

第3章

SSH生徒研究員制度 科学英語プロジェクト

藤田高弘

(1)目標

今年度の科学英語プロジェクトでは、科学英語文献の解釈・分析・推論・批評力の育成を目標にした。進化論、遺伝学、科学社会論に関する英語文献の読解・議論を通して、探究心、論理的・批判的思考力と英語による表現力を育成することを目標にした。

(2)学習方法

少人数の生徒（4名）が、外国人講師（1名）と日本人講師（1名）がチームとなって生徒の学習を支援する協同的学習法で学んだ。生徒と教師が上記の文献を英語で読解し、英語で既有知識を活用し（考えを構成する）、英語で思考過程を表現・共有し（考えを表し・共に考える）、知識の獲得と理解を深め確かなものとするように配慮した。

学習のプロセスとしては、事前に英語文献を読み、書かれたテキストの内容を理解できたところ、理解できないところを明確にさせて授業に参加させる。そして、講義中は、外国人講師（1名）と日本人講師が文献の要約、解釈、推論を通して、討論形式、批判的な解釈が可能な問いを立て生徒との議論を深めるようにする。また、科学的な課題を、身近な事例で考えさせ、生命科学と宗教、生命の起源等の抽象的な問題を、具体的な課題として考え探究心を喚起したり、自分のことばで考え、英語で表現させるようする。講座の後には、各自が学習ジャーナルを英語で書き、講座で学習した内容の要約や、疑問点、学習した内容に関する自分の意見や考えを英語で書くようにさせる。

(3)学習内容

主な書籍は、1) The Blank Slate: The Modern Denial of Human Nature (Penguin Press Science) (Paperback) by Steven Pinker、2) The Selfish Gene (Paperback) by Richard Dawkinsを使用した。

また、マルチメディア教材として、1) (ビデオ) Pinker: The stuff of thought (英語) - テーマは思考と言語 -、2) (ビデオ) Robert Wright interviews Steven Pinker (英語) - 進化心理学についての概説のあと、信仰、意識、歴史、科学の限界、進化、宗教と科学などについて語る - を教材として利用した。

(4)成果と課題

英語という外国語を通して、科学への興味・関心、科学・科学技術と社会に関する理解を深めることができた。具体的には、「遺伝と環境」の領域に関する科学英語文献の批判的読解を通して、科学的知識が生み出されるプロセス、科学における「問いの立て方」を知り、どのようにして科学的な知識が生み出され、さらに科学・科学技術が人間や社会に与える影響を理解し考えることができた。

英語文献の深い読みと批判的読みを通して、批判的思考力と表現力の基礎的方法を経験することができた。このようなことが、生徒の各講座の後に書かせた学習ジャーナルや中間点の講座の振り返りレポートにある「これは単に理解するという範囲を超えて自分で色々なことを考えなくては行けないとわかり・・・英語を英語として理解するというコツがわかってきた気がしている」から推察できる。さらに、人間の遺伝的特質は生得的か環境的かの議論において、生物学的要因（遺伝形質、脳科学）と社会的要因（文化、文明、教育等）の両側面から考え自分の考えを深めていっていることが学習ジャーナルから明らかになった。今後、少人数の特性を生かし、生徒が選んだ英語文献を読解・議論し、論理的・批判的思考力と英語による表現力を育成する方法の模索を課題としたい。