

理系大学における FD セミナー改善に向けた 異分野教員チームの構築

加藤由香里^{*1}, 山下幸彦^{*1}, 畠山久^{*1} 大石敏也^{*2}

^{*1} 東京工業大学教育革新センター

^{*2} 東京都立大学国際センター

Building a Cross-Disciplinary Faculty Team for Improvement of FD Seminars at Science University

Yukari Kato ^{*1}, Yukihiro Yamashita ^{*1}, Hisashi Hatakeyama ^{*1}, Toshiya Oishi ^{*2}

^{*1} Center for Innovative Teaching and Learning (CITL), Tokyo Institute of Technology

^{*2} International Center, Tokyo Metropolitan University

This study investigated that data of three FD staff members and one external lecturer were analyzed with the aim of structuring problems in the implementation of FD seminars and ways to improve them. As a result, the following three points were highlighted. (1) the FDer is apt to "chase after two hares," for seeking student-centered teaching style and instructors' language skills improvement, (2) the lack of a clear image of the target participants causes discrepancies between the participants' needs and the FD seminar planners' side, and (3) FD seminars should be focused on a specific topic to be more attractive to the target participants.

キーワード: 教育改善, FDer (FD 担当教員), 質的分析法 (SCAT: Steps for Coding and Theorization), 英語による授業 (English Medium Instruction)

1. はじめに

グローバル化の中で、共通語としての英語 (English as a lingua franca : ELF) は、近隣のアジア諸国においても重要度を増しつつあり、外国人教員の雇用、外国人留学生の受け入れ、交換協定による教員ならびに学生の流動性の促進、学部教育における EMI (English-Medium Instruction, 英語を媒介とする授業科目の増加などの手段で進められている⁽¹⁾。日本の高等教育においても、このような国際化は、他の非英語圏諸国と同様に、Global 30 Project⁽²⁾ や Top Global University Project ⁽³⁾ などの政府主導の政策を通して強力に推進されている。

2014 年から我が国の高等教育の国際競争力の向上を目的に文部科学省「スーパーグローバル大学創成支援事業 (Super Global University, SGU)」において世

界レベルの教育研究を行う「トップ型 (タイプ A)」13 大学と日本社会のグローバル化を牽引する「グローバル化牽引型 (タイプ B)」24 大学に与える重点的な支援が行われてきた。採択校は、学生のグローバル対応力育成のための体制強化や世界トップレベルの大学との交流・連携を実現し、さらに加速するための徹底した国際化に取り組んでいる⁽³⁾。

SGU 採択校には、全学生に占める外国人留学生の割合、外国語による授業科目割合、柔軟な学事暦の設定 (クォーター制度導入) などの「共通の成果指標」が示されており、その達成に向けて様々な組織内改革、ならびに教育課程の変更が行われてきた⁽³⁾。例えば、海外有力校から講師を招いての英語による講義のためのワークショップ ⁽⁴⁾ や海外協定校と連携した「英語による専門教育 (EMI) 実施のための共同研究⁽⁵⁾」などが報告されている。

SGU 成果指標の達成に向けて、東京工業大学においても、大学院開講科目の 90%以上で英語を用いた講義が行われている。筆者らの所属する教育革新センター（CITL）においても、海外提携校（クイーンズランド大学）や国内の英語教育機関から講師を招聘して授業の英語化をすすめるための研修会を開催してきた。

2. 新しい FD 研修企画と実施

2.1 反転授業による FD 研修企画

2022 年度 FD 研修は、「大学院の講義を英語で効果的に行う(EMI)ための知識・スキルの習得」をテーマとした。EMI は、単に教員が英語で授業を行うだけで成り立つわけではなく、学生の持つ文化や学習の進め方の違いを前もって理解し、学生が理解できるように授業計画にも取り組むことで、効率的に英語で授業を運営できるとされる。

そこで、実施にあたっては、英語で授業を行う場合に必要なノウハウ（基本的知識）を効率的に習得する動画デジタルコンテンツを予め準備し、その理解を深め、さらに、知識を応用するための対面型研修を企画した。この FD 研修では、参加教員が、新しい知識を参加者間で協調的に確認しながら定着をはかる「反転学習」を体験し、これにより、従来の「集団に対して知識を伝授する」FD 研修から「必要な知識・スキルを速習する場」へと変革を遂げることを意図して企画された。これにより、実験・学生指導等の制約により参加が困難である教員であっても、学習の機会が確保でき、対面型研修において実践的な活動を体験する時間を増やすことが可能となる^{(6) (7)}。

2.2 FD 研修準備

2022 年 4 月から始まった FD 研修準備は、表 1 に示すように、本務教員 A が中心となって、外部講師 B とともに FD 研修の内容を立案し、教材作成と研修企画をすすめていった。当初は、直接、研修を担当する A と B のみで相談を行い、(a) 授業計画の考え方、(b) 課題、宿題の与え方、(c) 授業の始め方などの英語で授業を行う際の基本スキルと扱う講義内容を計画した。また、学習者中心の授業を展開するためのインタラクティブな活動として、学生同士の能動的な学習を促すストラテジーの講義を初級、中級の 2 つのレベルを設

定して行うことも決定した^{(6) (7)}。

表 1 研修準備スケジュール

時期	準備内容	担当者	相談形態
2022.4	講師決定 企画案作成	A	---
2022.5-8	ビデオ構成案の打ち合わせ (0.5時間×10回) FD研修案Ver.1作成	A, B	オンライン
2022.9.9	B講師によるデモ授業 (Public Speaking) 撮影 (4時間)	A, B, C, D, 学生 2名	対面
2022.10	ビデオ内容確認 削除場面の決定	A, B	オンライン
2022.11	ビデオ編集作業 撮影動画を8場面分割	業者委託	オンライン
2022.10-12	FD研修の打ち合わせ (0.5時間×8回)	A, B	オンライン
2022.12.19	FD実施方法の相談 FD研修案Ver.2作成	A, C, D	対面
2022.1 下旬	学内広報	C	---
2023.2 中旬	リハーサル	A, B	対面
2023.2.2 1	第1回FD研修(初級)参加者6名	A, B, C, D	対面
2023.3.7	第2回FD研修(中級)参加者3名	A, B, D	対面
2023.3.7	FD研修振り返り	A, B	対面

2.3 異分野チームによる FD 研修の企画

英語による専門教育をすすめるための FD 研修を実施するにあたり、外国語教育を専門とする教員 A と外部講師 B だけでなく、理系専門教育の経験を持つ CITL 所属の専任教員 (C と D) らも加わって議論をすすめていった。

表 2 のように教員 A と D は、他大学から新しく異動してきた教員であるため、所属大学の研究を重視した理系教育での教員の役割、英語を用いた大学院授業の運営方法については十分な情報を持ち合わせていなかった。一方、教員 C は、専門部局から教育系センターに学内異動した教員であり、専門分野領域において学部・大学院での指導経験を持ち、学内事情に通じている。特に、「理系大学教員に受け入れられる研修とはどうあるべきか」、「研究で忙しい理系教員が興味を持ち、負担なく参加できる内容とは何か」について、専門領域を英語で教えた経験を持つ教員 C、ならびに、所属組織の博士課程での授業受講経験を持つ教員 D らを交えて、さらなる検討を行った。

しかし、複数回にわたる広報にも関わらず、各回の

参加人数は 10 名以下であり、理系教員らの関心を引く企画とはいえなかった⁽⁸⁾。

表 2 担当者のプロフィールと役割

	役割	専門分野 (教育改善 業務経験)	所属 (年代・在職年数)
教 員 A	研修企画・ 研修担当者	教育学 日本語教育 (10年超)	CITL教員 (50歳代 ・1年未満)
講 師 B	研修担当者	英語教授法 国際理解 (なし)	外部講師 (40歳代)
教 員 C	研修実施 支援	知能情報学 (1年未満)	CITL教員 (60歳代 ・30年以上)
教 員 D	研修実施 支援	科学教育 (1.5年程度)	CITL教員 (40歳代 ・1年程度)

3. 目的

本研究では、英語授業化のための FD 研修を計画・運営方針を決定していく方針決定のプロセスを明らかにし、研究志向の強い理系大学において効果的な FD 研修を企画し、実施していくための知見を得ることを目的とする。特に、新しく着任した FD 担当者（教員 A）が他のメンバー（教員 C, D）との議論を通じて、研究志向の強い組織に合わせた FD 研修を設定するための手がかりを探っていく過程の解明を試みた。加えて、先行研究においても検討した教員同士の協力関係の構築⁽⁸⁾、チームでの問題解決⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾ についても検討するため、理系大学における FD 研修の問題を探り、その改善策を明らかにすることを目指した。

4. 方法

本研究では、FD 研修をどのように実施すべきかについて研修担当者間で議論を行った過程を明らかにするために、大谷⁽¹¹⁾⁽¹²⁾が提案する Steps for Coding and Theorization (SCAT)を用いて質的に分析することを試みた。SCAT とは、観察および面接によって採取した言語記録から潜在的な意味を見出し、新たな概念を案出するための道筋を示した分析方法である。また、現状を打開するための有益な情報を得るための探索的な調査には、仮説生成を目的とした質的研究手法が適しているとされている⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾。

そこで、本研究では、小人数での話し合いにおいて

「望ましい研修のあり方」をどのように決定したのかを解明するために、質的研究手法 SCAT によって理系大学における FD 研修の問題を探り、その構造化を試みた。

4.1 データ収集

本分析は、表 1 の研修準備スケジュールに示した 2022 年 12 月 19 日に行われたミーティングの言語記録を対象とした。この会議では、教員 A が進行役となり、表 3 のインタビューガイドにそって 3 名の教員が「理系教員が受講を希望する FD 研修の内容・実施方法とは何か」について意見を述べた。記録時間は、53 分 12 秒であった。

ミーティングの言語記録を SCAT の分析手順に従ってセグメントに分割した結果、301 セグメントとなった。このうち一部（8 セグメント、28 秒）は、教員 D が参加した他機関での FD 研修についての報告等が含まれていたため分析対象から外し、293 セグメントとなった。

表 3 インタビューガイド

	内容
1	理系大学での専門授業を教え方
2	アクティブ・ラーニングなど Student-Centered Learning/Teaching の進め方
3	理系教員が受講したい FD 研修内容・実施方法
4	FD 担当者の役割、 研修後半の振り返りの促進は必要か

4.2 対象者

本研究の調査対象者は、研修の主担当である教員 A と同じ組織に属する教員 C, D の 3 名であった。外部講師 B は対面でミーティングには参加しなかったため分析の対象から外れている。

5. 結果

参加者の発話は、発言者を特定して文字化が行われ、SCAT の手順に従って、時系列に並んだ言語情報を他の参加者の発言との関連、および発言者の背景知識を考慮しながら、第一著者により適切なコードを 4 つのステップごとに付していった⁽¹¹⁾⁽¹²⁾。その分析結果を共著者間で共有し、検討しながら改善を加えていった。

本文中の「 」はテキストデータ、＜＞はサブカテゴリー番号、アルファベットは、表2の示した参加者
 ゴリ、【 】はカテゴリ（概念）、[]の数字はセグメントを指す。（）は筆者の注釈を意味する。

表 4 FD 研修の問題点のサブカテゴリ

【FDer の迷い】	
＜サブカテゴリ＞	代表的なテキストデータ例
＜ぶれるターゲット＞	やってる人が改善っていうのがありますけど、そういうの、取りあえず取り入れようと思ってる人も、まずは見に来るはできますので、ただ、あくまでやってる人向けっていう前提にしちゃったほうが授業にグループワークを取り入れるっていうのと、グループワークを英語でやるっての、ちょっと別の話だと思うので。[230:D]
	二つ入れると、結局ターゲットがばらけるっていうのと、ぶれるのと、あくまでもう（英語を授業に）取り入れてる人とか、取り入れようと思ってる、取り入れ方が分かってる人に対してというふうに。[234:D]
	それぐらいの人になるので、学内の全体の中でそういうグループワークを英語でやろうとしてる先生もきっとそれぐらいいて、（中略）今回はそれぐらいのちょっとニッチって言うと言い過ぎかもしれないですけど、そういう層を狙ってるので、別にそんなに方向として私は悪くはないというか、全然これでよいと思うんですけど。[270:D]
＜二兎を追求＞	英語教育機関の（研修を）受けたときに、これ、大学院生とかが受けて、国際会議に行く前に。例えば、堂々と話して、英語で発表できるってんなら十分な内容だったと思ったんです。でも、先生だから、やっぱりただ話すだけでいいのかなってすごい思って、そこの話がないなと思って、自分も何度か受けたんですね。だから、そこまでのニーズが果たしてあるのかな、どうかなってのがちょっと自分もなかなか悩ましくて。[219:A]
	そうですね。そういう感じだと思う。私が勝手に、今、受けてる印象だと、割と両方を取ろうとしている感じがあるので、なので、さっきの ARCS モデルとかが入ってるのも両方取ろうとするとうなるというか、こういうふうにちょっともりもりになっちゃう感じがあって、別にそれはそれで時間が許せばいいんですけど、学習者のターゲットと、それから、学習者がどこにたどり着くかっていう目標をもうちょっと絞ってあげたほうが、より参加者も絞られるんですけど明確にはなるかな。[236:D]
	多分、FD セミナーだと、皆さんが学生になってるんですけど、でも、いざ教室に帰れば、皆さん、先生、なっちゃうから、多分、学生から教師への転換があると思うんですね。そこは学生だったらこんなふうな楽しさがあったんだってのも、多分、体験と、じゃあ、それを生かして、自分がいざ教師に戻ったときにどうするかっていうの、ちょっとすごいあるかなと思って、そこは少し考えたり振り返りがあっても。（省略）[280:A]
＜研修内容の不一致＞	（外部講師 B と）一緒にやってたんですけど、何しようか、FD みたいになると、ちょっとお互いに意思疎通がうまくいなくて、私はもうちょっと教授ストラテジー、教えるべきだってどうも頭があって、でも、B 先生はディスカッション、どう教えましょうとか、アイスブレイキングなアクティビティーってこんなやり方、しますとか、ちょっと活動にフォーカスしたような形で[186:A]
	そういう意味でどうなんでしょうね。だから、具体的な専門の講義を開設するとかですかね。どうなんでしょうね。やってるビデオか何かでもいいんですけど、本人（外部講師 B）は専門があれ(理系)じゃないので。[188:C]
	だから、私もずっと4月、5月からやって、ちょっとこれ、やり過ぎたかなと反省したの、最近。英語教育機関みたいないまいレクチャーのやり方にしとけばもうちょっとすぐできたなと思って、反省したところもあるんです。[209:A]
	すぐできるんですけど、ただ、一方で年々参加者が減ってるっていうところだと、それも需要がないっていうのは事実なので、何らかの変えるのは必要だと思うんですね。だから、今回、A 先生がいろいろ試行錯誤して準備してくださってるのは、方向性としてはそんなに、私は間違えてないとは思っていて、(略) [210:D]

表 5 FD 研修改善指針のサブカテゴリ

【FD 研修の改善指針】	
＜サブカテゴリ＞	代表的なテキストデータ例
＜明確なゴール設定＞	そうですね。どんな体験ができるかと、シラバスっぽくなっちゃいますけど。[171:D]
	（レッスンプランを持ってきて模擬授業をやってもらい、クリニックを行うのは）合わないような気がするんですね。さっき言ったあれならできるかもしれませんけどね。さっき言った、グループワーク講義をよくするみたいな感じだったら、まだいいんじゃないでしょうかね。[192:C]
	体験してみて、その後の解説でこういうふうなやり方があって、こういうやり方ちょっとまねするとよくなりますよっていうので、ゴールとしてはグループワークを英語でやるときによりよく似てるとかってのは。[241:D]

<絞りこまれた研修内容>	その一端をノンネイティブですけども、海外風の授業として、一つ今のトレンドを踏まえた、そういう学生参加型の授業の例ですと。こういう授業スタイルを仮に取り入れるとしたら、どういふふうに取り入れられるでしょうかっていうような話につなげていくとかだったら、割と先生が学ぶことが明確になるかなと。この FD 研修を受けて、先生が何を得られるかっていうのを結構明確に決まるので、時間の制約を考えても、それぐらい明確に絞ってしまって、あまりもりもりにしないほうがいいかなと思って [121:D]
	そういうことよりも、それは無理だと思います。すいません。それは諦めてグループワークはやっぱありますので、それで英語のグループワークをよくしようみたいな形でしょうかね。[229:C]
	難しくすればするほど、人、来なくなるんです。[286:C]
<漸次的成長>	(授業中に英語では) 言えない。日本語で言えても英語では言えないっていうの、やっぱたくさんありますよね。[57:C]
	A 先生の目指してる方向は英語、日本語問わない話だと思って、そこは私は割とちょっと 2 段階飛んでるっていう印象、さっき受けてしまってそれでお伝えしたんですけど、そういうところかな、どちらがいいとかでもないんですけど。[198:D]
	(英語で) 伝えることができる人に対して、さらにどういうふうに学生に積極的に授業に参加してもらってかかっていうところなので、2 段階目なんですよね。[214:D]
	(FD 研修へ) 行かないかもしれない。そういう人たちは、多分、今回はやらないとしても、英語教育機関みたいな、そういううまく伝えとか、どういうふうに話せばいいとか、説明はこうするとか、英語のプレゼンテーションって言い過ぎかもしれないですけど、そういうような話をそもそも学ばないとここのレベルまでいけない気はします。[218:D]

FD 研修の問題点の改善策

今回、参加者が十分に集まらなかった FD 研修の企画上の問題点については、表 4 に示すように、研修を企画した FDer と実際の担当者である外部講師の間で<研修内容の不一致>が生まれていること、また、研修が対象とする教員像、ならびに内容が不明確であるという<ぶれるターゲット>も指摘された。加えて、FDer が教授法の改善と英語力向上にこだわりをもち<二兎を追求>したために、学内参加者が求めている FD 研修の内容に合致していなかった可能性も明らかにされた。これらの 3 つのサブカテゴリをまとめて【FDer の迷い】とした。

この状況を改善し、より理系教員のニーズに合う FD 研修に改善していくために、表 5 に示すように<明確なゴール設定>を行うとともに、対象教員の<漸次的成長>を前提とした<絞り込まれた研修内容>とすることが提案された。これらの 3 つのサブカテゴリをまとめて【FD 研修の改善指針】と概念化した。

6. 考察

本研究では、理系大学における専門授業の英語化 (EMI) を進めるための FD 研修を本務教員 A が中心となって、教材作成と研修実施を外部講師 B に依頼した。しかし、外国語教育を専門とする教員 A と講師 B だけでは、理系大学の専門教育の状況を十分に理解で

きないため、英語で専門の授業経験のある教員 C と理系学部出身者である教員 D らを交えて、FD 研修のさらなる検討を行った⁽⁸⁾。この話し合いの過程を質的分析法 (SCAT) を用いて詳細に分析した結果、教員 A と講師 B だけの相談では気づき得なかった【FDer の迷い】と【FD 研修の改善指針】が明らかになった。理系大学での FD 研修の問題点とその改善策について、以下のようなストーリーライン (表 6) を見出し、さらに、理論記述 (表 7) を行った⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾。

ここでのストーリー・ラインとは、SCAT の質的データ分析において、個々のセグメントの部分に着目して概念化を行って見出した<サブカテゴリ (テーマ・構成概念)>を紡ぎ合わせた複合的で構造的な記述を指す⁽¹¹⁾⁽¹²⁾。

また、SCAT における理論記述は、一般的・普遍的な原理を導くものではなく、収集したデータ分析を通じて得られたストーリー・ラインから重要な部分を抜き出す方式で行われ、命題や定義のような端的な表現で記述される⁽¹¹⁾⁽¹⁵⁾。これらの記述により「理系大学における FD 研修」に潜在する意味や意義の再文脈化を行うとともに、他の文脈でも応用可能な改善策の手がかりを得ることを試みた。

表 6 SCAT によるストーリー・ライン

企画担当者 FDer が「教授法の改善」と「英語力向上」の＜二兎を追求＞したために、英語教育を専門とする外部講師と FDer の間で＜研修内容の不一致＞が生まれた。その原因として、対象とする教員像が明確でないという＜ぶれるターゲット＞があり、実際に参加者も少なかった。この状況を改善するには、＜明確なゴール設定＞を行うとともに、＜絞り込まれた研修内容＞に変更し、対象教員の＜漸次的成長＞を保証する改善策が有効であると考えられる。

表 7 理論記述

- (1) 理系教員像や研修ニーズが明確でないため、担当者間で研修内容の不一致が生じた可能性がある。
- (2) 研修ターゲットが明確でないため、研修内容の選定に迷いが生じ、内容を盛り込みすぎた可能性がある。
- (3) FD 研修改善策として、参加者の漸次的成長を保証するための明確なゴール設定と研修内容が有効である可能性がある。

今後も、FD 研修の改善に向けて、従来の前提や枠組みでは解決できない実際の問題点を明らかにすることを目指してデータを収集して分析を続けていきたいと考える。

参 考 文 献

- (1) Murata, K. (ed.): “English-Medium Instruction from an English as a Lingua Franca Perspective: Exploring the Higher Education Context”, Oxon, Routledge (2018)
- (2) 文部科学省 令和元年度の大学における教育内容等の改革状況について（概要），https://www.mext.go.jp/content/20211104-mxt_daigakuc03000018152_1.pdf (2023 年 4 月 25 日確認)
- (3) 文部科学省 スーパーグローバル大学創成支援事業 <https://tgu.mext.go.jp/about/index.htm> (2023 年 4 月 25 日確認)
- (4) 有川友子: “大阪大学における教育の国際化への取り組み—教育の国際化推進のための FD 事業:英語による講義のためのワークショップを終えて”, 大阪大学大学教育実践センター紀要, 1, pp.97-105 (2004)
- (5) 奥田隆一, 山本英一, 西平等, 田中孝憲, 平田孝志, 林沁雄, 陳立剛, 李淑容: “アジアにおける英語による専門教育(EMI)の課題と展望: 日本と台湾での実践から”, 関西大学高等教育研究, 12, pp. 99-111 (2021)
- (6) 加藤由香里, 大石敏也: “工学系大学における反転学習を取り入れた FD セミナーの企画・実施”, 教育システム情報学会全国大会(第 47 回), pp.213-214 (2022a)
- (7) 加藤由香里, 大石敏也: “英語講義法セミナーのための e コンテンツ開発”, 日本高専学会第 28 回年次大会”, pp.42-43 (2022b)
- (8) 加藤由香里, 東田卓, 金田忠裕, 北野健一, 山下哲, 土岐智賀子, 石丸裕士, 古田和久, 早川潔, 和田健, 倉橋健介: “TP ワークショップでのピア・カンファレンスを通じたメンター教員の成長”, 日本高専学会誌, 23(3), pp. 33-40 (2018)
- (9) 加藤由香里, 山下幸彦, 畠山久, 大石敏也: “理系大学における英語講義法 FD 研修の実施—研修内容の選択と伝達—”, 日本教育メディア学会研究会論集, 54, pp.7-14 (2023)
- (10) Kato, Y., Higashida, S., Kaneda, T., Kitano, K., Furuta, K., Hayakawa, K., Wada, T., Kenshuke Kurahashi, K., Ishimaru, Doki, C., and Satoshi Yamashita, S.: “Awareness of Mentors in the Peer-Mentoring Conferences”, International Journal for Educational Media and Technology, 12(1), pp.41-48 (2018)
- (11) 大谷尚: “4 ステップコーディングによる質的データ分析手法 SCAT の提案—着手しやすく小規模データにも適用可能な理論化の手続き—”, 名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要(教育科学), 54(2), pp.27-44(2008)
- (12) 大谷尚: “SCAT: Steps for Coding and Theorization”, 感性工学, 10(3), pp.155-160 (2011)
- (13) 福士 元春, 名郷 直樹: “指導医は医師臨床研修制度と帰属意識のない研修医を受け入れられていない—指導医講習会における指導医のニーズ調査から—”, 医学教育, 42(2), pp.65-73 (2011)
- (14) 田中孝治, 水島和憲, 仲林清, 池田満: “営業実習の週報から見る新入社員の学び方の学びと指導員によるその支援—質的データ分析手法 SCAT を用いた一事例分析—”, 日本教育工学会論文誌 41(1), pp.1-12 (2017)
- (15) 森谷健太, 中沢峻, 佐々木秀之: “大学生の災害ボランティアへの参加動機の質的分析と参加推進の方策に関する一考察”, 日本教育工学会論文誌, 44, pp.13-16(2020)