

数学・理科に関する口頭発表能力の養成（1）

—基礎資料の準備と具体的実践—

筑波大学駒場附属中・高等学校 英語科

寺田 恵一・加藤 裕司・久保野雅史
末岡 敏明・鈴木 文子・八宮 孝夫
平原 麻子

数学・理科に関する口頭発表能力の養成（1）

－基礎資料の準備と具体的実践－

筑波大学附属駒場中・高等学校 英語科

寺田 恵一・加藤 裕司・久保野雅史
末岡 敏明・鈴木 文子・寺田 恵一
平原 麻子

1. 本プロジェクトの概要

1.1 はじめに

近年、口頭発表能力不足が日本人の短所として意識される傾向にある。日本人科学者が国際的な学会等で十分な活躍をできていないという危機感から、大学院レベルでこの方面の教育に取り組むところも出てきたと聞く。

文系・理系を問わず、21世紀を生きる上で科学的リテラシーを持つことはすべての生徒にとって必須であり、また、どのような分野に進むにしても世界に向けて発信できるプレゼンテーション能力を身につけることが求められている。

本校英語科は従来から口頭発表に関する独自のカリキュラムを持っており、これまでも音声重視の授業を行いながら、中1から高3まで段階を追って Show & Tell、スピーチ、ディスカッション、ディベートなどを実践してきた。このたび本校がスーパーサイエンスハイスクール（以下、SSH）に選ばれるにあたり、全教科で SSH に対応した教材開発とカリキュラム研究に取り組むこととなったため、英語科では従来からの指導の積み重ねの上に、特に「科学的な内容を英語で口頭発表できる力を養成するカリキュラムの構築と教材開発」に3年計画であたることになった。

3年間の位置付けは以下の通りである。

1年次（平成14年度）：指導方法や教材研究のために基礎資料を収集し、カリキュラム化を検討。また先行的な実践を試行する。

2年次（平成15年度）：1年次に準備した教材や教育方法の具体的展開と課題分析。

3年次（平成16年度）：2年次に得られた成果をも

とに、より普遍的一般的な教材と教育内容の開発、および評価方法に関する研究。

授業実践は中学1年から高校3年までの全学年で行い、中学校では主にプレゼンテーションの基本を身につけさせ、高等学校では科学的資料を題材に口頭発表をしたり、お互いに意見交換をする、などの授業を展開していく。授業における成果はリアルタイムで本校のSSH用ホームページに載せていくこととした。

1.2.1. 従来のスピーキングシラバス

まず、これまで英語科が実践してきたスピーキングに関する指導シラバスを紹介する。中高6カ年を3つの段階に分けた積み重ねとなっている。

<基礎期> 中学1・2年

- ・ 個々の発音・連音・リズム・イントネーション（基本）
- ・ 綴りと発音の関係（フォニックス）
- ・ 絵や物をヒントにした oral reproduction (show & tell, story telling)
- ・ 身近な事柄を英語で説明（自己紹介など）

<実践期> 中学3年・高校1年

- ・ リズム・イントネーションの効果的な使い方（応用）
- ・ 様々な形式による口頭発表（recitation, speech, skit）
- ・ より内容のある事柄を英語で伝える（体験談、興味のあることの説明等）

<発展期> 高校2・3年

- ・ より高度な内容を英語で伝える
- ・ 自分の考えが相手に正確に伝えられる

Improving the Oral Presentation Skills for Science and Math (1)

～Preparation of the Material and Its Application to the Teaching～

- ・ 意見交換ができる (discussion, debate)

1.2.2. 2年次の年間指導計画

前節で触れた本校スピーキングシラバスをベースに、さらに「口頭発表能力」と「科学的な英語」に重点をおいたシラバスを作成することが2002年度から2004年度にかけて英語科の課題である。これは従来の英語科シラバスの変更を意味するわけではなく、スピーキングシラバスの下位項目としてひとつの柱を立てる、という位置付けである。その際の留意点として次の3点を意識している。

- ① authentic materials を使った教材開発
- ② visual aids の効果的な使い方の指導
- ③ 口頭発表に対する評価方法の研究

また日常的な指導としては、英語の論理構造を把握する指導やプレゼンテーションに適した音声の指導などが重要と考える。

第2年次である平成15年度は、visual aids の効果的な使用方法の指導と米国教科書の教材化に留意しながら、SSH関係の年間指導計画を以下のようにたてた。1学期の実践については本紀要で報告する。2学期以降の取り組みについては来年度紀要での報告を予定している。

<平成15年度 SSH 年間指導計画>

- 中1 人前で話すことに慣れ、プレゼンテーションの基礎を培う
1学期：自己紹介
3学期：Show & Tell (お気に入りのものを見せて話す)
- 中2 スピーチからプレゼンテーションへ
1学期：東京地域研究に関するスピーチ
2学期：住んでいる地域を紹介するプレゼンテーション (パワーポイント・絵・写真などを使う)
- 中3 プレゼンテーション技術の向上と米国小学校教科書の教材化
1学期：東北地域研究に関する口頭報告
2学期：環境問題等に関するスピーチ
3学期：米国小学校の理科教科書を使い、読んで理解したことを口頭発表する
- 高1 論理的な組み立てへの意識強化<調べる→まとめる→口頭発表>
1学期：客観的記述の練習
パラグラフ構造の基本の理解

科学的な読み物に慣れる

プレゼンの練習としての Show & Tell

2学期：科学的なトピックを自分で決め、資料を集めてまとまりのある文章を書く→プレゼンテーション

高2 サイエンスを題材とした discussion & debate

1学期：科学的な読み物に慣れる

脳に関する文献を読む→読んだ内容をまとめて口頭発表

2学期：科学的なトピックを題材に討論をする

高3 4技能 (Listening & Reading → Writing → Speaking) の統合

2学期：ひとつのトピックに関する様々な観点からの意見を読んだり聞いたりする→そのトピックに関する自分の意見を書く→お互いの意見を発表しあい討論を深める

1.3. 購入した基礎資料のリスト

指導方法や教材を研究するため、平成14度は基礎資料として米国の小・中・高等学校で使用されている教科書や子供向けの百科事典を購入した。次にそのリストをあげる。

① 子供用百科事典：Oxford Children's Encyclopedia CD-ROM <Oxford 社>

② 米國小・中・高等学校用教科書

Life Science 2002,

Earth Science 2002,

Physical Science 2002,

Science Interactions (Course1-3),

Chemistry: Concepts and Applications,

Mathematics (K-6)

Science (1-6)

<以上 Glencoe McGraw-Hill 社>

Middle Grades Math: Tools for Success (Course 1-3)

Pre-Algebra

Geometry,

Algebra

Advanced Algebra

<以上 Prentice Hall 社>

日本における英語検定教科書にも科学にかかわる題材がしばしば取り上げられ、教員がさらに詳しいことを英語で知りたい場合も多い。今回購入した本の数々は、そういうときにレファレンスブックとしても活用

できるという利点がある。

加えて平成 15 年度には、口頭発表技術に関する書籍を中心に新規購入した。以下は 15 年度購入書籍のリストである。

『理科系のための英語プレゼンテーションの技術』

『理科系のための英語力強化法』

『理科系のためのはじめての英語論文の書き方』

『学会出席・研究留学のための理科系の英会話』

<以上ジャパンタイムズ社>

Breakthrough in Science

Getting Started in Debate

Getting Started in Speech Communication

Getting Started in Public Speaking

Everyday Situations for Communicating in English

The Art of Public Speaking

Timed Readings Plus in Science (Book 1-5)

<以上 McGraw-Hill Education 社>

これらの書籍を有効に活用しながら、口頭発表能力の育成に適した指導方法を探っていきたい。

なお、以下の実践例の中には、学年が重複してあるものもあるが、これは 2 年にまたがった実践報告であるため、同じ学年でも対象生徒は異なる。また、同じ学年を異なった担当者が実践している場合もある。

2. 中学 1 年、2 年生 (56 期生)

SSH の英語科における指導目標の 1 つに「生徒のプレゼンテーション能力の向上」があるが、56 期生の中学 1 年生と 2 年生の 1 学期の活動を振り返り、この目標の実現にどのように取り組み、目標がどの程度実現されたかを以下考察する。

2.1. 中学 1 年生

2.1.1. スピーチ

プレゼンテーション能力の養成に寄与する活動として、第一にスピーチがあげられる。中学 1 年の 1 学期に、「自己紹介」と「ショウアンドテル」の 2 つのスピーチを行った。次に、「ショウアンドテル」の取り組みと生徒の作品を紹介する。

生徒には 6 月の中旬に次のような課題を課し、期末考査前の授業 2 時間を使いスピーチのテストを行った。生徒に原稿を事前に提出させ、文法、語法、単語の誤

りなどを直して、返却した。

● 中学 1 年 1 学期末スピーチについて

(2002 年 6 月 10 日)

課題：「私のお気に入りの持ち物」

(教科書 p.32 参照)

*自分で気に入っている持ち物(または、その写真)を持ってきて、紹介する。(原則として原稿は見ない。)長さは英語 5 文から 10 文程度。

次に生徒が行ったスピーチの例を紹介する。

A Videotape

This videotape is my favorite thing. A TV commercial is recorded in this video. This commercial is the promotion of the Picasso Exhibition.

This commercial is broadcast on the Nippon Channel from March 1st to March 31st in 2000. This commercial is telecast on a big monitor in the Tokyo Dome and Yurakucho. I sang the song of "Singing of bird" alone in the commercial. At that time I was 10 years old.

I had good remembrance through this experience.

スピーチの評価は「内容」、「発音」、「流暢さ」の 3 点から行い、ALT の Mr. Pritchard からコメントとアドバイスをもらった。

2.1.2. ライティングー「ペンフレンドにあてる手紙」

3 学期のコミュニケーション活動として、スピーチではなく「手紙文を書かせる」ライティングの活動を行った。これは、1 学期にスピーチを行った時に、原稿を書かせる指導の重要性を認識したためである。次に生徒に指示した課題を示す。

● 「ペンフレンドに手紙を書く」

(2003 年 2 月 6 日)

課題：Let' Write 3 「ペンフレンドに手紙を書こう」

(p.84-85)を読んで、海外にいるペンフレンドに英文で手紙を書こう。手紙の長さは、70 語前後とする。手紙は以下の内容を含むものとする。手紙の書き方は、p.84 の手紙を参考にする。

- 1) 挨拶、自分の趣味(特技)、好きな食べ物等を書く。
- 2) 自分が所属している部、同好会(属していない場

合は、地域のクラブやサークルでもよい)における自分の活動を説明する。

提出期限 2月26日(水) 授業時

下記の表現を参考にしてよい。(内容は自分独自のものを考える)

1. I have a pet. / I have no pet.
2. I like cake/ pie/ grapes/ hot dogs.
3. I can ride a bike./ I can make a cake.

2.2. 中学2年生

中学2年の5月に、生徒は総合学習として東京の地域研究に2日間グループごとに取り組んだ。6月の初めに生徒に以下のようなスピーチの要項を配布し、原稿を提出させて添削して返却した後、6月の末に授業を2回使いスピーチを行わせた。

● スピーチについて

テーマ：東京の地域研究内容：“Let’s Write 1”を参考にして、(1) グループで取り組んだテーマ、(2) 主な訪問場所、(3) 2日間の調査活動の簡単な報告、(4) 自分が感じたこと(印象)などを簡潔にまとめて、60語から80語程度の英語で発表する。

実施日：6月27日(金)と30日(月)

原稿の提出：6月13日〔金〕

*できるだけやさしい英語で書く。

* スピーチの補足として、絵や写真を使用して良い。

*スピーチの練習を希望する者は、6月13日に Mr. Pritchard の指導を受けられる。

*関連語句 Hello, everyone. / Our group visited (went to) … / We studied about … / On the first day we … On the second day … / Thank you.

次に生徒が行ったスピーチの例を紹介する。このグループは「インターネット上の犯罪について調査した。

Hello, everyone.

I’m going to talk about our research. Our group studied about the crimes on the Internet and unauthorized computer access because crimes on the Internet are becoming important. On the first day we visited Japan Internet Provider Association and National Police Agency.

We studied about the state of damage. On the second day we visited Trend Micro Corporation and

Webblo. We studied about steps to counter the crimes. After that we ate Chinese noodles in soup in a ramen shop whose name is "Musashi." It was very delicious. And when the work was over, I was very tired.

Thank you.

2.3. 成果と問題点

以上、56期生の中学1年と中学2年の活動を報告してきた。中学1年生の時に行った「自己紹介」と「ショウアンドテル」のスピーチは、概して内容がさほど難しいものではなかったもので、聞いている生徒にとって比較的理解しやすかったと思われる。一方、中学2年生の時に行った「東京の地域研究」についてのスピーチは、研究テーマや訪問した場所を英語で表現することが容易でない場合がいくつかあった。生徒の原稿を添削した際に、難しい語彙については代表的な例を20語程まとめて、プリントにして生徒に配布したが、十分ではなかったようだ。生徒に基礎的な語彙を使用させて、分かりやすいスピーチを行わせることが今後の課題の1つである。

もう一つの課題は最初の課題と関連があるが、聴衆の生徒にスピーカーに対して質問をさせることである。中1と中2のスピーチでは、ALTのMr. PritchardかJLTの私が質問することがほとんどであったが、今後は生徒同士で質問しあうように指導していきたい。

3. 中学2年生(55期生)

3.1. 実践の概要

中2では、高校に入ってから科学関係の英文を読むときに備えて、準備段階として、アメリカ合衆国の理科の教科書(Science Interactions(Course 3))を読んだ。専門的なことは指導できないので、英語科でも扱いやすい環境問題を扱った部分をALTの助けをかりて、ティームティーチングの時間に行った。以下に示すのは、3学期の期末考査の一部である。問題の本文は教科書に書かれていた内容である。

3.2. 実践例

I. 次の英文を読んで、問いに答えなさい。

What is as small as a button and very dangerous to the environment? The answer is the kind of battery you find in watches, hearing aids, and

cameras. They make up 25 percent of the hazardous wastes from households. Tiny button batteries may have as much as 1.1 grams of mercury, a metal that can cause birth defects and brain and kidney damage. Even one battery in six tons of garbage is more mercury per ton than allowed by government standards.

What Can Be Done?

If people used rechargeable batteries, fewer toxic metals would be discharged into the environment. Rechargeables cost three times more than ordinary batteries but last 40 times longer, so they are more economical. Recycling is also a partial solution. Jewelry stores usually accept button batteries and turn them in at recycling centers. However, only 23 states now require stores to accept old batteries for recycling.

What Other Countries Do?

In 1983, the citizens of Tokyo discovered that one incinerator was emitting 30 times more mercury than the amount declared safe by the World Health Organization. They insisted that local facilities remove batteries from garbage before incineration. In Austria, some recycling plants use an experimental process to remove the mercury and zinc from old batteries. These metals and the rest of the battery can be reused. In Denmark, there is a refund surcharge on batteries. Consumers who return used batteries get the money back.

問1 第1段落にはどんな問題が述べられているか要点を書きなさい。

問2 第1段落の問題の解決法として第2段落に書かれていることの要点を書きなさい。

問3 第3段落に書かれている具体例を説明しなさい。

問4 次の各語を日本語に直しなさい。

1. mercury
2. environment
3. incinerator
4. zinc

II. 次の英文を読んで、問いに答えなさい。

Do you have a Compost pile in your backyard? Compost is one of the best fertilizers available to gardeners and is free for the making. In fact,

compost has been produced for eons without any help from people. Before farmers and homeowners began moving things around, leaves and weeds fell on the ground, rotted there and provided a constant source of food for growing plants. Without knowing it landowners created an ideal environment for encouraging growth. When we rake leaves, plant grass, and pull weeds and throw them away, we break that natural cycle.

問1 全文を要約しなさい。

問2 次の語を日本語に直しなさい。

1. fertilizer
2. nitrogen
3. carbon

今問題についてだけの統計を取らなかったが、LLの問題を除く80点満点で、平均が54.3点であった。100点満点に換算すると約67.9点であった。重要な単語を覚えてこないために、成績がふるわなかった生徒が何人かいたが、科学的内容の文に慣れるという点では満足できる結果に終わったと思われる。

3.3 中学1年生(57期生)

なお、次年度、中1については、SSHの直接の取り組みはできないが、準備段階として将来への取り組みに備えるため、「人前で話すことに慣れ、プレゼンテーションの基礎を培う」ことを目標として、1学期に「自己紹介」をするスピーチを行った。2学期末には、2時間かけて、パワーポイントの演習を行い、全員の生徒に、パワーポイントを使って発表できるように指導した。3学期には、お気に入りのものを見せて話す形式のスピーチを行う予定である。

4. 高校1年生(54期生)

4.1. はじめに

高校1年生(54期)対象の授業の中で、特にSSHを意識したものとしては、次の4つの点を柱とした授業である。

- (1) 数学や科学をテーマとした教材の使用
- (2) 客観的な記述スタイルを意識させ、かつそれを実践させる
- (3) パラグラフ構成の理解
- (4) Show-and-tell からプレゼンテーションへの発展

本校がSSHの指定を受けたことによって英語の授業の内容やスタイルに変更があるのはおかしい、というのが私の個人的な考え方である。上記の(2)から

(4)は、英語の運用能力そのものの問題であり、語学教育である以上、当然行われるべき内容である。また、教材選択に於いては極力多方面にわたる分野を取り上げるべきだという考え方をすれば、当然(1)も実践されることになる。SSH指定校だからといって、理数系の教材ばかりを扱ってはいは、語学教育としては問題があることになってしまう。

したがって、以下で述べる実践報告は、SSH指定校として新たな内容を組み込んだ授業というよりは、もともと行われていた内容をSSH的な視点からまとめた授業報告ということになる。

4.2. 実践例

4.2.1. 数学や科学をテーマとした教材の使用

高校の教科書から文学的な文章はすっかり姿を消し、代わりに科学的な内容の読み物の比率が高くなった。副教材関係でも数学や科学をテーマにしたものが非常に多くなっている。学生向けの英字新聞やインターネットで科学関係のニュースを易しく書き直した記事を探すのは簡単である。それらの中から生徒のレベルに合ったものを、できるだけ多く授業の中で扱うように心がけた。

また日頃から、英米の書籍から科学読み物の類を集めておくと、教科書の内容の発展として、あるいは、投げ込み教材として役に立つ。ひとつ例を挙げてみよう。

An insurance salesman knocks on the door of a home in a housing development. When a lady answers he asks, "How many children do you have?" She replies, "Three." When he asks, "What are their ages?" she decides that he is too cheeky and refuses to tell him. After he apologizes for his apparent rudeness he asks for a hint about the children's ages. She says, "If you multiply their three ages you get 36." (Their ages are exact numbers.) He thinks for a while and then asks for another hint. When she says, "The sum of their ages is the number on the house next door," he immediately jumps over the fence to determine this number. This done, he returns to the lady and asks for one last hint. "All right," she says, "the eldest plays the piano!" He then knows their ages. Do you?

これは *In Code* というタイトルの暗号をテーマにした本からとったものである。この文章を読むと多く

の生徒は「隣の家の番地がわからない」「子供がピアノを弾くのは何歳くらいからか」のようなことを言う。この文章は純粋に数学的なパズルだから数学的に考えることによってのみ答が得られる、ということを生徒に伝え、生徒の中から「わかった!」という声が出始める。

このような文章を用いた授業では「英文解釈」という言葉とはおよそ次元の異なるリーディング活動が行われることになる。生徒は英語を読んでいるという感覚を忘れていて、内容理解の確認は、問題の解答を出すという行為の中で行うことができる。

数学や理科を内容とする教材を扱う場合、それらの教科が不得意な、あるいは、苦手な生徒のことも考慮する必要があるのは言うまでもない。上記の文章を特にあたって必要とされる数学的(算数的?)知識はかけ算九九のみである。この問題の正解が得られたときの目の輝きは理系寄りの生徒も文系寄りの生徒も関係がない。

4.2.2. 客観的な記述スタイルを意識させ、かつそれを実践させる

文章を書く時の基本の一つとして、「事実と意見を書き分ける」ことがある。これは基本中の基本でありアメリカでは小学校でも教えられているということが『理科系の作文技術』で紹介されている。日本では国語の授業でどの程度このことが教えられているのかはわからないが、事実と意見とを書き分けたり読み分けたりすることを生徒はほとんど意識すらしていないというのが現状である。

事実と意見を混同しては、数学的・理科学的な内容の文章を読み書きできるようにはならない。自分の意見をきちんと表明することは重要だが(しかも学習指導要領はこのことばかりを強調しているが)、意見を十分な説得力とともに語るには、事実を客観的に記述できる能力が不可欠である。

簡単な練習として、ある行事を客観的な事実だけで記述するという練習がある。授業では、校外学習(林間学校のような行事)の後、それについて自分の意見を入れずに英語で書く、という練習を行った。出来事を淡々と書き連ねていくだけでも課題は達成されるのだが、このような書き方の経験がないためか、生徒は意外に苦心していたようである。

事実と意見を書き分ける、という点に関しては、小説 *The Notebook* の次の一節を読ませるのもよい。戦争中、主人公の双子が自分たちだけで作文の練習をす

るシーンである。先生がいないため、自分たちで決めた観点で互いの文章を評価しているのである。

To decide whether it is 'Good' or 'Not good', we have a very simple rule: the composition must be true. We must describe what is, what we see, what we hear, what we do.

For example, it is forbidden to write: 'Grandmother is like a witch,' but we are allowed to write: 'People call Grandmother the Witch.'

4.2.3. パラグラフ構成の理解

数学や理科の内容ではなくても、パラグラフ構造を理解した上での文章の読み書きは重要である。現在、パラグラフ構造を理解させることの重要性は広く認識されており、それを目的とした教材は豊富にあり、本校英語科だけではなく多くの学校でも様々な実践が行われている。授業では多くの例を生徒に示し、パラグラフの構成方法を理解させた。生徒に示すパラグラフの例としてはセンター試験の長文にレベルや内容の良いものが多い。

具体的な指導法としては特別なことを行ったわけではないので、ここでは丸谷才一の『文章読本』から次の一節を紹介しておこう。

ただ、これだけは言へる。漢文の場合を見てもよく判るように、構成といふのは究極のところ論理がしつかりしてあるといふことなので、話の辻褄が合はず、話が前へ前へと進まなければ、緒論・本論・結論も、起承転結も、単なる形式、無意味な飾り、詰らぬ自己満足になつてしまふ。(中略) それゆゑ、文章はパラグラフ単位に構成すべしよくゆくとすすめる人がよくあるけれど、一応はしごくもつともなこの教訓にしても、形式に墮してしまつたのでは何にもならない。パラグラフ単位でゆくほうが、書くべき内容の一かたまりがとらへやすく、その分だけ論理的に書ける、といふところが大事なのだ。(「第十章 結構と脈絡」)

4.2.4. Show-and-tell からプレゼンテーションへの発展

Show-and-tell というと中学校の活動のようだが、話す内容を高度にすれば「プレゼンテーション」と呼ぶにふさわしい活動になる。そこで、まず、1学期に自由な内容で Show & Tell をさせ(中学校時代にこれを経験していない生徒がいるからである)、それを踏まえて、2学期に、内容を数学と理科に限定した Show &

Tell をさせた。

ただし、本来 show-and-tell は具体的な「物」を見せながら行うが、2学期の show-and-tell では写真や図表、あるいはコンピューターのプレゼンテーション・ソフトなどを用いてもよいことにした。

また、原稿は必ず作って提出させ、「客観的な記述」「パラグラフ構成」などの学んだことがその文章で生かされているかどうかをチェックした。

5. 高校1年生の授業(53期生)

5.1. はじめに

SSH プロジェクトにおける英語科のテーマは、「英語によるプレゼンテーション能力の向上」である。英語の4技能の力を伸ばすという観点からいえば、取り立てて新しい目標ではなくて、従来から本校ではリスニングやスピーキングの活動が盛んであった。しかし、プレゼンテーションというのはただ話すのではなくて、「あるものを提示しながら紹介する」という付随した動作があるために、それを意識した実践を行ってみた。2つ紹介する。

5.2. 実践例

5.2.1 写真を見せながら、それを説明する活動

高1の夏休み前に以下のような課題を出した:

夏休み中に、体験したことで印象に残ったことを1枚写真に撮り、それをもとに、50~100語程度の英文にまとめなさい。2学期の始めに発表してもらいます。

これは、その前年度に同僚の久保野先生が高校1年生に出した課題をそのまま引き継いだものである。

2学期になって、回収し、最低限の添削を行った後、返却し個々に発表させた。場所はオープンスペースといわれる視聴覚室で、OHPによって、撮った写真を拡大しスクリーンに映ったものをマイクで説明させた。第1回の発表であったので、原稿を読むことも可とした。

作品例をあげる。

(五稜郭の写真をスクリーンに提示して) I visited Hokkaido this summer. The picture above is Goryoukaku in Hakodate, the first castle to be built in a European style in Japan. I took this picture from the observation tower there, but actually it was not high enough to see the whole star-shaped castle. The climate in Hokkaido was really nice. It was almost like in fall, and less humid than in

Tokyo. I even felt a little bit cold at night. However, I heard that when winter comes, all the streets and roads will be completely frozen and many people have an accident every year.

写真を提示し、それについて触れ、自分の体験を述べる、というので、将に課題に沿った発表なのだが、実は私が求めていたのはこういうものではなかった。私としては、写真を撮り、それに基づいて発表するというのは、その写真について describe してほしかったのである。上の例で行くと、前半は五稜郭についての description になっているが、後半は写真とは無関係な気候の話になっている。結果的に話に統一感がなくなってしまったのである。とはいえ、これは生徒が悪いのではなく、あくまでもこちらの指示の出し方が悪かったのだ。もちろん、プレゼンテーションと写真を提示して説明する show-and-tell とでは目的が異なるのであろうが、英語発表の基本としては、まず show-and-tell がしっかりできるというのが大切だと思うのである。従って、1学期のうちに「あるものの描写」というような英作文の訓練をしておき、それを踏まえて課題を出す方が効果的である。

また、発表形式として、OHP は提示物を拡大できるため便利な点もあるが、一方短所もあることを忘れてはならない。明かりを落とすため、発表者は聞き手の反応が見えず、ただ原稿を読み上げるだけの傾向が見られがちである。アイ・コンタクトも取りづらいために、黒板に絵などを提示しながら、聴衆の反応を見ながら話すやり方よりも、どうしても一方的になる。これを補うために、写真の説明を一方的にしないで、聴衆に質問を投げかけたりすることが大切だし、そういう技術も事前に教えておく必要がある。

5.2.2 自分の気に入っている本などを紹介する活動

これは3学期末に行った活動である。1年間さまざまな話題のテーマを扱ってきたが、そのまとめとして、生徒自身のお薦めの本・映画をあげてもらい、その内容を簡単に紹介し、自分が気に入っている部分を述べて、聴衆に勧める、という課題である。題して<The book I recommend>。

今回は、前回の反省を踏まえて、OHP でなく、黒板に絵や本を提示して行う方式をとった。また、具体例や役に立つ表現も導入して、書くためのヒントを与えた。以下にあげる：

The book I recommend is *The Hobbit*. It was written by J.R.R. Tolkien.

Hobbits are a little people –about half our height. One of the hobbits is the hero of this story. His name is Bilbo Baggins. At first he was a cowardly, old hobbit. But one day he left home, searching for hidden gold. There were a lot of troubles on his way but through this adventure he was getting braver. Finally, with the help of his friends, he beat the dragon which protected the gold.

While I was reading this book, I felt as if I was Bilbo Baggins himself and went through various adventures. By the time I finished the book, I felt I became a little braver, just as Bilbo Baggins did. I think that's why this book has charmed me so much.

Tolkien also wrote *The Lord of the Rings*, the sequel to this story. I'm thinking of reading it this spring. Thank you.

これはあるライティング教科書のために私が書いたものだが、実際に *The Hobbit* の本を提示しながらデモンストレーションを行った。10日間ほど与えて、下書きを書かせ、(わかりにくい表現を中心に)簡単な添削をして返却し、発表当日には本の実物や映画のパンフレットなどを用意するよう指示した。

発表の1例をあげる。なお、かつこ内は発表に伴う動作である。

On February 13, I went to see a musical of Gekidan Shiki: *The Lion King*. (ライオンキングのパンフレットを黒板に貼る) It was very exciting. The scene of the story is the savannah in Africa. A lion is the hero: his name is Simba. (Simba の顔の絵。その上に父ライオン、母ライオンの絵。父ライオンの脇にもう1頭のライオンの絵の描いてある図を貼る) His father was the king of Pride Rock. (Pride Rock と書いた地名を貼る) He was killed by his younger brother Scar. (父ライオンの頭にある王冠をはずし、代わりに死んだことを示す天使の輪を貼る) Scar became the king and Simba was driven out. (先ほどの王冠を、脇のライオンの頭に貼る。Simba の絵を1メートルほど脇に遠ざける) Some years later, Simba grew up and returned to Pride Rock. (Simba の絵を反転すると成長した Simba の顔に代わる。それを元の位置に貼る) He killed Scar. (指で Simba から、新王を指す。新王の王冠はずし、Simba に移す) Simba became the king of Pride Rock. The story is very simple but the music composed by Elton John is

very good. The main point is that many animals come on stage but all are played by actors. The Lion King is a long run of 4 years. Why don't you see it once? Thank you.

この発表は、英文だけを見ると単文を並べただけのシンプルなものだが、提示された絵の展開が話に沿っていて素晴らしく、聴衆も王冠が移動したり、Simbaが反転して成長したりするたびに歓声が上がった。

今の例は相当凝ったものだが、それ以外でも、OHPによる発表には見られなかった、聴衆とのインタラクションや提示物を指すポインティング、板書、等が見られ、全体として大いに改善された。事前のデモンストレーションの果たした役割が大きいと言える。また、自分の気に入っているものの紹介ということで、発表者自身それなりに自信のある話題で書けたことも大きいと思う。また、板書や絵を貼ったりする過程で、私が日頃授業の導入で用いている Oral Introduction の手法が生かされている点がうれしい驚きであった。

本当の意味で Oral Introduction を生かすためには、日頃の授業でも、本文を理解した後復習として Oral Reproduction を課するという方法があるが、今回の実践では、日頃そこまでするには至らなかった。しかし、Oral Introduction を日常的に提示するだけでも、学習者は無意識のうちに学んでいることが伺える。これは、Oral Introduction の隠れた効果といって差し支えないと思う。

5.3. おわりに

今回あげた2例は、日頃の授業の中で発表活動を入れたというより、学期の始めや終わりに投げ込み的に入れた活動であった。しかし、発表活動は決して特別なものではないので、日頃から、上で述べた Oral Reproduction を課すなどの工夫をすることで、更に効果を上げることであろう。すなわち、発表活動は他の活動との展開全体から考えることが重要なのだ。

6. 高校2年生(52期生)

6.1. はじめに

高校2学年のAETとのチーム・ティーチングでは、生徒が自然な英語に触れる絶好の機会なので、彼らの日本語的発想によるぎこちないまた不自然な英語の表現を直し、自然でかつ簡潔な表現方法を習得することが目標である。そのためにも全員の生徒が積極的に発言できよう活動をカリキュラムに組み込んだ。その一例としてディベートがあげられる。ディベート

の場合は正に積極的に自分の意見を打ち出さなければならぬ言語活動である。ディベートのトピックスは生徒が関心を持っている話題から彼ら自身で選択した。生徒の多くが理料的なことに興味を持っているので、様々な科学的な話題も取り上げられた。科学的なトピックスをディベートという形式で取り組むのは、生徒にとってはかなりチャレンジングなことではあるが、時間をかけただけの成果は得られたようである。また科学という性質からも、基本的なことであるが事実を明瞭に説明できるということは重要なことであり、それを英語で試みることもカリキュラムに加えた。本稿がSSHの指定校ということで、生徒が将来科学的な話題でも英語で対処できることを願い授業でもその訓練となるような機会を意識的に作るようにしている。その意味でも生徒の自発的な取り組みはより一層望まれるところである。

6.2. 実践例

6.2.1 科学的なトピックでディベートをする。

1) 目標

論題に対し自分の意見を主張できるようにする。それと同時に相手の意見を短時間で理解し、反論できるようにする。

2) 内容

①全員の生徒が取り組んだトピックス

Can clones be natural?

How can science make us happy?

②一部のグループが取り組んだトピックス

Is exploring the moon necessary?

3) 活動内容・方法

A: Brain Storming

① Cloningについて生徒が各自で考え、Pro/Conを念頭に置き英語で1文書いてみる。

② 生徒がProとConのどちらか各自の持っている意見を黒板に書く。表現のわからない時はAETの助けを受ける。

③ 黒板に書かれた意見で不自然な表現をAETに簡潔な文に直してもらおう。

④ 自然な表現に直された文をAETの後について、口頭練習する。

B: Group Work

① Cloningについて黒板で出た意見などを参考にグループでディベートに向けて討論できる内容を話し合う。

② グループ内でPro/Conに分かれてミニ・ディ

ベートを試みる。

C: Developing ideas (By using Authentic Materials)

- ① Cloning について英語で討論されている記事を参考に AET から関連語句や表現を学ぶ
- ② 記事の中でグループ討論で出ていない内容を各グループが発表する。その内容を Pro/Con の両方の立場から生徒の意見を闘わせる。

D: Debate

- ① Cloning について Brain Storming、Group Work、Information などを通して交換した意見などを参考に生徒各自が Pro/Con の両方の立場で自分の考えを英文でまとめる。(Assignment)
- ② ディベートに向けて Pro/Con のどちらかの立場を決め、Constructive speech を発表する。
- ③ Rebuttal で自分の主張を明確にし、なおかつ相手の意見に反論する。

4) 評価

ディベートを大きく2つの活動に分けその活動に全員が参加することで、第一段階の評価をする。2つの活動の最初の活動は、各人1分間の Constructive speech をする。評価の観点には Contents、Language、Sound の3つの点から決める。Contents の比重は全体のほぼ半分を占める。2つ目の活動はディベートの重要な活動である Rebuttal である。評価の観点は Rebuttal の回数と反論の説得性の2点から判断する。各人に Rebuttal の機会を与えるが、回数多く積極的に反論していかどうか重要なポイントになる。

6.2.2. 科学的な内容を口頭で説明する。

1) 目標

科学的なトピックの1つの特徴に焦点を当て明瞭に説明できるようにする。

2) 内容

BBCで取り上げたイギリス人科学者 Dr. Winston の脳科学 "The Human Brain"

3) 活動内容・方法

- ① イギリス人科学者 Dr. Winston の The Human Brain について聞く。
- ② キー・ワードの部分が空欄になっているので聞きながら書き入れる。
- ③ 内容把握に重要な数字に焦点を当てたワーク・シートを英語で書き入れる。

④ ワーク・シートを参考に数字を中心にポイントを英語で口頭説明する。

6.2.3. 資料(英語科紀要末に添付)

1) 生徒によるディベートの展開例

- ① Can clones be natural?
- ② How can science make us happy?

2) 脳科学 "The Human Brain" のワーク・シート

7. 高校2年生(52期生)

7.1. 科学的内容のテキストを読む

検定教科書には理科学的な題材はあまり多く取り上げられていない。確かに、かつての文学偏重の時代と比較すれば、理科学的題材は増えてはいるが、使用語彙の制限の影響か、多くが題材の上っ面をなでるような内容で今ひとつ手応えが得られない。使用している教科書 *UNICORN English Course II*(文英堂)にも、格好の題材がなかった。そこで、英語 I の最後の課として取り上げられていた Rachel L. Carson の *The Sense of Wonder* に目をつけた。ここには以下に引用する有名な一節がある。ここは是非憶えて欲しいと考え、授業中に丁寧に音読練習して暗唱させた。内容だけでなく、仮定法過去の用例として格好だからである。(斜体字・太字は引用者による)

If I *could* ask a fairy to give one thing to all the world's children, I *would* ask her to give each child the sense of wonder that *would last* all their lives. It *would* give them the courage to live whenever their lives are hard or boring.

この一節が後まで印象に残っていた生徒がいたようで、1年半近く経過した高校3年卒業直前に行った音読テスト「声に出して読みたい英語」で、これを取り上げた者も複数いた。(この実践については、来年度に報告する予定である)

さて、最初は *The Sense of Wonder* を発展させる形で *Silent Spring* の原文を取り上げようと考えたが、専門用語が多く扱いきれない、と考えて断念した。そこで、副読本として *Beyond Silent Spring*(三友社)を使用することとした。この本は *Silent Spring* の冒頭部分などを平易な英語に書き替えて取り上げている他に、執筆に至った経緯や障害、執筆後の反響・反発等が高校生に無理のない英語で書かれている。とはいえ、化学や環境に関する重要な用語は頻出するので、語彙の増強には好適である。

仕上げとして R. Carson が登場するテレビ番組を観た(NHK『未来への伝言「沈黙の春」』2001年6月18日 23:00~23:50 放送)。中でも、彼女に反対する学者とのテレビ討論の場面を繰り返し視聴した。抗癌剤の副作用で頭髪を失いながら殺虫剤の害を主張する彼女の姿や声を、目と耳に刻んで欲しかったからである。その上で、彼女の発言を書き取らせ、それを音読・暗唱した。冷静に反駁する様子は、ディスカッションのモデルとして最適だと考えたからである。

We have heard the benefits of pesticides. We have heard a great deal about their safety, but very little about the hazards, very little about the failures in efficiencies.

7.2. つながりの良い文章を書く

口頭発表の準備には原稿作成が必要である。その際に必要とされる「つながりの良い文章」の書き方に関する指導を紹介する。パラグラフ・ライティングの指導というと、接続詞や談話標識の適切な使い方を強調することが多い。しかし、ここでは全く違った角度から「文章のつながり・流れ」を良くする工夫について指導した事例を紹介する。書いた文章を見直し、推敲するプロセスの指導例である。

英語IIの教科書には *The Diary of Anne Frank* が取り上げられていた。そこで、簡単なオーラル・イントロダクションを行い「アンネの家族がどのような経緯でアムステルダムの隠れ家に身を潜めることになったのか」という背景知識を与えた。オーラル・イントロダクションを考える際には、英文の百科事典(後掲)を参考にすることが多い。ただしテキスト自体を生徒に配布することはない。

この百科事典の内容は、学期末テストのライティング問題を作成する際にも利用した。以下に示すように、年表形式で情報を与え、それを元に彼女の生涯をまとめることを求めた。

<期末テスト問題>

年表の情報を全て盛り込んで、Anne Frank の生涯を簡潔な英語の文章にまとめなさい。使用語数は 50~70 語とする。

- 1929年 フランクフルト(Frankfurt)で誕生
- 1933年 ナチのユダヤ人迫害開始、
一家でアムステルダム(Amsterdam)へ
- 1940年 ナチのオランダ占領開始
- 1942年 一家で隠れ家(父の会社裏)へ、
体験を日記に記録

1944年 裏切られて逮捕

1945年 ベルゼン(Belsen)の強制収容所にて病死
答案を採点していて気づいたのは、箇条書き的で「文章の体を成していない」ものが多い、ということだった。そこで答案返却時に「箇条書きから文章へ」と題したプリントを配布し、問題点を指摘した。そこに載せた文は次のようなものである。これは、答案に典型的に現れていた問題点を凝縮して筆者が創作した。①~⑥の文は、一文レベルで見れば全く問題はない。しかし、これを連ねていっても文章はつながらぬ。

①Anne Frank was born in Frankfurt, Germany.

②In 1933, the Nazis began to persecute Jews, and she and her family moved to Amsterdam, the Netherlands.

③In 1940, the Nazis started to occupy the Netherlands.

④In 1942, the family hid in a secret annex behind her father's office. She recorded her experiences in a diary.

⑤In 1944, the family was betrayed and arrested.

⑥In 1945, Anne died of illness in the Nazi concentration camp at Belsen.

「問題点はどこか」と質問すると「ほとんどの文が In ... で始まっているために格好が悪い」ということにはすぐに気づく。しかし、どうしたら上手く推敲できるかはすぐには分からない。ここで教師側から、推敲のコツを示して作業させることも可能である。しかし、ここでは敢えて時間をかけて、生徒が自分の力でコツを発見する方法を取った。それは「良いモデルを読み、それを真似る」ということである。良いモデルとして与えたのは、Charles Chaplin について書かれた百科事典の記述である。(Chaplin を取り上げたのは、ユダヤ人迫害をモチーフとした映画『独裁者』(*The Great Dictator*)を事前に見せていたためである)

CHAPLIN, CHARLIE (1889-1977)

Chaplin's mother was a music hall entertainer in London. From the age of 5 he began to take part in her act. When she became ill, the young Chaplin was sent to an orphanage. After some success as a teenage actor he went to America in 1910. Four years later, he began to appear in films and soon became a favourite with cinema audience, with his famous moustache, bowler hat, baggy trousers and cane. Later he took over the writing and directing of his films, and in 1919 he

joined other stars and directors in founding their own United Artists film company. (以下省略, 下線・太字・囲みは引用者による)

(*The OXFORD Children's Encyclopedia*)

この例を通して学ばせたかったコツは、

①主語を一貫させる。

②時・場所を表す語句を適切に使うと接続詞は不要。という2点である。授業では次のようなやりとりを通して生徒が自分で気づくように心がけた。

まず「この文章は誰について書かれたものか?」と質問して気づかせようとした。しかし、あまり反応が良くなかったので「各文の主語(複文の場合は主節の主語)を○で囲め」という指示に改めた。すると「基本的に主語はすべて Chaplin になっている」ということに、ようやく生徒達は気づいた。

同様に、次は「時を表す語句に下線を引く」作業をさせた、すると時を示す表現のバリエーションに気づく。さらに「文のどの位置に置かれているか。また、それは何故か。」と質問した。ここでようやく、次の例のようにして文と文をつなぐコツに気づくのである。

... he went to America in 1910. Four years later he began to appear in films ...

"in 1910"で終わった文の直後に"Four years later"(その4年後に)を続けているだけである。非常に簡単な工夫だが、これだけで文のつながりが飛躍的に良くなる。

さて、いよいよアンネの生涯を実際に推敲することにする。以上で学んだコツ(上記①②)を使うだけで「簡条書き的な文の羅列」が文章に推敲できる、ことを強調し作業された。生徒が推敲を終えたところで、オーラル・イントロダクションを考える際に利用した百科事典の記述を、モデルとして与えてみた。

FRANK, ANNE (1929-1945), a German-Jewish girl, wrote a vivid, tender diary while hiding from the Nazis during World War II. Anne was born in Frankfurt, Germany. She and her family moved to the Netherlands in 1933 after the Nazis began to persecute Jews. In 1942, during the Nazi occupation of the Netherlands, the family hid in a secret annex behind the Amsterdam office of her father's business. Anne recorded her experiences in a diary. Two years later, the family was betrayed and arrested. Anne died in the Nazi concentration camp at Belsen. Her diary was published in 1947, and later was made into a play and a film, both called *The Diary of Anne Frank*.

(*Worldbook Multimedia Encyclopedia*)

すると「なるほどね。上手いもんだ。」というような歓声があがった。このようにして、自ら発見して学んだことは、強く印象に残ることが期待できるだろう。

ここでは、つながりの良い文章を書くための指導としては、意外と見落とされそうな部分に焦点を絞って、指導事例を紹介した。

8. 高校3年生のライティング授業 (51期生)

科学の圧倒的な発展の影響を受けながら生きる生徒たちは、文系・理系を問わず「生命と倫理」や「科学と自然」といった問題を考え、自分の意見を持つことを求められる。また、それを日本語のみならず、英語を使っても他者へきちんと伝えられる技術を身につけていなくてはならない。この理想に少しでも近づくため、中高6カ年教育の出口にあたる高校3年生のライティング授業で、リーディング・リスニング・ライティング・スピーキングの4技能を統合しつつ、英文を書きながら生死の問題について考える授業を試みた。

テーマは「末期癌患者にその事実を告知すべきか否か」である。2時間かけて行った授業の概要をあげる。

第1時限

①"Death Sentence to Cancer Patients"という文章を読み、概要をとらえる。(=基本的な概念と語彙に触れる/賛成論の立場)

②この話題について1年上の先輩が書いた文章を2編紹介する。(=先輩に学ぶ/反対論の立場)

③「癌患者に告知すべきかどうか」について自分の意見をまとめ、100語程度のパラグラフを書く。

【作品はいったん回収。家に帰ったらできるだけ家族とこの問題について話してみるようにすすめ、意見が変わった者はもういちど書き直してくるよう指示】

第2時限

④ALTへのインタビューを聴き、タスクシートを使ってその考え方をまとめる。(=ALTの考え方を知り表現を学ぶ/賛成論の立場)

⑤級友同士前時に書いた原稿を回覧し、気がついた英語の誤りや読んで分かりにくい部分を指摘したうえで、簡単なコメントを書く。(=級友に学ぶ)

⑥指摘を参考に、もういちど自分のパラグラフを書き直す。

⑦賛成論・反対論・中間論に分かれて意見を口頭で発表しあう。

この授業の指導上の要点は、口頭発表を最終目標と位置付け、そのために色々な方法を通じて「考え方」「語彙」[表現]に触れさせることにある。上記の指導過程を「技能」という観点から整理し直すと以下のようになる。

- 1) 「癌患者への告知」について書かれた文章を読み内容を理解する。<Reading>
- 2) ALT の意見を聞き内容を理解する。<Listening>
- 3) 自分の意見をまとめ、まとまったパラグラフを書く。<Writing>
- 4) 級友の書いたものを読み、適切なアドバイスをする。<Peer Correction>
- 5) 級友からのアドバイスを参考にしながらパラグラフを書き直す。<Revising>
- 6) 級友の意見を聞き、自分の意見を口頭で発表する。<Listening & Speaking>

口頭発表では、賛成・反対・中立の3グループに分かれ、それぞれの意見を言わせた。15分間で9人の生徒が発表し、正式なディベートの形まで発展させる時間はとれなかったが、それに近いものが実践できた。たいへん重たいテーマであったが、生徒たちは自分の問題として真剣に考え、迫力のある意見交換を行っており、今後のカリキュラムを考えるうえでおおいに手応えが感じられた。なお、この授業の詳細については久保野他(2003)を参考にされたい。

以下に①②で使った文章と④ALTインタビューのトランスクリプトをあげる。

① (読解に使った文章)

Every year, Japanese doctors *diagnose 320,000 new cases of cancer. In a large percentage of those cases, the patients eventually die, many of them without even knowing that they have terminal cancer. They die without ever knowing the truth because the doctor and their *loved ones take it upon themselves to *withhold that vital piece of information. They are thus *cheated out of their most precious possession: time. They are prevented from using their final days on earth in a meaningful way.

A person who has only a year or less to live should be allowed to know it. You wouldn't steal your loved ones' money or clothes or automobile, would you? Of course not. But aren't a dying person's last days on earth much more valuable

than these? Would you cheat him or her out of taking that long-dreamed-of trip abroad or of a last visit to old friends and classmates?

There are also final items of important family business: arranging one's financial affairs, making sure that family members know the whereabouts of all important documents, etc. Many are the stories of money and bank accounts lost because the dying person, unaware that death was *imminent, carried vital secrets to the grave.

Finally — and the most important — there is the possibility of preventing loved ones from dying at all. There are many cases in which cancer patients, when told that they are going to die, have said, "No way!" Such people have often shown so strong a will to live that they have successfully fought back and defeated *the grim reaper. Before deciding not to tell a loved one of the doctor's death sentence, consider this possibility: You may be cheating him out of more than his last days; you may be cheating him out of a chance for life itself.

② (先輩の書いた文章)

I don't approve of sentences of terminal cancer at least in Japan. First of all, consider what patients' family think. According to an opinion survey in Japan, most people are in favor of death sentences to themselves, but few are in favor of death sentences to their family member. We mustn't forget the family are deeply connected with the patient's life. Furthermore, I don't think death sentences always make patients' QOL better. There are even cases that those who are told they have cancer commit suicide. Therefore, I'm against the idea of death sentence.

④ (ALT へのインタビュー)

[= Interviewer 筆者)

A = ALT

I: Hello, Michael. Thank you for joining us.

A: You're welcome. Nice to be here.

I: Today, I have two questions. The first one is, if one of your family members were diagnosed with cancer, would you tell them or keep it a secret?

A: OK, that's a difficult question. I think I would probably tell them because most of the people in my family are pretty strong emotionally. So I think they could handle the information if I told them. And I think they would want to plan things that they wanted to do at the end of their life so they would be able to do that. So, I think I would tell them if they had cancer.

I: The second question is what would most Americans do in this case?

A: OK, another difficult question. I think maybe many Americans would want to tell their family that they had cancer. Most of the time though in the US, I think that the doctors normally tell the patients directly. But usually there is also a family member presents together. So the doctor tells the patient and family members together normally, I think.

I: Thank you very much for your information.

A: You are welcome.

9. 今後の課題と展望

中高6ヶ年を通じて英語の授業に科学的な教材をどう配置していくかはいまだ手探りの状態である。しかし口頭によるプレゼンテーション能力の育成に関しては、冒頭でも述べたように英語科として従来から取り組んできた実績がある。また取り上げる内容に関しては、検定教書でも中学・高校の両レベルで地球温暖化の問題や環境破壊の問題は必ず取り上げられている。Rachel. Carson の"Silent Spring" (邦題『沈黙の春』)などはほとんど定番的な読み物となっており、今年度より本校で使用している高校英語教科書にも扱われている。

このように積み上げてきた財産と新たな資料をもとに、平成15年度は科学的な内容を題材にプレゼンテーション能力の伸長をはかる授業を中学1年から高校3年までの各学年で実践し、体系的なカリキュラムの試案を作成することへの模索を始めている。語彙力をつける、見たり聞いたり読んだりしたことの内容をまとめる、調べたことを相手に分かりやすく伝える、自分の考えを論理的に発表する、お互いに意見を交換する、といった取り組みを視聴覚教材なども活用しながら展開していきたい。

さらに最終年度の平成16年度は、14年度と15年度の実践にもとづいて、①科学的内容の口頭発表能

力を養成するシラバス、②米国教科書の教材化、③口頭発表の評価方法、の3点について研究しまとめていく予定である。

<注>

本稿は各学年担当者が分担して執筆したものを係(八宮)が整理し、まとめたものである。執筆の分担は以下の通りである。なお、学年が重複しているものもあるが、これは実践の年が2年間にわたっているためである。扱っている期は担当者によって異なっているか、おなじ場合には複数人で分担している。

1. プロジェクトの概要・・・平原
- 2.1 中学1年生(56期)・・・寺田
- 2.2 中学2年生(56期)・・・寺田
3. 中学2年生(55期)・・・加藤
4. 高校1年生(54期)・・・末岡
5. 高校1年生(53期)・・・八宮
6. 高校2年生(52期・Team Teaching)・・・鈴木
7. 高校2年生(52期・英語II)・・・久保野
8. 高校3年生(51期・ライティング)・・・平原
9. 今後の課題と展望・・・平原

(参考文献)

Flannery, Sarah (2001) *In Code*.

Workman Publishing.

Kristof, Agota(1991) *The Notebook*. Minerva

木下是雄(1981)『理科系の作文技術』中央公論社

久保野雅史他(2003)「生徒が話すライティングの授業」『英語教育』2003年5月号 大修館書店

丸谷才一(1977)『文章読本』中央公論社.

寺田恵一他(2001)「中高6ヶ年を見通したシラバスの作成(2)ースピーキングのシラバス」『筑波大学附属駒場中・高等学校研究報告・第40集』

6.2.3. 添付資料

1) 生徒によるディベートの資料

① Can clones be natural?

② How can science make us happy?

Cloning

< Pro >

I'm agree with cloning people, because there are more benefits than harm of cloning technology for us.

Today, scientists can make organs in their laboratories. Cloning technology has given hopes to many families of patients going to die. In the future, scientists will succeed in cloning people, and we can meet some great person who have been dead, or of course our ancestors and family members. On the other hand, population of our earth is increasing surprisingly every year. So the problem of crop keeping ^{are} going more serious. We should grow crops by using cloning technology, and to avoid famines in Africa. Many people say that cloned food is harmful, but I think they are harmless. Arent they natural?

So, I'm agree with cloning, not only crops, but also people.

< Con >

I'm not agree with cloning. There are three reasons for it.

First, I think that genetic engineering technology we have isn't enough to do such dangerous things like cloning human beings. Today scientist can make only organs of people. So no one can promise that there can't be any errors in cloning people. Second it is said that cloned people's age is determined by how old the cell was. In other words, if we take cells from an 80 year old people, the cloned one could only live ten years or so. Third, most of cloned crops are cloning to bugs, so we can't promise that they aren't harmful for us.

So, I can't agree with cloning, even just cloning crops.

HOW CAN SCIENCE MAKE US HAPPY?

Are scientists so bad? < Example 1 >

Scientists do not aim to achieve social ends, and in fact, usually do not know what the social results of their findings will be. For that matter they cannot know what the findings themselves will be, because science is a process of discovery, and it is the nature of discovery that one cannot know beforehand what one will find.

This element of the unexpected is present when a researcher sets out to solve some small, carefully defined mystery but it is most conspicuous in the synthesis of the great laws of science and in the development of science as a whole; which over decades and centuries, moves toward destinations that no one can predict.

Thus, only a few decades ago it might have seemed that physics, which had just placed nuclear energy at man's disposal, was a dangerous

branch of science, while biology, which underlay improvements in medicine and also helped us to understand our dependence on the natural environment, was a beneficial branch. Now that biologists have begun to explore the secrets of genetics and to manipulate the genetic substance of life directly, we cannot be so sure that biology will continue to be that helpful.

In 1997 a group of scientist in Scotland successfully cloned an adult mammal, a sheep named "Dolly." The news was followed quickly by editorials questioning whether science had "gone too far," and cautioning that people shouldn't play God. The U.S. Government even announced that it would not fund any experiments on human cloning. I agree ^{with} this law because scientists don't know the mechanism of cloning perfectly but I think one reason for

2) 脳科学 “The Human Brain”のワーク・シート

The Human Brain
Explain the following numbers

0.5 ()

1.5 ()

2.5 ()

150,000 ()

one-fifth
($\frac{1}{5}$)

the fourth (century)

class No Name