

## 【SSH 特集】教科の SSH 化

### 「英語コミュニケーションⅡ」における科学論文英語 Abstract 書き方の指導

英語科 平田 智子

教科の SSH 化の一環として、「課題研究Ⅰ」と連動して「英語コミュニケーションⅡ」内で生徒自身の研究の Abstract を英語で書くというタスクに挑戦させた。Abstract の重要性や読み方を学んだ上で書き方を知り、実際に書くことで自分の研究を英語で発信できることへの自信につなげ、英語での発信力の強化につながった。

〈キーワード〉 SSH 英語科学論文の指導 ライティングの指導 個別最適な学び

#### 1. はじめに

本校では、2019～2023 年度の 5 年間にわたり SSH I 期として全教科で教科の SSH 化を図ってきた。特に英語科では「課題研究」と連携して、1 年次に科学論文を読む学習活動を、2 年次には英語で Abstract を書く学習活動を取り入れ、世界を牽引する科学技術人材に必要な素養を養うことを I 期に計画した。2 年次のカリキュラムとして、全生徒が「課題研究Ⅰ」の授業で各々の研究に取り組むこととなっている。その研究の成果を日本語のみならず英語でもさまざまな研究会・学会・コンテスト等で発信する生徒も増えており、その際審査で最初に読まれ最も重要とされる Abstract がいかに英語で正しく書けているかが鍵であることやその力を養うことの重要性を生徒が理解することが必要である。本校では、「課題研究Ⅰ」の科目においても英語科の教員が配置されているが、その「課題研究Ⅰ」と連携して、「英語コミュニケーションⅡ」でも科学論文 Abstract の書き方の指導を取り入れることによって、授業を通して 2 年生全員へ同時期に一斉にアプローチできる利点や本科目の教科書の題材と関連させながら有機的にスキルを学び身につけることができる点を活かし授業を行なった。

#### 2. 科学論文 Abstract の書き方の指導

##### 2.1. 科学論文 Abstract の重要性および読み方の指導

Abstract の書き方を知ることの中には、Abstract がどのように書かれているかを知ることつまり読み方を知ることにも含まれる。2 年生の生徒は、年度当初に「課題研究Ⅰ」で英語科の教員から英語科学論文を読む際のポイントに関する講義を受けており、Abstract が論文中のどこで扱われるかということはあらかじめ知っており、またその際 Abstract の一例に触れているということを前提として、本授業を進めている。また、Abstract を書くにあたりその重要性を理解していなければ、生徒たちの書くモチベーションや内容の正確さにも影響を及ぼし、ひいては学会等の審査に大きく関わるため、授業構成も後述のように工夫した。まず”How to Write an Abstract in Research Paper”と題したスライドで、「Abstract とは？」と生徒に問いかけ、先述の背景知識を思い起こさせた。おさらいとして、廣岡（2005）を引用し、Abstract とは要旨でありこの書き方（内容が明瞭であること、英語の文法が正確であることも含む）次第で論文を読んでもらえるかが決まるということ、を確認した。次に、Abstract の役割を Lewis et al., (2004)を引用し、Abstract は学会や出版社における査読の際にタイトルの次に読まれ、Abstract を読み終えた時点で大まかに見当がつけられ最終的な査読の結果に大きく影響を及ぼす、ということを説明した。それらを理解したうえで、Abstract の読み方の練習問題を行なった。例題として保田（2021）の紹介している Abstract（150 words 程度）を用い、生徒たちは Move（展開）の分析をし、どのような情報がどのような順番で書かれているのかを読み取っていった。この例題では 5 つの Moves

(研究の背景→目的→手法→結果→意義)で書かれていたが、語数制限にもよるが Abstract の基本構成として5～7つのパートによって成り立っている(図1), ということ, それは本論とほぼ同じ構成を縮小し要約しているもので, 少ない語数でいかにわかりやすく簡潔に伝えることが重要であるかを説明した。Abstract の構成を紹介したうえでさらにもう1題例題(310 words)に取り組ませた。これは, 図1に沿って全7パートで書かれているものだが, 実はこの例題は筆者自身が英国留学時に修士論文内で書いたものであることを種明かしし, Abstract

図1 授業スライド: Abstract の構成

<p><b>Abstractの構成</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 語数制限にもよるが、5～7つのパートに分かれる</li> <li>① テーマ = 【Title】をパラフレーズしたり、 【Title】よりやや詳細に書く</li> <li>② 背景【Background】</li> <li>③ 目的【Purpose】</li> <li>④ 方法【Methods】</li> <li>⑤ 結果【Major Findings】</li> <li>⑥ 考察【Discussion】と結論【Conclusions】</li> <li>⑦ 展望【Implication】</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

内で使われているパートごとの特徴的な表現(テーマのパートでは, "This study investigates ...", 目的のパートでは, "This research aims to ...", 結果のパートでは"The results show that ..."など)を紹介し, 読み手にとってわかりやすい書き方を心がけていることを説明した。実際の筆者自身の修士論文を生徒に見せ, 全部で約2万語にも及ぶ論文を Abstract ではわずか300 words 程度で書くことのイメージを持たせることができた。

## 2.2. 科学論文 Abstract の書き方の指導

以上の2つの例題を踏まえ, 実際に生徒が「課題研究I」で取り組んでいる研究の Abstract 作成に取り組ませた。ハンドアウトに手順を示し, まず Title を考え, それから Abstract のドラフトを図1の7つのパートに分けて書いてみるようにした。また, 書き方の表現の幅が狭くならないよう, 保田(2021)を引用して各パートでのさまざまな重要表現を紹介し, 積極的に使ってみよう指導した。最後にその7つのパートを適切につなぎながら(適切なつなぎ言葉を入れながら) Abstract を完成するように導いた。

## 3. おわりに

おわりにあたって, 本授業の影響について述べたい。この授業で Abstract を英語で書くことを練習したことを経て, 実際に「課題研究I」の成果を英語でコンテストに応募したり, 学会発表につなげたりする生徒がいたことは言うまでもないが, 日本語から英語へスムーズに移行できるようになり, 英語で発表してみることへの抵抗感が少なくなったと言える。また, さまざまな表現を学んだことで英語のパラフレーズ力も向上させている。さらに, 「英語コミュニケーションII」で行なった意義として, 教科書の題材に山中伸弥博士の iPS 細胞に関する本文が出てきた際も, 実際の論文の原典にあたり Abstract を読んでみるということを行い, ノーベル賞を受賞した日本人研究者がどんな表現を使いながら英語で論文や Abstract を書いているのかを生徒が実感することができた。高校生としては, やや難易度の高い内容を2年生全員に取り組ませたが, 上記のような大きな効果があり, また自分の研究を英語で書けるようになる一歩としては生徒に達成感を与えられ, 自信につながった授業であったと感じる。

## 参考文献

Hirata, T. (2015) 'In what ways can teacher feedback motivate adult Japanese learners to speak English?' Dissertation submitted for the degree of Master of Arts (TESOL) at Canterbury Christ Church University

Lewis, R., Whitby, N., & Whitby, E. (2004) 『科学者・技術者のための英語論文の書き方: 国際的に通用する論文を書く秘訣』東京: 東京化学同人

廣岡慶彦.(2005). 『理科系のための入門英語論文ライティング』東京: 朝倉書店

保田幸子.(2021). 『英語科学論文をどう書くか: 新しいスタンダード』東京: ひつじ書房