

2.7 SSH授業報告(英語分野)

(1) 研究開発の概要

普段の授業では扱わないような自然科学を題材とする英語の長文を読み、読解力をつけるだけでなく、科学的な知識を理解し、また幅広い背景知識を身につけることを狙いとしている。またあくまで通常の英語の授業の一環であることを生徒に植え付け、学習のモチベーションが下がらないように努める。

(2) 研究開発の経緯

SSHの授業の一環として、どのような授業を行うかという論議の中で、英語科としては、本年度はまた原点に立ち返り、SSH英語の授業としてはやはり、理科学的内容の教材を扱うことが望ましいこととなった。昨年のような英語の実践的な基礎力を養成することはやめ、自然科学的な英語にふれ文中に出てきた特有な語い、またその背景知識を身につけることを中心に授業を進めることとなった(資料1)。通常の英語の授業では見ることがない語いに多数触れることができ、生徒にとっては貴重な経験であった。実際に授業を参観した教育実習生も同様の感想を述べていた。しかし、通常の授業ほど、学習のモチベーションが高くないという生徒もいた。

(3) 仮説(ねらい、目標)

通常の英語の授業で学習している文章は、どうしても文学や随筆や歴史的なものが多く、なかなか理系的な、自然科学分野の英語を理解する力を養成することが困難であった。大学入試などにおいてもそのような分野になるとどうしても知識が不足しているため、望ましい結果が得られなかった。理科学的な語い力やその背景知識などの向上なくしては英語力の向上はないとの意見の多くあった。あわせて、やはり英語の基礎力の重要な一部を担う語い力をつけることも目指した。

また、外部講師やALTなどによる理系的な講演をいただき、生徒の英語学習のモチベーションを高めることを併せてねらった。

(4) 授業の運営

ア Intensive Reading Course for Natural Scienceという教材を使い、その英文の理解、また語い力の養成を行った。また、その際に科学的知識の再確認と科学的用語を覚えるとともに、いろいろな資料を使いその背景知識の解説も行った。

イ 定期考査等により、知識の定着度をはかった。

(5) 検証(成果と反省)

短期間では評価しづらいことであるので、長期的な視野での検証が必要である。2週間に1度の授業ということもあって、生徒のモチベーションも上がりにくいという面はあったが、普段の授業では扱わない内容のため興味を持って臨んでくれた生徒多かった。

また、本校で購入して生徒に紹介している「月刊ニュートン」の影響も大きくあったと思われる。生徒はよくこの雑誌を読み、さらに深く内容を理解しようとする生徒もあった。

資料 1

授業の教材について

教材「Intensive Reading Course for Natural Sciences」

その内容

- 1 天動説と地動説
地動説の誕生とその展開
- 2 ニトログリセリンの発見とその歴史
ノーベルの功績
- 3 コードと意味の多義性
DNAとゲノム科学の諸問題
 - ・[背景知識] ヒトゲノム計画は何をもたらすか
- 4 カオス理論
ニュートン以後の非線形物理学
 - ・[背景知識] カオス理論と予測不能の正解
- 5 物体の密度
物体の特性としての密度
 - ・[背景知識] アルキメデスと帰びゅう法
- 6 地球の構造
プレート・テクトニクスの仕組み
 - ・[背景知識] 海洋底拡大説、ウエゲナーの逸話
- 7 一筆書きと思考法
 - ・[背景知識] 知覚するという事
- 8 コンピュータのメカニズム
2進法と論理ゲートの関係
 - ・[背景知識] 論理演算とデジタル回路
- 9 火星の歴史
鉱物が示す惑星の歴史
 - ・[背景知識] 火星探査と移住計画
- 10 種痘の発見とその歴史
ジェンナーの功績
 - ・[背景知識] 免疫系における「自己」と「非自己」
- 11 蝶の生態
つがいに及ぼす色彩の影響
 - ・[背景知識] エングラムをめぐる論争
- 12 文系教育と理系教育
学問と人生の豊かさについて
 - ・[背景知識] 科学の人間性と発展