

令和元年6月19日現在

機関番号：32660

研究種目：挑戦的研究(萌芽)

研究期間：2017～2018

課題番号：17K18672

研究課題名(和文) 高等教育の教授学習言語様式の新理論に向けてートランス・ランゲージ理論を援用してー

研究課題名(英文) Toward a new theory of 'languaging' in college education guided by translanguaging theory

研究代表者

小川 正賢 (Ogawa, Masakata)

東京理科大学・科学教育研究科・教授

研究者番号：80143139

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,000,000円

研究成果の概要(和文)：日本の大学では授業は日本語で行われると信じられているが、大学授業の言語リアリティに関する実証的データはほとんどない。本研究では、理系学部教育の教授言語の現実を解明するための新しい理論枠組を開発し、それをうたいいくつかの予備的事例研究を行った。新しい理論枠組の中核は、教授学習言語の現実を検討する際に視点を「ランゲージからランゲージング」に移動させることにある。この枠組に基づいた二つの分析ツールを用いて、(1) 理学部教師の学生時代の講義経験と教師としての講義経験の比較、(2) 明治初期の理学講義の歴史研究、(3) 日本、台湾、デンマークの理学講義の比較、という予備的事例研究を行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

社会のグローバル化の波のなかで、日本の大学も国際化を進めることが求められ、授業を日本語から英語に変えるという動きが顕著になってきている。しかし、日本の大学の講義や授業の言語実践の詳細なリアリティについてはほとんどデータがない。授業が日本語で行われるといっても、専門用語は英単語だったり、教科書や参考書が英語だったりというケースは理系には多い。本当に、大学で行われている講義は日本語で教えられていると言ってもよいものなのか？本研究はこの素朴な疑問を解決するための新しい理論枠組を開発し、それを適用して、日本の理系講義の言語リアリティを描き出そうと試みたものである。

研究成果の概要(英文)：While people believe that Japanese college classes are taught in Japanese, a literature review revealed that few studies consider empirical data on realities of languaging in college classes. This study aimed to uncover the realities to develop a new theoretical framework, and then report on preliminary case studies guided by the framework. The core idea of the new theoretical framework is to change focus from 'language' to 'languaging' when examining the realities of language practices within science classes. Based upon the framework, languaging in science classes was analyzed through the theoretical lenses of: (1) instructor's interventions vs. the students' activities; and (2) written vs. oral languaging. The case studies included are: (1) a comparative study of professors' experiences in their college student days and those in their current classes as instructor, (2) a historical study, and (3) cross-national comparative case studies.

研究分野：科学教育

キーワード：大学理系教育 大学教授法 教授学習言語 言語様式 ランゲージング

1. 研究開始当初の背景

大学教育のグローバル化の流れの中で「教授言語の英語化」を図ろうという動きが進行している。ここでは、教授学習言語の問題が日本語や英語といった language の視点から議論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る。しかし、現実の大学教育（特に理工系）は「日本語だけ」で行われてきているのだろうか？昔から、講義、板書、教科書、配布資料、ノート、テスト等は、日本語と西欧語が混用されるのが普通だったのではないかと。もしそうなら、「日本語か英語か」という二者択一図式による議論は不毛ではないか。また、日本から多くの世界的科学者が輩出されてきたのは、この混用による教授学習言語様式が効果をあげてきたということではないか。

このような疑問点の解明と新しい解釈を入手するには、教授学習言語を language の視点で捉える従来の枠組は機能しないように思われ、それに代わる別の枠組を模索する必要があるとみられる。そのような立場から、大学の講義の教授学習言語様式を解読するための実態に即した別の理論枠組を提起し、それに基づく新しい教授学習言語像を描写したい。

2. 研究の目的

本研究の目的は、日本語と西欧語の混用という仮説を歴史的資料も含めて、実証的に検証するとともに、バイリンガル教育の分野で近年注目されている「トランス・ランゲージ理論」(García and Wei, 2014) を援用して、この混用を新しく理論化することにある。それによって、「日本語か英語か？」という不毛な論争を越えて、日本の実態に即した新しい教授学習言語様式を高等教育の中に位置づけることをめざす。具体的には次の各目的に沿った研究を行った。

(1) 教授学習言語活動を読み解くための理論枠組の構築

(2) 理論枠組を適用した理系学部講義の実態に関する事例研究の実施

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？

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？

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？

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. 研究の方法

研究目的(1)については、先行研究群（高等教育、応用言語学、二言語・多言語教育）の精査から理論ツールを抽出し、新しい理論枠組を構築する方法を用いた。研究目的(2)については、質問紙調査、Web 調査、歴史的資料の文書分析、インタビュー調査等を用いた。

4. 研究成果

(1) 教授学習言語活動を読み解くための理論枠組の構築

現代の大学教育では、大学の授業（講義）は、「教授者から学習者への専門的知識の伝達」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」というもっとダイナミックな場として理解することが一般的である。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（享受者の口頭説明、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、言語空間であると考えられる。その媒介となって機能しているのが、教授学習言語であり、それぞれ固有の「言語様式」で展開されていると考えてみる。そうすると、従来の静的・固定的な「言語」ではなく、動的で流動的な生き生きとした「言語様式」を理論枠組の中核に置いたほうが実態に即すると思われる。この点で当初、参照を考えていた「トランス・ランゲージ理論」(García and Wei, 2014)よりも、その背景にある理論装置としての“ languaging ” (Swain, 2006; Swain & Lapkin, 2011) のほうが、本研究の理論枠組にフィットすることが明らかになった。そこで、この“ languaging ”を本研究でいう「言語様式」と定義した。この新しい枠組を採用すると、大学での「教授学習言語様式」は、多様な別の「言語様式」との相互作用下に位置づけて理解できる(図1)。「教授学習言語様式(大学言語様式)」は、高校までの「学校言語様式」や「学術サークル言語様式」の影響を受けることがわかる。学会や学術活動が完全英語化されていない状況で大学の講義だけ完全英語化することの無意味さも見えてくる。

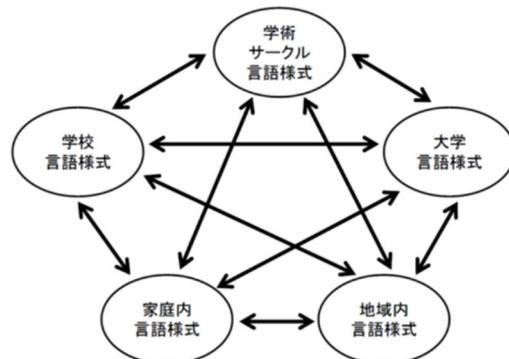


図1 異なる言語様式間での相互作用の模式図

(2) 理論枠組を適用した理系学部講義の実態に関する事例研究の実施

次に、理学系大学教育での「教授学習言語様式」を具体的に解釈するための分析ツール(表1、表2)を開発し、これを利用して、以下の事例研究を行った。

表1 教授学習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)
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

表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

(2)事例研究 現在の理学部教師が学部学生時代に受けてきた講義の言語様式

事例研究とは、同時に同一対象に対して、Web 調査の形で実施した。調査対象の選定にあたっては、国内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」または「国立8大学理学部長会議」の構成メンバーである理学部、公立大学4学部から2学部、私立大学13学部から6学部、合計26学部を選定し、各学部に所属する教員の中から、「メールアドレスが公開されている、オーソドックスな学科(数学科、物理学科、化学科、生物学科、地球科学科等)で教育にあっている、各学科から教授、准教授(講師)各1名(専門が別)の合計2名」といった原則に基づいて候補者をリストアップした。候補者は、生物系46名、化学系52名、地球科学系34名、数学系48名、物理学系52名の合計232名となった。彼らに対して、Web 調査会社を通して、調査に参加を依頼し、結果的に82名(35.3%)から参加協力が得られた。2名については属性情報等の不備で調査対象から外し、80名のデータが分析に用いられた。

現在の理学部教師が学部学生時代に受けてきた講義については、次のような結果が得られた。

教師による講義は、日本文のみのタイプが三分の一、残り三分の二は日本文だが専門用語には英単語が混じるタイプであった。専門用語や数式・化学式・物質名などの読み方については、すべて日本語読みのタイプが20%、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%、日本語読みと英語読みが拮抗しているタイプが5%ほどで、すべて英語読みというタイプは例外的だった。

教科書や参考書については、「使わなかった」が44%、「日本人著者の和書」が23%、「和訳本」が15%、「原書」は10%だった。専門分野による違いでは、生物学系で「使わなかった」が有意に多く、化学系では「原書や和訳本」の使用が有意に多く、「使わなかった」が有意に少なかった。

教師の板書については、「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%となっている。

教師の提示物、配布物については、提示物の本体、専門用語、数式・化学式・物質名等、図表、図表の説明文のいずれについても、「日本文(日本語)が主」という回答が三分の二を占めた。分野別の特徴としては、数学や物理学の講義では、「提示物・配布物を配布していない」ことが有意に多く、生物学や地球科学の講義では、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る傾向が見られた。

受講生の質問については、80%以上が「日本文のみ」で、残り20%は、「基本的に日本語だが専門用語など英単語が混じる」を選択していた。分野による偏りは見られなかった。質問に対する教師の回答の傾向も質問の傾向とほぼ同じであった。

(3)事例研究 当時の講義と現在の自分の講義との間での言語様式面での違い

では、彼らは、現在、自分の講義で、どのような教授学習言語様式を用いているのだろうか？

教師による講義では、彼らの学生時代に受講した講義の回答パターンと大差ないが、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。単に、英単語が日本語に混じるのではなく、英文で説明するタイプである。特に、図表の説明に関して、生物学分野では、「日本語のみ」が有意に少なく、「日本語が中心だが英文が一部混じる」という回答が有意に多かった。

教科書や参考書については、「使わなかった」が23%、「日本人著者の和書」が36%、「和訳本」が21%、「原書」は6%だった。学生時代の講義に比べて、なんらかの教科書、参考書を使用するケースが増えていることがわかる。専門分野による違いでは、生物学系で「原書を使った」が有意に多く、化学系では「和訳本」の使用が有意に多く、「日本人著者の和書を使った」が有意に少なかった。数学系では「和訳本を使った」が有意に少なく、物理学系では「日本人著者の和書を使った」が有意に多かった。分野によって、教科書や参考書の使用状況はかなり多様であることがわかる。教科書や参考書にみられる専門用語についても、分野によって状況が異なっており、化学系では「英語のみ」が有意に多く、数学系では「日本語のみ」が有意に多かった。地球科学系では「基本、日本語だが英語が混じる」が有意に多かった。

教師の板書については、学生時代の講義の傾向とほぼ同様であるが、「基本、日本語(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55%を占め、次いで「日本語(日本語)のみ」が26%となっている。分野的には、生物学系で、「日本語のみ」が有意に少なく、「該当しない」が有意に多くなっている。「該当しない」というのは、そもそも板書をしなくなっていることを示していると思われる。これに対して、物理学系では「日本語のみ」が有意に多い。

教師の提示物、配布物については、提示物の本体、専門用語、数式・化学式・物質名等、図表、図表の説明文のいずれについても、「日本語(日本語)が主」という回答が80%を超えており、学生時代の講義に比べて、増加していることがわかる。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」といった oral の部分については、学生時代の講義に比べて、「日本語が主」の割合がやや高くなっている。

受講生の質問については、学生時代の講義の状況とほぼ同一であり、80%以上が「日本語のみ」で、残り20%は、「基本的に日本語だが専門用語など英単語が混じる」を選択していた。分野による偏りは見られなかった。質問に対する教師の回答の傾向も質問の傾向とほぼ同じであった。

(4)事例研究 大学に理学部ができた明治初期の大学講義での言語様式

日本の初期高等教育機関の一つである札幌農学校を取り上げ、第2回卒業生の一人、宮部金吾が米国留学を終えて、同校の教授として着任した後に行った講義での教授学習言語様式を当時の受講生による受講ノートに資料として分析した。資料として用いた受講ノートは、北海道大学大学文書館に所蔵されているコレクションを用いた。分析は、表1、2の観点に基づいて行った。

宮部金吾は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」(外国人から外国語を通訳なしで直接学ぶ方法)で英語を学んでおり、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講義の内容を難なく理解できたという。卒業後、米国留学を経て、札幌農学校に着任した彼は、いわば、バイリンガルであり、米国人教師と同様に英語で講義を行うことが問題なくできた人物である。

しかしながら、残された受講ノートを分析していくと、着任当時は、創設期にお雇い米国人教師が行っていたのと同様に、ほぼ英語で実施されていた講義が、比較的短時間のうちに、英語に日本語が混じる教授学習言語様式に移行し、次いで、日本語が主で専門用語が英語のまま残る教授学習言語様式に移行していったことが明らかとなった。この教授学習言語様式は、現代のそれとほぼ同様であるといえる。そういう意味では、日本の理学教育での教授学習言語様式の出発点の一つがこの札幌農学校にみられたということになる。ここで重要なことは、完全に英語で講義できる能力を持って、また、実際に講義を行っていた宮部がなぜ短期間の間に、この「日本語が主で専門用語が英語のまま残る」教授学習言語様式を選び取って実践していったのかという点である。これには、受講生の英語能力の問題もあるが、教授学習言語を欧米語から日本語化しようとする高等教育政策がなかったのかどうか、その点の解明が今後の課題となる。

(5)事例研究 母語と英語の関係が日本と似た国の理学部講義で用いられている言語様式

台湾とデンマークの大学で教員(各4名)に対するインタビュー調査を行った。

台湾では、理学部の講義は中国語(台湾語)で行われるが専門用語や図表、数式・化学式等は英語のまま使われる。ただし、教科書はほぼ英語のものが使われてきている。日本と異なるのは評価テストで、中国語だけでなく英語で出題されたり解答を英語で記述することも認められていた。

デンマークの大学の場合、学部教育はデンマーク語(教科書や配布資料等は英語が主)が基本で、大学院教育は英語が基本となっているが、日本や台湾の事情と異なる点が多い。まず、教員が多国籍であり、バイリンガル、トリリンガルの教員の多く、教員間の共通言語が英語である。また、学生も多国籍で欧州内だけでなく欧州以外からの学生も多いため、デンマーク語の習得(特に書き言葉)が難しく、実際の授業の中で

は、グループ討議などの場では、それぞれの受講生のグループメンバーの構成によっては、英語やデンマーク語、あるいは両方が使われるという。ただ、専門用語が英語表記の場合、高校までをデンマーク語で学んできた学生は、専門用語もデンマーク語であったために、学部レベルの授業で困難をかかえるケースもあるという。

以上の事例研究を通して、本研究で開発した分析ツールは、理系学部で行われている（行われてきた）講義の教授学習言語様式の特徴を抽出するためのツールとして有効であることが明らかとなった。また、それを使って分析した各種の講義の特徴を比較してみると、日本の理系学部の講義の教授学習言語様式は、かなり昔から、一定の基本的なパターンが共通していた。それは、日本語（日本語）を主としながらも、専門用語などの単語や数式・化学式・物質名ならびに図表には、原語（英語等）が維持されるというものであった。また、書き言葉では、原語表記であっても、読み言葉では、日本語読みになることも多くみられる。本研究で得られた知見からは、「日本語から英語へ」といった単純な図式にはなじまない大学授業のリアリティがあることが明らかになった。さらに、このような母語と専門用語の複雑な関係性は、日本だけに留まらず、諸外国の大学授業においてもみられる可能性が示唆された。

今後は、本研究で開発された理論枠組をさらに精密化するとともに、多くの国、多くの時代、多くの分野の大学教育を対象とした比較研究を展開していくことが必要になるだろう。

<引用文献>

- García, O. & Wei, L. (2014). *Translanguaging: Language, bilingualism and education*. Palgrave Macmillan.
- 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.

5. 主な発表論文等

[学会発表] (計2件)

Ogawa Masakata, “Mono-lingual” Japanese? : Deciphering “languaging” in Japanese college science classes by theoretical constructs of bi-/multi-lingualism research、International Conference on Multilingualism and Multilingual Education (ICMME18)、2018

小川正賢、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、2017

[図書] (計1件)

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（高等教育研究叢書 146）、2019、110