしたいと考えた。そのため、研究課題としては、当面、次の点を掲げることとした。

- (1) 現在の理学部の講義ではどのような言語活動がどのような言語様式で行われているか？
- (2) 現在の理学部の教師は自分たちの学部学生時代にどのような講義を受けてきたか？
- (3) その講義と現在の自分の講義の間には言語活動の面で違いがあるか？
- (4) 大学に理学部ができた明治初期の大学講義ではどのような言語活動が行われていたのか？
- (5) 母語と英語の関係が日本と似た国の理学部講義ではどのような言語活動で行われているか？

3. 新たな研究方法論の策定に向けて

大学の講義という場面は、「知識の伝達」といった単純な理解ではなく、受講学生が当該の学問的知識を自ら構成していく、もっとダイナミックな（動的な）場として理解する（ヴィゴツキーの社会文化理論や社会構成主義理論に導かれた）ことが可能である。これは、近年の初等中等教育での教授学習観（社会構成主義的教授学習観）を大学教育にも拡大する考え方である。すなわち、大学での講義という空間は、教員側が提供するさまざまなリソース（教授者の口頭説明、教科書、提示物、配布物、板書、図表など）と受講生側が対峙・対話するという相互作用をとおして、自らの理解を言語化（口頭、文章化、さらには、自己言及として内面化）することを通して、自らの内部に、その学問的知識や概念内容を「新たに構築していく」場であることとらえることができるのではないか。そうすると、大学講義という学びの場での言語は、静的な意味での「言語」ではなく、動的な「言語化すること」「思考すること」「学習すること」

を意味すると考えてよいであろう。これは、静的な language (言語) という視点から動的な、あるいは、機能的な languaging (本報告で、筆者はこれを「言語様式」と訳すことにする) へと、視点移動をするということであるといえる。

3-1. 応用言語学分野での新しい理論枠組と理論的構成物としての languaging

ところで, languaging (言語学の分野では「ランゲージング」という語を使用している。) という考え方²⁾は, 近年の社会言語学, 応用言語学の研究のなかに見られるようになってきている。García and Wei (2014)によれば, この languaging という概念装置には, 主として二種類の異なるスタンスがあるという。一つは, ポスト構造主義に基づく社会言語学派で, 彼らは, languaging が使われる文脈に焦点を当てるのに対して, いま一つの心理言語学派では, languaging を, 文脈のような状況にではなく, 個々人の特性としてみているという。

Swain (2006) は, Vygotsky の「言語と思考 (Language and Thought)」の考え方から出発して, languaging を the activity of mediating cognitively complex ideas using language あるいは, the process of making meaning and shaping knowledge and experience through language (p.98) と定義し, それは, part of what constitutes learning (p.9) だという。Swain & Lapkin (2011) は,

The term languaging characterizes language as a process (verb) rather than a product (noun). The term suggests that speaking and writing are themselves language production activities that mediate remembering, attending, and other aspects of higher mental functioning. In other words, as we talk or write, our attention is focused on certain objects or ideas and not others; we create artifacts that we can refer back to, challenge and change – processes that help us to remember and learn

と述べている。

これに対して, バイリンガル・マルチリンガル教育の研究領域では, 従来のように, 複数の言語の間を状況に応じて, code-switch するという見方³⁾, すなわち, 複数の言語が別々に独立して存在し, 言語活動を行う主体が, 状況にあわせて使う言語を切り替えるという見方に立つのではなく, バイリンガルやマルチリンガルの人々は, 現実の言語運用場面においては, 独立した個々の言語体系の間を渡り歩くのではなく, 彼ら自身, 個々に独自の言語レパートリー (linguistic repertoire) を保持し, それを主体的に駆使しているという見方に立とうとする研究潮流がみられる。その主なものに, Translanguaging という学派 (García & Wei, 2014) がある。この学派の学説が従来の学説と根本的に異なるのが, language ではなく, languaging に主眼点を移した点である。

Translanguaging は, 発祥の地, ウェールズでは, ‘the process of making meaning, shaping experiences, gaining understanding and knowledge through the use of two

languages' (Baker, 2011, 288)と定義されるが、米国では、「バイリンガルの人々は、個人内に複数の独立した言語体系を保持しそれらを code-switching して使う」という前提を捨て、「彼らは複数の独立言語を操っているのではなく、一つの統合的な「言語レパートリー」を保持し、それを通して効果的なコミュニケーションを図っている」と考え、これをトランス・ランゲージングと呼んでいる (García, 2012)。たとえば、「スペイン語+英語」といった統合された一つの「言語レパートリー」である。

これらの議論を参照して、本研究では「言語様式」を languaging を表す用語として用いることとする。と同時に、ある特定のグループ (speech community), 場で使用される「言語様式」のなかで、実際に機能している具体的な言語実践については、応用言語学、社会言語学の分野でよく用いられる概念である language practice を援用し、「言語実践」あるいは「言語活動」という用語を使うことにする。Language practice について、Spolsky (2002, p.6)は、the consensual rules for speaking within the speech community と定義し、また、別のところでは、the agreed linguistic repertoire of a defined speech community (Spolsky, 2001; p.165), あるいは、the habitual pattern of selecting among the varieties that make up its linguistic repertoire (Spolsky, 2004; p.5) と定義している⁴⁾。

3-2. 採用する理論的スタンス：言語 (language) から言語様式 (languaging) への視点転換

以上、見てきたように、静的な意味での「言語」から動的な意味での「言語化すること」への視点移動は、旧来の個別 language (たとえば、日本語とか英語とか) の存在を前提とすることから離れて、ある場面 (たとえば、A 大学理学部の B 教授による「植物分類学」という講義) で、現実に機能している languaging に着目するという点で、前者が bilingualism とか multilingualism といったフレームに依拠した言語理解をするのに対して、後者は、languagingism とでも言えるような、まったく新しいフレームの中で言語活動をとらえ、個々の場面に対応した「言語様式 (languaging)」の存在と言語様式間のさまざまなネゴシエーションの必要性を前提にすることを意味する。この点を図 2-1 に示してみた。

この図で、大学での講義という言語様式 (図では「大学言語様式」) は、補章のエピソード 5 から示唆を得た構成物であるが、さまざまな外部の関連した言語様式の影響 (明示的だったり非明示的だったりするが) を受ける、あるいは、それらと相互作用が起きると考えられる。たとえば、「大学言語様式」は、大学入学の時点では、高校までの学校生活 (授業生活) の中で機能していた言語様式 (「学校言語様式」) の影響を受ける (引きずる) ことが考えられるし、多様な学生が入学してくるとそれぞれの学生が持ち込んでくる地域内言語様式 (平たく言えば、方言などで、補章のエピソード 2 を参照) の影響がみられるだろう。「家庭内言語様式」(補章のエピソード 2 の電話の話参照のこと) は、当然、「地域内言語様式」と相互作用を起しているだろうし、「学校内言語様式」にも (場合によっては「大学言語様式」にも) 強い影響を与えることも想像できる。また、「大学言語様式」に影響を与えるものとして、「学術サークル言

語様式」が含まれているが、これは、補章のエピソード3やエピソード4にみられる言語様式に示唆を得ているものである。学会活動や学者間で生じる言語様式のことを指す。さらに、この図には明示されていないが、「家庭内言語様式」と「地域内言語様式」の上位言語様式として、「日常言語様式」を想定することもできよう。むろん、この理念図は、それぞれの要素の下に、下位の言語様式を持つことも想定できる。たとえば、補章のエピソード1、エピソード2を参照すれば「書き言葉」「話し言葉」という下位言語様式を区別することができるように思う。

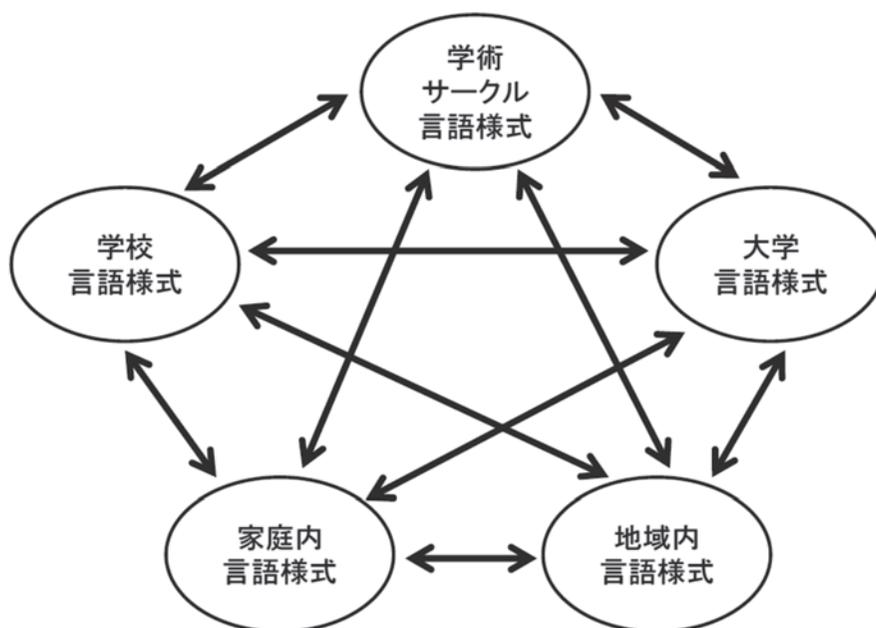


図 2-1 異なる言語様式間で必要となるネゴシエーションの模式図

3-3. 理論枠組

この見方にたてば、大学の講義で用いられる言語様式を教授学習言語様式として、大学講義の場面での教授学習言語様式と日常言語様式をめぐって、表 2-1 のような、具体的な理論枠組が設定できるのであろう。そして、それらに対応するワクに、具体的な分析資料を当てはめていくことが可能になる。

また、大学での講義における教授者、学習者という当事者に焦点を当てて、書き言葉と話し言葉が発露する場面・資料を整理すると次の表 2-2 のように表せるであろう。これらの個別的要素についてであれば、その具体的な状況を、ある程度客観的な情報として入手することが可能になろう。

表 2-1 各種言語様式と書き言葉、話し言葉の関係性をめぐる具体的な言語活動表出の事例

		書き言葉 (Written)	話し言葉 (Oral)
生活言語様式	家庭内言語様式 (方言)	メール メモ	電話 伝言
	地域内言語様式 (方言)	メール メモ	電話 伝言
	大学内非公式活動 言語様式	メール メモ 配布資料	電話 伝言 議論
大学 言語様式 (教授学習 言語様式)	講義内言語様式	板書 教科書・参考書 配布資料 評価テスト 受講ノート メモ	口頭説明 板書説明 配布資料説明 口頭質疑応答 口頭試験
	演習内言語様式	板書 配布資料 メモ	口頭発表 板書説明 配布資料説明 議論
	実験内言語様式	板書 実験ノート 実験マニュアル	口頭説明 操作・手順説明 マニュアル説明 質疑応答
学術サークル 言語様式	フォーマル	論文 発表要旨 資料 実験ノート	学会発表 講演 セミナー
	インフォーマル	メール メモ コメント	懇親会 休憩時間 実験打ち合わせ

表 2-2 教授学習言語様式に関連する教授者、学習者の書き言葉と話し言葉の発露する場面。

	書き言葉 (Written)	話し言葉 (Oral)
教授者	板書 配布資料・提示資料 (スライド, PPT) 教科書 小テスト・宿題 評価テスト	講義 (口頭) 資料や図式、数式の口頭説明 教科書の説明 質問 学習者からの質問への回答
学習者	ノート 配布資料への書き込み 評価テストへの解答	教科書・資料の読み込み 質問 学習者間の議論・意見交換

次に、それぞれの要素について「教授学習言語様式」の具体的な姿をどのようにして類型化するかを考えてみる。一番わかりやすいのは、どのような言語が使われているかという観点であろう。ただし、「日本語か英語か」という二分法では、従来の「大学の授業を日本語から英語に変える」といった議論と同じになってしまうので工夫が必要である。そこで、本研究では、「文章として日本文が使われているか、英文（外国語文）が使われているか、あるいは両者が混在しているのか」という観点と、「文章を構成する単語が日本語の単語であるか英語（外国語）の単語であるか」という観点を導入してみることにしたい。その関係を表 2-3 に示した。

表 2-3 使用されている文章の言語様式を類型化するための枠組

		文章 (Grammar, Syntax)	
		日本文	英文 (外国語文)
語彙 (Vocabulary)	日本語	パターン J	パターン E(J)
	英語 (外国語)	パターン J(E)	パターン E

この表から、4つの言語様式が抽出できる。すなわち、「パターン J」は「すべて日本文で日本語の単語・用語」から構成される。「パターン J(E)」は「文章は日本文であるが英単語や英語の専門用語といった語彙が混じる」もの、「パターン E(J)」は「文章は英文であるが単語や用語としては日本語の語彙が混じる」もの、そして「パターン E」は、「すべて英文で英語の語彙」で構成されるものである。

ただし、この4種類のほかに、文章レベルで、日本文と英文（外国語文）が混じる（一般的には、パラグラフごとに、日本文と英文が混在する）といったパターンも想定される（これを「パターン JE」と名付けておく）。逆に、語彙レベルで英単語が日本語化することはあるが、これは日本語の単語とみなせるので、この部分はこの枠組には含めないこととする。

以上の考察から、大学講義の各構成要素について、使用されている文章の言語様式の類型を次の5つに区分することにする。

- (1) 日本語のみ (パターン J)
- (2) 基本、日本語だが専門用語など英単語が混じる (パターン J(E))
- (3) 日本語（日本文）が中心で英語（英文）が混じる (パターン JE)
- (4) 英語（英文）が中心だが専門用語など日本語単語が混じる (パターン E(J))
- (5) 英語（英文）のみ (パターン E)

そこで、本報告においては、大学の講義の実態を探るに際して、これらの枠組の観点を参照し、それぞれの要素を、具体的な研究課題に即した研究技法に落とし込んでいくことにしたい。

もちろん、すべての情報が得られるわけではない。とりわけ、「言語様式」はいわば「生き物」

であり、その時々事情や状況（具体的には、教授者の力量・スタイル、教授内容、教授内容のレベル、学習者の属性、学習者の学力レベル、教室環境からの制約等）によって変化しうる。したがって、実態を捉えるといっても、直接的には、動的な状態のある特定の時間の事象に限定される。よって、捉えられた実態は、時間軸、空間軸に位置づけられるべきである。そのため、過去の講義実践を対象とする場合は、具体的な資料が入手できなかったり、入手できた資料から得られる情報の制約や限定性に注意する必要があるのは言うまでもないことである。

【注】

- 1) *translanguaging* の学派については後述するが、日本語で読める解説、総説には、加納 (2016a; 2016b) がある。
- 2) *languageing* に関する研究について日本語で読める総説には、西 (2017) がある。
- 3) *code-switching* については、多くの成書や総説があるが、たとえば、Gumperz (2002) や Levine (2011), Macaro (2014), Myers-Scotton (1993) などを参照のこと。
- 4) その内容については、Spolsky (2002; p.6) は、*This includes not just the obvious rules that make up the phonology, grammar, and lexicon of a named variety of language but also the rules that are understood to underlie appropriate variation. For example, language practice in a multilingual community includes the rules for appropriate choice of levels and registers of language. All this makes up a kind of implicit language policy, a categorization of choice of linguistic items or clusters of items according to appropriacy to domain.* と説明している。

【引用文献】

- 天野邦夫 (1978) 「大学の国際化と日本化—東京帝国大学を中心に—」『大学研究ノート』32号, 25-32頁。
- 加納なおみ (2016a) 「トランス・ランゲージングを考える：多言語使用の実態に根ざした教授法の確立のために」『母語・継承語・バイリンガル教育 (MHB) 研究』12巻, 1-22頁。
- 加納なおみ (2016b) 「トランス・ランゲージングと概念構築：その関係と役割を考える」『母語・継承語・バイリンガル教育 (MHB) 研究』12巻, 77-94頁。
- 喜多村和之 (1984) 『大学教育の国際化』玉川大学出版部。
- 西菜穂子 (2017) 「学習過程の言語化が第二言語習得に与える効果—ランゲージ研究の現状と動向」『第二言語としての日本語の習得研究』20号, 116-136頁。
- 広島大学大学教育研究センター (1982) 「大学における教授と学習—第10回 (1981年度)『研究員集会』の記録—」『大学研究ノート』No.54。
- Airey, J. (2008). Bilingual scientific literacy? The use of English in Swedish university science courses. *Nordic Journal of English Studies*, Vol.7, No.3, pp.145-161.

- Archila, P. A. & Truscott de Mejia, A-M, (2017). Bilingual university science courses: A questionnaire on professors' practices and espoused beliefs. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, DOI:10.1080/13670050.2017.1334756
- Baker, C (2011). *Foundations of bilingual education and bilingualism, 5th edition*. Multilingual Matters.
- Bradford, A. & Brown, H. (eds.) (2018). *English-medium instruction in Japanese higher education: Policy, challenges and outcomes*. Multilingual Matters.
- Chapple, J. (2015) Teaching in English is not necessarily the teaching of English. *International Education Studies*, Vol.8, No.3, 1-13. DOI:10.5539/ies.v8n3p1.
- Fenton-Smith, B., Humphreys, P. & Walkinshaw, I. (eds.) (2017). *English medium instruction in higher education in Asia-Pacific: From policy to pedagogy*. Springer.
- García, O. (2012). Theorizing translanguaging for educators. In C. Celic & K. Seltzer (eds.). *Translanguaging: A CUNY-NYSIEB Guide for Educators*, <http://www.nysieb.ws.gc.cuny.edu/files/2013/03/Translanguaging-Guide-March-2013.pdf> (retrieved on November 8, 2018)
- García, O. & Wei, L. (2014). *Translanguaging: Language, bilingualism and education*. Palgrave Macmillan.
- Gumperz, J. J. (2002). *Discourse strategies*. Cambridge University Press.
- Ishikura, Y. (2015). English medium instruction as internationalization strategy in Japanese higher education. *Annals of Educational Studies (Osaka University, Japan)*, No.20, pp.3-16.
- Howard, B. (2017) Why and why now? Understanding the rapid rise of English-medium instruction in higher education in Japan. *Journal of International Studies and Regional Development*, No.8, pp.1-16.
- Levine, G. S. (2011). *Code choice in the language classroom*. Multilingual Matters.
- Macaro, E. (2014). Overview: Where should we be going with classroom codeswitching research? In R. Barnard & J. McLellan (eds.). *Codeswitching in university English-medium classes: Asian perspectives*. Multilingual Matters.
- Mazak, C. M. & Herbas-Donoso, C. (2014). Translanguaging practices at a bilingual university: A case study of a science classroom. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, DOI: 10.1080/13670050.2014.939138
- Marsh, D. (2012) *Content and Language Integrated Learning (CLIL): A Development Trajectory*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba.
- Myers-Scotton, C. (1993). *Duelling languages: Grammatical structure in codeswitching*. Oxford University Press.

- Rose, H. and McKinley, J. (2017) Japan's English-medium instruction initiatives and the globalization of higher education. *Higher Education*, DOI 10.1007/s10734-017-0125-1
- Spolsky, B. (2001) Language in Israel: Policy, practice and ideology. In J. E. Alatis & A. Tan (eds.) *Georgetown University Roundtable on Language and Linguistics* (pp.164-174). Georgetown University Press.
- Spolsky (2002) Globalization, language policy, and a philosophy of English language education for the 21st century. *English Teaching*, Vol.57, No.4, pp.3-26.
- Spolsky (2004) *Language policy: Key topics in sociolinguistics*. Cambridge University Press.
- Swain, M. (2006). Languaging, agency and collaboration in advanced second language proficiency. In H. Byrnes (ed.). *Advanced language learning: The contribution of Halliday and Vygotsky*. Continuum.
- Swain, M. & Lapkin, S. (2011). Language as agent and constituent of cognitive change in an older adult: An example. *Canadian Journal of Applied Linguistics*, Vol.14, No.1, pp.104-117.
- Taguchi, N. (2014). Pragmatic socialization in an English-medium university in Japan. *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, Vol.52, No.2, pp.89-98.

第三章 現代の理学系学部での講義の教授学習言語様式： 予備的調査結果から

1. 予備的調査の目的

次章において結果を報告するように、現代の理学系学部で教鞭をとっている大学教師を対象とした講義の教授学習言語様式に関する Web 調査を実施することを企図していた。そこで、本章では、そのために利用する質問紙項目の設計とその利用可能性（有効性，可読性）に関する情報を得るために、最近、理学部での講義を受講してきた少人数の大学院生を対象として実施した予備的調査の結果を報告する。

2. 「大学講義の教授学習言語形式」に関する予備的調査の 調査項目の設計

第二章における方法論的考察で、大学講義の教授学習言語様式の実態を探るための理論枠組（表 2-2）を参照し、さしあたり、表 3-1 のような諸点を調査項目として取り入れた。

これらの項目について、それぞれ、日本語と英語がどのような状況で使用されていたのかを知るために、次のような選択肢を設定した（表 3-2）。

以上を踏まえて作成された予備的調査の調査表を資料 3-1 に示した。

3. 予備的調査の方法

東京にある私立大学理学部の物理学科，化学科を例にして，そこで学び，現在は修士課程に在籍している大学院生 4 名に，調査表（資料 1）を配布し，各自が実際に経験した講義での教授学習言語様式について回答を得た。その結果，二種類の物理学科プログラム（A, B と表記している），二種類の化学科プログラム（A, B と表記している）について，それぞれ，3 科目，合計 12 科目に関する情報を得ることができた。なお，当該科目の公開されたシラバスについても，使用言語の視点から，あわせて分析を行った。

4. 予備的調査の結果

4-1. 物理学分野 6 科目の回答結果の分析

表 3-3 に，物理学分野の 6 科目の回答結果を示した。一部の例外を除いて，この表全体としては，選択肢の 1 と 2 が大勢を占めていることがわかる。すなわち，「すべて日本文，日本語を使う」か，「文章構造は日本文であるが，一部の専門用語，単語，フレーズに英語（外国語）

表 3-1 予備的調査における調査項目一覧

		記載・記述・表示 (Written)	口頭説明・読み (Oral)	
教授者	板書	板書の本体 専門用語 数式・化学式等 図表 図表の説明文	講義の口頭説明	講義の本体 専門用語 数式・化学式等 図表
	提示物	本文 専門用語 数式・化学式等	提示物	口頭説明 専門用語 数式・化学式等 図表 図表の説明文
			Q & A	回答の本体 専門用語 数式・化学式等
	評価テスト	問題の本体 専門用語 数式・化学式等		
受講生			Q & A	質問の本体 専門用語 数式・化学式等
	評価テスト	解答の本体 専門用語 数式・化学式等		
	受講ノート	ノートを取らない ノートを取る 本体 専門用語 数式・化学式等 図表 図表の説明文 自分用メモ		

表 3-2 予備的調査に用いた回答選択肢とその含意

選択肢	含意
1.日本語のみ	文章構造は日本語で、専門用語や単語、フレーズといった構成要素も日本語
2.基本、日本語だが専門用語など英語単語が混じる	文章構造は日本語の構造であるが、専門用語や一部の用語に英語(外国語)の単語が混じる
3.日本語が中心で英語が混じる、	文章構造は日本語が中心だが、一部、文章構造が英文の部分が混じる
4.英語が中心で日本語が混じる、	文章構造は英文が中心だが、一部、日本語や日本語が混じる
5.英語のみ、	文章構造は英文で、専門用語や単語、フレーズといった構成要素も英語
6.該当しない(またはその他)	上記に該当しない場合

が混じる」か、いずれかである。その中で、「すべて日本文、日本語を使う」というのは、「先生の講義（口頭説明）の本体」、「受講生の質問」「評価テストの本体」「受講生のノートの本体」であり、「書き言葉」も「話し言葉」も含まれる。

一方、「文章構造は日本文であるが、一部の専門用語、単語、フレーズに英語（外国語）が混じる」がほとんどであるのは、「先生の講義（口頭説明）」の「図表の説明」、「先生の板書」の「専門用語」「数式・化学式等」、「先生の掲示物」では、「口頭説明」「専門用語」「専門用語の説明」「数式・化学式等」「図表の説明文」、「Q & A」では、「回答中の専門用語」、「評価テスト」では「解答中の数式・化学式等」、そして、「受講生のノート」では、「専門用語」「数式・化学式等」が含まれる。総じて、専門用語や数式・化学式等が出てくる場合には、書き言葉であれ、話し言葉であれ、文章構造は日本文のままであるが、必要に応じて、それらは、原語（つまり英語）表記を用いるという方法が採用されているといえる。このような用語法の理解には、応用言語学の概念である *lexical borrowing* とか *loanword* (Haspelmath, 2009) ¹⁾ が有効ではないかと思われるが、現時点では十分な検討を行えていないので、この点を指摘することと定める。

この 6 科目を科目別に眺めてみると、科目による特徴がわかる。「物理学」や「数理物理学」では、「文章構造は日本文であるが、一部の専門用語、単語、フレーズに英語（外国語）が混じる」という選択肢に該当する構成要素が多数を占めるが、「電磁気学」や「統計力学」の講義では、「すべて日本文、日本語を使う」という選択肢を選択した構成要素も多い。特に、「電磁気学」や「統計力学」では、「Q & A」や「評価テスト」という教師と受講生の直接的なコミュニケーションのある構成要素では、「すべて日本文、日本語を使う」という選択肢が主に選ばれている。ただし、受講生のノートには両科目で違いがあつて、「電磁気学」では、「すべて日本文、日本語を使う」が多くて、「統計力学」では、「文章構造は日本文であるが、一部の専門用語、単語、フレーズに英語（外国語）が混じる」が選択されている。

次に、これらの科目に関して、別途、公開されているシラバスの表記を確認した。シラバスには、科目名称、教員名等のほか、概要、目的、到達目標、履修上の注意、準備学習・復習、成績評価方法、成績評価基準、教科書といった欄が設けられている。これらの欄の名称は、日本語表記と英語表記が並列されている。このなかで、科目名称だけは日本語表記だけでなく英語表記の欄があるので、科目名称の英語表記は必須になっていることがわかる。しかしながら、それ以外の欄には、英語表記に関する記載はない。実際の当該科目についてシラバスをみると、物理学の科目では、6 科目中で、「物理数学」に 1 か所（「ラプラス演算子 (div grad)」）、「統計力学」に 11 か所の英語表記がみられた。後者については、「Fermi 粒子」「Bose 粒子」「Bose-Einstein 分布」「Fermi-Dirac 分布」といった人名に起源を持つ用語で、しかも、「粒子」「分布」といった日本語表記との合成語として用いられている。ただし、同じ部分でも、「シュレーディンガー方程式」とか「チャンドラセカール限界」といった日本語だけの表記も見られるので、どのような意図で使い分けがなされているのかといった疑問が生まれる。

表 3-3 現代の物理学科の専門講義での教授学習言語様式（選択肢の番号は、表 3-2 を参照）

教育プログラム		物理学プログラム A			物理学プログラム B		
科目名		電磁気学	量子光学	統計力学	力学 I	物理数学	物理学
教科書		和書 3 冊	なし	なし	和書 1 冊	和書 1 冊	自作配布物
参考書		和書 1 冊	訳書 1 冊 和書 1 冊	和書 5 冊	和書 2 冊	和書 2 冊	訳書 1 冊
受講年度		2016	2017	2016	2014	2014	2014
先生の 講義 (口頭 説明)	講義の本体	1	1	2	1	1	1
	専門用語	2	2	3	1	2	2
	数式・化学式等	3	2	1	2	2	2
	図表の説明	2	2	1	2	2	2
先生の 板書	板書の本体	2	1	2	1	1	1
	専門用語	2	2	2	1	2	2
	数式・化学式等	3	2	2	2	2	2
	図表	3	2	2	1	2	2
	図表の説明文	2	2	1	1	2	2
先生の 提示物	本体	1	5	2	1	1	1
	口頭説明	2	2	2	1	2	2
	専門用語	2	5	2	2	2	2
	専門用語の説明	2	2	1	2	2	2
	数式・化学式等	2	5	3	2	2	2
	図表	2	5	2	2	2	2
	図表の説明文	2	5	2	2	2	2
Q & A	受講生の質問	1	1	1	1	1	1
	質問中の専門用語	1	2	1	2	2	2
	質問中の数式・化学式等	1	1	1	2	2	2
	先生の回答	1	1	2	1	1	1
	回答中の専門用語	2	2	2	2	2	2
	回答中の数式・化学式等	2	1	1	2	2	2
評価 テスト	テストの本体	1	1	1	1	1	1
	専門用語	1	2	1	2	1	2
	数式・化学式等	2	2	1	2	2	2
	受講生の解答	1	1	1	1	1	1
	解答中の専門用語	1	2	1	2	1	2
	解答中の数式・化学式等	2	2	1	2	2	2
受講生 の ノート	本体	1	1	1	1	1	1
	専門用語	2	2	2	2	2	2
	数式・化学式等	2	2	2	2	2	2
	図表	1	2	2	2	2	2
	図表の説明文	1	1	2	2	2	2
	自分用メモ書き	1	2	2	2	1	1

「量子光学」のシラバスでは、専門用語の中の人名は、カタカナ（日本語）表記に統一されていたが、この科目の教授学習言語様式を表 3-3 でみると、教師の提示物はすべて英語であったことがわかる。ただし、提示物に関する口頭説明は、文章構造は日本語で、専門用語等が英語であったことが見て取れる。シラバスには、そのような記載はないけれども、講義の中では、説明に使用する資料はすべて英語のものを使うということは、シラバスの記載だけからは、実際の教授学習言語様式は理解しにくいということだろう。

4-2. 化学分野 6 科目の回答結果の分析

化学分野の 6 科目の回答結果を表 3-4 に示す。化学分野での講義の教授学習言語形式の特徴は、物理学分野に比べて、「すべて日本語、日本語を使う」か、「文章構造は日本語であるが、一部の専門用語、単語、フレーズに英語（外国語）が混じる」に該当する回答がほとんどすべてであった。唯一の例外が、「有機化学 2」の「先生の提示物」の「本体」が「日本語が中心で英語が混じる」、すなわち、日本語の中に英語の専門用語が混じるのではなく、英文の文章構造を持つ文章が混じるというケースである。物理学分野と同様、「教師の講義の本体」「受講生の質問」「評価テストの本体」「受講生のノート」は「すべて日本語、日本語を使う」もので、これは、書き言葉も話し言葉も含まれている。さらに、化学分野では、「受講生のノート」の中の「図表の説明文」や「自分用のメモ書き」も「すべて日本語、日本語を使う」という回答がほとんどであった。これらの構成要素では、物理学分野ほど、専門用語等が日本語化されていることが示唆される。

科目別に眺めてみると、「基礎有機化学」では、「文章構造は日本語であるが、一部の専門用語、単語、フレーズに英語（外国語）が混じる」という形式が中心で、これに対して、「有機化学 5」では、ほとんど「すべて日本語、日本語を使う」という形式であることがわかる。それ以外の科目では、教師側の構成要素では、「文章構造は日本語であるが、一部の専門用語、単語、フレーズに英語（外国語）が混じる」という形式がほとんどで、「評価テスト」も全体としてみれば、同様の傾向にあることがわかる。受講生側の構成要素では、「すべて日本語、日本語を使う」という回答が多くなっていることもみてとれる。

物理学系の科目と同様に、化学系科目についても、公開されているシラバスの記載を使用言語の視点で分析を試みた。その結果、「基礎有機化学」のシラバスには、「sp³ 混成軌道」「Bronsted-Lowry の定義」「Lewis 酸と Lewis 塩基」といった表記がみられたが、物質名や化学構造などに関してはほとんどがカタカナ（日本語）表記であった。「有機化学 5」のシラバスでは、「質量分析 (MS)」「赤外吸収 (IR)」「核磁気共鳴 (1H NMR)」といった分析方法に関する略語が日本語表記と併記される形がみられた。「分析化学」でも、分析方法を示す用語の場合、「クロマトグラフィー」の説明に「TLC, GL, LC, SFC」といった分析法が略号として用いられ、たり、「HSAB 則」といった略語と日本語の混成用語が用いられていた。それ以外の科目においてはカタカナ（日本語）表記はあるものの外国語そのものを用いた例は見られなかった。

表 3-4 化学科の専門講義での教授学習言語様式 (選択肢の番号は、表 3-2 を参照)

教育プログラム		化学プログラム A			化学プログラム B		
科目名		基礎 有機化学	基礎 無機化学	基礎 物理化学	有機化学 2	有機化学 5	分析化学
教科書		訳書 1 冊	和書 1 冊	和書 1 冊	訳書 1 冊	自作配布物	自作配布物
参考書		訳書 5 冊	和書 2 冊	和書 2 冊	訳書 4 冊	訳書 3 冊 和書 1 冊	和書 2 冊
受講年度		2014	2014	2014	2014	2015	2014
先生の 講義 (口頭 説明)	講義の本体	1	1	1	1	1	1
	専門用語	2	2	2	2	2	2
	数式・化学式等	2	2	2	1	1	2
	図表の説明	2	1	2	2	1	2
先生の 板書	板書の本体	1	1	1	2	1	2
	専門用語	2	2	2	2	2	2
	数式・化学式等	2	2	2	1	1	2
	図表	2	2	1	2	1	2
先生の 提示物	図表の説明文	2	1	2	1	1	2
	本体	2	1	1	3	1	2
	口頭説明	2	2	1	1	1	2
	専門用語	2	2	2	2	1	2
	専門用語の説明	2	2	2	2	1	2
	数式・化学式等	2	2	2	2	1	1
Q & A	図表	2	1	1	1	1	2
	図表の説明文	2	1	1	1	1	1
	受講生の質問	1	1	1	1	1	1
	質問中の専門用語	2	1	1	2	1	1
	質問中の数式・化学式等	2	1	1	1	1	1
	先生の回答	1	1	1	1	1	1
評価 テスト	回答中の専門用語	2	1	1	2	1	1
	回答中の数式・化学式等	2	1	1	1	1	1
	テストの本体	1	1	1	1	1	1
	専門用語	2	2	1	2	1	2
	数式・化学式等	2	2	1	1	1	2
	受講生の解答	1	1	1	1	1	1
受講生 の ノート	解答中の専門用語	2	2	1	2	1	2
	解答中の数式・化学式等	2	2	1	1	1	2
	本体	1	1	1	1	1	1
	専門用語	2	2	1	2	2	2
	数式・化学式等	2	2	2	2	2	2
	図表	2	1	1	2	2	2
受講生 の ノート	図表の説明文	2	1	1	1	1	1
	自分用メモ書き	1	1	1	1	1	1

5. 本調査へ向けて

この予備的調査の目的は、ここで使用した調査表が、理学部で行われるそれぞれの講義での教授学習言語様式の特徴をどの程度うまく抽出できるかを検討することにあつた。その点に関しては、上で示した物理学系科目 6 科目、化学系科目 6 科目の合計 12 科目に当てはめてみた結果、教授学習言語様式の特徴と多様性を描き出してくれることが確認できたと考える。したがって、この調査表を土台として、一部改善を行った上で、大学教師を対象とした全国規模の Web 調査を設計し、実際に利用してみることにした。

【注】

- 1) 日本文における英単語の lexical borrowing や loanword に関しては、Hoffer (1980) や Kay (1995) が詳しい。

【引用文献】

- Hoffer, B. (1980). English loanwords in Japanese: Some cultural implications. *Language Studies*, Vol.12, No.1, pp.1-21.
- Kay, G. (1995). English loanword in Japanese. *World English*, Vol.14, No.1, pp.67-76.
- Haspelmath, M. (2009). Lexical borrowing: Concepts and issues. In M. Haspelmath & U. Tadmor (eds.) *Loanwords in the world's languages: A comparative handbook*. De Gruyter Mouton.

資料 3-1 予備的調査票

理工系学部の特門講義科目で用いられる教授学習言語に関するアンケート調査

東京理科大学・科学教育研究科
小川 正賢

【調査目的】大学教育の国際化を推進するため、大学の授業で使う言語を日本語から英語に転換するという動きがありますが、これまで、現在の日本の大学教育（理工系学部の特門教育）の授業がどのような教授学習言語の環境で行われているのか、実証的なデータがありません。日本語で授業が行われていると思われていても、実際には、専門用語は英単語のまま使われたり、配布される資料に、論文から引用された英語表記の図表が貼りつけてあったり、その図表は先生が日本語で解説されたり、といった状況もあるようです。このアンケート調査は、そのような実態について、受講された学生さんから生の声をいただくことを目的としています。

【個人情報保護】アンケートには回答者の個人情報を記載する欄はありませんし、個人の回答そのものが外部に流出することはありません。また、データは統計処理をしたうえで利用します。調査に参加するかどうかは回答者の自由意思にゆだねられています。回答の途中で参加を取りやめることもできます。その場合は、調査用紙を提出する必要はありません。最終的にこのアンケート用紙を提出していただいた場合は、この調査の趣旨をご理解いただき、ボランティアでご参加いただけたものとさせていただきます。

【研究資金】日本学術振興会科学研究費補助事業（課題番号 17K18672:研究代表者 小川正賢）による研究の一部です。

調査対象となる講義科目は、あなたの学科の特門科目のなかで必修（あるいは選択必修）となっていた基礎的な科目の中からお選びください。

講義名：
教科書：
参考書：
受講年度：平成（ ）年度

上の講義での使用言語について、以下の質問に、選択肢の番号を使ってお答えください。説明を追加していただける場合は、右の空白部分をお使いください。

選択肢： 1.日本語のみ、2.基本、日本語だが専門用語など英単語が混じる、
3.日本語が中心で英語が混じる、4.英語が中心で日本語が混じる、
5.英語のみ、6.該当しない（またはその他）

A. 先生の講義（口頭での説明）：

講義の本体（ ）
専門用語（ ）
数式・化学式等の読み・説明（ ）
図表の説明（ ）

B. 先生の板書：

板書の本体（ ）
専門用語（ ）
数式・化学式等（ ）
図表（ ）

図表の説明文 ()

C. 先生の提示物 (パワーポイント, 配布資料, 模型, モデル等) :

- 提示物の本文 ()
- 提示物についての口頭説明 ()
- 提示物の中の専門用語 ()
- 提示物の中の専門用語の読み方・説明 ()
- 提示物の中の数式・化学式等 ()

D. 提示物の中の数式・化学式等の読み方・説明 :

- 提示物の中の図表 ()
- 提示物の中の図表の説明文 ()

E. 受講生の質問 :

- 質問の本体 ()
- 質問中の専門用語 ()
- 質問中の数式・化学式等 ()

F. 先生の回答 :

- 回答の本体 ()
- 回答中の専門用語 ()
- 回答中の数式・化学式等 ()

G. 評価テストの問題 :

- 問題の本体 ()
- 問題中の専門用語 ()
- 問題中の数式・化学式等 ()

H. 評価テストの受講生の解答 :

- 解答の本体 ()
- 解答中の専門用語 ()
- 解答中の数式・化学式等 ()

I. 受講生のノート (配布資料等への書き込みを含む) :

- ノートはとらないで板書を写真にとる (Yes の人は次へ。No の人は終了です)
- ノートをとる
 - ノートの本体 ()
 - ノートの中の専門用語 ()
 - ノートの中の数式・化学式等 ()
 - ノートの中の図表 ()
 - ノートの中の図表の説明文 ()
 - ノートへの自分用メモ書き ()

ご協力ありがとうございました。

なお、この講義のノートや資料を閲覧させていただける場合には、ogawam@rs.kagu.tus.ac.jp まで、メールでお申し出いただければ幸いです。こちらから、連絡を差し上げます。

第四章 Web 調査にみる理学系教員の講義体験： 学生時代と教授者時代の比較

1. はじめに

前章で、直近の卒業生を対象とした予備的調査を用いて、現在の理学部の講義で用いられている教授言語様式についての調査項目に関する検討を行った。その検討結果を踏まえて、本章では、日本の理学部に勤務する大学教師に、それぞれの経験した専門講義で用いられてきた教授学習言語様式について Web による本調査を行った結果を報告する。

2. 調査の目的

本調査の目的は、理学部の各学科に所属し学部専門教育に携わっておられる教員を対象として、(1) 彼らが学部学生時代に経験した専門講義、(2) 彼らが現在所属する学部で行ってきている専門講義、について、どのような教授学習言語様式が用いられたかを、Web 調査で明らかにすることである。

その際、(1) 日本人学生を対象とした学部専門教育に特化すること、(2) 教員の学生時代の講義経験と現在の講義実践とを比較すること、(3) 講義で用いる教授学習言語様式の専門分野による相違、(4) Written（書く・読む）機能と Oral（話す・聞く）機能とでの教授学習言語様式の相違、(5) 教育の場での教授学習言語様式と教員のアカデミック・サークルでの言語様式との相違の各点に焦点を合わせた。

3. 調査の方法

3-1. 調査の対象

本調査の目的を鑑みて、日本の大学の主要な理学部を網羅することを考え、国立大学からは、「国立 10 大学理学部長会議」の構成メンバーである理学部と「国立 8 大学理学部長会議」のメンバーである理学部の合計 18 学部を、また、公立大学からは、4 校中の 2 校、私立大学からは 13 学部中 6 学部を調査対象学部として選定した。合計は 26 学部である。それぞれの理学部に所属する教員の中から、Web 調査の参加依頼者を次の方法で選出した。

- (1) 大学や個人のホームページ等でメールアドレスを公開されている教員。
- (2) 各学部の比較的オーソドックスな学科（すなわち、数学科、物理学科、化学科、生物学科、地球科学科など）に所属して学部教育に参画されている教員。
- (3) 各学科から教授、准教授（講師）各 1 名の合計 2 名（世代を考慮するため）で、それぞれ

れ別の専門性（たとえば、生物学科であれば、動物学系と植物学系、物理学科であれば理論系と実験系、化学科であれば、無機化学系と有機化学系など）を持つ教員。

ただし、すべての理学部に、これら5つの専門学科（名称は多様）が存在するわけではないので、各理学部から選定されてくる教員数は、同数にはならない。表 4-1 に参加依頼者の分布を示す。

以上の結果から、26 学部から合計 232 名の教員のリストを作成し、個別に Web 実態調査への参加を依頼した。

表 4-1 Web 実態調査に参加を依頼した教員の専門分野別の分布

専門分野	教授	准教授（講師）	計
生物系 (B)	24	22	46
化学系 (C)	28	24	52
地学系 (G)	18	16	34
数学系 (M)	25	23	48
物理系 (P)	27	25	52
計	122	110	232

3-2. 調査項目の設計と構造

調査項目は、「学生時代の講義に用いられる教授学習言語様式」と「教員としての現在の講義に用いられる教授学習言語様式」、そして教員が所属する「国内学会（アカデミック・サークル）で用いられる言語様式」に三分される。前二者では、それぞれ、第二章の方法論的考察と第三章で検討した予備的調査を参照して、「講義（本体、専門用語の読み方、数式・化学式・物質名等の読み方、図表の口頭説明）」「教科書・参考書（教科書・参考書の使用、専門用語、数式・化学式・物質名等、図表）」「教師の板書（本体、専門用語、数式・化学式・物質名等、図表、図表の説明文）」「教師の提示物（本文、口頭説明、専門用語、専門用語の読み方、数式・化学式・物質名等、数式・化学式・物質名等の読み方、図表、図表のタイトルや説明文、図表の口頭による解説・説明）」「受講生の質問（本体、専門用語、数式・化学式・物質等の読み方）」「質問に対する教員の回答（本体、専門用語、数式・化学式・物質名等の読み方）」「小テスト・クイズ・演習問題・復習問題（本体、専門用語、数式・化学式・物質名等）」「小テスト・クイズ・演習問題・復習問題への受講生の解答（本体、専門用語、数式・化学式・物質名等）」「評価テストの問題（本体、専門用語、数式・化学式・物質名等）」「評価テストの受講生の解答（本体、専門用語、数式・化学式・物質名等）」「受講生のノート（本体、専門用語、数式・化学式・物質名等、図表、図表の説明文、ノートへの自分用メモ書き）」について問うた。回答選択肢は、第三章の予備的調査と同様である。また、「国内学会（アカデミック・サークル）で用いられる

言語様式」については、「主宰するゼミでのアカデミックな議論」「主宰するゼミでのスケジュールや管理運営に関する議論や情報交換」「所属する国内学会の年次大会での一般発表」「所属する国内学会の年次大会での外国人による基調講演・招待講演」「所属する国内学会の学会誌に掲載される論文の本体」「所属する国内学会での日本人会員どうしの研究に関する情報交換、意見交換など」について問うた。あわせて、「主宰するゼミの留学生数」についても問うた。

3-3. 調査の方法

本調査は、2018年7月18日から29日にかけて、調査委託を行った（株）フリープランニング社のWeb調査サイトにおいて、調査対象者だけにアクセスが許可される形で実施された。なお、7月25日に、リマインダーのメールを追加送信した。調査依頼者232名中、回答者は82名（回答率、35.3%）であった。そのうち、2名は、学生としての受講大学名、受講年度といった基本属性が記載されておらず、以下の分析からは除外した。そのため、分析対象者は80名となった。

4. 結果と考察

4-1. 回答者の属性の分析

回答者の属性については、表4-2のとおりである。

表 4-2 回答者の学部専門教育の受講年度分布（専門分野別）

専門分野	学部専門教育を受講した年度				計
	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2005	
生物系 (B)	3	9	6	0	18
化学系 (C)	4	7	9	0	20
地学系 (G)	2	3	6	3	14
数学系 (M)	4	3	4	2	13
物理系 (P)	1	7	7	0	15
計	14	29	32	5	80

この頻度分布については、統計的な有意差がみられない ($\chi^2(12)=16.348, ns$)。回答者が学部専門教育を受講した大学は、国公立大学29校に及び、彼らが多様な大学の理学部で学部教育を受けていたことがわかる。ちなみに、有効回答者80名のうち、東京大学は17名、京都大学は13名、東北大学は5名、北海道大学、名古屋大学、東京工業大学が各4名となっている。ただし、大学院レベルの教育をどこで受けたかは、本調査ではわからない。本調査の対象は、

あくまでも、学部専門教育だからである。

なお、回答者を彼らが学部専門教育を受講した年度に基づいてカテゴリー化するという考えもあるが、本調査研究では、カテゴリー化を行わないこととした。最大の理由は、日本の大学において、FD としての講義法の改善が具体的な実践レベルで組織的に機能しはじめるのは、1998 年の「21 世紀の大学像と今後の改革方策について（答申）」（文部科学省大学審議会）以降であり、文部科学省の FD 実施状況調査結果の発表（2003 年度、2004 年度）や、有本・大膳（2003）の FD 調査結果をみても、今回の回答者が学部専門教育を受講していた時期には、当時の大学教員が大学講義法に関するシステムティックなトレーニングを受けていなかったことが明白で、当時の教員は、自身の大学教育という経験に基づいた講義を行っていたであろうという点で共通だとみなしてよいと判断したからである。

また、学生時代に受講した講義の教授学習言語様式と大学教員になって担当している講義の教授学習言語様式との間に強い関連があるかどうかについての分析は興味あるところであるが、各回答項目について、二者の回答分布間の一致度を Cohen の kappa 係数で確認してみたところ、0.092 から 0.578 までに分布しており、Krippendorff (1980) 等で示されている基準値、0.80 以上には遠く及ばないことがわかった。したがって、両者の回答分布間に強い一致は見られないということになり、この点に関する更なる分析は行わないこととした。

4-2. 学部専門科目の講義における教授学習言語様式の実態：教員の学生時代の経験と現在の実践との比較を通して

4-2-1. 教師による講義（表 4-3）

学生時代に受講した講義についてみてみると、講義本体は、三分の一が日本文のみのタイプで、三分の二は基本的に日本文だが専門用語には英単語が混じるタイプだったことがわかる。専門用語や数式・化学式・物質名などについての読み方は、すべて日本語読みのタイプが 20% 弱で、日本語読みが中心だが一部英語読みが混じるタイプが 60-70% となっている。英語読みと日本語読みが拮抗しているタイプは 5% にとどまり、すべて英語読みというタイプは例外的である。講義に出てくる図表の口頭説明については、専門用語に英単語が混じるタイプが若干少なくなっており、全部あるいは一部を英文で説明する事例が見られた。

教員として行っている現在の講義についてみてみると、学生時代に受講した講義の回答パターンと全体的に大差はないが、英文が混じるタイプが生まれてきていることがみてとれる。専門用語として英単語を用いることを越えて、英文としての説明が講義に混じりはじめていといえる。ここでは、「図表の口頭説明」の項目で、専門分野間で回答分布に有意差がみられた ($\chi^2(12)=24.104, p<0.05$)。残差分析の結果から、生物学分野で「日本文のみ」が有意に少なく、「日本文が中心で英文が一部混じる」が有意に多く、また、数学分野で、「該当しない」が有意に多くなっていることがわかった。

表 4-3 教師による講義（口頭での説明）の言語様式

(1) A.教師の講義（口頭での説明）：講義の本体		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本文のみ	26	32.5	27	33.8
2	基本的に日本文だが専門用語など英単語が混じる	53	66.3	48	60.0
3	日本文が中心で英文が一部混じる	0	0.0	5	6.3
4	英文が中心で日本文が一部混じる	0	0.0	0	0.0
5	英文のみ	1	1.3	0	0.0
6	該当しない（またはその他）	0	0.0	0	0.0
	無回答	0	0.0	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0
(2) A.教師の講義（口頭での説明）：専門用語の読み方		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	13	16.3	11	13.8
2	基本、日本語だが英語も混じる	56	70.0	59	73.8
3	基本、英語だが日本語も混じる	4	5.0	4	5.0
4	日本語と英語を同時併用する	5	6.3	6	7.5
5	英語のみ	1	1.3	0	0.0
6	該当しない（またはその他）	1	1.3	0	0.0
	無回答	0	0.0	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0
(3) A.教師の講義（口頭での説明）：数式・化学式等の読み方		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本文のみ	15	18.8	15	18.8
2	基本的に日本文だが専門用語など英単語が混じる	50	62.5	50	62.5
3	日本文が中心で英文が一部混じる	4	5.0	2	2.5
4	英文が中心で日本文が一部混じる	5	6.3	11	13.8
5	英文のみ	1	1.3	0	0.0
6	該当しない（またはその他）	5	6.3	2	2.5
	無回答	0	0.0	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0
(4) A.教師の講義（口頭での説明）：図表の口頭説明		学生時代		教員時代 *	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本文のみ	28	35.0	20	25.0
2	基本的に日本文だが専門用語など英単語が混じる	41	51.3	49	61.3
3	日本文が中心で英文が一部混じる	3	3.8	7	8.8
4	英文が中心で日本文が一部混じる	2	2.5	0	0.0
5	英文のみ	1	1.3	0	0.0
6	該当しない（またはその他）	5	6.3	4	5.0
	無回答	0	0.0	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0

4-2-2. 教科書・参考書（表 4-4）

学生時代に受講した講義に関して、教科書や参考書の使用状況を見てみると、「使わなかった」という回答が 44%を占め、次いで、「日本人著者の和書を使った」（23%）、「和訳本を使った」（15%）となっている。「原書を使った」とするものは 10%だった。当時の講義は、教科書や参考書といった特定の成書に基礎をおかず、教員が独自に構成したシラバスに基づいて、配布資料等を用いて行ったものと、特定の成書に基づいたものの両者が拮抗していたといえる。た

だ、ここでは、専門分野間で回答分布に有意差が見られた ($\chi^2(24)=59.484, p<0.01$)。残差分析の結果、生物学分野の講義では、「使わなかった」という回答が有意に多く ($p<0.05$)、「和訳本を使った」という回答が有意に少なかった ($p<0.05$)。反対に、化学分野では、「原書を使った」「和訳本を使った」という回答が有意に多く (いずれも $p<0.01$)、「使わなかった」という回答が有意に少なかった ($p<0.01$)。生物学分野では、他分野に比べ、教科書等を使わない講義の比率が高く、化学分野では、原書や訳本といった教科書の使用が標準的だったといえる。化学分野では、講義の内容やスタイルが標準化されていたと言ってよいだろう。

一方、現代の学部講義では、教科書・参考書の使用状況をみると、「日本人著者の和書」を使うという回答が36%、「使わない」「和訳本」がそれぞれ23%、21%と続く。「原書」を使う比率は、学生時代の講義に比べてやや低くなっている。何らかの教科書・参考書を使う講義が約70%、使わない講義が23%となっており、学生時代の講義に比べて、教科書・参考書への依存度が高くなっている。学部教育での教育内容、シラバスが標準化されてきているといえよう。またここでも、専門分野間の回答分布に有意差が見られた ($\chi^2(20)=64.153, p<0.01$)。残差分析の結果から、生物学分野では「原書を使った」が有意に多く ($p<0.05$)、化学分野では、「和訳本を使った」が有意に多く ($p<0.01$)、「日本人著者の和書を使った」が有意に少なかった ($p<0.01$)。一方、地球科学分野では、「和訳本を使った」が有意に少なく ($p<0.01$)、「その他」が有意に多かった ($p<0.05$)。数学分野では「和訳本を使った」が有意に少なく ($p<0.05$)、物理学分野では、「日本人著者の和書を使った」が有意に多く ($p<0.01$)、「和訳本を使った」が有意に少なかった ($p<0.05$)。物理学分野では、標準化された教科書・参考書は、洋書やその和訳本ではなく、日本人の手による成書になってきていることが顕著にわかる。

教科書・参考書に見られる専門用語については、学生時代の講義では、「基本、日本語だが英語も混じる」(39%)「日本語のみ」(19%)「該当しない(またはその他)」(18%)「英語のみ」(11%)と続くが、ここでも専門分野間で回答分布に有意な差が見られた ($\chi^2(20)=32.497, p<0.05$)。残差分析から、化学分野で「英語のみ」が有意に多く ($p<0.01$)、「該当しない(またはその他)」が有意に少ない ($p<0.05$)。地球科学分野では、「基本、日本語だが英語が混じる」($p<0.05$)、数学分野では、「日本語のみ」($p<0.05$)が有意に多かった。化学分野では、専門用語は英語のまま使われる傾向があるといえる。ただし、専門用語の和訳は用語集等で一般に普及しているので、あえて、英語のまま、専門用語を使っているということになる。なお、「該当しない(またはその他)」が比較的多いのは、先述のように、教科書や参考書を用いない講義が相当数あるからである。

現代の講義で用いられる教科書や参考書の専門用語の使用状況では、「基本、日本語だが英語も混じる」が55%と主流で、これに「日本語のみ」19%で続く。学生時代の講義に比べて、「英語のみ」が減少しているように見える。ここでは、専門分野間で回答分布に有意差はみられなかった。

教科書や参考書にみられる、数式・化学式・物質名の表記についても、上述の専門用語とほ

ほぼ同様の回答分布となっている。これは、学生時代の講義でも現代の講義でもほぼ同様であり、専門分野間の回答分布の差もみられなかった。

表 4-4 講義に用いた教科書・参考書の言語様式

(5) B.教科書・参考書：教科書・参考書の使用		学生時代 **		教員時代 **	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	使わなかった	35	43.8	18	22.5
2	原書を使った	8	10.0	5	6.3
3	和訳本を使った	12	15.0	17	21.3
4	日本人著者の和書を使った	18	22.5	29	36.3
5	原書と和訳本，日本人著者の和書を併せて使った	4	5.0	5	6.3
6	その他	2	2.5	6	7.5
	無回答	1	1.3	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0
(6) B.教科書・参考書：教科書・参考書の専門用語		学生時代 *		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	15	18.8	15	18.8
2	基本，日本語だが英語も混じる	31	38.8	44	55.0
3	基本，英語だが日本語も混じる	0	0.0	0	0.0
4	日本語と英語を同時併用する	6	7.5	4	5.0
5	英語のみ	9	11.3	4	5.0
6	該当しない（またはその他）	14	17.5	8	10.0
	無回答	5	6.3	5	6.3
	全体	80	100.0	80	100.0
(7) B.教科書・参考書：数式・化学式・物質名等		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	12	15.0	11	13.8
2	基本，日本語だが英語も混じる	32	40.0	44	55.0
3	基本，英語だが日本語も混じる	1	1.3	5	6.3
4	日本語と英語を同時併用する	5	6.3	4	5.0
5	英語のみ	9	11.3	3	3.8
6	該当しない（またはその他）	16	20.0	8	10.0
	無回答	5	6.3	5	6.3
	全体	80	100.0	80	100.0
(8) B.教科書・参考書：図表		学生時代		教員時代 *	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	18	22.5	19	23.8
2	基本，日本語だが英語も混じる	25	31.3	37	46.3
3	基本，英語だが日本語も混じる	1	1.3	3	3.8
4	日本語と英語を同時併用する	3	3.8	1	1.3
5	英語のみ	11	13.8	4	5.0
6	該当しない（またはその他）	17	21.3	11	13.8
	無回答	5	6.3	5	6.3
	全体	80	100.0	80	100.0

同じく、教科書や参考書にみられる図表の表記についても、専門用語の場合と似たような回答分布傾向を示し、学生時代の講義では、「英語のみ」という回答がやや多く、現代の講義では、「英語のみ」は少なく、「基本，日本語だが英語も混じる」が主流であった。現代の講義では、

専門分野間で回答分布に有意差がみられた ($\chi^2(20)=33.675, p<0.05$) が、これは、数学分野で「該当しない (またはその他)」が有意に多かった ($p<0.01$) こと、物理学分野で、「日本語のみ」が有意に多かった ($p<0.01$) ことによる。

4-2-3. 教師による板書 (表 4-5)

学生時代に受講した講義での教師の板書は、板書本体も、専門用語、数式・化学式・物質名等、図表、図表の説明についても、ほぼ同様に、「基本、日本文 (日本語) であるが、専門用語には英語が混じる」というタイプが 60-65% を占め、次いで、「日本文 (日本語) のみ」が 15-25% となっており、回答分布に専門分野間の差異は見られなかった。

現代の講義についても、基本的な傾向は変わらないが、「板書の本体」については、専門分野間で回答分布に有意な差がみられた ($\chi^2(20)=33.675, p<0.05$)。その主な原因は、残差分析によると、生物学分野で、「日本文のみ」が有意に少なく ($p<0.01$)、「該当しない (またはその他)」が有意に多い ($p<0.05$) ことと、物理学分野で、逆に「日本文のみ」が有意に多い ($p<0.01$) ことによる。生物学分野の現在の講義では、板書という行為自体が少なくなっている可能性がある。配布資料やパワーポイントといった手法が主流であれば、あえて、板書するという行為は少なくなっているのかもしれない。

表 4-5 講義に際して教師が行った板書の言語様式

(9) C.教師の板書：板書の本体		学生時代		教員時代 *	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本文のみ	21	26.3	21	26.3
2	基本的に日本文だが専門用語など英単語が混じる	52	65.0	44	55.0
3	日本文が中心で英文が一部混じる	3	3.8	3	3.8
4	英文が中心で日本文が一部混じる	3	3.8	2	2.5
5	英文のみ	1	1.3	1	1.3
6	該当しない (またはその他)	0	0.0	9	11.3
	無回答	0	0.0	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0
(10) C.教師の板書：専門用語		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	11	13.8	8	10.0
2	基本、日本語だが英語も混じる	53	66.3	53	66.3
3	基本、英語だが日本語も混じる	7	8.8	3	3.8
4	日本語と英語を同時併用する	6	7.5	8	10.0
5	英語のみ	2	2.5	2	2.5
6	該当しない (またはその他)	1	1.3	6	7.5
	無回答	0	0.0	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0

(以下に続く)

表 4-5 講義に際して教師が行った板書の言語様式 (続き)

(11) C.教師の板書：数式・化学式・物質名等		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	13	16.3	13	16.3
2	基本, 日本語だが英語も混じる	46	57.5	42	52.5
3	基本, 英語だが日本語も混じる	12	15.0	10	12.5
4	日本語と英語を同時併用する	2	2.5	3	3.8
5	英語のみ	3	3.8	2	2.5
6	該当しない (またはその他)	4	5.0	10	12.5
	無回答	0	0.0	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0

(12) C.教師の板書：図表		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	20	25.0	17	21.3
2	基本, 日本語だが英語も混じる	43	53.8	43	53.8
3	基本, 英語だが日本語も混じる	3	3.8	3	3.8
4	日本語と英語を同時併用する	4	5.0	3	3.8
5	英語のみ	3	3.8	2	2.5
6	該当しない (またはその他)	6	7.5	12	15.0
	無回答	1	1.3	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0

(13) C.教師の板書：図表の説明文		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本文のみ	21	26.3	18	22.5
2	基本的に日本文だが専門用語など英単語が混じる	46	57.5	41	51.3
3	日本文が中心で英文が一部混じる	1	1.3	4	5.0
4	英文が中心で日本文が一部混じる	2	2.5	3	3.8
5	英文のみ	2	2.5	1	1.3
6	該当しない (またはその他)	8	10.0	13	16.3
	無回答	0	0.0	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0

4-2-4. 教師の提示物 (表 4-6)

教師が講義に際して配布したり提示したりした資料について、その言語様式をみていく。

表 4-6 講義に際して教師が配布したり提示した資料の言語様式

(14) D.教師の提示物：提示物の本文		学生時代 *		教員時代 *	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本文のみ	18	22.5	14	17.5
2	基本的に日本文だが専門用語など英単語が混じる	30	37.5	46	57.5
3	日本文が中心で英文が一部混じる	6	7.5	7	8.8
4	英文が中心で日本文が一部混じる	6	7.5	6	7.5
5	英文のみ	2	2.5	5	6.3
6	該当しない (またはその他)	17	21.3	2	2.5
	無回答	1	1.3	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0

(以下に続く)

表 4-6 講義に際して教師が配布したり提示した資料の言語様式 (続き)

(15) D.教師の提示物：提示物についての口頭説明		学生時代 **		教員時代 *	
No.	カテゴリ名	n	%	n	%
1	日本語のみ	24	30.0	26	32.5
2	基本的に日本語だが専門用語など英単語が混じる	36	45.0	46	57.5
3	日本語が中心で英文が一部混じる	0	0.0	6	7.5
4	英文が中心で日本語が一部混じる	1	1.3	0	0.0
5	英文のみ	1	1.3	0	0.0
6	該当しない (またはその他)	15	18.8	2	2.5
	無回答	3	3.8	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0
(16) D.教師の提示物：提示物の中の専門用語		学生時代		教員時代 *	
No.	カテゴリ名	n	%	n	%
1	日本語のみ	11	13.8	12	15.0
2	基本, 日本語だが英語も混じる	40	50.0	52	65.0
3	基本, 英語だが日本語も混じる	4	5.0	4	5.0
4	日本語と英語を同時併用する	4	5.0	5	6.3
5	英語のみ	4	5.0	5	6.3
6	該当しない (またはその他)	14	17.5	2	2.5
	無回答	3	3.8	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0
(17) D.教師の提示物：提示物の中の専門用語の読み方		学生時代 *		教員時代	
No.	カテゴリ名	n	%	n	%
1	日本語のみ	10	12.5	14	17.5
2	基本的に日本語だが専門用語など英単語が混じる	40	50.0	52	65.0
3	日本語が中心で英文が一部混じる	4	5.0	4	5.0
4	英文が中心で日本語が一部混じる	5	6.3	5	6.3
5	英文のみ	3	3.8	3	3.8
6	該当しない (またはその他)	15	18.8	2	2.5
	無回答	3	3.8	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0
(18) D.教師の提示物：提示物の中の数式・化学式・物質名等		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリ名	n	%	n	%
1	日本語のみ	9	11.3	14	17.5
2	基本, 日本語だが英語も混じる	35	43.8	44	55.0
3	基本, 英語だが日本語も混じる	9	11.3	7	8.8
4	日本語と英語を同時併用する	3	3.8	5	6.3
5	英語のみ	3	3.8	5	6.3
6	該当しない (またはその他)	18	22.5	5	6.3
	無回答	3	3.8	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0
(19) D.教師の提示物：提示物の中の数式・化学式等についての読み方		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリ名	n	%	n	%
1	日本語のみ	10	12.5	16	20.0
2	基本的に日本語だが専門用語など英単語が混じる	37	46.3	45	56.3
3	日本語が中心で英文が一部混じる	4	5.0	2	2.5
4	英文が中心で日本語が一部混じる	5	6.3	8	10.0
5	英文のみ	3	3.8	3	3.8
6	該当しない (またはその他)	18	22.5	5	6.3
	無回答	3	3.8	1	1.3
	全体	80	100.0	80	100.0

(以下に続く)

表 4-6 講義に際して教師が配布したり提示した資料の言語様式 (続き)

(20) D.教師の提示物：提示物の中の図表		学生時代 *		教員時代 **	
No.	カテゴリ名	n	%	n	%
1	日本語のみ	14	17.5	13	16.3
2	基本、日本語だが英語も混じる	33	41.3	46	57.5
3	基本、英語だが日本語も混じる	4	5.0	7	8.8
4	日本語と英語を同時併用する	4	5.0	5	6.3
5	英語のみ	6	7.5	4	5.0
6	該当しない (またはその他)	15	18.8	5	6.3
	無回答	4	5.0	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0

(21) D.教師の提示物：提示物の中の図表のタイトルや説明文		学生時代 **		教員時代 **	
No.	カテゴリ名	n	%	n	%
1	日本語のみ	12	15.0	16	20.0
2	基本的に日本語だが専門用語など英単語が混じる	32	40.0	43	53.8
3	日本語が中心で英語が一部混じる	6	7.5	7	8.8
4	英語が中心で日本語が一部混じる	7	8.8	6	7.5
5	英語のみ	4	5.0	3	3.8
6	該当しない (またはその他)	16	20.0	5	6.3
	無回答	3	3.8	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0

(22) D.教師の提示物：提示物の中の図表の口頭による解説・説明		学生時代 *		教員時代 **	
No.	カテゴリ名	n	%	n	%
1	日本語のみ	16	20.0	19	23.8
2	基本的に日本語だが専門用語など英単語が混じる	39	48.8	53	66.3
3	日本語が中心で英語が一部混じる	3	3.8	3	3.8
4	英語が中心で日本語が一部混じる	2	2.5	0	0.0
5	英語のみ	1	1.3	0	0.0
6	該当しない (またはその他)	16	20.0	4	5.0
	無回答	3	3.8	1	1.3
	全体	80	100.0	80	100.0

ここでは、考察の便宜上、先に、「文書化されたもの (Written)」について、次に、それらに関する「口頭説明や読み方 (Oral)」について、まとめて検討する。表 4-7 には、この観点からのまとめが、日本語が主となる3つの選択肢（「日本語のみ」「日本語が主だが英単語が混じる」「日本語が主だが英文も混じる」）のいずれかを選択したものの割合の合計で示してある。

表 4-7 教師の提示物の各要素について「日本語が主」となるという回答の比率 (%) の一覧

時期	学生時代の講義		現代の講義	
	Written	Oral	Written	Oral
掲示物の本体	67.5	75.0	83.8	97.5
専門用語	68.8	67.5	85.0	87.5
数式・化学式等	66.4	63.8	81.3	78.8
図表	63.8	72.6	82.6	93.9
図表の説明文	62.5	-	82.6	-

「文書化されたもの」については、「日本文が主」となるという回答の比率は、学生時代の講義では約三分の二であり、現代の講義では、80%を超えている。学生時代の講義のほうが「英文が主」である比率が高かったことがわかる。現代の講義では「英文が主」の比率が落ちていたといえよう。また、「口頭説明や読み方」については、学生時代の講義では、「文書化されたもの」と大差ないが、現代の講義では、「文書化されたもの」に比べて、「日本文が主」の割合は、やや高くなっているようにみえる。

次に、専門分野別に回答分布に有意差があった質問項目についてのみ、個別に検討しておきたい（表 4-8）。

表 4-8 提示物に関して専門分野別の回答分布にみられた有意差と残差分析結果の特徴一覧。
（専門分野名のカッコ内は残差分析で有意差（*，**）のあった選択肢番号）

時期	学生時代の講義		現代の講義	
Written/Oral	Written	Oral	Written	Oral
	p<0.05	p<0.01	p<0.05	p<0.05
掲示物の本体	生物(3,**,多), 物理(6,**,多)	生物(2,**,多), 物理(6,**,多)	数学(6,**,多), 生物(3,* ,多)	数学(6,**,多), 生物(1,* ,少)
		p<0.05	p<0.05	
専門用語	ns	物理(6,**,多), 生物(4,* ,多), 地球科学(4,* ,多)	数学(6,**,多), 生物(3,**,多)	ns
数式・化学式等	ns	ns	ns	ns
	p<0.05	p<0.01	p<0.01	p<0.01
図表	物理(6,**,多), 地球科学(6,* ,少)	物理(6,**,多), 生物(3,**,多), 地球科学(4,**,多)	数学(6,**,多), 数学(2,* ,少), 生物(4,* ,少)	生物(3,**,多), 数学(6,**,多), 地球科学(4,* ,多)
	p<0.05		p<0.01	
図表の説明文	物理(6,**,多), 地球科学(3,* ,多), 地球科学(6,* ,少)	-	数学(6,**,多)	-

この表から、専門分野別の特徴がいくつか見えてくる。まず、数学分野や物理学分野では、提示物・配布物について選択肢 6「該当しない（またはその他）」が有意に多く選択されている事例が多くみられる。これらの分野では、基本的に、提示物・配布物を講義において用いない傾向が他の分野に比べて多いことを意味していると思われる。一方、生物学分野では、他分野に比べて、選択肢 3「日本文が中心で英文が一部混じる」が有意に多く選択されている事例が

多い。地球科学分野では、選択肢 4「英文が中心で日本語が一部混じる」が有意に多く選択されている。提示物・配布物に原著論文や海外の資料がそのまま利用されていると考えられる。

4-2-5. 受講生の質問 (表 4-9)

学生時代の講義において、受講生はどのような言語様式で質問をしていたのだろうか。

表 4-9 講義の中で受講生がする質問の言語様式

(23) E.受講生の質問：質問の本体		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	62	77.5	55	68.8
2	基本的に日本語だが専門用語など英単語が混じる	17	21.3	25	31.3
3	日本語が中心で英文が一部混じる	0	0.0	0	0.0
4	英文が中心で日本語が一部混じる	1	1.3	0	0.0
5	英文のみ	0	0.0	0	0.0
6	該当しない (またはその他)	0	0.0	0	0.0
	無回答	0	0.0	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0

(24) E.受講生の質問：質問中の専門用語		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	35	43.8	38	47.5
2	基本, 日本語だが英語も混じる	39	48.8	42	52.5
3	基本, 英語だが日本語も混じる	3	3.8	0	0.0
4	日本語と英語を同時併用する	2	2.5	0	0.0
5	英語のみ	1	1.3	0	0.0
6	該当しない (またはその他)	0	0.0	0	0.0
	無回答	0	0.0	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0

(25) E.受講生の質問：質問中の数式・化学式・物質名等の読み方		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	28	35.0	34	42.5
2	基本, 日本語だが英語も混じる	42	52.5	41	51.3
3	基本, 英語だが日本語も混じる	4	5.0	4	5.0
4	日本語と英語を同時併用する	1	1.3	0	0.0
5	英語のみ	1	1.3	0	0.0
6	該当しない (またはその他)	4	5.0	1	1.3
	無回答	0	0.0	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0

結果をみると、80%近くが「日本語のみ」を、残り 20%が「基本的に日本語だが専門用語など英単語が混じる」を選択している。専門分野別の偏りもない。この傾向は、現代の講義における受講生の質問の言語様式についても同様である。

質問の中の専門用語は、学生時代の講義も現代の講義もほぼ同様で、「日本語のみ」と「基本, 日本語だが英語も混じる」とが拮抗している。専門分野による偏りもない。

質問の中の数式・化学式・物質名等の読み方についても、二つの時代の講義において、専門用語の場合と大差ないし、専門分野による偏りもない。日本語が中心で一部に英語が混じる。

4-2-6. 質問に対する教師の回答 (表 4-10)

では、そのような受講生の質問に対して、教員はどのような言語様式で回答をしているのだろうか。

表 4-10 講義中に受講生のした質問に対する教師の回答の言語様式

(26) F.質問に対する先生の回答：回答の本体		学生時代		教員時代 *	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本文のみ	43	53.8	36	45.0
2	基本的に日本文だが専門用語など英単語が混じる	36	45.0	44	55.0
3	日本文が中心で英文が一部混じる	0	0.0	0	0.0
4	英文が中心で日本文が一部混じる	0	0.0	0	0.0
5	英文のみ	1	1.3	0	0.0
6	該当しない (またはその他)	0	0.0	0	0.0
	無回答	0	0.0	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0
(27) F.質問に対する先生の回答：回答中の専門用語		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	23	28.8	21	26.3
2	基本, 日本語だが英語も混じる	51	63.8	54	67.5
3	基本, 英語だが日本語も混じる	3	3.8	3	3.8
4	日本語と英語を同時併用する	2	2.5	2	2.5
5	英語のみ	1	1.3	0	0.0
6	該当しない (またはその他)	0	0.0	0	0.0
	無回答	0	0.0	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0
(28) F.質問に対する先生の回答：回答中の数式・化学式等の読み方		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	20	25.0	21	26.3
2	基本, 日本語だが英語も混じる	48	60.0	51	63.8
3	基本, 英語だが日本語も混じる	4	5.0	4	5.0
4	日本語と英語を同時併用する	2	2.5	2	2.5
5	英語のみ	1	1.3	0	0.0
6	該当しない (またはその他)	5	6.3	2	2.5
	無回答	0	0.0	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0

回答の本体, 専門用語, 数式・化学式・物質名等, いずれにおいても, ほぼ, 学生の質問で用いられる言語様式に対応した言語様式を用いていることがみてとれるが, 専門用語や数式・化学式・物質名等については, 「基本, 日本語だが英語も混じる」の比率がやや高くなっているように見える。専門分野別の回答分布に有意差 ($\chi^2(4)=10.939, p<0.05$) がみられたのは, 現代の講義での「回答の本体」の問いだけである。ここでは, 生物学分野で, 「日本文のみ」が有意に少なく ($p<0.01$), 「基本的に日本文だが専門用語など英単語が混じる」が有意に多く ($p<0.01$) になっており, 物理学分野では逆に, 「日本文のみ」が有意に多く ($p<0.05$), 「基本的に日本文だが専門用語など英単語が混じる」が有意に少なかった ($p<0.05$)。

4-2-7. 教師による小テスト・クイズ・演習問題・復習問題（表 4-11）

表 4-11 をみると、問題の本体は、「日本文のみ」と「日本文に英単語が混じる」が、学生時代の講義でも現在の講義でも、拮抗しており、両方で 85% を越えている。専門分野による回答分布に違いはなかった。問題中の専門用語については、「日本語のみ」は 30% 程度で「日本語に英語も混じる」は 50% を越えていた。学生時代の講義でも現代の講義でも同様であり、ここでも専門分野による回答分布に有意な差はみられなかった。数式・化学式・物質名等についても、専門用語の場合とほぼ同様の傾向がみられたが、比率は専門用語の場合よりやや少ない。

表 4-11 教師の出題する小テスト・クイズ・演習問題・復習問題の言語様式

(29) G.小テスト等：問題の本体		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本文のみ	35	43.8	34	42.5
2	基本的に日本文だが専門用語など英単語が混じる	33	41.3	34	42.5
3	日本文が中心で英文が一部混じる	0	0.0	3	3.8
4	英文が中心で日本文が一部混じる	0	0.0	1	1.3
5	英文のみ	2	2.5	1	1.3
6	該当しない（またはその他）	9	11.3	7	8.8
	無回答	1	1.3	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0

(30) G.小テスト等：問題の中の専門用語		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	23	28.8	25	31.3
2	基本、日本語だが英語も混じる	42	52.5	43	53.8
3	基本、英語だが日本語も混じる	2	2.5	4	5.0
4	日本語と英語を同時併用する	1	1.3	1	1.3
5	英語のみ	2	2.5	1	1.3
6	該当しない（またはその他）	8	10.0	5	6.3
	無回答	2	2.5	1	1.3
	全体	80	100.0	80	100.0

(31) G.小テスト等：問題の中の数式・化学式等		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	22	27.5	24	30.0
2	基本、日本語だが英語も混じる	34	42.5	36	45.0
3	基本、英語だが日本語も混じる	8	10.0	7	8.8
4	日本語と英語を同時併用する	2	2.5	2	2.5
5	英語のみ	2	2.5	2	2.5
6	該当しない（またはその他）	10	12.5	8	10.0
	無回答	2	2.5	1	1.3
	全体	80	100.0	80	100.0

4-2-8. 受講生による小テスト・クイズ・演習問題・復習問題の解答（表 4-12）

受講生による小テスト等への解答についても、出題側の言語様式とほぼ同様の傾向がみられるが、「日本文のみ」「日本語のみ」の割合が若干高く、「日本文（日本語）に英単語が混じる」の回答割合が少なくなっているように見える。学生時代の講義でも現在の講義でも同じである。

表 4-12 受講生による小テスト・クイズ・演習問題・復習問題の解答の言語様式

(32) H.小テスト等への受講生の解答：解答の本体		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	37	46.3	40	50.0
2	基本的に日本語だが専門用語など英単語が混じる	32	40.0	32	40.0
3	日本語が中心で英文が一部混じる	0	0.0	0	0.0
4	英文が中心で日本語が一部混じる	0	0.0	1	1.3
5	英文のみ	1	1.3	0	0.0
6	該当しない（またはその他）	10	12.5	7	8.8
	無回答	0	0.0	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0

(33) H.小テスト等への受講生の解答：解答の中の専門用語		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	29	36.3	31	38.8
2	基本、日本語だが英語も混じる	36	45.0	37	46.3
3	基本、英語だが日本語も混じる	2	2.5	2	2.5
4	日本語と英語を同時併用する	2	2.5	2	2.5
5	英語のみ	1	1.3	0	0.0
6	該当しない（またはその他）	9	11.3	6	7.5
	無回答	1	1.3	2	2.5
	全体	80	100.0	80	100.0

(34) H.小テスト等への受講生の解答：解答の中の数式・化学式等		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	26	32.5	29	36.3
2	基本、日本語だが英語も混じる	33	41.3	31	38.8
3	基本、英語だが日本語も混じる	7	8.8	7	8.8
4	日本語と英語を同時併用する	0	0.0	3	3.8
5	英語のみ	1	1.3	1	1.3
6	該当しない（またはその他）	12	15.0	8	10.0
	無回答	1	1.3	1	1.3
	全体	80	100.0	80	100.0

4-2-9. 教師による評価テストの問題（表 4-13）

教師による評価テストの問題に関しては、二つの時代の講義の間で、回答分布に大きな違いはみられず、また、専門分野別の分布の差もみられなかった。「問題の本体」では、「日本語のみ」と「基本的に日本語だが専門用語など英単語が混じる」が拮抗しており、「問題中の数式・化学式・物質名等」では、「基本、日本語だが英語も混じる」が少し少なく、その分、「基本、英語だが日本語も混じる」が増えている。

表 4-13 教師が出題する評価テストの問題の言語様式

(35) I. 評価テストの問題：問題の本体		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	40	50.0	34	42.5
2	基本的に日本語だが専門用語など英単語が混じる	37	46.3	38	47.5
3	日本語が中心で英文が一部混じる	0	0.0	1	1.3
4	英文が中心で日本語が一部混じる	0	0.0	0	0.0
5	英文のみ	1	1.3	2	2.5
6	該当しない（またはその他）	2	2.5	5	6.3
	無回答	0	0.0	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0

(36) I. 評価テストの問題：問題中の専門用語		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	29	36.3	24	30.0
2	基本、日本語だが英語も混じる	43	53.8	44	55.0
3	基本、英語だが日本語も混じる	3	3.8	1	1.3
4	日本語と英語を同時併用する	2	2.5	3	3.8
5	英語のみ	1	1.3	2	2.5
6	該当しない（またはその他）	1	1.3	4	5.0
	無回答	1	1.3	2	2.5
	全体	80	100.0	80	100.0

(37) I. 評価テストの問題：問題中の数式・化学式等		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	25	31.3	22	27.5
2	基本、日本語だが英語も混じる	39	48.8	36	45.0
3	基本、英語だが日本語も混じる	8	10.0	8	10.0
4	日本語と英語を同時併用する	2	2.5	3	3.8
5	英語のみ	1	1.3	3	3.8
6	該当しない（またはその他）	4	5.0	6	7.5
	無回答	1	1.3	2	2.5
	全体	80	100.0	80	100.0

4-2-10. 受講生による評価テストの解答（表 4-14）

表 4-14 評価テストに対する受講生の解答の言語様式

(38) J. 評価テストの受講生の解答：解答の本体		学生時代		教員時代 *	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	45	56.3	43	53.8
2	基本的に日本語だが専門用語など英単語が混じる	32	40.0	32	40.0
3	日本語が中心で英文が一部混じる	0	0.0	0	0.0
4	英文が中心で日本語が一部混じる	0	0.0	0	0.0
5	英文のみ	1	1.3	0	0.0
6	該当しない（またはその他）	2	2.5	5	6.3
	無回答	0	0.0	0	0.0
	全体	80	100.0	80	100.0

（以下に続く）

表 4-14 評価テストに対する受講生の解答の言語様式 (続き)

(39) J.評価テストの受講生の解答：解答中の専門用語		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	34	42.5	32	40.0
2	基本, 日本語だが英語も混じる	41	51.3	40	50.0
3	基本, 英語だが日本語も混じる	1	1.3	2	2.5
4	日本語と英語を同時併用する	1	1.3	1	1.3
5	英語のみ	1	1.3	0	0.0
6	該当しない (またはその他)	1	1.3	3	3.8
	無回答	1	1.3	2	2.5
	全体	80	100.0	80	100.0

(40) J.評価テストの受講生の解答：解答中の数式・化学式等		学生時代 *		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	30	37.5	25	31.3
2	基本, 日本語だが英語も混じる	36	45.0	39	48.8
3	基本, 英語だが日本語も混じる	7	8.8	8	10.0
4	日本語と英語を同時併用する	1	1.3	0	0.0
5	英語のみ	1	1.3	1	1.3
6	該当しない (またはその他)	4	5.0	5	6.3
	無回答	1	1.3	2	2.5
	全体	80	100.0	80	100.0

この表にみられるように、受講生の評価テストの解答に関しても、上述の「教師による評価テストの問題」と同様の傾向がみられた。二つの時代間でも専門分野間でも、大きな違いはみられなかった。

4-2-11. 受講生のノート (表 4-15)

受講生のノートに関しては、注意が必要である。学生時代の講義についての受講ノートは、回答者 (大学教員) 自身が受講生であったので、その受講ノートについては、確度が高い。しかし、現代の講義 (回答者自身の講義) の際の受講生のノートについては、講義者自身が、受

表 4-15 受講生が講義に際して取ったノートの言語様式

(41) K.受講生のノート：ノートの本体		学生時代		教員時代 *	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本文のみ	25	31.3	15	18.8
2	基本的に日本文だが専門用語など英単語が混じる	53	66.3	19	23.8
3	日本文が中心で英文が一部混じる	0	0.0	0	0.0
4	英文が中心で日本文が一部混じる	2	2.5	0	0.0
5	英文のみ	0	0.0	0	0.0
6	該当しない (またはその他)	0	0.0	0	0.0
	無回答	0	0.0	46	57.5
	全体	80	100.0	80	100.0

(以下に続く)

表 4-15 受講生が講義に際して取ったノートの言語様式 (続き)

(42) K.受講生のノート：ノートの中の専門用語		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	11	13.8	7	8.8
2	基本、日本語だが英語も混じる	58	72.5	27	33.8
3	基本、英語だが日本語も混じる	6	7.5	0	0.0
4	日本語と英語を同時併用する	3	3.8	0	0.0
5	英語のみ	2	2.5	0	0.0
6	該当しない (またはその他)	0	0.0	0	0.0
	無回答	0	0.0	46	57.5
	全体	80	100.0	80	100.0

(43) K.受講生のノート：ノートの中の数式・化学式等		学生時代		教員時代 *	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	16	20.0	10	12.5
2	基本、日本語だが英語も混じる	48	60.0	18	22.5
3	基本、英語だが日本語も混じる	9	11.3	5	6.3
4	日本語と英語を同時併用する	2	2.5	0	0.0
5	英語のみ	3	3.8	0	0.0
6	該当しない (またはその他)	2	2.5	1	1.3
	無回答	0	0.0	46	57.5
	全体	80	100.0	80	100.0

(44) K.受講生のノート：ノートの中の図表		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本語のみ	20	25.0	14	17.5
2	基本、日本語だが英語も混じる	50	62.5	18	22.5
3	基本、英語だが日本語も混じる	3	3.8	1	1.3
4	日本語と英語を同時併用する	1	1.3	0	0.0
5	英語のみ	1	1.3	0	0.0
6	該当しない (またはその他)	5	6.3	1	1.3
	無回答	0	0.0	46	57.5
	全体	80	100.0	80	100.0

(45) K.受講生のノート：ノートの中の図表の説明文		学生時代		教員時代	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本文のみ	26	32.5	13	16.3
2	基本的に日本文だが専門用語など英単語が混じる	44	55.0	20	25.0
3	日本文が中心で英文が一部混じる	3	3.8	0	0.0
4	英文が中心で日本文が一部混じる	2	2.5	0	0.0
5	英文のみ	0	0.0	0	0.0
6	該当しない (またはその他)	5	6.3	1	1.3
	無回答	0	0.0	46	57.5
	全体	80	100.0	80	100.0

(46) K.受講生のノート：ノートへの自家用メモ書き		学生時代		教員時代 *	
No.	カテゴリー名	n	%	n	%
1	日本文のみ	32	40.0	15	18.8
2	基本的に日本文だが専門用語など英単語が混じる	43	53.8	17	21.3
3	日本文が中心で英文が一部混じる	2	2.5	0	0.0
4	英文が中心で日本文が一部混じる	1	1.3	1	1.3
5	英文のみ	1	1.3	0	0.0
6	該当しない (またはその他)	1	1.3	1	1.3
	無回答	0	0.0	46	57.5
	全体	80	100.0	80	100.0

講生のノートを回収してチェックするという行為をしない限り、正確には把握できないという性格を持つ。したがって、現代の講義での受講生ノートに関する回答には、無回答が60%近くになっている。

回答者自身が受講生であった際のノートについては、「日本文のみ」が15-30%、「日本文（日本語）が中心で一部英単語が混じる」が55-70%であり、併せて、全体の9割を占める。いずれの回答欄についても、専門分野による回答の偏りはみられなかった。

現代の講義でも、上述の理由が考えられる「無回答」（全体の約60%）を除くと、ほぼ同様の比率をしめしている。専門分野による有意な偏りが見られたのは、「ノートの本体」($\chi^2(8)=15.859, p<0.05$)で、化学分野で「日本語が中心で一部英単語が混じる」の比率が有意に高く ($p<0.01$)、また、物理学分野では、「日本文のみ」の比率が有意に高かった ($p<0.01$)。「数式・化学式・物質名」($\chi^2(16)=27.508, p<0.05$)、「自分用のメモ書き」($\chi^2(16)=27.381, p<0.05$)についても、専門分野による偏りが見られた。前者では、物理学分野で「日本文のみ」が有意に多く ($p<0.01$)、後者では、生物学分野で、「日本文のみ」が有意に少なく ($p<0.05$)、「基本的に日本文だが専門用語など英単語が混じる」が有意に少ない ($p<0.05$) ことが残差分析からわかった。

4-3. 教員のゼミやアカデミック・サークルでの言語環境

教員の主宰するゼミで用いられる言語様式と、教員自身が所属する国内の学会（アカデミック・サークル）で用いられる言語様式について、回答を求めた。これらは、講義における教授学習言語様式に影響を与えている可能性があるからである。なお、以下の回答分布では、専門分野間の分布に有意な差はみられなかった。

最初に、主宰するゼミに所属する留学生の数を聞いた（表4-16）。回答をみると、現在、ゼミに留学生がいるという回答といないという回答が、半々であった。「留学生がいる」ゼミでは、日常的に、日本語以外の言語が、部分的ではあれ、利用されていることが想定できる。

表 4-16 主宰するゼミに所属する留学生数

(93) 3-A-1.留学生の数			
No.	カテゴリー名	n	%
1	ほぼいない	43	53.8
2	若干名	32	40.0
3	半数以上	3	3.8
	無回答	2	2.5
	全体	80	100.0

では、ゼミの中での言語様式はどのようになっているのか（表4-17）。まず、ゼミの中でのアカデミックな議論（実験結果等の研究進捗状況の報告、学会発表の準備等）については、「日

本文のみ」が 10%、「基本的に日本文だが専門用語など英単語が混じる」が 40%、「日本文が中心で一部英文が混じる」が 20%と、「日本文のみ」の比率が低い。一方、英文が主流なのは、20%強である。これに対して、ゼミのマネジメントに関する議論や情報交換については、日本文が主であるものが 9 割を越える。このことから、主宰するゼミにおいて、アカデミックな議論とマネジメントの議論で言語様式が切り替えられていることがわかる。

表 4-17 ゼミの中での議論の言語様式

(94) 3-A-2.実験結果等の研究進捗状況の報告, 学会発表の準備など, アカデミックな議論			
No.	カテゴリー名	n	%
1	日本文のみ	9	11.3
2	基本的に日本文だが専門用語など英単語が混じる	32	40.0
3	日本文が中心で英文が一部混じる	17	21.3
4	英文が中心で日本文が一部混じる	11	13.8
5	英文のみ	8	10.0
6	該当しない (またはその他)	2	2.5
	無回答	1	1.3
	全体	80	100.0
(95) 3-A-3.ゼミスケジュールや管理運営に関する議論や情報交換			
No.	カテゴリー名	n	%
1	日本文のみ	33	41.3
2	基本的に日本文だが専門用語など英単語が混じる	16	20.0
3	日本文が中心で英文が一部混じる	16	20.0
4	英文が中心で日本文が一部混じる	8	10.0
5	英文のみ	3	3.8
6	該当しない (またはその他)	3	3.8
	無回答	1	1.3
	全体	80	100.0

次に、表 4-18 で、国内のアカデミック・サークルでの言語様式についてみると、回答に共通性が高く、「学会の年次大会での一般発表」は、日本語による発表が主流で、「英語による発表が主」というのは 5%にとどまる。また、「学会での日本人同士の研究に関する情報交換、意見交換」はほぼ 100%、日本語が主であった。

これに対して、外国人の招待講演は、ほぼ 100%、英語で行われ、日本語通訳のないケースがほとんどである。また、学会誌に掲載される論文は、国内学会であるにもかかわらず、英文論文が圧倒的に主流で、和文論文のみ、和文論文が主というのは、限定的であることが明らかとなった。

すなわち、国内のアカデミック・サークルでは、口頭でのコミュニケーションは、日本語というメディアを使い、文章によるコミュニケーションでは、英語というメディア、というように、Oral と Written で、使用言語を使い分けしているという特徴があるといえる。

表 4-18 教員が所属する国内学会での言語様式

(96) 3-B-2.その学会の年次大会での一般発表について			
No.	カテゴリー名	n	%
1	日本語による発表が主	61	76.3
2	英語による発表が主	4	5.0
3	日本語と英語による発表が拮抗	13	16.3
4	その他	1	1.3
	無回答	1	1.3
	全体	80	100.0
(97) 3-B-3.その学会の年次大会での外国人による基調講演・招待講演について			
No.	カテゴリー名	n	%
1	英語による講演が主（日本語通訳なし）	77	96.3
2	英語による講演が主（日本語通訳あり）	1	1.3
3	その他	1	1.3
	無回答	1	1.3
	全体	80	100.0
(98) 3-B-4.その学会での学会誌に掲載される論文の本文について			
No.	カテゴリー名	n	%
1	すべて和文論文	2	2.5
2	すべて英文論文	53	66.3
3	和文論文が主	8	10.0
4	英文論文が主	12	15.0
5	和文論文と英文論文が拮抗	4	5.0
	無回答	1	1.3
	全体	80	100.0
(99) 3-B-5.その学会での日本人会員どうしの研究に関する情報交換，意見交換など			
No.	カテゴリー名	n	%
1	日本語が主	77	96.3
2	英語が主	1	1.3
3	日本語と英語が拮抗	1	1.3
	無回答	1	1.3
	全体	80	100.0

4-4. まとめと今後の課題

本調査結果から、講義という授業空間で用いられる教授学習言語様式を細かくみていくと、「日本語か英語か」という単純な二者択一の図式ではとらえきれない複雑な様相が明らかになった。同一の専門領域においてさえ、複数の教授言語様式が存在した。しかも、専門領域ごとに特徴的な教授学習言語様式がみられることもある。全体と通してみれば、日本文、日本語が昔から主流ではあるが、その中では、専門用語は原語（英語）のまま使うという様式のほうが、

完全なる日本文、日本語による様式よりも多く見られた。なぜそのようになるのか、この調査では、原因や要因を特定することはできないが、少なくとも、理系学部教育での講義にみられる教授学習言語様式には、複雑な多様性があることだけは確かであろう。

また、教授の主宰するゼミの言語様式は、アカデミックな議論では、日本文が主となるものが7割で、完全に日本文だけというのは1割にすぎないことがわかった。「英語（英文）まじりに日本文」がゼミの「公用語」といえる。一方、ゼミのマネジメントに関する議論では、9割が日本文が主となっており、完全に日本文だけというのが4割を越える。アカデミックな議論よりも日本文依存度が高いといえ、アカデミックな議論とマネジメントに関する議論では、ゼミの言語様式が異なっていることが推察される。また、国内のアカデミック・サークルでの言語様式をみると、口頭でのコミュニケーションは、日本文、日本語が中心で、文章でのコミュニケーションは、英文、英語が中心となるという独特の様式になっていることがわかった。

これらの知見が示唆することは、講義という授業空間における教授学習言語様式は、それ自体を独立したものと考えるのではなく、ゼミやアカデミック・サークルといった隣接する空間での言語様式との関連性のなかに位置づけることの必要性であろう（図2-1参照）。一人の教授は、講義という空間、ゼミという空間、学会という空間といった複数の空間で、それぞれどのような言語様式を（たぶん無意識に）使い分けているのだろうか？一人の学生は、講義という空間、ゼミという空間、学会という空間（一部の学生かもしれないが）、で、それぞれどのような言語様式を生きているのだろうか？それらを関連性のなかでとらえるという新しい図式が、講義における教授学習言語様式を解読する手がかりとなるのではなかろうか。

このことから言えるのは、「授業を日本語から英語へ」といった単純な図式で議論したり、拙速に、授業を英語化することは、生産的ではないということであろう。仮に、講義を完全に英語化したとしても、ゼミでのアカデミックな活動や国内学会でのアカデミックな活動が完全に英語化されなければ、学生たちは、アカデミックな生活の中で、異なる言語様式を生きる必要が出てくる。本調査でみられた講義での教授学習言語様式の実態、関連するアカデミックな活動にみられた言語様式の実態を踏まえた、二者択一ではない議論を行っていく必要がある。

【引用文献】

文部科学省（2003）「大学における教育内容等の改革状況について」

http://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/286184/www.mext.go.jp/b_menu/houdou/14/11/021107.htm（2018年11月4日閲覧）。

文部科学省（2004）「大学における教育内容等の改革状況について」

http://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/286184/www.mext.go.jp/b_menu/houdou/16/03/04032301.htm（2018年11月4日閲覧）。

Krippendorff, K. (1980) *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage Publications.

付録：Web 調査の設計とイメージ，及び設問リスト

Web 調査 (イメージを含む)

タイトル・ページのイメージ

(網かけの部分をクリックすると以下の文章がそれぞれ開くように)

理学部の「学部専門講義科目」で用いられる教授学習言語に関する実態調査

東京理科大学・科学教育研究科

小川 正賢

【調査目的】

【回答依頼した先生方の選び方】

【個人情報保護】

【集計・分析結果の公表方法】

【研究資金】

【謝礼】

質問項目は、調査 1、調査 2、調査 3 の三部に分かれており、回答時間は合計で約 15 分以内です。

【回答ページへ】

調査項目への回答で、以下の選択肢群を指示した項目について、プルダウンメニューで表示。

選択肢 A :

1. 日本文のみ、
2. 基本的に日本文だが専門用語など英単語が混じる、
3. 日本文が中心で英文が一部混じる、
4. 英文が中心で日本文が一部混じる、
5. 英文のみ、
6. 該当しない (またはその他)

選択肢 B :

1. 日本語のみ、
2. 基本、日本語だが英語も混じる、
3. 基本、英語だが日本語も混じる、
4. 日本語と英語を同時併用する、
5. 英語のみ、
6. 該当しない (またはその他)

【調査 1 の Web ページ】

【調査 1: 先生ご自身が学生時代に経験された学部講義について】

先生ご自身が学生として経験された学部講義 (演習や実験ではありません) で、教師、受講生が使っていた言語環境について、以下の情報をご提供ください。対象となる講義は、「学部での必修または選択必修だった専門科目 (講義科目) で、現在のご専門に近い講義 1 科目」です。

説明を追加していただける場合は、コメント欄をお使いください。

なお、選択肢のなかで、「英文」「英語」という表記がありますが、これは「外国語」を代表しております。「独語」「仏語」等の場合でも、「英文」「英語」という表記で代表されているとお考え下さい。

【調査 1 の回答 Web ページ】

受講した大学 ()

講義名 (内容がわかれば、正式名称でなくて結構です)。: ()

受講年度: () 年度 (西暦)

A. 教師の講義 (口頭での説明):

講義の本体 (選択肢 A)

専門用語の読み方 (選択肢 B)
数式・化学式・物質名等の読み方 (選択肢 A)
図表の口頭説明 (選択肢 A)

B. 教科書・参考書：

教科書・参考書の使用
(1. 使わなかった, 2. 原書を使った, 3. 和訳本を使った, 4. 日本人著者の和書を使った,
5. 原書と和訳本, 日本人著者の和書を併せて使った, 6. その他)
教科書・参考書の専門用語 (選択肢 B)
数式・化学式・物質名等 (選択肢 B)
図表 (選択肢 B)

C. 教師の板書：

板書の本体 (選択肢 A)
専門用語 (選択肢 B)
数式・化学式・物質名等 (選択肢 B)
図表 (選択肢 B)
図表の説明文 (選択肢 A)

D. 教師の提示物 (配布資料, 模型, モデル, スライド, OHP, パワーポイント等)：

提示物の本文 (選択肢 A)
提示物についての口頭説明 (選択肢 A)
提示物の中の専門用語 (選択肢 B)
提示物の中の専門用語の読み方 (選択肢 A)
提示物の中の数式・化学式・物質名等 (選択肢 B)
提示物の中の数式・化学式・物質名等についての読み方 (選択肢 A)
提示物の中の図表 (選択肢 B)
提示物の中の図表のタイトルや説明文 (選択肢 A)
提示物の中の図表の口頭による解説・説明 (選択肢 A)

E. 受講生の質問：

質問の本体 (選択肢 A)
質問中の専門用語 (選択肢 B)
質問中の数式・化学式・物質名等の読み方 (選択肢 B)

F. 質問に対する先生の回答：

回答の本体 (選択肢 A)
回答中の専門用語 (選択肢 B)
回答中の数式・化学式・物質名等の読み方 (選択肢 B)

G. 出題された小テスト・クイズ・演習問題・復習問題：

問題の本体 (選択肢 A)
問題の中の専門用語 (選択肢 B)
問題の中の数式・化学式・物質名等 (選択肢 B)

H. 小テスト・クイズ・演習問題・復習問題への受講生の解答：

- 解答の本体 (選択肢 A)
- 解答の中の専門用語 (選択肢 B)
- 解答の中の数式・化学式・物質名等 (選択肢 B)

I. 評価テストの問題：

- 問題の本体 (選択肢 A)
- 問題中の専門用語 (選択肢 B)
- 問題中の数式・化学式・物質名等 (選択肢 B)

J. 評価テストの受講生の解答：

- 解答の本体 (選択肢 A)
- 解答中の専門用語 (選択肢 B)
- 解答中の数式・化学式・物質名等 (選択肢 B)

K. 受講生 (先生ご自身) のノート (配布資料等への書き込みを含む)：

- ノートの本体 (選択肢 A)
- ノートの中の専門用語 (選択肢 B)
- ノートの中の数式・化学式・物質名等 (選択肢 B)
- ノートの中の図表 (選択肢 B)
- ノートの中の図表の説明文 (選択肢 A)
- ノートへの自分用メモ書き (選択肢 A)

当時のノートを今でも保管されている場合、閲覧・コピー等をさせていただきますか？
(保管していない、保管しているが閲覧・コピー等は不可、保管しており必要なら閲覧・コピー可)

「閲覧・コピー等が可」の方は、電子メールアドレスを以下に記載してください。今後の研究の進展によって、何人かの方に、研究代表者から、別途、お願いをする可能性があります。
(電子メールアドレス)

コメント欄 (追加説明などがありましたら、この欄をお使いください。)

【調査2の Web ページ】

【調査2: ご自身が最近担当された学部講義について】

先生ご自身が最近担当されたご専門の分野の学部講義 (演習や実験ではありません) で、教師 (先生及び TA)、受講生が使っていた言語環境について、以下の情報をご提供ください。対象となる講義は、通常の日本人学生を対象とした「学部での必修または選択必修の専門科目 (講義科目) で、現在のご専門に近い講義 1 科目」です。

説明を追加していただける場合は、コメント欄をお使いください。

なお、選択肢のなかで、「英文」「英語」という表記がありますが、これは「外国語」を代表しております。「独語」「仏語」等の場合でも、「英文」「英語」という表記で代表されているとお考え下さい。

【調査2の回答 Web ページ】

大学名 ()

講義名 (内容がわかれば、正式名称でなくて結構です)。()

受講年度:() 年度 (西暦)

A. 教師の講義 (口頭での説明) :

講義の本体 (選択肢 A)

専門用語の読み方 (選択肢 B)

数式・化学式・物質名等の読み方 (選択肢 A)

図表の口頭説明 (選択肢 A)

B. 教科書・参考書

教科書・参考書の使用

1. 使わなかった,
2. 原書を使った,
3. 和訳本を使った,
4. 日本人著者の和書を使った,
5. 原書と和訳本, 日本人著者の和書を併せて使った,
6. その他)

教科書・参考書の専門用語 (選択肢 B)

数式・化学式・物質名等 (選択肢 B)

図表 (選択肢 B)

C. 教師の板書 :

板書の本体 (選択肢 A)

専門用語 (選択肢 B)

数式・化学式・物質名等 (選択肢 B)

図表 (選択肢 B)

図表の説明文 (選択肢 A)

D. 教師の提示物 (配布資料, 模型, モデル, スライド, OHP, パワーポイント等) :

提示物の本文 (選択肢 A)

提示物についての口頭説明 (選択肢 A)

提示物の中の専門用語 (選択肢 B)

提示物の中の専門用語の読み方 (選択肢 A)

提示物の中の数式・化学式・物質名等 (選択肢 B)

提示物の中の数式・化学式・物質名等についての読み方 (選択肢 A)

提示物の中の図表 (選択肢 B)

提示物の中の図表のタイトルや説明文 (選択肢 A)

提示物の中の図表の口頭による解説・説明 (選択肢 A)

E. 受講生の質問 :

質問の本体 (選択肢 A)

質問中の専門用語 (選択肢 B)

質問中の数式・化学式・物質名等の読み方 (選択肢 B)

F. 質問に対する先生の回答：

- 回答の本体（選択肢 A）
- 回答中の専門用語（選択肢 B）
- 回答中の数式・化学式・物質名等の読み方（選択肢 B）

G. 出題された小テスト・クイズ・演習問題・復習問題：

- 問題の本体（選択肢 A）
- 問題の中の専門用語（選択肢 B）
- 問題の中の数式・化学式・物質名等（選択肢 B）

H. 小テスト・クイズ・演習問題・復習問題への受講生の解答：

- 解答の本体（選択肢 A）
- 解答の中の専門用語（選択肢 B）
- 解答の中の数式・化学式・物質名等（選択肢 B）

I. 評価テストの問題：

- 問題の本体（選択肢 A）
- 問題中の専門用語（選択肢 B）
- 問題中の数式・化学式・物質名等（選択肢 B）

J. 評価テストの受講生の解答：

- 解答の本体（選択肢 A）
- 解答中の専門用語（選択肢 B）
- 解答中の数式・化学式・物質名等（選択肢 B）

K. 受講生のノート（配布資料等への書き込みを含む）：

「ノートを見たりチェックしたことがない」あるいは、「スマホなどで板書を写真に撮る」といった場合は、この項目をスキップして【調査3】へお進みください。

- ノートの本体（選択肢 A）
- ノートの中の専門用語（選択肢 B）
- ノートの中の数式・化学式・物質名等（選択肢 B）
- ノートの中の図表（選択肢 B）
- ノートの中の図表の説明文（選択肢 A）
- ノートへの自分用メモ書き（選択肢 A）

コメント欄（追加説明などがありましたら、この欄をお使いください。）

【調査3のWebページ】

【調査3：先生のゼミならびに所属されている主な学会に関して】

最後に、先生のゼミならびに先生が所属されている主な学会での言語環境について、情報をご提供ください。

【調査3の回答 Web ページ】

-
- A. 先生の主宰（所属）されているゼミについて
- A-1. 留学生の数 (1. ほぼいない, 2. 若干名, 3. 半数以上)
 - A-2. 実験結果等の研究進捗状況の報告, 学会発表の準備などアカデミックな議論 (選択肢 A)
 - A-3. ゼミスケジュールや管理運営に関する議論や情報交換 (選択肢 A)
- B. 先生が所属されている主な国内学会1つについてお答えください。
- B-1. その学会名 ()
 - B-2. その学会の年次大会での一般発表（口頭, ポスター）について
(1. 日本語による発表が主, 2. 英語による発表が主, 3. 日本語と英語による発表が拮抗, 4. その他)
 - B-3. その学会の年次大会での外国人による基調講演・招待講演について
(1. 英語による講演が主（日本語通訳なし）, 2. 英語による講演が主（日本語通訳あり）, 3. その他)
 - B-4. その学会での学会誌に掲載される論文の本文について（abstract を除く）
(1. すべて和文論文, 2. すべて英文論文, 3. 和文論文が主, 4. 英文論文が主, 5. 和文論文と英文論文が拮抗)
 - B-5. その学会での日本人会員どうし（外国人会員とではない）の研究に関する情報交換, 意見交換など
(1. 日本語が主, 2. 英語が主, 3. 日本語と英語が拮抗)

コメント欄（追加説明などがありましたら、この欄をお使いください。）

--

以上で、実態調査は終了でございます。ご多忙中、ご協力ありがとうございました。

第五章 宮部金吾の植物学講義での教授学習言語様式： 受講ノートの分析から

1. はじめに

第一章で、日本の高等教育での教授学習言語の問題を正しく理解しようとするれば、その歴史の変遷を追うこと、歴史的視座から眺めることは必要不可欠であろうということを指摘しておいた。なぜなら、現在の問題だけに焦点化してしまうと、「教授学習言語を日本語から英語に」という問題意識になってしまうが、歴史的変遷という視座からこの問題を眺めると、「教授学習言語は、欧米語から日本語へ、そして、日本語から再び英語へ」という長い流れの中で問題を位置付ける必要があることに思い至るからである。また、同時に、現在の多くの大学教師が教壇に立った時期には、現在のような組織的なFDの制度はなく、大学で教えるためのトレーニングも受けていなかったことから、彼らの大学講義像は、基本的に自らが受けてきた講義の影響を大きく受けていることが合理的に推論できる。

第三章では、予備的調査であったが、現在の大学講義を研究対象にして、そこでの教授学習言語様式を取り扱ってきた。一方、第四章では、現在の大学講義と現在の大学教師が学生時代に受講した講義を研究対象として、そこでの教授学習言語様式の解読にアプローチしてみた。これは、いわば、過去の講義を研究対象とする一つの試みという意味があった。

そこで本章では、もっと昔、ここでは、日本の高等教育が開始された時代の講義というものの教授学習言語様式を、第二章で設定した研究枠組を適用して解読できないかという初めての試みである。

2. 過去の講義の教授学習言語様式を復元するために：受講ノートの有効性と限界性

現在の講義であれば、教師や受講生にインタビューするなり、参与観察をするなり、ビデオ録画をするなり、配布資料や板書を収集するなり、直接的な方法で当該講義の教授学習言語様式に接近できるが、過去の講義の教授学習言語様式を研究対象とする場合はそのようにはいかない。記録されたものに依拠せざるをえない。比較的最近の講義であれば、講義の録画が残されているかもしれない。また、受講生が使用した教科書、配布された資料、授業で使ったノート、評価テストの問題などを保管しているかもしれない(補章のエピソード5参照)。教師の側からは、講義のために準備した講義ノート、参考資料、教科書、プレゼンテーション資料などが入手できるかもしれない。これら現物が失われている場合には、教師や受講生の記憶を呼び起こすほかないが、この場合は、信頼度が落ちる可能性がある。

この中で受講ノートについて考えてみる。大学の講義を対象としたわけではないが、著者は

過去に小学校理科の授業を児童の記載したノートから復元できないか試みたことがある(小川, 1986: 1987)が、やり方によっては、かなり満足できるレベルの復元が可能であることがわかった。ただし、これは、当時の児童たちが授業に対して基本的に受け身であって、教師の指示どおりに学習活動を行っていた時代であり、ノートをとるように指示された場合にのみ、指示された内容をノートに記載していたために可能であったという面がある。加えて、学習指導要領体制で教育内容が決められており、また使用した教科書が特定できるわけであるから、ノートの記載内容と比較検討することは容易である。

大学の講義の場合には、ノートに書き込む内容は単純に教師の指示した内容に留まらないで、自らの考えやメモを書き込んでいることが想定される。それゆえ、教師が講義で何を語ったか、何を書くように指示したかだけでなく、受講した学生が、何を学んだかに関する情報も受講ノートには含まれることが想定できる。したがって、受講ノートは、他の資料と違って、過去の「講義という空間」での教授学習言語様式を探求する素材となる可能性が高い。一方、講義ノートは教師の講義の準備用に作成されている点を鑑みると、その通りに講義をしていたかどうか(つまり、そのすべてが講義されたのかどうか、それ以外の事柄が追加されていたかどうか)は別の手立てで補完するほかない。

ただ、大学生の受講ノートは、試験が終わり、単位が出て、大学も卒業できたら、基本的には保管されていくことは近年ではまれである。しかしながら、日本において高等教育が開始された時代においては、教師が作成した講義ノートや学生が講義を受講した際の受講ノートが大切に保管されていたケースがある。

ここでは、そのような初期高等教育の受講ノートが大量に残されており、それらが組織的に整理され、一般に利用可能となっている事例として、札幌農学校の学生の残した受講ノート进行分析資料として、当時の講義の教授学習言語様式を、第二章で設定した枠組を用いて、復元、分析してみようとする。この資料は、北海道大学大学文書館に保管されており、一般に閲覧可能である(山本・井上, 2009)。

3. 研究対象としての札幌農学校と宮部金吾

3-1. なぜ札幌農学校なのか

日本の近代高等教育の起源といえ、いくつかの前史はあるが、開成学校(明治6年設立)、工部大学校(明治10年設立)、札幌農学校(明治9年設立)などが該当する。その中から、理学教育の先駆け¹⁾としての札幌農学校を事例として取り上げる。札幌農学校は、設立当初、外国人(米国人)のお雇い教師による「正則」²⁾の教育を行っていたことで知られる。したがって、その当時の札幌農学校は、彼らの担当する講義は、教授学習言語が完全なる英語であったといえる。この点が札幌農学校を研究対象とする一つの理由である。また、初期の外国人教師の時代から、初期の卒業生が教授となった時代まで、彼らが行った講義内容が、受講生の口述

筆記による「受講ノート」として、北海道大学大学文書館に保管されていることも大きな理由である。さらに、札幌農学校³⁾や、その教育課程・教育内容⁴⁾については、数多くの先行研究や資料があり、受講ノートについても関連情報が整理されている⁵⁾ことも理由の一つである。

ただし、上で述べたように、札幌農学校に関する教育課程や教育内容に関する先行研究が多数存在するにもかかわらず、じつは、そこでの教授学習言語様式に関する詳細な分析や研究はほとんど行われていない。せいぜい、「講義はすべて英語で行われた」といったレベルで触れられているだけである。これも、本研究を行う理由の一つである。

あわせて、札幌農学校の受講ノートを分析資料とする場合の限界性についても触れておく必要がある。一つは、高等教育創設期における「講義」が現在の「講義」と同じ姿であったかどうかである。1877年の「札幌農學第一年報」（英文のものは *First Annual Report of Sapporo Agricultural College*）には、和文のものでは、「講誦及講義ノ時間」(p.79)、英語版では、*'The hours of recitation and lectures'* (p.47) という表現が見られる⁶⁾。蝦名(1991)には、「講義はすべて英語であり、生徒は鉛筆で筆記し、帰ってからその日のうちに学校から与えられたノートにインキで浄書する。翌日は授業のはじめの講義に入る前五分ないし十分間、教師から生徒に質問をし、復習をかねた (p.88)。」という記述がある。この後半部分が「講誦」のことだと思われる。したがって、当時の「講義」はこの「講誦」（あるいは前夜の講義の清書まで）を含めて、現代的な意味での「講義」と考えたほうがよいかもしい。また、この事例から、札幌農学校の初期（外国人教師時代）の「受講ノート」が清書されたものであったことがわかる。少なくとも、初期の外国人教師の時代の「受講ノート」については、講義をリアルタイムで書き留めたものの本体ではないといえるが、前述のように、この清書された「受講ノート」の完成までが当時の「講義」（講誦を含む）であったと考えることもできる。この点は、外国人教師による講義の場合には妥当するが、後日、日本人が教授として教壇に立つようになってから後の「受講ノート」のすべてが同様の清書を経たものであったかどうか、今のところ確認できていない。この点には注意が必要である。

3-2. 宮部金吾

本研究で分析対象とする個人としては、札幌農学校第二期生で卒業後、東大での研究を経て、ハーバード大学に留学し、博士号を得て帰国後、1889年に、母校の教授として戻ってきた日本の植物学研究のパイオニアの一人である宮部金吾を取り上げる。彼が行った植物学に関連するいくつかの講義が、受講ノートの形で残されている。

宮部を取り上げるのにはいくつかの理由がある。むろん、彼が日本の植物学、とりわけ植物病理学や植物分類・地理学（隠花植物）の先駆けであることも重要であるが、彼が、7歳から漢学や手習いを始めたのち、13歳で横浜高嶋学校に入学して以来、15歳で入学した東京英語学校まで、いわゆる「正則」で英語を学んでおり⁷⁾、18歳で入学した札幌農学校で、引き続き、お雇い米国人教師から、「正則」の英語で講義を受けたため、英語が極めて堪能で⁸⁾、講義の内

容理解が容易にできていたことである。農学校教授となった時点で、初期の外国人教師と同様の英語による講義を行うのに何の問題もなかったはずの宮部なのである。それゆえ、担当科目を、自分が農学校で受講してきたように英語で講義するかどうかは、本人の能力の問題以外の要因で決まったと考えられるから、彼の講義の「受講ノート」にみられる教授言語様式の時代的変遷は、当時の農学校での学習活動の変遷を示すものと考えてよいだろう。

4. 研究方法

4-1. 分析資料

北海道大学大学文書館に整理・保管されている受講ノート類(山本・井上, 2009)の中から、宮部金吾の1892年(教授就任時)から1917年(農科大教授時代)までの「受講ノート」を主な分析資料とする。そこには、植物生理学13点、植物病理学8点、植物組織学6点、隠花植物学10点、植物形態学2点、解剖学1点の合計40点の講義の記録(受講ノートとしては、32点)が含まれる⁹⁾。の中で、多様な内容が混在しているもの、断片的で体系的な取り扱いが困難なもの合計3点を除外した29点を分析した。

4-2. 分析方法

受講ノートの分析は、第二章で開発した理論枠組を参照して、各受講ノートの記述を、(1)目次、(2)文献リスト(教科書の手がかりとなる)、(3)講義口述の本文、(4)欄外書き込み(講義本体ではなく、教授による解説と思われる)、(5)図表、(6)図表の説明文、(7)植物名、(8)学術用語といった観点で整理し、それぞれ、英文(英語)と日本文(日本語)の表記の状況(言語様式)を精査する方法で行った。「書き言葉」か「話し言葉か」という観点からみると、教師側の「話し言葉」を学生側が「書き言葉」として記述しているという特徴がある。

受講ノート本文の分析単位は、1ページである。ここで、「英文」「和文」という表記について述べておく必要がある。「英文」とは、一つずつの文章が英語で記載されており、ノート1枚全体が英語で記載されているもののことをいう。第二章の「言語様式の類型化」でいえば、パターン(E)である。しかし「和文」は異なっている。本報告でいう「和文」とは、一つの文章の基本的な構造は日本語であるが、学術用語やそれに直接関連する動詞などは、英語の単語、あるいは学名であればラテン語表記が混じる文章でできており(パターンJ(E))、そのような文章でノート1ページ全体が構成されているもののことを指している。学術用語を含めてすべて日本語で表記される文章(パターンJ)は予備分析の段階で、宮部関連では、ほとんど存在しないことが明らかとなったからである¹⁰⁾。この点に留意が必要である。また、「混在」というのは、1ページの中に、上記の「英文」型の文章と「和文」型の文章が混在したページ(パターンJE)のことを指す。

また、受講ノートの多くでは、見開きの右半分のページだけが本文記載に使われ、左半分は

空白ページだったり、時に、図や解説がメモされる、いわゆる欄外メモのために使われている。この場合、筆記者は、空白ページにも通し番号をページ数として記載しているが、本研究では、これらの空白ページや欄外用ページは、本文のページ数としてカウントしていない。

4-3. 分析の観点に関する事例

ここでは、上述の観点、(1) 目次、(2) 文献リスト、(3) 講義口述の本文、(4) 欄外書き込み、(5) 図表と図表の説明文、(6) 植物名、(7) 学術用語、について、英文、英語表記の事例、日本語、和文表記の事例、本文については、混在の事例について、具体的な例を示すことにする。(なお、これらの事例の掲載に関しては、北海道大学大学文書館から出版掲載等の許可(海大文館第 107 号)を得ているものである。)

4-3-1. 目次の事例

図 5-1 は、1894 年の「植物病理学 1」の平塚直治による受講ノートの冒頭にみられる目次である。最初に項目だけを記載し、講義が進むにつれてノートのページ数を追加していったようにみえる。受講ノートが完成したのちに目次を追加したのではなく、最初から、このようになるように設計されていたと推察される。記載は、菌類の学名の表記を除いて、すべて英文表記である。これは英文表記の例であるが、もちろん、日本語表記のものや、一部、ドイツ語表記の目次も見られた。

127 宮部金吾講義「植物病理学1」(平塚直治)1894

Contents of the Volume.

1. Introduction 2	f. Peronospora lupulicola Berk.
Parasitic diseases	g. Peronospora blattaria, Swob.
2. General considerations 5	h. Peronospora blattaria, Unger
3. Parasitism & Remedial treatments 6	i. Peronospora parasitica, Saccardo
4. Method of Application 9	
5. Diseases caused by Bacteria 21	8. Ustilaginaceae
(1) Rusts 21	(1) Rust of Indian corn 65
(2) Smut of cereals 23	(2) Smut of oats, wheat, & barley 67
(3) Scald of cereals 25	a. Smut of oats
(4) Sheath rot 27	U. avenae, Jenc.
(5) Warts of potato 31	b. Smut of wheat
6. Myxomycetes	U. tritici, Jenc.
(1) Club-moss or Pig-tail 33	c. Smut of barley
	U. hordei, Jenc. & Kell.
7. Peronosporae 34	(1) Blast of rice 71
(1) Potato rot 36	Tilletia tritici (Kell.)
(2) Brown mildew of grapevine 47	T. tritici, West.
(3) Anthracnose of wheat 49	(2) Smut of rice (U. occulta, Berk.) 77
(4) White Rust of cabbage, etc. 54	(1) Smut of rice 77
(5) Smut of the barley 59	(2) Stem smut or hollyhock 78
a. Puccinia ornithogalli, Berk. 59	(1) Corn smut 78
b. Puccinia horispermum 62	
c. Diseases caused by other Peronosporae 63	9. Uredinales
a. Puccinia phaseoli, Berk.	(1) Rust of wheat, oats, barley, etc. 81
b. Puccinia convolvulacearum Berk.	Puccinia promissa, Jenc.
c. Puccinia serena (Unger) Berk.	P. convulsi Berk.
d. Puccinia lactucae, Regel	P. poligonorum, Jenc.
e. Peronospora brassicae Berk.	(2) Rust of Indian corn 90

図 5-1 目次の例

4-3-2. 文献リストの事例 (図 5-2)

これは、中島九郎が 1906-07 年度に受講した植物形態学の受講ノートの末尾に記載されている参考文献リストである。最初の行に、「顕花植物、形態及び生態ニ関スル主ナル参考書」と日本語による表記があり、その下に、英語で Reference Books on the Morphology and Biology of Plants という表記が加えられている。リストには、英語の文献 (2, 3, 4) とドイツ語 (1, 5) の文献が混在しているのがわかる。文献 1 は、1905 年刊行であるから、この講義を受講する前年に出版された本である。最新の文献が参考書となっていたことがわかる。

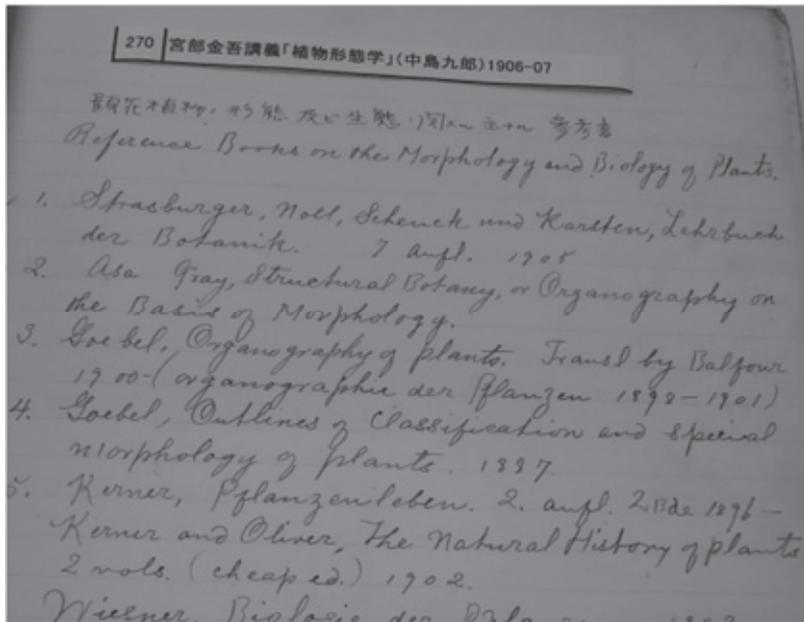


図 5-2 文献リストの事例

4-3-3. 講義口述の本文の事例 (図 5-3)

図 5-3 は、宮部が 1892 年に行った講義「隠花植物学」の高岡熊雄による受講ノートの 1 ページで、英文の事例である (ノートの表記は「隠花植物学 2」となっている)。高岡熊雄の手稿はこの例に限らず、非常に達筆で美しいが、なかなか容易に判読できない部分がある。

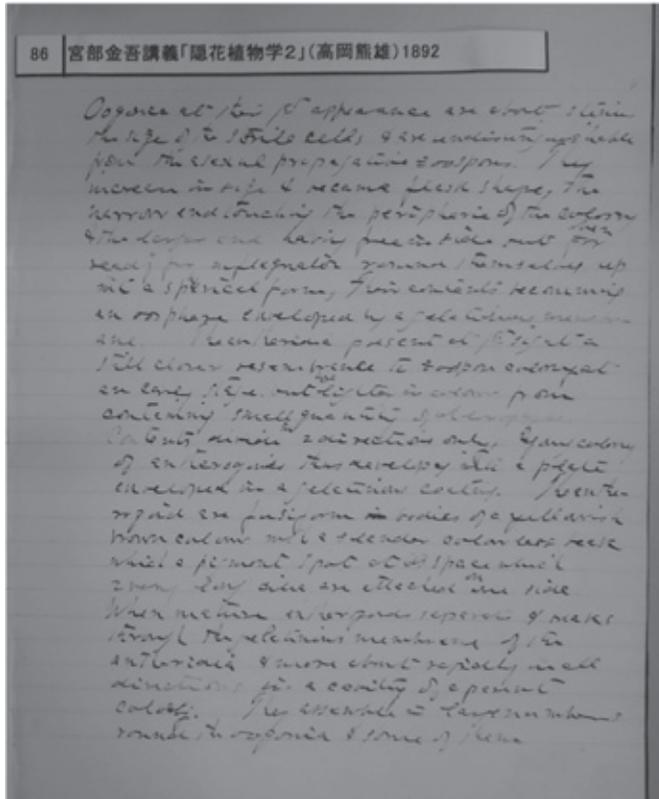


図 5-3 英文による本文の事例

図 5-4 は、1906 年から宮部が行った「植物生理学」の講義を受講した中島九郎のノートで、和文が中心であるが、一部の専門用語が英語表記になった例である（ノートの表題は、「植物組織学・隠花植物学・解剖学・植物生理学」となっている）。

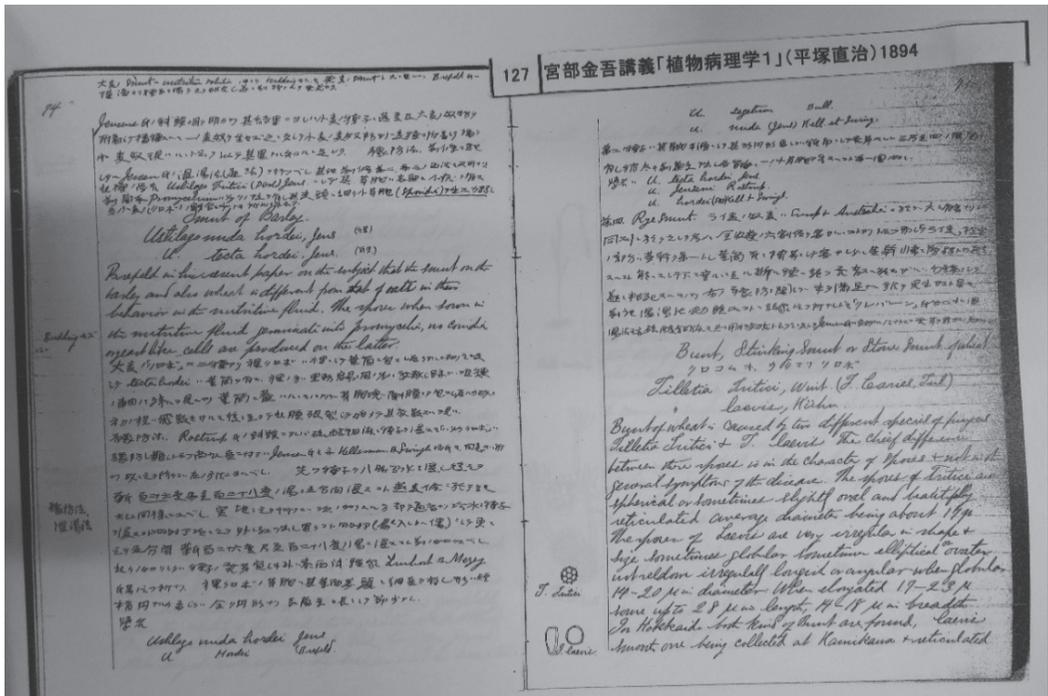


図 5-5 和文と英文が混在している事例

4-3-4. 欄外書き込みの事例 (図 5-6)

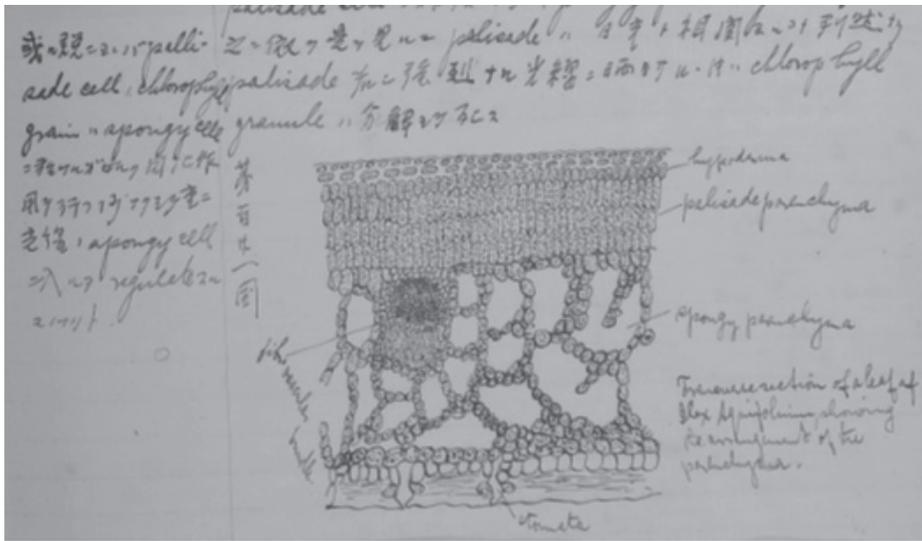


図 5-6 欄外書き込みの事例 (No.178:宮部金吾講義「植物組織学」(湯地定治)1896より)

これは、湯地定治が 1896 年に受講した「植物組織学」の受講ノート（ノートの表題は、植物組織学・植物生理学）とある）であるが、左の欄外に書き込みがなされているのがわかる。

4-3-5. 図表と図表の説明文の事例 (図 5-7)

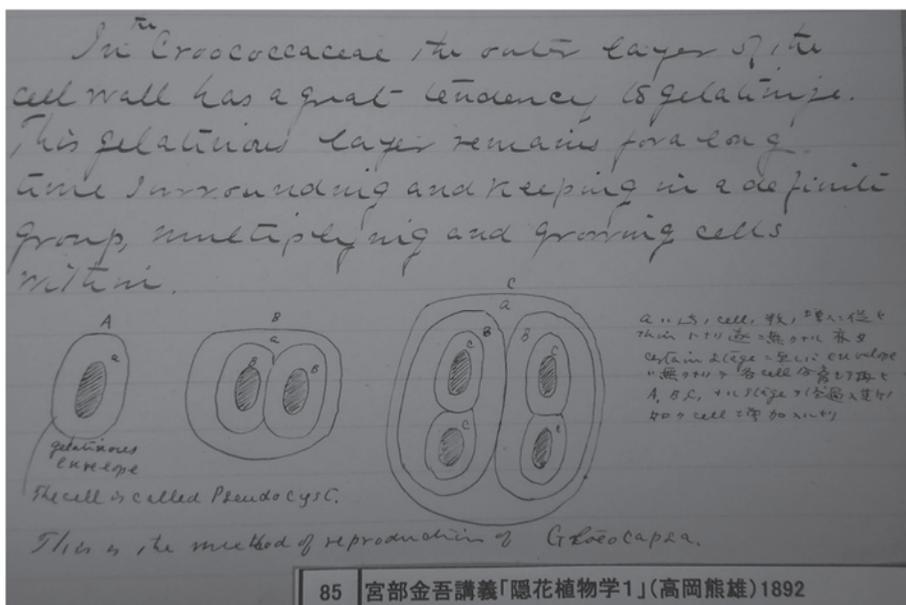


図 5-7 図表と図表の説明文の事例

図表の例は、上記図 5-6 にもみられるが、この図は、1892 年の「隠花植物学 1」を高岡熊雄が受講した際に記載したもので、図の下及び右側に図の説明に関する書き込みがある。

4-3-6. 植物名の事例 (図 5-8)

この図は、1892 年の高岡熊雄のノート（図 5-7 と同一）からの抜粋であるが、植物名が学名だけでなく、和名もあわせて記載された例である。ネナシカヅラ、ヒルガホ、ユウレイサウ、ツツジといった和名がみえる。

to be original in that it is based simply on the presence or absence of chlorophyll. And the

85 宮部金吾講義「隠花植物学1」(高岡熊雄)1892

not grouped all of them but each item is placed in its proper place by the consideration of its morphological character and not of its physical. *Cuscuta* (寄生植物, dodder) is placed in same family with *Convolvulus* (旋花科) *Monotropa* (2011, Indian pipe) with *Rhododendron* (ツツジ).

According to its morphological character

図 5-8 植物名の事例

4-3-7. 学術用語の事例 (図 5-9)

242 宮部金吾講義「植物生理学1」(逢坂信彦)1904

Chapter 3 Absorption of Translocation.

Chapter 3 吸収と輸送

plant cell 植物細胞

handbook 参考書

prote, imbi be

cell wall

cell wall

図 5-9 学術用語の事例

図 5-9 は、逢坂信吾が 1904 年に受講した「植物生理学 1」のノートから抜粋したもので、植物による水分の吸収と物質の伝搬に関する章の冒頭部分である。その文章を書き起こしたものを図 5-10 として下に示した。

このように、学術用語とそれに付随する重要な動詞 (translocate, absorp (ママ), imbibe) は英語表記のままであるが、「吸収」という和語も同時に用いられているから、「吸収」と absorp と imbibe をどのように使い分けていたのかという疑問は残る。学術専門用語は必ず英語表記としたわけではないと思われる。

Chapter 3 Absorption & Translocation
 コノ Chapter ニテハ如何ニシテ水及ビ水中ニ溶解セル物
 体ガ plant-cell ニヨリテ吸収サル必要ナル植物体ノ部分ニ
 translocate サル・コトヲ知ルコト・□□体ガ如何ニシテ plant body
 内ニ吸収サル・カ□□ヲモ云ワントス □□テ細膜胞及ビ proto. ノ imbibe スル
 コトノ出来ル凡テノ liquids 及其内ニ溶解サレ□□物質ハ cell ノ内
 部ニ進入スルコト出来得ルナリ (アル物体ハ cell ニ imbibe
 シ得ザルモノアリ) cell ガ absorp スルモノハ plant ニ必要及ビ不
 必要ノ□□ニヨリテソレガ定ルモノナリ□□有毒ノ物□□吸収ス有毒ノ物
 ニテモ入り行クナリ. 一ツノ cell ノ内ニ物体ガ absorp サル・ニハ

図 5-10 図 5-9 の記載を書き起こしたもの (□は判読不能な文字)

5. 結果と考察

本調査の結果を表 5-1 にまとめて示した。この表から、いくつかのことが明らかとなる。まず、受講ノートの本文の記述についてである。宮部金吾が米国から帰国し最初に講義を行った 1892 年は、受講ノートの「本文」はすべて英文であり、講義が英語で行われたことを示していると言ってよいだろう¹¹⁾。しかしながら、1893 年にはすでに「和文」の部分が出現している。1894-95 年には、「英文」主流の受講ノート (隠花植物学) と「和文」主流の受講ノート (植物組織学, 植物生理学) が混在しはじめる。そして、1896 年後半以降は、受講ノートの「本文」は「和文」が主流となっている。隠花植物学についても同様である。したがって、宮部が帰国後、自らの学生時代に受けた講義 (彼自身の手による、ペンハローの講義「本草学」の英文受講ノートが残っている) のように、英語で講義を行ったものの、すでに翌年には、日本語と英語の混在する講義に移行していったことがわかる。その原因解明は今後の課題であるが、学術用語の和訳の整備状況¹²⁾ や、関連する専門書や翻訳書の出版状況、初期の「正則」で育った学生に比較して学生の英語能力の低下、政府の日本語による大学教育の推進¹³⁾ などを検討しなくてはなるまい。

表5-1 宮部金吾講義の受講ノートの特徴一覧

登録 番号	講義年	科目名	ノート名	著記者	目次	文献 リスト	口述本文		欄外 メモ	図表 説明	植物 名	学術 用語	清書 型	備考	
							頁数	英文 率							和文 率
No.85	1892	隠花植物学	Lectures on Cryptogams (Cryptogamic Botany) Vol.I, Vol.2	高岡熊雄	No	No	170	100	0	0	II	II	Yes		
No.86															
No.88	1893	植物学	Notes on Physiological Botany	高岡熊雄	No	No	47	74.5	0	25.5	None	II	I	Yes	
No.89															
No.90	1893	植物病理学	Vegetable Pathology Vol.I, Vol.III, Vol.III	高岡熊雄	Yes	Yes	151	82.1	0	17.9	V	II	I	Yes	欄外メモは1件のみ
No.125	1893/4	植物学	Botany Vol.I Cryptogamic Botany	平塚直治	Yes	No	224	94.6	0	5.4	None	I	I	Yes	
No.126	1893/4	植物生理学	Note on the Cryptogamic Botany Vol.III	平塚直治	No	No	121	41.3	37.2	21.5	None	I	I	Yes	
No.127	1894	植物学	Note on the Vegetable Physiology III	平塚直治	Yes	No	169	88.8	4.1	7.1	V	I	II	Yes	
No.152	1894/5	植物学	Vegetable Pathology	湯地定治	Yes	No	123	13	15.4	71.5	III	III	II	Yes	
No.178	1895	隠花植物学	Lectures on Botany(植物学)	湯地定治	Yes	No	263	84.8	4.2	11	V	I	I	Yes	
No.153			Lectures on Cryptogamic Botany	湯地定治	Yes	No	281	27.4	8.9	63.7	II	I	II	Yes	特定節だけ英文表
No.154	1895	植物生理学	植物生理学講義	湯地定治	Yes	No	149	4	0.7	95.3	III	I	II	Yes	記
No.155	1896/7	植物生理学	植物生理学 卷之巻	湯地定治	Yes	Yes	149	4	0.7	95.3	III	I	II	Yes	英文は文獻から書
No.178	1896/7	植物生理学	植物生理学 卷之巻	湯地定治	Yes	Yes	149	4	0.7	95.3	III	I	II	Yes	写
No.222	1897	植物組織学	植物生理学 卷之巻	星野勇三	No	Yes	82	0	0	100	III	I	I	Yes	
No.223	1898	植物生理学	Inner Morphology, Histology & Anatomy	星野勇三	No	Yes	82	0	0	100	III	I	I	Yes	
No.235	1902	植物組織学	Physiology	星野勇三	No	No	140	0	0.7	99.3	III	I	II	Yes	
No.235	1902	植物組織学	Lectures on Plant Physiology	川崎一郎	No	No	141	0	0	100	II	I	II	Yes	
No.235	1902	植物組織学	Lectures on Inner Morphology(Histology)	川崎一郎	No	No	126	0	0	100	III	I	II	Yes	
No.239	1902	植物学	Botany	逢坂信悉	No	Yes	90	0	0	100	III	III	II	No	欄外メモ多い
No.240	1902	植物組織学	Lectures on Inner Morphology	逢坂信悉	No	No	76	0	0	100	III	I	III	No	
No.240	1903	隠花植物学	Lectures on Cryptogams	逢坂信悉	No	Yes	170	3	0	97	IV	III	III	No	
No.241			Lectures on Plant Physiology	逢坂信悉	No	No	106	0	0	100	V	III	III	No	
No.243	1904	植物生理学	植物生理	逢坂信悉	No	No	106	0	0	100	V	III	III	No	
No.270	1906	植物学	Lectures on the Morphology of Phanerogams	中島九郎	No	Yes	136	0	0	100	None	I	II	Yes	予科での講義
No.271	1906	植物組織学	Lectures on Plant Histology and Anatomy	中島九郎	No	No	135	0	0	100	None	I	II	Yes	本科での講義
No.271	1907	隠花植物学	Lectures on Cryptogamic Botany	中島九郎	No	Yes	278	0	0	100	None	II	II	Yes	本科での講義
No.271	1907	植物生理学	Plant Physiology	中島九郎	No	No	315	0	0	100	None	II	II	Yes	農科大での講義
No.272	1908	植物病理学	Pflanzen Krankheiten (Plant Pathology)	中島九郎	No	Yes	274	0	0	100	None	I	III	Yes	農科大での講義
No.273			Phytopathologie II	中島九郎	No	Yes	274	0	0	100	None	I	III	Yes	農科大での講義
No.304	1917	植物病理学	Lectures on Phytopathologie	木原均	No	No	207	0	0	100	None	I	II	Yes	農科大での講義
No.306	1917	樹木病理学	Lectures on the Diseases of Trees and Decomposition on Decay of Wood	木原均	No	No	203	0	0	100	None	I	II	Yes	農科大での講義

注記: 欄外メモ、図表、図表説明、学術用語については、I: ほぼ英文表記、II: 英文表記と和文表記が拮抗、III: 英文表記と和文表記が拮抗、IV: 和文表記が主だが、一部に英文表記、V: ほぼ和文表記、を示している。植物名については、基本的に学名で表記されているが、和名表記の一部あるものはIIIとし、和文表記のないものはI、で示している。

本文に比べて、「欄外メモ」は、「英文」だけで記載されることよりも「和文」が混在することが多い。記述を読むと、講義の中で、講義本体とは切り離して、解説が行われたように読める。

「図表」¹⁴⁾ や「学術用語」の日本語化は、やや遅れて、おおよそ 1900 年頃になってからである。注 12) に示したように、植物学の学術用語の和訳は、すでにこの時代より 70 年近く前に行われていたにも関わらず、この時期まで、日本語の学術用語が用いられず、原語を使い続けてきたことは興味深い事実といえる。「図表の説明」には特定の傾向は見られない。

「植物名」については、基本的にラテン語表記の学名が使われるが、日本で身近な植物については、和名が付されることが多い。「目次」は基本的に英語表現で、初期の受講ノートに多く見られるが、1897 年以降は見られない。「文献リスト」の有無については、特定の傾向はみられない。

以上、本分析から明らかになってきたのは、札幌農学校の植物学教育では、お雇い米国人教師の時代は、彼らの行った講義は「正則」の英語でなされていたが、卒業生を中心とした日本人が教授職につくようになると、教授学習言語が日本語化を始めたことである。ただし、重要なのは、「日本文の文章構造を維持し（すなわち日本語で）、学術用語等は、すでに多くの日本語訳があったにも関わらず、原語（英語等）をそのまま使って講義を行う」という「和文」であったという点である。原語（英語等）の学術用語を使っても、言語としては、あくまでも、日本語が教授学習言語なのである。この文体の特殊性が特徴だといえよう。そして、この傾向は、予備調査で確認した範囲では、宮部以外の自然科学系の教授陣には共通してみられたのである。

6. 本研究の示唆と今後の課題

本研究で明らかになったことは、日本語でも英語でもいずれでも講義を行う言語能力を持っていた宮部金吾が、米国留学から帰国し札幌農学校の教授に就任した当時は、外国人教師の講義と同様に英語で講義を行ったのに、ごく短期間のうちに、本論でいう「和文」を教授学習言語様式に採用した講義に代えていったということである。また、ここで示された「和文」の事例は、第四章で明らかになった、現代の理学教育の教育でみられた教授学習言語様式そのものであると言っても過言ではないであろう。すなわち、現在の理学教育で一般的な教授学習言語様式は、120 年以上の歴史を持つ、日本の特徴的な言語様式であるといえるのである。そしてそれは、補章の自己エスノグラフィーのエピソード 4 で紹介している『生物学閑話』の言語様式ときわめて親和性が高いと考える。つまり、第二章で述べた、「学術サークル言語様式」と「大学言語様式」は、少なくとも、日本の理学（植物学）の分野では、親和性が高いということになる。このことが示唆するのは、「大学の教授学習言語を英語化」ということは、当該の「学術サークル言語様式の英語化」を無視しては不可能であろうということと、「学術サークル言語

様式」を英語化させる権限は、大学にも大学政策当局にもないということである。「大学教育の英語化」は、想定されているよりもっと大きな問題の中に位置づけることが明らかであろう。

今後の課題としては、(1) このような教授学習言語様式の構造を言語学的に説明する理論を考案すること、(2) 講義ではなく、実験や実習の際の教授言語について調査すること、(3) 他の理学領域、他の高等教育機関の教授学習言語の状況を調査すること、(4) 明治後期から大正期、昭和期、平成期と、同じ学問領域（たとえば植物生理学、植物病理学等）で、教授学習言語がどのように変容してきたか（しなかったか）を追跡すること、そして、(5) そのことを通じて、上に述べたように、日本の大学の理学教育の教授学習言語を英語化するという問題を再検討することなどがあろう。

【注】

- 1) 名前は「農学校」であるが、カリキュラムや教授内容からみるとリベラル・アートと英語教育、それに農学の基礎としての理学に重点がおかれていたことがわかる（朝比奈, 1980, p.27）。
- 2) 「正則」とは、外国人から当該外国語で教育を受ける方法で、発音・会話から始めて語学を学ぶ。間に通詞や訳官による翻訳を挟まない。これに対して、「変則」は、日本人から、文法や単語の意味を翻訳することを通して語学を学ぶ。幕末・明治期の「正則」と「変則」、「文法＝訳語法」については、中(1994)や茂住(1989)を参照のこと。
- 3) 蛭名(1991)や北海道大学（1982）等を参照。
- 4) 札幌農学校の英語教育については、外山（1992）や赤石の研究（例えば、2007, 2009, 2013）などがある。
- 5) 『北海道大学大学文書館年報』には数多くの資料整理が報告されており、北大の機関レポジトリに公開されている。
- 6) 周知のように、札幌農学校のモデルはマサチューセッツ農科大学だったが、その当時の米国の大学での「講誦 (recitation)」については、藤本（2001）が19世紀後半の米国での状況を報告している。また、当時のアメリカのカレッジにおける教科書と講義とレシテーションの関係と状況については、Porter (1870, pp.119-133) に詳述されており、初期の札幌農学校での「講誦」の理念と実態を知る上での手がかりとなる。
- 7) 宇井(1982)や宮部金吾博士記念出版刊行会(1953)を参照。
- 8) 「博士は若い頃から英語でたゞき上げた人で、日本語よりも英語の方が、その感慨を述べるには遥かに手軽であった。従って、内村、新渡戸氏等および夫人への手紙、日々の日記も英語で書かれている。」（宮部金吾博士記念出版刊行会、1953, p.335）という記述がある。
- 9) 外国人教師の時代は、受講生は講義を口述筆記し、夜に清書し、翌朝、当該教師の点検を受ける規則があったが、日本人教授の時代には、その規則はなくなった。だが、講義担当者が変わると以前の講義との比較のため先輩から受講ノートを借りて書写したり、試験対策を兼ねて受講ノートをもとにした謄写版冊子が作られたという（山本・井上、2009, p.165）が、

今回の調査対象となった資料はすべて、本人が直接受講して作成したノートである。

- 10) 社会科学系の講義，例えば，佐藤昌介の「植民論」（1891年）の自身による講義ノートは，毛筆・縦書きで地名や人名などを除くとほぼ完全な日本語で書かれている（一部の例外的な専門用語を除く）（井上，2005）。
- 11) 「嘗ては學校で英語の教官の不足した時には英文學の講義を受持ったことも屢々あり，洋行歸り當時は學生の要望によって英語で講義をした程である。」（宮部金吾博士記念出版刊行会，1953，p.335）
- 12) 例えば，西欧近代の植物学を詳細に紹介した宇田川榕菴の『植學啓原』の出版は1833年で，多くの學術用語の和訳を示している。また，植物学関連の原書の翻訳本も札幌農學校が設立されることまでには多く出版され，農學校の蔵書にも含まれている。用語の統一はまだではあるが，和訳された學術用語を使えた状況にあったにもかかわらず，あえて，學術用語は原語（英語）のまま講義で用いられたとみてよい。なぜなのか，今後の課題である。
- 13) 「明治14年の政変」の前後は，「學問の日本化」「米國から獨逸へ」という力学が高等教育にも及び，邦人が邦語で高等教育を行う「邦語大學校」の構想や，明治16年（1883年）には，文部卿の福岡孝弟が東京大學での教授には，英語を廢し邦語を用い，米國ではなく獨逸の學術を採用するようという上申がなされている（太政大臣三条実美宛，東書文庫110-87-2）（谷本，1993，p.65）
- 14) 受講ノートには多数の精密な図が記載され，色付けされたものもある。これらの図が講義でどのように示されたのか，教科書，板書，あるいは掛図の書写なのか，今後の課題であるが，第7期生の堀正太郎（1940）が，Brooksが明治20年9月からSmithのDiseases of Field and Garden Crops（1884）を抄録講義した際，頼まれて，この本の挿画を拡大描写したと述べているから，教科書や掛図が使われた可能性が高い。

【引用文献】

- 赤石恵一（2007）「札幌農學校のイメージョン・プログラム：1・2期卒業生英語學習の軌跡」『日本大學大学院総合情報研究科紀要』8号，125-136頁。
- 赤石恵一（2009）「札幌農學校教授 J. C. Cutter とその英語英文學講義」『日本英語教育史研究』24卷，45-64頁。
- 赤石恵一（2013）「札幌農學校教授 W. P. Brooks の英語教育とその結果：書簡調査から」『日本英語教育史研究』28卷，1-22頁。
- 朝比奈英三（1980）「札幌農學校創設期の動植物学教育について」永井秀夫（編）『日本近代史における札幌農學校の研究（昭和54年度科学研究費研究成果報告書）』26-34頁，北海道大學。
- 中直一（1994）「正則と変則—獨逸学と英学の対比」『比較文学』，37卷，9-22頁。
- 天野郁夫（1978）「大學の國際化と日本化」『大學研究ノート』，32号，25-32頁。

- 井上勝生 (2005) 「佐藤昌介「植民論」初期講義ノート (上) : 札幌農学校と植民学 (二)」『北海道大学文学研究科紀要』, 115 号, 1-30 頁。
- 宇井格生 (1982) 「北大農学部 of 植物学と北海道」北海道大学 (編)『北大百年史・通説』 881-892 頁, ぎょうせい。
- 上野益三 (1968) 『お雇い外国人・自然科学』 鹿島出版会。
- 蛭名賢造 (1991) 『札幌農学校—日本近代精神の源流』。新評論。
- 太田浩 (2011) 「大学国際化の動向及び日本の現状と課題」『メディア教育研究』 8 卷, 1 号, S1-S12 頁。
- 小川正賢 (1986) 「小学校高学年児童の理科ノート記載に関する実証的研究」『日本教科教育学会誌』 11 卷, 1 号, 9-15 頁。
- 小川正賢 (1987) 「児童のノートの内容分析による授業形態類型化法に関する研究—小学 5 年理科「たねの発芽」単元を例として—」『日本教科教育学会誌』 12 卷, 2 号, 63-68 頁。
- 小澤健志 (2015) 『お雇い独逸人科学教師』 青史出版。
- 片桐一男 (1985) 『阿蘭陀通詞の研究』 吉川弘文館。
- 喜多村和之 (1987) 『大学教育の国際化 (増補版)』 玉川大学出版部。
- 木村直樹 (2012) 『《通訳》たちの幕末維新』 吉川弘文館。
- 札幌農學教頭米人クラーク氏原撰 (1877) 『札幌農學第一年報』 開拓使。(英語版 : First annual report of Sapporo Agricultural College, 1877. Kaitakushi)
- 重久篤太郎 (1968) 『お雇い外国人・教育宗教』 鹿島出版会。
- 嶋内佐絵 (2016) 『東アジアにおける留学生移動のパラダイム転換』 東信堂。
- 谷本宗生 (1993) 「帝国大学の形成と高等教育」『教育學雑誌 (日本大学教育学会)』 27 号, 55-67 頁。
- 外山敏雄 (1992) 『札幌農学校と英語教育』 思文閣出版。
- 広島大学大学教育研究センター (1982) 『大学における教授と学習 (大学研究ノート)』, 54 号。
- 藤本和久 (2001) 「19 世紀後半のアメリカにおけるレシテーションの定着課程」『京都大学大学院教育学研究科紀要』, 47 卷, 185-195 頁。
- 北海道大学 (編) (1982) 『北大百年史・通説』, ぎょうせい。
- 堀正太郎 (1940) 「植醫 50 年の回顧」『日本植物病理學會報』, 10 卷, 2-3 号, 72-75 頁。
- 宮部金吾博士記念出版刊行会 (1953) 『宮部金吾』 岩波書店。
- 茂住實男 (1989) 『洋語教授法史研究-文法=訳読法の成立と展開を通して』 学文社。
- 山本美穂子・井上高聡 (2009) 「受講ノート : 札幌農学校生の学業記録」『北海道大学大学文書館年報』, 4 卷, 100-169 頁。
- 吉田光邦 (1968) 『お雇い外国人・産業』 鹿島出版会。
- Porter, N. (1870) *The American Colleges and the American Public*. Charles C. Chatfield & Co.

第六章 教授学習言語様式の通文化的比較： 二つの小規模インタビュー調査から

1. はじめに

大学講義の教授学習言語様式の問題は、日本に限定されるものではない。それぞれの国で独自の言語使用環境があり、その影響下であらゆる言語実践が営まれている。第二章の図 2-1 に示した異なる言語様式間で必要となるネゴシエーションの模式図でいえば、家庭内も地域内も学校も、そして大学や学術サークルにおいても言語様式はその影響下にあると考えてよいだろう。したがって、根本にある当該社会の言語使用環境が異なれば、学校言語様式や大学言語様式も異なってくるだろう。日本の現状では、国内に居住する在留外国人（観光等で訪問する一次的滞在者は除く）の人口は総人口の 1.88%（総務省の平成 28 年度調査）に過ぎず、事実上、日本語のモノリンガルと考えることができるが、地域によっては、多くの在留外国人が居住し、学校言語様式がモノリンガルとは言えない状況が出現したりしている。

しかしながら、第三章、第四章でみてきたように、日本の大学での講義の教授学習言語様式は、基本的に、書き言葉も読み言葉も、日本語が主であり、専門用語などが単語レベルで英語（西洋語）が混じるというものになっている。では、このような教授学習言語様式は、類似した言語使用環境にある諸国の高等教育機関でも見られるものなのか、あるいは、見られないものなのか、という問題が興味をひく。もし、日本で見られるような、母語と学術用語の英語使用の関係が、大学言語様式としての教授学習言語様式として見られるのであれば、本研究で試みてきた理論枠組は、外国の大学講義の分析にも使えるということになるだろう。

そこで、本章では、このような国の例として台湾とデンマークを事例として取り上げ、日本での研究で使った理論枠組に基づくインタビュー調査を大学教師に対して実施し、それぞれの地の大学で、講義の教授学習言語様式がどのようになっているかを検討することにした。

2. 台湾の理系学部教育における教授学習言語様式

—国立台湾大学・国立台湾師範大学の理学系教員に対するインタビュー調査から—

2-1. 調査目的と方法

海外の大学における理系学部の講義での教授学習言語様式の実態を教授へのインタビューを通して調査する研究の第一事例として、台湾を選んだ。日本と同じく東アジアに位置しているが、大学教育の制度面での研究は行われている（例えば、小川・南部（2008）など）ものの、学部レベルの理系教育で、教授学習言語の実態はよくわかっていない。

ここでは、著者と研究交流のある国立台湾師範大学の研究者に依頼して、国立台湾大学と国

立台湾師範大学での理学部の学部教育に携わっている 4 名の異なる専門性を持つ教授に、学部講義での教授学習言語様式に関してインタビュー（2017 年 11 月 16-17 日）を行った。インタビューへの参加は、本人の自由意思に基づき、また、**Informed Consent**（資料 6-1）に署名する形で、本人の同意を得ている。インタビューは、事前にインタビュー・ガイド（資料 6-2）を送付し、その概要を読んだうえで、個別項目への回答ではなく、関連する事項を自由に述べてもらう方式を採用した。各人のインタビュー時間は、40 分から 45 分で、本人の許可を得て録音し、録音記録に基づいて本報告をとりまとめている。また、**Informed Consent** で同意が得られているため、各教授の氏名は匿名ではなく本人名を用いている。

2-2. 結果と考察

2-2-1. インタビュー1：国立台湾師範大学理学院生命科学科 Jin-Tun Lin 名誉教授

教授自身は、学部学生時代を、1968 年から 72 年にかけて、国立台湾師範大学で過ごした。それ以後もずっと、同校で、大学院教育を受け、そのまま教職に就いたという。そこで受けた学部専門教育では、教科書は英語のものが使われており、講義そのものは、台湾語で行われたが、専門用語は英語のままであった。当時、生物学の分野では訳本は少なかったが、マーケットが小さかったという問題もあったようだ。資料提示は、OHP の時代だったが、これは台湾語で記載されていた。ただし、図表については、英語のままであった。講義中の受講生の質問や教授の回答は、台湾語で行われていた。評価テストについては、台湾語で行われた。**Key terms** の説明問題が 20%で、これらは、英語で出題され、解答は台湾語で記載した。残りの 80%は、台湾語で出題された問題で、解答も、台湾語でなされた。当時の実験科目については、マニュアルが英語であったが、説明自体は、台湾語であったと記憶している。

教授自身の講義での言語経験については、基本的に、学生時代のものとはほぼ同じであったが、OHP がパワーポイントに変わっただけだと思う。

2-2-2. インタビュー2：国立台湾師範大学理学院化学科 Cheng-Huang Lin 教授

教授は、1983 年に台湾の私立大学である中原大学の工学部を卒業したのち、九州大学で博士号を取得し、米国のアイオワ州立大学でポスドクを送ったということである。当時の中原大学の教授は、ほとんどが米国留学経験者（一人だけ大阪大学）であった。

学部時代に受講した講義については、教科書は 100%、英語のものが使用されたが、学生たちは、訳本を参照していた。講義そのものは台湾語で行われたが、専門用語の一部は英語のままであった。板書は台湾語で書かれたが、新出語や専門用語は英単語のまま使われており、配布資料はあまり使われなかった。化学式や物質名などは、英語のまま表記され、また、英語のまま発音された。ただ、学生たちは、英語表記の化学式や物質名を英語読みすることに困難を抱えており、目では追えるが、オーラルで発音できないのが普通だった。

学生たちのノートも基本的には台湾語でとっていたが、やはり専門用語は英語のまま記載

していた。講義中の学生の質問と教授の回答は、台湾語で行われた。評価テストは、英語で出題されたが、解答は、台湾語（英語で解答してもよかったが）で書いた。ただ、数式で答える問題が多かったため、英語でも、あまり問題はなかったという。当時の印象的だった講義は、その後、自身が大学で教えるようになったのちの講義スタイルに大きな影響を与えているという。実験科目については、あまり印象がないが、助手が担当していたと思う。台湾語が中心で、言語様式としては、講義のときと同じだったと記憶している。セミナーに関しては、大学院へ進学する学生のみが所属していて、それ以外の学生は参加していなかった。参加しなくても卒業できた。

次に、教授自身の講義について述べてもらった。彼は、現在は大学院だけを担当しているが、10年前までは、学部授業を受け持っていた。講義の際の言語様式は、自分の学生時代と同じだったが、パワーポイントや配布資料を使うようになっている。この場合、それらの資料に用いる図表は、英語のものを使うが、その解説は、台湾語で行ってきたという。

2-2-3. インタビュー3：国立台湾大学 物理学科 Yeong-Chuan Kao 教授

教授は、1978年に台湾大学物理学科を卒業し、バークレーで1985年にPhDを取得している。彼が学部時代に受けた講義については、「基本的に hybrid の台湾語」だったという。教科書は英語だったが、板書は台湾語で記述された。ただし、専門用語は英語のままであった。評価テストは、英語がメインだった。実験科目では、マニュアルは台湾語だったと思う。

現在の自身の授業については、テキストは英語のものを使うが、講義自体は台湾語で行う。ただし、専門用語は英語を使っているという。評価テストは英語で出題するけれども、解答は、台湾語でも英語でも構わないことになっている。物理学なので、講義で数式が出てきた際には、台湾語で読むのか、英語で読むのかと質問したところ、英語で読むという回答であった。

2-2-4. インタビュー4：国立台湾大学 生命科学学院 Yung-Ruei Chen 名誉教授

Chen 教授は、インタビューに際して、自身の学部学生時代に受講した専門科目と自身が担当した専門科目について、記憶やノート類だけでなく、付属図書館において、当時使用していた教科書も確認して、リストを作成し、提示された。そのリストの内容を整理したものを表 6-1（講義科目）、表 6-2（実験科目）に示した。以下、これらの表に基づいて、講義や実験での教授学習言語様式をみていく。

講義科目についてみると、使用された教科書は、自作教材（「生物測定学」「微生物学」「生化学」「植物生態学」）と教科書を使用しない例（「植物分類学」）を除いて、すべての科目で英語の教科書、具体的には、米国で直近に刊行された大学用教科書であった。「植物分類学」で教科書が使用されなかったのは、植物分類の体系を担当する教授がすべて記憶しており、それを講義で提示していく方式だったからだという説明があった。講義の本体は、ほとんどが母語である台湾語で行われ、専門用語は英語のまま使われる言語様式であったことがわかる。専

門用語が英語でなかったのは、「植物顕微技術論」と「生物測定学」で、これらは、体系化された学問領域ではなく、技法に関連する科目であったといえる。次に、板書であるが、英語で板書された「化学概論」以外は、すべての講義で台湾語で記載され、専門用語は英語のままの表記を用いた言語様式が用いられている。しかしながら、提示される図表類については、ほとんどの講義で、英語のものが用いられている。例外は「植物生態学」と、図表を用いなかった「植物分類学」だけであった。一方、配布資料については多様性がみられた。基本的には、台湾語表記だが専門用語は英語を使った言語様式のものが多いが、「化学概論」のように英語だけの場合や、「生物測定学」のように台湾語だけの場合、そして、「植物分類学」「植物生理学」「遺伝学」「細胞学」「細胞遺伝学」のように配布資料がなかった事例もあった。

表 6-1. 国立台湾大学での生物学を中心とした講義で用いられた教授学習言語様式
(C: 台湾語, E: 英語, C(E): 台湾語の中に英語の専門用語が混じる, Main_: 主として,
(D): 学生によって異なる, none: 不使用)

授業種別	科目	年	講師	教科書	講義本体	板書	図表等	配布物	受講ノート	Q & A	評価テスト
講義	植物学概論	1959	C-I Chao	E	C(E)	C(E)	E	C(E)	C or E (D)	Main_C(E) or C	E or C
講義	動物学概論	1959	J-C Chang	E	C(E)	C(E)	E	C(E)	C or E (D)	Main_C(E) or C	E
講義	化学概論	1959	I-M Chen	E	C(E)	E	E	E	C or E (D)	Main_C(E) or C	C(E)
講義	微積分学	1959	F-C Shiang	E	C(E)	C(E)	E	C(E)	C or E (D)	Main_C(E) or C	E or C
講義	物理学概論	1960	C-H Huang	E	C(E)	C(E)	E	C(E)	C or E (D)	Main_C(E) or C	E or C
講義	有機化学	1960	J-D Chang	E	C(E)	C(E)	E	C(E)	C or E (D)	Main_C(E) or C	E or C
講義	分析化学	1960	C-H Chang	E	C(E)	C(E)	E	C(E)	C or E (D)	Main_C(E) or C	E or C
講義	植物形態学	1960	Sheng & de Vol	E	C(E)	C(E)	E	C(E)	C or E (D)	Main_C(E) or C	E or C
講義	植物分類学	1960	T-R Liu	none	C(E)	C(E)	none	none	C(E)	Main_C(E) or C	C
講義	植物顕微技術論	1961	Y-H Sheng	E	C	C(E)	E	C(E)	C(E)	Main_C(E) or C	C
講義	植物生理学	1961	Y-L Chiang	E	C(E)	C(E)	E	none	C or E (D)	Main_C(E) or C	C
講義	遺伝学	1961	J-R Yu	E	C(E)	C(E)	E	none	C or E (D)	Main_C(E) or C	C
講義	生物測定学	1961	S-F Yeh	自著	C	C(E)	E	C	C or E (D)	Main_C	C
講義	微生物学	1961	C de Vol	handouts	C(E)	C(E)	E	E	C or E (D)	Main_C(E) or E	E
講義	生化学	1961	T-C Tseu	handouts	C(E)	C(E)	E	E	C or E (D)	Main_C(E) or E	E
講義	植物生態学	1962	S-C Lee	handouts	C(E)	C(E)	C(E)	C(E)	C or E (D)	Main_C(E) or E	E
講義	細胞学	1962	J-R Yu	E	C(E)	C(E)	E	none	C or E (D)	Main_C	C
講義	細胞遺伝学	1962	客員教授	E	C(E)	C(E)	E	none	C or E (D)	Main_C	C
講義	植物学概論	1975	Y-R Chen	E	C(E)	C(E)	E	C(E)	C or E (D)	Main_C(E) or C	E or C
講義	細胞生物学	1975	Y-R Chen	E	C(E)	C(E)	E	C(E)	C or E (D)	Main_C(E) or C	E or C
講義	遺伝学特論	1976	Y-R Chen	E	C(E)	C(E)	E	C(E)	C or E (D)	Main_C(E) or C	E or C
講義	植物解剖学	1978	Y-R Chen	E	C(E)	C(E)	E	C(E)	C or E (D)	Main_C(E) or C	C
講義	細胞生物学特論	2005	Y-R Chen	E	C(E)	C(E)	E	C(E)	C or E (D)	Main_C(E) or C	E or C

受講学生との関係のみをみると、学生がどのような受講ノートをとるかは、彼ら自身によって違っていたようで、台湾語でとるか、英語でとるかは学生の自由であった。講義中の Q & A については、台湾語に英語の専門用語が混じるタイプの言語様式か台湾語だけの言語様式か、いずれかであったことがわかる。また、評価テストについては、台湾語によるケース、英語に

よるケース、そのいずれかである場合がほとんどであった。

以上をまとめてみると、教科書と図表等がほとんど英語であるのに対して、講義本体や板書は、英語の専門用語が挿入された台湾語という言語様式が主流であったことがわかる。教授と受講学生の直接的なコミュニケーションの場である、Q & A では、英語の専門用語が挿入された台湾語、または、台湾語による言語様式が主であった。

表 6-2. 国立台湾大学での生物学を中心とした実験で用いられた教授学習様式
(P) : 手作り印刷, 他の略号は, 表 6-1 と同じ)

授業種別	科目名	年	講師	実験書	口頭説明	ワークシート	ワークシート記載
実験	植物学実験	1959	C-I Chao	C(P)	C(E)	C(E)	C(E)
実験	動物学実験	1959	J-C Chang	C(E) (P)	C(E)	C(E)	C(E)
実験	化学実験	1959	I-M Chen	C(E) (P)	C(E)	C(E)	C(E)
実験	物理学実験	1960	C-H Huang	C(E) (P)	C(E)	C	C
実験	有機化学実験	1960	J-D Chang	C(E) (P)	C(E)	C	C
実験	分析化学実験	1960	C-H Chang	C(E) (P)	C(E)	C	C
実験	植物形態学実験	1960	Sheng & de Vol	C(E) (P)	C(E)	C(E)	C(E)
実験	植物分類学実験	1960	T-R Liu	C(E) (P)	C(E)	C	C
実験	植物顕微技術実験	1961	Y-H Sheng	C(E) (P)	C	C(E)	C(E)
実験	植物生理学実験	1961	Y-L Chiang	E	C	C(E)	C(E)
実験	遺伝学実験	1961	J-R Yu	none	C	C(E)	C(E)
実験	植物生理学実験	1962	S-C Lee	handouts	C	C(E)	C(E)
実験	植物学実験	1975	Y-R Chen	C(E) (P)	C(E)	C(E)	Main_C (E)
実験	細胞生物学実験	1975	Y-R Chen	handouts from JPN text	C	C(E)	C(E)

次に、表 6-2 をみながら、実験科目での教授学習言語様式を眺めてみる。講義の際の教科書と違って、実験科目では、手作り印刷の実験書が主として用いられ、その言語様式は、英語の専門用語が混じった台湾語であった。英語の市販実験テキストを用いていたのは、「植物生理学実験」だけであった。また、教授自身が教えた「細胞生物学実験」(1975年)では、日本の教科書(岡田弥一郎(編)「生物学実験法講座 植物細胞学実験法」(中山書店, 1955))からハンドアウトを作成し、授業に利用していたという。口頭説明やワークシート、ワークシートへの受講生の記載についても、英語の専門用語が挿入された台湾語、あるいは、台湾語のみ、が主たる言語様式であったことがわかる。

なお、今回の調査では、セミナー・クラスに関する回答は、ほとんど得られなかった。セミナー・クラスの意味するものが日本と台湾では異なっている事情もあるし、また、学部教育レベルでは、セミナー・クラスという形態があまりみられないのかもしれない。

2-3. 台湾でのインタビュー調査のまとめ

以上の4名のインタビュー調査の結果を総括しておく。まず第一に、理学系の学部教育では、教科書は英語のものを使うという伝統がみてとれる。1960年代から現在に至るまで、分野の違いに関わらず、英語の教科書が使われていた。日本語による翻訳本を教科書として使うという事例は日本では比較的に見られるが、台湾では見られない。インタビューでは、そもそも翻訳本を作っても市場が小さいし、翻訳する作業にかかるエネルギーがあるなら研究に向けたほうがよいという価値観が背後にあるという説明があった。次に、講義で用いられる教授学習言語様式としては、「中国語（台湾語）が中心で、専門用語や図表、数式・化学式等は、英語のまま用いる」という、日本でもなじみのあるスタイルが一般的であることがわかった。専門分野によるばらつきがない点は、第四章で示した日本の場合と異なる。話し言葉（講義本体、Q & A、図表の説明など）でも、書き言葉（板書、配布資料、提示物、評価テスト等）でも同じであった。評価テストについては、日本と異なる状況が見られた。出題については、中国語（台湾語）だけでなく英語で出題されることが多いこと、受講生の解答は、中国語でも英語でも構わないということだった。特に、専門用語の説明に関する設問では、英語で出題されるのが一般的で、解答は、受講生によって、中国語で解答する場合も英語で解答する場合もあるとのこと、どちらの言語を使うかと成績は関係ないということだった。

総じて、大学講義の教授学習言語様式の実態は、教科書の事情を除けば、日本の実態と比較的よく似ているといえる。日本語であるか、中国語（台湾語）であるかという違いはあるが、母語と学術語（英語）との関係性は同型だと見てよいと思われる。

3. デンマークの理系学部教育における教授学習言語様式

ーコペンハーゲン大学理学部教員に対するインタビュー調査からー

3-1. 調査目的と方法

海外の大学における理系学部の講義での教授学習言語様式の実態を教授へのインタビューを通して調査する研究の第二事例として、北欧デンマークを選んだ。周知のように、ヨーロッパでは、エラスムス計画やボローニャ・プロセスなど、高等教育の単位互換や学生移動に象徴される標準化が進んでいる。そのため、各国で、母語を中心とした教授学習言語様式から、英語を中心とした教授学習言語様式への移行が進んでいると言われている。

ここでは、著者と研究交流のあるコペンハーゲン大学を一例として取り上げ、理学部の学部教育に携わっている4名の異なる専門性を持つ教授に、学部講義での教授学習言語様式に関して、2018年9月5-6日に、インタビューを行った。インタビューへの参加に関しては、**Informed Consent** に署名をしていただいている。また、インタビューは、事前に送付しておいたインタビュー・ガイド（上述の台湾調査と同一のもの）を読んでおいていただき、個別項目への回答ではなく、関連する事項を自由に述べていただく方式を採用した。各人のインタビュー時間は

40-45 分で、インタビューは本人の許可を得て録音し録音記録に基づいて、本報告をとりまとめている。また、**Informed Consent** の書面で氏名の公開に同意してもらっている。

3-2. 結果と考察

3-2-1. インタビュー1：コペンハーゲン大学・植物学・環境科学科 **Marianne Ellegaard** 教授

彼女は、4 歳の時、父親（物理学者）のサバティカル等で、米国に渡った経験を持ち、デンマーク語と英語のバイリンガルである。教授の記憶によると、彼女の経験した学部講義は、ほとんどすべてデンマーク語で行われたが、教科書については、ほとんどが英語のものが使われたという。ただし、入学初期に学ぶ概論コース（例えば、**Basic Ecology**）のいくつかでは教科書としてデンマーク語のものが使われた。この場合、英語本の翻訳本ではなく、独自に作成されたデンマーク語の教科書であった。デンマークの高校では、当時はすべての教科（英語を除く）はデンマーク語で教えられていたので、大学入学後の教科書がほとんど英語であるということは、多くのデンマーク人学生にとっては、大きなチャレンジだったと思うと述べた。ただ、彼女はバイリンガルなので、その点は問題なかったようだ。配布物もデンマーク語だった。こうして、当時の学部教育は、基本的に、**Written language** は英語、**Oral language** はデンマーク語ということができる。これは、評価テストでも同様だった。講義の中で用いられる専門用語については、記憶が定かではないがと断りつつ、デンマーク語にない用語があるので、それは英語のままだったと思うという説明だった。実験のクラスでも、**Written language**（**Cookbook**、または **Lab Instruction**）は英語、**Oral language** はデンマーク語という言語様式は同様だった。セミナー・クラスでも同様に、教授学習言語様式はデンマーク語だった。

現在の講義については、一般的には、学部レベルではデンマーク語、大学院レベルでは英語が教授学習言語であるといえるが、10 年ほど前から、学部レベルでも英語で講義をすることができるように移行されたと述べた。この制度改革がボローニャ・プロセスやエラスムス計画といった欧州の高等教育政策等との関連があるのかどうか聞いたが、自分はわからないという答えだった。彼女自身も、学部レベルの科目を、完全なる英語講義（講義本体、プレゼンテーション、板書、配布物、**Q & A**、評価テストまで含めて）として実施している。これはシラバスで「英語による講義」と記載されていれば、留学生なども入ってくるので、評価まで含めて、英語で完遂する必要があるというのが公式な見解なのだが、実際には、講義の中の **interaction**（グループ内の議論）などでは、**informal** にデンマーク語が使われることはあるという。その際は、教師もデンマーク語でアドバイスを与えることもある。受講生が全員デンマーク人である場合は、どうしても、**informal** なコミュニケーションはデンマーク語になってしまうようである。

彼女の分野（生態学）の国内学会については、今でも、デンマーク語が共通言語として用いられており、これを英語に変更しようという動きがあったが、反対が根強く、実現していないということであった。

3-2-2. インタビュー2：コペンハーゲン大学・科学教育学科（数学） Carl Winslow 教授

教授は1991年にOdense University（現 University of Southern Denmark Odense）を卒業し、大学院は東京大学で送っている。学部時代の数学の講義はすべてデンマーク語だったと述べた。数式の発音は英語式かと尋ねたら、デンマーク語だという答えだった。板書がメインで、スライドや図表などはほとんど用いられなかった。もともと、板書といっても、文章よりも、数式や計算がほとんどなので、どの言語といった意識はあまりなかった。教科書は、基礎科目についてはデンマーク語のものだったが、上級科目については英語のものが使われた。評価テストもデンマーク語だったという。

現在の教授の講義についても、学部レベルでは、デンマーク語が用いられ、修士課程以上で英語に変わる。近年では、授業形態が、旧来の一方向コミュニケーションから、アクティビティを取り入れた双方向型コミュニケーションの講義に変化してきており、教師と学生、学生間の *interactive* な講義になってきた。しかしながら、板書がメインであることは変わりなく、使用言語は、デンマーク語のままである。ITCなども少しは導入されている（時間節約のため）が、板書がメインという点は変わらない。ただ、個々の *interactive* な少人数の活動場面では、グループの構成がデンマーク人学生だけの場合には、デンマーク語であるが、外国人留学生が含まれてくると自然と英語モードでコミュニケーションが行われることも多い。教授によると、板書をノートする、つまり、書くという作業が内容理解に関して非常に重要だと指摘した。

学会活動については、現在では国内学会でも、すべて英語が使われているとのことであった。

3-2-3. インタビュー3：コペンハーゲン大学・地球科学・自然資源管理学科 Morten Ingerslev 教授

彼は、アカデミック・ファミリーに生まれ育ったため、幼い頃から、外国語の習得を積極的に勧められ学んできており、英語で授業をする高校で学んだ。学部時代（Technical University of Denmark）の専攻は、*chemical engineering* で、講義は主としてデンマーク語で行われたという。ただし、デンマーク語といっても、学術用語は英語であって、その意味では、デンマーク語と英語のミクスチャーだと述べた。使った教科書は、約20%が英語で残りはデンマーク語だったと回想する。講義スタイルは、黒板を使った授業で、OHPが使われはじめる直前の時代だったという。学部学生の話はあまり多くなく、現在の講義とそれを取り巻く状況の話がメインとなった。

現在の専門講義は、*Environmental Economy* で、この中の化学に関する部分が含まれている。講義で何語を使うかという点については、一概に言えないと答えた。一つには、この学科に学びにくる学生が多国籍であること、いま一つには、学際領域であるため個々の学生の学問的背景が多様（経済学から純粋化学まで）であること、この二つの要因で、毎年、クラスによって教授学習言語様式が異なってしまう。なぜなら、講義の目的は、内容を受講生がきちんと

理解することにあるのだからと。たとえば、化学の背景知識のない留学生の多いクラスでは、YouTube などの無料動画の中から、海外の大学の chemistry に関する英語のビデオを紹介し、何度でも繰り返して視聴させることもある。配布物も、英語とデンマーク語の区別はしておらず、両方が混在している。一方に翻訳統一するのは時間も労力もかかるので行わない。受講生からの質問は、授業後に行われるが、英語である。黒板は、最近またよく使うようになった。ちょっと前までは、OHP やパワーポイントスライドを使っていたが、スピーディーすぎて、学習者の理解のスピードを越えた分量が提示されるため、学習効果に問題があるということ、FD 講座で学んだためである。黒板に書けるスピード、板書をノートに書きとるスピードが学習に適していると考えられるようになったからである。実験のクラスでも事情は同じで、英語とデンマーク語が混在して用いられている。

国内学会に関しては、学会の規模も小さく、北欧諸国を含めていつも多くの外国人がやってくるので、言語はすべて英語である。ただし、学会ではなく、地域社会の人々との協議などの場 (non-academic) では、デンマーク語が用いられる。

3-2-4. インタビュー4: コペンハーゲン大学・化学科 Stephan P.A. Sauer 教授

教授は、フライブルグ (ドイツ) 生まれでドイツ国籍である。学校教育はドイツ国内で受け、教授学習言語はドイツ語、教科書もドイツ語という環境下で育った。学部教育 (1982-84 年) はフライブルクの Albert-Ludwigs 大学で化学を専攻し、ミュンヘンの Ludwig-Maximilians 大学で理論化学を専攻し修士号を得た。博士研究は、デンマーク、Odense 大学 (現 University of Southern Denmark Odense) で行い、理論化学で博士号を取得している。そういう意味では、デンマーク人の教授たちとは異なる言語環境で育ったということになる。

高校生時代、授業はすべてドイツ語で教科書もドイツ語だったという話から始まり、学部学生として化学を学んだ時代を振り返った。講義はすべてドイツ語で行われ、教科書もドイツ語であったが、それらは、米国のテキストのドイツ語翻訳版だった。英語の原著版よりも安価であった。専門用語についても、また、物質名、化学式などもすべてドイツ語だった。講義では、板書が一貫して用いられ、OHP は使われなかった。そのため、学生はひたすらノートをとるのが仕事で、書ききれないことも多く、のちに、student union が講義ノートを取りまとめて販売したりしていた。教授は1つの教科書にのみ依存して講義を行うことはなく、複数の教科書を参照しながら、独自の講義を組み上げていた。講義中に学生からの質問やそれに対する回答といった相互コミュニケーションがあったかを尋ねると、当時は、講義中は完全な one-way communication で、質問などは、講義が終了したあとに行っていた。なお、当時、専門用語に関する独英辞書、英独辞書のようなものは存在しなかったし、必要なかったという。化学は第二次世界大戦前までは、ドイツが主導してきていたわけで、専門用語に関しても、もともとドイツ語から出発しているというのが教授の見解だった。

次に、現在の彼自身の講義について試してみる。前述のように、彼はドイツ語を母語としてい

るため、デンマーク語は外国語であるが、デンマークの大学で教員をするためには、デンマーク語で講義ができることは必要条件となっている。彼によると、デンマーク語は構造的にドイツ語と近いので、言葉としてはそんなに大きな問題はないのだが、スペリングだけは難しくても時々間違えるという。学部の基礎的科目の講義はデンマーク語で教えるが、教科書は英語のものを使っている。デンマーク語の翻訳本がないのは、マーケットが小さいこと、翻訳できる人が少ない（できる人も翻訳をするより研究に時間を割きたい）ことが上げられた。上級コースの選択科目では、受講生によってデンマーク語で教えるか、英語で教えるかを変える場合もある。受講生が少なく外国人学生が含まれている場合などは、どちらの言語にするか、学生と相談して決めることもある。専門用語や物質名などは英語が用いられる。板書（デンマーク語）が基本だが、TP やパワーポイントも使ってきたが、数年前から使用を止め、黒板に回帰した。その理由は、スライド等だと提供する情報が非常にシステムティックでまた情報量が多くなり、学生との対話型授業においては、flexibility が少なく、また、学生の理解のスピードを越えているからだという。

専門用語について、次のような話があった。化学の基礎的な専門用語は、高校までの学習ではデンマーク語で学んできている。そのため、学部の講義で、専門用語を英語にすると、それら基礎的な専門用語（高校で学んだもの）については、デンマーク語と英語の対応が学生にとっては難しいようだ。大学で初出の専門用語であれば、英語だけなので、問題は生じないが、高校までデンマーク語で学んだ用語や概念に英語のラベルがつけられると混乱が生じる場合があるということである。この点は、高校の化学の授業での教授学習言語様式と学部での化学の講義の教授学習言語様式の間相互作用が生じるという可能性に気づかせてくれる。

評価テストについては、デンマーク語で行うか英語で行うかは、科目によって異なるという。公的なシラバスがデンマーク語であれば、デンマーク語で、英語で書かれていれば、英語で行うというのが正式なやり方である。

卒業研究については、指導教授の指導法にもよるが、修士課程以上に進学をめざす学生は英語で卒業研究論文を取りまとめるのが普通であるとのことだった。

国内学会については、年次大会などの場合、基本的に、アブストラクトも口頭発表もすべて英語で行われるが、「化学史」の分科では、デンマーク語が用いられている。

3-3. デンマークでのインタビュー調査のまとめ

デンマークのコペンハーゲン大学の事情が台湾や日本の大学のそれと大きく異なるのは、多様な大学教師が勤務し教鞭をとっているということだろう。生物学の教師は、米国で暮らした経験があり、事実上、バイリンガル（デンマーク語と英語）であったし、数学の教師は、デンマーク国内で第一学位（学士）を取得した後、日本で博士課程を過ごし、日本語と英語で研究生活を送った経験を持っていた。地球科学の教師は、アカデミックな家族に生まれ、幼い頃から外国語の習得を求められる家庭環境に育ち、高校は英語で授業を行う学校だったという。化

学の教師はドイツ人で、ドイツ国内で教授学習言語がドイツ語という環境で学んできたという。大学院修士課程まではドイツの大学で学び、博士研究をデンマークの大学で行った経験を持っている。デンマーク語の習得は、話し言葉は比較的容易だったが、書き言葉は難しかったと述懐した。したがって、コペンハーゲン大学は、多言語を背景とする教師が集まっており、会議などの言語様式は、おのずとリング・フランカとしての英語が中心になっている。また、欧州ではエラスムス計画やボローニャ・プロセスといった欧州統合に伴う高等教育の基準化の流れで、この大学には、欧州内から（それ以外からも）多くの学生が学びにきているので、学部レベルでの教授学習言語様式は、そのような要因の影響を受けざるをえないことがわかる。

学部レベルの講義の教授言語は基本的にはデンマーク語である（大学院からは英語になる）が、専門用語は英語のまま使われることが多い。教科書や配布資料は英語のものが使われる。教科書に翻訳本が少ない事情は、台湾の事情とよく似ている。話し言葉はデンマーク語、書き言葉は英語というすみわけがなされているようである。数学の場合は板書が多いという特徴があるが、数式が多いので何語であるかという意識は薄い。

母語が異なる学生が多くいるので、担当する講義の受講生の構成（デンマーク語が流暢である学生とそうでない学生の比率）によって、デンマーク語で講義本体は行っているが、グループ活動や討論などの場では、グループの構成員の状況にあわせて、英語に切り替えることもあるという話だった。

以上、デンマークの大学では学部レベルはデンマーク語が、大学院レベルは英語が教授学習言語様式として用いられると一般的には言えるのだが、留学生等の数によっては、学部教育でも教授学習言語様式として英語、あるいは、両言語を混成させた様式を補完的に（場合によっては *informal* に）導入していることがわかった。

なお、デンマークでは、大学講義の教授学習言語様式に関する調査のほか、国内学会、学術団体での言語様式について調査した。この点については、専門分野によって大きな違いがあることがわかった。生物学（植物学）に関しては、国内学会ではデンマーク語が共通言語となっており、英語化する動きには強い反発がある。これは、デンマーク国内に強固なアカデミック・サークルがあることが要因のようである。なぜなら、地球科学分野のように、国内のアカデミック・サークルが小規模でつねに北欧諸国で活動するサークルが中核にあると、そこでは英語が共通言語として機能しているという。数学分野や化学分野では、国内アカデミック・サークルの共通言語は英語化している。ただし、化学分野の中で化学史のサークルでは今でもデンマーク語が共通に使われている。

4. 総合考察

台湾とデンマークという二カ国で、大学教師を対象とした小規模のインタビュー調査を行った。全体としてみれば、台湾の大学での講義の教授学習言語様式については、教科書が英語で

ある点を除けば、日本の状況と比較的類似しており、本研究で用いた理論枠組も、教授学習言語様式の特徴を明らかにするツールとして活用可能であることがわかった。デンマークの大学の場合、調査前には「学部教育はデンマーク語、大学院教育は英語」というステレオタイプ化された認識を持っていたが、調査を終えてみて、事情はもっと複雑であることがわかった。特に、言語背景の面で多様な教師、近年増えてきているデンマーク語を母語としない学生、といった状況の変化で、「学部教育はデンマーク語で」という旧来の教授学習言語様式が今変わろうとしているように見受けた。その意味では、近未来の日本の大学講義とそこでの教授学習言語様式を考える上で参考になりそうである。ここでも、本研究で用いた理論枠組は、講義という言語空間での教授学習言語様式を語る、あるいはそれについて情報交換をする際の有効な準拠枠として機能することは確認できた。特に、「書き言葉」と「話し言葉」を区別して議論することが有効であることは、新しい発見であった。

【引用文献】

小川佳万・南部広孝（編）（2008）台湾の高等教育－現状と改革動向－。高等教育研究叢書，広島大学高等教育研究開発センター。



TOKYO UNIVERSITY OF SCIENCE

1-3 Kagurazaka, Shinjuku-Ku, Tokyo, 162-8601 JAPAN

Phone: +81-3-5228-7324 FAX: +81-3-5228-8094

<http://www.sut.ac.jp/en/>

September 4, 2018

Invitation Letter with Consent Form

You are invited to participate in a small-scale interview study entitled *International Comparative Study on Issues of Instruction Medium of Undergraduate Science Classes*, funded by Grants-in-Aid for Scientific Research (KAKENHI) from Japan Society for the Promotion of Science (JSPS), Japan. Please read this form carefully, and feel free to ask any questions you might have.

Principal Investigator:

Dr. Masakata Ogawa, Professor of Science Education, Department of Mathematics and Science Education, Tokyo University of Science, Japan. Email : ogawam@rs.kagu.tus.ac.jp

Purpose:

The overall purpose of the study is to uncover differential relationships between mother tongues and English as lingua franca in the undergraduate science teaching/learning contexts. Our preliminary studies in 1890s to 1910s of Japanese contexts revealed that in science (for example, plant physiology, entomology, organic chemistry, analytical chemistry) classes, Japanese professors, coming back from US after getting PhDs in the late 19th century, initially taught their classes in English extensively, but within several years, their medium of instruction drastically changed to Japanese with a unique characteristics, in which sentences themselves were Japanese, but academic (professional) terms preferably remained in English (or in Latin in Botany classes). This is not a simple 'mixture' of the two languages, but a kind of single 'academic language' invented for teaching/learning science at college level by Japanese professors in early days. And, this style of medium of instruction seems to be alive in Japanese university teaching/learning (undergraduate classes) until now. Thus, we are interested in the medium of instruction of undergraduate science classes (for example, electromagnetism, inorganic chemistry, animal physiology etc.) in other countries/regions.

Procedure:

A simple structured interview format is used for collecting data.

Potential Risks:

There is no deception used in the study. And, there are no risks to you.

Possible Benefits:

Potential benefits of this study include a sharing of research findings with science educators. And, you may benefit by the recognition the study gives to your contribution.

資料 6-1 海外大学でのインタビュー調査で用いた Informed Consent 書類の例 (p.2)

Storage of Data:

Interview data will be securely stored by the Researcher (locked in file cabinet in locked office) in Department of Mathematics and Science Education at Tokyo University of Science. All data will be stored for a minimum of five years, and will be available only to the Researcher and his research team members and will then be destroyed.

Confidentiality:

Participants in the Interviews including you will not be anonymous because of the nature of the study and participants' high status as experts internationally and regionally. Any opinions or information that participants confide with the Researcher privately will not be in the data that the Researcher collects.

Right to Withdraw

Your participation in this study is perfectly voluntary and you may withdraw from the study at any time for any reason without consequences of any sort. If you choose to withdraw from the study, you can also withdraw all the data you contributed.

Questions:

If you have any questions concerning the study, please feel free to ask at any point; you are free to contact me at ogawam@rs.kagu.tus.ac.jp. Any questions regarding your rights as a participant may be also addressed to Dr. Masakata Ogawa (ogawam@rs.kagu.tus.ac.jp).

Consent to Participate:

If you agree to participate in the study, please read the following and then sign and date below.

I have read and understood the description provided above; I have been provided with an opportunity to ask questions and my questions have been answered satisfactorily. I consent to participate in the study describes above, understanding that I may withdraw this consent at any time. A copy of this consent form has been given to me for my records.

September 6, 2018

(Name of Participant)

(Date)



(Signature of Participant)

(Signature of Researcher)

資料 6-2 海外大学でのインタビュー調査のための質問項目リスト (Part C は台湾では不使用)

<p>Part A: A Typical Undergraduate Science Classes You Attended as a Student</p> <p>A-0: Name of the college (university)</p> <p>A-1: Lecture class</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Name of the class (e.g. Optics, Organic chemistry, Animal anatomy...) 2) Year you attended 3) Name of Instructor (Professor) 4) Textbook(s) (What language?) 5) Lecturing (What language?) (e.g. English, with some comments in your mother tongue) 6) Blackboard (What language?) 7) Charts/Figures, Photos, Tables (What language?) 8) Supplementary hand-outs (What language?) 9) Note-taking (What language?) 10) Q & A (What language?) 11) Assessment tests (What language?) <p>A-2: Lab (Practical) class</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Name of the class 2) Year you attended 3) Name of Instructor (Professor) 4) Lab instruction (What language?) 5) Explanation of demonstrations (What language?) 6) Descriptions of the Worksheet (Lab note) (What language?) 7) Writing Worksheet (Lab note) as a student (What language?) <p>A-3: Seminar class</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Name of the class 2) Year you attended 3) Name of Instructor (Professor) 4) General instruction by the instructor (What language?) 5) Students' presentations (What language?) 6) Hand-outs the students distributed (What language?) 7) Discussion among the students (What language?) 8) Assessments (What language?) <p>Part B: A Typical Undergraduate Science Classes as an Instructor (Professor)</p> <p>B-0: Name of the college (university)</p> <p>B-1: Lecture class</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Name of the class (e.g. Optics, Organic chemistry, Animal anatomy...) 	<ol style="list-style-type: none"> 2) Year you attended 3) Name of Instructor (Professor) 4) Textbook(s) (What language?) 5) Lecturing (What language?) (e.g. English, with some comments in your mother tongue) 6) Blackboard (What language?) 7) Charts/Figures, Photos, Tables (What language?) 8) Supplementary hand-outs (What language?) 9) Note-taking (What language?) 10) Q & A (What language?) 11) Assessment tests (What language?) <p>B-2: Lab (Practical) class</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Name of the class 2) Year you attended 3) Name of Instructor (Professor) 4) Lab instruction (What language?) 5) Explanation of demonstrations (What language?) 6) Descriptions of the Worksheet (Lab note) (What language?) 7) Writing Worksheet (Lab note) as a student (What language?) <p>B-3: Seminar class</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Name of the class 2) Year you attended 3) Name of Instructor (Professor) 4) General instruction by the instructor (What language?) 5) Students' presentations (What language?) 6) Hand-outs the students distributed (What language?) 7) Discussion among the students (What language?) 8) Assessments (What language?) <p>Part C: Languageing in Domestic Academic Circles</p> <p>C-1: During your graduate days</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Annual conferences (Presentations, Management meetings) 2) Domestic academic journals (Academic articles, Management) <p>C-2: In these days</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Annual conferences (Presentations, Management meetings) 2) Domestic academic journals (Academic articles, Management)
--	---

補章 言語様式への覚醒とこだわり： 自己エスノグラフィックな覚書

1. はじめに

この補章では、著者自身が本報告でいう「言語様式」というものになぜこだわるようになったのかを、内省的に振り返ったものである。なぜなら、この報告でいう「言語様式」にこだわった先行研究がほとんど見当たらず、先行研究に依拠した、あるいは、先行研究の中にこの研究を位置付けるという通常の研究手法がうまく機能しないと考えたからである。

このような状況に対応できる研究方法論として、質的研究法の一つである、エスノグラフィック研究の中に、近年、いくつかの分野で試行がなされてきている自己エスノグラフィック（autoethnography）という方法を発見した。そこで、この補章では、自己エスノグラフィックの手法を援用して、本報告でいう「言語様式」への著者自身の覚醒とこだわりを再帰的に解説してみるという試行を行うことにする。未完成な取り組み、試行であるゆえに、「補章」として本報告の末尾に付記した所以である。

2. 自己エスノグラフィックとは

「自己エスノグラフィック」とは、「調査者が自分自身を研究対象とし、自分の主観的な経験を表現しながら、それを自己回帰的に考察する手法」（井本，2013，p.104）で、質的研究法の中での位置づけは、ほぼ確立しつつある（エリス・ボクナー，2006；Hughes and Pennington, 2017）。松田（2010）は、ソーシャルワーク研究の文脈で、研究者の立ち位置が研究に影響を与えることに関連して、「研究者自身が自らの「生の過程」やそれが展開されてきた社会的・政治的状况に目を向け、自らの視点や考えがどのようにして構築されてきたのかを振り返りながら研究を行う必要がある（p.32）」と指摘し、そのような反省的行為を含んだ研究方法が自己エスノグラフィックだと述べている。その上で、彼自身の「エピファニー（epiphany）」（Denzin（2001，p.158）によれば、個人の特質を照らし出し、しばしば個人の人生における転換点を表す問題的体験の瞬間のことである）だと思っている体験を語っている。

伊藤（2015）は、自己エスノグラフィックの方法論上の意義だけでなく課題についても指摘している。この方法論で記述される「物語」は、「物語る私」にとって都合のよい「事実（「事実に関するひとつの仮説」としての）のみが選択され、「物語る」時点における「物語る私」の立場と矛盾しない内容に組み立てられる可能性があることを示すものに他ならない（p.29）」とし、「結局のところ、「物語」とは「再編成であり、再論であり、創出であり、削除であり、修正」（Ellis and Bochner, 2000=2006，p.144）であって、聞き手（あるいは「読み手」）を想定した

語りとして、変更可能性を有する「脆弱なもの」であるとも言い得る (p.29)」と述べている。そのため、「それは、反証可能性を欠くものであり、「当事者しか知りえない」が故に、「読み手」(他者)がその内容の真偽や解釈の妥当性を判断することにおいて困難さを有するもの (p.29)」でもあるため、語る側には、「それを乗り越えるための客観的な資料提示は可能な限り行われることが求められよう (p.29)」と警鐘を鳴らし、読み手側には、「「物語」について」考えるより「物語によって」考えること (Ellis and Bochner, 2000=2006, p.153)」を求めている。これらの点が、質的研究法の一つである、自己エスノグラフィーを利用する場合の、量的研究法との違いということになる。

以上の研究方法論上の特質や課題、注意点を踏まえた上で、筆者自身がなぜ「言語様式」というものにこだわるようになったのかを、自己エスノグラフィックに書き留めてみようとするのが、以下のエピソード集である。ただし、伊藤 (2015) や成田 (2017) が指摘するように、可能な限り、客観的な資料での事実確認を行うこととした。

3. エピソードによる内省

3-1. エピソード 1: 聞こえてくる音をそのまま真似る

昭和 40 年 4 月、山口県の片田舎の中学校に入学した私は、はじめて英語という授業に身をおくことになった。中学 1 年の担任は、怖い英語の教師だった。クラス委員だった私ともう一人の女の子は、クラスの中で宿題を忘れていたりする者がいると、連帯責任の名のもとに、職員室に呼び出され、解決をするようにとしばられた記憶がある。この教師は、英語の授業やホームルームに、柔道着で現れたり、手に木刀を持っていたりと、非常に威圧的に見えた。今では考えられないような破天荒なふるまいだったと記憶する。この教師の英語の授業¹⁾では、ペン習字 (ペンマンシップ) でアルファベットや単語、文章を書かせることは行っていたが、自分で教科書を朗読することはほとんどなかった。毎回、教科書の文章をネイティブが朗読したフォノシートを繰り返し聞かせていた。1 年の最後に、クラス全員が、1 年生の英語の教科書の本文を全部暗唱できるようになることが目標だと彼は常々言っていた。授業中に木刀を持って机間巡視を行う姿は、私にとっては恐怖以外の何物でもなく、ひたすら、日々、丸暗記する訓練を行ったように思う。目的は「英語を読む」「英語を話す」ではなく「英語を暗記する」ことだった。

中学 2 年、3 年は別の英語教師に変わったが、フォノシートを聞くことは変わりなかった。3 年の秋、地区の中学校英語暗唱大会²⁾が開催されることになり、私も代表で教科書の 1 章を暗記して朗読することになった。その時、英語教師からフォノシートを借りて、自宅で何度も聞いて練習した。今でも、なぜかその時の 1 つのフレーズが記憶に残っている。'said another man'³⁾ という表現である³⁾。耳から入ってくる音は、said と another が別々に聞こえるのではなく、said-a と nother の二つの音に聞こえた。最初はおかしいと思って、said と another の二つの音ではないかと、何度も聞き直したが、やっぱり、said-a と nother に聞こえる。それ

で、教師の前で、聞こえたように発音したら、非常に褒められた。この頃から、「聞こえたように話す」つまり「真似る」ということが実感を持って理解できた気がする。それまでは、英語の発音を外国人風に「真似る」ことには抵抗があった。むしろ、英語の文章を日本語的に読むことのほうが安心感があったと思う。なにしろ、それまでの人生で外国人と直接接したことなどなかったわけだから。

しかし、不思議なことに、「聞こえたように話す」ことが日常化すると、教科書に文字で書かれている文章と耳から入ってくる音とが別々のものであるという感覚が芽生えてきた。耳から入ってくる音のかたまりは、文字で書き表された文字のかたまり（単語のつらなり）とは直接は連動していないことに気づいた。「文字のかたまり」はそれを見て意味を考えるもの、「耳から入っている音のかたまり」はそれを聞いてその音をそのまま真似て口に出すもの。そういう区別が頭の中に生まれたように思う。今になって考えると、Written English と Oral English を無意識のうちに別物として区別していたようである。1年の担任教師の教育法がよいか悪いか、判断はさておき、私は、このような授業のおかげで、初めて英語に触れた年に、当時の日本人の英語の発音を学ぶことなく、ネイティブ（たぶん米国人）の英語の発音で英語を学ぶことができたわけである。明治期の用語法でいえば、「変則（日本人から外国語を学ぶ方法）」ではなく、「正則（外国人から外国語を学ぶ方法）」で英語を学ぶ機会に恵まれていたことになる⁴⁾。

3-2. エピソード 2: 方言に関する感受性

昭和46年4月、大学受験に失敗し、浪人生活を京都で送ることになり、18年生活した田舎を離れた。銀閣寺近くの民家の屋根裏部屋を借りて予備校へ通う生活だった。下宿屋の大家さんは70歳くらいの小柄なおばあさんだったが、日常会話がきれいな京都弁で、その音の響きに京都にいることを実感したものである。予備校には全国から受験生が集まっていたが、多くは関西在住者で、休憩時間の会話は関西弁だった。当時は、関西弁の多様性にはあまり気づかなかった気がする。ただ、英語の名物教師が、英文読解の授業で、ひどい発音でテキストを読み上げ、それを関西弁で面白おかしく日本語に訳してくれていたのを覚えている。関西弁が珍しかったことと、英語の発音がひどく日本語的だったこと、そして、テキストであった英語で書かれた質の高い文章（哲学、政治、文化、芸術など）を読むことが、日本文では学べない教養を身に付けさせてくれるのだという弁舌が妙に印象に残っている。「書かれた文章を読む」というのは、「流暢に話せる」とことは別の意味・意義があることに気づかされた時期であった。

昭和47年4月、大学に入学し、同じ下宿から大学に通った。当時は、学生紛争の最後の時期で、入学式は途中で中止⁵⁾になったし、教養部での授業や試験も時々ストがあったり⁶⁾して、順調ではなかった。私が入学したのは、農学部の農林生物学科⁷⁾という1学年15名の小学科だが、4講座で教員は16名（教授、助教授、助手2）というリッチな環境だった。学部専門教育は3回生になってからがメインなので、最初の2年間は吉田の教養部で過ごした。教養時代

は、農林経済学科の学生と合わせて、クラスが編成されていたので、クラスとしては 50 名ほどだったと思う。ここには、多様な学生がいて、方言というか、一人ひとりの訛りというか「しゃべり方」が聞いていてとても楽しかった。日常会話でも、神戸出身の連中のしゃべり方は大阪の南部の連中のしゃべり方とは違うし、京都出身の連中のそれとも違う。東北や北陸、四国、奄美など地方から来た連中は、私も含めて、なぜか日常会話でも、自分たちの訛りではなく、標準語（あるいは無理にしゃべる関西風）で話していたと記憶する。しかし、授業のようなフォーマルな場では、みんな、標準語で話したように思う。ただ、講義を関西弁で行う教師もいた。不思議に思っていたのは、いずれにせよ、板書やノートに、関西弁や方言で書くやつはいないということである。「話し言葉」と「書き言葉」は違うということ、方言は、話し言葉に見られるが、書き言葉は標準語を使うという見えないルールがあることに気づいて密かに喜んでいた。

昭和 56 年 2 月に職を得て水戸に住むようになったが、茨城の方言も過去に経験したことがないほど独特であった。職を得るための面接（昭和 55 年 12 月）で水戸へはじめて行く際に、上野駅の常磐線のホームに立った時、そこで聞こえてくる会話が全くわからなかったことを覚えている。水戸での日常生活では、日々、新しい言葉と発音、イントネーションに出会い、言葉の違いに驚くとともに、それを「真似る」ことの楽しさもあった。茨城弁への馴化とまではいかないが、特に、学生たちとの会話は、しだいに「真似る」楽しさを与えてくれるものであった。むろん、インフォーマルな場面での「話し言葉」である。そのうち、家内から、電話に出たときの話し方で、誰と話をしているかがわかると言われるようになった。山口の母親、京都の義母、茨城の学生、研究者仲間。それぞれによって、「話し言葉」が違っているというのである。つまり、多様な方言を使い分けていた（「正統な方言」でなくとも、少なくとも、家内が認知できるほどに異なった「物言い」をしている）ということだろう。

3-3. エピソード 3: 大学での教科書の表記法

大学 1 年の教養時代、「生物学実験法・同実験」という授業⁹⁾を受けた。前期の授業は植物学関係で、後期の授業は、「生物学実験第二」で動物学。こちらは、毎回、脊椎動物の解剖だったのを覚えている。植物学関係の顕微鏡観察などは小学校、中学校からなじみのある活動だから新鮮味もないものと正直、それほど興味はなかった。

しかし、テキストを見て驚いた。『生物学実験ノート』（山下孝介・上野益三、養賢堂、初版 1961）という名の教科書であったが、表 S-1 にその例を示したように、日本語の説明の中に出てくる専門用語の多くに英語とドイツ語の用語が併記されていたのである。顕微鏡観察という行為そのものは、中学校の理科や高校の生物でやったものと同じだと思っていたが、その視野の背後に何を見て、何を考えなければならないのか、その視野に映るものを、植物学の知の体系を通して理解しなければならないのだということを思い知らされた。

たとえば、「黒松」の葉の断面を顕微鏡で観察し、スケッチをするだけだが、「葉 (leaf: Blatt)」

に関するこの記載を背景知識として理解した上で、「クロマツ (*Pinus Thunbergii*) という生物種の葉 (leaf: Blatt) の特性を観察し、スケッチする」ことが求められているわけである。当時の私は、日本語の専門用語の多くは高校時代までに知っていたと思うのだが、このように、専門用語を日本語、英語、ドイツ語と併記する表記法は、高校の教科書と違って、大学で学ぶということはこういうことか、と感動し、こういう表記に憧れをいただいたと記憶している。学問的に語るというのは、このように、専門用語は日・英・独語で語れなくてはならないのだと。

表 S-1 「葉」に関する教科書 (『生物学実験ノート』, p.39) の記述

3. 葉 (leaf: Blatt)

茎と葉との境界が不明瞭な場合 (例, オ葉ツキイチョウ) には茎と葉とを総称して葉条または苗条 (schoot; Sproß) という。

葉は茎の生長点から外生的 (exogenous; exogen) な側生器官として発生する。すなわち、はじめは茎の維管束がその形成に与からない。

葉は根や茎のように無限生長 (unlimited growth; unbegrenztes Wachstum) をせず、生長は有限 (limited; begrenzt) で、ある期間の後に離層 (absciss layer; Trennungsschicht) ができて落葉する。

葉は多く背腹構造 (dorsiventral) を示し、またその表裏のいずれか、または両面の表皮には種々の形をした気孔があるものが大部分で、これは葉肉の内部の細胞間隙と連絡して、通気組織系 (aerenchyma, pneumatic system; Durchlüftungssystem) となり、光合成 (photosynthesis; Photosynthese), 呼吸 (respiration; Atmung), 蒸散 (通発ともいい、Transpiration) に役立つ。シダ、水草などを除き、葉の表皮細胞には、葉緑粒 (Chloroplast) が見られないが、気孔の孔辺細胞 (guard cell; Schließzelle) だけはこれがある。表皮細胞がアントシアニン (Anthocyan) を含むことがある。

3-4. エピソード 4: アカデミックな「物言い」への憧れ

上に述べたように、大学1年の教養時代に、生物学実験の授業を通じて、山下孝介⁹⁾ という教授に接することができた。後になって、彼は農林生物学科の大先輩 (昭和9年卒) であり、コムギの遺伝学者であることを知ったのだが、その時は、面白いことを言う老練教授だと思わなかった。その彼が、ある時、研究室 (といっても教養部教授の研究室なので直接指導する大学院生がいるわけではなかった) で面白い研究会があるから顔を出さないかと誘ってくれた。「夕方から開催されるので終わったら、タダ飯が食えるから」という言葉に魅力を感じて、大学1年の身で研究会に参加させてもらった。研究会には、教養部の教授連だけでなく、氏素性の知れない (大学1年生にわかるはずもないが) 面白いおっさんたちが集まっていた。わかったのは、彼らが多様な専門性を持つ学者たちだったということだけだった。話の内容や議論は全く覚えていないのだが、酔っぱらった山下教授が、頭に手をあてて、「脳隠し (農学士)」というダジャレを発して、悦にいていたことは覚えている。そして、その後、会が開催されるごとに、私はそこに潜り込むようになった。タダ飯が目的ではなく、その会の雰囲気というか、後になって思えば、その「知的空間」に浸りたくてであった。内容はわからなかったが、異なる分野のお偉いさんたちが、軽口とともに語り合う、独特の「物言い」 (他にぴったりした

表現を思いつかない)に深く感銘を受けた。1つの話題が議論の過程でどんどん広がっていく。その広がりにあわせて、異なる話題に移っていくのに、皆が軽々と議論の領域横断をやっている。この人たちは、自分の専門以外にいったいどれだけの教養を持っているのだろうか？どれだけの本を読んでいるのだろうか？不思議さと驚きと憧れの場であった。とりわけ印象が強かったのが、この会に参加している人たちの「物言い」の仕方であった。うまく言えないが、他領域に展開する話題や議論にしなやかに対応できる独特の「物言い」がそこにはあった。私には、教養人の証である「物言い」のように思えた。そして、このような楽しい知的会話を楽しめる「物言い」ができるようになりたい(なれるだろうか)と強く思ったのである。(山下教授がこの年で定年退官だったことは後に知った。彼と出会えたことはとても幸せなことだった。)

この会は、山下教授自身が発起人となって、昭和32年1月から、毎月第三金曜日を定例日に開催を続けてきた「知好楽」という研究会であった。その最初の100回を取りまとめたのが、『知好楽—京大文化の流れ—』(山下孝介編、ナカニシヤ書店、昭和44年)である。研究会の名称「知好楽」は、山下によると、論語雍也編の第六「子曰、これを知る者はこれを好む者にしかず、これを好む者はこれを楽しむ者にしかず」からとったものという。なるほど、話題提供者は単なる酒の肴で、奥田東総長の「まえがき」に曰く、「話題提供者への謝礼は、すぐにビール代として寄付をうけるという仕組みになっていて、実に楽しい夕食会であった」(p.1)。

この本の目次をみると、「漢籍に現われた鶏の話」(西田太郎)、「睡眠とは何か」(梅本堯夫)、「数でないような数」(奥川光太郎)、「ボートの力学」(高木公三郎)、「亡命と国際法」(田畑茂二郎)、「かまぼこ」(清水亘)、「湖の色」(上野益三)、「秘境ブータン」(中尾佐助)、「小麦文化」(山下孝介)、「海洋探検雑想」(原田英司)とじつに多様である。

その会だったと記憶するが、「アルバイトで稼いだお金は、百万遍の古本屋¹⁰⁾ですぐに古本に代えろ。飯はどこかの研究室の飲み会に潜り込めば食える」とか「古本は読まなくても枕にして寝るだけでいい」とか、そんな話が若輩に浴びせられた。こちよい罵倒であったし、実際、誰も買わないようなドイツ語の哲学書を古本屋で、読めもしないのに買ったこともあった。

この「物言い」に関する憧れと興味は、山下教授から読んでみろと勧められた『生物学閑話—郡場寛博士との対話—』(木原均編、廣川書店、昭和37年)を読んで、さらに深まるとともに「物言い」がより具体的な像を結びはじめた。この『生物学閑話』という本は、その序に示されたように、「郡場寛博士が京都大学理学部植物学教室で、弟子達と植物学上の諸問題その他について、主として毎月曜の昼食時に自由奔放に話した事を、筆記・整理して出来たもの」であり、1946年秋から1947年秋までの分を整理したものである¹¹⁾。(なお、その後の分を整理した『生物学閑話 第Ⅱ集』と『生物学閑話 第Ⅲ集』が出版されている。)したがって、この本は、郡場先生とお弟子さん(といっても京都大学の教員たち)¹²⁾の昼食時のアカデミックな議論が、ほぼそのままの口調で記載されている。このやりとりに、独特の「アカデミックな物言い」を見るのである。学問(この場合植物学)を語るとは、このような「物言い」なのか。このような「物言い」ができるようになりたい。そう、大学1年の学生(私)は思っていたので

ある。

以下に、いくつかの「物言い」の事例を示したい。(ただし、読者の理解を図る目的で編者が本文に追記したカッコ書きの説明部分は、以下の表では、削除してある。また、後に引用しやすいうように、発言を表形式に記載し直してある。)

表 S-2 『生物学閑話』からの引用 1 (1947.9.1) (pp.185-186)

発言者 (発言番号)	本 文
	浜田が机上の植物学雑誌の最新号を見ていると、
郡場, No.1	ウン、それに山羽君が <i>Oscillatoria</i> の細胞学をやってますな。
浜田, No.1	はあ、膜に近いところが。。。。
郡場, No.2	ええ、葉緑体と相同だと云っていますな。。 しかし、どうして Kern が出来たのか。。。。
浜田, No.2	Kern も周囲にあるような気がするのですが。。。。
郡場, No.3	どうして真中に来るようになったかですな。
浜田, No.3	<i>Actinomyces</i> の整理をやっている論文もありますね。。。 pH 7.4 位と 5.5 位がオプティマムなのと 2 通りありますね。。。 バクテリアはアルカリ性がすぎですし、菌類は酸性ですから、ちょうど中間のよう。。。 大体酸性がすぎとか、アルカリ性がすぎとかは何が原因なのでしょう？
郡場, No.4	結局原形質の性質でしょう。。。 等電点などが変わっているのかもしれませんが。。。 しかしバクテリアでも乳酸菌などは酸性ですし。。。 菌類でアルカリのすぎなのはありますか？
浜田, No.4	酵母など中性に近い所がすぎなようですし、動物に寄生するセミタケはアルカリ性がすぎなのかも知れませんが。。。。
郡場, No.5	そうですね。海水に生えるカビがあれば。。。 海水はアルカリ性だから。。。。
脚注	1) Vol.59, Nos. 697-702, 1946。

表 S-2 では、「郡場, No.1」に「*Oscillatoria* の細胞学をやってます」という言い方が出てくる。研究材料は *Oscillatoria* という正式な植物名称 (属の名称) で表現されている。「細胞学をやる」という表現は、「細胞学に関する何らかの研究を行った成果を報告している」ということなのだが、それを「やる」という言い方で表している。また、「細胞学をやる」という表現には、その研究を行った研究者が「細胞学」全般にわたって通じているようなニュアンスが含まれている。つまり、この文脈で言うと、「山羽君は、*Oscillatoria* の細胞学について通じている」あるいは「山羽君は、*Oscillatoria* の細胞学の専門家」といったニュアンスである。同じように、「浜田, No.3」では、「*Actinomyces* の整理をやっている論文」という表現がみられる。ここでも、「整理をやる」という言い方が出てくる。

「郡場, No.2」の「葉緑体と相同だと云っていますな。。。 しかし、どうして Kern が出来たのか。」という言い方をみると、「葉緑体」や「相同」という専門用語は日本語を使っているのに、「核」を日本語で言わずに、Kern とドイツ語を使っていることがわかる。しかも、この Kern は、「浜田, No.2」の返答にもそのまま受け継がれていることがわかる。脚注に示された

当該の論文（山羽儀兵・植田利喜造「藍藻類の原形質學的研究 V ミエリン像の形成に就いて」 pp.98-104）をみると、「葉緑体」「相同」は、「藍藻の周邊部は高等植物の葉緑體と相同のものであらうという確信を一層深くするものである（p.103）」という表現に基づいているので、原著者が日本語の用語を使っているのをそのまま用いていることになる。

表 S-3 『生物学閑話 第Ⅱ集』からの引用 2（1947. 10.6）（pp.8-10）

発言者 (発言番号)	本 文
今村, No.1	浜田君が先日東京で、'Torrey Botanical Club の Bulletin' その他の抄録を見て来てくれましたので、戦争中の日長関係の文献が大分分かりました。'Botanical Gazette'に出ているものなど 30 ばかりあります。開花物質の試験方法までは行っていません。WENT が 'American Journal of Botany' でしたかに、BONNER が手がかりを得たから近々 bioassay ができるだろうと言っていました但未だらしいです。ドイツでは MELCHERS のヒヨスの仕事の表題だけが文部省発行の '速報' にでていました。
郡場, No.1	Florigen を取り出していますか？
今村, No.2	いいえ。。。。いろんなものを注射したらしいのですが、ブドウ糖が影響があるようです。
郡場, No.2	とに角、取り出さねば positive なものか negative なものかはわかりませんな。
今村, No.3	生長素が破壊されて、これに対する Korrelation として開花が見られるものかもしれませんし。。。。
郡場, No.3	節間を長くする作用物質は葉を大きくする物質とは別だし、nasty を起こす物質も tropism の物質とは別のようです。。。。
今村, No.4	Etiollement の場合の節間伸長は作用物質的な説明が中中むつかしいと思いますが。。。。
郡場, No.4	あれは、ホント訳がわかりませんな。。。。
今村, No.5	作用物質的な立場から取り扱ったものはないようですが、アサガオの Hypokotyl の上部に黒紙で円筒のカラーをつけておくとぐんぐん伸びます。
浜田, No.1	上部ともうしますと？
今村, No.6	上から 1cm 位を暗くするのです。。他の部分は光に当たっているのですから、作用は全く局所的です。。。。
郡場, No.5	外から物質を供給してもなおらぬわけです。ぼく、ジャガイモを半分暗くして明るい部分の影響があるかどうかを実験して見ようと思ったことがありますが、いそがしくてやめましたよ。とに角、普通の生長素じゃないと思いますな！
今村, No.7	Reaktionsfähigkeit を強調すれば生長素説も救えるわけですな。。。 TRUMPF ¹⁾ の Etiollement の仕事は条件を厳密にすれば、もっと展開しそうです。。。。
郡場, No.6	まだ詳しい所まではやられてませんな。。。 Etiollement の問題は面白いですが、めんどろなことが多いですよ。
今村, No.8	現象としては一番古くから知られているのに、ちっともわからず、生長素の人達も逃げて通っているようですな。
郡場, No.8	ボクは以前、Etiolin という物質を仮定したことがあったが、Xanthophyllin と言ってる人もありますよ。
今村, No.9	その物質は移動しないので。。。？
郡場, No.9	そうです、動かないものになりますな。今まで知られている作用物質は、みな動くものですがな。。。 Wuchsstoff, Florigen などみな。。。。
脚注	1) TRUMPF, Chr., Bot. Arch. 5, 1924.

しかし、Kern のほうは、当該論文では、藍藻ではなく、比較対照に用いたアオミドロ (*Spirogyra*) に関する記述の中に「核」という日本語表記で何か所か (たとえば、「*Oscillatoria* に於いては中央體に、*Spirogyra* (ママ) に於いては核並びに細胞質にはミエリン像は観察されない」(p.100) など) 出現するだけで、ドイツ語表記はみられない。なぜ、Kern だけがドイツ語なのかかわからないが、議論の参加者には何の問題もなく議論が続いていくさまがわかる。日本語かドイツ語など全く問題にならないのかもしれない。それは、エピソード3 で示した『生物学実験ノート』に見られた専門用語の記載 (日本語と英語とドイツ語が併記されている) のように、彼らの頭の中には、専門用語に関しては少なくとも3種類 (あるいは、植物の学名のラテン語を含めると4種類) の表現が同時共存しているということだろう。ただ、どの文脈でどの語が出てくるのかは定かではない。

表 S-3 では、「今村, No.1」の「MELCHERS のヒヨスの仕事」、「今村, No.7」の「生長素説も救える」、「TRUMPF の Etiolement の仕事」、「郡場, No.6」の「詳しい所まではやられてません」、「今村, No.8」の「生長素の人達」といった表現は、先述の例と同様に、仲間内だけで了解できる表現と言えよう。たとえば、「仕事」という表現は、単純な「研究」という意味だけではなく、もっと深い含意がありそうである。「研究」という言葉ではなく、わざわざ「仕事」という表現を用いているわけであるから。同様に、「やられていません」の「やる」も、「研究する」ではなく、わざわざ「やる」という表現を用いている。「人達」も、「研究者たち」ではなく、「人達」でなくてはならない含意があるように思われる。つまり、この文脈で、「生長素の研究者たち」と言ったならば、それは、彼らのサークルのメンバーとしては失格で、ここで「人達」と言えれば、「内輪の人間」ということになる。

表 S-4 『生物学閑話 第Ⅱ集』からの引用 3 (1948.2.2) (pp.108-109)

発言者 (発言番号)	本 文
今村, No.1	花卉のしおれる現象は細かに見ていきましょうか、細胞の。。。？ <i>Tradescantia</i> など短時間に <i>verschleimen</i> するようですね ²⁾ 。
郡場, No.1	<i>Hemerocallis</i> もしおれるの目立ちますな、それから、 <i>Commelina</i> , <i>Hibiscus</i> ……。うん、ヒツジグサなど、羊の刻に開くからだと。。。いつかポイテンズルグでも見ておりましたな。。。
浜田, No.1	キノコにも夜 ‘咲く’ のと昼 ‘咲く’ のと色々ありますね。。。ヒトヨタケなど夜の間にツボミが傘になって朝にはもうインキのようにドロドロにとけています。。。涼しいと少しはもちますが。。。
芦田, No.1	そうすると大きくなるのは湿度かな？ そしてパーと <i>Turgor</i> が高まったら細胞ヘタルのかな？
今村, No.2	禾本科の <i>Staubfaden</i> でもグーッと伸びて、すぐ駄目になるようだな。。。一度見たいと思っているのだが。。。あのように早いものはエンチームの作用じゃ説明つかないのじゃないかな？ … 生長素なんか面白いと思ってるんだが、つけて見ると！
脚注	2) 堀江格郎 : <i>Protoplasma</i> 53: 377, 1961 及 兵庫農大紀要 No.14, 1962 参照。

この会話部分でも、専門用語は、日本語、ドイツ語、英語が入り乱れていることが見て取れ

る。部外者には、使用ルールや一貫性があるようには見えない。全体として、ドイツ語の表現が多いが、英語も使われているので、彼らの「見えないルール」は、今のところ不明である。ただし、その「見えないルール」が使いこなせないと身内になれないのだから、なにかあっても不思議ではない。

表 S-4 では、植物名を表すラテン語表記と専門用語のドイツ語表記が見られるが、これまでの事例と違って、「今村, No.1」に、「verschleimen する」という表現が見られる。「粘液化する」という意味である。つまり、ドイツ語表記は、専門用語だけでなく、専門用語に関連する動詞表現にも見られるということである。この点は、宮部金吾の受講ノートを分析した際にも見られたことである。

以上の事例の検討から、この時期のこのアカデミック・サークルには、その内部での「物言い」にいくつかの特徴がみられたことがわかった。一つは、特殊な表現（研究のことを「仕事」といったり、研究者のことを「人達」といったり、研究することを「する」といったり）が普通に使われていたこと、もう一つは、日本語、英語、ドイツ語の単語が、（部外者からみると）入り混じって使われていること（ただし、彼らなりの使用ルールはあるのかもしれないが）である。

私が憧れをいただいていた「物言い」の正体は、おおよそこのようなものだったといえよう。そして、早く、このような「物言い」の部内者になりたいという思いが募っていた時代だったと思う。

3-5. エピソード 5: 専門教育の中での教授学習言語：多様性

3 回生になって、本格的に専門の勉強が始まった。午前中は講義で、午後は実験や実習となっていた。私自身が一番興味があったのは、瀧本敦教授の「植物生理学」と「植物発育生理学」だった¹³⁾。残念なことに、10年ほど前、職場を異動する際に、それまで大事に保管していた講義ノートを処分してしまった。そのため、現物を確認することができず、知り合いの同窓にも問い合わせたが、保管している人はいなかった。瀧本敦教授の講義は独特であった。配布資料はなく、教科書もなかった。ただ教卓にたって、淡々と講義ノートを読み始める。しかも、じつにゆっくりとである。当初は、その意味がわからなかったが、それは、口述をノートに筆記するということだと気づいた。それから、毎回、腕が痛くなるほど、ノートを執った記憶がある。教授は必要に応じて、黒板に図やグラフを書いて説明をすることがあった。今でも、カルビン回路の図を丁寧に板書してくれたことを覚えている。印象的だったのは、「今のところ、ここまではわかっている」といった表現で個々の話題が終わることだった。当時、あたかも「その先はまだわかっていないのだから、自分で研究せよ」と言っているように思えた。そのため、彼の教室に備えてあった *Annual Review of Plant Physiology* のバックナンバーで、当該のテーマについて情報を調べた記憶がある。この講義では、専門用語は日本語よりも英語のほうが

多かったように記憶しているし、板書やノートもそうであったと思う。

当時受講した講義で、幸いにも、ノートが残されているものがいくつかある。東大の富樫一己教授は私より学年が一つ上で私より1年前に受講された講義のノートを今も保持されていた。彼が、常協教授の「遺伝学」「細胞遺伝学」と内田教授の「昆虫生態学」「応用昆虫学」の講義で残したノートをコピーさせていただいた。ここでは、常協教授の講義を、ノートの記載と著者の記憶とをあわせて振り返ってみた。

常協教授は、「青焼き」(ジアゾ式複写)の資料を配布してくれていた。資料の内容は、富樫氏のノートに残っているように、英語の資料から切り出したものや日本語の文献から切り出したものが混在していた。前期の講義「遺伝学」では、ノートに残された講義の目次は日本語で表記されている(表 S-5)が、後期の「細胞遺伝学」では、目次は英語表記になっている(表 S-6)。

表 S-5 常協教授の講義「遺伝学」の目次 (一部)

講義内容
Chap.I. Introduction (まえがき)
1. 遺伝学とは?
2. 遺伝学の歴史
3. 遺伝とは?
4. 講義のアウトライン
Chap. II. Genetic material (遺伝物質)
1. 遺伝の単位
2. 遺伝の物質的基礎
3. DNA の構造と複製
4. 染色体の構造
5. 遺伝子の概念

表 S-6 常協教授の講義「細胞遺伝学」の目次 (一部)

Chap. 1. Introduction
Chap.2. Chromosome elements and their functions
§ 1. Chromosome length
§ 2. Centromere
§ 3. Nucleolar organizer
§ 4. Heterochromatin
Chap.3. Crossing over
§ 1. Negative interference

「遺伝学」のノートには、参考書のリストが記載されているが、日本語の文献が主で、各論の部分に英語のテキストが紹介されていることがわかる(表 S-7)。また、講義の中では、専門用語は日本語と英語を対比的に用いてくれていたことがわかる。たとえば、「核置換, Nucleus substitution」「連続戻交雑, Successive backcrosses」「徐核, enucleation」などである。

表 S-7 常協教授の講義「遺伝学」で示された参考書のリスト（一部）

参考書
1. 一般
篠遠喜人・柳沢嘉一郎著 「遺伝学」 岩波全書 ¥400 1967年 —— 入門に最適
伊勢村寿三等編 「現代の生物学 第3巻 遺伝」 岩波書店 ¥750, 1967年 —— 中級程度
飯野徹雄等編 「生物科学シリーズ 第4巻 遺伝」 共立出版 ¥2300, 1968年 —— 高級
2. 各論的
Srb & Owen “General genetics” – Chap. II, ほかに
Stahl “The mechanics of Inheritance” (吉川・脇岡訳 「遺伝について」 共立出版 ¥780) – Chap. II, III
Hartman & Suskind “Gene action” (武部訳「遺伝のはたらき」 共立出版 ¥780) --- Chap. IV, V.
Watson “Molecular biology of the gene” (訳書あり) ——Chap. III, IV, V, VI
松村清二ほか編 「放射線遺伝学」 裳華房 ¥2800 – Chap. VI

また、常協教授の講義「遺伝学」の試験問題（表 S-8）が、富樫氏のノートに記録されている。

表 S-8 「遺伝学」の期末試験問題（富樫氏のノートによる）

1. 遺伝子とは何か？ 現在の概念を整理して述べよ。																				
2. 染色体の半保存的複製を示唆する実験事実を述べよ。																				
3. 実験法によって、つぎのデータが得られた。3遺伝子の連鎖地図を作成せよ。																				
<table border="0"> <tr> <td style="text-align: left;">F1 から生じた配偶子の遺伝子型</td> <td style="text-align: right;">頻度</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">+ + +</td> <td style="text-align: right;">235</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">gl va +</td> <td style="text-align: right;">62</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">+ va +</td> <td style="text-align: right;">40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">+ va v</td> <td style="text-align: right;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">gl va v</td> <td style="text-align: right;">270</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">gl va v</td> <td style="text-align: right;">7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">gl + +</td> <td style="text-align: right;">48</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">gl + v</td> <td style="text-align: right;">60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">+ + v</td> <td style="text-align: right;">726</td> </tr> </table>	F1 から生じた配偶子の遺伝子型	頻度	+ + +	235	gl va +	62	+ va +	40	+ va v	4	gl va v	270	gl va v	7	gl + +	48	gl + v	60	+ + v	726
F1 から生じた配偶子の遺伝子型	頻度																			
+ + +	235																			
gl va +	62																			
+ va +	40																			
+ va v	4																			
gl va v	270																			
gl va v	7																			
gl + +	48																			
gl + v	60																			
+ + v	726																			
4. つぎのことについて知るところを簡単に述べよ。																				
(a) Chromosome puff																				
(b) Nonsense mutation																				

この表をみると、日本語で出題されていて、日本語で答えるものになっている。ただし、問 4

だけは、専門用語の説明を求めるもので、出題された用語は英語表記になっているが、日本語で答えよとも英語で答えよとも指示されていない。富樫氏のノートには、日本語で解答したメモがあるので、日本語で答えたものと思われる。

4. おわりに

以上の5つのエピソードに関する内省を通して、いくつか自分の中で自覚できてきたことがある。一つは、「物言い」には、Written と Oral との区別があり、それぞれに独自のルールが機能している可能性があるということ。もう一つは、それらの「物言い」をめぐって、内と外がありそうだということである。ある「物言い」が自由に使いこなせるかどうか。それによって、部内者と部外者を明確に識別できる。これは、方言のエピソードでも、アカデミック・サークルのエピソードでも言える。さらに、ある「物言い」を特定するということは、それぞれに対応する「内」、つまり、その「物言い」を自由にあやつれるグループ、サークルを特定することになるということである。ということは、そのグループ、サークルに入り込むには、それなりのイニシエーションやトレーニングが必要ということになるのだが、案外と、当該グループ、サークルの構成員には、そのような必要性に関する意識や認識が乏しい可能性がある。「自然となじんでくる」ような感覚だろうし、だからこそ、その「物言い」ができるようになったことで仲間として認識されることになるのだと。

このことを大学の講義や授業という文脈に落とし込んでみると、ある講義、ある授業という言語空間で機能している「物言い」を、(1) 書き言葉、読み言葉という対比、(2) 部内者と部外者という対比、(3) 構成要員（教員、受講生）が各自の生活世界から持ち込んでくる固有の「物言い」からの脱皮、(4) 新しい「物言い」の学習・獲得、といった視点から眺めることが可能になる。

こうして、「大学の講義における教授学習言語様式」という当初の課題は、「日本語で教えるか、英語で教えるか」といった問題設定とは別の視点から取り組める可能性が見えてくる。「教授学習言語の英語化」という問題意識は、「日本語 vs. 英語」という見えない前提に囚われているのではないか。そこを離れて、「講義という空間」での特有の「物言い」にもっと焦点をあてて、「講義の教授学習言語様式」の解読に取り組むことができるのではないか。

【注】

- 1) 昭和40年度、この授業では、'New Price Readers 1'（稲村松雄，磯尾哲夫，納谷友一著，開隆堂出版，昭和36年発行）が使用されていた。
- 2) 当時の賞状を確認すると、「中学校創設20周年記念山口県中学校英語暗誦岩国大会」（昭和42年10月4日）と記載されている。
- 3) 暗誦したのは、'New Prince Readers 2' の Lesson 19 : Columbus and the boy – Review

Reading- という章で、その §1 の最後のところに、次のような文章が出てくる。“Those old ships are full of rats,” said one of them. “They are not good for a long voyage.” “They are not good ships,” said another man. “But it does not matter, for they will never be able to come back.” ここに出てくる、 said another man である。

- 4) 「正則」「変則」については、すでに宮部金吾に関する章で紹介しているが、再掲しておく。「正則」とは、外国人から当該外国語で教育を受ける方法で、発音・会話から始めて語学を学ぶ。間に通詞や訳官による翻訳を挟まない。これに対して、「変則」は、日本人から、文法や単語の意味を翻訳することを通して語学を学ぶ。
- 5) 『京都大学百年史(資料編3)』の年表(p.858)には、昭和47年3月24日に「長期ストで単位認定が不可能。卒業式中止」とあり、昭和47年4月11日には、「学部入学宣誓式。総長式辞の最中に数十名の学生が乱入してこれを妨害。式の続行が困難となり、10分で終了宣言」とある。
- 6) 『京都大学百年史(総説編)』によれば、昭和47年度について、「教養部では、新学年に入っても無期限ストが続いていたが、新入生の授業はストに関係なく4月12日から始められた。また、無期限ストも4月18日のスト実行委員会の大会で3カ月ぶりに解除されることになった。(p.644)」とある。
- 7) 農林生物学科は、1923年の農学部発足と同時に設置され、植物病理学講座、昆虫学講座、実験遺伝学講座、応用植物学講座の4講座で構成されていた。1995年の農学部改組で、10学科が生物生産科学科、生物機能科学科及び生産環境科学科の3学科に統合され、廃止された。
- 8) 『京都大学百年史(部局史編2)』の「第14章(旧)教養部」に、昭和45年度の講義科目一覧が掲載されており(p.643)、ここに、「生物学実験法・同実験」(1回生用)と「生物学実験第Ⅱ」が含まれている。
- 9) 昭和9年3月に京都帝国大学農学部農林生物学科卒業(第8回卒業生)。京都大学教養部教授を務める。木原均らとともにコムギの遺伝学を研究するとともに、京都大学大サハラ学術探検隊など、京大の学術探検に参画した(山下孝介・京都大学大サハラ学術探検隊(1969)大サハラ。講談社)。本文で言及した著書以外に、編著『植物遺伝学 I 細胞分裂と細胞遺伝』(1980, 裳華房)、訳書『メンデルイズムの基礎—メンデルの<植物雑種に関する実験>ほか』(1972, 裳華房)がある。
- 10) 京都大学の側にある、東大路通りと今出川通りの交差点が百万遍と呼ばれ、その今出川通りの北側にいくつかの古書店があって、そこに足しげく通っていた。
- 11) この本の主人公である郡場寛博士は、この本の序に示された略歴をみると、1882年の青森生まれで、弘前中学から第二高等学校(仙台)を経て、東京帝国大学理学部植物学科を1907年に卒業。大学院で三好学のもとで植物生理学を研究し、ネジバナのねじれに関する研究で1912年に理学博士号を取得。翌年から東北帝国大学農学部で植物生理学を講じ、1920年に

京都帝国大学教授となり、1942年に理学部長のまま定年退官、その後、日本占領時代のシンガポール植物園長として4年間を過ごし、終戦とともに帰国した。1954年に故郷の弘前大学の学長を務め、1957年に逝去となっている。編者の木原均は、文化勲章や日本学士院賞恩賜賞などを受賞したコムギの遺伝学の大家であり、北海道帝国大学農学部卒業で、京都大学農学部の農林生物学科、実験遺伝学教室の教授であった。

- 12) 表 S-2 に出てくる「浜田」は、マツタケの研究者である浜田稔（京大農学部）、表 S-3 に出てくる「今村」は、植物生理（開花生理）が専門の今村駿一郎（京大農学部）、表 S-4 に出てくる「芦田」は、ムジナモの生理を研究した芦田譲治（京大理学部）である。
- 13) このエピソードに出てくる講義科目名は、『京都大学農学部 70 年史』（専門課程「科目配当表」（1974[昭和 49]年度） p.789）によって確認した。

【引用文献（本文中に書誌事項を記したものを除く）】

- 伊藤精男（2015）「人材育成研究における「自己エスノグラフィー」の可能性」『経営学論集（九州産業大学）』25 巻，4 号，25-43 頁。
- 井本由紀（2013）「オートエスノグラフィー」藤田結子・北村文編『現代エスノグラフィー：新しいフィールドワークの理論と実践』新曜社，104-111 頁。
- エリス・C，ボクナー・A。（藤原顕訳）（2006）「自己エスノグラフィー・個人的語り・再帰性：研究対象としての研究者」デンジン・N・K，リンカン・Y・S 編（平山満義監訳）『質的研究ハンドブック 3 巻：質的研究資料の収集と解釈』北大路書房，129-164 頁。（原著は，Denzin, N.K. and Lincoln, Y.S. (eds.) (2000) *Handbook of qualitative research* (2nd ed.), Sage Publications.)
- 京都大学百年史編集委員会（1998）『京大百年史（資料編 3）』京都大学後援会。
- 京都大学百年史編集委員会（1997）『京大百年史（部局史編 2）』京都大学後援会。
- 京都大学百年史編集委員会（2001）『京大百年史（総説編）』京都大学後援会。
- 京都大学農学部 70 年史編集委員会（1993）『京都大学農学部 70 年史』京都大学農学部創立 70 周年記念事業会。
- 成田喜一郎（2017）「オートエスノグラフィー「ライフヒストリーの中の環境教育」－「史的環境教育学」への誘い－」『環境教育学研究（東京学芸大学環境教育研究センター研究報告）』26 号，159-180 頁。
- 松田博幸（2010）「ソーシャルワーカーはセルフヘルプ・グループから何をすることができるのか？－自己エスノグラフィーの試み－」『社会問題研究』59 巻，31-42 頁。
- Denzin, N. K. (2001) *Interpretive Interactionism* (2nd ed.) Sage Publications.
- Hughes, S. A. and Pennington, J.L. (2017) *Autoethnography: Process, Product, and Possibility for Critical Social Research*. Sage Publications.

あ と が き

本研究の遂行にわたっては、数多くの方々のご協力を賜っている。北海道大学大学文書館の山本美穂子氏、井上高聡氏には、同館所蔵の札幌農学校学生の受講ノートコレクションの閲覧、撮影、情報提供、写真（図 5-1 から 5-9）の引用許可（海大文館第 107 号）等でお世話になった。また、日本大学工学部の赤石恵一先生からは札幌農学校研究に関する貴重な研究成果をご提供いただいた。広島大学高等教育研究開発センターの情報調査室には、いつものように高等教育関連資料の閲覧、複写等でお世話になった。著者と同時代に京都大学農学部で学部生活を送った岡山大学理学部多賀正節教授、東京大学農学部富樫一巳教授には、一緒に受講した講義や実習の受講ノート類を提供していただいた。東京理科大学大学院科学教育研究科の院生諸君には、学部時代に受講された講義に関する多様な情報提供をいただいた。

さらに、Web 調査に協力をいただいた全国各地の理学系学部学科の先生方からは、現状把握に有益な多くの情報を賜った。この種の実証的データがはじめて公開できたのはひとえに先生方のご協力の賜物である。ここから感謝申し上げたい。

台湾でのインタビュー調査の具体的なアレンジをしてくれた畏友、林陳涌教授、ならびにインタビューに応じて、貴重な情報を提供して下さった、林震煌教授（国立台湾師範大学）、林金盾教授（国立台湾師範大学）、陳榮銳教授（国立台湾大学）、高涌泉教授（国立台湾大学）に感謝する。また、コペンハーゲン大学でのインタビュー調査の具体的なアレンジをしてくれた Jan Solberg 准教授と、インタビューに応じて下さった、同大学の Marianne Ellegaard, Carl Winsløw, Morten Ingerslev, Stephan Sauer 教授には、多様な教育経験を具体的に示していただき、感謝申し上げる。

なお、本報告には、以下の学会発表の内容に大幅な手直しを行ったものが含まれている。

小川正賢 (2017). 理工系大学での教授学習言語の「英語化」問題を考える－札幌農学校での講義を事例として－. 平成 29 年度第一回日本科学教育学会研究会（北海道教育大学釧路校, 2017 年 11 月 11 日）。Proceedings は、https://doi.org/10.14935/jsser.32.1_41 に掲載。

Ogawa, M. (2018). “Mono-Lingual” Japanese? : Deciphering “languaging” in Japanese college science classes by theoretical constructs of bi-/multi-lingualism research. A poster presented at the *International Conference on Multilingualism and Multilingual Education (ICMME18)*, held at Douglas College, Vancouver, Canada on June 1, 2018.

Realities of ‘Languaging’ in Lecture Classes of College Science Programs

Masakata Ogawa*

Japanese universities are struggling with governmental pressure to ‘replace instruction medium from Japanese to English.’ While a tacit belief is shared among stakeholders that Japanese college classes are taught in Japanese, a literature review revealed that few studies consider empirical data on the realities of ‘languaging’ (the ways language practices enable the instructor and her/his students to communicate one another academically) in college classes. This study aimed to uncover the realities of ‘languaging’ in college science classes to develop a new theoretical framework that is missing from directly relevant previous works, and then report on a number of preliminary case studies in college science classes guided by the framework. The core idea of the new theoretical framework is a ‘changing focus from “language” to “languaging”’ when examining the realities of language practices in academic communication within science classes. Based upon the framework, ‘languaging’ in science classes was analyzed through the theoretical lenses of: (1) instructor’s interventions (e.g., lecturing, blackboard writing, distributed materials) vs. the students’ activities (e.g., note-taking, and questioning); and (2) ‘written’ vs. ‘oral’ languaging. The case studies included are: (1) analyses of college science classes, (2) a comparative study of science professors’ experiences in their college student days and those in their current classes as instructor, (3) a historical study of science classes in an earlier higher education institution, and (4) cross-national comparative case studies on science classes.

* Professor, Graduate School of Mathematics & Science Education, Tokyo University of Science

執筆者紹介

おがわ まさかた
小川 正賢

東京理科大学大学院科学教育研究科・嘱託教授



理系学部教育の教授学習言語様式のリアリティ
(高等教育研究叢書 146)

2019(平成 31)年 3 月 31 日 発行

著者	小川 正賢
発行所	広島大学高等教育研究開発センター 〒739-8512 広島県東広島市鏡山 1-2-2 電話 (082) 424-6240 http://rihe.hiroshima-u.ac.jp
印刷所	株式会社タカトープ rint メディア 〒730-0052 広島市中区千田町 3 丁目 2-30 電話 (082) 244-1110

ISBN978-4-86637-013-2

Realities of 'Languaging' in Lecture Classes of College Science Programs

**RESEARCH INSTITUTE FOR
HIGHER EDUCATION
HIROSHIMA UNIVERSITY**