

ISSN 1340-461X

附属天王寺中・高

# 研究集録

第43集 (平成12年度)

*Bulletin of the  
Tennoji Junior & Senior High School  
Attached to Osaka Kyoiku University*

No. 43  
(March, 2001)

大阪教育大学教育学部附属天王寺中学校  
大阪教育大学教育学部附属高等学校天王寺校舎

## 研究集録 執筆規定

1. 本誌は、研究集録という。

本誌の英語名は、Bulletin of the Tennoji Junior & Senior High School Attached to Osaka Kyoiku Universityとする。

2. 本誌の執筆者資格者は、附属天王寺中学校、および附属高等学校天王寺校舎の現役教官を原則とする。

3. 本誌は年刊とする。発行は毎年3月とし、執筆者には50部の別刷を提供する。

4. 本誌の原稿締切は毎年1月中旬とする。

5. 本誌の原稿用紙は、40字×40行詰めとし、横書きのみとする。英文論文の場合は、70～80字×40行とする。第一頁は21行目から本文を書き始める。論文は16頁以内とする。

和文表題・執筆者→抄録→キーワードの順に書き、その後本文をはじめる。和文論文の場合は、英文表題・執筆者・英文要旨・キーワードをつけることを原則とする。(英文論文の場合は、日本語要旨をつける。)

6. 本誌の内容は、まえがき・目次・論文・教科個人研究テーマ一覧により構成される。

## まえがき

ミレニアム狂「騒」曲に沸いた一昨年よりも、世紀の変わり目であった昨年末から年頭の方が、物事を落ち着いて考える良い機会であったと思う。100年を考えることは、個人にとって現実的思考の範囲を必ずしも越えるものではないからであろう。自分と親・祖父母の生きた過去数十年、自分と子・そして孫達が生きる今後の数十年、自分を軸とした『反映』と『決定』が関与する。

1990年代が日本にとっては「失われた10年」であるという論調がある。バブル景気崩壊にはじまる経済での失速・後退が、もともと国際舞台で影響力の弱かった政治的立場を一層脆弱にし、日本の存在感を希薄にした。唯一誇ってきた科学技術、特に電子部品や生命工学分野での優位も、日本周辺のアジア各国や米国に追い上げられ、技術移転が起きている。納得のいく分析ではあるが、何ともはや、20世紀を締めくくる最後の10年がこうであったとは。どのように21世紀につないでいけばよいのか、不安が先に立った人達も多かろう。

21世紀を目前にした2000年は、文部省の審議会、調査研究協力者会議などから、答申や報告のラッシュであったらしい。主な答申・報告だけでも30近く数にのぼるらしい。「失われた10年」は、結局、「教育」が責任をとられた形となり、それに対する挽回策として、20世紀最後の年に答申・報告を急がされたのではないだろうかと勘ぐりたくなる。責任の行方はさておき、昨年出された答申・報告に見られる提言の中には、教育の本質を問うもの、将来の教育のあり方を模索するうえで貴重な意見も多くあったように見受けられる。しかし、ある新聞によれば、「とりあえず教育の改革へ向けての方策は見え始めたものの、果たして、学校現場が十分に消化できるかどうかが、新世紀の大きな課題になりそうだ」とのこと、まさに目的を射た指摘である。

研究集録第43集は、21世紀最初に刊行される、本校のメンバーを中心とした研究成果のまとめである。上からの提言を速やかに実行に移す使命を帯びた附属学校ではあるが、そのことを意識しつつも、本校の長年にわたる地道な研究成果が広く浸透しているという自負もある。足腰が丈夫であってこそ改革が可能である。

平成13年（2001年）1月1日

大阪教育大学 教育学部附属天王寺中学校長  
大阪教育大学 教育学部附属校高等学校天王寺校舎主任  
石田 雅人



## 目 次 (Contents)

石田 雅人 (ISHIDA, Masato) :

- 注意欠陥／多動性障害 (A D H D) の判定方法をめぐる最近の研究  
(Current Issues and Problems on the Identification of Attention Deficit / Hyperactivity Disorders (ADHD)) ..... 1

湯口 修司 (TAKIGUCHI, Syuji) :

- 「類歌」で学ぶ「古今和歌集の世界」—「『古今集』の方法」を意識した授業の試み—  
(A Method of Reading "Kokinshū", a Collection of Japanese Poetry) ..... 9

笹川 裕史 (SASAGAWA, Hiroshi) :

- 「最後の授業」をもう一度  
("The Last Lesson" once more) ..... 25

柳本 哲 (YANAGIMOTO, Akira) :

- 日本人口は高齢化しているか —中学校総合学習の教材として—  
(Is Japan's Population Aging? — as a teaching material of integrated learning) ..... 41

柳本 哲 (YANAGIMOTO, Akira) :

- ブルーギルは捕獲できるか —数学的モデルのグラフ電卓計算—  
(Can We Catch the Bluegills in Lake Biwa? — the mathematical modelling with graphic calculators) ..... 53

岡 博昭・杉井 信夫・井野口 弘治 (OKA, Hiroaki ; SUGII, Nobuo ; INOGUCHI, Koji) :

- 化学 (理科) 嫌いを少なくするための一考察  
(A Study of Getting Rid of the Dislike of Chemistry) ..... 65

岡 博昭・杉井 信夫・井野口 弘治 (OKA, Hiroaki ; SUGII, Nobuo ; INOGUCHI, Koji) :

- 電子論を導入した有機化学反応の指導 (その 2) —授業の実践と評価—  
(Teaching of Organic Reaction Using Electronic Theory : A Trial and Evaluation of Teaching) ..... 81

柴山 元彦 (SHIBAYAMA, Motohiko) :

- 映画を地学の授業で利用する試み  
(The Use of Films in Earth-Science Classes) ..... 97

松田 光弘 (MATSUDA, Mitsuhiro) :

- 体育授業の楽しさ  
(About the Pleasure of the Gym Class) ..... 104

<b>艮 千恵子 (USHITORA, Chieko) :</b>	
選択家庭科授業実践例 一お弁当を究める（前期）— (Report from a Classwork in Home Economics as an Elective Subject — Get at a BENTO (packed box lunch) for First -Half session —) .....	111
<b>伊藤 洋一 (ITO, Yoichi) :</b>	
『ジョン・レノンの生涯—喪失の物語』 一二十世紀の文化遺産を伝える— (Reading the story of John Lennon — one of the greatest cultural heritages in the 20th century —) .....	125
<b>井畑 公男 (IBATA, Kimio) :</b>	
語り手あるいは視点 一英語学習者にとっての自由間接話法— (A Narrator or a Point of View —Free Indirect Speech for beginners of English —) .....	141
<b>楠井 啓之 (KUSUI, Hiroyuki) :</b>	
教科間選択授業における中学生の英語多読指導の実践 第Ⅱ報 (A Trial of Extensive Reading in the Elective English Class for Junior High School Students (II) ) .....	147
<b>西本 有逸 (NISHIMOTO, Yuichi) :</b>	
リーディング指導におけるテクストの豊かさ・読み手の心的表象・ヴィゴツキー理論 の結節点 (A Multidisciplinary Approach to EFL Reading Instruction : Textuality, Mental Representations, and Vygotskian Theory) .....	157
<b>林 照子 (HAYASHI, Teruko)</b>	
大学院内地研修と養護教諭について 一近畿国立附属学校養護教諭の意識を対象とし て— (In-service Training for School Nurses) .....	173

# 注意欠陥／多動性障害(ADHD)の判定方法をめぐる最近の研究

いし だ まさ と  
石 田 雅 人

要約：注意欠陥／多動性障害（A D H D）の判定方法に関し、アメリカ心理学会（A P A）第108回大会（2000年8月開催）のシンポジアムにおいて新たな判定方法の提案があった。それは、学校や家庭で不注意や落ち着きのなさが極めて目立つとき、①直ちに総合的な心理教育的評価検査を実施する。②諸検査間で結果の変動がある場合、境界的A D H Dと判定し、③微候の軽減・除去を目指して介入治療を開始する。④介入後、相当の期間が経た後、主要な検査を何度か繰り返して実施して、A D H Dに該当するかどうかの再評価を行う。この判定法は、積極的な介入を行い、微候の改善を早期から試みることによる子どもへの支援策であり、かつ臨床専門家の診断にのぞむ精神的負担の軽減をもたらすものであるとされた。これらを受け、A D H Dと最終判断がなされた後の治療（介入）計画が確実に保証されるのか、A D H Dの成因仮説と関連し、当該診断名は真に必要なのか、という点について考察した。

キーワード：障害心理学、A D H D、段階的判定、早期介入治療、真の支援策

## 1. A D H Dとは

注意欠陥／多動性障害（A D H D）とは、文字通り、注意が集中できず、落ち着きがなく、多動的な子どもを指す精神医学用語である。また、衝動的であり、自己中心的な主張が多いこともあげられ、これらの特徴が原因となって、自尊心の低下、うつ状態、さらに行為障害を引き起こすという、二次的な情緒的問題が伴うことが多い。A D H Dの成因としては、何らかの脳の器質的問題にあるとするのが趨勢である。一方、二次的な情緒的問題の改善は、家庭や学校という子どもを直接取り巻く環境要因への対応に依存するといわれている。A D H Dは全児童生徒の3-6%の頻度で出現し、男が女の5倍の頻度であるともいわれている。

A D H Dの特徴をごく簡単に述べたが、これらについては多くの解説書・専門書が刊行されており、容易に入手できるので、詳細はそれらの書物を参照されたい。

## 2. A D H Dをめぐるシンポジアム

2000年8月4日から同年8月8日にわたり、アメリカ合衆国・ワシントンD Cで第108回アメリカ心理学会の年次大会が開催された。筆者は学習理論・比較学習心理学を専攻しているので、学会大会の第3部門(Division 3, Experimental Psychology)、第6部門(Division 6, Behavioral Neuroscience and Comparative Psychology)主催のシンポジアムに出席・参加した。他方で筆者は本年4月より大阪教育大学教育学部附属教育実践総合センター・教育臨床部門に籍を置くことから、学校心理学分野の情報を収集しつつ、学校コンサルテ

ーションの実施方法を検討中である。学校教員を対象とするコンサルテーションのあり方を見定めるためには、子どもをめぐって現在学校現場で問題となっている事象を把握する必要がある。これについて、現職教員であり大学院在籍中でもある人々とも論議した結果、学校現場では「落ち着きのない子」をどのように理解し、いかにこれらの子どもに対処するべきかが1つの焦点になっているということであった。そこで、センターの教育臨床部門では、「落ち着きのない子の心理学」として、研究セミナーを開催することになり、重要なテーマの1つとしたのが『ADHDの理解』である。このような経過で ADHDに関わりを持ったゆえに、主として第16部門 (Division 16, School Psychology) が主催する ADHD 関連のシンポジアムに参加した。このシンポジアムでの主要な課題の1つが ADHD の判定(診断)方法についてであった。

そこで、本稿では、当日のシンポジアムの内容を紹介し、会場での議論を踏まえた上で、考察を加えることを目的とする。内容の紹介に際しては、当日配布された抄録資料をベースとした。なお、シンポジストは末尾に記した。

### 3. シンポジアムの背景

シンポジアムの題目は「子どもを対象とする ADHD の拡大診断を防ぐ方策について一段階的診断法の提唱」であった。このシンポジアムは、現在行われている ADHD の診断が不適切であるという認識に立って、適正な診断を目的として、段階的な診断・判定モデルを提唱することである。この背景には、米国において ADHD と診断される子どもが増え続けていることがあげられる。確かに、ADHD と診断された多くの子どもが薬物投与によって注意欠陥状態が改善されることが明らかであり、それは1つの成果である。しかし一方で、ADHD が、さまざまな専門家により臨床的に判定されており、判定のプロセスも多様であることから、ADHD として拡大診断される傾向が増大していることも事実である。米国精神医学協会は ADHD の国際診断基準を作成している。これは、DSMといわれ、改訂を重ね、現在は第4版 (DSM-IV) が1994年に公表されている。この診断基準は、一見的な診察場面で診断するための基準ではない。資料に示したごとく、特に B から E までのカテゴリーは、長期にわたる行動の観察結果や生育歴に関する詳細なプロフィールが必要とされたり、他のいくつかの診断バッテリーを用いてはじめて判定可能なカテゴリーである。それゆえ、DSM-IV に従って最終的に ADHD 診断をするにせよ、いかなる資料・診断バッテリーを判定材料として用いたか、それらが信頼のおける適切なバッテリーであるのかが重要となるのである。

なお、付表の国際診断基準 (DSM-IV) は、奈良県心身障害者リハビリテーションセンター精神科医長の岩坂英巳先生の提供による。

### 4. 問題設定

子どもの「注意」に関する問題には、元々多くの要因が関与するので、ADHD の判定は単純なものではない。しかし多くの専門家が ADHD の診断材料として使用しているのは、本人の生育歴と行動のチェックリストのみであり、この手順は一般的であると見なされている。シンポジストでもある Colegrove らによる研究では、行動評定チェックリストに基づいて ADHD の基準に合致したと見なされた子どもを、適正な診断であるかどうか

かを評価するために医科大学の附属病院で追検討したところ、多くの子どもにおいて、ADHDに帰せられない様々な異なる要因により注意の問題が引き起こされていることが判明したことである。したがって ADHD を行動評定チェックリストや生育歴にのみ依拠した場合、誤った診断になりかねない。

これを受けてシンポジアムでは、ADHDの判定のためには段階的な診断モデルが必要であること、診断はまた、子どもの学習面、情緒的側面、行動的側面、さらに環境的側面の全てを考慮した総合的心理教育的評価が必要とされることが強調された。このような評価により、衝動性・多動性・注意集中欠陥状態が、上記の諸側面から独立であると判定されるときはじめて、ADHDの正確な診断につながると考えられたからである。

### 5. ADHD 診断における行動評定チェックリストの信頼性

ADHDの判定において行動評定を中心とする評価だけでは、信頼できる資料とはなり得ないことが報告された。対象者は、6歳から13歳までの32人の児童生徒である。これらの子どもは、臨床家によって、学校と家庭の双方あるいはいずれかにおいて、注意に関して問題があるとされ、心理教育的評価検査を受けるため、大学附属病院の小児科に託されたものである。最終的には、そのうちの半数だけがADHDであると診断された。診断に向けて次のような総合的心理教育的評価が各人にに対して行われた。これらは、WISC-3, Woodcock-Johnson Tests of Achievement-R, 自己報告及び投影法を用いた情緒状態の評価、多項目注意コンピュータ診断検査 (Test of Variables of Attention, TOVA), 保護者・教師あるいは入手可能な場合には本人自身の報告を含めての行動評定である。これらの判定手段の中で、いずれがADHD判定のために有効であるかが検討の目的であった。

得られたデータの分析の結果、行動評定チェックリストが、ADHDを予測する有効な方法ではないことが分かった。このチェックリストで32人の子どもの得点は確かに高く、学校において注意欠陥であると判定されていたが、しかしその状態は、多くの場合別の理由に起因していた。つまり、学級編制において、子どもが不適切な配置の下にあったり、トラウマを有していることにより情緒の安定に問題があったり、あるいは学業不振などの要因が関与していた。ADHD診断のためには、行動評定チェックリストはTOVAの得点よりも信頼性が低いと考えられる。したがって、検査パッテリー間で相互に対立するデータが提示された場合には、ADHDを臨床的に診断する困難さがうかがわれる。

### 6. 段階的な判定法による適正な ADHD 診断法の提唱

子どもが示す注意欠陥・衝動性・多動の状態が、環境的な要因や子どもという発達段階期ゆえの脆弱さに帰せられるものかどうか、あるいはADHDと診断するのが妥当かどうかについて、臨床関係者が頭を悩ます問題である。そこで初期段階において明確な診断カテゴリーを設定し、このような立場の専門家の重圧を軽減するためにも、ADHDの適性診断を促すためのモデルが提案された。そのための必須な条件は、当初から総合的な心理教育的評価を行うというものである。もし行動評定チェックリスト、生育歴、TOVAに基づく評価及び他に併用したテストにおいて一貫した結果が得られ、しかも学習状態、情動的側面、あるいは環境的側面に帰せられるものではなければ、明確にADHDと判定できる。しかしもし、ADHDの診断基準の観点からみて、各基準それぞれについての検査

において一貫したデータが得られない場合には、軽ADHDまたは境界的ADHDと分類し、ADHDの確定診断を先送りするという提案である。軽ADHDと判定されたら、症状を特定した介入を行う。総合的心理教育的検査で特に目立った徴候が見つかっている場合には、これに向けた介入が必要である。介入の方法として、行動修正、社会的スキルの訓練、教室環境への適応の工夫などが含まれる。これら介入の期間を十分に設定することが大切であり、終了時には主な検査パッテリーを用いて再評価を行う。ADHDと判定する主要な徴候に変化がなかったり、または悪化した場合には、注意欠陥の状態が深刻であり、広範であるという証拠とみなし、ADHDの判定を開始するというものである。このような段階を踏むことにより、臨床専門家の精神的重圧を軽減し、さらに症状に対して始めに環境要因の関与を仮定して介入を行うので、子どもにとっては有益な支援となる。

## 7. モデルの考え方を支持する事例

前述の段階的モデルが妥当であることを示すケースが報告された。ADHDに特有の徴候が見られたので、総合的心理教育的検査を実施し、その結果を受けて介入処置がはじまり、結果として注意欠陥状態がADHD以外の要因に起因することが分かった例である。これに該当する事例として、5-7歳の子どものケースが紹介された。それらは具体的には、①非言語的な能力に学習障害があるため（non-Verbal LD, NLD），学習成績が向上せず、社会的スキルの発達も阻害されているケース、②心身の未発達ゆえに、配置された学校の環境に適応できず、それが注意を集中できない状態を引き起こしていたケース、などである。結局、これらのケースでは、ADHDと疑わしい段階で総合的心理教育的評価を実施し、特徴的徴候については、評価を基に予測される原因の除去につとめるという介入を開始した。その結果、介入により「注意欠陥」状態が改善されたのである。特に、①のケースでは、トークンエコノミーを活用した行動修正プログラム、子どもとの面談を通した心理療法、そして親子面接による家族療法を併用し、2年半のちにはADHDと判定するには至らない水準まで問題行動が改善された。このケースでも、「注意欠陥」状態は、ADHD以外の要因に起因していたとみなされたのである。

## 8. 総括

本シンポジアムでは、ADHDの段階的判定モデルが提唱されたが、これには2つのねらいがあったと思われる。1つは、目立った徴候が注意の問題や多動性であるので、暫定的診断を下したうえで、積極的に介入を行って徴候の改善を早期から試みることによって、子どもをサポートするためである。もう1つは、実際に子どもの判定・診断に携わる臨床専門家に向けられる周囲からの「診断圧力」から生じる精神的負担を軽減するためである。後者の点に関しては、シンポジアム参加者からも複数の同調する意見が出された。つまり、顕著な徴候がある子どもの場合、学校の教師や親は、その子どもがADHDであるか否かという二者択一の判定を臨床専門家に要求する。時にはADHDと診断せざるを得ない状況圧を臨床家自身が感じるというものであった。シンポジアムで紹介された事例の報告から明らかになったことは、ADHDであると認知されたケースの半数が、結局ADHD診断基準から外されたということである。それゆえ、このことと、臨床専門家に向けられた「診断期待」の両者を勘案すれば、真に「ADHD」である子どものパーセンテージもか

なり低くなるものと推定される。

A D H D 標徴候が見られた当初から、総合的心理教育的評価を行い、各検査バッテリーの結果において不一致が生じた場合に、境界的A D H D と判定し、上述の評価過程で明らかになった特徴的な状態の改善に向けて『治療』に取り組むという提案は、そのような改善のための介入システムが整っている限りにおいて、前向きに評価されるべきであろう。

しかし問題は、ある子どもがA D H D であると最終的に診断された後の対応である。

A D H D に関する成因仮説では、脳の機能障害が考えられている。子どもの脳は成熟過程にあるとともに、可塑性に富み、また年齢のいかんを問わず脳機能全体として障害部位を補償する作用もある。しかし一般的には、脳機能障害に原因有りとされた場合には、介入者に悲観的態度を持たせ、場合によっては介入者の治療努力に水を差す可能性もある。

A D H D と診断されることにより、治療方針が定まり、子どもの症状改善に向けた治療行為が行われるのであれば、診断の意味もある。しかしながら子どもをケアすべき人々自身の単なる認識の確認のためのラベル付けであったり、当該子どもの隔離的状況を促す一因となるものであるならば、A D H D という診断名は敢えて必要ではないともいえよう。

#### 付記：シンポジスト一覧

Robert Colegrove, Jason Williams, Haleh Homayoujam, Brad Hudson, Albert Rizzo の各氏で、いずれも University of Southern California, School of Medicine & Childrens Hospital Los Angeles に所属。代表者のEメールアドレスはRColegrove@CHLA.USC.EDUである。

#### Current Issues and Problems on the Identification of Attention Deficit/Hyperactivity Disorders (ADHD)

ISHIDA Masato

A stepwise approach model for the diagnosis of ADHD (attention deficit / hyperactivity disorders) has been proposed at a symposium in the 108th annual convention of APA (American Psychological Association) held in August 2000. The model consists of ① an initial comprehensive psychoeducational assessment. ② For children who exhibit inconsistent data among various assessment tests, they should be referred to as "borderline ADHD". ③ these children are then given specified special interventions for treatment. ④ After enough monitoring period, reassessment of key test-instruments is repeated for the conclusive diagnosis of ADHD. This model is aiming at enhancing early interventions for children's benefits and reducing the clinician's pressure to provide a definitive diagnosis at the initial assessment. In conclusive comment, the author expresses deep concern about ensuring remedial intervention program for the children diagnosed definitely as ADHD and poses a question to a diagnostic category itself with relation to causality hypothesis of ADHD.

**Key Words :** psychology for disorders, ADHD, stepwise diagnosis, early interventions, substantiated support

国際診断基準（DSM-IV）

注意欠陥/多動性障害 Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder

A. (1) か (2) かのどちらか：

(1) 6つ以上の不注意または(2)6つ以上の多動性-衝動性の症状があって、その程度が子どもの発達年齢にふさわしくないもので、最近6ヶ月以上続いている：

不注意

- a. 学業、仕事、またはその他の活動において、しばしば綿密に注意をすることができない、または不注意な過ちをおく
- b. 課題または遊びの活動で注意を持続することがしばしば困難である
- c. 直接話しかけられた時にしばしば聞いていないように見える
- d. しばしば指示に従えず、学業、用事、または職場での義務をやり遂げることができない（反抗的な行動または指示を理解できないためではなく）
- e. 課題や活動を順序立てることがしばしば困難である
- f. （学業や宿題のような）精神的努力の持続を要する課題に従事することをしばしば避ける、嫌う、またはいやいや行う
- g. （例えばおもちゃ、学校の宿題、鉛筆、本、道具など）課題や活動に必要なものの  
をしばしばなくす
- h. しばしば外からの刺激によって容易に注意をそらされる
- i. しばしば毎日の活動を忘れてしまう

多動性

- a. しばしば手足をそわそわと動かし、またはいすの上でもじもじする
- b. しばしば教室や、その他座っていることを要求される状況で席を離れる
- c. しばしば不適切な状況で、余計に走り回ったり高い所に上ったりする（青年または成人では落ち着かない感じの自覚のみに限られるかもしれない）
- d. しばしば静かに遊んだり、余暇活動につくことができない
- e. しばしば“じっとしていない”まるで“エンジンで動かされるように”行動する
- f. しばしばしゃべりすぎる

衝動性

- g. しばしば質問が終わる前にだしぬけに答えてしまう
- h. しばしば順番を待つことが困難である
- i. しばしば他人を妨害し、邪魔する（例えば会話やゲームに干渉する）

B. これらの症状のいくつかが7歳より以前に存在し、障害が生じている

C. これらの症状による障害が2つ以上の状況において（例えば学校または仕事と家庭）存在する

D. 社会的、学習面または職業的機能において、臨床的に著しい障害が生じている

E. その症状は広汎性発達障害、精神分裂病、またはその他の精神疾患（気分障害、不安障害、人格障害など）ではうまく説明されない

# 「類歌」で学ぶ『古今和歌集』の世界

— 「『古今集』の方法」を意識した授業の試み —

たま ぐち しゅう じ  
沢 口 修 司

抄録：生徒から敬遠されがちな「古典和歌」の授業での効果的な扱い方を模索する中で、『古今和歌集』を中心とした授業を試みた。『古今集』の歌の世界の魅力・特色を生徒たちに感得させるための工夫のあり方の一つとして。

キーワード：国語教育、古典文学、和歌、古今和歌集

## I. はじめに

一昔前、世間では「古典ブーム」といわれるものが、読書界を中心に一般をも巻き込んで喧伝されたことがあったように記憶している。その「ブーム」自体は、もちろん一過性のものにすぎなかったのだろうが、それ以後のいわゆる「古典」(日本文学におけるそれ)をめぐる状況を見た場合、さまざまな「親しみやすい」形が工夫され、多様なメディアを通してそれにふれる機会にめぐまれるようになつたと認識している。

しかし、こと教室における「古典」の状況、生徒のイメージとしての「古典忌避」のあらようの方は、それほどは好転していないままここにいたっているという感が否めない。だからといって、「親しみやすい」形のどれかに直接よりかかって、日々の古典の授業にのぞむというのも、いささか安易に過ぎるというものである。(時には許されもしようがある。)

「一定の線」(こう言うと、やや語弊のある言い方になるが)を崩さずに授業を展開し、なおかつ生徒たちを古典文学の世界にみちびくには、どうすればよいのか。月並みながら、この問いかけは、常に筆者自身の頭から離れないものの一つである。

本稿は、そのようなことを模索する中で実際に行ったある授業をふりかえりながら、話をすすめようとするものである。

## II. 古典の和歌／特に『古今和歌集』の場合

生徒一般に、いわゆる「古典忌避」というものがある程度存在すると仮定する。その場合に彼らの槍玉にあがりやすいものの一領域として、「和歌」があるようだ。よく耳にする、生徒の声注<sup>1</sup>をいくつかひろってみると、高校段階以前の「和歌との出会い方」も少なからず影響しているようだ。

中学のときに、和歌が嫌いになった／物語ならまだしも、和歌はとっつきにくい／「百人一首」とか、意味もわからず覚えさせられたりした／結局、解釈

の暗記が待っているようで嫌だ

そういう彼らが、あらためて『万葉集』『古今集』『新古今集』(たいていは、この順で)の和歌に出くわすわけである。高校での古典文法の学習の成果を生かして、自ら解釈を試みるという体験をさせながら、うまくその世界にみちびきたいと願うのではあるが。

ところで、『万葉集』『古今集』『新古今集』という順・流れで授業を行うことを何度か経験するうちに、中でも『古今集』の、生徒に対する「受け」というようなものが、特に『万葉集』に比していささかよくないという印象を持つようになった。折にふれ生徒に書かせる感想などにも、そのようなことをうかがわせる物言いを見つけることもなくはなかった。(「やっぱり、『万葉集』がいい!」「『万葉集』は中学のときから好き」といったぐあいに。)

一授業者として(同時に『古今集』に多少なりとも愛着を持つ者の一人として)そのようなことを漠然と感じはじめていたころ、次にあげるような文章を目につくことになった。

正岡子規が「貫之は下手な歌よみにて古今集はくだらぬ集に有之候」(『再び歌よみに与ふる書』)と喝破したのは有名だが、何の予備知識もなしに『古今集』を読むと、誰しも、何かチグハグなものを感じ、素直に打ちとけられないものを感ずるのではなかろうか。現代人には『万葉集』の素朴さでなければ、『新古今集』の耽美性のほうが親しみやすいのではないか。《中略》…、〈写生の文学〉〈写実の文学〉として、あるいは『万葉集』を読むのと同じような姿勢で『古今集』を読むと、『古今集』はまったくつまらない文学のままに終わってしまう。

一片桐洋一『古今和歌集全評訳・上』『古今和歌集総説』より—

斯界の泰斗たる片桐氏に対して恐れ多いが、まさに「我が意を得た」思いがしたものである。この指摘は、古典和歌の授業に見られる生徒たちの素朴な反応をも説明してくれているように思う。もちろん、生徒たちの場合には、『古今集』のところでいったん「くじけて」しまえば、おそらく『新古今集』の「耽美性」に親しむことなどのぞむべくもないものであるからことは深刻である。

氏は、上にあげた部分につづけてこうも言っている。

『古今集』には『古今集』の方法がある。その方法を理解し、その方法に従って読んでみると、今まで気づくことのなかった新しい世界が、おのずから広がってくるのに驚く。同時にまた、その新しい世界が、意外にも現代の我々の心につながっていることに驚くのである。

筆者は、もしかすると、この「『古今集』の方法」なるものを(少なくとも授業者としては)意識できていなかったのかもしれない。自らが抱く『古今集』への愛着だけをたよりに、「素朴に」生徒たちに接しているにすぎなかつたのかもしれない。

以上のような経過から、「『古今集』の方法」というものを意識し、「その方法に従って」読む授業を考案することにしたのである。

それが、標題にもかかげたように「類歌で学ぶ」という形態なのである。「類歌」とは、一般に「似たところのある歌／表現や発想が似ていたり、一部同じであったりする歌（『日本国語大辞典』）」のことである。したがって、授業のテキストとしてとりあげる歌をひととおり解説・解釈する際に、その歌の「類歌」を数首ずつ生徒たちに提示してみようというところに主眼をおくのである。

ただし、以下の考察の中で了解されることと思うが、本稿ではやや広く「類歌」というものをとらえている。ここでは、題材・テーマ・部立<sup>そじ立て</sup>の一致だけにとどまらず、そのテキストとしての歌そのものを理解するとともに、「古今集」の世界を理解する（できれば、片桐氏の言う「『古今集』の方法」なるものを理解する）手がかりとなる歌という視点で考えたいのである。

### III. 「類歌」で学ぶ『古今集』／その実際

#### ◆授業のテキストの想定／その他の前提

『古今集』を授業で扱う場合のテキストとしては、本稿では次の九首<sup>注2</sup>を想定しておく。

	春立ちける日よめる	
2	袖ひちてむすびし水の凍れるを春立つけふの風や解くらむ 桜の花の散るをよめる	紀 貫之
84	ひさかたの光のどけき春の日にしづ心なく花の散るらむ 題知らず	紀 友則
139	五月待つ花たちばなの香をかけば昔の人の袖の香ぞする 秋立つ日よめる	よみ人知らず
169	秋来ぬと目にはさやかに見えねども風の音にぞおどろかれぬる 白菊の花をよめる	藤原敏行
277	心あてに折らばや折らむ初霜の置きまどはせる白菊の花 冬の歌とてよめる	凡河内躬恒
315	山里は冬ぞ寂しさまざりける人目も草もかれぬと思へば 題知らず	源 宗于
365	立ちわかれいなばの山の峰におふるまつとしきかば今かへりこむ 題知らず	在原行平
552	思ひつつ寝ればや人の見えづらむ夢と知りせば覺めざらましを 五条の後の宮の西の対に住みける人に、本意にはあらで もの言ひわたりけるを、…（以下略）	小野小町
747	月やあらぬ春や昔の春ならぬわが身ひとつはもとの身にして	在原業平

やはり、『万葉集』『古今集』『新古今集』の順・流れの中に位置する授業<sup>注3</sup>であるという前提で考えることにする。

文法事項などの学習の程度は、いわゆる「助動詞」の学習までが一通り終わっているものとし、古典和歌に関する修辞的な事項も、三つの和歌集の学習を通じて学ばせることを前提としておく。（筆者自身がそのような形で実際に授業を行った経験をふまえての考察

を意図しているので、これ以降は、必要に応じて末尾の「資料編」を参照されたい。)

### ◆「類歌」を集める

「類歌」を集める場合、いろいろな方法が考えられる。まず手がかりになりそうな、各種の「歌語」「歌枕」に関する事・辞典、生徒が持つ古語辞典などの付録としてある「名歌事典」の類には事欠かないだろう。また、昨今では、「二十一代集」全ての歌を網羅したデータベースとしてのCD-ROMなども比較的安価で手に入るようになった。それらのものを駆使すれば、誰にでも必要に応じた類歌集めが可能である。

しかし、こと『古今集』という一つの和歌集の範囲に限って考えるならば、しかも授業のテキストとしてのそれぞれの和歌を学習する際の「手がかりとなる歌」の撰集を意図する程度ならば、それほど手間隙をかける必要はなさそうである。

周知のとおり『古今集』は、各部立ごとに「素材」による分類、それに加えた「(事象の)推移」の意識による整然とした編集・配列がほどこされている。四季の歌は、それぞれ一つの季節の中での移りかわりに応じて配列されているし、恋の歌にしても、いわゆる「初恋」とでもいうべき段階から「離別」の後の状況へと、恋愛の諸相・時間の推移にあわせて順序よく並べられているというぐあいに。

したがって、我々は、ある程度の目星をつけて熟読すればもちろんのこと、むしろ「流す」形で縦覧する労さえいとわなければ、授業であつかうための「類歌群」ぐらいは、たちどころに手中にすることができるはずである。そして、さらに精確・充実を期するにあたって、あるいは実際の学習指導の方針を定めるにあたって、各種の事・辞典、データベースの類が役立つことになるのである。

### ◆類歌で学ぶ／その実際<sup>注4</sup>

先に想定した授業のテキストとしての九首(以下、先にあげた順に①～⑨の番号を付す)をもとに、それぞれ授業で紹介する類歌数首ずつをあげて、考えてみることにする。

#### ① 袖ひちてむすびし水の凍れるを春立つけふの風や解くらむ

——春の迎え方・「暦」で迎える春——

「春が来た喜びを、理知的な感性で歌った…」などと解説される歌であるが、生徒たちはこの「理知的」(あるいは「技巧的」)などという物言いに軽く「反発」するきらいがある。そして、『古今集』の教室における不人気の原因<sup>注5</sup>は、このようなところにももとめられる。

そこで生徒たちは、つい先日まで学んでいた「『万葉集』の時代(その授業をしていた“時代”)」を、早速なつかしがる、と言えば、言いすぎだろうか。しかし、この歌に用いられている「縁語」<sup>注6</sup>などの修辞的技巧に話がおよぶと、少なからぬ生徒が「ああ、歌はやっぱり写実的で、素朴で力強くなれば…」と、それこそ「素朴に」思っても不思議ではない。『古今集』の歌の解釈では、助動詞の知識も問われたりする。「結局、文法を覚えるためなのか…」とつぶやく者も。

そこで、類歌の出番である。

- 4 雪のうちに春は来にけり鶯のこほれる涙今やとくらむ (二条后・藤原高子)  
 雪の木に降りかかるるをよめる
- 6 春たてば花とや見らむ白雪のかかれる枝に鶯の鳴く (素性法師)

まだ冬景色の残る中で、「暦の上での春」を迎えるということを、かかる類歌で確認することにする。4「雪のうちに…」の歌は、発想の点だけでも重ねてみる意義はある。6「春たてば…」の歌も、立春を詠むものの類例の提示にとどまらず、白雪を花と「見立てる」発想に注目させたい。

このような発想、春への思いが、「理知に走る」として排されるべきか否か。生徒はどう考えるであろうか。結論を急ぐことはない。『古今集』の鑑賞は、まだ始まったばかりである。

ここで、もっと多くの類歌を紹介したくなる向きもあるが、最初は少しずつでよからうと思うしたいである。

また、この時点で、①の歌と、紹介した類歌の、歌番号の近しさには注目させておきたい。それには、『古今集』の部立や、その中の配列のあり方・意識についても、軽く説明しておくことも必要となる。以降の授業で類歌を見るときの予備知識とする意味、授業の方針をほのめかす意味からも。

## ②ひさかたの光のどけき春の日にしづ心なく花の散るらむ

——桜の散るのを惜しむ——

この歌そのものは、歌意を理解するのにさしたる困難はないだろう。高校以前に習った記憶を持つ生徒も多く、たいていはおおまかな歌意を答えてくれる。

さて、このような歌の場合もあるいは歌意が平易であるときこそ、その余力を類歌の紹介へまわしておきたいものだ。

- 7 6 花散らす風のやどりは誰か知る我に教へよ行きてうらみむ (素性法師)  
 8 2 ことならば咲かずやはあらぬ桜花見る我さへに静心なし (紀貫之)  
 8 6 雪とのみ降るだにあるを桜花いかに散れとか風の吹くらむ (凡河内躬恒)

「(桜の)花」である。『古今集』には、それをうたうものの計四十一首。限られた授業時間の中で紹介するとなると吟味が難しいが、上の三首ぐらいはどうだろうか。花への愛着の深さ、花を惜しむ心、それを確認できればよい。

76の歌の「花を散らせる風のところへ行って、文句を言ってやろう」とか、82の歌の「どうせ散るのなら、咲かなければいいのに、おかげで…」などという口ぶりに注目されればよいであろう。生徒たちも、現代人なりに桜の花に愛着はあるだろうし、毎年世間で展開する「花見をめぐる喧騒」の何がしかには接しているはずである。類推はさして困難ではないと考える。

また、時間が許せば、『古今集』の時代の人々の花をめぐる喧騒の実態などをひとくさり語るもの一興である。そのために、提示する類歌をさらに増やす手もある。そろそろ、「類歌で学ぶ」ことの意義を、生徒たちにはほのめかしたくなる。

### ③五月待つ花たちばなの香をかげば昔の人の袖の香ぞする

#### ——「読み人知らず」歌の世界——

「夏歌」の部には位置するが、内容は「恋歌」である。先に、生徒たちに和歌を敬遠するくらいがあることをふれたが、こと恋の歌に関しては、当然といえば当然だがその傾向はひとまずなりをひそめると考えてよさそうだ。

この歌についても、恋の歌であることを前面に押し出せば生徒への解説はうまくいくはずである。「花たちばなの香」というもの、「袖の香」がほのめかす男女の関係についても、ほどよくふれることになるだろう。

ここでは、少し時間をさいて、③の歌の文字どおりの類歌からはじめて、「読み人知らず」の歌ができるだけ多く、しかも恋の歌を紹介したいと考える。そうすることは、はからずも比較的平易な「恋歌」に生徒たちを親しませることになるからである。

3 4	宿近く梅の花植ゑじ味気なく待つ人の香にあやまたれけり
6 2	あだなりと名にこそたてれ桜花年にまれなる人も待ちけり
1 2 3	山吹はあやなな咲きそ花見むと植ゑけむ君がこよひ来なくに
4 8 8	我が恋はむなしき空に満ちぬらし思ひやれども行く方もなし
5 2 2	行く水に数書くよりもはかなきは思はぬ人を思ふなりけり
5 4 0	心がへするものにもが片恋は苦しきものと人に知らせむ
5 4 2	春立てば消ゆる水の残りなく君が心は我に解けなむ

34の歌を、③の歌の類歌として示す意義は、生徒にとっても一目瞭然であろう。「橋(たちばな)」と「梅」との題材のちがいがあるだけで、その発想の類似性を了解するはずである。恋愛の諸相を見るという点からも、両者はいろいろなイメージを抱かせてくれる。

この34の歌につづけて、思いつくままに類歌として「読み人知らず」の恋の歌をならべてみれば、歌によって「恋愛とはどのようなものであるか?」を見て取るといったぐあいになる。歌数をさらに増やすならば、恋愛の諸相・時間の推移にあわせて選べばよい。きっと興味深くながめることになる。

一つ一つの歌を説明しながら、それぞれの歌の発想・表現・語彙にも慣れ親しませたいものだ。これら「読み人知らず」の歌群は、比較的平易な読みぶりのものが多く、生徒にクイズ感覚で考えさせることも試みたいものである。

筆者は、『古今集』の授業では、特に「読み人知らず」の歌に力点を置きたい<sup>#7</sup>ものだと、以前から考えていた。本稿で言う「類歌で学ぶ」場合にも、その意識が反映することになる。そして、何よりも平易な読みぶりの歌を、それも恋の歌を中心読みすすめることで、『古今集』の発想の「基本」のようなもの、「喻え」「見立て」などによる叙情の方法というものの何たるかが、生徒にも見えてくるのではないかと期待することになる。

以上のようなことが、生徒各人にある程度理解・了解されたならば、授業者としてはしめたものである。この理解・了解は、すでに読みおえた「春歌」「夏歌」にたちもどって考えた場合にも有効であるし、もちろん以降の「秋歌」「冬歌」その他の鑑賞をも有意義なものにしてくれるにちがいないのだから。

では、このような理解・了解が成立したという「仮定のもと」に、先にすすむことにする。

④秋来ぬと目にはさやかに見えねども風の音にぞおどろかれぬる

⑤心あてに折らばや折らむ初霜の置きまどはせる白菊の花

——「七夕」「月」「紅葉」の歌紹介——

「秋歌」としての④⑤の二首については、ひとまとめにして秋の歌の類歌を提示することにする。

授業での、④⑤の歌の解説・解釈も、今や「円滑に」行えるはずである。これまでの授業で理解・了解したことがら、特に類歌を重ねて考えることで確認してきたことがらを大いに活かしたいところである。かの正岡子規に手ひどく攻撃された注<sup>8</sup>ことで知られる⑤の歌についても、生徒たちは、好悪の別はあるとしても、その発想そのものは理解してくれるだろう。

そこで、この部分ではテキスト上の歌にこだわらずに広く「秋歌」全体から類歌を集めることにする。

175 天の川紅葉を橋にわたせばや七夕つめの秋をしも待つ（読み人知らず）

178 契りけむ心ぞつらき七夕の年にひとたび逢ふは逢ふかは（藤原興風）

193 月見れば千々にものこそかなしけれ我が身ひとつ秋にはあらねど（大江千里）

293 もみぢ葉の流れてとまる水門には紅深き波や立つらむ（素性法師）

304 風吹けば落つるもみぢ葉水清み散らぬ影さへ底に見えつつ（凡河内躬恒）

「七夕」の歌についてはぜひともとりあげておきたいところである。生徒たちがある程度持っているはずの「七夕伝説」の知識、「恋愛にまつわる歌」を好みしく思う傾向がたよりになる。類歌のとりあげ方によっては、「七夕つめ（七夕姫、織女のこと）」などといった語彙の習得・充実にもつながるだろう。

「月」の歌にしても、ここでは193の歌のみにとどめたが、さらに増やしてもよい。「紅葉」の歌も、いかようにも吟味することができるものと思う。

筆者としては、ここでも、『古今集』における「喻え」「見立て」のありように注目・言及するための類歌という意識で選んでみたところである。

⑥山里は冬ぞ寂しさまざりける人目も草もかれぬと思へば

——冬にあっても、思いは「春」へ——

この歌については、修辞的な技巧としての「掛詞」注<sup>9</sup>というものの解説をじっくり行い、理解をうながしたいものである。「技巧的」「理知的」な側面への素朴な違和感なるものは、もはや生徒たちにはないものと信じて。むしろ、掛詞に代表される修辞法が、『古今集』的な世界をいかに「豊かなものに」し得たのか、などと弁舌をふるうことも許されるというのは言いすぎであろうか。

そして、あやうく生徒たちからそしりを受けそうになる手前のところで、類歌の紹介にうつる…。というのも、一興である。

323 雪降れば冬こもりせる草も木も春に知られぬ花ぞ咲きける（紀貫之）

雪の降りけるをよみける

330 冬ながら空より花の散りくるは雲のあなたは春にやあるらむ（清原深養父）

337 雪降れば木ごとに花ぞ咲きにけるいづれを梅と分きて折らまし（紀友則）

— — — — —  
332 朝はらけ有明の月と見るまで吉野の里に降れる白雪 (坂上是則)

323・330・337の三首を生徒たちに示す。時間が許すならば、発問することで各自に考えさせたいところである。「どう思う?」「何がわかる?」といった漠然とした問い合わせはじめてみる。

歌う者の心が冬にあってもすでに、あるいは常に、春へとむかっていること、その春を待ち望む思いの表現方法の特色などを指摘してくれることになるかもしれない。

また、ぜひとも生徒たちには、いちばん最初に学んだ「春歌」の世界へたちもどり、比較・検証することをうながしたい。春に対する『古今集』の時代の人々の思い、それがどのように詠まれたかを腑に落ちる形で理解するために。そのうえでなら、春・夏・秋・冬の歌の詠まれ方を、生徒各自なりに理解・了解することものぞめなくはないと思うからである。

おおげさに言うことを許されるならば、ここにいたって初めて、「万葉集」にみられるようないわゆる「素朴」「率直」「直截」の表現の方法と、片桐氏の言う「『古今集』の方法」とが、同じ地平で生徒たちに吟味され得る条件がととのうような気がする。

⑦立ちわかれいなばの山の峰におふるまつとしきかば今かへりこむ

——「離別歌」より——

この歌は、『万葉集』の授業ですでに学んだ「序詞」注10について復習・再確認したあと、一通りの解説・解釈を行うこととする。

類歌としては、「離別歌」の部（⑦の歌はその巻頭に位置する）から、理解しやすく類型的な歌を選べばよい。

人の馬のはなむけにてよめる

371 惜しむから恋しきものを白雲の立ちなむのちは何心地せむ (紀貫之)

友だちの、人の國へまかりけるによめる

372 別れではほどを隔つと思へばやかつ見ながらにかねて恋しき (在原滋春)

紀のむねさだが東へまかりけるときに、人の家に宿りて、

曉いでたつとて、まかり申ししければ、女のよみていだ

せりける

377 えぞ知らぬ今試みよ命あらば我や忘るる人やとはぬと (読み人知らず)

人を別れける時によみける

381 別れてふことは色にもあらなくに心にしみてわびしかるらむ (紀貫之)

どのような場合のどのような人との別れであっても、それが寂しくつらいものであるということに、説明は不要であろう。したがって、ここでも、生徒の側の考察をうながしてみたいものである。

「別れる前からこんなに恋しいのに、もし実際に別れてしまったら…」とか、「遠く離れるのかと思っただけで…」などという思いの表出。ここには歌う者の真情を見て取る。あるいは、同性の友を見送っているはずなのに、まるで異性と、最愛の恋人と別れてしま

うようなおおげさな口ぶりを見て取る。

そして、現代を生きる高校生としての自分たちの場合と重ねてもみるだろう。恋の歌に接するときと同じように。そういう点では、恋の歌とも言える377の歌などへの反応がどのようなものになるのか、興味深いものがある。

#### ⑧思ひつつ寝ればや人の見えつらむ夢と知りせば覺めざらましを

##### ——小町の歌の世界——

いよいよ生徒お待ちかねの、「恋歌」の部からの一首である。この部立は、恋愛の諸相・時間の推移にしたがって計三百六十首が配列されている。このテーマだけで一コマの授業、あるいは一つの単元までがしたてられそうな感があるが、ここでは名だたる歌人「小野小町」の作品から類歌を紹介することになる。

- |     |                                |
|-----|--------------------------------|
| 113 | 花の色はうつりにけりないたづらに我が身よにふるながめせしまに |
| 553 | うたた寝に恋しき人を見てしまより夢てふものは頼みそめてき   |
| 656 | うつつにはさもこそあらめ夢にさへ人目をよくと見るがわびしさ  |
| 797 | 色見えで移ろふものは世の中の人の心の花にぞありける      |

もちろん、恋の歌が主となる。とりたてて言えば、⑧の歌にからめて「夢」とらえ方に注目することになる。(『万葉集』の授業の段階で「夢」の歌を読んでいる場合は、そのこともかえりみることになる。) その上で、656の歌にこめられたものを鑑賞させたい。

113「花の色は…」の歌を解釈するために、「掛詞のもたらす重層性が…」などと多少こみいいた解説をしても生徒たちは許容してくれるようになっているとよいのだが。

#### ⑨月やあらぬ春や昔の春ならぬわが身ひとつはもとの身にして

##### ——業平の歌「心余りて…」——

『古今集』の授業の最後をかざるにふさわしい歌人の登場である。助動詞の知識もふまえて注目し、生徒たちに歌そのものの解釈を考えさせたい。

この歌も恋の歌であるが、小町の場合に続いて、歌人の作品世界を一瞥することを目的とすると、類歌はおのずと決まってくることになる。

- |     |                              |
|-----|------------------------------|
| 53  | 世の中に絶えて桜のなかりせば春の心はのどけからまし    |
| 294 | ちはやぶる神代も聞かず龍田川唐紅に水くくるとは      |
|     | 堀河大臣の四十の賀、九条の家にてしける時によめる     |
| 349 | 桜花散りかひ曇れ老いらしくの来むといふなる道まさがふがに |
|     | 病して弱くなりにけるによめる               |
| 861 | つひにゆく道とはかねて聞きしかど昨日今日とは思はざりしを |

「その心余りて、言葉足らず」と『仮名序』で評された業平の、その詠みぶりを生徒たちにいかに伝えるか、あるいはいかにとらえさせるか。授業者としての腕の見せどころであるが、授業の時間の制約もあることであろう。ほどよく、まとめたいものだ。

ただ、筆者としては349の歌には、特に意を注いであたることになる。「四十の賀」というものの説明からはじめ、その場に居合わせる皆が祝意を表すべき場にあって、本来はばか

られるはずの「散る」「曇る」「老いらく」などという言辞をたたみかけた時点での座の人々の抱いたであろう困惑、その困惑の思いをはぐらかすように、詠み終えられた後に出現する祝意、その絶妙なる読みぶり、葉平の面目躍如たるその歌の魅力をうまく説明できればよいのだが。

#### IV. この「試み」の位置づけ

こうして、「古今集」の授業は終わるのである。限られた授業時間の制約もあり、当初の目的意識からふれるべきすべてを、生徒たちに提示できていなければならないはずである。しかし、このような授業が何らかの力を持つならば、生徒たちは自然に「古今集」の世界へ目を開いてくれることになるだろう。もちろん、そのことをうながす言葉も口にすることになる。

そして、そうなったとしても、決して、生徒たちが素朴に好感を持つ「万葉集」の世界、その魅力を否定したことにはならないはずである。そのようなことは、毛頭意図していないし、意図したところで生徒も受け入れないであろう。

さらに、次は『新古今集』の和歌を授業でとりあげる流れとなるのだが、うまくつなげて「『新古今集』の方法」のようなものを意識したいものだ。さまざまな技法の発展とともにより複雑になる歌の境地、その豊かな世界を生徒たちに感得させられるか否かという課題にとりくむとき、この「古今集」の授業の成果が本当に問われてくることになると考える。

#### V. 生徒たちの感想から／自己評価にかえて

冒頭に述べたように、今回の考察にあたっては実際の授業をふりかえる形をとった。その実際の授業の後に生徒たちが寄せた感想<sup>注12</sup>のいくつかを示すことで、自己評価にかえたいと思う。一見して、好評の声ばかりになるが、実際のところ不評の表明は見あたらなかった。(ただし、「一年間で、和歌の授業がいちばん好き」などと言ってくれたりする者もいたのだが、では他の作品の授業はどうだったというのか。これはこれで、いささか悩ましいものがあった。)

もちろん、『万葉集』『古今集』『新古今集』の一連の授業についての感想なので、「古今集」の授業そのものを評価する直接の材料にはならないが、「IV」の部分で述べたような意義づけから見ていただければ幸いである。

短歌が一番楽しかった。昔の人は、季節を恋を、いろいろな気持ちを三十一文字こめたかと思うと、すごいなあ…と思う。／和歌を読むと、「おお、そう言えば…」と思うような、普段気付かないことが詠まれていて、世の中の変化を感じました。／中学のときは、和歌なんて大嫌いだったけど、文法を学習したので、今は大好きです。／和歌がとても楽しかったです。三十一字という短い歌の中で自分の気持ちをあれだけ表現豊かに表せるなんて。なんて素晴らしいのでしょう。特に、恋の歌が好きです。／昔の名歌人たちが残した和歌が、何百年もの時を超えてこんなにも心にうつたえかけてくることにも驚きました。／歌は、すごく昔の人なのに、恋とかの気持ちちは今と変わらずで、いい歌だなあと思うのがいくつもありました。作者を近く感じました。／今回の和歌の部分はホンマに好きです。こんだけの短い中に

気持ちやら情景を込める妙技。うなってしまいます。／和歌を習って、中学校で持っていた和歌に対するイメージと違うので驚いた。自分が思っていたよりもずっと奥深く、美しいものだった。／今回の歌の所は時々頭の中が、平安時代とかに飛んでました。ただ、心配なのは、文法…。／何百年も前の人の考えていた事、感じていた事が分かるなんて、すごい事だと思う。和歌は日本の最も大切な文化のうちの一つだと思った。

## V. 最後に

今回の考察、あるいは授業の試みには、筆者自身の『古今集』への、人よりはやや強いと自覚している「愛着」「執着」が基本としてあった。実のところは、そのことに終始しただけで、とりたてて見るべき成果があったわけでもなかったのでは、との危惧を今抱いている。

そして、本稿で弄した「古典和歌」、特に『古今集』に関するところへの言及は、筆者の生学問・耳学問の寄せ集めによる知識・認識のつたなさを露呈する域を出でていないとのそりもありうかと予想される。

一読してそのことを見てとられた場合には、ぜひご教示・ご批判を寄せていただきたいと願うものである。

また、考察あるいは論考としての精確な文辞を意図して筆をすすめてはみたのだが、自ら読みかえしてみて、何やら軽い「戯れ文」のような様相を呈する部分もあるよう感じる。ときに「授業の再現」を試みる意識、あるいはその雰囲気を示そうとする意識が、文章のありかたに影響したものと思われる。このことへの批判があるとすれば、それは甘受するしかない。

ただ、筆者自身には、自分なりの「歌語り」のようなものを提示しようとする意識が強かったこともたしかである。その成否・是非は別にしても。

注1. 定期テストなどの際に、解答用紙の空白を利用して、時々書かせるようなものから。

注2. この九首は、大修館書店「高等学校・国語I」のテキストと同じである。どのような歌をとりあげても、「類歌で学ぶ」授業は可能なのだが、私見では、この九首がほどよくととのっていると考えている。実際に行った授業も、このテキストを利用した。

注3. 実際としては、この三つの歌集で十三時間程度の授業を費やした。『古今集』の部分は、四時間程度であったか。本考察では、具体的な指導案や時間配分は示さないが、このことを目安にしていただくとよい。

注4. 授業で用いる類歌は、すべて「資料編」の「『古今和歌集』補足プリント」に載せてある。また、「類歌で学ぶ」ことへの言及に主眼を置くために、授業で必ずふれられると思われる、一般的な事項については、かなり省略しながら話をすすめる。

注5. 実は、冒頭で引用した片桐氏の「古今和歌集総説」にも、「『古今集』を読もうという気持ち」にさせない要素を、高等学校の古典の授業の中にもとめた指摘がある。一読されたい。

注6. 「資料編」、「『古今和歌集』補足プリント①」に解説の囲みあり。

注7. 「資料編」、「『古今和歌集』補足プリント①」に解説の囲みを載せ、その歌数の多さ（『古今集』の約千百首中、約四百五十首を占める）や、平易な詠みぶりの歌が多いことなどにふれたりする。そして、恋の歌が多いということも。

- 注8.『五たび歌よみに与ふる書』に、「(この歌は)百人一首にもあれば誰も口ずさみ候へども一文半文のねうちも無之駄歌に御座候。<中略>此歌は嘘の趣向なり、初霜が置いた位で白菊が見えなくなる氣遣無之候。」とある。
- そして、数年前、とある生徒が、この「白菊の…」の歌に、「この歌の意味聞いて、はあ？この人、変な人がうか、おかしいのとちゃうか、と思ってしまった」という感想を寄せたことがある。素朴な反応として、非常に興味深いものがあった。
- 注9.「資料編」、「古今和歌集」補足プリント②に解説の囲みと、生徒の書きこみ欄がある。
- 注10.「資料編」、「万葉集」補足プリント③に解説の囲みを載せ、その例歌のひとつとして「立ちわかれ…」の歌をしのばせてあった。
- 注11.助動詞の学習にも、「類歌で学ぶ」方式は有効であると考える。なぜなら、数多くふれる類歌群に頻出する助動詞を繰り返し確認し、解釈するのにいかに助動詞の知識が生きるかをも実感できるからである。本稿では、そのことを具体的には示せなかったが、このことはいずれ別の機会にとりあげたいと思っている。
- 注12.99年度の一年生の古文でこの授業を行った。その際の定期テストで、生徒に解答欄の余りを利用して書かせたものから。

#### ◆ 考察・授業に関わって参考にしたもの

- 『角川小辞典35・歌枕歌ことば辞典』片桐洋一（角川書店）  
『和歌文学辞典』（桜風社）  
『和歌文学大辞典』（明治書院）  
『二十一代集〔正保版本〕CD-ROM』国文学研究資料館データベース・古典コレクション（岩波書店）  
『古今和歌集の研究』片桐洋一（明治書院）  
『古今和歌集全評訳、上・中・下』片桐洋一（講談社）  
『古典和歌解説—和歌表現はどういうに深化したか—』小松英雄（笠間書院）  
『研究資料日本古典文学・⑥和歌』（明治書院）

#### ——資料編——

次頁以降にあげるのは、『万葉集』『古今集』『新古今集』の一連の授業で用いた「補足プリント」である。生徒は、通常のノートをとる以外に、このプリントをもとに授業の内容を確認し、マークしたり書きこんだりする。その後、ノートに貼るなどして保存することになる。これで、和歌に関する学習事項が一通り学べるワークシートになるようにしてある。

本稿では特に、「古今集」の「補足プリント」に載せた「類歌」が問題となるのだが、一連の和歌の学習に関する言及も行う必要上、三つの歌集のプリントをすべて資料として掲載することにする。必要に応じて参照されたい。

また、『万葉集』『新古今集』の授業でも、本稿で言うところの「類歌」らしきものを用いていることも、この資料から見てとれる。この形態は、「古今集」を類歌で学ぶ」という構想からの派生であると考えてよい。もちろん、それぞれの歌集を学ぶために「特化」してある。



◎真歌

東山道の詠題（鷺山國以西の東山道の詠題）で歌わだした歌題や、  
農家の生活に影響した真歌・真田等の方言による方言歌などに書かれる。

歌題の不思議はほとんどが歌の歌題である。

一句以上または七音節以上からなり、歌の一部を引き出したり、修飾したりする。歌題と通  
い、その使用が固定的・慣用的ではない。

歌全体の意味とは直接の関連は持たないが、序題のイメージが歌全体の雰囲気を説く場合も  
ある。

（序題を用いた歌の例）

足心の山の底のしたり尾のながながし（足を一人からほじ（足心）  
立ち割れいなほの山の腰に生ふるまこととて脚かき（足腰）  
みかの腰わきて張るるいみ川いつ見きとてか脚しかるる（同者反復））

☆真歌紹介

三三八・七 足の音せず 行かむ物もが 萩野の 真闇の趣を機 止まず通はむ  
三三九・九 信濃道は 今に馳り道 刈り株に 足踏みしなむ 草履け我が育

◆「防人歌」二首

「義守」の歌。筑紫（九州北部）・鹿児島・対馬などの防衛にあつた兵士。最初は西國から  
の兵士であったが、後にこちらも西國の兵士になってしまった。正月は三日、新年（一月）に  
交替。毎年約三千人の兵士。兵士は、設備や旅費にかかる費用は自分であった。六四六（大化  
二）年ころから平安時代中期まで行われた制度。

◆「防人歌」二首

天平・聖武（天平五四年）年ころに、大伴家持は兵部少輔の任についた。その時、難局として防  
人交替の実務を許された。  
「義守」の歌。筑紫（九州北部）・鹿児島・対馬などの防衛にあつた兵士。最初は西國から  
の兵士であったが、後にこちらも西國の兵士になってしまった。正月は三日、新年（一月）に  
交替。毎年約三千人の兵士。兵士は、設備や旅費にかかる費用は自分であった。六四六（大化  
二）年ころから平安時代中期まで行われた制度。

◆「防人歌」二首

足心の山の底のしたり尾のながながし（足を一人からほじ（足心）  
立ち割れいなほの山の腰に生ふるまこととて脚かき（足腰）  
みかの腰わきて張るるいみ川いつ見きとてか脚しかるる（同者反復））

◆「防人歌」二首

「義守」の歌。筑紫（九州北部）・鹿児島・対馬などの防衛にあつた兵士。最初は西國から  
の兵士であったが、後にこちらも西國の兵士になってしまった。正月は三日、新年（一月）に  
交替。毎年約三千人の兵士。兵士は、設備や旅費にかかる費用は自分であった。六四六（大化  
二）年ころから平安時代中期まで行われた制度。

◆「防人歌」二首

天平・聖武（天平五四年）年ころに、大伴家持は兵部少輔の任についた。その時、難局として防  
人交替の実務を許された。  
「義守」の歌。筑紫（九州北部）・鹿児島・対馬などの防衛にあつた兵士。最初は西國から  
の兵士であったが、後にこちらも西國の兵士になってしまった。正月は三日、新年（一月）に  
交替。毎年約三千人の兵士。兵士は、設備や旅費にかかる費用は自分であった。六四六（大化  
二）年ころから平安時代中期まで行われた制度。

◆「防人歌」二首

天平・聖武（天平五四年）年ころに、大伴家持は兵部少輔の任についた。その時、難局として防  
人交替の実務を許された。  
「義守」の歌。筑紫（九州北部）・鹿児島・対馬などの防衛にあつた兵士。最初は西國から  
の兵士であったが、後にこちらも西國の兵士になってしまった。正月は三日、新年（一月）に  
交替。毎年約三千人の兵士。兵士は、設備や旅費にかかる費用は自分であった。六四六（大化  
二）年ころから平安時代中期まで行われた制度。

◆「十日ム「和歌集」」 捕足アリント④

◆結語

一首の中において、互いに意味上の関連を持つ類。一種の修辞（言葉遊び）であつて、歌の主張  
にはかかわりなく用いられるが、詩的なイメージを重視にする。

主として古今風の時代に発達した。最初は自然発生的（偶然？）なものであったが、徐々に意識  
化されていったものと考えられる。結語かどうかの認定には明確な基準はない。

☆春を歌えた真び

四 曙のうちに 春は夜にけり 鶯の こはれる風 今やとくらむ（二条后・藤原惠子）  
晉の木に降りかかるれるをよめる

六 春たそば 花とや見ゆむ 白晝の かかるれる枝に 鶯の鳴く（異性法勝）

◆ひさかたの二の歌

☆桜の歎のを憶しむ

七六 花散らす 風のやどりは 離か知る 我に散へよ 行きてうらみむ（異性法勝）

八一 いとならば 涙かずやはあらぬ 桜花 見る我さへに 静心なし（紀貫之）

八六 離とみ 離るだにあるを 桜花 いかに散れとか 風の吹くらむ（凡河内御庭）

◆「五 日月待つ」の歌

和歌の慣熟などで、作者不明（單に資料不足や、伝が正確かな場合は）の歌や、種々の事情で作者  
名を伏せたり、明記できない場合（作者をとりまく政治情勢や隠匿、身分の低下）に記す語。

「古今集」のうち、約四五〇首におよぶ。

☆桜の香 衣服にたまんめられた香（こう）のかおり

一当時の貴族は男女ともに衣服に香（こう）をたきしめる習慣があった。

親しい關係では、その香りを嗅いだだけでその人とわかる。それはほどに親密であったことぶわむ  
る表現。

☆歌ふ人紹介

三四 宿詰み人知らずの歌紹介

三四 宿詰く 椿の花根ゑじ 未氣なく 待つ人の香に あやまたられけれ

三四一・七 我が妻ら 験に博る歌ひの 咲わせ 行行く我は 見うつ歌はむ

三四一・六 父母が 頭かき酒で 争うあれて 言ひし言葉せ われぬねつる

三四一・五 我が娘子が 便ひにせよと 付けし題 おになるとし 我は解かじとよ

三四一・六 蘭の夜の 行く先知らず 行く我を 何時來まさむと 問ひし見らはる

五二二 行く水に 故郷よりも はかなきは 思はぬ人を 思ふなりけり

五四〇 心がへ するものにむか 片恋は 苦しきものと 人に知らせむ

五四一 春立てば 涌ゆる水の 残りなく 君が心は 我に解けなむ

## ◆心かべー...の歌

◎句切れ

詠歌において、來句以前の句の終わりに、文法的に見て意味上の切れ目がある(文が終止する)。いとぞじ。(詠律・四子に豪傑を優く立場もあるる。豪傑といつては難問。)  
前・三句切れた場合は「七五尾」、二・四句切れた場合は「五七尾」となる。

## ☆秋の歌「七六」「七七」「七尾」・組合

七五 火の三 七月を度に わたせばや 七夕のめの 秋をしも渡り  
 一七八 風きかむ 心もつらひ 七夕の 年にひととび 遠くは遠ぶかは  
 一九三 月見れば 千々にののこせ かなしけれ 我が身ひとつ秋にはあるひよ  
 一九三 ちみる葉の 落れてとまる 水門には 杜風き 波や立つむ  
 三〇四 風あひば 落つるらみち葉 水溝み 肌らぬ影をく 庭に見えうり

(詠み人知らず)

(詠原撰題)

(大口半尾)

(豪性法語)

(凡例内定題)

## ◆山田はーの歌

◎詠詞(舉四)

和歌の修辞法の一つ。同音異義語を利用して、一つの語に二重の意味を持たせる。いとぞじ。  
 複雑多様な意味・イメージを織り込む。歌の内容・世界に廣行きを持たせる効果をねらう。  
 万葉集にも見られるが、古今集以後飛躍した。

人間の 「 」 「 」 れ  
 草ら 「 」 「 」 れ

☆冬の歌・紹介へきにあってか、題は「春」へ?

三三三一 誰なれば そぞらりせる 草ら木と 春に知られぬ 花ぞ咲きける

(紀實文)

草の締りけるをよみける

三三三〇 老ながり 落ちる花の 敗りくるは 葉のあなたは 春にやあるらむ

(清原撰題文)

三三三七 誰なれば 木にとに花ぞ 咲きにける いつれを極と 分きて折らまし

(紀友則)

三三三八 誰なはけ 有明の月と 見るまでに 吉野の里に 降れる白雲

(坂上是則)

## ◆立 やわかれーの歌

☆古今集「難別歌」より

人の馬のはなむけにてよめる  
 三七一 難しむから おしきゆのを 由緒の 由らむのちは 何心なし (紀實文)  
 友だらる 人の日くよからけるによめる  
 三七二 別れでは ほどを積うと 題へはや かう見るるに かねて恋しき (佐原道幸)  
 別のむねさが東へまかりけるときに、人の家に宿りて、  
 逃げでたうとぞ まかり申ししけば、女のよみていた

三七三

三七四

三七五

三七六

三七七

三七八

三七九

三八〇

三八一

三八二

三八三

三八四

三八五

三八六

三八七

三八八

三八九

三九〇

三九一

三九二

三九三

三九四

三九五

三九六

三九七

三九八

三九九

三九一〇

三九一

三九二

三九三

三九四

三九五

三九六

三九七

三九八

三九九

三九一〇

◆田のひつつの歌

☆田舎歌「やめー」・『坂上是則』

...ましかば ...まし (やめー) ...だつたら ...だらう (にな)

...せは

古今集、小町の歌「多博」 英人?

(説)(謡る)(其用)

一一三 花の色は うつりにけりな いたづらに 我が身

よふらむ ながめせしまに

五四五三 うたた寝に 慎しき人を 見てしよう 葉てすものは 踊みそめでき

(説)(謡む)(説め)

五六六 うつには さよひそあひめ 夢にさへ 人目をそぐと 見るがわびしき

七九七 色見えで ほるふものは 世の中の 人の心の花にせありける

◆田の心あらわの歌

坂上是則の通歌 五家の語のまの御殿の西の対の屋に住んでいた女性と、不本意な状態(人目を忍んで食むわ

なければならぬ)で食事)で、交際してはいたのだが、1月の10日過ぎのころ、(相手の女

性は)別の所に身を隠してしまった。それだけでしたのか、(相手の女)は聞き知ったのだが、(ははながり)ある所で

あつたために(便りをすること)できぬいで、(そのまま)時間が流れた。翌年の春、他の花が

盛りだ、月が輝く夜があった後、去年を恋しく思って、前の西の対に行つて、月が西に傾

くまで、かうんとした板の間に横になつて(いたときに)訴んだ歌。

☆古今集、萬葉の歌「心奈りて謂是らず」(古今集版名前)

三四三 世の中に 絶えて歌の なりらせは 春の心は のむけむらま

一九四 らはやどる 手代も聞かず 鶴田三 唐虹に 水くくるとは

鶴田大郎の四十の實、九条の實にてしける時によめる

三四九 桜花 散りかづれ 花いづくの 芳むといふなる 道まがふがに

病して弱くなりにけるにあら

八六一 つむにゆく 道とかねて 聞きしかど 昨日今日とは 道はありしを

古事記と和歌の背景

◎公家階級の没落（武家の台頭）◎保元・平治の乱、後相の謀叛（「方丈記」等）

◎附註した現実の否定、古き良き時代（特に「古今集」の時代）への歸属、後醍醐天皇へつづく

◎志賀——近辺の図の歌は、「志賀原」「志賀の浦」「志賀の島」などという形で詠まれた。今の福賀県大津市。琵琶湖の西南岸の地。

卷之三

卷之三

いかだ舟を浮かべて渡した橋

卷之三

介言

◇作者は、二年前、六三歳で引退、出来てから

1026

中華書局影印  
白氏文集

11

◎ 天地萬物

第三章 計算機之應用

その典型的なる文章や詩句を「本脱（ほんせつ）」という。詩文としては、和漢朗詠集・白氏文集・文選など、物語としては、伊勢・大和・源氏などが最もに取られた。

心なきもの

卷之三

二六一 潟の日々 清水流る 雨降り

顔はくは 花の下にて 春死なむ その如月の 翌月のころ（「山家集」）

◎本歌取り  
有名な古歌の表現を取り用いて歌を構成し、その生歌の世界を背景にして、表現・情調を重視的ものにする（複雑複数的なイメージ・余韻美を表現する）技法。  
平安末期に発達し始め、のちには細かな約束事などが規定されたりもした。  
いわゆる「古典主義」的な藝術の現れであり、三代萬（古今・後撰・拾遺）・伊勢・源氏などの古歌がよく取られた。

A Method of Reading "Kokinshū", a Collection of Japanese Poetry

TAKIGUCHI Shuji

Students are generally disposed to avoid reading classical works, especially the *waka*, as the classical *tanka*, Japanese poetry. This report suggests a practical method of leading such students to take kindly to the *waka*, in a class of reading "Kokinshū".



# 「最後の授業」をもう一度

さき がわ ひろ し  
笹川 裕史

抄録：A＝ドーデの短篇小説「最後の授業」は、戦後ながらく小中学校の国語教科書に採用されてきたが、1986年度版以降、国語教科書から一斉に姿を消した。これを単純に“国語愛”を訴える素晴らしい作品と見なすことへの批判が高まったからである。そこで今回、高校二年生の世界史で「最後の授業」をとりあげ、この作品に“仕掛けられた罠”を通じて、国民国家の特質を高校生たちに理解・考察させる授業を試みた。

キーワード：国語、国民国家、「最後の授業」、授業実践、世界史教育

## 1. はじめに——消えた「最後の授業」

1871年、普仏戦争に敗北したフランスは、アルザス＝ロレーヌ地方をドイツに割譲した。A＝ドーデの短篇小説「最後の授業」は、この出来事を題材にしている註1。小説では、主人公フランツ少年の目から見たアメル先生の最後の一日が綴られていく。その日、アメル先生は「私が授業をするのはこれが最後です。アルザスとロレーヌの学校では、ドイツ語しか教えてはいけないという命令が、ベルリンから来ました……」と告げる。そして、「ある民族がどれいとなても、その国語を保っているかぎりは、そのろう獄のかぎを握っているようなものだから、私たちのあいだでフランス語をよく守って、決して忘れてはならない」と話す。ついに教会の時計が12時を打った。アメル先生は黒板に大きな字で「フランスばんざい！」と書き、手で合図をする。「もうおしまいだ……お帰り」。

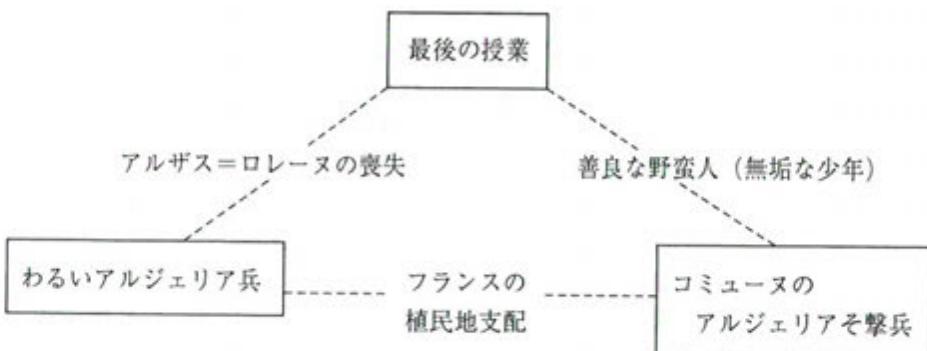
この作品は、日本では戦後ながらく小（中）学校の国語教科書の多数に教材として採用されてきた。授業者によって作品の扱い方は様々であろうが、少なくとも国語愛を訴えるのに、うってつけの教材としてつよい支持を受けていた。しかし1970年代後半から、アルザス地方の複雑な言語状況が言語学者等から指摘され、国語愛を説くには、見過ごすことのできない陥穰があることが明らかになってきた。それを受けた国語教育関係者からも批判が高まり、1986年度版の国語教科書から「最後の授業」は姿を消したのである。

筆者も、小学生の時に習った「最後の授業」の言語的背景を知った時には愕然とした註2。しかしその後、むしろこの陥穰に着目することで、「最後の授業」をもう一度、国民国家の特質を生徒に考察させる絶好の教材としてよみがえらせたいと考えるようになった。本稿は、「最後の授業」への取り組み、その問題点と今後の展望についての報告である註3。

## 2. これまでの授業

「最後の授業」が所収されているドーデの短篇小説集『月曜物語』には、普仏戦争に敗北した直後のフランス社会や人々の様々な側面が描かれている。そこで1996・97年度は、

「最後の授業」の他に「わるいアルジェリア兵」と「コミュースのアルジェリアそ撃兵」も取り上げた<sup>註4</sup>。この3作品を三角形の各頂点に配したとき、各辺が、それによって結ばれる2作品を理解する重要な補助線となる面白さにこだわったからである（[図1] 参照）。



[図1] 「月曜物語」の3作品の関係

しかし、事前に3つの作品のコピーを配布し、当該の授業までに読んでおくよう指示しても、大半の生徒が事前に読まずに授業にのぞんでいるという実態があった。また実質約30分で3つの作品について解説するのは時間的・内容的に無理があった。さらに3作品を扱うことで、「最後の授業」の教材価値を相対的に低下させてしまった点も問題であった。

このような反省にもとづいて（また授業を早く進めなければならない事情もあり）1998・99年度は、事前に「最後の授業」のコピーを配布するのをやめた。当日の授業プリントに簡単なあらすじを資料として掲載したのである。そして生徒を指名し、あらすじを朗読させた後に解説を加えた（所用時間は約15分）。その際、96・97年度と同様に次の2点を強調した。

- ・アルザス地方の複雑な言語状況とフランスの言語政策の実態
- ・フランス国民のドイツへの復讐心を煽りかねない、この小説の危険な魅力

この両年度は「最後の授業」の問題点を端的に示す事ができた。しかし、生徒たちに、文学作品としての「最後の授業」の完成度を味わいつつ、この短篇小説に“仕掛けられた罠”を見抜いていくという主体的な活動をさせることはできなかった。

結局“生徒たちが事前に作品を読んでいること”と“解説に授業1回分は確保すること”——この2点が「最後の授業」を教材化するための最低条件であると考えた。

### 3. 授業の構想と準備

今回、「最後の授業」を取り扱うにあたっては、生徒だけではなく、保護者にも何らかの形で授業に参加・協力していただこうと考えた。世代的には、保護者の多くは小中学校の国語の授業で「最後の授業」を学習しているはずである。しかし、この作品には大きな“難点”があつて国語教科書から姿を消したという経緯は、あまり知られていないと思われた。そこで保護者に「最後の授業」をもう一度、しかも自分たちが教わった時とは異なる視点から受けとめていただく。保護者のそういう反応を見て、生徒には日本における

「最後の授業」の受容の変化を実感させる。その結果として、家庭で生徒と保護者がこの作品について話をする“場”が生まれれば面白いと思ったのである。しかし、授業の中心はあくまでも生徒である。保護者に重心が傾くことがないように心がけた。

本校では、二年生で世界史Aを必修2単位（三年生で世界史Bを選択4単位）としている。そして近現代史を重視する方針にたち、2000年度の授業も産業革命から始めた。ただし「最後の授業」を教材に取り上げることを配慮して、“国民国家の特質”について生徒たちが考える機会を多くした。最初の授業を「国民国家について」と題し、イギリス・アメリカ・フランスの近代国民国家としての成立過程と特色を概観したのはその一例である。

1学期の中間考査以後は、下のような授業計画をたてて「最後の授業」の準備をした。

授業日時	学習内容	「最後の授業」に向けての準備
6月2日(金)	「開国」の世界史3	<課題1>の配布と提出・<課題2>の配布
6月5日(月)	南北戦争	<課題2>の提出
6月9日(金)	ドイツ統一	<課題3>の配布
6月12日(月)	19世紀後半の仏と独	<課題3>の提出
(6月16日・19日・23日・26日の授業は教育実習生が担当)		
6月30日(金)	「最後の授業」	

#### (1) 「最後の授業」の読書経験に関する調査

<課題1>は、生徒に「最後の授業」の読書経験を尋ねるアンケートで、調査は約5分ですんだ（提出枚数は163——全員分）。アンケートの目的は、“「最後の授業」という短篇小説があり、同世代の大半がこの作品を読んでいない”ことを生徒集団に自覚させる点にあった（調査用紙の回収後、①と⑤を選んだ生徒には、さらに挙手もさせた）。

<課題1>のアンケート結果	男子	女子	合計(人)
① 読んだことがあり、簡単なストーリーの説明もできる	2	7	9
② 読んだという記憶だけがある	4	3	7
③ 読んだかどうか、わからない	3	4	7
④ 題名は知っているが、読んだことはない	5	16	21
⑤ 題名も初めてきいた	60	56	116
⑥ その他	2	1	3

<課題2>は、<課題1>と同じ内容のアンケートであるが、調査用紙に「家族、もししくは身近な方（1名）——ただし今後約1ヶ月の間、何度か継続的にこの『課題』に協力していただける40歳以上の方——に、次のアンケート回答をお願いしてください」という一文を付している。生徒には「家の人に、丁寧にお願いをして聞き取りをするように」と、口頭でも注意をした。またその際「君たちとは違い、保護者世代は小学校か中学校の国語の授業でこの小説を読んでいる人が多いと思います」というコメントも付け加えた。結果として、アンケート回答者の大半は生徒の保護者になったと思われる（無記名だが、協力者の性別と年齢は記入していただいた）。

<課題2>のアンケート結果	40歳代	50歳代	60歳代以上	合計(人)
①読んだことがあり、簡単なストーリーの説明もできる	23	2	1	26
②読んだという記憶だけがある	20	5		25
③読んだかどうか、わからない	12	2	1	15
④題名は知っているが、読んだことはない	24	6		30
⑤題名も初めてきいた	36	8	2	46
⑥その他			2	2

アンケートの目的は、“親世代の大半は「最後の授業」を読んでいる”という世代の断絶を生徒に実感させ、この作品に関する親子の会話のきっかけをつくることであった。①と②を選択した回答者が予想より少なかったが、生徒世代との相違は明らかといえよう<sup>註5</sup>。

<課題2>は用紙を配布した3日後から回収を始めたが、当初から提出状況が悪かった。未提出者には幾度も督促をし、最終的には6月19日に締め切った（提出枚数は144）。

## (2) 生徒の「最後の授業」の読後感想等とその分析

6月9日の授業で、1848年革命からドイツ統一までの説明をした後、「最後の授業」のコピーと<課題3>を生徒に配布した。次回の授業で、普仏戦争の詳しい説明をする予定だったので、<課題3>の用紙には補足説明——1871年に普仏戦争で勝利をおさめたプロイセンは、フランスよりアルザス＝ロレーヌ地方と巨額の賠償金を獲得しました。『最後の授業』は、まさにその頃にA=ドーテが著わした短篇小説です。なお、小説中のプロシアとは、プロイセンのことです——を付しておいた。

4つの項目からなる<課題3>の、最初の3項目は次の通りである。

- 1 「最後の授業」の読後感想文を600字以上700字以内で記しなさい。
- 2 あなたは編集者です。1870年代当時のフランスでこの『最後の授業』を出版する場合、PRのための“本の帯”は、どのようなものになりますか。（イラストなどは入れてもかまいませんが）必ず、30字以上の文言を入れて、下のレイアウト用紙に書き込みなさい。（レイアウト用紙は横13.5cm・縦6cmで、27×12マスの方眼紙）
- 3 この小説の内容や記述に関して、何か疑問はありませんでしたか。あれば、書くこと。

<課題3>の提出状況は<課題2>以上に悪かった。結局、生徒数の4分の3以上が提出した6月26日で締め切った（回収枚数は124）<sup>註6</sup>。次に簡単な分析をしておく。

### i 読後感想について

短篇とはいえる限り多様な“読み”が可能となるだろう。しかし結果として、生徒の感想文全体を通しては3つの大きな“流れ”を見ることができた（もちろん、一枚一枚の感想文のなかで、それらが合流・分岐していることは当然として）。すなわち、(a)言葉という文化の大切さ (b)反戦・平和の大切さ (c)今という時間の大切さである。

とくに(a)に関しては、感想文を提出した124人のうち半数近い61人が何らかの形で触れ

ていた。具体的には「もし明日から日本語を話せなくなったら」と我が身に引きつけて仮想し「言語の消失は文化の消失、民族の消失だ」という者が多かった（ある意味では「最後の授業」のストーリーからいって、必然的かつ典型的ではあるが）。戦前の日本が朝鮮に対して行なった創氏改名や日本語強制などを引き合いに出した者は49人いた。中学での学習事項が定着していると感じた（6月中旬から下旬にかけて、日本史の授業では日清戦争が扱われており、多少は、皇民化政策を連想しやすい状況だったかもしれない）。

「人を多く殺すとか、この話のようにその国の文化が奪われる」原因が戦争だと主張し(b)を訴えた生徒は30人。勉強や自分の“やるべきこと”と関連させて(c)を強調した者は25名。なかには「何よりも生活態度に対するアメル先生の言葉が私の胸にズシンと響いた。私は一体どれだけの時間をムダにすごしてきたのだろう。まあいいや。明日がある。その結果がこのレポートだ。先生、本当にごめんなさい。あの時、テレビを見なければ、書けていたはずでした・・・。」と課題提出の遅れを詫びる生徒もいた。

愛国心・ナショナリズムの点から感想を述べた者は15人で、次の2つに代表されよう。一方は「日本には祖国愛の精神がたりない、とよく言われるし、僕もそう思うことがあるけど、それは日本人が自分たちの文化・言語を保っているということがどれだけすばらしいことかわかっていないからだと思う。（中略）一度失ってみないと民族独自の言語を持っているということがどれだけすばらしくすごいことか気付かないのかと思う」と自文化への敬意を表明するもの。もう一つは「この小説は感動的なところがあるとは思う。だが僕は、あまりにも『国家』とか『愛国心』とかを強調しすぎているのではないかと思った。（中略）ラストにアメル先生が『フランスばんざい！』とさけぶところなどは、あまりにも『国家への忠誠』というものが感じられて・・・」と国家主義を警戒するものである。

他に目についたところでは、「最後の授業」を通じてアルザス＝ロレーヌ地方の歴史が具体的に勉強できてよかったですという感想を記した者が4人。「最後の授業」が小中学校の国語の教材としては適切／不適切と述べた者は、それぞれ4人／6人であった。

感想文の傾向における男女の相違は見られなかった。

## ii 本の帯について

本の帯を作成させた目的は、当時のフランス社会で「最後の授業」がどのような形で受け入れられたかを生徒に推測させることと、この作品を生徒がどのように受けとめたかを端的に探ることであった。紙幅の都合もあり詳しく紹介できないが、文面の内容からは大きく4つの型に“帯”を分類することができた（分類の困難なものは筆者の判断による）。

まず書名・著者名・アルザス＝ロレーヌの地名や物語のあらすじなどが“一応”淡々と記された“帯”は43。“一応”というのは「『今日は最後の授業です』もし、突然そう言われたら、あなたはどうしますか？」といった修辞疑問が少なからずあったからである。

敗戦にともなう悲劇を強調した“帯”は37。その大半は、アルザス＝ロレーヌの割譲という領土的な側面よりも、フランス語の喪失といった情緒面を中心に文面を構成していた。

3番目の、フランス国民（フランス語）の誇り・愛国心を基調とした“帯”は36。第4の、ドイツへの敵愾心をあおる“帯”は11であったが、この2つは（予想どおり）重なる部分が多くあった。男女による“帯”的傾向は、最初の3つは大差はなかった。だが、最後に関しては、提出者の男女比である5：7におさまらず、8－3と男子の人数が多くあった。

なおイラストを入れた者は16人（14人が女子）。そのうち色鉛筆等で三色旗を描いた者は5人いた。

### iii 疑問点について

124人のうち「とくに疑問はない」と答えた者（無回答の者も含む）は81人であった。

アルザス地方の言葉に関する疑問を書いた生徒は12名いたが、「フランス人なのにフランス語がよみ書きできない、というのは識字率が低かったからなのだろうか」と“識字問題”に帰した者が半数弱で、「アルザス＝ロレーヌ地方の人々は何語を話していたのか→フランス語を話せない？」と“会話”に着目した者は8人であった。

他には「ドイツがフランスの言語を奪おうとしたのはなぜなのか？」という素朴な疑問を抱いた生徒が4人。「何故、アメル先生は、永遠にこの土地から去らなければならぬのか」と、アメル先生の悲劇性をたかめるための物語設定について問う生徒は6人。

「プロシアに対する批判ともとれるこの作品を出版して、A=ドーデは無事だったのか」という主旨の文を書いた者が4人。「『バブビボビュ』とは何か」「フランス語の習字とはどのようなものか」「小学校の授業で聖書を読むのですか」など物語に描かれた授業風景に関する疑問、あるいは個々の単語の意味やアルザスの歴史を問う者もいた。

### （3）保護者の感想とその分析

＜課題3＞の最後の項目4は、保護者に向けたものである。

4 この小説を、協力者の方にも読んでいただき、次のアンケートへの回答をお願いしてください——この小説は、1952年から72年まで中学校の国語の教科書の比較的多数に、56年から86年まで（一時期を除き）大多数の小学校の国語の教科書に教材として採択されていた作品です。小（中）学生の国語の教科書にふさわしい作品だと思われますか。あてはまる記号に○印をし、選んだ理由をお書きください。

#### ＜課題3＞ 4のアンケート結果（無回答などは12人）

①つよく思う	32人	②まあ思う	43人	③ふつう	16人
④あまり思わない	14人	⑤まったく思わない	2人	⑥その他	5人

①と②が選ばれた理由は、生徒と同じで、(a)言葉という文化の大切さ (b)反戦・平和の大切さ (c)今という時間の大切さの3点。ただし(a)(b)(c)の人数は、ほぼ均等であった。

③から⑥の理由としては「小学生には難しい」「国語の教材ではない」というものが多く、「高校の社会で学習するのが適切」という積極的なコメントもいくつかあった（実は①と②を選んだ方のなかにも「小学生には難しいが、あえて」という意見はあった）。

この作品は扱い方によっては「偏狭なナショナリズムを煽る」危険性があるという指摘も、少数だが①から⑥を選んだ方のなかに広くみられた。

### 4 授業の実際

前述のアンケート結果や読後感想文等の分析をふまえ、6月30日の授業にのぞんだ註7。

### 【導入1】 読書経験のアンケート結果公表——授業プリントの(1) ——5分

教育実習生の授業が2週間続き、生徒にとって筆者の授業は久しぶりであった。前時の授業でバルカン戦争を説明していたので、生徒の多くは第一次世界大戦を本時で扱うと期待していたはずである。「最後の授業」と印刷された授業プリントを配ると「まだ『最後の授業』をするの～」という雰囲気が漂った。しかし、これには構わず「皆に『最後の授業』の感想文を書いてもらつたけれども、提出状況が悪かった」と切り出し、「今日は、この作品を題材に“国民国家とは何か”について考えてもらいます」と宣言した。

つぎに生徒と保護者との読書経験者数の相違を示した。そして「以前にも話した通り、かつては小学校の国語の教科書で多くの人が読んだのに、十数年前に教科書に載らなくなつた小説です。なぜ教科書から消えてしまったのか。授業の最後に説明します」と告げた。

### 【導入2】 『月曜物語』の説明——授業プリントの(2) ——5分

註6にも記したように、「最後の授業」を児童書と誤解して真剣に読まなかつた生徒が結構いたと思われる。そこで『月曜物語』について簡単な説明——1871年7月から73年3月までパリの新聞に連載され、好評を得ていた短篇小説の作品集で、「最後の授業」は冒頭に置かれていること——をした。そしてドーデが南フランスのニームに生まれ、10代後半でパリに上京し、文筆家として身を立てたことも告げた。

### 【展開1】 生徒の読後感想文の紹介——授業プリントの(3) ——15分

「提出してくれた君たちの感想文を読むと、大きく3つのパターンに分けることができました」と言い、“反戦・平和の大切さ”“今という時間の大切さ”“言葉という文化の大切さ”的3類型を示した。また戦前の朝鮮人に対する日本語の強制に言及している生徒が4割近くいたことを伝えた。

つぎに“言葉という文化の大切さ”を中心とした〔感想文A〕を読み上げた<sup>註8</sup>。

ついで政府による日本語強制が、朝鮮などの“外地”だけではなく“内地”でもあったことを指摘する〔感想文B〕を紹介し、その着眼点を高く評価した。言うまでもなくこの〔感想文B〕は（他の生徒たちはもちろん、書いた本人も気づかなかつたであろうが）、本時の最後で示すアルザス地方（語）とフランス国家（語）の力関係の日本版である。

最後に、普仏戦争に敗北し打ちひしがれているフランスが、一方では広大な植民地を有する列強であったと批判する〔感想文C〕を紹介した。そして「ドイツ語の強制に憤っているフランスが、植民地にはフランス語を強制していたわけですね」と補足した。

### 【展開2】 保護者の意見の紹介——授業プリントの(4) ——5分

40歳以上の方のなかに「（この作品が小学生の国語教材に相応しいと）つよく思う」「まあ思う」という回答が約6割あり、その理由は、生徒たちとほぼ同じであると伝えた。

「ふつう」「あまり思わない」「まったく思わない」と回答した方は25%ほどで、その理由の大半が「小学生には難しい」「国語の教材ではない」というものだったことを紹介した。そして決して多くはないが「プロシアは悪い国であるという強いイメージ」を与えたり、「偏狭なナショナリズムを煽る」危険性や、「自文化を認識しても、それが絶対であるとするethnocentrismに陥る恐ろしさ」を指摘する保護者もいたと紹介した。

### 【展開3】 この小説に対しての疑問点——授業プリントの(5) —— 5分

半数以上の生徒が「とくに疑問はない」と回答していたと告げた。ついで「（プロイセン批判に通じるような）作品を発表して大丈夫？」「フランス語の習字？」「アメル先生は、なぜ永遠にアルザスを去るのか？」などを紹介し、筆者なりの解説を加えた。

そして「この作品をよく読むと、何か腑に落ちないモヤモヤとした疑問が生じるのだけども、それを挙げてくれた人は少なかったです。でも、これこそが『最後の授業』に仕掛けられた罠を見抜く重要な点です」と前置きをし、ある生徒の次のような質問を紹介した。  
——アメル先生の言葉に『君たちはフランス人だと言ひはっていた。それなのに自分の言葉を話すことも書くこともできないのか！』とあります、アルザス＝ロレーヌ地方の人々はフランス語を話したり、書いたりできなかったのですか？

さらに「ふだん使っている言葉の“読み書き”ができないということはあります。でも“話し聞く”ことができないということはありますか」と問い合わせた。

### 【整理1】 「最後の授業」とは何だったのか——授業プリントの(6) —— 10分

生徒たちの非常に困惑した顔を見ながら、筆者は「アルザス人は、本来フランス語を話さないフランス人でした」と告げた。そして授業プリントの地図を用いて、フランスは多言語国家で、フランス語とはかなり異なる「地方語」が多くあることを示した（[図2] 参照）<sup>註9</sup>。

つづいて「政府は、フランス語を話すことがフランス国民の条件であり、義務であるといった厳しい言語政策を実施していました。アルザス人は、フランス国民であることに誇りを持っていましたが母国語フランス語を強制され、母語のアルザス語を否定されることには不満でした」と説明し、アメル先生のフランス語賛美の言葉がアルザス人にとってナンセンスなものであったことを告げた。しかも、アルザス語がきわめてドイツ語に近い言語であったため、ドイツ語の強制が（フランス語と比較して）さほど苦にはならなかっただろうとも伝えた。

「最後の授業」の社会的影響と著者ドーデの立場に関する、いくつかの説明（後述）をすませた後、この作品から少し離れ、フランスと日本とを比較した。まず「なれば虚構的な單一言語（民族）国家の日本は、日本語を“国語”と言いかえても違和感のない、世界的には稀な言語状況にあるといえます」と生徒たちの注意を喚起した。そして「国語の教科書から『最後の授業』が消えた理由は、分かりましたか？」と説明をつづけた。

さらに国民国家は、下位の地域文化を抑圧して均質な“国民文化”を指向するのと同時に、その統合性を保つため“外国文化”には対立的・排他的になる傾向がつよいという指摘をした。最後に、国民国家を、言語によって生み出された“想像の共同体”としてとらえる考え方も簡単に紹介した。



[図2] フランスにおける言語分布

## 【整理2】 今日の授業をうけて——5分

「今回の授業を受けて」という題目の用紙を配布して、課題文を書かせた。

### 5. 生徒の反応とその分析

「最後の授業」という文学作品に“仕掛けられた罠”を逆手にとって、国民国家の特質を生徒に考察させる授業という目論見は成功したのだろうか。“授業後の課題文”と“定期考査の答案”という2種類の文章から、授業に対する生徒の反応を探ってみた。

#### (1) 授業後の課題文「今回の授業を受けて」から

課題文を、授業終了直前の5分で書ききることは実際には無理なので、当日の放課後までに提出させた（提出枚数は151）。ここでは、筆者の関心にしたがって、生徒の感想を紹介しつつ、分析してみたい。

筆者の予想した通り、多く（全体の4割弱）の生徒が「授業をうけるまで、アルザスの人々がフランス語とは異なる言語を話しているなど夢にも思っていませんでした。日本は島国で周りに外国との直接的な国境がありません。だからフランス国の領土内であったアルザス地方の人々は当然フランス語をしゃべっているものだと頭ごなしに考えてしまっていた」という主旨の文章を書いていた。しかも、そのほとんどが課題文の書き出しに使われていたことが目に付いた。あと2つ紹介すると「何よりも、フランス人がみんなフランス語を話すわけではないことに驚き、そのことに今まで気付かなかつたことが何だか怖かった」「母国語”≠“母語”であるということはおそらく知っていたんだろうし、実際そのような人を見たこともある。でも、やはり頭のどこかでは“母国語”＝“母語”であると思っていた」などである。

なかには、「今回の授業は一言で表すと『理解できない』になります。フランス全土でフランス語が話されているわけではないという事実があるのはわかったけど・・・。（中略）今日の授業を理解できる日は来ないでしょう。私だけでなく、ほとんど全員の日本人には無理だと思います。理由は1つ、日本で生まれ育ったからです」と、多言語国家への拒否反応ともいえる感想もあった。また、フランス語を話さないアルザス人がフランス国民としての誇りをもちうることが理解できない（不思議）と記した者も数人いた。

「アルザス語を話すフランス人ではだめなのか？」という筆者の問い合わせに応じてくれた者は少なかった。フランス政府のような母国語（標準語）の強制を批判する者は6名ほどで、その大半は授業での例をうけて「『あなたは標準語を話さないから日本人じゃない』と言われたら、カチンとくる」というように“大阪弁”を原点にした意見であった。これに対して「すべての地域でフランス語を喋れたら、それこそ言葉で国が一つにまとまると思うし、大事だと思う」と言語の統一を必要視する者は10名弱であった。

総じて、多言語国家の存在にあらためて驚く生徒が多かったが、ある意味では、その事実を受けとめるのに精一杯であったともいえる。言語の“特定の連帯（国民国家）を構築する力”に言及しながらも、それが国民国家の維持をはかるために政治的に利用される点まで書いた生徒は、やはり限られていた。そういう点で「言語を強制して教えるという現象は、戦争という特殊な原因だけから起こるのでなく、日常的にも行なわれていたと知って驚きました」という文章は、特筆に値するかもしれない。

“想像の共同体”という概念は高校生には難しいと思ったが、ごく少数の者がこれにかかわる文章を書いていた。「日本の国語という物がナショナリズムと結び付くとは考えもしなかったが、確かに日本の国語という教科に疑問を感じた事がある。英語の国語の授業は“Japanese”と書くが、これは日本語という意味が正しいと思う」、あるいは「日本も『想像の共同体』としての国民国家である。しかし、他の国（中略）とは違い、日本人の大半が『想像の共同体』としての国民国家を意識していない」などである。

フランスと日本の言語状況を“正反対”と図式的にとらえる意見が圧倒的に多いなか、少数だが日本国内の言語の多様性にふれる文章もあった。「『日本人はみんな日本語をしゃべる』というおめでたい発想は通用しない」という事がよくわかりました。さらに、日本にもアイヌ語というのとか沖縄方言のような初めて聞く人には何を言ってるのかわからない方言もあるのです。（中略）本当は日本語でも言えるはずです」「ふと自分にあてはめてみると、アイヌの人々や沖縄人を大和人はどう扱ったか、同じ日本人でも違う言語を話す人がいることを考えるのを忘れていることに気付いた」など。生徒たちの、こういった視点を本当の異文化理解への第一歩として大切にしたいと思う。

「最後の授業」という文学作品（短篇小説）そのものに対する感想も、当然のことながら少なくなかった。とくに授業での「フランスへの愛国心とドイツへの復讐心を必要以上にかきたてたかもしれない」という筆者の言葉に賛成する者が多かった。「物語のイメージが最も根本的なところからくつがえされた」「名作で人を感動させる分、余計に怖い作品だと思う」と記す者もいた。これに関連して、正確な知識がない状態で情報を操作されることの怖さを数人が指摘した。逆に「確かにドーデはフランス人に愛国心をつのらせようと思ってウソをついたのだとは思います。しかし文学作品であるからにはフィクションでもかまわないわけなのです」という意見もあった。小中学校の教材としての是非を述べた12人は、ほとんどが否定的だった。しかし、換言すれば「中学生までは、この小説を読んでも、いろいろな面で理解できなかったと思う。今のこの高校生の時期の勉強したあとで、この小説を読めてよかったです」という感想になるのだろうと筆者は思っている。

ドーデに対しては、20人をこえる生徒が感想を述べていた。多くは「ドーデがオック語を話すのに、本を売るために一生懸命にフランス語を学び、自分が一番、アルザス地方の人の気持ちを分かっているのに、一つの大きな嘘についてまで、出版したというのは何とも悲しい」というように批判的であった。だが、ある生徒は「ドーデは南仏の人だが、努力してフランス語を使えるようになったので、努力をしないアルザスの人々に腹が立っていたのかもしれない」と記していた。

## (2) 期末考査の結果から

1学期の期末考査で「最後の授業」に関して、つぎのような記述問題を出した。

アメル先生の「ある民族がどれいとなても、その国語を保っているかぎりは、そのろう獄のかぎを握っているようなもの」という言葉は、実際には、フランス少年をはじめとする現地の人々にはそぐわない（不適切な）ものであった。その理由を、フランスの言語状況と言語政策をふまえて少し丁寧に記せ。

解答欄には15.5cmの罫線6本をあてがった（字数の指定はなし）。字の大きさによって、字数はずいぶん異なるが、大半の者が5行以上（約3割は6行）の答案を作成していた。

筆者が生徒に示した解答例は次のようなものである。

——多言語国家フランスでは、オック語・ブルトン語・バスク語・アルザス語などの「地方語」が使用されていたが、政府はそれらを抑圧し、「国語」としてのフランス語を強制する言語政策をとっていた。従って、アルザスの人々から、ドイツ語にきわめて近いアルザス語という母語を奪い、フランス語を押しつけていたアメル先生の「その国語を保っているかぎりは、そのう獄のかぎを握っている・・・」という言葉は、アルザスの人々にとっては矛盾した「国語愛」で、笑止千万でもあった。

配点は5点とした。採点基準は「フランスが多言語国家であること」「アルザス語以外の地方語がいくつか例示されていること」「フランス政府が地方語を認めない厳しい言語政策をとっていたこと」「アルザス人の母語がドイツ語にきわめて近い言葉であったこと」「アメル先生の言葉が、自身の行動と矛盾していること」が書けていることを目安とした。しかし結果としては少し“アマイ”採点になった。

期末考査の受験者は161名。この問題の総得点は492点で、平均は3.06点となった。ただし答案を作成しなかった者（いわゆる白紙回答者）15名の人数を分母より引くと、平均は3.37点となる。満点の者は21人いた。考査全体の平均が61.4点なので（一般に記述問題の得点率がのびないことを考慮に入れれば）、生徒の理解度は悪くないと思う。

## 6. おわりに——今後の課題と展望

今回は、教育実習の関係もあり、「最後の授業」に授業1回分しかあてられなかった。そこで事前に3つの課題を出して、取り組みを進めていこうとしたが、実際には課題の提出状況が非常に悪く、実習期間中、筆者はたえず未提出者に督促するハメに陥った。

思いつく改善策は、小説ながら、ある日突然「最後の授業」をすることである。この場合は授業は2回となるだろう。1回目の授業で作品を朗読させ、物語の背景を確認し、感想や疑問を書かせる。2回目で感想や疑問を紹介しつつ、この小説に“仕掛けられた罠”を生徒たちに気づかせる。ただしこの方策では、生徒に保護者の意見を聞き取らせることが困難になるだろう。保護者の授業参加・協力の機会は保障しておきたいのだが。

今回の授業構想の一つに、「最後の授業」をめぐって生徒と保護者が会話をかわす“場”をつくることがあった。〈課題3〉の感想文や授業後の課題文を読むと、世代間でいろいろなやり取りがあったことがうかがえ、それなりに有意義であったと考えている。たとえば「今回の授業でいろいろな考え方があるものだと感心しました。（中略）お父さんにも『最後の授業』は実はこういうことだったんだと、話そうと思います」という感想など。保護者世代をも視野に入れた“開かれた”「最後の授業」を今後も摸索していきたいと思う。なお筆者は、今回の授業の意図・経過を記した文書を、生徒を通して協力していただいた方に配布した（最後の資料を参照）。

筆者は、今回の授業を、推理小説の“謎解き”に模して構成した。「短くて一見単純そうな小説の中に、こんな裏があったとは」「先生の紹介の仕方から、この小説には何か裏があることを安易に想像できたのに、（中略）表面的なものしか読みとれなかつた自分が

腹立たしいです。ドーデのしたたかな策略にまんまとはまってしまった『パリ』の人そのまんまでした」という驚きや悔しさを書いている生徒は多く、成功だったと思う。

また、授業形態に関しては「今回の授業では、みんなの考えが知ることができて、とても興味深かった」と、他人の感想や疑問を聞けてよかったですという生徒が22人いた。とくに授業で紹介した【感想文C】については、その世界史的・客観的なものの見方に「ハッと思づかされ」「共感した」と語る生徒は14人いた。「感想文を書くのが嫌いで、正直な話『世界史でなんでそんなん書かなあかんねん』と思っていました。しかしこれがこんな形で授業に使われるとは少しも考えてなかったので、下手な文章でも書いてよかったですと今は思っています」と書く者もいた。「宿題やアンケートをもとにした授業はたぶん初めてで、けっこう楽しかった」「今回の授業はいつもと違っていておもしろかったです。あ、別にいつもがつまらないというわけではないです」という感想には、筆者は微苦笑とともに、ふだんの講義一辺倒の授業に対する反省をした。

学習内容に関しては、かなり高度な部分があったし、1回の授業にしてはずいぶん多くの“情報”を詰め込んだと思う。大半の生徒は懸命に授業後の課題文を書いていたが、なかには何を書けばいいのか困惑している者もいた。ある生徒は、率直に次のように書いていた。「今日の授業のあとでも、日々にこの授業に対する意見がありました。おそらくこのプリントには書かれていらないと思うのですが『どうしたこと?』『根本的になにが大切かわからない』『わけがわからない』正直言って私もそんな風に感じました。その国の歴史のうらにされること1つ1つを理解していれば、考えることは色々あったはず。そう思うと『もっと知りたい』と思える授業ではあったと思います」。

今回、文学作品を歴史教材として扱うこと——生徒一人一人の多様な“読み”をふまえ、出来合いの結論を押しつけずに、作品と社会の関係を生徒に考えさせていくことは、難しいが、重要であるとあらためて認識した。「“1つの文学作品が創造され、出版され、それが読まれる過程には、複雑な歴史的な背景がある”ということを初めて実感しました」——こういう生徒を一人でも多くするために・・・「最後の授業」をもう一度。

註1 ここ数年間の授業で使用した「最後の授業」のテキストは、ドーデー 桜田佐訳『月曜物語』(岩波文庫・1959年)である(pp.11-17)。本稿での引用もすべてこれによる。

註2 ちなみに筆者の教科書は、石森延男『小学新国語 六年 下』(光村図書・1971年)である。

註3 筆者は、田中克彦『ことばと国家』(岩波新書・1981年)を初めて読んだ1985年以降、機会があれば世界史で「最後の授業」への取り組みを心がけてきた。また本稿で報告する授業実践は、府川源一郎『消えた「最後の授業」』(大修館書店・1992年)を、1999年に読んだことが直接の契機となっている。今回の授業の構想・実施にあたっては田中氏と府川氏の著書から非常に多くの教示をうけた。ここに記して感謝の意を表したい。また他の主な参考文献として次の3冊をあげておく。アンダーソン 白石隆他訳『想像の共同体』(リブロポート・1987年)。イ=ヨンスク『「国語」という思想』(岩波書店・1996年)。フィリップス 宇京賴三訳『アルザスの言語戦争』(白水社・1994年)。

註4 この2作品のテキストも前掲の桜田訳を使用した。

「わるいアルジェリア兵」(pp.59-65)の概要

アルザスの鍛冶屋ロリーの息子クリスチャンは、フランスの植民地アルジェリアで兵役についていた。しかしそれが苦痛になり、アルザスがドイツに併合されるのを機に故郷に帰

ってきた。それを知った父親は、愛国心がないと激怒するが、結局は息子を許し、代わりに自分自身がアルジェリア部隊に入隊する。この短篇には「彼（クリスチャン——引用者註）にアルザスなまりがあるために、彼を『プロシア人』と呼ぶ」という見逃せない一文がある。

#### 「コミュースのアルジェリアそ撃兵」(pp.154-159) の概要

普仏戦争時にパリに派兵された、アルジェリア出身の少年狙撃兵カドゥールは野戦病院で冬を過ごした。その間にフランスは降伏し、それを認めない民衆がパリ=コムーヌを成立させた。混乱の中、カドゥールはコムーヌ兵に編入されたが、フランス語がわからず情勢の変化も知らなかつたので、あいかわらず普仏戦争が続いていると思い込んでいた。そして5月、コムーヌを攻撃するフランス政府軍を援軍と誤解してパリケードから出たカドゥールは、なぜそうなるのか訳も分からぬまま政府軍によって処刑されてしまう。

註5 30年近く昔の読書体験なので、読んでいないと勘違いされていた方も少なからずいた。

註6 <課題3>の提出状況が悪かった理由はいくつか考えられる。①主人公フランツが小学生であること、この作品がかつては小（中）学校の教材であったと告げたことから、一部の生徒が「最後の授業」を児童書と誤解し、読まなかった（児童書であっても、軽んじていいはずはないのだが）。②6月中旬から後半は、本校の三大自治会行事の一つである附高祭の企画・準備に多くの生徒がエネルギーをそぞく時期であり、“まじめな”生徒にとっても課題をする時間的・精神的余裕がなかった。③協力者にとっても<課題3>の4に回答することが大きな負担であった。④たんなる怠け。

註7 筆者は、授業時にB4版横向きのプリントを通常、1枚配布している。プリントは、左側がサブノートで空欄に語句を記入させている。資料として左側のサブノート部分だけを後ろに掲載した（空欄への記入語句には二重下線を施した）。プリントの右側には“「最後の授業」採択史（中学校）”“「最後の授業」採択史（小学校）”“「最後の授業」小学校国語受容率”的3つを載せた（すべて府川前掲書、p.133・p.153・p.168より転載）。また今回は、授業の途中でB5版縦向きのプリント資料を1枚、追加配布した（註9参照）。

註8 資料として【感想文A】～【感想文C】を後ろに掲載した。授業時には3つの感想文とともに生徒氏名を伏せて全文読み上げた。

註9 田中前掲書（p.80）より転載。ただし、実際の授業では【整理1】の段階で追加配布したプリントに、「地方語」の部分を空欄にして掲載し、生徒にアルザス語以下8つの「地方語」名を記入させた。またこのプリントには、この地図以外に“フランス語受容分布図（1863年）”（府川前掲書、p.28）と“ラジオが流す曲「国産化」で論議”というフランス語を擁護する法律に関する朝日新聞の記事（1996年2月7日付）を載せた。

#### “The Last Lesson” once more

SASAGAWA Hiroshi

In the past various Japanese textbooks for elementary students contained “The Last Lesson” by A.Daudet, which was regarded as good material for teaching love of one's “national language”. But it was removed all together in 1986.

What happened? Using this novel in World-History class, I aimed to let the 2nd graders in Senior High consider and understand the nature of a nation-state.

00. 44. 2年歴史 (1.5)	「最後の授業」	「最後の授業」
(1) 「最後の授業」に関するアンケート結果		生徒-40歳以上の方
①読んだことがあり、簡単なストーリーの説明もできる ②読んだという記憶だけがある ③読んだかどうか、わからない ④題名は知っているが、読んだことはない ⑤題名も初めて聞いた ⑥その他	9人-26人 7人-25人 7人-15人 21人-30人 116人-46人 3人-2人	
(2) 「月曜物語」について		
(3) 君たちの感想の三種類・・・(a)民族・平和の大切さ (b)今という時間の大切さ (c)直面という文化の大切さ cf:「皇民化政策」		
(4) 40歳以上の方へのアンケート結果		
小 (中) 学生の国語の教科書にふさわしい作品だと・・・		
①つよく思う-32人 ②まあ思う-43人 ③あまり思わない-14人 ④まったく思わない-2人 ⑦無回答-7人	③ふつう-16人 ⑤その他の-5人	
①・②に関して・・・(3)(a)(b)(c)とは同じ		
③～⑤に関して・・・ i: 小学生には難しい ii: 国語の教材ではない iii: ナショナリズムの煽動		
(5)		
この小説の内容や配達に関して、何か疑問はありませんでしたか。		
・作品を発表して大丈夫?		
・フランス語の習字?		
・アルザス人はなぜ水道にアルザスを走るのか?		
・アルザス人の使う言葉はフランス語ではないのか?		
(6) 国語という思想 (ナショナリズム)		あるいは「想像の共同体」としての国民国家

### [感想文A]

「ある民族がどれいとなつても、その国語を保つてゐるかぎりは、そのろう獄のかぎを握つてゐるようなものだから——。」文中のこの言葉がいうように、国といふまとまりをつくるのに、国語はとても大きな力を持っている。国際交流には「言語の壁」がまさに壁のように立ちはだかる（みたいに思える）し、もっと小さいスケールでも、方言を使うことによって地域の団結感がなんとなくできるのではないかだろうか。それを意識してなかつたにしても（実際は意識しているだろうが）感覚として知つてゐるから、侵略国は自国の言語を強制しようとする。まさにこの物語でてくるプロイセンのように、また、太平洋戦争中に日本が朝鮮にしたように——。しかし、される側からしてみれば、これ以上精神的に残酷なことはないだろう。「国語の消滅は民族の消滅」ということが、たとえそれが真実じゃなくても、本能的恐怖として体に染みついているのだ。「民族の消滅」に恐怖感や嫌悪感を感じるのはある程度成長して、その民族の一員としての自覚が目覚めてからだが、国語が急に変わつたら、幼稚園児だつて困惑するに違ひない。

もし、本当に言語が変えられても、違和感があるのは最初のうちだけで、4世代もたてば、すっかり定着してしまうだろう。ただ言語が変わるだけなのに何故それが民族の消滅につながるのか。それは、言語にはその民族独特の考え方、物のとらえ方、さらには民族的な性格傾向が含まれているからである。たとえ血筋を守つても侵略国の言語を使うと、考え方など内から侵略されるのである。侵略してくる相手と同じ思考に自分の民族がなっていく——これより屈辱的な侵略があるだろうか。

### [感想文B]

いつ、どの先生の授業か忘れたが、こんなことを教えられた。明治期、日本が朝鮮を征服しようとあらゆる手を使った中で、朝鮮人にとって最も屈辱的なことだったのは、朝鮮の授業を日本語で行い、歴史の時間は日本史を教えられたことだろうということだ。これを聞いて僕はふとアイヌ民族を連想した。アイヌ民族は明治の初めに日本人とされ、日本語を強制的に使わされたという。日本語がアイヌ民族の生活に定着するまではわりと時間がかかったのだろうが、それからはその子供も日本語を使うように教育させられた。そうなると、アイヌ社会ではアイヌ語を使うより日本語を使う方が、対外的、対内的どちらにも便利になってくる。それが原因となって今ではアイヌ民族なのにアイヌ語を話せない若者がほとんどで、70歳くらいより上の人しかアイヌ語を話すことができないという状態になっている。さらに、最近ではアイヌ人と大和人が結婚するようになり、そのため純血のアイヌ人がどんどん少なくなっている。アイヌ民族なのにアイヌ語が話せない。さらに、アイヌ民族の根本的証となる血さえ、その存在が危くなっている。これは「アイヌ民族絶滅の危機」に他ならない。世界にはそういう例がいくつかある。例えばマヤ民族。彼らはその絶滅を防ぐために、マヤ民族から国会議員を出して、マヤ語やマヤ文化を存続させようとしている。言い忘れたが、アイヌ民族からも菅野茂さんが同じような対策をしている。民族にとって、どれほど言語が大事なものはユダヤ人をみれば分かる。彼らは二千年もの間、ユダヤ民族の国がないにもかかわらず、ユダヤ民族の血とその言語へプライ語を絶やさずに今に至っている。この小説は、民族と言語のつながりの深さを再認識させてくれた。

### [感想文C]

僕はこの小説を読んで2つ感想を持ちました。1つは読んだ人の多くが持ったと思われる「かわいそう」です。これは別に説明する程の事でもなく、他国に支配されて悲しんでいるこの地方の人々は「かわいそう」です。

そして、もう一つの感想は、「バカいってんじゃねえよ」です。こいつらフランス人は、このころ多くの国を植民地にして、その国人達を苦しめてきたわけです。それを棚に上げて自分が苦しめられ始めると、ただ悲しんでいるだけなのです。こんなバカな話はないでしょう。

例えば、あるサギ師が今まで10年間いろいろな人から大金をせしめてきて、ある日、他のサギ師から大金を取られた。という話と同じことです。まるでイソップ童話に出てきそうな話じゃないですか。だから僕の感想は、肉を川に落とした犬はかわいそうだが、水に映っている肉をとろうなんて考えをおこしてバカだな。みたいな感想になったわけです。(もちろんサギをしていたから、サギをされた。というわけではないですが・・・)

だから、この作者はもっと自分たちの今までしてきた事を書いて、こんな悲しいことを我々はしてきたんだから反省しよう。と書くべきだと思います。

しかし、弱肉強食の原理が成り立ってしまっているこの世界では、何も悪いこともせずに、温<sup>ムシ</sup>に生きていたら、ほかの国に喰<sup>ハ</sup>れてしまいかねないので、難しい選択だと思いますが。とにかくこの小説はバカげていると思いました。(あくまでも作者に対してであって、ここにでてくる子どもたちなどに言っているのではありません。)

連日、暑い日が続いておりますが、ますますご涼しいことがあります。さてこのたびは附高4・4期生の世界史の課題学習にご協力いただき、ありがとうございました。

アンケート用紙にも書かせていただきましたように、A=ドーテ著「最後の授業」は、1952年から72年まで中学校の国語の教科書の比較的多數に、56年から85年まで（一時期を除き）大多数の小学校の国語の教科書に教材として採択されていました。しかし、現在は教科書に採択されていないこともあって、4・4期生の7割以上が「題名も初めて聞いた」という状況でした。

脚協力いただいた皆様方も、最初の、読書経験をお尋ねした調査では、大半の方が「読んだかどうか、わからない」「題名は知っているが、読んだことではない」あるいは「題名も初めて聞いた」と回答されていました。しかし、実際に「最後の授業」を読んでいたいた二度目のアンケートの際には「この小説なら、読んだことがあった」と記されている方が少ならずおられました。多くの国語の教科書に、この短篇小説は、豊んだことのある世代（保護者）と、豊んだことのない世代（高校生）が明顯に分かれれる作品といえます。

「最後の授業」が、小（中）学生の国語の教科書にふさわしい作品だと「つよく思う」「まあ思う」と回答された方が6割近くおられました。そして「自分が小学生の時に読んで感動した作品なので、また教材として採択してほしい」という趣旨の御意見を書かれる方も複数名おられました。肯定的な評価の理由は、次の3つに大別できました（生徒たちに選んだ読後感想文の大多数も、この3つを軸に書かれていました）。

- (a)：教養によって要事ら解われてしまうという悲劇から・・平和の大切しさ
- (b)：“国語”によって自分たちの民族性は保たれるという・・言葉の大切さ
- (c)：始学など、やるべきことを先送りしてきた怠惰の解い・・今という時間の大切さ

一方、この短篇小説が、小（中）学生の国語の教科書にふさわしい作品だと「あまり思わない」「まったく思わない」という方が1割強おられ、その理由は、

- i：時代背景などを詳しく説明したとしても、小学生には難しいのではないか
- ii：言葉の問題を扱っているが、国語科よりも、社会科などの教科ではないか
- iii：いたずらにドイツは“ひどい国”という偏見を与えてしまうのではないか

というものでした。

授業では、生徒たちに、彼らの感想文の中で、どくに優れた（そして典型的な意見の）ものを3つ読み上げ、脚協力いただいた皆様の御意見・御感想の要旨を、上記の(a)～(c)、～(d)に近い形で紹介させていただきました。

そして、文学作品としての「最後の授業」の評価ではなく、当時のフランス社会におけるこの短篇小説の“意味”を（世界史の授業です）生徒たちに語りました。

授業では、まず、この小説が、プロジェクト（ドイツ）に敗北して、アルザス＝ローランス地方を奪われ巨額の賃金を支払ったフランスに対して、得意心をおありたてる作品となつたという事を説明しました。つぎに「最後の授業」に付隨するこのうつた社会現象とはまったく異なる次元で、この小説には、決定的な“落しへ”があることを指

しました（その“落しへ”ゆえに、現在では、教科書に掲載されなくなつたのです）。

かいづまんでも申しますと、フランスは、フランス語以外にオック語・ブルトン語・フランス語・バスク語など、フランス語とはかなり異なる（方言として付けることが出来ないほど異なる）「地方語」が使用されている多言語国家です。ところがフランス政府は、「国家語」としてのフランス語を全国民に強制し、「地方語」を抑圧するというきわめて厳しい言語政策を実施していました。

小説の舞台となつたアルザスでは、人々は、日常生活ではアルザス語は禁じられていました。アルザスの人々は、フランス国民であることに誇りを持つていましたが（フランス国民である限りは、フランス語しか用いてはいけない）という政府の言語政策には、不満をもつていたのです。しかもこのアルザス語は、実はほんんどドイツ語と変わらない言語でした。誇張した言い方をすると、アルザスの人々は、ドイツ国民になることに大きな不満がありましたけれども、自分の子たちのアルザス語を大っぴらに用いてもよくなくつたことは大歓迎だったのです。小説の字句を借りるなら「アルザスから來ても、彼らはまったく困らなかつたのです」ではないといふぐいの命が、ペルリンとローランスの学校では、ドイツ語しか教えてはいけないという命令が、ペルリンはまつたく困らなかつたのです。そしてドーテーは、この地域の言語状況を知っていたうえで、あたかも「アルザスの人人は、版権によつて言葉まで奪われた」という印象を与える小説を書いたわけです。

さて戦後、ながらく小中学校の国語の教科書で「最後の授業」が教材として採択されてきたのは、こういったフランスの、そしてアルザスの複雑な言語状況が日本では正確に理解されないまま、單純に“國語愛”を訴えた素朴ないい作品と見なされてきたからでした。しかし、「ある民族がどいどつたのだから・・・」というアルメル先生の言葉は、そのうう覚かきを握っているようなものだから・・・といふいうアルメル先生の言葉は、フランス語を喋るフランス人にには“過激的”であつても、アルザス語を禁じられフランス語を強制されたいたアルザスの人々にとっては、どうしようもなく“ナンセンス”が、お説教だったのです。

『最後の授業』の“言葉”に関する問題点から80年代前半にかけて言語学者等から指摘され、それを受けた国語教育関係者からも指導が高まりました。こういう流れの中で、1986年度版の国語教科書から「最後の授業」は一斉に姿を消したのです。私自身、かつて小学校の国語の授業で「最後の授業」を習い“感動”していただけに、この小説の“落しへ”を知った時には愕然としました。そして逆にこの“落しへ”に着目し、これを世界史の授業で教おうと考え、この数年間、様々な形で取り上げてきました。今年度は、保護者の皆様には、慶祝で大変申し訝りませんでしたが、「最後の授業」が、世代をこえて読みつがれていない現状とその理由を4・4期生の生徒たちに感じてもらうとの同時に、この小説の“落しへ”について翻案新で話し合つた次第です。

これまで生徒以外の多数の講師力を頼むて授業を組み立てたことがなく、講師の準備でこの課題学習の授業時数も多くはとれなかったのですが、生徒たちの授業後の感想文等からは“一応の”成果はあつたようになります。ありがとうございました。なお、今回の授業につきまして、御意見等がございましたら、生徒を通じてお知らせくださいれば幸甚に存じます。

# 日本人口は高齢化しているか

—中学校総合学習の教材として—

やなぎ もと  
柳 本 哲

**抄録：**ここでは日本人口の高齢化をテーマとした総合学習の教材を開発し、その一部を実践して考察を行った。授業では、1920年代と1990年代の人口分布を、日本とオーストラリア、アメリカ合衆国について取扱い、エクセル等の情報機器の利用を考えた。その結果、このテーマは、福祉、情報、国際という話題に広がり、生徒の反応も肯定的なものが多いことが分かった。

**キーワード：**総合学習、統計教育、数学と他教科との関連、情報機器活用

## I. はじめに

総合的な学習が必要であるということは、日本でもオーストラリアでも熱心な教師たちによって認められている事実である。カリキュラムの中に特設の時間を設けるかどうかに関わらず、学校教育の中で生徒の学力を形成するために「総合」という視点は欠かせないものである。

1999年度から新しく介護保険制度が始まるなど、日本社会の高齢化に向けた改革や話題が、時折ニュースとなって流れている。そのようなニュースや社会科での学習等から、生徒たちも何となく日本が高齢化社会に向かっていることは知っているようである。しかし、生徒の日常生活の中ではそれほど実感をともなうものでもなく、そのことについてじっくり考える機会もほとんどないのが現状といえる。

そこで、ここでは「日本の人口は高齢化しているか」ということをテーマに4時間にわたる総合学習の教材を開発し、日本社会が抱えている問題についてじっくりと考え、自分たちの将来の問題として生徒が明確に認識できるようになることを意図した。指導では、科学的な判断ができるように、現在と過去の日本の人口分布データを用意し、その事実分析から始める。データの分析には、情報通信技術を有効に活用する目的で表計算ソフトのエクセルを使用するように計画した。また、国際化の視点や、日本人口の高齢化問題をより客観的に理解するために、オーストラリアやアメリカ合衆国の人口分布データとの比較も扱うこととした。

## II. 指導計画と内容

### (1) 指導計画

次のような全4時間の指導計画を考えた。

① 日本の人口分布 ..... 1時間

- ②エクセルによるグラフ表示 ..... 1時間
- ③オーストラリアとアメリカの人口分布 ..... 1時間
- ④日本社会の高齢化 ..... 1時間

## (2) 指導内容

### ①日本の人口分布（第1時）

はじめに「日本の人口は高齢化しているのだろうか」という問い合わせを生徒にし、生徒たちに自由に意見を出させてみる。この時点では、実際の日本の人口分布についてのデータは生徒に与えない。すると、「現在は、過去に比べて人の寿命が延びている」「一家族が持つ子どもの数が減っている」「生まれてくる子どもの数が減ってきてている」「結婚する年齢が遅くなっている」等々といった意見が出されるだろう。

そこで、1925年と1998年の日本の人口分布を示す度数分布表を配布する（表1）。まず、表の数値について、階級の幅が5歳となっていること、度数欄の数値は1000人単位であること等を確認する。

この度数分布表では、合計人数が1925年59,737千人、1998年126,486千人と異なるから、そのまま比較することは難しい。しかし、次のようなことは分かる。0～5歳では、1998年の約597万人に比べて、1925年は約827万人もいる。1925年では、年齢が上がるにしたがって人口は少なくなっている、55歳以降は少なくなっている。一方、1998年では、55歳以降もかなりの人口がいて、20～30歳、45～55歳の人口が多い。

2つの人口を比較するのに、代表値としてメジアンを求めてみる。1925年の場合、59,737千人の50%は29,869千人だから、電卓で上から合計していき、

$$8265 + 6924 + 6735 + 5885 = 27809$$

は、まだ半分に達していないから、

$$27809 + 5061 = 32870$$

で半分を超える。だから、メジアンは20～25歳の階級に属していることが分かる。同じ計算を1998年に行い、126,486千人の半分は63,243千人

$$5971 + 6105 + 6983 + 7807 + 9260 = 36126$$

だから、20～25歳まででは半分には程遠い。さらに加えて、

$$36126 + 9733 + 8476 + 7867 = 62202, 62202 + 7984 = 70186$$

だから、1998年の人口のメジアンは、40～45歳の階級に属している。したがって、メジアンで見ると、1998年は1925年に比べて約20年高齢化していることが分かる。これが何を意味しているのかを生徒たちに考えさせる。

この段階で、もう少し自分たちに身近な地域に目を向けることにする。例えば、吹田市の人口は次頁のようになっている（表2）。1998年の吹田市の人口でも、同じようにメジアンは高い年齢になっているのだろうか。総人口の50%は、169,165人である。上と同じように計算するとメジアンは35～40歳の階級に属していることが分かる。これは、日本全体の人口に近い状況といえる。

1925年と1998年の日本の人口分布をより明確に比較するために、これらをヒストグラムに表すことにする。方眼紙に、適当な座標軸をとり2つのヒストグラムを描く。1925年の場合、0～5歳の人口が最も多く、以後次第に人口が減少していっているようすが把握できる。1998年の場合、この傾向は全く異なっている。20～30歳と45～55歳のところに2つ

表1 日本の人口（1925年、1998年）

年齢 以上 未満	日本人口 (千人)	
	1925年	1998年
0 ~ 5	8,265	5,971
5 ~ 10	6,924	6,105
10 ~ 15	6,735	6,983
15 ~ 20	5,885	7,807
20 ~ 25	5,061	9,260
25 ~ 30	4,393	9,733
30 ~ 35	3,716	8,476
35 ~ 40	3,449	7,867
40 ~ 45	3,222	7,984
45 ~ 50	3,055	10,183
50 ~ 55	2,451	9,367
55 ~ 60	1,991	8,533
60 ~ 65	1,568	7,712
65 ~ 70	1,294	6,856
70 ~ 75	919	5,516
75 ~ 80	523	3,691
80 ~ 85	216	2,470
85 以上	69	1,974
合計	59,737	126,486

表2 吹田市の人口（1998年）

年齢 以上 未満	人口(人)	
	1998年	合計
0 ~ 5	17,174	338,330
5 ~ 10	16,061	
10 ~ 15	17,550	
15 ~ 20	20,986	
20 ~ 25	28,455	
25 ~ 30	31,026	
30 ~ 35	26,968	
35 ~ 40	22,399	
40 ~ 45	20,176	
45 ~ 50	26,842	
50 ~ 55	26,743	
55 ~ 60	23,563	
60 ~ 65	19,903	
65 ~ 70	15,395	
70 ~ 75	10,661	
75 ~ 80	6,474	
80 ~ 85	4,264	
85 以上	3,690	
合計	338,330	

の山ができる分布となっていて高齢者の人口がかなり多いことが分かる。

## ②エクセルによるグラフ表示（第2回）

この時間は、エクセルを使っていろいろなグラフを描くことにする。エクセルを起動し、日本人口のファイルを開く（図1）。1998年の空欄に各階級の人口を入力する。このエクセルシートのファイルは前もって教師が作成しておくようとする。各階級の人口を入力し終えたら、Σボタンを使って合計を求める。

次に、セルE4に、 $=\text{SUM}(\$C\$4:C4)/\$C\$22 * 100$  という式を入力し、この式をセルE5～E22にコピーして1925年日本人口の累積相対度数（%）を計算する。この値によって、50%を超えた所がメジアンの属する階級ということになる。同様の操作を1998年にも行いメジアンを求める。これらの作業は、前時に電卓で行ったことと同様のことであるので、生徒にも比較的容易に理解されるだろう。

さらに、グラフウィザードボタンを使ってグラフを描く（図2）。グラフの種類は棒グラフ



図1 日本の人口分布を表すエクセル画面

ラフとする。データ範囲は \$B\$4:\$C\$21とし、x軸、y 軸の目盛りやタイトルの表示を整える。描いたグラフは、グラフ表示枠の四隅のポイントをドラッグして適当な大きさに調節する。また、データの範囲を1998年にとり、1998年の日本人口の棒グラフも描く。

最後に、グラフウィザードボタンを使って他のグラフについても描いてみる。例えば、1925年の日本人口の分布を円グラフに描くと、右のようになる(図3)。これらのグラフを印刷して残そうと思えば、カラープリンターを準備しておく必要がある。グラフウィザードのボタンを押すと、縦棒、横棒、折れ線、散布図、円、面、ドーナツ、レーダーなどのグラフの種類を選択できるから、いろいろと試してみればよいだろう。

### ③オーストラリアとアメリカの人口分布(第3時)

最初に、オーストラリアの1921年と1998年の人口(表3)、アメリカ合衆国の1925年と1990年の人口(表4)について、エクセルを用いてそれらの棒グラフを描く(図4)。この作業は、前時に行なった操作の復習となる。できあがったグラフを見て考察を進めていく。

まず、オーストラリアの1921年の人口分布と日本の1925年のそれを比較してみる。生徒への問い合わせは「データは私たちに何を語っているか」「与えられたデータから私たちは確信をもって何を結論づけることができるか」という2点である。類似点は、どちらも年齢が上がるにしたがって人口が減っていっていることである。相違点は、オーストラリアの総人口は日本の約10分の1であること、オーストラリアの人口のメジアンは25~30歳の階級に属して日本よりおよそ5歳上であること、20代、30代の人口は日本の方が少ないことである。

次に、オーストラリアと日本の1998年の人口分布を比較してみる。類似点は、どちらも1920年代に比べると人口が増加していること、ともに分布の山は20~50歳の間にあることである。相違点は、日本は2つの山に分かれている年が若くなるにしたがって人口の減少が激しいことである。

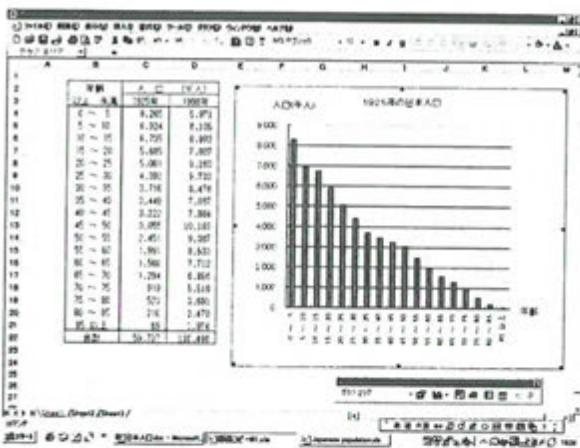


図2 グラフ表示をしたエクセル画面

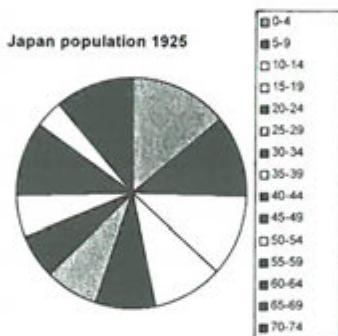


図3 エクセル画面で描いた円グラフ

表3 オーストラリアの人口

年齢 以上 未満	人口 (千人)	
	1921年	1998年
0 ~ 5	600	1,283
5 ~ 10	596	1,324
10 ~ 15	529	1,313
15 ~ 20	462	1,314
20 ~ 25	452	1,357
25 ~ 30	461	1,470
30 ~ 35	448	1,410
35 ~ 40	386	1,494
40 ~ 45	330	1,401
45 ~ 50	297	1,304
50 ~ 55	255	1,162
55 ~ 60	215	877
60 ~ 65	169	739
65 ~ 70	105	683
70 ~ 75	65	616
75 ~ 80	40	468
80 ~ 85	20	290
85 以上	10	224
合計	5,440	18,730

表4 アメリカ合衆国の人口

年齢 以上 未満	人口 (千人)	
	1925年	1990年
0 ~ 5	12,316	18,264
5 ~ 10	12,087	18,127
10 ~ 15	11,527	17,151
15 ~ 20	10,784	17,654
20 ~ 25	9,907	18,645
25 ~ 30	9,350	21,286
30 ~ 35	9,370	22,181
35 ~ 40	8,076	19,940
40 ~ 45	7,500	17,680
45 ~ 50	6,304	13,978
50 ~ 55	5,217	11,488
55 ~ 60	4,362	10,485
60 ~ 65	3,243	10,636
65 ~ 70	2,537	10,160
70 ~ 75	1,618	8,058
75 ~ 80	911	6,091
80 ~ 85	520	3,883
85 以上	200	3,003
合計	115,829	248,710

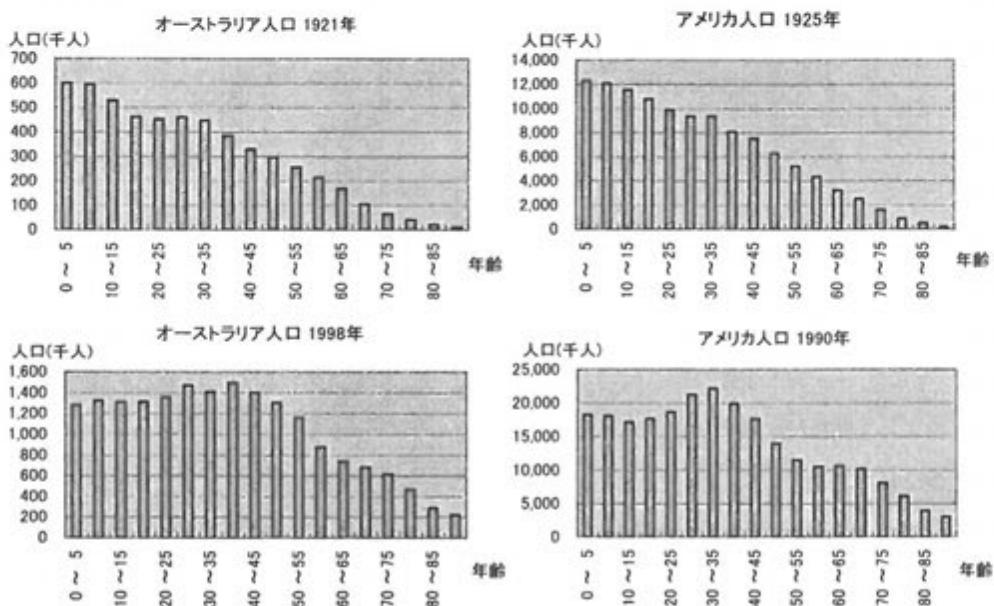


図4 オーストラリアとアメリカ合衆国の人口分布

同様の比較考察をアメリカ合衆国のデータについても行い、発表と討議を行う。議論で期待されることは、観察データからの「科学的な」意見といえるか、あるいは「事実に基づく」意見かどうかということである。

最後に、父母や祖父母に対する聞き取り調査を次時までの課題とする。内容は「工場や農場、事務所等での仕事はどうなものだったか」「仕事場で働いている人々の典型的な年齢は何歳だったか」「1920年代のお年寄とはどのような人だったか」「結婚する年齢は何歳くらいだったか」等である。対象は近隣の老人でもよい。地域の高齢者からの聞き取りにより、当時の様子を捉えれるようになればよい。

#### ④ 日本社会の高齢化（第4時）

この時間は、日本の人口分布の変化および将来に向けての問題点について議論し、高齢化社会をテーマとした学習についてまとめる。

はじめの視点は、1998年の日本の人口分布はなぜオーストラリアやアメリカ合衆国と違った特徴をもつのかということである。1925年と1998年の日本社会の変化を考察すると、兄弟の数が減り大家族から核家族へと家族構成が小さくなかったこと、就学年齢が上がり高学歴社会になったこと、労働者の平均年齢が上がったこと、平均寿命が伸びてお年寄の年齢層が上がったこと、女性の社会進出が進み結婚年齢が上がったこと等が考えられる。これらのことから、日本の少子化現象の背景には、女性の社会進出、高学歴社会、教育費の負担増、国民の価値観の変化等があるものと予想される。また、オーストラリアやアメリカ合衆国と比較した場合、殖民（移民）が少ないということも大きな要因であろう。

次の視点は、日本の人口が高齢化しているということから、将来どのような問題が起こってくるのかということである。20年後には、人口の多い45～55歳の年齢層は、仕事を退職していくことになる。働きなくなったとき、人々はどのようにして生きていくのだろうか。いくらかの人々は、働いている間に退職金や積立年金等で貯えているかもしれない。他の人々は、老齢年金、医療補助等で国や家族に頼っているかもしれない。自分自身のお金と家族や国の世話を両方を頼る人々もいるだろう。生徒たちは、このような問題にはこれまで余り馴染みがないことだったかもしれない。しかし、将来、退職者の健康と安全を社会が守っていくことは大きな問題となり、生徒たちの世代に大きく関わってくることである。多くの退職者を養うのは国の税金で、それを支えるのは労働者である。「退職者を支えるのに十分な働き手がいるだろうか」ということが議論の中心となるであろう。今、20代の人口はかなり多く、40代になってもなお働き手として社会を支えているだろう。しかし、さらに20年経過したとき、彼らも退職していく。今の生徒たちは、40年後にはまだ働き手として社会を支えなければならない。家族の面倒と高齢者のための納税という二重の負担を負う必要があるだろう。

### III. 教育実践と生徒反応

#### (1) 指導対象と時期

- ① 対象：大阪教育大学教育学部附属天王寺中学校2年生159名
- ② 時期：2000年12月12日(火)、15日(金)の計2時間
- ③ 指導者：柳本哲

## (2) 指導の実際

ここでは、Ⅱの指導内容の一部分を、中学2年生を対象に2時間計画で授業した結果を報告する。エクセルを用いた指導をすることは、本校の設備等の問題もあり、今回は実現できなかった。その代わりに教室で電卓を使い、メモリーキーによる計算をさせ、平均値を求める等の活動を取り入れた。指導は2時間に制限されたが、日本の人口の高齢化について考察する主要な部分は、本来の指導計画をそれほど変更することなく、学習のねらいが生徒に伝わるようにした。

最初の1時間目は、日本の1925年と1998年の人口分布を扱った(図5)。まず、1925年と1998年の人口の度数分布表を見て、気付くことを挙げさせるようにした。数値が千単位であること、合計人数が違うこと、等々である。そして、それぞれの平均年齢はどのくらいかを表から予想させた。1925年は20~30歳ぐらい、1998年は40~50歳ぐらいというものが、多くの生徒の予想であった。

そこで、実際に階級値を使った平均値の計算をさせることにした。生徒には1人1台ずつの電卓を配布した。まず、表中に階級値を記入させ、階級値×度数の計算とその合計を求めさせた。この計算にはメモリーキー[M+]を使わせるように指導した。ほとんどの生徒にとってメモリーキーを使うのは初めてのようであった。

続けて、メジアンの意味を教え、累積度数を計算させ、メジアンの含まれる階級を求めさせた。モードについても、同様にその意味を知らせ、求めることにした。メジアンについては若干の説明を要したが、この2つの代表値を扱うことにそれほど無理はなかった。

最後に、2つの度数分布表からヒストグラムをかく作業を行わせ、1925年から1998年への人口分布の変化について考察させた。生徒の考察では「1925年は年齢が高くなるほど人口が減っているが、1988年はまん中ぐらいが一番人口が多い」「1998年は年齢層の低い世代が少なく、2つの山がある」「1925年と1998年を比べて、子どもは減っているが高齢者は増えている」等となっている。50年後の2050年になると「もっと高齢の人の割合が高くなるんじゃないかなあ」「1925年のピラミッド型から1998年のつりがね型へと変わり、2050年には逆ピラミッド型になる」「あまり人口の変化はないと思う」「もっと老人の数が増え、子どもの数が減り、1925年のグラフの逆に近い状態になる」等という予想であった。

第2時間目は、オーストラリアとアメリカ合衆国の人口分布を示す棒グラフ(図4)を示し、この二国との比較の上で日本人口の高齢化を考えるようにした(図6)。オーストラリアとアメリカ合衆国については、度数分布表は与えず、棒グラフのみとした。ただ、それぞれの人口の合計は知らせてプリントに記録させるようにした。棒グラフは事前に教師がエクセルで作成し、プリントの中に印刷しておいた。

1920年代について、日本とオーストラリア、アメリカ合衆国を比較すると、類似点は「若い人の割合が高く、歳をとるごとに割合は低くなっている」こと、相違点は「アメリカ、オーストラリアの方が20~40代の割合が高い」ことが確認された。

同じように、1990年代について、日本とオーストラリア、アメリカ合衆国を比較すると、類似点は「20~40代の割合が高くなってきた」「老人の人口が1920年代に比べて増えた」こと、相違点は「0~20代の子どものしめる割合が、オーストラリアやアメリカの方が日本より高い」ことが確認できた。

日本と、オーストラリア、アメリカ合衆国の平均年齢については、授業時間が不足した

図5 第1時間目の学習プリント

日本の人口分布について考える(2)		2005.12.13
1. 次の図は、オーストラリアとアメリカ合衆国の人口分布を表しています。	アフリカ人口 1000万 1447万人	5. 1990年代の日本の人口分布が、アメリカやオーストラリアと異なる理由は、何だと思いますか?
	人口(万人) 1000 900 800 700 600 500 400 300 200 100 0	・自走車はうきの数で行くべきで、それから人にいっぽうで、生き抜けようとする傾向があるから。 ・子育てにお金(教育費)がかかるから。 ・個人と社会が混ざるから。 ・アフリカ、オーストラリアは移民が多いから。またはほとんどの人がアフリカ人。
アフリカ人口 1000万 1471万人	アフリカ人口 1000万 2454万人	6. 1970年代と1980年代の特徴について、実践問題、問題発生の年齢、「おなじみ」の年齢、実践問題について、どのような違いがあったと認められますか?
	人口(万人) 1000 900 800 700 600 500 400 300 200 100 0	・実践問題は小さくなった。 ・問題発生の年齢はあがった。 ・「おなじみ」の年齢は、あがった。 ・実践年齢はあがった。
2. 日本社会の人口分布は怎なっているといえますか。		2. 日本社会の人口分布は怎なっているといえますか。 いえる。
3. オーストラリア、アメリカ合衆国時代の人口を比較してみない。		3. 日本と、オーストラリア、アメリカの1990年代の人口を比較してみない。
-実践問題	・古い人の割合が高くて、歳を走りこむに野くなっている	-実践問題
-問題発生	・若い人の割合が高くて、歳を走りこむに野くなっている	-問題発生
-実践年齢	・アフリカ、オーストラリアの方方が、20代と40代の割合が高い	-実践年齢
4. 日本と、オーストラリア、アメリカの年齢層について考えてみよう。		4. 日本と、オーストラリア、アメリカの年齢層について考えてみよう。
-実践問題	・20代～40代の割合が高くて、歳を走りこむに野くなってきた	-実践問題
-問題発生	・老人の人口が増んだ。	-問題発生
-実践年齢	・0～20歳の少年の割合が、分かれ方が高い。	-実践年齢
5. 日本と、オーストラリア、アメリカの年齢層について考えてみよう。		5. 日本の「日本の人口分布について考える」の発展について、問題を書きなさい。
-実践問題		日本のふれめ問題につけて、「ばく黙」とは本でいいけれども、今まで、しりぞれわからずよめた。でもこれから日本はどうなっていくんだろう?なんだかいい自分がなあ…。
-1990年代		
6. 男 854万人 女 854万人		

図6 第2時間目の学習プリント

ために詳しく扱わず、疑問を投げかける程度の軽い扱いで終えた。

次に、1990年代の日本の人口が、オーストラリア、アメリカ合衆国と異なる理由を考えた。生徒との議論をまとめると、その理由は「日本では子どもの数が少なくなり、1人にいっぱい手をかけようとする傾向があるから」「子育てにお金(教育費)がかかるから」「働く女性が増えたから」等となる。「アメリカやオーストラリアは移民が多いが、日本は少ないから」という理由は、生徒からは出にくかったので、指導者から説明することになった。

1925年から1998年への日本社会の変化については、家族構成が小さくなったり、労働者の年齢が上がったこと、結婚年齢が上がったこと、「お年寄り」の年齢も上がったことを議論してまとめた。その結果、人口分布の資料とも合わせて、日本の人口は高齢化しているという結論に達した。

30年後に生徒が40代になったときの問題としては、働き手が減り、退職した老人が増えること、年金保障のために働き手の負担が増大することを確認した。最後に授業の感想を書かせて、第2時間目を終えた。

### (3) 生徒の反応

次の生徒の感想からも分かるように、数学の時間の中でこの授業を試みたので、生徒には数学か地理か何の授業なのかよく分からなくなつたようである。しかし、統計資料の詳しい分析を通して社会問題を議論することについて、生徒たちは、感覚で話をするのではなくその実態がよくわかること、グラフに表すとよく分かることを指摘している。また、数学の時間でもこのような問題が扱えることに面白さを感じ、数学の時間の様々な問題への広がりを期待する生徒も見られた。

#### 〔生徒の感想〕

「日本の人口について、ばく然とは知っていたけれど、今回、しっかり分かってよかったです。でも、これから日本はどうなっていくんだろう?なんだか心配だなあ…」

「人口ピラミッドを見たことはあったけど、そこからこんなに多くのことが分かると知ってびっくりした。日本の少子化、高齢化は、日本に新たな重荷を負わるので、今のうちに解決してほしいと思う」

「日本の人口だけではなく、オーストラリア、アメリカの人口の変化が分かってよかったです。類似点、相違点もいろいろと分かってよかったです。でも、30年後、50年後日本や世界はどうなっているんだろうと思い、ちょっと不安になった」

「社会の授業で考えるより、図や数値があつて比較しやすいと思った。国によって、年齢によって人口差があり、面白かった。子どもが減ったら日本はこの先1人1人のする仕事が増えそうだ」

「グラフから何かを読み取ることは面白かった。グラフはいろんなことが分かるんだと知った」

「考えさせられた。いい授業だった。社会の授業のようだった」

「社会の授業みたいで面白かった。数学でも、人口などのことを使って学習できることが分かたし、もっと同じようなことをやってほしい。でも、テストの範囲が分からなくなつた」

## **N. おわりに**

今回の「日本人口の高齢化」をテーマとした総合学習を実践した結果、次のようなことがわかった。

第一に、数学の総合的学習の話題として「日本人口の高齢化」を扱うことが可能であるということである。1925年と1998年の日本人口の度数分布表から、平均等の代表値を求め、ヒストグラムや棒グラフなどのグラフで比較することによって、日本の人口分布がどのように変化してきているかを生徒にも実感できたようである。感想からも窺えるように、数学の時間にこのような学習をすることは、生徒にとってかなり新鮮なもので、また、自分たちの将来の問題として関心も高かったといえる。

第二に、このテーマでの総合学習では、「福祉」の問題に発展的に拡張できることはもちろんのこと、様々な統計処理に「情報」機器の活用を促すことができるということである。高齢化に伴なったバリアフリー社会の実現、社会年金制度の充実等の福祉関連の問題に話題は繋がっていくのは自然なことである。また、コンピュータ等の機器を、数値計算やグラフ表示等の情報処理に使ったり、高齢化等の福祉関連の問題についてインターネットによる情報検索を取り入れたりすることも可能である。

第三に、外国の人口分布の資料を扱うことによって、日本人口の高齢化をより明確に把握でき、国際的な視点でものごとを考えていくこともできるということである。世界人口は2000年に60億に達した。世界の人口増加の問題と日本の少子化の問題を比較して、広い視野で「人口」について国際的に考えることも可能である。

第四に、このようなテーマについての総合学習を生徒が体験しておくことは、生涯学習に向けて意義深いものとなるだろうということである。現在、過去から将来のことは必ずしも判断できないが、予測することは可能である。人はいろいろなことを予測しながら日々の生活を送っている。目先のことばかりでなく、自分が大人になったときの社会について考え、その時どんな問題が起こるのかということに視点を当てて学び続けられる生徒を育成していきたいものである。

**謝辞：**ここに記した日本人口についての指導内容は、オーストラリアのMax Stephens教授の提案によるもので、その一部の実践を試みたものである。ここに、教授への感謝の意を表したい。

## **参考引用文献**

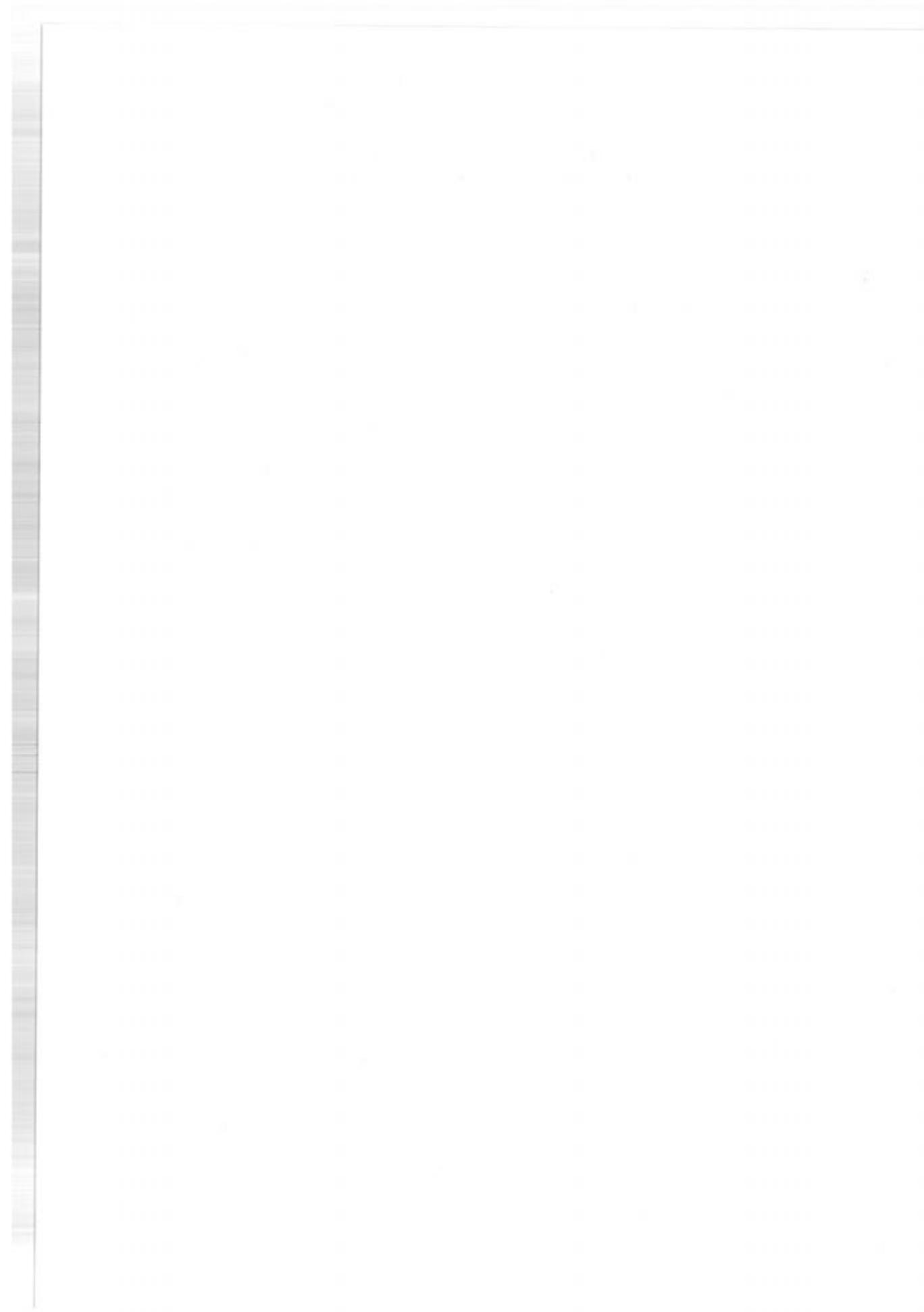
- [1] 松宮哲夫、柳本哲『総合学習の実践と展開』明治図書、1995
- [2] 柳本哲「動植物の保存と数学的モデリング—グラフ電卓による反復計算と漸化式を使って—」  
数学教育研究第29号、大阪教育大学数学教室、pp.51-64、1999
- [3] 柳本哲「数学科における地球環境教材」大阪教育大学附属天王寺中高等学校研究集録第42集、pp.57-67、2000

**Is Japan's Population Aging?**  
**-as a teaching material of integrated learning**

**YANAGIMOTO Akira**

It is a big problem that the population of Japan is aging. We have to seriously consider this problem for the future. In this paper, I will report on an integrated learning material which I devised about Japan's population and my experience using it for 8th grade students. The spreadsheet software, Excel, should be used effectively in these lessons. But at this time, students tried this learning activity using only calculators.

Students responded favorably to the material, and I recognized that this teaching material also effectively touched on the subjects of welfare, information, and globalization.



# ブルーギルは捕獲できるか

## — 数学的モデルのグラフ電卓計算 —

やなぎ もと  
柳 本 哲

**抄録：**琵琶湖では、ブルーギル等の外来魚の繁殖が最近問題になっている。ここでは、滋賀県が行っているブルーギル捕獲計画について、数学的モデリングの教材開発とその実践結果について報告する。高校1年で習う漸化式の計算をグラフ電卓で行い、中学2、3年の異年齢選択授業受講生に実践を試みた。その結果、生徒はこの教材「ブルーギルは捕獲できるか」に関心を示し、数学への見方を改めたり、学習価値を見出す教育的効果があることも分かった。

**キーワード：**数学教育、総合学習、数学の応用、数学的モデリング、環境教育

### I. はじめに

数学を現実世界の諸現象との関連の中で教えていくこと、つまり、数学の応用、数学的モデリングを学校教育の中でどのように扱うか、また、その評価をどのように考えていくかということが国際的に議論されている。最近では、1999年夏のリスボンICTMA9 (9th International Conference on the Teaching of Mathematical Modelling and Applications) や2000年夏の千葉ICME9 のTSG9 にその議論をみることができる。

滋賀県では、琵琶湖に急激に増えた外来魚ブルーギルを1999年から本格的に捕獲する計画に取組んでいる。ブルーギルは30年ほど前に琵琶湖に入ってきたとされるが、ここ数年で急増し、ある地点の調査では、1993年から1998年の5年間で約10倍になっている。琵琶湖の生態系を本来の姿に戻そうと、県は、推定3000t 生息している外来魚を毎年300tずつ捕獲し、10年で半減させる目標を立てた。そこで、この計画がどのようにしていくのか、漸化式を使った数学的モデルをつくり、その計算をグラフ電卓によって行い、いろいろな予測をする授業を試みることにした。そして、生徒が身近な環境問題への意識を高めるとともに、数学に対する学習価値意識を高めることをねらった。

この授業は、中学の選択学習としては①課題学習 ②学習をより確かなものにするための補充的な学習 ③より進んだ内容を含む発展的な学習 の中の③に該当する。また、その内容は、実用・教養向きの A 数学の文化史 B 数学の応用（現実場面）、思考・興味向きの C ゲームパズル D 数学の世界の中の B に相当するだろう。

グラフ電卓を使用する意義から見ると ①数学を理解（基礎基本・拡張発展）する手助けになる ②数学の処理（式・表・グラフ）を容易にする ③様々な事象現象を数学的に考察することを促す の中の③に焦点が当たっている。グラフ電卓を使うことによって、より多くの生徒が数学により接近することができるようになるだろう。

## II. 指導計画と内容

### (1) 指導の時期と対象

時 期：2000年11月18日(土) 2時間, 25日(土) 1時間, 計3時間

対 象：大阪教育大学附属天王寺中学校2年生12名, 3年生9名(選択数学受講生)

指導者：柳本哲

### (2) 指導の内容

① 主 題 グラフ電卓で環境モデルを試そう

② 設定の理由

選択数学の時間には、課題学習や補充的な学習、発展的な学習を取り扱うことができる。いずれの内容にしても、必修の数学の時間は平成14年度からは週3時間となり、必修の数学時間は、ますます指導要領に定められた知識・技能の修得が中心とならざるを得ない状況である。

そこで、選択数学の時間には、必修数学の時間にはできないような観察、実験、操作などを取り入れ、生徒の主体的な学習活動を保障し、学校や数学教科書の枠を越えた生涯学習への橋渡しが出来るような学習を体験させるようにしたい。

環境の問題を数学的に扱おうとするときに、種々のデータを統計的に処理し、その傾向を分析し、未来を予測することや、いくつかの条件から数学的モデルを設定し、その結果をもとにいろいろな問題点について考えることなどが考えられる。

ここでは、北極クジラの個体数の変動と、琵琶湖のブルーギル個体数の変動について、数学的モデルを作成し、グラフ電卓を用いて実際に計算を行うことにした。そのことによって、生徒が数学に対してより好ましい認識を持つようになり、また地球環境に対してより高い意識を持つようになることを期待した。

### ③ 授業計画

中学2年及び3年の選択学習として位置づける。今回は、全3時間の単元設定で選択授業を担当し、グラフ電卓を用いた数学の選択授業の教材の一つとする。

第1時 北極クジラの個体数の推移(反復計算iteration) ..... 1時間

第2時 北極クジラの個体数の推移(漸化式recursion) ..... 1時間

第3時 ブルーギル捕獲大作戦(漸化式recursion) ..... 1時間

第1時、第2時の授業内容は、北極クジラの個体数の変化のある数学モデルによってグラフ電卓で計算するもので、オーストラリアの教科書に示されている教材をもとにしている。グラフ電卓のAns機能を用いた反復計算とTable&Graph機能を用いた漸化式計算を行う<sup>[5]</sup><sup>[7]</sup>。

### ④ 第3時の学習内容

・題 材 ブルーギル捕獲大作戦

・目 標 ・琵琶湖におけるブルーギル捕獲大作戦について、数学的モデルを考え、グラフ電卓を用いて実際に計算してみる。

・数学の漸化式による計算について理解し、数学が実際のいろいろな問題に有効に使えることを知り、学習意欲を高める。

・準備 物 グラフ電卓(CASIOfx-9700GE)40台、OHP提示用グラフ電卓

・学習過程

生徒の活動	授業者の活動・評価の観点
1. 琵琶湖の魚について、現在起こっている問題を知る。	・ブラックバス、ブルーギルという外来魚の急激な増加にともなって、ニゴロブナやホンモロコなどの在来魚が激減していることを知らせる。
2. 本日の課題場面を把握する。	・本日の課題（現実モデル）を提示する。  1999年の滋賀県水産課の報告から予測すると、現在琵琶湖に生息するブルーギルの量は、1500t～3000tの間である。滋賀県は5500万円の予算を組み、本格的な捕獲作戦に乗り出した。捕獲作戦では年間300tの捕獲を見込んでおり、10年後に半減をめざしている。 ブルーギルの繁殖率は、年に何%の割合と予想されているのだろうか。
3. 繁殖率を15%として、数学的モデルをつくる。  $a_{n+1} = a_n + 0.15 \times a_n - 300$ $a_0 = 2250$	・現在のブルーギルの量を、平均値をとて、2250tとさせる。 ・前時と同様に、漸化式の計算式を立てさせる。
4. グラフ電卓を用いて実際に計算する。  Start : 0 End : 10 ・10年後に増加していることを確認し、さらに100年後まで計算してみる。	・グラフ電卓 MENU の TABLE 機能を用いて、漸化式(RECURSION)の設定をさせる。 ・100年後にはブルーギルであふれていることを確認する。 ・グラフ電卓が正しく操作できているか。
5. 数学モデルを修正し、ブルーギルの繁殖率が5%として同様の計算を行う。	・この場合、ブルーギルは10年後にいなくなっていることを確認する。
6. 10年後にブルーギルがちょうど半減するのは、その繁殖率が何%のときかを調べる。 ・このとき、ブルーギルがいなくなるのはいつかも調べてみる。	・予測しながら、試行錯誤で求めさせる。 ・繁殖率が10.23%だったら、ブルーギルは10年後に半減することを確認する。 ・11年後以降についても計算させる。
7. 現在のブルーギル量が1500tか3000tだったら、どうかを考える。	・さらに、数学的モデルを変えて調べてみることも必要であることに気付かせる。
8. 本日の問題解決全体について振り返り、学習のまとめをする。	・現実には様々な要因が加わり、より複雑なモデルとなることを押さえる。

【資料】「ブルーギル捕獲大作戦 急増の琵琶湖」（京都新聞：1999.7.1から）

琵琶湖で急増する外来魚ブルーギルの繁殖を抑えようと、滋賀県や県漁業協同組合連合会が大規模な捕獲作戦を展開している。琵琶湖に設置された捕獲用の定置網「エリ」からは毎回、大量のブルーギルが引き揚げられる。きらめくウロコの群が、網の中で激しく水をはじく。漁師たちは「網にかかるのは九割九分がブルーギル」と、その繁殖ぶりに改めて危機感を募らせている。

琵琶湖のブルーギルは、一九七〇年代から南湖を中心に増加した。繁殖力がおう盛で、県によると、現在の生息量は推定でブラックバスの二倍の約二千トンにのぼるという。雑食性でニゴロブナやモロコの卵も好物にし、琵琶湖固有の漁業資源に打撃を与えていた。滋賀県は本年度、五千五百万円の予算を組み本格的な捕獲作戦に乗り出した。

捕獲作戦では、県と県漁連が湖の五ヶ所に、網目の大きなブルーギル専用の定置網「エリ」を設置した。年間計三百トンの捕獲を見込んでおり、十年後には半減を目指している。

エリの設置場所の一つ、草津市北山田町沖。山田漁協の漁師たちが引き揚げたブルーギルは約二百四十キロ。商品になるコアユやモロコなどは一キロにも満たない。漁師たちは「毎日、平均二百キロは捕れる」と、ため息交じりに話す。捕獲されたブルーギルは肥料や飼料に加工される。

県などは、もう一つの「撃退法」にも力を入れている。県水産試験場（彦根市）で、南蛮漬けや空揚げなどの料理法を考え、食卓に載せてもらうことで減らそう、という作戦だ。山田漁協の池田才次郎組合長（66）は「イメージは悪いが、食べるとおいしい」と、熱心にPRした。  
「ブルーギルとブラックバス」

ともに北米原産の淡水魚。ブルーギルは天皇陛下が皇太子時代の1960年、シカゴの水族館から寄贈されたものを伊豆半島の一碧湖に放流した。1980年代には各地で密放流が相次いだとみられ、現在では西日本から関東にかけて分布を広げている。体長は20センチ程度だが、ほかの魚の卵や稚魚などを捕食するため、在来の魚種への影響が懸念されている。ブラックバスは別名オオクチバス。体長40センチ前後で、ブルーギルより早く1925年に日本に入ってきた。

### III. 教育実践と生徒反応

#### (1) 指導の実際

前時のクジラの個体数の変化についての授業を思い出す。そして、琵琶湖に話題を移して、琵琶湖にはクジラがないことを確認した後、「琵琶湖にはどんな魚がいるのか」と尋ねると、ブラックバスやブルーギルの名前が生徒から出てきた。生徒の中には魚釣りを趣味にしているものもいて、かなり詳しく知っているようだった。そこで「現在、琵琶湖ではどのような問題が起こっているのか」と尋ね、ブルーギル等の外来魚が繁殖してモロコ等の在来魚が捕れなくなっていることを確認した。また、ブルーギルの写真を示して、実際のイメージを持たせるようにした。

#### 《現実モデル》

1999年の滋賀県水産課の報告から予測すると、現在琵琶湖に生息するブルーギルの量は、1500t～3000tの間である。滋賀県は5500万円の予算を組み、本格的な捕獲作戦に乗り出した。捕獲作戦では年間300tの捕獲を見込んでおり、10年後に半減をめざしている。

まず、ブルーギルの繁殖率を、百分率で15%として試行する。つまり小数で0.15とする。グラフ電卓fx-9700GEの[AC/ON]、メニュー画面で[COMP]を選び、[EXE]を押す。

[AC/ON], [SHIFT] [2] (DISP)で、[F1] (Fix), [0] [EXE]を押し、小数点以下を0桁設定にする。これですべての答が整数値に近似される。

現在のブルーギル固体数を2250tとする。つまり、1500tと3000tの平均値をとる。

1年後のブルーギル固体数を求めるために、[AC/ON], [MENU], [TABLE]を選び[EXE]を押す。[F2] (RECR), [F6] (TYPE), [F2] ( $a_{n+1}$ )とし、

$$a_{n+1} = \boxed{a_n + 0.15 a_n - 300}$$

という式を書き入れる。

そして、[F2] (RANG)を選択し、右のように、nの始め(Start)と終わり(End)，最初の値( $a_0$ )を決める。

TABLE Range
n+1
Start : 0
End : 10
$a_0$ : 2250

[F1] (TABLE)を押すと、 $n+1$ ,  $a_{n+1}$ ,  $\Sigma a_{n+1}$ の表が現れる。ここでは、 $\Sigma a_{n+1}$ は無視する。

[↓] [↑] キーを使って、ブルーギル固体数  $a_{n+1}$  を調べると、

1年後 2288t, 2年後 2331t, 3年後 2380t, 4年後 2437t, 5年後 2503t

6年後 2578t, 7年後 2665t, 8年後 2765t, 9年後 2879t, 10年後 3011t  
となっていくから、少しづつ増加していくことが分かる(図1)。

さらに[F2] (EDIT), [F2] (RANG)を選択し、Endを100に変更し、100年後まで求めると、40年後68966t, 70年後4435930t, 100年後293580363tとなり、膨大な量になることが分かる(図2)。

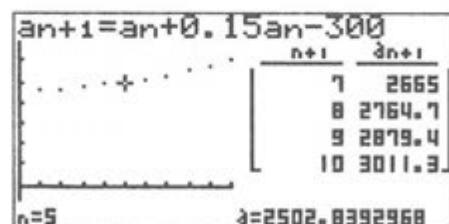


図1 現在2250t, 繁殖率15%, 年300t捕獲  
(10年後まで)

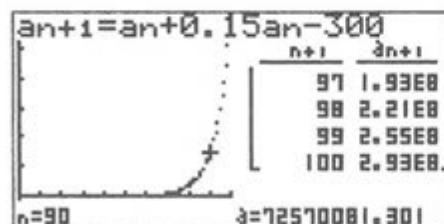


図2 現在2250t, 繁殖率15%, 年300t捕獲  
(100年後まで)

次に、ブルーギルの繁殖率を、百分率で5%とする。つまり、小数で0.05とする。現在のブルーギル固体数は同じ2250tとする。つまり、1500tと3000tの平均値をとる。10年後までのブルーギル固体数を求めるために、

[F1] (NEW), [F1] (YES)とし、

$$a_{n+1} = \boxed{a_n + 0.05 a_n - 300}$$

という式を書き入れる。

そして、[F2](RANG)を選択し、Endを10、a<sub>0</sub>を2250と決める。

[F1](TABLE)を押すと、n+1、a<sub>n+1</sub>、Σa<sub>n+1</sub>の表が現れる。

[↓][↑]キーを使って、ブルーギル固体数a<sub>n+1</sub>を調べると、

1年後 2063t, 2年後 1866t, 3年後 1659t, 4年後 1442t, 5年後 1214t

6年後 957t, 7年後 723t, 8年後 460t, 9年後 183t, 10年後 -108t

となっていくから、少しずつ減少していくことが分かる(図3)。

$a_{n+1} = a_n + 0.05 a_n - 300$	
$n+1$	$\Delta a_{n+1}$
1	723.37
2	459.54
3	182.51
4	-108.3
5	
	$a = 1213.9441406$

図3 現在2250t, 繁殖率5%, 年300t捕獲

$a_{n+1} = a_n + 0.1023 a_n - 300$	
$n+1$	$\Delta a_{n+1}$
1	1582.8
2	1444.7
3	1292.5
4	1124.8
5	
	$a = 1821.7552159$

図4 現在2250t, 繁殖率10.23%, 年300t捕獲

そこで、ブルーギルの繁殖率を5%~15%の間でいろいろと試してみて、ブルーギルの個体数が10年後に半減するような繁殖率を探すことにする。ブルーギルのはじめの個体数は2250tと仮定する。[F2](EDIT)で0.05を変更して調べる。

10%では、10年後1054tとなり、半分の量1125tに近い値となる。さらに詳しく調べていくと、ブルーギルの繁殖率が10.23%のときにはほぼ半分になることが分かる(図4)。

そのとき、ブルーギルがいなくなるのは何年後かを[F2](EDIT), [F2](RANG)でEndを変更して調べると、14年後263t, 15年後-9tとなるから、15年後ということになる。

さらに、この繁殖率10.23%で、現在のブルーギルの個体数が1500tや3000tだったら、どうなるかを計算することにする。1500tの場合には、7年後100t, 8年後-190tとなるから、減少して8年後にはいなくなることになる(図5)。3000tの場合は、10年後3111t, 20年後3406t, 30年後4186t, 40年後6251tとなるから、増加していくことが分かる(図6)。

$a_{n+1} = a_n + 0.1023 a_n - 300$	
$n+1$	$\Delta a_{n+1}$
1	99.797
2	-189.9
3	-509.4
4	-861.5
5	
	$a = 501.19193547$

図5 現在1500t, 繁殖率10.23%, 年300t捕獲

$a_{n+1} = a_n + 0.1023 a_n - 300$	
$n+1$	$\Delta a_{n+1}$
1	3065.9
2	3019.5
3	3094.6
4	3111.1
5	
	$a = 3042.3184963$

図6 現在3000t, 繁殖率10.23%, 年300t捕獲

最後に、本日の授業でどんなことが分かったのかを議論し、授業のまとめとする。ここで試行した数学的モデルは比較的単純化されたもので、計算は容易にできたが、現実には様々な要因が加わり、さらに複雑なモデルで解決に当たらねばならないことを確認する。

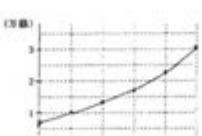
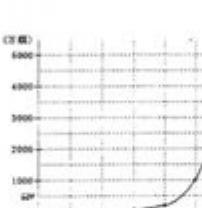
2000.11.18	(2)年( )月( )日( )年( )月( )	1	2000.11.18	(1)年( )月( )日( )年( )月( )	1														
※2-1題解答(日本)																			
クジラは生存できるだろうか(その2)																			
13. ほどの条件で、クジラ個体数の変化を、50年までと300年までとの2つのグラフに書しなさい。																			
 <p>Graph showing whale population (Y-axis, 0 to 30) versus time in years (X-axis, 0 to 50). The population starts at approximately 10 and increases exponentially, reaching about 28 at year 50.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年数 (年)</th> <th>個体数 (Y)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>10</td></tr> <tr><td>10</td><td>12</td></tr> <tr><td>20</td><td>15</td></tr> <tr><td>30</td><td>18</td></tr> <tr><td>40</td><td>22</td></tr> <tr><td>50</td><td>28</td></tr> </tbody> </table>	年数 (年)	個体数 (Y)	0	10	10	12	20	15	30	18	40	22	50	28					
年数 (年)	個体数 (Y)																		
0	10																		
10	12																		
20	15																		
30	18																		
40	22																		
50	28																		
 <p>Graph showing whale population (Y-axis, 0 to 6000) versus time in years (X-axis, 0 to 300). The population starts at approximately 10 and increases exponentially, reaching about 5500 at year 300.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年数 (年)</th> <th>個体数 (Y)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>10</td></tr> <tr><td>100</td><td>12</td></tr> <tr><td>200</td><td>15</td></tr> <tr><td>300</td><td>18</td></tr> </tbody> </table>	年数 (年)	個体数 (Y)	0	10	100	12	200	15	300	18									
年数 (年)	個体数 (Y)																		
0	10																		
100	12																		
200	15																		
300	18																		
14. 以下の計算で、150年後の陽炎約を算してほしい。賢い。 こんな計算が出来るのは何うこの電卓はねうと思う。 他に機能がないか調べてみたい。																			
クジラは生存できるだろうか(その3)																			
クジラの個体数の変化を、 右のように書く。																			
$\begin{aligned} & \text{0 年後 } & x = 1.5 \times 10^3 & \text{年後 } & x = 0.85x \\ & 1 年後 & x = 8.5 \times 10^3 & 2 年後 & x = 0.85x \\ & \vdots & & \vdots & \\ & n 年後 & x = \dots & n+1 年後 & x = \dots \end{aligned}$																			
15. <input type="checkbox"/> <b>ACON</b> や、電卓を入れる。 <b>MEM</b> や <b>TABLE</b> を押す。 <b>F2 EXEC</b> , <b>F2 TYPE</b> , <b>F2 EXIT</b> などとし、 $x = 1.5 \times 10^3$ など。 という式を書き入れる。 そして、 <input type="checkbox"/> <b>RANGE</b> を選択し、 右のように、 n の値( $n=150$ )と終わり( $n=150$ )、 最初の値( $x=1$ )を決めめる。																			
<table border="1" data-bbox="932 493 1067 578"> <tr> <td>TABLE Range</td> </tr> <tr> <td>1) Start: 1</td> </tr> <tr> <td>End: 150</td> </tr> <tr> <td>x = 1500</td> </tr> </table>						TABLE Range	1) Start: 1	End: 150	x = 1500										
TABLE Range																			
1) Start: 1																			
End: 150																			
x = 1500																			
16. <input type="checkbox"/> <b>STABLE</b> を押し、しばらく待つ。 $x = 1.5 \times 10^3$ の値が流れり、 ここででは、 $x = 1.5 \times 10^3$ は無効する。) <input type="checkbox"/> <b>KEY</b> キーを書いて、クジラの個体数を、 先にプリントに書いた値と 一致しているか確認する。																			
17. <input type="checkbox"/> <b>3D PLOT</b> を押し、 <b>KEY</b> キーを押すする。 そして、 <b>Range</b> キーを押し、右のように X(横軸) Y(縦軸)のどちらを表示。 <b>KEY</b> キーを押し、 <b>F2 EXEC-PLOT</b> , <b>F1</b> ( $=$ ) と押すと、画面にグラフが現れる。 既に書いたグラフと一緒に確認する。 <b>F2 Exec</b> を押し、 <b>KEY</b> キーで値を調べる。																			
<table border="1" data-bbox="932 664 1067 749"> <tr> <td>Xmin : 0</td> </tr> <tr> <td>xax : 50</td> </tr> <tr> <td>scale : 1.0</td> </tr> <tr> <td>Ymin : -4.000</td> </tr> <tr> <td>yax : 3.0000</td> </tr> <tr> <td>scale : 1.0000</td> </tr> </table>						Xmin : 0	xax : 50	scale : 1.0	Ymin : -4.000	yax : 3.0000	scale : 1.0000								
Xmin : 0																			
xax : 50																			
scale : 1.0																			
Ymin : -4.000																			
yax : 3.0000																			
scale : 1.0000																			
18. 次に、 <b>Range</b> キーを押し、右のように X(横軸) Y(縦軸)のどちらを表示。 <b>KEY</b> キーを押し、 <b>F2 3D-PLOT</b> , <b>F1</b> ( $=$ ) <b>F2 Exec</b> を押し、 <b>KEY</b> キーで値を 調べる。 既に書いたグラフと一緒に確認する。																			
<table border="1" data-bbox="932 778 1067 864"> <tr> <td>Xmin : 0</td> </tr> <tr> <td>xax : 3.00</td> </tr> <tr> <td>scale : 1.00</td> </tr> <tr> <td>Ymin : -10.000000</td> </tr> <tr> <td>yax : 5.0000000</td> </tr> <tr> <td>scale : 1.0000000</td> </tr> </table>						Xmin : 0	xax : 3.00	scale : 1.00	Ymin : -10.000000	yax : 5.0000000	scale : 1.0000000								
Xmin : 0																			
xax : 3.00																			
scale : 1.00																			
Ymin : -10.000000																			
yax : 5.0000000																			
scale : 1.0000000																			

図7 生徒学習ノートの例（第2時 クジラ個体数の推移（漸化式））

図8 生徒学習ノートの例（第3時 ブルーギル捕獲大作戦（漸化式））

## (2) 生徒の反応

第3時授業後の生徒の考察と感想をまとめておく。

### 〔生徒の考察〕

- ・ブルーギルの繁殖率と現在の個体数がわからなければ、計算しても計画通りに進まない。
- ・たとえ繁殖率が一定でも1500tか3000tかでも全滅するか増えるか等大きく変わってくる。  
半減させるのは難しいと思う。
- ・生物の繁殖はすべてが計算通りではない。だからこそ、捕獲量の設定が難しいと思う。
- ・繁殖率がもっと多くても減るようにするために、もっと予算を組んで捕獲量を増やしたらいいと思った。
- ・ブルーギルの増加率が分からなければ話にならない。増加率の増減、生息率なども…。
- ・繁殖率、生息数の詳しい数がわからないので、10年後減らそうと思ってしていることでも、増えている場合もあるので、難しいのでは。
- ・生息数と繁殖率が分かっていれば、正確に値ができるが、分かっていないため、いくら計算してもその通りになるとは限らない。
- ・300t捕まえられるかどうかも、まだ分かっていない。

### 〔生徒の感想〕

「やっぱり未来が予測できるのはすごいなあ。でも生物は計算とはちがうから計画的にするのはむずかしいと思いました。それからもっと計算機になれたいです」

「計算機1つで何年後にどうなっているとか調べられるのはすごいと思います。設定数値が少し違うだけなのに何年かたつとすごい誤差が出てきます。計画を立ててもその通りに進むことは実際やってみないと分からないということがあらためて実感しました」



写真1 質問する生徒



写真2 計算に集中する生徒



写真3 授業風景



写真4 公開授業参観の先生方

「クジラの授業のときと操作はいっしょだったので分かりやすかった。300tっていったらだいたい何匹ぐらい？5500万ものお金を使って300t捕獲できなかつたら意味なし。お金がもったいない」

「数学なのにとてもためになる授業だった。やはり、この世は計算どおりにはならないのである。面白かった」

「大変な問題である。計算では完全に出ない自然の値を知った。繁殖率を決めてしまつてはできないので、琵琶湖はピンチだ!!」

「今までこんなハイテクな機械は使つたことがなかつたので、初めてさわつたときは何をどうしていいのか分からなかつたけど、慣れていくにつれ操作もでき、いろんなデータが集まつて楽しかつた。具体的な例だつたし、身近なものだったので、興味が持てた」

「計算だけでは分からぬこともあるんだなあと思った。しかし、この計算機を使うと普通に計算していくとイヤになるようなめんどくさい作業も簡単になつて、ゲーム的な要素も含まれてゐるので、数学嫌いを直すよいアイテムだと思う」

「今回は計算はたくさんできたけど、グラフは全然見れなかつた。できればグラフもつくりたかつた。けれど本当にいろんなことができるで、グラフ電卓が1台欲しいです。ブルーギルを減らすのは無理かもしれないけど、考へてみるの楽しかつたです」

「今日はグラフ電卓が前の授業よりもうまく使えたので分りやすかつたし、楽しんでできた。クジラのようにブルーギルの場合もグラフにしてみたかつた…。そこは少し残念だった。クジラのようにうまくいかない…。今日また琵琶湖が心配になつた。よく釣りに行くのでギルはもどさないでおこうと思った」

「ブルーギルは見た目は小さくてかわいいけど、そんな魚も大量になつたら、県をあげての問題に発展するんだな。この問題は一筋縄にはいきそうにない気がする。少しでも手伝えたらいいなあと思う」

「ブルーギルという魚自体知らなかつたので、琵琶湖がこんなに危険（？）な状態ということも全然知らなかつた。2回の授業合計3時間で、とても使い方が分かった。もし、また使う機会があつたら、今回のことによく思い出して使おうと思います」

「先週と同じで自分の興味を引くものだったので楽しめました。先週より電卓の扱いに慣れることができたので楽しかつたです。ブルーギルをよく釣ることがあるけど、やはりとても多くいると思いました」

「こういう環境問題でも数学は必要とされてくる。そんな数学はとても大切にしていきたいと思う。私が小学生の頃から、算数は人生の役に立つと言われてまだその時は実感がわからなかつたが、今こうしてこの授業を受けて数学の大切さの実感をつかんだと思う。本当によい体験となりました。ありがとうございました」

#### M. おわりに

今回の実践を通して分かったことと今後の課題についてまとめておく。

第一に、この教材「ブルーギルは捕獲できるか」は数学的モデリングの教材として成り立つということである。滋賀県のブルーギル捕獲大作戦についての新聞記事から、必要な条件設定をして現実モデルをつくり、その数学化、解決、結論の解釈、現実モデルの修正、その数学化、解決、結論の解釈、…という数学的モデリングの繰り返しを授業の中で生徒

に体験させることができることがわかった。もちろん、日本では一般的な一斉授業の形態で、教師による指導のもとでという制限はある。数学的モデルは、ブルーギルの現在の生息数と毎年の繁殖率、毎年の捕獲量という3つの要因に限定し、中学生にも取組みやすいようにした。中学2、3年生を対象にしたが、グラフ電卓というテクノロジーを使用することによって、漸化式による計算処理を容易に実行することができた。ただ、生息数と繁殖率は推測の値だったので、実際にはこれらのモデル通りにはならないということは明らかで、さらに現実に接近するような数学的モデルを考案することが課題である。そのためには、より詳しい実態調査が必要で、より複雑な数学的モデルということになれば、さらに高学年の生徒対象ということになるかもしれない。

第二に、生徒の興味関心は高く、授業に対する生徒の反応も概ね好意的なものであったということである。上で述べた数学的モデルのまずさにも関わらず、生徒たちは計算することに虚無感を感じることなく積極的に取組んでいた。その理由は、繁殖率等の数値に対する根拠がないことには問題があるものの、数学的モデルとしては全く無意味なものではないということ、グラフ電卓を使うことによって計算やグラフ表示等の数式処理の作業に手間取ることなく、むしろその高機能への驚きや面白さがあったということだと考えられる。「数学なのにとてもためになる」「数学嫌いをなおす」と答える生徒がいるなど、普段の数学の知識技能中心の授業にはない数学観を生徒に与えることができたのではないだろうか。また、「環境問題でも数学は必要とされてくる」「数学の大切さを実感」というように数学の学習に対してより価値を見出したようである。

#### 参考引用文献

- [1] 柳本哲「グラフ電卓を活用した数理の総合学習—CBLシステムを用いた実験から—」数学教育研究第26号、大阪教育大学数学教室、1996
- [2] 佐伯昭彦、磯田正美、清水克彦編著「テクノロジーを活用した新しい数学教育」明治図書、1997
- [3] 柳本哲「グラフ電卓を用いた落体実験の可能性—CBLシステムによる実験授業と生徒の反応—」数学教育研究第27号、大阪教育大学数学教室、1997
- [4] 柳本哲「グラフ電卓を用いた問題解決学習—中学3年の実践内容と生徒の反応—」数学教育研究第28号、大阪教育大学数学教室、pp.45-57、1998
- [5] Heinemann outcomes : mathematics 7~10, Melbourne ; Reed International Books Australia Pty Ltd, 1998
- [6] 柳本哲、藤田幸久、岩瀬謙一、吉村昇「グラフ電卓を活用した授業の考察—附属天王寺中高数学科の実践を通して—」大阪教育大学附属天王寺中高等学校研究集録第41集、pp.83-96、1999
- [7] 柳本哲「動植物の保存と数学的モデリング—グラフ電卓による反復計算と漸化式を使って—」数学教育研究第29号、大阪教育大学数学教室、pp.51-64、1999
- [8] 柳本哲「数学科における地球環境教材」大阪教育大学附属天王寺中高等学校研究集録第42集、pp.57-67、2000

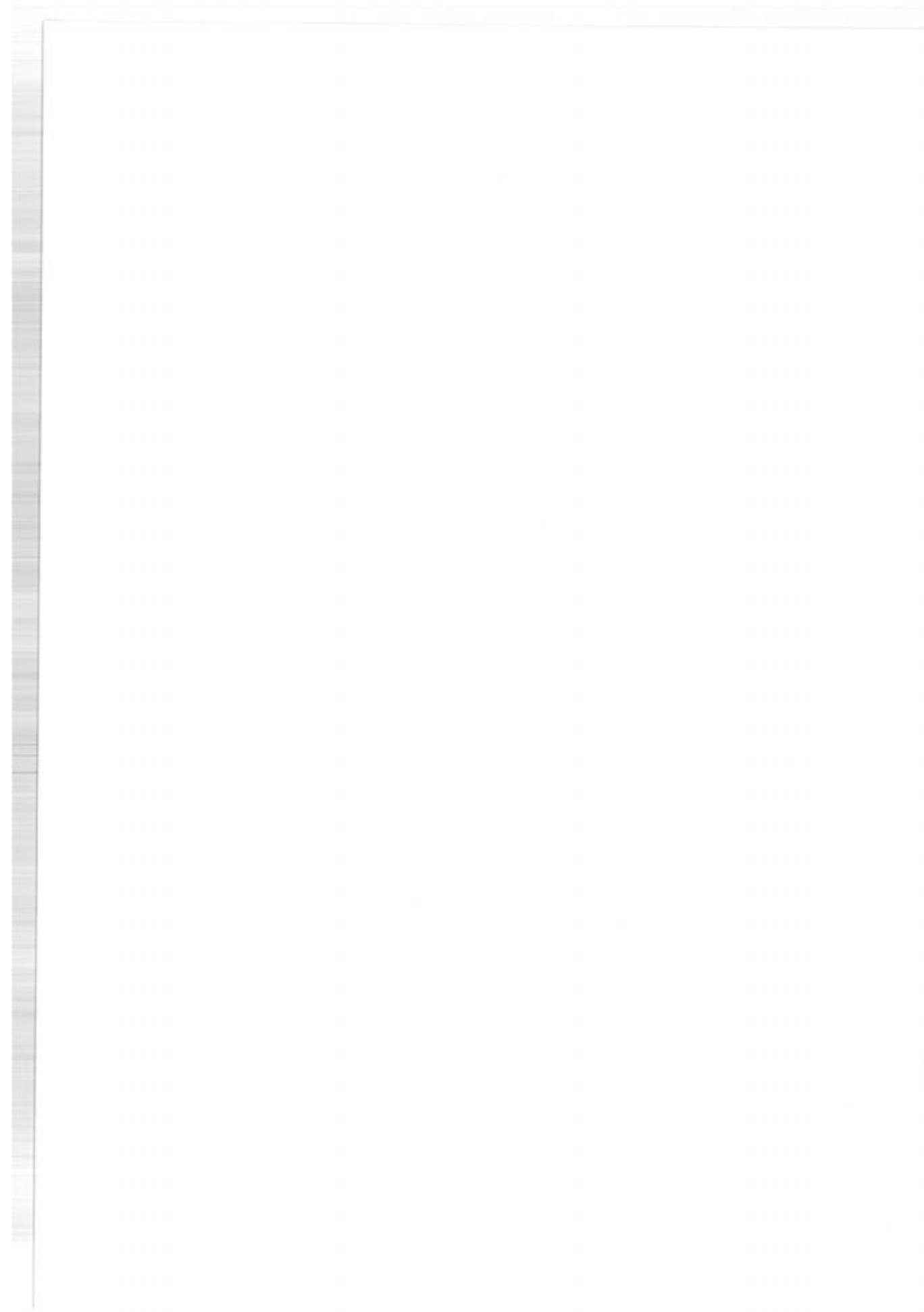
Can We Catch the Bluegills in Lake Biwa?  
— the mathematical modelling with graphic calculators —

YANAGIMOTO Akira

Recently bluegills have been increasing in Lake Biwa. And Shiga prefecture plans to catch a certain number of them every year to decrease them.

In this paper, I will report on a teaching material which I devised on mathematical modelling of this capture plan and my experience using it for 8th and 9th grade students.

Students tried these modelling activities using graphic calculators. These lessons were very interesting to them and they felt that mathematics was more valuable than they had thought.



# 化学（理科）嫌いを少なくするための一考察

岡 博昭・杉井 信夫・井野口 弘治

**抄録：**新学習指導要領により、小中の理科の学習内容は大幅に減らされる。化学（理科）嫌いをなくすのに、ゆとりは必要なだろうか。本校の中1、高1の生徒を対象に、化学（理科）嫌いについて調査してみた。その結果を考察する。

**キーワード：**化学教育、学習指導要領、カリキュラム、評価

## I はじめに

中学校は、平成14年度から新教育課程が実施される。また、高等学校では、平成15年度から実施される。今回の改訂により、化学教育はどのように変わるのであろうか。

1999年に実施された国際数学・理科教育調査の結果は、われわれ理科の教育に関係するものにとって大きなショックであった。中学校2年生を対象とした調査の結果、日本の理科の平均得点は550点であり、参加した38カ国・地域の中で第4位であった。しかし、理科が「大好き」「好き」と答えた生徒は55%であり、第37位という結果であった。すなわち、日本の中学生は、理科の学力は高いが、関心がうすいということである。現行の指導要領の精神、指導要録の観点別評価の最初が「興味・関心」である。この興味・関心が、調査に参加国した国・地域の中で下から2番目という結果に終わっている。これは、現行の指導要領の失敗というべきなのだろうか。また、われわれ現場の教師の力量不足が問題になるのか、それとも教科書で扱っている理科の題材が問題になるのであろうか。新指導要領完全実施をあと1年とした今、早急に検討すべき問題であると考える。

そこで、本校の生徒を対象に、化学（理科）の興味・関心に関する調査を行い、その結果を考察した。その考察により得られた知見から、新指導要領の実施について提言を行う。

## II 本校生徒の実態

### 1 調査の方法

次の内容で、アンケート調査をした。なお、平成7年の本校の調査では、理科が嫌いになった時期が中1と高1が最も多かった。そこで、今回の調査は、中1男子74名、女子84名、高1男子72名、女子84名を対象にした。なお、化学の興味と化学の学力との関係を知るために、2学期末の定期考査の結果を調査項目に入れた。

---

### 化学（理科）に関する調査

中・高（　　）年 男・女

化学（理科）に関して聞きます。

(1) あなたは化学（理科）が好きですか。

- ①とても好き ②やや好き ③ふつう ④やや嫌い ⑤とても嫌い

(2) (1) の理由を教えてください。

(3) あなたは化学（理科）が得意ですか。

- ①とても得意 ②やや得意 ③ふつう ④やや不得意 ⑤とても不得意

(4) 2学期末の化学（理科）の成績を教えてください。

- ①90点以上 ②89点～80点 ③79点～70点 ④69点～60点 ⑤59点～50点  
⑥49点～40点 ⑦39点以下

(5) 化学（理科）の実験は好きですか。

- ①とても好き ②やや好き ③ふつう ④やや嫌い ⑤とても嫌い

(6) (5) の理由を教えてください。

(7) 本校のように実験を中心とした授業をどう思いますか。

- ①とても良い ②やや良い ③ふつう ④やや悪い ⑤とても悪い

(8) レポートについてどう思いますか。

- ①とても役立つ ②やや役立つ ③ふつう ④ほとんど役立たない  
⑤ぜんぜん役立たない

(9) レポートは負担になっていますか。

- ①ぜんぜん負担でない ②ほとんど負担でない ③ふつう ④やや負担  
⑤とても負担

---

## 2 調査の結果

各項目ごとの調査結果は、次のようになった。なお、調査結果は、高I男子、高I女子、中1男子、中1女子と別々に集計し、それぞれ割合を出した。

(1) あなたは化学（理科）が好きですか。

	①とても好き	②やや好き	③ふつう	④やや嫌い	⑤とても嫌い
高I男子	25	50	15	7	3 [%]
高I女子	27	46	13	8	5
中1男子	39	42	8	10	1
中1女子	23	32	29	9	7

中1の女子は、「とても好き」、「やや好き」と答えた生徒は55%であり、国際数学・理科教育調査の結果と一致した。しかし、高Iと中1男子は70%以上の生徒が「とても好き」、「やや好き」と答えている。

平成7年の本校の調査では、「とても好き」を3.0、その逆を1.0、「やや好き」を2.5、その逆を1.5、中立を2.0として数値化すると、中1で2.14、中3で2.07、高IIで

2.24であった。今回の調査では、中1男子で2.54、中1女子で2.28、高1男子で2.43、高1女子で2.39であった。本校においては、化学（理科）嫌いは減少している。

(2) (1) の理由を教えてください。

**高1男子**

**好きな理由：**普通におもしろい。実験がおもしろい。実験できる。実験が多いし、実際にできる。実験がおもしろいし、考察もおもしろい。実験が上手にいくと楽しい。ただ覚えるだけではなく、実験を通して理解できるから。別の物質に変わるのがおもしろい。感動する。問題が解けたときの感動。勉強すれば、今まで「なぜこうなるのか」という疑問に対して必ず理由があることが分かる。記憶とかではなく考える点。いろいろなことが理論で説明できる。身の回りのものの性質がよくわかっておもしろい。計算など、覚えることよりも考えることが多い。新しいことが分かる。興味がわく。不思議。化学反応式どおりの変化が起こる。目で見えないことを知ることができる。知らないことをいっぱい知ることができる。原子・分子のことが好きだから。奥が深い。小さい頃好きだった。聞いていておもしろいし、理解できる。まあまあの点数がとれる。無限性を感じる。

**嫌いな理由：**点数がとれない。分からぬ。難しい。おもしろみが全く感じられない。面倒くさい。想像しづらい。

**高1女子**

**好きな理由：**実験がおもしろいし、予想と結果が一致するとうれしい。実験が楽しい。実験の結果を予想したりするのがおもしろい。それが法則と結びつくのがすばらしい。いろいろな薬品を使え、実験できる。発見があって楽しい。見えないところが見える。身近なことが説明できるときにおもしろいと感じる。化学反応を式にできるのが楽しい。化学反応式を見るのが楽しい。いろいろな事実とつながっていることが分かっておもしろい。わからないものがわかるとうれしい。普段の生活とあまりなじみのないものもあって新鮮だから。物質が分子からできていることに感動した。興味を持てることが多い。公式があるから。将来の夢に必要だから好きになれた。不思議な気分になれる。興味がある。

**嫌いな理由：**ややこしい。わからない。何をやっているのかよくわからない。計算がでてくるから。抽象すぎてわかりにくい。興味がない。化学をしている実感がない。イメージしにくい。苦手だから。難しい。ややこしくなくてもややこしく感じる。やってもあまり意味がない。

**中1男子**

**好きな理由：**実験がおもしろい。実験が多く、自分で答えを見つけることができる。いろいろな器具を使って、いろいろな反応が起こるのがおもしろい。いろいろな物質をあつうことができる。いろいろな反応が見れるから。いろいろ調べるのが好き。い

いろいろな発見があって楽しい。物質と物質が反応するのがおもしろい。いろいろな物質の変化など、おもしろいことがたくさんある。自分で反応させて物がつくれる。いろいろな現象がみれて楽しい。結果ができるまでとてもわくわくする。何かわくわくするようなところがある。意外なことも起こる。身の回りの不思議な現象の理由が分かる。理科で習ったことが日常役に立つ。理科の知識を使って考えることが好き。理由を考えることが好き。答えが一つ。環境破壊などの原因などがよく分かり、世界を守ることができる。自分が得意で、いろいろな物質の名前がでてきたり、疑問がたくさん湧く。奥が深い。おもしろい。なんとなく点数がとれる。

**嫌いな理由**：苦手である。暗記すること、計算することが混ざってややこしい。危ない。計算が多い。計算が難しい。ややこしい名前や、ややこしい理由などが多い。テストが悪いし、覚えることもあるし、計算しないといけない。

### 中1女子

**好きな理由**：実験が楽しい。実験がおもしろい。自分の目で確かめることができ、結果が覚えられていい。思いもよらぬ反応が起こる。実験はスリルがあっておもしろい。色が変わったりするのが楽しい。実験して、変化を見るのがおもしろい。物質と物質を合わせたら違う物質ができるなど、未知の世界みたいなものを知るようで楽しい。あるものが別のものに変化するということがおもしろい。何かと何かが結びついで違うものになるのがおもしろい。そのものの原理などを自分で体験できるので勉強しやすい。レポートをかくのが好き。興味がある。だんだん身についてくるからうれしい。覚えやすい。簡単。

**嫌いな理由**：難しい。覚えることばかり。難しい。難しくて分からぬ。よく分からない。テストの点も良くないから、好きになれない。めんどくさい。覚えることがたくさんあるから。覚えるのがめんどくさい。計算が嫌い。覚えるのが苦手。計算がめんどくさい。計算が苦手。

学年、性別に関係なく、化学（理科）が好きな理由は、実験に関することが圧倒的に多い。視覚に訴えるダイナミックな変化が、生徒の興味・関心を得ることは間違いない。高1では、予想と結果が一致することに感動したり、考察そのものに興味を抱いている生徒もいる。それに対して、中1では、変化そのものに感動したり、新たなことを発見することが魅力であると答えている。

逆に、化学（理科）が嫌いな理由は、計算が嫌い、抽象的であることなどが多い。また、苦手意識がさらに化学を嫌いにさせている。嫌いな理由に関しては、高1と中1では顕著な違いはないと考える。また、今回の調査で、面倒くさいと答えた生徒が何人かいるが、今の時代を反映しているように思う。

(3) あなたは化学（理科）が得意ですか。

	①とても得意	②やや得意	③ふつう	④やや不得意	⑤とても不得意	
高I男子	3	31	44	18	4	[%]
高I女子	1	27	36	22	14	
中1男子	8	30	38	15	8	
中1女子	3	20	31	28	19	

中1女子の苦手意識が高い。「やや不得意」、「とても不得意」と答えた生徒が約半数である。ここでも苦手意識が化学（理科）嫌いに関係することがわかる。

(4) 2学期末の化学（理科）の成績を教えてください。

	①90以上	②80台	③70台	④60台	⑤50台	⑥40台	⑦39以下	
高I男子	10	32	21	18	13	3	4	[%]
高I女子	13	39	29	7	5	1	6	
中1男子	3	15	41	23	19			
中1女子	1	16	34	38	8	3		

(4)と(3)の結果を組み合わせてみると、中1の生徒より高Iの生徒の方が、男子より女子の方が厳しく慎重に自己評価していることがわかる。高I男子の生徒では、60点未満の生徒が不得意と答えているが、高I女子では70点台の生徒でも不得意と答えている。また、中1男子では60点未満の生徒が、中1女子では60点台の生徒が不得意と答えている。発達段階や性差によって判断が異なることがわかる。

(5) 化学（理科）の実験は好きですか。

	①とても好き	②やや好き	③ふつう	④やや嫌い	⑤とても嫌い	
高I男子	39	42	17	3	0	[%]
高I女子	45	46	5	3	1	
中1男子	66	20	12	2	0	
中1女子	65	23	12	0	0	

全体的に「とても好き」「やや好き」と答えた生徒の割合が高い。中1の女子では、理科が好きと答えた生徒が55%にすぎなかったのに、実験では好きと答えた生徒が85%に達している。

平成7年の本校の調査では、「とても好き」を3.0、その逆を1.0、「やや好き」を2.5、その逆を1.5、中立を2.0として数値化すると、中1で2.51、中3で2.44、高IIで2.44という高い数値であった。今回の調査では、中1男子で2.74、中1女子で2.77、高I男子で2.55、高I女子で2.64であり、実験の好きな生徒がさらに増加していることがわかる。この実験が好きと答えた生徒が増加していることと、化学（理科）が好きな生徒が増えていることは無関係ではないと考える。化学（理科）教育における実験指導の重要性を改めて認識する結果である。

(6) (5) の理由を教えてください。

### 高I男子

#### 好きな理由

##### ① 視覚的な内容

化学変化が起こるときがおもしろい。変化が見られるので、できなくてちょっと分かる。実際に見るとよく分かる。文章だけでは分かった気にならなくて、実際に実験した方が現実感がもていろいろな物質が目の前で変化して、やっていて楽しい。目の前で実験するので一番わかりやすい。自分の目の前で起こっていると実感が湧く。わかりやすい。本当にそうなのかというのは教科書などでは分からない。結果がはっきりするから。講義ばかりよりはわかりやすい。

##### ② 操作的な内容

器具を使うのがおもしろい。薬品、火などを使う実験は楽しい。

##### ③ 考察的な内容

実験が成功するととても感動がある。失敗してもたくさんのが勉強になる。結果が予想できる。実験結果を予想して、それが結果と合えばおもしろい。自分で実験することで結果を出して、自分なりに考察できる。勉強の結果を実証できる。失敗したときの理由を考えるのがおもしろい。結果を予想して当たったうれしい。予想と結果が合ったうれしい。予想した結果と一致したり、しなかったりする。値がぴたりでたときが感動。実験の精度が良いので、先生の話とかみ合う。書いてあることを実際どうなのか確かめることができる。いろんな環境によって結果が変わるから。結果がぱっちりのときも楽しいし、ずれたときの理由を考えるのもおもしろい。化学反応式がパズルみたいでおもしろい。

##### ④ その他

普通の授業よりおもしろい。うまくいったら楽しい。結果が楽しみ。他の授業より時間が早く進むように感じられる。正確さが要求されるが、緊張感をもつてできる。興味を引く。正確な値がでたらうれしい。時間が経つのが早い。実践に移すのが好き。正確なデーターが取れると楽しい。みんなと協力できる。

**嫌いな理由：**おもしろみがあまり感じられない。実験がわかりにくい。考察が難しい。

### 高I女子

#### 好きな理由

##### ① 視覚的な内容

物が変化するのを見るのがおもしろい。実際に実験の結果を見るのは印象がよく残る。変わった現象を見るのが楽しい。普段は見えない現象を見ることができる。計算類は得意でないけれど、炎色反応などはきれいだし、素直に感動、感心できる。独特のスリルが味わえる。いろいろな変化があっておもしろい。説明されるより、実験の方が領ける。自分の手で確かめられることがうれしい。授業でやったことが実際に目で見て楽しい。よく分かる。教科書を読むだけでは分か

らないこともある。化学の現象をちゃんと目で確かめることができるから。結果が目に見えるから。化学変化がおもしろい。本だけで分からぬ。化学反応とか見るのがおもしろい。教えられるだけではなく、自分の目で確かめられる。ペーパーでは分からぬことが、実験を通して学べるし、記憶にも残る。いろいろ変化したりするのは見ていて楽しい。先生の話を聞くだけよりも、理解が深まるし、わかりやすいから。

#### ② 操作的な内容

ガスバーナーをつけたり消したりするのが楽しい。自分で薬品を加えたり、実験の反応を見るのは楽しい。薬品を扱うのが楽しい。話を聞いているだけより、自分でやった方がよく分かるし、普段使えないものとかも使って楽しい。

#### ③ 考察的な内容

分かっていることを、しっかり分からせてくれる実験である。予想と結果が同じだったときうれしい。結果が一致するとうれしい。結果と予想が当たると楽しいから。予想と違った結果がでると、新しいことを知れるのでおもしろい。結果がどうなるか、予想するのが楽しい。結果が正しいと、やり方が当たっているとか分かる。予想している結果がでるとうれしいし、やりがいがある。理にかなつた結果が出るのが楽しい。化学反応式が実際に合っていることを確認できる。だいたいの結果はもうすでに答えがでている実験なので、自分の出した結果と比べられるから。うまくいくと定義通りになる。理想の値とぴったりになると感動する。

#### ④ その他

実験するという機会が、どの授業でもほとんどないので、新鮮だから。自分の結果が出せるところが好き。うまくいくとうれしい。結果がでたときうれしい。きちんとした結果がでたとき、うれしい。成功でも失敗でも結果が出るところ。

嫌いな理由：面倒くさい。勝手に自己中心的に進める人がいる。

### 中1男子

#### 好きな理由

##### ① 視覚的な内容

よく分からなかつたことが分かるようになる。何が出てくるか楽しみ。自分で化学反応させて、ものがつくれる。いろいろな現象を見ることができ楽しい。自分でいろいろ経験でき、楽しく理解ができる。何かと何かが反応するのがおもしろい。いろいろなおもしろい反応を見ることができる。化学反応がおもしろい。いろいろな物質が出てきて、物質と物質を合わせることで違う物質ができるおもしろい。とても不思議な現象をたくさん見ることができます。いろいろな発見がある。自分の知らないことを自分の手で結果を出すところがおもしろい。自分たちで答えを見つけることができる。結果を求めるために、いろいろな反応を確かめたりする。いろいろな物質が変化したりするのがおもしろい。教科書の中だけでもよりもよく分かる。いろいろ不思議なことが起こる。知らない気体を発生さ

させることが好きだから。いちいちわかりにくい説明を聞くよりもわかりやすい。何が起こるか分からぬ。

② 操作的な内容

いろいろな装置を組んで反応を見るのが楽しい。いろいろな器具が使える。結果が予想通りのときとでもうれしい。いろいろな器具を使っていろいろな反応が起こるのがおもしろい。怖い薬品を使うことが少しおもしろい。普段しないことをするから。いろいろな薬品が使える。

③ 考察的な内容

自分が予想していなかった結果が出てきたときは、なぜそうなるかが知りたくなったりする。知らないことを知ることができる。自分の知らないことを知ることができます。分からぬことを解明するのはおもしろい。

④ その他

楽しい。おもしろい。不思議だ。わくわくしておもしろい。

嫌いな理由：なし

中1女子

好きな理由

① 視覚的な内容

みんなと協力できるし、物質がいろいろ変化していく様子が楽しい。自分の目などで確かめられる。先生にいわれるより覚えられる。反応を見ていておもしろい。実験は楽しいし、教科書ではわかりにくいこともよく分かる。実験でやったことは絶対忘れない。目で理解できる。こうなると説明されるよりも自分たちで実験する方がおもしろいしよく分かる。たとえ先に結果を知っていても、色の変化や気体の発生などうれしい。不思議なことがたくさんあってとても興味がある。いろいろな発見ができる。反応が起こったりするのはおもしろい。スリルがある。物質の変化を実際に自分の目で確かめることができる。自分の目で変化を見るのはすごくワクワクする。自分の目で確かめることができる。1つの実験で、器具の使い方や知らない物質のことなどいろいろ分かる。覚えやすい。本を見ていて実験操作を覚えるより、実際に実験をする方がテストでも役立つし、楽しい。知らないことや実物を見たことがないものが多い。いろいろな結果が出ておもしろい。何が起こるか分からぬところがあり、退屈しない。ただし、メンバーによる感動を味わえる。不思議。

② 操作的な内容

危ないけどおもしろい。薬品開発みたいで。薬品を扱える。普通ではされないようなものが使える。薬品がはじめてのものが多い。自分が危険な薬品を扱っていることがおもしろい。少し危険だけど、緊張感をもってやれる。危険なものを使うのが楽しい。未知のことをするからおもしろい。どきどきするから楽しい。普段使わないようなものを使える。いろいろな未知の薬品とか使ってミステリアスな感じがする。

### ③ 考察的な内容

授業でしかできないことだし、結果を予想しながらできて楽しい。今まで思っていた疑問が解ける。新しいことが分かる。新しいことが分かっておもしろい。

### ④ その他

みんなでしゃべりながらできるから。みんなでやっているとおもしろい。薬品が好きな人とかもいておもしろい。講義だけの授業より好奇心を持ってやれる。友達と騒ぎながら実験するのが楽しい。いろいろなことが自分自身でつかめることができる。

### 嫌いな理由：なし

実験が好きな理由は、中1では視覚的な理由や、操作的な理由が多い。高1になると、それら以外に考察的な理由が増えている。これは、発達段階による違いであろう。化学（理科）が好きな理由における傾向と一致している。また、女子には人間関係に関する回答があった。実験の好き・嫌いに、同じ班における人間関係も関係することがわかる。

### (7) 本校のように実験を中心とした授業をどう思いますか。

	①とても良い	②やや良い	③ふつう	④やや悪い	⑤とても悪い
高1男子	44	42	13	2	0 (%)
高1女子	51	32	13	3	1
中1男子	65	24	8	3	0
中1女子	65	23	12	0	0

実験を中心とした授業を支持する生徒が80%以上である。また、不支持の生徒は数%程度である。実験の好きな生徒の割合とほぼ一致する。

### (8) レポートについてどう思いますか。

	①とても役立つ	②やや役立つ	③ふつう	④ほとんど役立たない	⑤ぜんぜん役立たない
高1男子	13	50	28	6	4 (%)
高1女子	20	56	19	5	0
中1男子	16	28	41	14	1
中1女子	12	33	35	16	4

化学（理科）の学習において、生徒実験と実験レポートの作成は重要であるが、高1にはその認識が育っていると考える。一方、中1においては、化学（理科）の学習方法が確立していないのではないか。実験の結果を考察し、変化の原因や現象の規則性を自ら導き出す力がまだ育っていない。その力は、決して自然に育つものではなく、日常の授業の中で、指導者が絶えず意識的に、また計画的に育てることが必要であると考える。

(9) レポートは負担になっていますか。

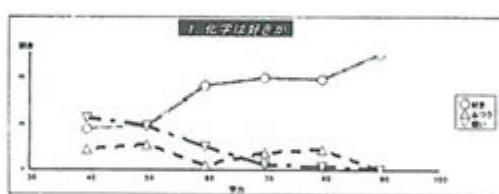
	①ぜんぜん負担でない	②ほとんど負担でない	③ふつう	④やや負担	⑤とても負担	⑥
高1男子	6	11	26	36	21 (%)	6
高1女子	6	22	34	33	6	6
中1男子	9	11	11	39	31	6
中1女子	5	8	17	37	32	6

高1より、中1の方が、レポートを負担に感じている。これは、中学生の方が生徒実験の数が多いからであると考える。高1では、2学期末までに4回の生徒実験しか実施していない。高1は1単位の授業であり、また、授業内容も生徒実験が実施しにくいものである。逆に中1では、2学期の化学分野だけで、すでに15回の生徒実験を実施している。

### 3 高1の学力別の結果

学力別に結果を検討すると、どうなるだろうか。高1の結果から検討する。

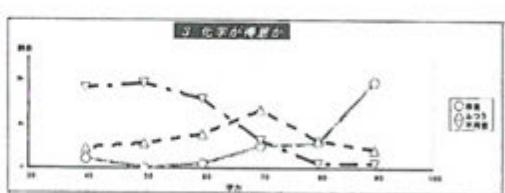
(1) あなたは化学（理科）が好きですか。



「とても好き」と「やや好き」を、「好き」、「やや嫌い」と「とても嫌い」を「嫌い」とした。

「好き」は学力の高いものほど多く、「嫌い」は学力の低いものほど多くなっている。「好き=得意」の関係があると考える。

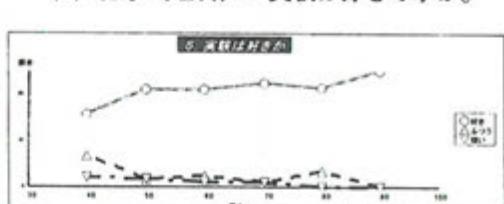
(3) あなたは化学（理科）が得意ですか。



「とても得意」と「やや得意」を「得意」、「やや不得意」と「とても不得意」を「不得意」とした。

「得意」は学力の高いものほど多く、「不得意」は学力の低いものほど多くなっている。また、「ふつう」は70点台にピークがある。比較的正確な分析ができていると考える。

(5) 化学（理科）の実験は好きですか。

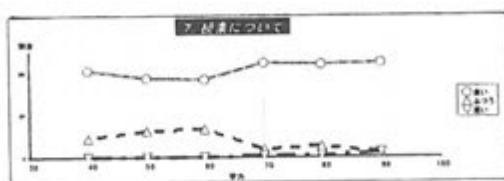


「とても好き」と「やや好き」を「好き」、「やや嫌い」と「とても嫌い」を「嫌い」とした。

実験の好き、嫌いと学力との間には、それほど関係のないことがわかる。学力の高い生徒に実験の嫌いなものはほとんどない

い。逆に40点台の生徒の10%程度は実験が嫌いと答えている。実験の内容が理解できていない可能性がある。

(7) 本校のように実験を中心とした授業をどう思いますか。

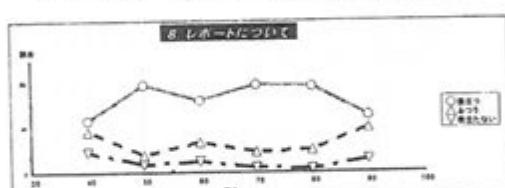


「とても良い」と「やや良い」を「良い」、「やや悪い」と「とても悪い」を「悪い」とした。

「良い」と答えた生徒は、高学力のものほど多いが、学力の低い生徒が「悪い」と答えているわけではない。「ふつう」と答

えた生徒は、学力の低いものに多い。

(8) レポートについてどう思いますか。

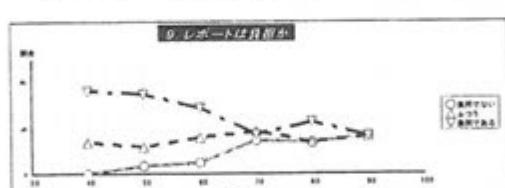


「とても役立つ」と「やや役立つ」を「役立つ」、「ほとんど役立たない」と「ぜんぜん役立たない」を「役立たない」とした。

「役立つ」か「役立たない」かの判断と、学力との間にはほとんど関係がない。90点

台と40点台の生徒で「役立つ」と答えたものの割合が低い。

(9) レポートは負担になっていますか。



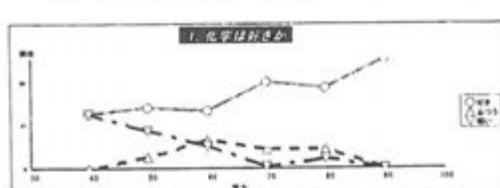
「ぜんぜん負担でない」と「ほとんど負担でない」を「負担でない」、「やや負担」と「とても負担」を「負担である」とした。

「負担でない」と答えた生徒は、高学力のものほど多く、「負担である」と答えた生徒は、低学力のものほど多くなっている。

#### 4 中1の学力別の検討

次に中1の結果を検討する。

(1) あなたは化学（理科）が好きですか。

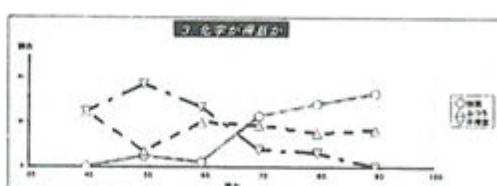


「とても好き」と「やや好き」を、「好き」、「やや嫌い」と「とても嫌い」を「嫌い」とした。

「好き」は学力の高いものほど多く、「嫌い」は学力の低いものほど多くなっており、高1の結果とよく似ている。やはり、

中学生においても、「好き=得意」の関係が成り立つようである。

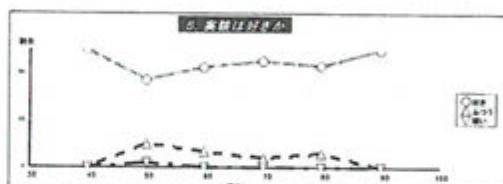
(3) あなたは化学（理科）が得意ですか。



「とても得意」と「やや得意」を「得意」、  
「やや不得意」と「とても不得意」を「不得意」とした。

高Iでは、70点で「得意」、「不得意」が  
逆転しているが、中Iでは、60点と70点の  
間で逆転している。中学生の方が、「得意」  
の判断が甘いようである。また、「ふつう」には顕著なピークが見られない。

(5) 化学（理科）の実験は好きですか。



「とても好き」と「やや好き」を「好き」、  
「やや嫌い」と「とても嫌い」を「嫌い」とした。

高Iの結果とよく似ている。実験の好き、  
嫌いと学力との間には、それほど関係のな  
いことがわかる。40点台の生徒は全て「好  
き」と答えている。

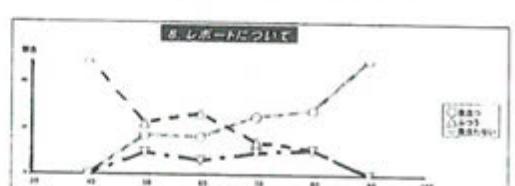
(7) 本校のように実験を中心とした授業をどう思いますか。



「とても良い」と「やや良い」を「良い」、  
「やや悪い」と「とても悪い」を「悪い」とした。

60点台の生徒が支持が最も少ない。高I  
では60点以下の生徒の支持が少なかったの  
と多少異なる。40点台と90点台の生徒が全  
員「良い」と答えている。

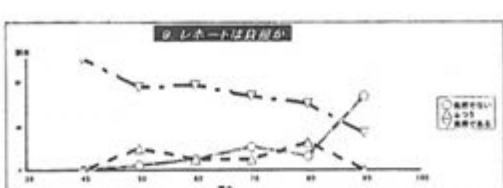
(8) レポートについてどう思いますか。



「とても役立つ」と「やや役立つ」を  
「役立つ」、「ほとんど役立たない」と「ぜ  
んぜん役立たない」を「役立たない」とし  
た。

「役立つ」と答えた生徒は、高学力のも  
のは多い。「役立たない」と答えたの  
は、全員40点台の生徒である。レポートのつくり方や使い方がわかっていないと考え  
る。

(9) レポートは負担になっていますか。



「ぜんぜん負担でない」と「ほとんど負担でない」を「負担でない」、「やや負担」と「とても負担」を「負担である」とした。

「負担でない」と答えた生徒は、高学力のものほど多く、「負担である」と答えた生徒は、低学力のものほど多くなっており、高Ⅰの結果と一致する。

### III 調査結果の考察

以上の結果をもとに、考察を行う。

平成7年の本校における調査と比較すると、本校においては、化学（理科）嫌いは減少している。また、実験の好きな生徒がさらに増加していることがわかる。化学（理科）嫌いを防ぐには、生徒実験がいかに有効であるかがわかる。

しかし、多くの高校生では、実験と学習内容の関連が理解できるようになるが、中学生では、その認識が不足している。中学校の新指導要領において、「目的意識をもった観察、実験を行うことより…」が強調されているが、まさにこのことであると考える。

化学（理科）が「好き」な生徒の学力は高く、「嫌い」な生徒の学力は低い。これは、当然のことではあるが、理科嫌いをなくすには、理科が不得意な生徒をなくすことが必要になる。ところが、1999年に実施された国際数学・理科教育調査の結果では、理科の学力は上位に保たれているにも関わらず、理科が好きでないという結果になっている。本当に日本の中学生の理科の学力は高いレベルに保たれているのだろうか。単に受験制度が支えている学力ではないのか。

実験の好き、嫌いと学力との間には、それほど関係のないことがわかる。特に化学の実験では、理由がわからなくてもダイナミックに変化する実験が生徒にとって魅力的なのであろう。

生徒実験において、学習内容を定着させるためには、実験レポートの作成が必要である。しかし、実験レポートを「負担でない」と答えた生徒は、高学力のものほど多く、「負担である」と答えた生徒は、低学力のものほど多くなっている。化学（理科）の学力が低い生徒の多くは、理科だけが得意ではない。また、その多くの生徒は学習習慣が身に付いていない。したがって、実験レポートが負担に感じられるのであろう。

新指導要領において、学習内容が厳選される。化学（理科）が嫌いな生徒は、その理由の1つとして覚えることが多いからと答えている。確かに、学習内容が減ると、覚えることは少なくなるだろう。一方、化学（理科）が好きな生徒は、その理由の1つとして身の回りの多くの現象が説明できるようになるからと答えている。彼らにとって、学習内容が少なくなることは、物足りなさを感じさせることにはならないか。

また、中学の理科から定量的な取り扱いが減らされる。化学（理科）が嫌いな生徒は、その1つとして計算があるからと答えている。しかし、逆に、計算などを使った考察が好きな理由としている生徒もいる。

さらに、多面的、総合的な見方を養うことを重視される。化学（理科）が嫌いな生徒は、

その理由の1つとして、ややこしいからと答えている。化学という狭い領域でさえもややこしいと感じる生徒に、総合的な見方の育成は可能だろうか。十分な基礎・基本を身につけてこそ、総合的な見方が可能になるのではないだろうか。

したがって、新指導要領は、学力的に十分でない生徒の一部を救うことになるかもしれないが、決して理科好きを増やすことにはならないと考える。高校生では、現象的に興味ある実験を行っても、それを説明することができなければ、本当の理科好きにはならないからである。

#### M おわりに

東大の刈谷剛彦氏は、1月4日の朝日新聞の「論壇」で、次のように述べている。

「21世紀を迎えた日本では、教育をめぐる議論が行き詰まりを見せている。急速に進む学習離れや学習意欲の低下と格差の拡大、高校の中退者や『社会』に出ていけない若者の増加、大人の理解を超えると思わせてしまう少年の事件など。こうした社会や教育の実態の変化に対し、有効な手が打てないまま、理想に走る教育改革の議論が展開している。重要な論点の1つは、教育や学習の意味をいかに回復するかなのだが、その展望はなかなか開けない。」

具体的なイメージがわからないから理科が嫌いだと答える生徒がいる。映像にあふれた日常生活の中で、想像する機会があまりにも少ない。活字離れが叫ばれてから久しい。活字などから想像する機会があまりにも少ない。想像力の乏しい生徒が増えていることは事実である。

「面倒くさい」から、理科の学習が嫌いだと答える生徒がいる。便利になりすぎた生活の中で、学習は面倒くさいことになっている。面倒くさいことに対して、我慢することができなくなっている。我慢することによって何が得られるのか。そこを明確に示す必要があると考える。それは、学習内容を減らすことによって解決する問題ではない。

理科嫌いをなくすには、理科を得意とする生徒を増やせばよい。生徒の多くは実験が好きだから、実験を有効に活用するとよい。しかし、その実験と学習内容を結びつけるには、実験レポートの作成またはそれに変わるものが必要である。ところが、そのレポートの作成は、理科の学力の低いものほど負担になる。理科の学力の低い生徒の多くは、他の教科の学力も低い。すなわち、理科の学力は理科の学力だけの問題ではないということである。他の教科の基礎・基本的な学力が解決するのであって、多面的、総合的な学習が解決する問題ではない。

## A Study of Getting Rid of the Dislike of Chemistry

OKA Hiroaki • SUGII Nobuo • INOGUCHI Koji

Because of the new educational guidelines, the learning contents of science in elementary and junior high school are reduced to drastically. We wonder the flexible and liberal education is necessary to get rid of the dislike of chemistry. We made a survey of the dislike of chemistry on 7th grade and 10th grade students of our school. We give consideration to the result.



# 電子論を導入した有機化学反応の指導（その2）

## —授業の実践と評価—

岡 博昭・杉井 信夫・井野口 弘治

抄録：高校で取り扱う有機化学反応の様式は実に多い。それが生徒にとって負担であり、化  
学が暗記科目と考えられる所以である。そこで、有機化学反応を3種類に分類し、電子  
論を使って授業を実践した。授業評価では、6割以上の生徒が電子論を使えそうだと答  
えた。

キーワード：化学教育、有機化学、有機化学反応、電子論、授業評価

### I はじめに

現在、高校の化学Ⅱでは、反応速度と化学平衡を扱っている。化学反応機構には、大ま  
かにいって二つの分野がある。一つは物理化学的な立場から反応機構を論じるものであり、  
反応速度と化学平衡はそれに含まれる。もう一つは有機化学反応機構で、現在の指導要領  
では扱われていない。

有機化学反応機構を、電子論を中心に進めることにより、炭素原子と炭素原子あるいは  
炭素原子とそれ以外の原子との結合の生成または切断が理解できる。それにより、有機化  
学反応を自在に説明したり予想することができるようになることは魅力である。

生徒にとって難しいかどうかは、生徒自身が判断することである。授業後に、生徒にア  
ンケート調査を実施した。その結果、半数以上の生徒が、有機化学反応機構の学習により、  
有機化学反応がわかりやすくなったと答えた。この授業が、高校生にとって有効であると  
考える。

### II 有機化学反応機構の授業の計画と実践

昨年度、次の順序で教材化を検討した。

- |         |                 |
|---------|-----------------|
| ① 電気陰性度 | ② 官能基の種類と分子内の極性 |
| ③ 化学反応種 | ④ 結合の切断と生成      |

その具体的な展開は、次の通りである。

#### 1 電気陰性度

理化学事典（第3版）では、「原子が化学結合をつくるときに電子を引きつける能力」と定義されている。また、教科書では、「2原子間の共有電子対の電子を各原子が引きつける強さを数値で表したもの」と定義されている。一般に、L.Paulingの値がよく使わ

れる。有機化学においては、炭素以外に水素、窒素、酸素、ハロゲンだけで十分である。また、水素以外はすべて炭素より大きな値になることに注目させる。

### (1) 希ガス原子

#### ① 希ガス原子の発見の歴史と語源

H e	ジャンセン, ロッキー (1868年)	helios太陽
N e	ラムゼー	(1897年) neos新しいもの
A r	レイリー, ラムゼー	(1894年) argos怠惰なるもの
K r	ラムゼー	(1897年) kryptos隠れたもの
X e	ラムゼー	(1898年) xenos新生児

これらの発見には、液体空気の製造技術とスペクトル分析の技術の発展があることに触れる。

発見の経緯より、希ガス原子は化合物をつくりにくいことに気づかせる。

#### ② 希ガス電子の電子配置

希ガス原子は閉殻、または最外殻電子数が8個であることを確認する。

閉殻、または最外殻電子数が8個のとき、安定な粒子であることに気づかせる。

### (2) 共有結合

#### ① 不対電子

価電子には、非共有電子対と不対電子があることを示す。

水素原子、炭素原子、窒素原子、酸素原子、塩素原子の電子数、電子配置、価電子、非共有電子対、不対電子の数を整理する。

原子	電子配置	価電子	非共有電子対	不対電子
H	K 1	1	0	1
C	K 2 L 4	4	0	4
N	K 2 L 5	5	1	3
O	K 2 L 6	6	2	2
C I	K 2 L 8 M 7	7	3	1

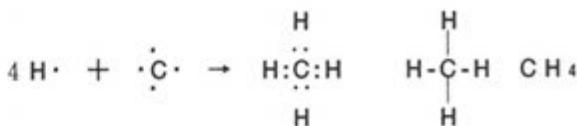
#### ② 共有結合

共有結合を定義する。

2個の原子が互いに不対電子を共有することによって生じる結合。

水素分子、塩化水素分子、水分子、アンモニア分子、メタン分子を例に紹介する。あわせて、電子式、構造式、分子式も紹介する。

	電子式	構造式	分子式
H · + · H	$\rightarrow$ H:H	H-H	H <sub>2</sub>
H · + :C I ·	$\rightarrow$ H:C I:	H-C I	H C I
2 H · + · O ·	$\rightarrow$ H:O:H	H-O-H	H <sub>2</sub> O
3 H · + · N ·	$\rightarrow$ H:N:H H H	H-N-H	NH <sub>3</sub>



### (3) 電気陰性度と極性

#### ① 電気陰性度

電気陰性度を定義する。

共有電子対を引き付ける強さの尺度。

#### ② 分子の形と極性

次の分子を例にして、構成原子の電気陰性度、極性、分子の形から、極性分子か無極性分子かを検討させる。

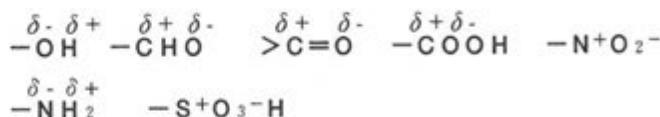
$\text{HCl}$	$\text{H}=2.1, \text{C}=3.0$	$\text{H} < \text{Cl}$	$\delta^+ \text{---} \delta^-$ $\text{H}-\text{Cl}$	直線形	極性分子
$\text{CO}_2$	$\text{C}=2.5, \text{O}=3.5$	$\text{C} < \text{O}$	$\delta^+ \text{---} \delta^-$ $\text{C}=\text{O}$	直線形	無極性分子
$\text{H}_2\text{O}$	$\text{H}=2.1, \text{O}=3.5$	$\text{H} < \text{O}$	$\delta^+ \text{---} \delta^-$ $\text{H}-\text{O}$	折れ線形	極性分子
$\text{NH}_3$	$\text{H}=2.1, \text{N}=3.0$	$\text{H} < \text{N}$	$\delta^+ \text{---} \delta^-$ $\text{H}-\text{N}$	三角錐形	極性分子
$\text{CH}_4$	$\text{H}=2.1, \text{C}=2.5$	$\text{H} < \text{C}$	$\delta^+ \text{---} \delta^-$ $\text{H}-\text{C}$	正四面体形	無極性分子

生徒は結合間における極性は簡単に理解するが、分子の形と極性の関係は理解しにくい。

## 2 官能基の種類と分子内の極性

官能基は、理化学事典（第3版）では、「有機化合物の分子構造の中で、1つの同族列の各同族体に共通に含まれ、その同族体に共通な反応性の原因となっている原子団または結合様式」と定義されている。また、教科書では、「その化合物の性質を特徴づける特定の基」と定義されている。

教科書で紹介されている主な官能基は、次の9種類である。これらの官能基は、電気陰性度の違いにより分極していることを理解させる。



ベンゼン環に結合しているヒドロキシル基は、わずかに電離して酸となる。これは、ベンゼン環に隣接した酸素原子の負の電荷が安定化していることで説明できる。また、カルボキシル基やスルホ基は酸としてはたらくことにも触れる。

これらの官能基がベンゼン環に結合したとき、電子供与性または電子吸引性の効果を示す。電子供与性の置換基には、アルキル基（R-）、ハロゲン（-X）、-OH、-NH<sub>2</sub>などがある。これは、ベンゼン環に隣接した原子の負の電荷、あるいは非共有電子対の効果であることが説明できる。また、電子吸引性の置換基には、-CHO、

$-COOH$ ,  $-NO_2$ ,  $-SO_3H$ などがある。これは、ベンゼン環に隣接した原子が正の電荷を帯びていることで説明できる。

以上は、高Ⅰと高Ⅱの化学ⅠBで扱った。そこで、高Ⅲの化学Ⅱでは、計4時間の予定で置換反応、付加反応、脱離反応を取り扱うこととした。

高等学校で取り扱う有機化学の内容では、アルカンの置換反応や付加重合などがラジカル反応である。しかし、高校生にはラジカル反応は理解しにくいと判断し、ふれる程度とした。したがって、置換反応では、主に求核置換反応と求電子置換反応を、付加反応では、主に求電子付加反応と求核付加反応を取り扱うこととした。また、脱離反応では、エステル化に関する酸による求電子脱離のみを取り扱うこととした。

次に学習指導案を示す。

### 理科（化学Ⅱ）学習指導案

指導者 岡 博昭

1. 日時 平成12年10月17日（火） 8時40分～10時30分

2. 場所 大阪教育大学教育学部附属天王寺中・高等学校化学講義室（東館2階）

3. 学級 大阪教育大学教育学部附属高等学校天王寺校舎 3年化学選択者

4. 主題 有機化学反応機構

5. 目標

- (1) 今までに学習した有機化学反応の多くは、置換、付加、脱離で説明できることを理解させる。
- (2) 多くの有機化学反応の第一段階は、分子中の電子不足の部分にアニオンが求核攻撃するか、分子中の電子豊富な部分にカチオンが求電子攻撃するかであることに気づかせる。
- (3) 未知の有機化学反応を予想する能力を身につけさせる。

### 6. 指導計画

区分	学習内容	配当時間	
第1次	反応の種類、化学反応種	1時間	2時間
	求核置換反応、求電子置換反応	1時間	
第2次	付加反応	1時間	2時間
	脱離反応、付加と脱離による反応	1時間	

### 第1次1時間目

#### 7. 本時の学習指導

(1) 題材 反応の種類と化学反応種

(2) 目標

- ① 有機化学反応は共有結合の切断と生成で起こることを理解させる。

② 反応にはイオン反応とラジカル反応があることを知らせる。

③ 化学反応種には求核種と求電子種があることを知らせる。

(3) 準備物

丸善 S TS 分子構造模型

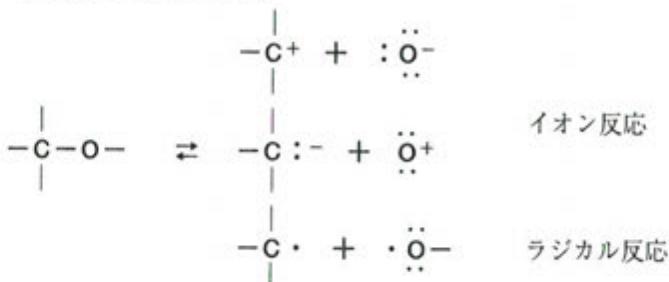
(4) 指導課程

段階	学習事項	生徒の活動	指導者の活動・評価
導入 (5分)	・本時の学習内容の説明	・化学IBで学習した置換、付加を思い出す。	・電子のやりとりで有機化学反応を説明できることを知らせ、それを学習することを伝える。
展開 (40分)	・結合の切断と生成 ・反応の分類 ・化学反応種	・分子は共有結合で原⼦どうしが結合していることを思い出す。 ・分子の結合が切断すると、基質と試薬になることを知る。 ・基質と試薬が結合して分子が生成することを知る。 ・基質がカルボカチオンのときは求核反応であり、カルボアニオンのときは求電子反応であることを知る。 ・電子豊富な反応種を求核種とよぶことを知る。 ・求核種は他の原子や原子団に電子を供給して結合をつくることを理解する。 ・電子不足の反応種を求電子種とよぶことを知る。 ・求電子種は基質から電子対を受け入れて結合を作ることを理解する。	・2個の不対電子が共有電子対になっていることを確認する。 ・イオンに分かれるときとラジカルに分かれるときがあることを示す。 ・ラジカル反応はふれる程度にしておく。 ・水分子、アンモニア分子、水酸化物イオン、エトキシドイオンなどは代表的な求核種であることを紹介する。 ・臭素分子、オゾン分子、水素イオン、ニトロニウムイオンなどは代表的な求電子種であることを紹介する。
整理 (5分)	・本時のまとめ	・丸善S TS 分子構造模型を使って、本時の学習内容を整理する。	・求核種は電子不足の炭素原子を、求電子種は電子豊富な炭素原子を攻撃し、新しい結合ができるなどを押さえておく。

## 板書内容

### 25 有機化学反応機構 I

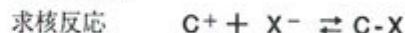
#### (1) 結合の切断と生成



カルボカチオン, カルボアニオン, ラジカル  
イオン反応, ラジカル反応

#### (2) 反応の分類

##### ① イオン反応

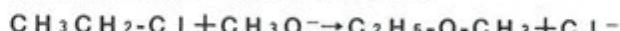
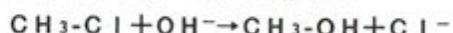
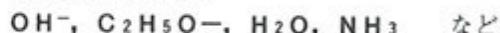


##### ② ラジカル反応 $\text{C}\cdot + \cdot\text{X} \quad \text{C-X}$

#### (3) 化学反応種

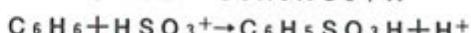
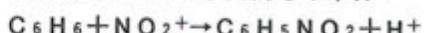
##### ① 求核種

電子豊富な反応種



##### ② 求電子種

電子不足の反応種



## 第1次 2時間目

### 7. 本時の学習指導

#### (1) 題材 置換反応

#### (2) 目標

- ① 置換反応には、求核置換反応と求電子置換反応があることを知らせる。
- ② 求核置換反応は、分子中の電子不足の原子に求核種が攻撃して、新しい結合ができる反応であることを理解させる。
- ③ 求電子置換反応は、分子中の電子豊富な原子に求電子種が攻撃して、新しい結合

ができる反応であることを理解させる。

(3) 準備物

丸善 S T S 分子構造模型

(4) 指導課程

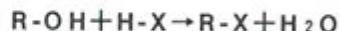
段階	学習事項	生徒の活動	指導者の活動・評価
導入 (5分)	・前時の復習 ・本時の学習内容の説明	・前時の学習内容を思い出す。 ・本時の学習内容を知る。	・求核種は電子不足の炭素原子を、求電子種は電子豊富な炭素原子を攻撃し、新しい結合ができるることを確認し、必要に応じて追加指導する。 ・置換反応について学習することを伝える。
展開 (40分)	・置換反応 ・求核置換反応 ・求電子置換反応	・求核種と求電子種を思い出す。  ・アルコールとハロゲン化水素の反応を思い出す。  ・ハロゲン化アルキルと塩基の反応を思い出す。 ・ハロゲンの隣の炭素原子を攻撃することに気づく。 ・ジエチルエーテルを思い出す。  ・芳香族炭化水素の反応を思い出す。  ・ベンゼンのハロゲン化を思い出す。  ・ベンゼンのニトロ化において、混酸を使うことを思い出す。	・置換反応には、求核置換反応と求電子置換反応があることを知らせる。 ・ハロゲン化水素が求核種としてはたらき、ヒドロキシル基の隣の炭素原子を攻撃することを説明する ・水酸化物イオンが求核種としてはたらくことを確認する。  ・水酸化物イオンの代わりにメトキシドイオンをハロゲン化アルキルに作用させるとエーテルができることに気づかせる。 ・ベンゼン環は安定で、付加反応よりも置換反応のほうが起こりやすいことを確認する。 ・鉄触媒のはたらきで、ハロゲンの陽イオンが生成し、ハロゲン陽イオンが求電子種としてはたらき、ベンゼン環を攻撃することを説明する。 ・硫酸が酸としてはたらき、硝酸が塩基としてはたらき、ニトロニウムイオンが生成すること

	<ul style="list-style-type: none"> <li>ニトロニウムイオンが求電子種としてはたらき、ベンゼン環を攻撃することに気づく。</li> <li>ベンゼンのスルホン化を思い出す。</li> <li>スルホニウムイオンが求電子種としてはたらき、ベンゼン環を攻撃することに気づく。</li> <li>ベンゼンと同様の反応であることに気づく。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>硫酸が酸と塩基としてはたらき、スルホニウムイオンが生成することを知らせる。</li> <li>フェノールのハロゲン化、ニトロ化、トルエンのニトロ化にもふれる。</li> </ul>	
整理 (5分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>本時のまとめ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>丸善STS分子構造模型を使って、本時の学習内容を整理する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ベンゼン環の置換反応は求電子置換反応であることを確認する。</li> </ul>

### 板書内容

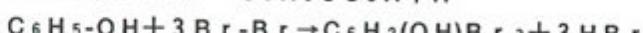
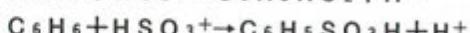
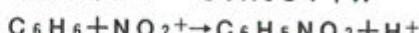
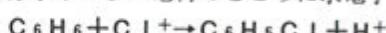
#### (4) 求核置換反応

分子中の $\delta+$ 電荷のところに求核種が攻撃してくる置換反応



#### (5) 求電子置換反応

分子中の $\delta-$ 電荷のところに求電子種が攻撃してくる置換反応



### 第2次1時間目

#### 7. 本時の学習指導

##### (1) 題材 付加反応

##### (2) 目標

① 不飽和結合は電子が豊富であることに気づかせる。

② 求電子付加反応は、電子不足の反応種が不飽和結合に付加することを理解させる。

##### (3) 準備物

丸善STS分子構造模型

(4) 指導課程

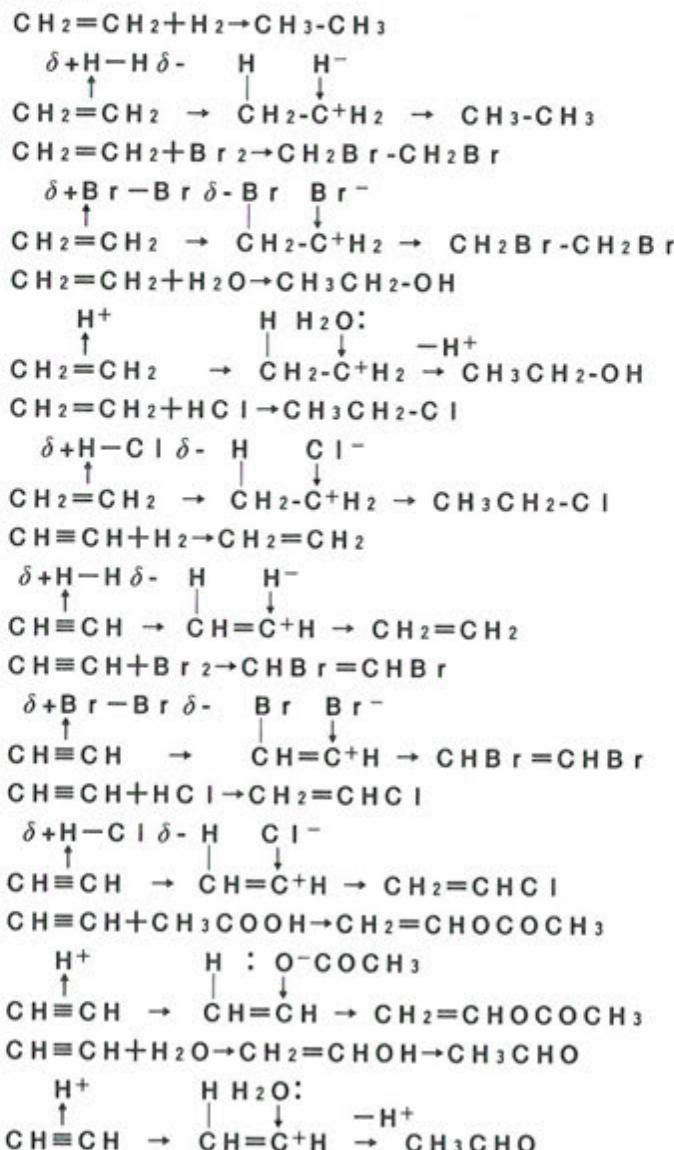
段階	学習事項	生徒の活動	指導者の活動・評価
導入 (5分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時の復習</li> <li>・本時の学習内容の説明</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時の学習内容を思い出す。</li> <li>・本時の学習内容を知る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ベンゼン環の置換反応は求電子置換反応であることを確認し、必要に応じて追加指導する。</li> <li>・本時は付加反応を学習することを伝える。</li> </ul>
展開 (40分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・付加反応</li> <li>・求電子付加反応</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・付加反応の種類を知る。</li> <li>・アルケンの付加反応を思い出すことを確認する。</li> <li>・エタノールの工業的製法を思い出す。</li> <li>・アルキンの付加反応を思い出す。</li> <li>・アセチレンと塩化水素の反応を思い出す。</li> <li>・アセチレンと酢酸の反応を思い出す。</li> <li>・水素イオンがアセチレンに付加し、生じたカルボカチオンに酢酸イオンが攻撃することに気づく。</li> <li>・アセチレンと水の反応を思い出す。</li> <li>・生じたカルボカチオンに水分子が攻撃することに気づく。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・求電子付加反応について学習することを伝える。</li> <li>・アルケンは付加反応をしやすいことを伝える。</li> <li>・π電子によって水素分子やハロゲン分子が分極することを説明する。</li> <li>・リン酸触媒のはたらきを解説し、水素イオンがエチレンに付加し、生じたカルボカチオンに水が攻撃することに気づかせる。</li> <li>・π電子によって水素分子やハロゲン分子が分極することを説明する。</li> <li>・水素イオンがアセチレンに付加し、生じたカルボカチオンに塩化物イオンが攻撃することに気づかせる。</li> <li>・酢酸が電離して水素イオンができることに気づかせる。</li> <li>・アセチレンとシアノ化水素の反応も同様であることを確認する。</li> <li>・触媒のはたらきで、アセチレンに水素イオンが付加することを説明する。</li> <li>・ビニルアルコールは不安定であり、アセトアルデヒドになることを説明する。</li> </ul>

整理 (5分)	・本時のまとめ	・丸善STS分子構造模型を使って、本時の学習内容を整理する。	・アルケンやアルキンの付加反応は、求電子種の攻撃と求核種の攻撃の二段階で説明できることを押さえておく。
------------	---------	--------------------------------	---

### 板書内容

#### 26 有機化学反応機構Ⅱ

##### (1) 付加反応



## 第2次2時間目

### 7. 本時の学習指導

#### (1) 題材 付加と脱離

#### (2) 目標

- ① 脱離反応によって不飽和結合ができるることを知らせる。
- ② アミド化は、付加反応と脱離反応によることを理解させる。
- ③ エステル化は、付加反応と脱離反応によることを理解させる。
- ④ アセチル化は、付加反応と脱離反応によることを理解させる。

#### (3) 準備物

丸善S TS分子構造模型

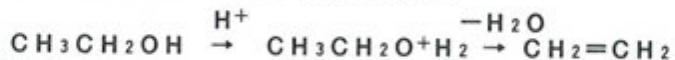
#### (4) 指導課程

段階	学習事項	生徒の活動	指導者の活動・評価
導入 (5分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時の復習</li> <li>・本時の学習目標の説明</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時の学習内容を思い出す。</li> <li>・本時の学習内容を知る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・付加反応について想起させ、必要に応じて追加指導する。</li> <li>・本時は付加反応と脱離反応によって説明できる反応について学習することを伝える。</li> </ul>
展開 (40分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・脱離反応</li> <li>・アミド化</li> <li>・エステル化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エチレンの製法を思い出す。</li> <li>・濃硫酸の役割を理解する。</li> <li>・6,6ナイロンの合成を思い出す。</li> <li>・ヘキサメチレンジアミンが求核種であることに気づく。</li> <li>・酢酸エチルの合成を思い出す。</li> <li>・エタノールは求核種であること、脱離によってエステル結合ができることに気</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エタノールに濃硫酸を加え、160℃以上に加熱することを確認する。</li> <li>・ヒドロキシル基がプロトン化され、脱離反応によってエチレンができる説明する。</li> <li>・アジピン酸とヘキサメチレンジアミンの反応であることを確認する。</li> <li>・カルボキシル基の炭素原子が電子不足であることを説明する。</li> <li>・反応の第一段階は求核付加であることを押さえておく。</li> <li>・脱離反応によってアミド結合できることを説明する。</li> <li>・酢酸とエタノールの反応であることを確認する。</li> <li>・カルボキシル基の炭素原子が電子不足であることを確認する。</li> </ul>

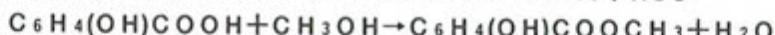
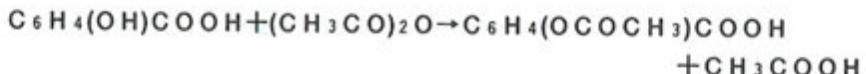
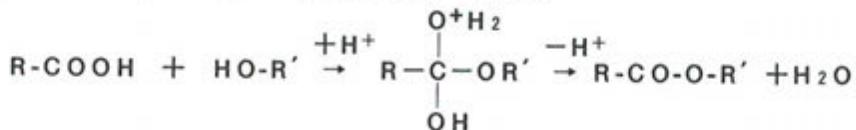
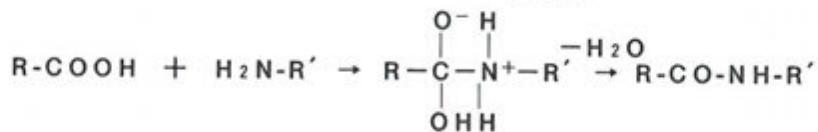
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アセチル化</li> <li>・アセトアニリドとサリチル酸メチルの合成</li> </ul>	<p>づく。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アセチルサリチル酸の合成を思い出す。</li> <li>・サリチル酸のヒドロキシル基が求核種としてはたらくこと、脱離によってアセチルサリチル酸ができることに気づく。</li> <li>・アセトアニリドとサリチル酸メチルの合成について、付加と脱離を使って説明する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・サリチル酸と無水酢酸の反応であることを確認する。</li> <li>・無水酢酸のカルボニル基の炭素原子が電子不足であることを確認する。</li> <li>・必要に応じて、アニリンとメタノールが求核種であることを確認する。</li> <li>・必要に応じて、電子不足の炭素原子を確認する。</li> </ul>
整 理 (5分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本時のまとめ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・丸善STS分子構造模型を使って、本時の学習内容を整理する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アミド化、エステル化、アセチル化の反応は、付加反応と脱離反応の組み合わせで説明できることを押さえておく。</li> </ul>

### 板書内容

#### (2) 脱離反応



#### (3) 付加と脱離



### III 授業評価

有機化学反応機構の授業の理解の程度を知るため、アンケート調査を行った。調査の対象は、高校Ⅲ年生化学選択者で、男子39名、女子43名、計82名である。

#### 1 調査の内容

調査の内容は、次の通りである。

---

#### 有機化学反応機構の授業について

男・女

次の質問に答えてください。

(1) 有機化学反応機構の授業はわかりやすかったですか。

- ① とてもわかりやすかった
- ② わかりやすかった
- ③ どちらともいえない
- ④ 少し難しかった
- ⑤ とても難しかった

(2) 求核反応と求電子反応の違いはわかりましたか。

- ① よくわかった
- ② 少しはわかった
- ③ どちらともいえない
- ④ 少しわからなかった
- ⑤ わからなかった

(3) 求核種と求電子種の違いはわかりましたか。

- ① よくわかった
- ② 少しはわかった
- ③ どちらともいえない
- ④ 少しわからなかった
- ⑤ わからなかった

(4) 求核置換反応のメカニズムはわかりましたか。

- ① よくわかった
- ② 少しはわかった
- ③ どちらともいえない
- ④ 少しわからなかった
- ⑤ わからなかった

(5) 求電子置換反応のメカニズムはわかりましたか。

- ① よくわかった
- ② 少しはわかった
- ③ どちらともいえない
- ④ 少しわからなかった
- ⑤ わからなかった

(6) 付加反応のメカニズムはわかりましたか。

- ① よくわかった
- ② 少しはわかった
- ③ どちらともいえない
- ④ 少しわからなかった
- ⑤ わからなかった

(7) 脱離反応のメカニズムはわかりましたか。

- ① よくわかった
- ② 少しはわかった
- ③ どちらともいえない
- ④ 少しわからなかった
- ⑤ わからなかった

(8) 授業前に比べてベンゼン環のニトロ化やスルホン化は理解しやすくなりましたか。

- ① 大変わかりやすくなった
- ② 少しわかりやすくなった
- ③ どちらともいえない
- ④ わかりやすくなっていない

(9) 授業前に比べてクメンの合成は理解しやすになりましたか。

- ① 大変わかりやすくなった
- ② 少しわかりやすくなった
- ③ どちらともいえない
- ④ わかりやすくなっていない

(10) 授業前に比べてアミド結合やペプチド結合の生成は理解しやすになりましたか。

- ① 大変わかりやすくなった
- ② 少しわかりやすくなった

- ③ どちらともいえない ④ わかりやすくなっていない
- (11) 授業前に比べてエステルの生成は理解しやすくなりましたか。  
① 大変わかりやすくなった ② 少しわかりやすくなった  
③ どちらともいえない ④ わかりやすくなっていない
- (12) 授業前に比べてアセチルサリチル酸とサリチル酸メチルの違いは理解やすくなりましたか。  
① 大変わかりやすくなった ② 少しわかりやすくなった  
③ どちらともいえない ④ わかりやすくなっていない
- (13) 授業前に比べてアセトアニリドの合成は理解やすになりましたか。  
① 大変わかりやすくなった ② 少しわかりやすくなった  
③ どちらともいえない ④ わかりやすくなっていない
- (14) この授業で学んだことを、今後の有機化学の学習で使えそうですか。  
① 有効に使えると思う ② 少しは使えると思う  
③ どちらともいえない ④ 使えそうには思わない
- (15) 分子モデルで学習した内容を確認することができましたか。  
① とても理解が増した ② 少しは理解が増した  
③ どちらともいえない ④ 理解は増していない

ご協力ありがとうございます。次年度の授業の参考にさせていただきます。

## 2 調査結果と結果の検討

### (1) 有機化学反応機構

わかりやすかった44%，わかりにくかった25%

約1/4の生徒が理解できていないことになる。全体的には、検討し直す必要があろう。

### (2) 求核反応と求電子反応の違い

わかりやすかった75%，わかりにくかった11%

求核反応と求電子反応の違いは、高校生にとって理解しやすいものといえる。

### (3) 求核種と求電子種の違い

わかりやすかった72%，わかりにくかった13%

求核種と求電子種の違いも、高校生にとって理解しやすいものである。

### (4) 求核置換反応

わかりやすかった62%，わかりにくかった14%

反応の種類と反応種が理解できても、反応が理解できるわけではない。約10%の生徒がこれに当たる。

### (5) 求電子置換反応

わかりやすかった59%，わかりにくかった13%

求核置換反応とほぼ同じ結果になっている。

### (6) 付加反応

わかりやすかった71%，わかりにくかった8%

置換反応より付加反応の方が、高校生にとって理解しやすいようである。

### (7) 脱離反応

わかりやすかった63%，わかりにくかった12%

置換反応とはほぼ同じ結果になっている。

### (8) ニトロ化やスルホン化

わかりやすくなった56%，わかりやすくなっていない11%

ニトロニウムイオンやスルホニウムイオンの生成、ベンゼン環の $\pi$ 電子の寄与などがわかりにくくしているのである。

### (9) クメンの合成

わかりやすくなった48%，わかりやすくなっていない14%

プロピレンにベンゼンが付加することが考えにくいのだろう。この反応は、ベンゼンを基質と考え、置換反応に分類する方が高校生にとってわかりやすいかもしれない。

### (10) アミドやペプチド

わかりやすくなった47%，わかりやすくなっていない16%

付加と脱離の組み合わせで説明することに、難しさを感じた生徒がいるようである。しかし、約半数の生徒がわかりやすくなったと答えたことは評価できるのではないだろうか。

### (11) エステル

わかりやすくなった52%，わかりやすくなっていない12%

アミドやペプチドが理解できない生徒は、エステルの説明も困難である。約半数の生徒がわかりやすくなったと答えている。

### (12) アセチルサリチル酸とサリチル酸メチルの違い

わかりやすくなった47%，わかりやすくなっていない16%

アセチル化とエステル化の違いが説明できるかどうかの問題である。約半数の生徒がわかりやすくなったと答えている。

### (13) アセトアニリド

わかりやすくなった41%，わかりやすくなっていない19%

わかりやすくなったと答えた生徒の割合が最も低い。

### (14) 使えそうか

使えそうに思う63%，使えそうに思わない20%

使えそうに思うと答えた生徒が60%あることは評価できる。

## IX おわりに

次の2冊の本に勇気づけられた。

竹内敬人氏は、「高校からの化学入門③ 化学反応のしくみ」の中で、次のように述べている。「アメリカやイギリスの高校レベルの教科書をみると、いくぶん中途半端であるが、ある程度は有機電子論に基づいて有機化学反応を説明しようとしている。これに対して日本の高校化学の教科書の中で、有機化学については、ただ反応を羅列するだけであるから、学ぶ側はなぜそうなるのかが理解できず、というより、理解するための機会が与えられず、結局は『有機化学は暗記物』という誤った印象をお土産に、高校化学の学習を終えることになる。というわけでこの書は、『化学は、とくに有機化学は決して暗記物では

ありませんよ』というわたしのからのメッセージである。」

また、平山令明氏は、「暗記しないで化学入門」の中で、次のように述べている。「『化学式をたくさん覚えなければいけないから化学は嫌いだ』という人は少なからず化学を勉強した人であろう。高等学校の教科書を読めば、たぶんそういう印象を持つてしまうだろう。小さな本の中にあまりに多くの知識を盛ってしまっているため、そうならざるを得ない。この本を書いた目的の1つは、そういう不満を持っている人、それで化学が嫌いになってしまった人に、化学の面白さを知っていただくことである。化学は決して『暗記物』ではなく、理屈を納得して、それを応用するものである。」

新学習指導要領では、学習内容が厳選されている。その結果、中学でイオンがなくなり、高校の化学Ⅰでは化学結合がなくなっている。「化学は暗記物」という印象は、今後も続くのであろうか。生徒が納得できる授業を目指したいと思う。

### 参考文献

岡博昭・井野口弘治：電子論を導入した有機反応の指導、大阪教育大学附属天王寺中高等学校研究集録、第42集（2000年3月）p.121-p.137

Peter Sykes著 奥山格訳 基本有機化学機構（東京化学同人）1996年

竹内敬人 高校からの化学入門③ 化学反応のしくみ（岩波書店）2000年2月

平山令明 暗記しないで化学入門（講談社ブルーバックス）2000年7月

### Teaching of Organic Reaction Using Electronic Theory : A Trial and Evaluation of Teaching

OKA Hiroaki · SUGII Nobuo · INOGUCHI Koji

Numerous types of organic reaction are taught in senior high school. That's why students feel a burden to learn it and they think of chemistry as one of memory subjects. So we divided the organic reaction into three types, tried teaching by using electronic theory. In the evaluation of teaching, more than 60 percent students replied the electronic theory was useful.

# 映画を地学の授業で利用する試み

しば やま もと ひこ  
柴 山 元 彦

近年、地球科学に関係したものや、災害や環境問題をテーマにした映画が数多く作られるようになってきた。これらの中には地学の内容を解説してくれている部分が含まれている。これを授業に取り入れる試みを行った。教育用のビデオと違い迫力があるため、これまでの視聴覚教材ではほとんどの生徒が飽きてきた状態から一変して、真剣に画面に目を向けるようになった。

キーワード：映画、地学教育、視聴覚教材、教科教育

## 1. はじめに

地学の授業を行うにとき、視聴覚教材は欠かせない。野外の自然を扱う教科であるため、教室の中での授業には、野外の情景が再現できる道具が必要になる。古くは、掛図や写真パネルであり、その後は白黒やブルーのスライドが使われてきた。さらにカラースライドが使われ、オーバーヘッド(OHP)、オーバーヘッドカメラ(OHC)によるカラー写真の提示へと進んできた。一方、動画としての教具は、8mmフィルムや16mmフィルム教材が1970年代ころから良く使われるようになり、さらに1980年代には、テレビやビデオ教材も普及してきた。1990年代になるとコンピュータによる動画も使われるようになった。

これらの教材呈示用の道具は、それぞれの時代においては生徒にとって目新しい物であり、学校はそのような新しい物に触れることが出来る場でもあった。しかし家庭にビデオが普及するなどして、現在の生徒は、生まれた時から家庭の中ですでにこのような視聴覚教具を利用して育ってきた。そのため学校の授業での教育用スライドや教育用ビデオでは、興味が湧かなくなってきた。これまでではビデオやスライドを見るというと喜んでいた生徒たちが、現在では寝る生徒が出るようになってきた。

これまで各時代に合った視聴覚器具を授業の中で積極的に利用してきたが、最近では、その効果に疑問を持つようになってきた。そのような時(1998年)に映画の一場面を、授業で使ったところ、これまでになく生徒は目を輝かせて、画面に食い入る様に見ていることが分かった。また、そのころから自然災害をテーマとした映画がよく公開されるようになったこともあり、地学に関係するような映画の収集を始めた。現在約30本ほどの地学関連映画を所持している。それらの映画が地学の授業のどのような項目の部分で利用できるかを、以下に述べる。

## 2. 地学に関連する映画と授業項目

地学の教科内容の各項目で利用が可能な映画を探し、地学内容の項目別にそのタイトルと製作年、製作国、終了までの時間と若干のコメントをつけて、その一覧を挙げる。全部で55本である。ほとんどがアメリカの作品で、特に90年代に自然災害をテーマにしたものが多く作られている。また、実際に授業の中で利用可能なのみを取り上げた。映画とは

地学項目	映画のタイトル	製作年/国	時間(分)	備 考
地震	大地震	74/米	122	71年のロセアンゼルス地震がモデル。揺れが実体験のように感じる。
	カリフォルニア大激震	91/米	92	89年のサンフランシスコ地震をモデルに作られた。ハイウェイ崩壊大惨事。
	ニューヨーク大地震	99/米	99	起るはずのないニューヨークで地震が起き、地下鉄トンネル内に閉じ込められる。
	ロセアンゼルス地震	99/米	120	サンアンドレアス断層が動き地震が起きる。米国地質調査所の地震予知の取組み。
	地震列島	80/日	126	東海地震の予知でパニックに。東京がゆれる様子が凄い。
	日本沈没	73/日	140	小笠原の小島が1夜にして海底に沈み、その後日本列島各地で異変が始まる。日本海溝で起きている異変など科学的な考証がしつかりしている。小松左京原作。
	マグニチュード・明日への掛け橋	97/日	90	兵庫県南部地震後に作られ、震災シーンなどが再現されている。
火山	ダンテス・ピーク	96/米	109	米国地質調査所員が活躍。火碎流が迫る様子は実際のようだ。
	ボルケーノ	97/米	106	ロスの街の中で溶岩が噴出。女性火山学者が活躍。溶岩の流れる様子がリアル。
	ボルケーノ・インフェルノ	98/米	91	カリフォルニア州地質調査所が噴火予測を行う。雪崩を起こし溶岩の流れを変える。
	ボルケーノ・クライシス	97/米	93	中南米の火山活動。革命とからむ。
宇宙	アウトースペイス	94/米	95	宇宙船ボイジャーの宇宙空間での様子がわかる。
	コンタクト	97/米	150	NASA惑星探査科学者カール・セイガント博士原作の映画化。恒星ベガからの電波信号は宇宙移動装置の設計図であった。
	銀河鉄道の夜	85/日	107	宮澤賢治原作のアニメ化。さまざまな星座や星の名前が出てくる。
	銀河鉄道999	79/81/98/日 /54	129/130	松本零士原作のアニメ化。銀河鉄道はアンドロメダ出発する。
太陽系	2001年宇宙の旅	68/米	140	400万年前から続く謎の石版。宇宙船ディスカバリー号が木星に向かって旅立つ。
	2010年宇宙の旅	84/米	113	「2001年宇宙の旅」の続編。緻密なSFXで宇宙空間がよくわかる。
	アンドロメダ	71/米	130	ニューメキシコに落下した人工衛星に付着した病原菌と戦う科学者
	アルマゲドン	98/米	150	地球に衝突する小惑星を爆破するため核爆弾を積んだ宇宙船で小惑星に向う。小惑星の表面がよく分かる。
	ディープ・インパクト	98/米	121	小惑星が地球の海に衝突する。その時の巨大津波で内陸まで水没する。
	アポロ13	95/米	141	爆発事故を起こしたアポロ13を救出する。地球近くの宇宙空間のようすが分かる。

	ジャッジメント・デイ 2	98/米	92	小惑星衝突を知った科学者が、国が信用しないため、軍の基地を占拠して救う。
	アステロイド	97/米	100	地球に衝突する小惑星を見つめた天文学者が活躍。
	アステロイド 2	99/米	90	地球衝突の可能性がある小惑星をミサイルで爆破する。
	レッドプラネット	00/米	106	火星探検隊が火星に到着する。火星の表面の様子がわかる。
	ミッション・ツウ・マース	00/米	100	火星探検に向かう。火星までの飛行で惑星空間の様子がわかる。
海洋	アトランチスの謎	78/米	103	ジブラタル海峡に沈む謎の大陸アトランチス
	海底 2 万マイル	54/米	127	ジュンヌ・ヴェルヌ原作の映画化。海底の様子がよく分かる。
	クラッシャー・大津波	98/米	90	津波を人工的に作り出すなどの波の研究と、津波による被害など。
	パーフェクトストーム	00/米	100	北大西洋で、大嵐のため巨大な波が発生する。波が凄い。
古生物	失われた世界	60/米	98	コナン・ドイル原作の映画化。アマゾンの上流に現在でも恐竜が生き残っていた。
	恐竜グワンジ	69/米英	92	メキシコで捕らえた恐竜が大暴れする。恐竜の特殊撮影がすばらしい。
	恐竜時代	69/米英	92	100万年前の原始時代。生まれたばかりの恐竜の赤ちゃんと人類の関わり合い。
	恐竜大行進	94/米	70	スピルバーグ製作のアニメ。中生代からタイムマシンでニューヨークへ。
	恐竜100万年	66/英	91	ストップモーション・アニメ。歩きまわる恐竜、空飛ぶ恐竜。
	ジェラシックパーク	93/米	127	琥珀の中に閉じ込められた恐竜の血を吸った蚊のDNAを使って恐竜をよみがえらせる。
	ロストワールド	97/米	129	ジェラシックパークの続編。恐竜の種類が多い。前作とともにスピルバーグ監督。
	ダイナソー	00/米	120	絶滅を逃れて生き残った恐竜の話。CGでつくられた恐竜の動きがリアル。
	恐竜・怪鳥の伝説	77/日	92	絶滅したはずの恐竜フレキオサウルスと翼竜ランホリンクスが富士五湖に現れる。
	REX・恐竜物語	93/日	106	恐竜の卵の孵化実験に成功。古生物学者の娘がこれを育てる。
地形	エヴェレスト征服	53/英	78	エヴェレスト初登頂のドキュメンタリーフィルムの映画化。ヒマラヤの地形がわかる。
	K2 愛と友情のザイル	91/米	111	世界第2の高峰K2に挑む物理学者と弁護士。ヒマラヤ山脈が美しい。
	砂漠は生きている	53/米	72	ディズニーの自然の驚異シリーズ。砂漠の様子がよく分かる。
	南極物語	83/日	143	南極観測隊が昭和基地に残したカラフト犬の話。
地質	海峡	82/日	142	青函トンネル工事にかかわった人々を描く。海峡の地質調査が出てくる。

気象	ツイスター	96/米	113	スピルバーグ製作監督。竜巻の観測と予知に命をかける人々の話。巨大竜巻の実写とCGの区別がつかない。
	ツイスター・インフェルノ	95/米	91	アメリカ中西部の町を竜巻が襲う。災害に立ち向かう人々を描く。
	ハリケーン	79/米	113	40億円の制作費をかけたので最後のハリケーンシーンは凄い。
	トルネイド	97/米	87	竜巻観測装置の開発を続ける研究者の話。竜巻が凄い。
	富士山頂	70/日	126	富士山頂に気象レーダを建設するため、過酷な気象条件で活躍する人達を描く。
	オーロラの下で	90/日ソ	123	零下50度の厳寒のシベリア大地とオーロラが見られる。
	グランド・クロス（氷河期）	98/米	90	太陽の1/4が黒点に覆われ、氷河期が訪れる。
	環境	オゾンクライシス	98/米	オゾンホールが、ロス近くに現れ、紫外線の増加で、皮膚の炎症を起こす人が増加
環境	エリン・プロコビッチ	00/米	100	大企業の地下水汚染を暴く。地下水調査が出てくる。ハリウッドNo.1女優主演。
	風の谷のナウシカ	84/日	116	宮崎駿原作のアニメ。現代文明への風刺を絡ませている。

表1 地学に関する映画作品一欄

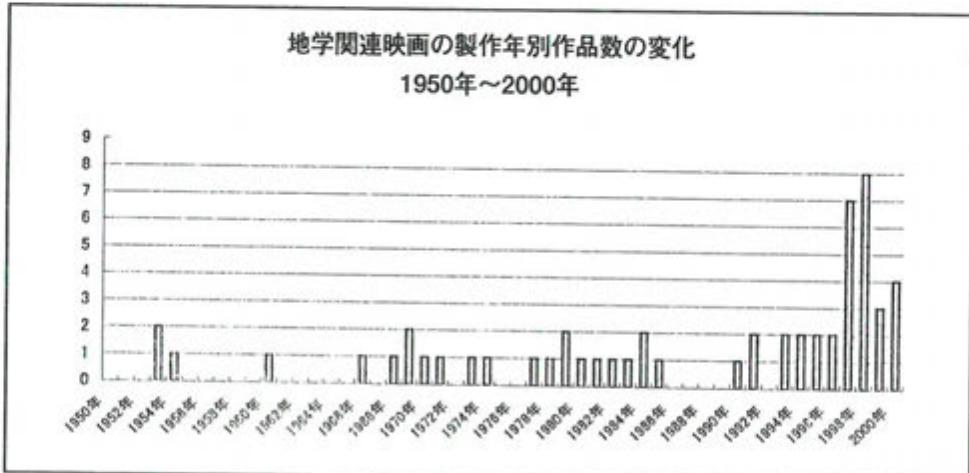


図1 年代別地学関連作品数

劇場で公開されることを前提として作られた作品で、テレビ用の物は取り上げていない。

### 3. 年代別作品数の変化

この55本の作品を年代別にその作品数の変化を調べてみると図1のグラフのようになる。グラフから分かるように、90年代以前は1～2本で安定して推移しているが、90年代入ってその数が急に増えていることが分かる。映画は多くの人が劇場に来てくれなければ成り立

たないため、当然、その時代の人々の関心が向いているような内容が多くなるはずである。このことから考えると多くの人が90年代に入ってから自然や環境に关心を持ち始めたと考えられる。とくに最近4年間（97～00年）その数が極端に多いことが分かる。

#### 4. 授業での実践例

実際に映画を授業で使った例を述べる。いずれも授業内容に関係する部分のみを映画の中から抜き出して10～20分間見せる。

##### ① 地震の授業の例

- \* 地震のゆれを知る場合——いざれの作品も大きな揺れが再現されている場面があるのでその部分を利用する。
- \* 地震予知——「ロセアンゼルス大地震」の最初の部分を利用。活断層が動き始めることから地質調査所で検討が始まる。

##### ② 火山の授業の例

- \* 火山噴火活動——いざれの作品にも噴火の様子がわかる場面がある。
- \* 火碎流——「ダンテスピーキーク」の最後の部分を利用。
- \* 溶岩流——「ボルケーノ」粘性の低い溶岩の流れがよく分かる。

##### ③ 宇宙の授業の例

- \* 電波望遠鏡による観測——「コンタクト」天文学者が原作の作品であるため科学的な説明がしっかりしている。
- \* 星座——「銀河鉄道の夜」は天の川周辺の星座や天の川の様子がわかる。

##### ④ 太陽系の授業の例

- \* 火星——「レッドプラネット」は火星の表面の様子がわかる。
- \* 小惑星表面——「アルマゲドン」は表面に着陸するので、地形が分かる。
- \* 小惑星衝突——「アステロイド」「ディープインパクト」は小惑星が地球に衝突するとどのようになるかが分かる。

##### ⑤ 地球の歴史の授業例

- \* 中生代の生物——「ジュラシックパーク」「ロスとワールド」は恐竜の生態がよく分かる。

##### ⑥ 気象の授業例

- \* 低気圧・竜巻——「ツイスター」は竜巻の凄さが実感できる。

##### ⑦ 自然環境の変化

- \* オゾンホール——「オゾンクライシス」はオゾンホールができるとどのような影響が地球上で現れるかが分かる。

#### 5. 映画を利用することの効果

映画を利用することでこれまでの映像を使った授業とどのように違うかをのべる。

- ① 教育用のビデオとは違い、ドラマ性があるため作品内容に入っていきやすい。
- ② 映画は多額の費用をかけているため、現実感があり、迫力があるため生徒は没入

する。

③ 映画は主人公と自分をダブらせる効果があるため、実体験しているような感覚になる。

④ 生徒はこれまでの映像教具利用とは異なり、どの生徒も真剣に映像に見入る。

このような理由で、授業内容とうまく一致させる場面を映画から選ぶと、生徒の興味関心をこれまで以上に捉えることができた。

#### <生徒の反応>

このような試みをしてから3年になるが、年度末に生徒から意見を毎年聞いている。それによると、「思わず見てしまった」「寝ることがなかった」「迫力がありついつい見てしまった」「ストーリーがあり体験したように思う」「災害の凄さがなんとなく分かった」「これからもこの試みを続けてほしい」などの肯定的な意見が多くなった。中には「途中でやめるのをしないでほしい」と言うものもあった。続編が見たくなり、帰りにビデオレンタル屋に行って借りて帰ったという話をした生徒もいる。

### 6. 著作権上の問題

映画を学校の授業で利用することについて、著作権はどのようにになっているかをのべる。著作権法で、このことに関する条項は、第2章「著作者の権利」、第3節「権利の内容」、第5款「著作権の制限」の中に第38条の5（営利を目的としない上演等）で、学校の授業の中では購入した映画ビデオを利用することができるとしている。

### 7. おわりに

地学をより広く普及するには、映画が有効であり、効果も大きい。特に地球科学者や天文学者が、その作品のなかで活躍するような内容であれば、一層効果がある。近年のアメリカの作品は、このようは科学者が必ず登場するし、しかもほとんどが女性である。このよう作品を見ていると合衆国地質調査所、国立天文台、海洋大気局などの国の機関が活躍している様子が、よく描かれている。このような映画を生徒が見ると、将来自分もこのような仕事につきたいと思うだろう。日本にはこのような映画が少ないの残念だ。

#### <参考文献>

「シネクラブ 日本映画編」(2001年) びあ株式会社 1462 p (10500本収録)

「シネクラブ 外国映画編」(2000年) びあ株式会社 828 p (6500本収録)

### The Use of Films in Earth-Science Classes

Shibayama Motohiko

Numerous films have been made in recent years in which natural disasters or environmental problems are the main theme. Many of them contain clear descriptions of the phenomena involved, and I have found them to be very suitable for use in earth science classes. The vivid and realistic descriptions of the phenomena in these films have attracted the attention of all the students, including those who had been bored by educational videos that describe the same or similar phenomena.

**Key words :** films, earth-science, education, audio-visual, teaching-materials,

# 体育授業の楽しさについて

まつ だ みつ ひろ  
松 田 光 弘

抄録：体育授業を生徒自ら主体的に取り組ませるためには、種々の要因が考えられる。そこで要因のひとつと考えられる体育授業における楽しさ体験の構造を、アンケート調査・分析によってあきらかにさせ、今後の体育授業における方向性を考えていく。

キーワード：体育授業、楽しさ、生涯スポーツ

## I. はじめに

- 本校では、生涯スポーツに対する意欲的態度を育てるためには、  
・スポーツ愛好度を高める……授業において学習者がスポーツの持つ特性にふれられる  
ようにする  
・スポーツ享受能力を高める……学習者がスポーツの楽しみ方も含めて主体的・創造的に授業に取り組めるようにする

上記のことを重要と考え、中高6カ年一貫教育の中で、生徒の発達段階やスポーツへの興味・関心を考慮した上で、様々な領域での授業の学習課程・教材編成の工夫について発表してきた。

このような取り組みの中で、生涯にわたるスポーツ参加の意欲向上にはスポーツ実践の中での楽しさ体験が不可欠なのではないかと考えられる。

そこでその生涯スポーツの基礎となる体育授業の中で、一体生徒たちは、どのような授業（生徒の活動、仲間との関わり、教師との関わり、教材等）を「楽しい」と感じているのか分析し、またその構造を知ることによって日々の体育授業における中心的学習内容である運動技術や社会的行動の学習をより効果的に行えると考えた。

## 〈調査対象〉

大阪教育大学附属天王寺中学校1年生～3年生 477名（有効回答数468名）  
1年生男子 80名 2年生男子 78名 3年生男子 79名  
女子 78名 女子 77名 女子 76名

## 〈調査方法〉

体育授業における楽しさについて77項目からなる質問紙（5段階評定尺度）を用い調査を実施した。

〈調査時期〉

平成9年10月～11月

## II. 結果

中学校における『楽しさ』の構造について

因子分析（主成分分析、バリマックス回転）を行った結果、解釈可能因子は4因子であった。そこで、各因子の負荷量の高いものから5つを取り出して因子分析を行ったところ、表1に示された結果が得られた。

表1

質問	F1	F2	F3	F4
Q63 試合（ゲーム）や競争をして勝ったとき	.714	.153	.043	.117
Q57 他の人にできない運動ができるようになったとき	.713	.165	.101	.149
Q53 上達していくのがわかるとき	.708	.177	.226	.095
Q38 前よりも良い記録がでたとき	.685	.079	.212	.134
Q76 一番になったとき	.677	.223	-.085	.153
Q31 少少の苦しみを伴う運動をするとき	.043	.733	.105	.102
Q11 難しい運動をするとき	.163	.682	.026	.020
Q67 先生の指導がきびしいとき	.002	.617	.222	-.217
Q30 今までにやったことのない新しい運動をするとき	.256	.593	.059	.288
Q20 上手な人と一緒に運動をするとき	.243	.578	.112	.055
Q13 皆がなごやかな雰囲気で運動できたとき	.074	-.054	.672	.150
Q72 リズミカルな運動ができるとき	.324	.198	.623	.084
Q73 運動をしていて友達と心が通じ合ったとき	.339	.193	.607	.240
Q12 勝ち負けのない運動をするとき	-.152	.110	.598	.201
Q43 音楽に合わせて運動をするとき	.168	.096	.579	.025
Q41 先生がしからないとき	.089	.023	.122	.643
Q48 失敗しても友達から文句を言われなかつたとき	.148	.058	.146	.618
Q34 自分の失敗が目立たなかったとき	.087	-.041	.055	.601
Q5 先生がひいきしないとき	.099	.386	.053	.552
Q9 グループ内での皆の力が同じくらいのとき	.004	.182	.271	.468
寄与	2.914	2.495	2.209	2.039
寄与率 (%)	14.6	12.5	11.0	10.2
累積寄与率 (%)	14.6	27.1	38.1	48.3

### 第1因子【達成感】

Q63「試合（ゲーム）や競争をして勝ったとき」, Q57「他の人にできない運動ができるようになったとき」, Q53「上達していくのがわかるとき」, Q38「前よりもよい記録がでたとき」, Q76「一番になったとき」等 技術の体得や競技において優位に立つことで楽しさを感じていることがわかる。そこで、この因子を【達成感】と命名した。

### 第2因子【挑戦】

Q31「多少の苦しみを伴う運動をするとき」, Q11「難しい運動をするとき」, Q67「先生の指導がきびしいとき」, Q30「今までにやったことのない新しい運動をするとき」, Q20「上手な人と一緒に運動をするとき」等 現在持っている技能をさらに向上させようとして楽しさを感じていることがわかる。そこで、この因子を【挑戦】と命名した。

### 第3因子【調和】

Q13「皆がなごやかな雰囲気で運動できたとき」, Q72「リズミカルな運動ができるとき」, Q73「運動をしていて友達と心が通じ合ったとき」, Q12「勝ち負けのない運動をするとき」, Q43「音楽に合わせて運動をするとき」等 音楽的なリズムはもちろん仲間との心のリズムが合致したときに楽しさを感じていることがわかる。そこで、この因子を【調和】と命名した。

### 第4因子【安堵感】

Q41「先生がしからないとき」, Q48「失敗しても友達から文句を言われなかつたとき」, Q34「自分の失敗が目立たなかつたとき」, Q5「先生がひいきしないとき」, Q9「グループ内での皆の力が同じくらいのとき」等 自分の弱さが周りの人に明らかにならなかつたとき、また自分のプライドが傷つけられなかつたときに楽しさを感じていることがわかる。そこで、この因子を【安堵感】と命名した。

以上のように中学校の体育における『楽しさ』は【達成感】、【挑戦】、【調和】、【安堵感】の4因子で構成されていることが明らかになった。

これらの項目は、いずれも教師が経験上重要であろうと感じる項目ではないだろうか。さらに、毎時の授業の中心的目標を運動技術の学習、ルールやマナーなどの社会的行動の学習と考えると【達成感】、【挑戦】は運動技術の学習、【調和】、【安堵感】は社会的行動の学習にあてはまる。

したがって、この抽出された4因子が『楽しさ』構造の基本となり、運動技術の学習や社会的行動の学習が欠如したいわゆる生徒に迎合するような内容や形態の体育授業を生徒たちが楽しいと感じる可能性は低く、またそのような授業を経験してきた生徒達が生涯にわたるスポーツの実践者となる可能性は低いと考えられる。

これまで、体育における『楽しさ』を考えてきたわけであるが『楽しさ』というものの自体は授業を経ておこる副次的なものであると考えておくべきである。その『楽しさ』だけを第一に求めてしまうと前述のような誤った方向の体育授業が起こりかねない。あくまでも授業の中心は、運動技術の定着であり、社会的行動の定着を目指すべきであると考えて

いる。その上で、各因子に触れるような内容・形態を工夫することで「楽しさ」をより効果的に生じさせ、その結果、次への意欲となり授業時の取り組む姿勢に高まりをもたらすことができると考えられる。

以上の「楽しさ」の4因子に関する信頼性を求めるためにクロンバッックの $\alpha$ 係数を算出した。結果は、第1因子の【達成感】は $\alpha = 0.817$ 、第2因子の【挑戦】は $\alpha = 0.749$ 、第3因子の【調和】は $\alpha = 0.741$ 、第4因子の【安堵感】は $\alpha = 0.640$ 、全体が $\alpha = 0.839$ と比較的高い値が得られ信頼性の面からも使用可能であることが明らかになった。

### III. 抽出された4因子の学年別における『楽しさ』の感じ取り方について

《全体》

表2

	1年	2年	3年	1要因分散分析 F値	多重比較 (LSD P<0.5)
F1 達成感	23.49(2.33) 158	23.40(2.14) 155	21.95(3.24) 154	17.01 ***	1年、2年>3年
F2 挑戦	16.45(4.17) 158	16.46(3.49) 155	15.18(3.84) 154	5.67 **	1年、2年>3年
F3 調和	17.49(3.78) 158	18.15(3.62) 155	17.59(3.76) 153	0.89	
F4 安堵感	16.60(2.93) 158	16.72(3.05) 155	16.43(3.08) 155	0.34	
合計	74.49(9.84) 158	74.73(8.32) 155	71.13(10.18) 152	6.93 **	1年、2年>3年

《男子》

表3

	1年	2年	3年	1要因分散分析 F値	多重比較 (LSD P<0.5)
F1 達成感	23.23(2.66) 80	23.19(2.16) 78	21.77(3.24) 78	7.29 ***	1年、2年>3年
F2 挑戦	16.45(4.07) 80	16.12(3.31) 78	15.69(3.24) 78	0.80	
F3 調和	16.85(3.55) 80	16.68(3.09) 78	16.23(3.49) 77	0.69	
F4 安堵感	16.63(2.70) 80	16.72(2.82) 78	16.61(3.03) 79	0.03	
合計	73.15(10.09) 80	72.71(7.46) 78	70.25(9.26) 76	2.22	

表2・表3・表4は、中学1年生から3年生までの『楽しさ』各因子を学年ごとに比較した結果を示したものである。

【達成感】に関しては、一要因分散分析の結果、全体及び男子・女子いずれにおいても学年間で0.1%水準の有意差が見られた。また、多重比較の結果も全体及び男子・女子のいずれにおいても1・2年生が3年生よりも有意に高い値を示した。このことは達成感の質問項目からも分かるように、仲間との間で優位に立つ経験が重要になってくる。3年生で

〈女子〉

表4

	1年	2年	3年	1要因分散分析 F値	多重比較 (LSD P<0.5)
F1 達成感	23.76(1.90) 78	23.61(2.10) 77	22.13(3.25) 76	10.03 ***	1年、2年>3年
F2 挑戦	16.45(4.30) 78	16.82(3.64) 77	14.66(3.79) 76	6.63 **	1年、2年>3年
F3 調和	19.06(3.71) 78	19.64(3.53) 77	18.96(3.53) 76	0.79	
F4 安堵感	16.59(3.16) 78	16.71(3.29) 77	16.25(3.14) 76	0.43	
合計	75.86(9.43) 78	76.78(8.69) 77	72.00(10.50) 76	5.37 **	1年、2年>3年

\*\*\* P&lt;0.001    \*\* P&lt;0.01    \*\*\* P&lt;0.05

低下している原因として、自らの体力・技能レベルを仲間との比較の中で固定化してとらえているからではないかと考えられる。また、優位に立つ生徒がいる反面、低位に位置する生徒が存在する。その生徒こそが体育の楽しさを感じ取ってほしい生徒であり、教師はその生徒たちが達成感を得られるような教材編成等の工夫が必要であると考えられる。

【挑戦】に関しては、一要因分散分析の結果、全体と女子において1%水準で有意差がみられた。多重比較の結果、全体と女子において1・2年生が3年生よりも有意に高い値を示した。これは、3年生になれば、技能の上達にともなう苦しみ等からさける傾向があり、技能の上達自体に興味を示すことが少ないのでと考えられる。したがって授業においては、一律の目標を教師が設定するのではなく、生徒自身の現段階の能力を十分に把握し個別な目標を設定することで「やれそうだ」、「やってみようかな」と思う教材編成にする必要がある。その結果、努力してできるようになったという実感を生徒たちが得られるような授業を経験させるようにしなければならない。

【調和】に関しては、いずれにおいても有意な差は示されなかった。したがって発達段階に関係なく仲間との心のつながりやリズミカルな運動、すなわち心の解放を求めており、ストレスのたまりやすいこの時期に、体育で汗を流し仲間とふれあえるような時間を体育の中の求めていると考えられる。

【安堵感】に関してはいずれにおいても有意な差は示されなかった。したがって、これも発達段階に関係なく共通の認識であると考えられる。つまり、自分以外の他者（仲間、教師）との間に力関係が存在するようであれば、それは楽しさ体験の阻害因子が働くこととなり、避けなければならない授業展開である。中学生期を個人的なアイデンティティが形成される途上である段階と考えあわせれば当然である。また教師側としても成績をほのめかすような言葉は個人によってマイナスに働くことも充分考えられるので注意が必要である。

#### N. 抽出された4因子の性差における『楽しさ』の感じ取り方について

体育の『楽しさ』を性別でみてみると有意な差がみられたのは【調和】の因子において全学年とも女子が男子より高いことが示された。質問項目をみてみると、リズム感をともなう動きや仲間との交流に重きをおくような内容であり、心の面での男女の特徴があらわれている結果だと考えられる。したがって女子の方が男子と比較して協調性のとれた行動

表5  
《性差 全体》

			t 値
F1 達成感	男子	22.73(2.80) 236	-1.77
	女子	23.17(2.58) 231	
F2 挑戦	男子	16.09(3.76) 236	0.30
	女子	15.98(4.02) 231	
F3 調和	男子	16.59(3.38) 235	-8.14 ***
	女子	19.22(3.59) 231	
F4 安堵感	男子	16.65(2.84) 237	0.47
	女子	16.52(3.19) 231	
合計	男子	72.06(9.26) 234	-0.32 ***
	女子	74.90(9.74) 231	

表6  
《性差 1年》

			t 値
F1 達成感	男子	23.23(2.66) 80	-1.44
	女子	23.76(1.90) 78	
F2 挑戦	男子	16.45(4.07) 80	0.00
	女子	16.45(4.30) 78	
F3 調和	男子	16.85(3.55) 80	-3.83 ***
	女子	19.06(3.71) 78	
F4 安堵感	男子	16.63(2.70) 80	0.08
	女子	16.59(3.16) 78	
合計	男子	73.15(10.09) 80	-1.74
	女子	75.86(9.43) 78	

表7  
《性差 2年》

			t 値
F1 達成感	男子	23.19(2.16) 78	-1.22
	女子	23.61(2.10) 77	
F2 挑戦	男子	16.12(3.31) 78	-1.26
	女子	16.82(3.64) 77	
F3 調和	男子	16.68(3.09) 78	-5.55 ***
	女子	19.64(3.53) 77	
F4 安堵感	男子	16.72(2.82) 78	0.01
	女子	16.71(7.46) 77	
合計	男子	72.71(7.46) 78	-3.13 ***
	女子	76.78(8.69) 77	

表8  
《性差 3年》

			t 値
F1 達成感	男子	21.77(3.24) 78	-0.69
	女子	22.13(3.25) 76	
F2 挑戦	男子	15.69(3.85) 78	1.68
	女子	14.66(3.79) 76	
F3 調和	男子	16.23(3.49) 77	-4.80 ***
	女子	18.96(3.53) 76	
F4 安堵感	男子	16.61(3.02) 79	0.72
	女子	16.25(3.14) 76	
合計	男子	70.25(9.85) 76	-1.06
	女子	72.00(10.05) 76	

でスポーツに取り組もうとしていることがわかる。

有意な差がみられなかつたが【達成感】の因子において、全学年とも女子の方が男子をスコア的に上回つており、中学生の時期では、技能を修得しようとする積極性は男子よりも女子の方が上回つていることがうかがえる。しかし、加齢とともに男女の差がなくなつてゐる。

最後に性差合計において女子の方が男子よりも『楽しさ』を感じる傾向があり、学年ごとにみるとその開きは中学1年生では前段階である小学校体育が男女共修ということもあり性差があまりみられなかつたが、中学2年生では、男女間において女子の方が1%水準で有意に高いことが示された。これはこの時期、一般に女子の方が体格や心理的成熟度が男子を上回つてゐることからこの結果が生じたと考えられる、しかし中学3年生ともなるとその立場が一転し差が一気に縮まつてゐる、このことは、一つは男子の身体的な成熟がここであらわれていると考えられることと、女子の成熟のピークを過ぎたからではないかと考えられる。

## V. まとめ

中学校の体育における『楽しさ』の構造として、次の4つの因子が抽出された。

- 達成感
- 挑戦
- 調和
- 安堵感

これら4因子を授業の中で生徒各自にふれさせることが体育の『楽しさ』を経験させ、続く高等学校、社会人と生涯にわたるスポーツの実践者に育つていくことの基底条件となるであろう。

また、この研究から加齢による体育への積極性が低下することがわかつた。このことは、生涯スポーツ実践者を育つていく観点からもぜひクリアすべき課題であると考える。運動系の部活動を見る限りでは3年生はクラブの中心として活躍し生き生きとスポーツに参加し、楽しみ頼もしい限りであるが、全体をみると全員がそのように積極的に参加しているとは思えないので現状である。そのスポーツに背を向けつつある生徒をいかに運動に親しませていくのかを本研究で示された4因子をもとに今後、研究していく必要があると考えている。

さらに本研究において、中高6年間の体育授業では、校種は異なるが中3・高1をつながりとしてとらえ、連携をもつた教材・授業形態を考えることが加齢に伴う運動離れを防ぐためにも今後の課題としてあげらる。

さらに、このアンケートから抽出された20項目の質問を授業で活用することによって、授業単元における個人の『楽しさ』観を知ることができ、それをふまえての個別指導や教材編成の一助として活用していくことが可能である。

なお、この報告は第41回全国国立大学附属高等学校研究大会（1999）において発表したものに加筆・修正を加えたものである。

### 参考文献

- ・体育科の授業における楽しさの研究  
兵庫教育大学 生活・健康系教育講座修士論文 [千駄, 角ら 1983年]
- ・教育・心理統計と実験計画法  
教育出版
- ・体育授業の「楽しさ」について 第1報  
第40回全国国立大学附属高等学校研究大会発表資料 [鎌田 1998年]

### 共同研究者

附属天王寺中学校 武井 浩平・角 保宏 (元本校教官)  
附属天王寺校舎 鎌田 剛史・田中 讓・浦久保 寿彦 (元本校教官)

### About the Pleasure of the Gym Class

MATSUDA Mitsuhiro

Various Kinds of factors could be thought in order to let the students study on their own initiative in P.E. classes.

The structure of enjoyable experiences in P.E. classes is one of the primary factors.

This paper attempts to define it by the questionnaire surveys and analyses and to suggest the directions of the P.E. classes from now forward.

# 選択家庭科授業実践例

## —お弁当を究める（前期）—

うしとら  
良 千恵子

抄録：新学習指導要領において、選択履習の幅が一層拡大された。基礎・基本の定着とともに個々の生徒の特性をのばすために、選択教科をどうとらえ、どのような取り組みが必要なのか。本年度、担当している選択授業の取り組みの実践（前期分）をまとめた。

キーワード：家庭科・選択教科・お弁当・駅弁・総合学習・地域学習

### I. はじめに

選択履習の幅の拡大は、個々の生徒の特性をのばすという点では大いに期待できる。しかし、その反面基礎・基本の確実な定着を図るという点においては、どうであろう。時間数や内容の削減や各家庭での体験不足の中、選択教科の内容をどう設定していくのかが、課題のひとつでもある。

本年度の本校の選択授業は次のように設定された。

- ・2, 3年の土曜日に取り、1・2限に各2クラス、3・4限に各2クラスを設定し、およそ8講座を開講する。8講座の中には、異学年の生徒が受講できる講座をできるだけ多く取り入れる。
- ・講座は、前期と後期に分ける。通年の開講も可とする。
- ・担当教官は、1講座について2クラス（1, 2限と3, 4限）を指導する。
- ・選択を担当する教官の授業時数は、通年で $4 \times 0.5 = 2$ 時間  
半年で $4 \times 0.5 \times 0.5 = 1$ 時間となる。
- ・教科を中心として少しその枠を越えた内容の講座も開講する。

平成12年度中2, 3選択授業時間割（土曜日）

2年				3年					
	A	B	C	D組		A	B	C	D組
1限	選 択		音楽	書写	1限	選 択		英語	社会
2限	(1)(2)(3)(4) (5)(6)(7)(8)		書写	音楽	2限	(1)(2)(3)(4) (5)(6)(7)(8)		社会	英語
3限	音楽	書写	選 択		3限	英語	社会	選 択	
4限	書写	音楽	(1)(2)(3)(4) (5)(6)(7)(8)		4限	社会	英語	(1)(2)(3)(4) (5)(6)(7)(8)	

## II. 選択授業の取り組み

### 1. テーマ設定

新たな領域・内容でなく、教科指導で毎年3年生で行っている「お弁当実習」をベースにした、「お弁当を究める」を通年28時間で取り組むことにした。

#### お弁当実習の授業計画

時 間	授 業 内 容
冬休み	冬休みにお弁当実習の説明—休み中に各自で献立作成
1・2	各班で献立の検討
3	各班で献立決定・実習のための計画・準備物の確認・プリント記入
4・5	調理実習・評価・試食
6	実習の各自の評価・班での評価・まとめ

#### (1) 冬休みの課題

冬休み前の授業でプリントを配布、説明。まず各自で弁当の献立を考えさせる。

日頃の生活の中で、冷蔵庫や手もとにあるものを使って献立を考える、つまり限られた中から、創意・工夫して作っていくむずかしさと楽しさを味わうことをねらいとしたので使用する材料は各班同じものとしている。

1人分（5人分）の材料			
卵	1個（5個）	たまねぎ	20g（大1/2個）
かまぼこ	3切れ（1枚）	にんじん	20g（100g）
牛肉ミンチ	30g（150g）	さやえんどう	10g（50g）
きゅうり	1/5本（1本）	米	110g（550g）

#### (2) 評価・まとめ

実習前に各班のアピール用紙を作成。

実習後、各班のできあがった弁当を、「創意・工夫」「メニュー」「色どり」「総合」について5点満点で評価し、ひとこと感想も記入させた。評価点を各班ごとに集計、感想も書いてプリントにし、それをもとに実習を振り返り、まとめとした。

☆詳細については大阪教育大学教育学部附属天王寺中・高校研究集録第38集（1996年）p. 207～211参照。

#### 実習後のアンケート結果

表1 週、何回お弁当をもってきますか

(人)

	45期		46期		47期		48期		49期		50期		51期	
	女子のみ	男子のみ	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
0回	0	2	1	1	0	2	1	2	6	1	4	3		
1回	0	0	1	1	1	0	1	0	2	2	1	0		
2回	0	2	0	0	0	0	0	0	5	0	1	4		
3回	0	1	3	2	3	2	2	2	3	5	5	4		
4回	2	2	13	10	13	10	13	10	10	10	10	11	9	
5回	41	28	38	30	49	36	48	36	32	31	42	34		
6回	20	24	26	24	18	18	21	18	19	26	11	24		

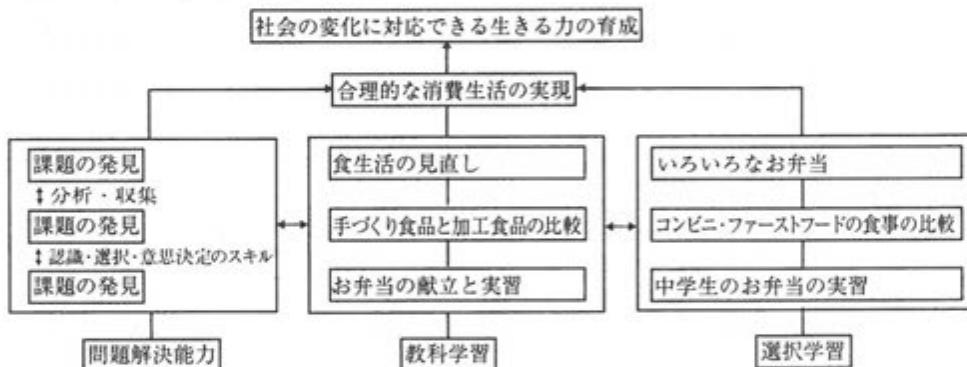
47期 1995年(平成7年)度より  
3年生も男女共修。

45・46期は3年男女別学。

6時間のお弁当実習では、生徒の興味・関心の深まりも少なく、生徒の調理技能の低下体験不足による創意・工夫の乏しさが、感じられるようになってきている。又、お弁当を持参しない生徒の数（表1）も年々増えてきているなど、食生活の変化も気がかりである。そこで、お弁当についての内容をさらに広げ、前期では、様々な視点から生徒にお弁当に関心をもたせたいと考え、駅弁について取りあげた。又、調理技能をつけるということで調理実習も実施することにした。後期は中学生がよく利用するコンビニやファーストフード店の食品等を比較する。又、お弁当実習では、献立とでき上がりだけの評価にとどまらず、おいしさの評価も加え、使用する材料も栄養のバランスを考えた上で各班で選ばせて献立を考えるようにもしたいと考えた。

## 2. 教科指導と選択授業のかかわり

家庭科における選択授業は教科指導と同様、「生きる力の育成」—実生活での自己選択・自己決定ができ、自己責任がとれる生徒の育成を目標としている。本年度の選択授業を担当するにあたり、教科指導とのかかわりを以下のようにとらえて進めた。



## 3. 選択家庭科『お弁当を究める』

### (1) 授業計画

4月15日 選択ガイダンスでの配布プリント

通年28時間  
実地調査や見学、献立作成、調理実習など体験的な学習を通して、又班活動や異年齢集団による学習形態を取り入れることにより、生徒たちのコミュニケーションを大切にし、主体的に取り組んでいけるよう心がけてていきたい。

平成12年度 選択授業（通年）	担当：良
『お弁当を究める』	
1. 食文化について	
2. お弁当の歴史 お弁当 駅弁…全国各地の駅弁調査 (夏休みの課題)	
大阪の駅弁…実地調査	
3. お弁当の比較	
4. お弁当バトル	
*料理技能を高める……調理実習を2～3回予定 実習費・実地調査の費用等…約1000円必要（年間） 実習の関係で受講人数は20名とする。	

〈前期〉	5月20日	食事様式・駅弁の歴史	〈後期〉	11月4日	きょうの昼食は何？
	6月3日	調理実習献立決定		11月18日	きょうの昼食は何？
	6月17日	調理実習「ひき肉を使って」		12月2日	お弁当実習献立検討
夏休み		駅弁調査（各自）		12月16日	献立の栄養計算
	9月16日	駅弁発表会		1月20日	実習準備
	9月30日	実習・駅弁まとめ		2月3日	調理実習「中学生のお弁当」
	10月7日	天王寺駅の弁当実地調査		2月17日	実習・選択のまとめ
	10月21日	駅弁工場見学			
土曜日 1, 2限 A・B組 20名 3, 4限 C・D組 18名					
3年 男子 5名		2年 男子1名	3年 男子1名	2年 男子2名	
女子 8名		女子6名	女子11名	女子4名	

### (2) 食事様式・駅弁の歴史 5/20

一汁三菜の食事形態と駅弁の簡単な歴史について説明した。全国の有名な駅弁一森駅の『いかめし』、富山駅の『ますのすし』、横川駅の『峠の釜めし』について話し、夏休みの「駅弁調査」の課題説明の概略を行なった。

### (3) 調理実習（ひき肉を使って） 6/3 6/17

料理の技能を高めるのと献立を各班で考えることをねらいに実施した。各班の献立は、次のとおりである。やはりハンバーグ類が多かったが、それぞれに工夫を凝らして調理していたので、各班それぞれの味が楽しめた。思っていたより手際よく、そしておいしくできあがっていた。（評価・感想はプリントを参照）

A・B組 5人×4班	1班	みそ味噌ハンバーグ	C・D組 5人×2班 4人×2班	1班	ハンバーグステーキ (4種のソース)
	2班	ロールハンバーグ		2班	ひき肉とじゃかいもの パンケーキ
	3班	鶏そぼろのレタス包み		3班	三色ごはん
	4班	ぎょうざ		4班	ベーコン巻ソーセージ

### (4) 夏休みの課題「駅弁調査」

旅行もしくは出かけていったところの駅弁を調査するという課題を出した。大阪の駅弁は2学期に実施調査を行いたいと考えていたので、大阪以外の都道府県の駅弁に限定した。そして、9月16日に発表会を開いた。

生徒の中には奈良から通学しているものもあり、奈良の駅弁を紹介していた。自分の住んでいるところの駅弁から、食に関する新たな知識を得たり、食文化の歴史にふれるなど興味深い報告が聞かれた。奈良のみならず、京都、神戸、明石、米原など近郊の駅でも駅弁が多数あり、容器など工夫したもの、食材や献立にその土地の特徴を生かしたものも多く、生徒ともども“是非食べてみたい”と思う駅弁大会になった。栄養面でのバランスはどうなのかという視点から、各弁当の食材を六つの基礎食品群に分類して検討も加えた。

ひき肉を使っての調理実習評価  
A・B組 [1]班 みそ味ハンバーグ

A・B組 [2]班 ロールハンバーグ

評価	感想	評価	感想
ひき肉の使い方 材料の組み合わせ 材料の切り方 味つけ おいしさ 盛りつけ 手順 創意工夫	<ul style="list-style-type: none"> <li>味がちょっと薄い。みその味はなく、のりの香りがよかったです。</li> <li>柔らかくて、おいしいかった。でもみその味があまりしない。</li> <li>みそがきいていておいしかった。一口の大きさもよかったです。</li> <li>ねぎのシャリシャリ感がすごかったです。みその味はあまりわからなかった。</li> <li>のりの味がきいて、おいしいかった。もう少し焼いたら、のりが多くなかった。</li> <li>あまりみその味がしなかった。ねぎが多くて切り方も大きかった。ひき肉の味がいかれていた。</li> <li>ねぎが多かったです。みその味はなく、のりの香りがよかったです。</li> <li>のりの香りがすごくした。ねぎの食感が悪かったです。</li> <li>少しふの通りが悪い。みそ味がしなかった。</li> <li>食べやすかったし、おいしかった。</li> <li>ハンバーグとのりがありあって、おいしかった。</li> <li>味はおいしいかった。ねぎはもう少し細かく、少ない方がよかったです。</li> <li>のりを使うアイディアはよかったです。でも味としては、のりはなかった方がよかったです。</li> <li>みそよりものの味が口の中で広がった。せんべいのような感じがした。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ひき肉の使い方 材料の組み合わせ 材料の切り方 味つけ おいしさ 盛りつけ 手順 創意工夫</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>うますぎ good ! おいしかった。</li> <li>ロールハンバーグに甘いタレがついていてよかったです。ボテトサラダとの盛りつけが見た目にもよかったです。</li> <li>豚肉で卷いていて、おいしかった。タレの味も甘くておいしかった。</li> <li>見た目よく、味もおいしかった。タレが肉ととてもよくあつていた。</li> <li>ひき肉が少し固かったです。盛りつけもきれい。</li> <li>肉のまわりがパリパリしていて、おいしかった。</li> <li>何か味がおかしい。</li> <li>タレが少しある。</li> <li>バランスのいい献立で、おいしかった。食べやすくまとめられていた。</li> <li>ちょっと肉が固かったけど、おいしかった。タレはちょうどよい。</li> <li>味つけがとてもよく、つけ合わせのボテトサラダとよく合っていた。</li> <li>タレが少しあるけど、おいしかった。</li> <li>タレが甘いような酸っぱいような味だったが、肉とよくあつっていた。豚肉で巻いてあるのもおもしろかったです。</li> <li>タレは辛めだけれど、肉のうまさを生かした敵立だった。おいしかった。色どりもよい。</li> </ul>
総合評価	6.7/10	総合評価	8.7/10

アドバイス

- もう少し、よく焼いた方がいい。
- ねぎはもう少し使う量を減らした方がよい。
- ねぎは細かく切った方がよい。
- 盛りつけに工夫をした方がよい。
- 味を濃くした方がよい。

アドバイス

- なし
- 食べやすい大きさにした方がよい。
- タレの味つけに工夫をした方がよい。
- 肉はもう少し柔らかい方がよい。

A・B組 [3班] 鶏そぼろのレタス包み

評価	A・B組 [3班]	C・D組 [1班]	C・D組 [3班]
ひき肉の使い方	3.9	4.5	4.9
材料の組み合わせ	3.5	4.4	4.9
材料の切り方	4.1	4.2	4.5
味つけ	3.5	3.7	4.7
おいしさ	3.4	4.0	4.9
盛りつけ	4.0	4.0	4.9
手順	4.1	3.7	4.2
創意工夫	4.0	3.7	4.9
総合評価	6.3/10	8.6/10	9.5/10



A・B組 [4班] ハンバーグステーキ

評価	A・B組 [4班]	C・D組 [2班]	C・D組 [4班]
ひき肉の使い方	4.5	4.8	4.9
材料の組み合わせ	4.6	4.8	4.9
材料の切り方	4.5	4.3	4.7
味つけ	4.8	4.6	4.9
おいしさ	4.5	4.7	4.9
盛りつけ	4.8	3.8	4.3
手順	3.9	4.8	4.2
創意工夫	4.8	4.5	4.9
総合評価	8.6/10	8.8/10	8.0/10



A・B組 [4班] 三色ごはん

評価	A・B組 [4班]	C・D組 [2班]	C・D組 [4班]
ひき肉の使い方	4.9	4.9	4.9
材料の組み合わせ	4.9	4.9	4.9
材料の切り方	4.5	4.7	4.7
味つけ	4.7	4.4	4.4
おいしさ	4.9	4.9	4.9
盛りつけ	4.9	4.3	4.3
手順	4.9	4.2	4.2
創意工夫	4.3	4.9	4.9
総合評価	9.5/10	8.0/10	8.0/10







(5) JR天王寺駅駅弁調査

各地の駅弁についてのまとめをしたあと、大阪の駅弁にはどんなものがあるのか。本校から近いＪＲ天王寺駅（関西国際空港線・紀勢本線・関西本線起点地）の駅弁実施調査を実施した。

10月7日(土) A・B組—8時40分 C・D組—10時40分に学校玄関前集合

8時55分～10時10分 10時55分～12時10分に天王寺駅調査  
10時20分 12時20分に帰校の予定

売店は多くあるが、お弁当を扱っているところは、中央改札口コンコース・阪和線と関西線のホームの3ヶ所のみであった。三連休の土曜日であり、販売数の違いがあるのか、売り切れてしまうなど、予想より早く調査が済んでしまった。そのため早く帰校し、放課後予定していた試食・まとめを授業時間内にやることができた。まとめの中で駅弁が『芦の家』という会社で作られ、本校の近くにあることがわかり、見学させていただく交渉を行った。

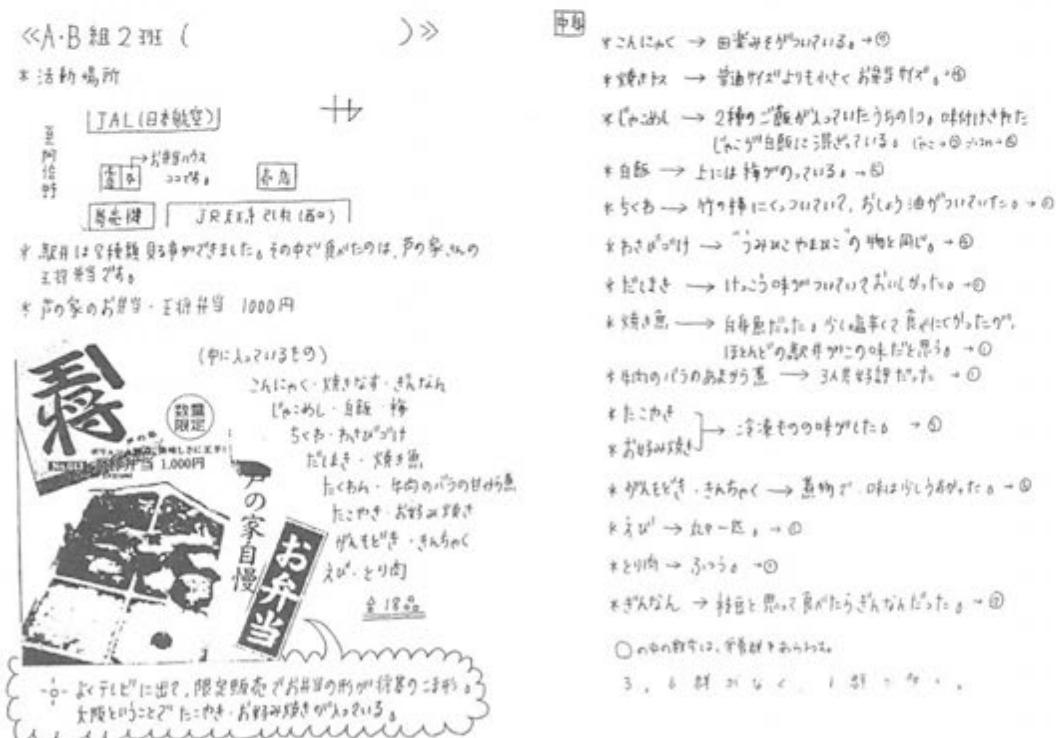
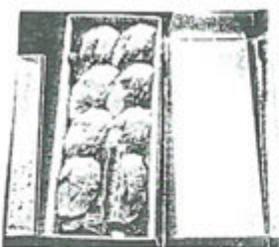


図2 駅弁調査レポート例

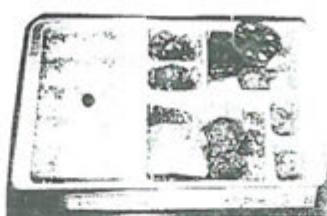
J R 「天王寺駅」の駅弁



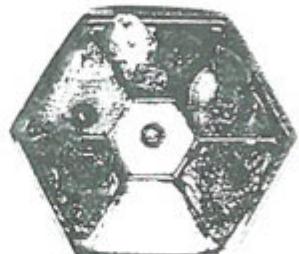
大阪寿司 750円



鯛ずし 820円



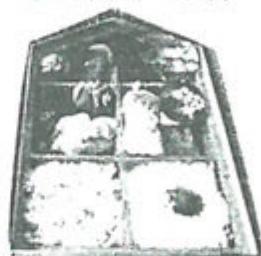
幕の内弁当 850円



大阪生まれ 900円  
(土・日・祝日のみ販売)



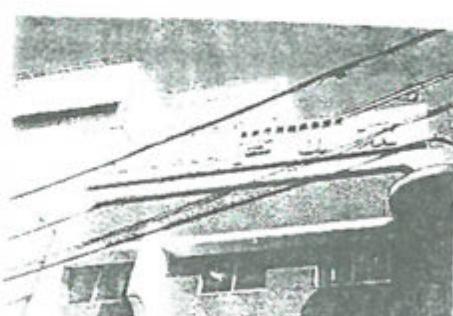
お料理弁当 1,100円



王将 1,050円

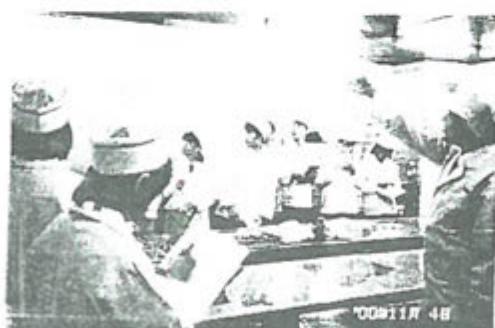
(6) 「芦の家」工場見学 10/21・11/4

会社のご都合と時間割変更で、10月21日にC・D組、11月4日にA・B組が9時から10時まで見学させていただいた。



大阪市天王寺区南河堀町9-23

「芦の家」さん



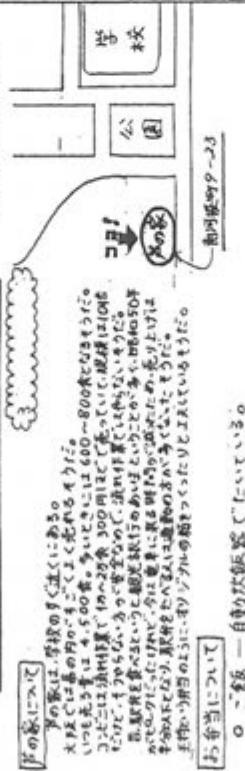
【衛生第1】白衣とキップを着用して工場内を見学  
社長さんから説明を聞く。

「芦の家」

創業107年～108年、天王寺駅から近いので売り切れたら無線で注文して運んでくる。平日は400～500食、多い時は6000～8000食、運動会シーズンで掲示板に注文のカードがぎっしり貼られていた。型おしで作られる幕の内・御料理弁当はいつもあるが、大阪生まれ・王将などは手づくりなので限定販売のため、すぐ売れてしまうということである。旅行客だけでなく、朝・昼などサラリーマンの購入も多くなっている。

○ 芦の家さん 工場見学へとび～ 2000年10月21日(水)

戸の家さんのお弁当作り見学会《H12.11.4.±》



精米 → テレヒル量3(1升) → 水に加え → 1升 + 30分間以上  
→ 型がいし → 鮮豚冷却

★ 沖縄は食事も予防のため、島を「FAT」でいっぱいです。  
沖縄では必ず今以上に要注意しないで下さい。Q&A(アドバイス)

— 644.90

スライスと食事から離れて、投票保存しておいた後、使うときに便利なうござ。

★ 星がちりばめられた夜空は、まるで宇宙空間。星雲や銀河が見えて、想像力をかき立てます。星を眺めながら、おもひ出でる想いを語り合ってみませんか？

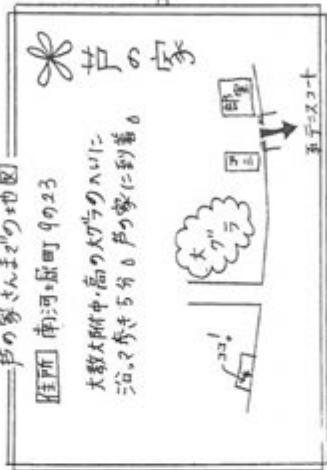
第三回 金子の事件

卷之三

卷之三

卷之三

\* 戸の家さんのお担当作リ見学木《H12.11.4.±》



卷之三



② おしゃべりを作った所を次に見学します。アーバン農園

この「テクノロジ」のよろづ用語<sup>2)</sup>作、これらは主に「テクノロジ」が「技術」ではなく「技術的」としての意味で使われる場合に用いられる。たとえば、会社の「品質管理」は、技術的品質管理<sup>3)</sup>である。このように「技術的」としての意味で用いられる場合は、技術的品質管理<sup>3)</sup>と表記される。

吉の家の折り紙 141

### 図3 工場見学レポート

### 〈工場見学をしての感想〉

・見学でさえ、服装・キャップを着用し清潔さを保っていることにおどろいた。真剣さが感じられ、気が引きしまった。温度管理をする機械が多く重要な部分だと思った。一方、機械ですばやくやると思っていたお弁当のひもかけを人が1つ1つ手で結んでいたことにはびっくりした。作る過程や保存において、お客様を意識した取り組みがされていて、安心して食べられると感じた。（3年男子）

・駅弁というイメージが最初は高くて近寄りがたいという感じだったけど、見学して親が作る弁当と全然変わらないと思った。そう思うと値段も高くないと思った。（3年男子）

・結構小さい工場だったのでおどろいた。ほとんど手作業なので、時間がかかり大変そうだ。それに食中毒のことも注意しないといけないので、大変だろう。こんなにていねいに作って下さっているのを見るともったいなく、味わって食べないと…と思った。

（3年女子）

・お弁当工場を見学するのは、初めてだったのでとても面白かった。この間食べた“王将”が盛りつけのところにあったりして、「あっ王将っ」って感じだった。感激！（2年女子）

### III. 前期取り組みを終えて

後期のお弁当実習の取り組みへのアプローチとして、様々な視点からお弁当を見直すことを試みた。駅弁について取りあげたのは、生徒が意欲的に選択授業に取り組んでいくことは言うまでもないが、担当者自身も楽しみながら、授業に取り組みたいという思いがあったからである。夏休みの課題で駅弁調査をまとめさせたが、京阪神だけでも数多くの駅弁があること、新幹線や飛行機利用で駅弁の数が減少しているものの、『新幹線グルメ』と題して新たな駅弁が作られているということを新たに知った。駅弁は、その地域・土地柄を反映させ、様々な創意・工夫がされており、駅弁1つを調べることは、その地方・地域のことを知ることにつながるほど、かかわりが非常に深いということを再認識させられた。本校に近いJR天王寺駅でも常時6種類の駅弁が販売されている。その中のひとつ『王将』は、通天閣を見上げて闘志を燃やしたという将棋の名人、坂田三吉から、大衆的な雰囲気がみなぎる新世界のイメージが様々なおかげにつめられている。今回は時間数の関係で天王寺駅のみになってしまったが、大阪の玄関口である大阪、新大阪駅の駅弁を調べてみるのもおもしろいと思う。自分達の生活する地域を駅弁から知ることができる。又、林順信・小林しのぶ著『駅弁学講座』（集英社新書）も出版され、駅弁の奥深さがうかがえる。コンビニやスーパーのお弁当と違い、栄養面での比較のみならず、文学・民族学・地理学・歴史等様々な要素がぎっしりつめられている駅弁が、選択教科だけでなく、総合学習への展開が可能ではないかと考える。

前期のアプローチが、後期へつながり、不可欠とされる認識・選択・意思決定の能力と人間の営みの本質である生きること=食べることを主体的に実践していく力を身につけていくことを目標として、授業を進めていきたい。

謝辞 お忙しい中2回も工場見学をさせていただいた『芦の家』さんに御礼申し上げます。

## 参考文献

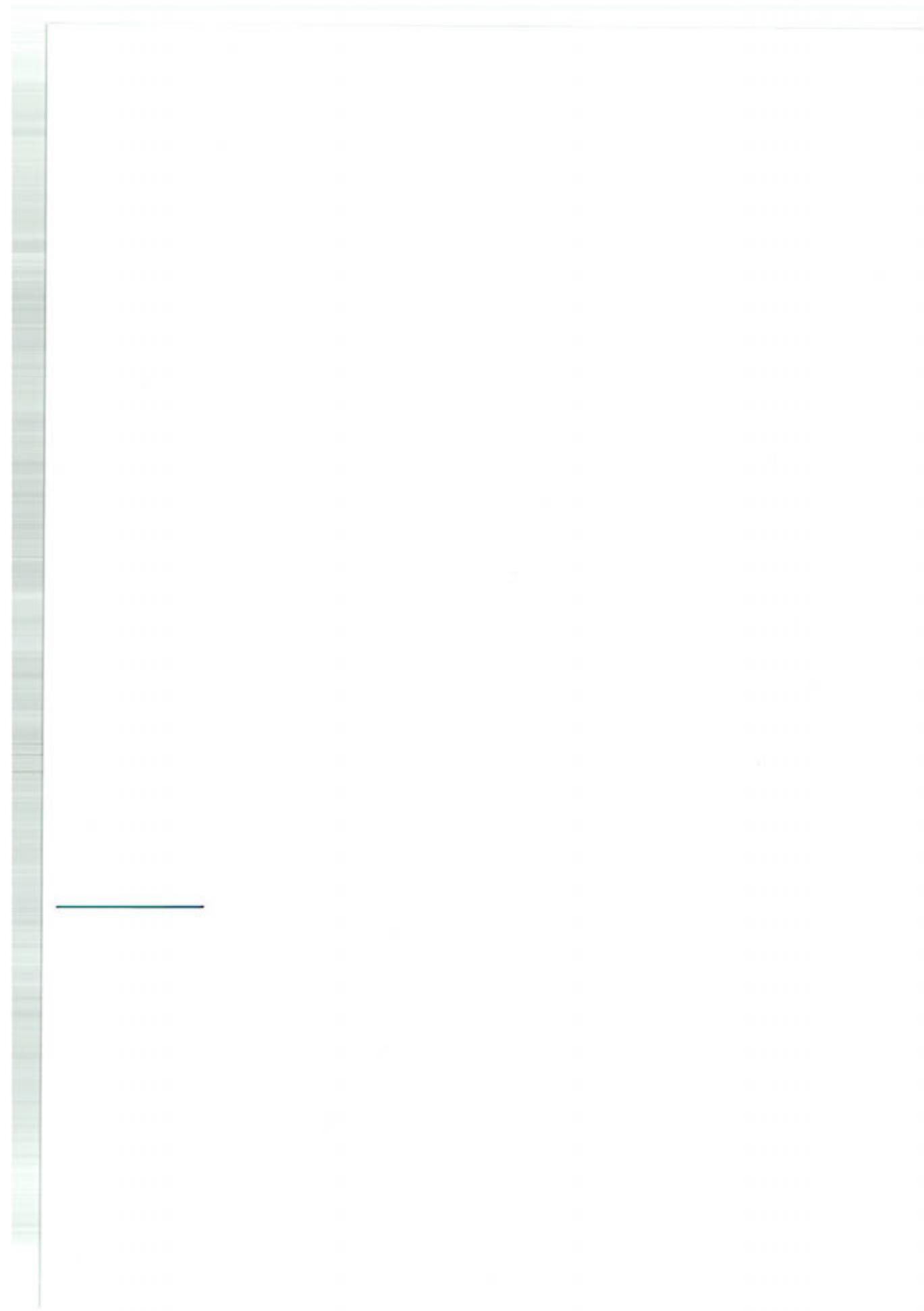
- (1) 良 千恵子 (1996) 『新領域「家庭生活」と食物領域との関連性についての実践例—お弁当をつくろう!』 大阪教育大学教育学部附属天王寺中高研究集録38 p.207~217
- (2) 入江 織美 (1998) 『食べた、旨かった! 完璧の駅弁』 小学館 p.175

## Report from a Classwork in Home Economics as an Elective Subject — Get at a *BENTO* (packed box lunch) for First-Half Session —

USHITORA Chieko

New Curriculum Standards provided by the Ministry of Education and Science advises each school to enlarge the setting range of elective subjects. Along with the importance of students' firm establishment in fundamental knowledge and skills, it is necessary to think about the characteristics and the way of guidance by teachers and of learning by students in elective subjects in order to develop each student's ability. This is a first-half (April to September) action report on the classwork done in home economics as a part of possible trials to stimulate students' flexible and creative thinking.

**Key Words :** home economics, elective subjects, *BENTO*, *EKIBEN* (Bento sold at a railroad station), comprehensive learning rooted in the community



# 『ジョン・レノンの生涯—喪失の物語』

—二十世紀の文化遺産を伝える—

いとうよういち

二十世紀を終えるにあたって、二十世紀最高のバンドであるビートルズのメンバーであったジョン・レノンの生涯を読解の教材として取り上げた。ビートルズという成功物語の主人公であった彼の生涯をたどりながら、芸術家としての表現活動を通じてその苦悩を克服しようとした彼の生きざまがわかるようにテキストを構成した。生徒たちの多くは興味を持ってこの題材に取り組み、二十世紀の文化遺産であるビートルズやジョン・レノン、そしてその作品への理解を深めることができた。

キーワード：英語教育 リーディング ポップ・カルチャー

## I. 初めに決意ありき

人は自分の生まれた時代や自分の人生に、何らかの意味を見いだそうとする。

二十世紀最後の年であった二千年にはこの百年間が様々な媒体を通じて回顧され、後代に伝えるべき二十世紀の事件は何であるかを考える機会を私たちは得た。その最中の十月初旬に世界十三ヵ国でビートルズ公認の伝記とでもいべき“Anthology”が発売された。日本語版は初刷りの二万部がすぐに売り切れた。その直後の十月九日、埼玉県に出来たジョン・レノン・ミュージアムの開館日には千人以上の行列ができた。さらに十一月半ばに発売されたビートルズの“ONE”というアルバムも飛ぶような売れ行きである。二十世紀の大衆音楽の歴史においてビートルズが最高のバンドであったことに異を唱える人はいないだろう。一昨年にイギリスで行なわれた「ミュージック・オブ・ミレニアム」の投票結果—史上最高の作曲家の第一位がジョン・レノン、第二位がポール・マッカートニー—はそのなによりの証左である。

私事になるが、三十年程前に生まれて初めて買ったレコードがビートルズのシングル盤“Let It Be”だった。それからの二、三年は、歌詞の内容もよく分らずにとりつかれたようにビートルズのレコードを聴いていた。聴いていると心が踊る、それで十分だった。彼らのレコードが手元に増えていくのがうれしかった。その後、彼らの伝記を何冊か読み、ジョン、ポール、ジョージ、リンゴの生い立ちや、ビートルズの活動についての知識もふえていった。すると、以前には気にしていなかった歌詞の一節が妙に心に響いてくるのだ。飽きるほど繰り返し聴いた曲なのに新たな発見があり、ビートルズが伝えようとしていた

ことがより深く理解できるのだ。

偶然にも二十世紀の終わりにアジアの片隅で英語を教える一介の英語教師として、我が身にできることは何であるのかを自らに問うてみた。答えはすぐに見つかった。考えてみるまでもなかった。ヨーロッパの片隅のリバプールの港町から出発し、イギリス、アメリカ、そして世界を席巻したビートルズのことを二十世紀の文化遺産として次代に伝えること、それこそが彼らの曲を四半世紀以上にわたって聴き続けてきた私の使命であると考えた。(すこし力が入りすぎか。)

かくしてプロジェクトは始まった。

## II. 出発点までの道程

ビートルズを教材として取り上げることを二千年の新年の誓い—いわゆる “New Year's resolution”とした私はさっそく準備に取りかかった。テキストの構成はどうするのかをまず考えてみた。ビートルズ全般を扱うとなると情報が多すぎて限られた時間で読むのには無理がある。そこでビートルズのリーダー的存在で彼らの活動の中核を担い、そしてビートルズ解散後多くの若者に影響を与え続けたジョン・レノンを中心にテキストを編むことにした。手元には何種類かの彼の伝記があったがほとんどが翻訳されたものだった。これは現地で調査するしかないと考え、休暇を利用して資料収集のためにロンドンを訪れた。市内にある大きな書店やCD量販店の書籍コーナーを巡り歩いたが、あろうことかジョン・レノン関連の書籍がほとんどない。音楽雑誌のジョン・レノン特集号を探してみたが時期的に早かったのでそれも見つからない。正直なところ落胆してロンドンを後にしたのであった。

適当な資料が手に入らなかっただためテキストの作成は思うようにはかどらず徒に時は流れた。1988年に制作にされた “IMAGINE” という映画が使えるかもしれないと考え、そのビデオを探してみたが今は発売されていないようでどこの店にも置いていない。何を素材にすべきかずいぶんと迷ったのだが、結局 “Strawberry Fields Forever: John Lennon Remembered” という本を使うことに決めた。他の大部の伝記本に比べて詳しそうこともなく、それでいて必要とされる情報は扱われている。文章も註を添えればなんとか高校生でも読めそうだ。以前にも利用したことがあるので、そのときに使ったものにその後収集した新たな資料を追加すればいいものができると判断した。この本に書かれていることを中心にして、ジョンの生涯における重要な出来事を時間軸に沿って並べ、それぞれの時期に関連した曲を配し、さらにその曲の背景説明を添えるという構成で一冊のテキストを作ることにした。以下がテキストの構成であり、“IN MY LIFE -JOHN LENNON REMEMBERED” と名づけたテキストが出来上がった。

In My Life (1966年の作品)

Chronology (ジョン・レノンの年表)

In My Life (“Strawberry Fields Forever” を再構成したジョン・レノンの伝記－次の四章から成る)

1. This Boy (生い立ち)

2. Nowhere Man (ビートルズ時代)
3. All You Need Is Love (ヨーコとの出会い)
4. A Day In The Life (突然の死とその影響)

各章にその時期に関連した曲 (Mother / Help / Julia / Starting Over) を配した

Nowhere Man (1966年の作品)

Grow Old With Me (1980年の作品)

やっとスタート・ラインに辿り着くことができた。

### III. 魂の彷徨

#### 1. 邪魔と別離

There are places I'll remember  
All my life, though some have changed  
Some forever, not for better,  
Some have gone and some remain

All these places have their moments  
With lovers and friends I still can recall  
Some are dead and some are living  
In my life I've loved them all

冊子は 'In My Life' の歌詞から始まる。ジョン・レノンの生涯という物語の幕開けにふさわしい曲である。すでにこの世にはない子供時代や若かった頃の友人や情景を悼む歌詞の内容に作者自身の人生が重なる。次の二ページの年表に記されたジョンの足跡を駆け足でたどっていくと、ひとつの事実に気づかされる。母のジュリア、美術学校の親友のスチュ、マネージャーのブライアン。四十年の短い生涯においてジョンは何人も身近にいた大切な人たちを失っているのだ。

華やかにみえた彼の人生には、いくつもの辛く悲しい別れがあった。

#### 2. 過ぎ去りし日々たち

##### (1) 不幸な生い立ち

1940年10月9日、ドイツ軍による空爆の最中、ジョン・ウインストン・レノンはこの世に生をうけた。船乗りであった父アルフレッドは航海に出て家庭を顧みなかった。母ジュリアは魅力的な女性であったが、母としては失格であった。

John's mother Julia was a dreamy, delicate woman, unconventional and actively supportive of John's music and nonconformity, but she was unable (or unwilling) to raise a child by herself, and most of John's childhood was spent with Julia's sister

Mimi. Though still living in Liverpool, Julia was conspicuous by her absence during much of John's youth.

一人でジョンを育てられなかったジュリアは彼を自分の姉のミミのもとに預ける。自分を捨てた父と不在がちな母。幼いジョンは親の愛を知らずに育った。その彼が五歳のときひとつの事件が起こる。

When John was five, Freddy returned and took John to Blackpool with the intention of emigrating to New Zealand. Julia followed them there. The two grown-ups argued about who had the rights to the child. They asked the five-year-old boy who he wanted to be with. John, sobbing and confused, chose his dad first, but then, when he saw his mother walk away, he chased after her.

この出来事はジョンの心に癒しがたい傷を残した。後年、ビートルズ解散後に初めて出したアルバム“JOHN LENNON”の中の‘Mother’という曲で彼は自らの不幸な幼年期のことを歌っている。両親の愛を求めるジョンの心からの叫びが、聞くものの胸に重くのしかかってくる。

Mother, you had me, but I never had you  
I wanted you, but you didn't want me  
So I've got to tell you  
Good bye, good bye

Father, you left me, but I never left you  
I needed you, but you didn't need me  
So I've got to tell you  
Good bye, good bye

.....

Mama, don't go  
Daddy, come home

それから十年。十代の生意気盛りのテディ・ボーイに成長したジョンはしばしば母のもとに出入りするようになり音楽の手ほどきを受ける。しかし東の間の幸福に浸る間もなくこの多感な若者に再び不幸が訪れる。

She had just reentered his life, nurturing his talents and taking them seriously, when she was struck by an automobile while crossing the street not far from his home.

両親に捨てられたジョンは、ようやく片親を取り戻すことができた。しかし結局は突然の事故により再び母を奪われてしまった。この出来事は生涯にわたってジョンの心に亀裂を残した。母の死はジョンにどのような影響を与えたのだろう。

I lost my mother twice, once when I moved in my auntie, and once again when I was reestablishing the relationship with her. That was really a hard time for me - very traumatic. And it just absolutely made me very very bitter.

寂しがり屋のくせに辛辣であったこの若者は、ある日アメリカ生まれの新しい音楽を耳にする。そしてすぐにその虜になる。安物のギターをかき鳴らしてほとばしるエネルギーを躍動するリズムにぶつけた。ついにジョンは自己表現の手段を見つけたのだ。

ロックン・ロールとの出会い。それは彼の人生を大きく変えた。

## (2) 高価な代償

1964年2月9日は大衆音楽の歴史において決して忘れ去られることのない日となつた。ジョン、ポール、ジョージ、リンゴの四人がテレビの画面を通してアメリカの大衆の前にその姿を現したのである。その当時十七才の高校生だったボブ・グリーンの日記には次のように記されている。

The Beatles were on "Ed Sullivan." They were simply the greatest thing ever to hit America. I thought I was impressed with them because of their records on the radio and their pictures in the paper, but that was nothing compared to seeing them on TV.

Before they even came on, the girls were going nuts. Then Ed Sullivan said, "Now ... the Beatles!" They were standing there like they were nervous, and then Paul McCartney leaned into his microphone and started, "Close your eyes and I'll kiss you ..."

(Bob Greene: Be True To Your School)

さらに日記を読んでゆくと、番組が終わってすぐボブ・グリーンと友人はお互いに電話をかけて、テレビで見たばかりのビートルズのことを語り合ったことがわかる。翌日学校にいくとロッカー・ルームの前で男子生徒たちは髪を櫛でとかして額に前髪を垂らそうとしていた。教室ではビートルズのことでの話題は持ちきりだった。たった一本のテレビ番組がすべてを変えてしまったのだ。その当時の人々にとってビートルズの出現がどのような意味をもっていたかは次の記述に的確に表現されている。

That night in living rooms all over America, a generation discovered its birthright. It was an awakening and a liberation on a massive scale, almost impossible to explain to those not touched by it.

テレビに映るイギリス出身の四人の青年の姿は、十代の若者たちに自分たちがその時代に生まれた意味を与えた。その日を境にビートルマニアと称された社会現象がイギリスから大西洋を渡りアメリカ全土に広がる。ビートルズ旋風がただの噂から社会現象になるのには一月もあれば充分だった。ヒット・チャートではビートルズの曲が上位を独占し、記者会見が際限なく行なわれ、カーネギー・ホールでのコンサートも大成功だった。イギリスに戻った彼らが息つく暇もなく、初めての主演映画の撮影があり、シングル盤が相次いで発売され、狂乱の中でツアーが続けられた。気がつけばビートルズは十代のジョンがギターを抱えて叫びながら憧れていたエルヴィスを遥かに凌駕するほどの成功者になっていた。しかし手にした成功的代償はあまりにも大きかった。主演二作目の映画の“Help”を制作している頃、こんなはずではなかったという疑問がメンバー、特にジョンの心に芽生える。

The idea of being a rock and roll musician sort of suited my talents and mentality. The freedom was great, but then I found I wasn't free. I'd got boxed in ... The whole Beatle thing was just beyond my comprehension. And I was eating and drinking like a pig, and I was fat as a pig, dissatisfied with myself, and subconsciously was crying for help.

空港からホテルへの移動と、誰も演奏を聞いていないコンサート会場を包む熱狂の繰り返しの中で、ジョンは自己不信に陥っていった。周囲の人間の誰一人として気づいていなかったが、当時映画の主題歌として発表された“Help”は覚えやすいただのヒット曲ではなかった。それはジョンの心の底からの叫び声だった。

Help! I need somebody  
Help! Not just anybody  
Help! You know I need someone  
Help!

When I was young  
So much younger than today  
I never needed anybody's help in any way  
But now these days are gone  
I'm not self-assured  
Now I've found I changed my mind  
And opened up the door

Help me if you can  
I'm feeling down  
And I do appreciate you being around  
Help me get my feet back on the ground

Won't you please please help me

1966年8月29日、サンフランシスコのキャンドルスティック・パークでのコンサートを最後にビートルズはツアーを中止する。そして二度と大衆の面前で演奏をすることはなかった。その直後に“How I Won The War”という映画に単独で出演した頃からジョンはビートルズなしの人生を考え始めるようになる。1962年のデビューから全力で走り続けてきたビートルズは大きな転換期を迎えた。

これからどうして生きてゆけばいいのか、答えはまだ見つかっていなかった。

### (3) 運命の出会い

1966年9月下旬に映画撮影のためにスペインへと発ったジョン・レノンは新たな自分を模索していた。十一月初めにイギリスに戻った彼はロケ地で作った‘Strawberry Fields Forever’というその曲を、実験的な手法を用い、プロデューサーのジョージ・マーチンの協力のもと、今までにない作風の曲として完成させようとしていた。ビートルズとしての日常に飽き足りず、新たなる創作の源になる何かを求めていたまさにそのとき、ジョンは一人の女性と巡り合う。

10月9日生まれのジョンにとって九という数字は特別な数字だった。1966年11月9日、彼は『未完成の絵画とオブジェ』と題する展覧会の会場となるインディカ・ギャラリーを訪れる。そこで彼は翌日からの個展の準備をしていた女性と出会う。彼より七歳も年上の前衛芸術家オノ・ヨーコだった。そして、彼女との出会いはまさにジョンにとって天啓であった。すべての答えを彼はこの東洋人の女性の中に見いだした。

It wasn't that she inspired the songs. She inspired me.

二人の出会いはヒーローを所有しているつもりの大衆にとっては忌まわしいものであった。この組合せには何の共通点もなく、二人の住む世界はあまりにもかけ離れているように見えた。憎しみの矛先はすべてヨーコに向けられる。他のビートルズのメンバーにしても彼女に惹かれるはずもなかった。そんな周囲の反応などまるで気にかけていないかのように、やがてジョンはどこにでもヨーコを連れ歩くようになる。ビートルズのレコーディング・スタジオも例外ではなかった。どんなに親しい人間であってもメンバー以外はスタジオに入れてはならないという不文律をジョンは破ったのだ。

その当時に彼が作った曲を聞くと、ジョンにとってヨーコがいかに大きな影響を与えたかを知ることが出来る。彼女との出会いを経て、ジョンは自分のもっとも辛い思い出も素直に歌に出来るようになっていた。

Half of what I say is meaningless  
But I say it just to reach you, Julia

Julia, Julia, oceanchild, calls me  
So I sing a song of love, Julia

Julia, seashell eyes, windy smile, calls me  
So I sing a song of love, Julia

Her hair of floating sky is shimmering  
Glimmering in the sun

ジュリアとは不慮の事故で亡くなった母のことであり、ビートルズの曲の中でジョンは初めて母のことを直接歌った。また、第二連の‘oceanchild’は「海の子」つまり「洋子」のことでもある。ジョンはヨーコの中に大好きだった母との共通点を見いだしていたに違いない。彼らは二人だけの共同作業にますます時間をさくようになる。

その一方でビートルズの活動にもさらなる変化が生じつつあった。1967年8月27日、悲報がビートルズのメンバーのもとに届く。地方の無名バンドにしか過ぎなかつた彼らを見いだし世界への橋渡しをしたマネージャーのブライアン・エプスタインが自宅で死体となって発見される。ジョンはまた一人大切な人間を失う。

After Brian died, we collapsed. Paul took over and supposedly led us. But what is leading us when we went round in circles? We broke up then. That was the disintegration.

ビートルズが崩壊するまでに時間はかからなかった。創作上の、そして何よりも人生そのもののパートナーを見つけたジョンにとってビートルズはすでに自由を奪う足枷以外の何物でもなかった。1970年4月すでにメンバーに脱退を表明していたジョンを出し抜いて、ポール・マッカートニーがバンドからの脱退をマスコミに公表する。六十年代を通じて若者たちに希望を与えてきたビートルズという夢が終わった。ジョンは十代の頃からいっしょにバンドを組み、苦楽をともにしてきたポールと決裂する。

そして、苦悩の七十年代が始まる。

#### (4) 唐突な幕切れ

1980年12月8日。ニュー・ヨークの西七十二番街とセントラル・パーク西の角に建つダコタ・アパートの前に、一枚のレコードを小脇に抱えたひとりの若者が佇んでいた。彼は三日間この歴史的建造物の辺りに出没していたが、熱心なジョンのファンが彼の住居をわざわざ訪れるることはとりたてて特別なことではなかった。しかし、運命の瞬間が刻々と迫っていた。

その日に遡ること四ヶ月、ジョン・レノンは久しぶりにレコーディング・スタジオに復帰した。次々に溢れ出る曲想を作品に仕上げていくうちにすぐにアルバムは仕上がった。五年間の沈黙を破りジョンとヨーコはインタビューに答えて、家族が大切であること、希望を持つべきであることを、素直な気持ちで、明るい見通しを持って、みんなに語りかけた。ジョンは忌まわしかったこの十年間に別れを告げ再出発を誓った。ジョンの復帰宣言とでも言うべき“Double Fantasy”が十一月半ばに発売される。このアルバムの最初の部分で曲が始まる前に聞こえる鐘の音についてジョンは次のように語っている。

If you listen to the beginning of Double Fantasy, you hear 'Tin, tin, tin,' which is actually the bell Yoko calls her wishing bell. I put it on "Double Fantasy" to show the lightness and difference of the long, long trip from 'Mother' to 'Starting Over.'

重苦しい七十年代の雰囲気を払拭するかのように軽やかな鐘の音に続き五年ぶりのジョンの新曲である "Starting Over" が始まる。

Our life together is so precious together  
We have grown, we have grown  
Although our love is still special  
Let's take a chance and fly away somewhere alone

It's been too long since we took the time  
No one's to blame, I know time flies so quickly  
But when I see you, darling  
It's like we both are falling in love again  
It'll be just like starting over, starting over

苦しかった十年間をやっと乗り越えて四十歳を迎える、第二の人生を生きようという思いをジョンは飾ることなく歌っている。しかし、そう歌ったジョン自身、そして彼の復帰を喜んでいた私たち誰もが想像だにできなかったことが彼の身に起こる。'Starting over'つまり「もう一度初めからやりなおす」とは、今にして思えば何と残酷な響きだろう。

すでに次のアルバムの制作作業に取りかかっていたジョンとヨーコは、その日のスタジオでの作業を終えて家路につく。十時五十分に二人の乗せたリムジンが自宅のアパートの前に停まる。建物の影に身を隠していた男の前を通り過ぎようとしたそのとき、彼は自分が待っていた男に "Mr. Lennon" と呼びかける。ジョンが振り向く間もなく四発の銃声が鳴り響く。ジョンはよろけながら管理人室のドアの所まで行き、"I'm shot." と言うと前のめりに倒れる。背後から駆けつけたヨーコはジョンを腕に抱えて叫ぶ。"Help me!"

John Lennon, former member of the Beatles, was shot to death at 10:50 Monday outside his apartment on West 72nd Street and Central Park West. Lennon, 40, was taken to Roosevelt Hospital where he was pronounced dead at 11:15 p.m.

ジョンとともに時代を生きた人々の受けた衝撃は計り知れなかった。いったい何が起きたのかすらすぐには理解出来なかった人たちも多かった。彼の死が与えた影響を次の記述から読み取ってみよう。

Most events, at least most public events, are folded into time—the world stops for a moment, and then, a moment later, the world continues. This event refused to fold, and the people who were shaken on Monday night and Tuesday morning, when

the news invaded all of our lives, continued to be shaken and hurt and confused. The pain did not stop and the fact did not go away : John Lennon was dead.

この文章はジョンの死んだ年、つまり二十年前に書かれたものだが、今読み返しても悲しみが募ってくる。ましてや、当時「ジョン・レノン射殺される」というニュースに接した人々は居ても立ってもいられなかったに違いない。事実、報せを耳にした人々はダコタアパートに駆けつけ、あるものはローソクの灯りを掲げ、あるものはビートルズの曲を歌い、あるものはただただ立ち尽くした。人々は喪章を腕に巻き、店の窓にジョンの写真を掲げた。写真の下の1960-1980という数字はあまりにも区切りがよすぎて、枠にとらわれるのを嫌ったジョン・レノンには似つかわしくなかった。

父親が死んだことを告げたヨーコに向かって、五歳のショーンはこう答えたという。

Now daddy is part of God. I guess when you die you become much more bigger because you're part of everything.

あの日から二十年の歳月が流れた今でさえ、「John Lennon was dead.」の四語が表す事実は悲しくて、苦くて、そして重い。録音や映像を通じて今でもジョン・レノンの声を聞き、その姿を目にすることができるけれど、彼がもうこの世にいないという事実は否定しようがない。何かをやり直そうとすると悲劇が起こる。それは十代の彼を襲った母の死という悪夢をなぞるかのような結末であった。喪失の物語であった彼の人生は、彼自身が命を失うことによって唐突に終わってしまった。ジョンが74年に作った曲の一節が残されたものの思いを語っている。

You don't know what you got until you lose it.

#### N. 大いなる遺産

##### 1. 自己表現を越えて

二千年という年はジョン・レノン生誕六十年、そして没後二十年の記念すべき年であった。ビートルズのメンバーとして六十年代を時代の風に乗って駆け抜け、ひとりの芸術家として七十年代を自らの足で歩んだ彼の足跡を検証するかのように様々な場所で様々な人々が彼について語った。私自身改めてジョン・レノンの伝記本を読み返したり、昨年発行された書籍や雑誌の記事を読むことで、新たな事実を知り、彼への理解を深めることができた。各人が各様のジョン・レノン像を心に抱いているのだろうが、彼の後半生を身近な立場からつぶさに見てきたオノ・ヨーコは彼のもっともよき理解者であったに違いない。ジョンの伝記映画の制作とあわせて編まれた“Imagine”という本の序文の中で彼女は次のように語っている。

John was a voice.

His voice went to many lands and affected them.

Sometimes like a storm, sometimes as a breeze.

His voice was loved because it was the voice of truth.

"You wanna save humanity but it's people that you just can't stand." We laughed and felt good that he was saying what we wanted to say but we couldn't. It was fun to hear truth, when you didn't have to pay its price yourself.

ここに語られているように、ジョンの声は多くの人たちの耳に届き、心を揺さぶった。激しいロックン・ロールから甘いラヴ・バラードまで、いくつもの声に乗せてそのときどき的心情を歌った。どんな時代も大衆は代弁者を求めている。私たちが言いたくても言えないこと、うまく表現できないことを芸術家は私たちになりかわってことばに表してくれる。ジョン自身そのことをよくわかっていた。彼は自分の務めについて語っている。

My role in society, or any artist or poet's role, is to try and express what we all feel. Not to tell people how to feel. Not as a preacher, not as a leader, but as a reflection of us all.

六十年代の半ばジョン・レノンがビートルズのメンバーとして苦悩していたときに作った‘Nowhere Man’という曲がある。この曲はジョンがアルバムのための曲を何時間もかけて作ろうとしていたが曲想が浮かばず、作業をやめて床に寝転がっていたときにふと浮かんだことば—‘Nowhere Man’—からできた曲である。よく注意して見るとこのタイトルには‘nowhere’（「どこにもいない」）と‘now here’（「ここにいる」）の二つの意味があることがわかる。「ここにいるのにどこにもいない男」とはビートルズとしての自分の存在に懐疑的であったジョンの気持ちを表しているが、それは九十年代を生きてきた私たちの「存在の希薄さ」をも表現していないだろうか。

He's a real nowhere man  
Sitting in his nowhere land  
Making all his nowhere plan  
For nobody

Doesn't have a point of view  
Knows not where he's going to  
Isn't he a bit like you and me

Nowhere Man, please listen  
You don't know what you're missing  
Nowhere Man, the world is at your command

この曲が歌っていることを理解したとき、私はジョン・レノンの偉大さを再認識した。人間の成長や時代の変化とともに作品の内容が深まるのだ。その中に自分の姿を見いだせるからこそ彼の作る歌は多くの人から愛されたのだ。

ジョンのことばは私たちの心を映す鏡であった。

## 2. 次代への伝言

ビートルズが解散してから三十年、ジョン・レノンが亡くなつてからでもすでに二十年が過ぎた。今の十代の若者にとっては、ビートルズの解散どころか、ジョン・レノンの死さえも歴史的事実なのである。にもかかわらず、私たちは知らず知らずのうちにビートルズのメンバーが残した作品に接している。音楽の教科書にビートルズの曲が載っているのは珍しいことではないし、彼らの曲はテレビのコマーシャルにもよく使われている。しかしよほど好きな人間を除いて、多くの人はビートルズとは六十年代にすごく人気のあったいい曲を歌うバンドとしか理解していない。ここまでジョン・レノンの人生を中心にビートルズのことを詳しく読み、背景も知ったうえでその作品に耳を傾けてきたが、世紀の変わり目を生きる若者たちにどれくらい彼らのことが伝わったのか興味があったので、冊子を読んだ感想を書いてもらった。そして、それを読みながらビートルズやジョン・レノンの魅力は時代を越えるものだと改めて感じた。感想の中から四十二編を選んで八ページの小冊子にして配布したのだが、その中の何編かを紹介しておく。

僕は音楽、特に洋楽は好きでよくCDを聴いたり、本を読んだりしているが、それらのミュージシャンのほとんどがビートルズに影響をうけたと言っている。とはいえる自身ビートルズはラジオで耳にする程度しか聴いたことがなかった。しかし In My Lifeを通じてビートルズの歴史や状況を学んで、とても興味がわいた。そしてCDを買ってみて興味が感動に変わった。あの当時にサウンドはとてもキャッチャーで今でも新鮮だった。僕はリアルタイムでビートルズをきけなかったことをうらめしく思う。そしてビートルズは偉大だと思った。

ジョン・レノンの生涯は親しい人の別れの連続だと思った。満たされることのない心の渴きを抱えながら、あの20世紀で最も影響を残した4人組、ビートルズの一員として世界規模での旋風を巻き起こしていたなんてとても信じられない気がする。ビートルズが解散した後、ジョン・レノンは束の間ではあるけれど心の安定を手に入れていたのは良かったと思う。だが、一人のアーティストとして自分の作品を作り、エンターティナーとしてファンのために活動を再開した矢先に凶弾に倒れることになってしまったことはいつまでもいたたまれない気持ちのまま僕も含めて世界中に残るだろうと思う。

今まで父親がレコードをたくさん持っていたので曲は知っていたが、歌詞など気にせず聴いていた。しかし、この授業を通じ、それぞれの歌に深い思いが込められていることを知った。元々ビートルズは好きだったので歌詞を知ることでもっと好きになれそうだ。そして最近の歌（特に日本）が嫌いになりそうだ。今の歌手は全く意味不明な歌詞で気持ちが全くこもっていないから。

In My Lifeを読んでいるのと同じ頃ビートルズのベスト盤が発売され、それをSくんにCD-Rにおとして作ってもらいました。それ以来たえ間なくかかっています。テストの時は音楽を聞かないようにしているのですが、これを読んだがために異常なほどにはまってしまいました。洋楽はまったく興味を持ってなかったのですがビートルズはその活動の経緯を知っているためかそのよさが何乗にもなって聞こえます。ただテスト中はもう少しひかえる必要がありそうです。

‘In My Life’の授業ではたくさんのビートルズの曲が聞けてよかったです。でも個人的にビデオなどで動いているビートルズを見たことがなかったので“She Loves You”を歌っているビートルズや踊っているジョン・レノンを見て良かった。ジョン・レノンの生き立ちなんてまったく知らなかったけれど、悲しい境遇から這い上がってきたんだなあと感心した。今年でジョンが死んで20年になるらしい。ジョンのソロの作品をいっぱい聞いてみようと思いました。

ビートルズは中学の時くらいから大好きで特に昨年あたりはビートルズの曲ばかり1日中かけっぱなしでした。…今でもやっぱりかけっぱなしですが…。ジョン・レノンの生涯についてはある程度は知っていたけれど、ここまで深く勉強することはありませんでした。曲をずっとかけっぱなしにしているのにもかかわらず今までよりもっと深い意味を感じながらきけるような気がします。‘In my life’もいい歌詞だなと思っていたけれど、もっともっとそこから深い意味をうけとつていいけるような人間に私もなりたい。この教材が読めて本当によかったです。

“In My Life”を読んで、ビートルズにかなり親近感が持てたような気がします。以前は友達が「ビートルズが好き」ということを「ふーん」と聞き流していただけでしたが、僕も好きになりました。授業で扱った曲にしても‘Help!’などは聞いたことはありましたがビートルズの曲であるということすら知りませんでした。Behind the songや本文を通じて、その時の状況や背景を知ることができ、曲も2倍楽しんで聞きました。そんな僕が1週間前、TSUTAYAでビートルズのコーナーの前で曲を選んでいる自分を見つけました。

ジョン・レノンの人生を見ていると、すごい自分に離れている感じのときと、わりと自分に近いかなと感じるときの両方がありました。人生はとても波乱にみちていて、僕なんかとは全てちがう気はしたけれど、その感情や自分の中にとじこもっている様子なんかの気持ちちはすごくわかるし、その人間味は、僕にとって意外なものでした。

僕は音楽が好きです。というかかなり好きです。自分でも作ります。しかしこの‘In My Life’と授業のテープ又は家のスピーカーから流れるビートルズ、その中でもジョンの作った曲というものは本当に他に誰一人として作れないと思います。そしてその曲をジョンが歌うことによって初めて名曲と呼ばれるものになるだろうし、僕の尊敬できるミュージシャンであると思います。ジョンの良い曲を作るためには手段を選ばない考えはとても

信念のあるものだと思うし、勇気もいると思います。このジョンの人生と照らし合わせて聞くとより一層曲に重み、あるいは厚みが加わったと思います。ともかくジョンという人間の死は残念でした。

私は今までビートルズのことをほんの少ししか知りませんでした。けれど、この機会にジョン・レノンのことやビートルズの歌をたくさん知ることができ、よかったです。ジョンはすごく有名になったけれどその裏にはたくさんの苦労があったんだなあと思うと、私は努力して何かに向かうというのが大切なんだと改めて感じました。そして、ビートルズのアルバムを母が買ったので聴きました。今まで聞いていたものと全然ちがう感じですが、すごくいい歌でした。

私はこの話を読むまでジョン・レノンについてほとんど知りませんでした。オノ・ヨーコと結婚しているのがボールで射殺されたのがジョンだと思っていたほどです。それがこの話を読み、ジョンの決して幸せとは言えない幼年期や、ビートルズとしてもてはやされながらも苦しむ姿を知り、驚きました。そして、そういうもの一つ一つがビートルズや彼の曲に大きな影響を与えていたことを知り、ビートルズの曲を色々と考えながら聞けるようになったと思います。文章の型も教科書とは違った文一つが長かったりして読んでいて楽しかったです。

学校で、“In My Life”の冊子を作った時、ビートルズはやっぱりすごいなって思いました。学校の授業でとりあげられるとはすごいことだと思いました。母がビートルズのファンなので家で見せるとすごくよろこんで、一人で訳していました。ジョン・レノンにこんな過去があるとは全然知らなかったです。びっくりしました。すごい深刻な過去を持っているんだなって思いました。もっとビートルズのことを知りたくなりました。

私はビートルズやジョン・レノンの広告塔でも何でもないが、自分の好きなものに多くの人が共感してくれると単純にうれしいものだ。この冊子を読んだがために、何人の生徒がビートルズ菌（ちなみにみ、良性の菌である。うまく作用すると生きる勇気がわいてくる）に感染してしまったのを知りこの企画が実を結んだことを確認し、個人的には大いに満足であった。そして、自分自身が興味を持てる事、好きで好きでたまらないものを取り上げることが教材を作る上で如何に重要であるか今更ながら実感できた。

どうやら使命を果たすことができたようだ。

### 3. 二つの世界、二つの時代

年の瀬も押しつまつた十二月の末、私は東京へ向けて旅立った。目的地は埼玉県与野市に二ヵ月ばかり前にできたジョン・レノン・ミュージアムだ。「どうして日本にジョン・レノンの博物館なのか？」という疑問が心にわだかまっていた。展示室に入る手前の入り口の所にキップリングの有名なことばが書かれていた。

Oh, East is East, and West is West

And never the twain shall meet

この悲観的なことばについてのオノ・ヨーコの説明があり、最後の部分にはこう書かれていた。

「国境のない世界を夢見ていたジョン。そして、日本をこよなく愛し、息子のジョンが半分日本人であることをとても誇りに思っていたジョン。

そのジョンがたどった道を、どうか見てあげてください。」

私は展示を見ながらジョンの足跡を辿っていった。バックに流れる曲に合わせて、我知らず体がリズムを刻んでいた。知っていることがほとんどだったけれど、新たな発見もあった。ジョンの幼年時代から、ロックン・ロールとの出会い、ビートルズの結成とその成功、ヨーコとの出会い、ソロ活動、主夫の時代、そして活動再会といくつもの部屋に分けられた展示品や説明を見ていった。そして、最後に真っ白な壁に辿り着いた。1980.12.8. という数字だけが刻まれていた。何の説明もなかった。それは何もかもが終わったあの日だった。

次のファイナル・ルームと名づけられた部屋にはジョン・レノンが残したことばが透明な展示板一面に書かれていた。部屋に置かれた椅子に腰をおろして、ひとつひとつのことばを目で追いながら、ジョンの声に心の中で耳を傾けていた。部屋を出るともう展示はなかったが、正面の壁に先に紹介した“Imagine”の序文のヨーコのことばから最後の部分が記されていた。

There is a wind that never dies.

I didn't know that that was you.

私は満ち足りた気持ちでミュージアムを後にした。やがて二十世紀が終わった。

すでに二十一世紀になった一月初旬のある日のこと、私はミュージアムで購入した冊子を何気なく読んでいた。そして、ジョン・レノンの“You Are Here”という歌の一節が引用されているのを発見した。

East is east and west is west

The twain shall meet

East is west and west is east

Let it be complete

そのとき、ジョン・レノン・ミュージアムがどうして日本に出来たのか得心がいった。またひとつジョンに教えられた。

時代を越えて、ジョンは風を送り続けている。

### 参考文献

- Vic Barbarini, Brain Cullman, Barbara Graustrak (1980)  
"STRAWBERRY FIELDS FOREVER: JOHN LENNON REMEMBERED" (BANTAM BOOK)  
Steve Turner (1994) "A HARD DAY'S WRITE" (CARLTON BOOK)  
Andrew Solt and Sam Egan (1988) "IMAGINE" (MACMILLAN PUBLISHING COMPANY)  
Richard Baskin (1998) "THE COMPLETE IDIOT'S GUIDE TO THE BEATLES" (ALPHA BOOKS)  
広田寛治 (2000)『ビートルズ学入門』(新潮社)  
文藝別冊 (2000)『ジョン・レノン』(河出書房新社)  
浜田哲生編 (2000)『ジョン・レノン・ミュージアム・パンフレット』(大成建設)

### Reading the story of John Lennon

—One of the greatest cultural heritages in the 20th century —

ITO Yoichi

This paper is to introduce a reading material which I took as a topic to be read at the turn of the century. This is about a life of John Lennon, a leader of the Beatles, which is one of the most successful bands in the 20th century. Reading the story of his life, readers will find that the hero of our time got over difficulties that he had to face through his music. The story is also to hand down to the next generation one of the greatest cultural heritages in the history of popular music.

**Key Words :** English language teaching, Reading, Pop culture

# 語り手あるいは視点

——英語学習者にとっての自由間接話法——

井畠公男  
い ばた きみ お

**概要：**すぐれた散文を読む練習は教育には不可欠と思われる。そのための基礎の確定は依然重要課題のままである。重要な文法事項の包括的、透徹した理解が望まれる所以である。話法に並行した光のような「視点」は細かで、豊かな散文の読みに重要。

**キーワード：**英語教育、視点、話法

## I. はじめに

2003年から「総合」、「情報」の科目が教育課程に入れられることになっている。この経過で学校の中にコンピュータが従来にも増して大幅に導入されることが現在、確実視される。そして間違いなくコンピュータが重要な役割を果たすことも異論のないところであろう。問題は優れた通信機器でもあるコンピュータが、同様に優れた教育ツールになりえるかというところにあるにちがいない。

コンピュータが新しい技術とすれば、教育という文脈ではゲーテンベルグの印刷術以来のものと考えるとその性格がとらえられると思われる。いずれも紙により教育の場に具体的な姿を示すといえる。コンピュータの場合は何等かのスペースと言ったほうがいいであろう。しかし間違いなくコンピュータの方が自由度を、それも格段の自由度を獲得しているはずが教育的に高度なものになるかは別問題だというところに難しさがある。これまで以上に規範に制約されないからであろう。それは一枚の紙片と一台のコンピュータのモニターの画面を少し時間の経過にさらすような光景を思い浮かべればいいであろう。他者の眼にさらされる度合はコンピュータのモニターは紙ほどには望めないのである。

「総合」とコンピュータが結びつくとどのようなことが考えられるであろうか。従来の教科科目を相対化し、もう一度、外界を見つめることになるのであろう。これは誰にもできることなのであろうか。コンピュータによる表現能力を考えると、簡単に結果が作れるようである。結果の実質は誰が問うのであろうか。

いくつかの疑問を持ちながら新しい砂漠のような、あるいは真空のようなところに踏み出さざるえないようだが、基本の焦点化は依然として重要課題と思われる。

## II. この思い

One dollar and eighty-seven cents. That was all. (O.Henry 1)

(大意：「1ドル87セント。これだけしかない。」)

衝撃的な書き出し。ことの発端はここから。この思い、気持ちから諦め、何もせずに終われば話は何もなく、この短編が作りあげる世界もない。誰がこう思うのか。

世紀の変わり目、ニュー・ヨークに住む若夫婦ジェームズ・ディリンガム・ヤングの妻デラはクリスマスを明日に控え、買い物を切り詰めているにも拘らず、手持ちのお金がこれだけしかない。

Della counted the money again. There was no mistake. One dollar and eighty-seven cents. That was all. And the next day was Christmas.

(大意：デラはもう一度確かめたのです。「間違いない。これほっち。それに明日はクリスマスというのに。」)

粗末なアパートに住むこの夫婦には夫にしか仕事がない、給料は家賃でほとんどがなくなるような苦しい生活を過ごしながらも二人は睦まじい。お金がないことをどうすることもできずデラは泣き伏す。このあと、泣き止み、顔を洗ったデラの意識が動き始める。

She stood by the window, and looked out at a grey cat on a grey wall in the grey road. Tomorrow was Christmas Day, and she had only one dollar and eighty-seven cents to buy Jim a Christmas present. Her Jim. She wanted very much to buy him something really fine, something to show how much she loved him.

(大意：窓に寄って、外を見ると一面灰色。道の隣に猫がいる。「明日はクリスマス。ジムにクリスマスのプレゼントを買うのにお金はこれだけ。大切な人ジム。いいもの、どれだけ私が大切に思っているかわかるようなものを買ってあげたい。」)

急に、体の向きを変えデラは壁の鏡に駆け寄る。眼が輝く。「そう、私たちには二つ大切なものがある。一つはジムの祖父から受け継がれた金時計、いまひとつは私のこの髪。」と思い至る。外套のように長い髪を触れるうちにある考えがひらめく。外出の支度をしたデラは町に出る。眼を輝かせながら、髪を扱う店の前まで来る。中に入り、女将に掛け合ひ、20ドルで売れることがわかると、すぐさま髪を切らせる。あっという間に過ぎた続く2時間の間、デラは喜びにうちふるえながらジムのクリスマスのプレゼントを捜し回る。

At last she found it. It was a gold chain for The Watch. Jim loved his watch, but it had no chain. When Della saw this gold chain, she knew immediately that it was right for Jim. She must have it.

(大意：とうとう見つけたのです。ジムの時計に付ける金の鎖なのです。「ジムは時計を大切にしてるけど、鎖が付いていないわ。」この鎖を見たとたん、デラは「びったりだわ。是非買わなくては。」と思ったのです。)

持ち金のほとんど21ドルをはたいて鎖を手にして家に帰ったデラは鏡に映る短くなった自分の髪を見ながら「この髪どうしようかしら。」、「あら女学生みたい。」とそわそわしながら夕食の準備にかかる。7時にはほとんど夕食の用意もでき、「このように髪を切ってもきれいと言ってほしいわ。」と思いながらジムを待つ。

帰ったジムはデラを見て茫然とする。デラはジムに駆け寄ってこのように、初めて声に出して言う。

"Jim," she cried. "Don't look at me like that. I sold my hair because I wanted to give you a present."

(大意：「お願い。」声を大きくして言ったのです。「そんな見つめ方しないで。あなた

にクリスマスのプレゼントをあげたいと思ったから髪を切ったの。」)

この事実を茫然としながらジムは少しずつ受け入れる。デラは「『クリスマスおめでとう』と言って。素敵なプレゼントあるのよ。夕食にしましょう。」とつとめて明るくしようとする。するとジムはデラを抱いて、自分が用意したプレゼントを取り出す。喜ぶデラだが、それを見ると同時に落胆する。

Because there were The Combs - the combs for her beautiful hair. When she first saw these combs in the shop window, she wanted them. They were beautiful combs, expensive combs, and now they were her combs. But she no longer had her hair!

(大意：櫛だったのです。髪につける櫛が。初めて見たとき、デラはほしいと思ったのです。「あのきれいな、高い櫛が、私のものになった。でも髪がない。」)

そう思いつつデラは櫛を手にして、「髪はまたのびるわ。」自分とジムをなぐさめるようなことを言う。今度はデラが用意したプレゼントを思いだし、すぐに取り出し、時計を渡すようにとジムにせがむ。ジムは時計を出そうとはせず、それぞれ二人のプレゼントはしばらく納めておこうと言う。実は櫛を買うお金を用立てるため時計を売ったのだと告げる。愛を確かめあった二人はクリスマスの夕食を取ることにする。

### III. 話法

現在の中学校・高校の英語の授業で話法という文法項目はどのように教えられているのであろうか。すぐれた語学放送のひとつと思われるNHKラジオの基礎英語では特に項目だけで扱われておらず、また高校のライティングの教科書では比較的あとの方で簡単に取り扱われている。試みに筆者が学んだ中学の教科書を見ると次のような記述がある。

#### GRAMMAR

##### 1. 時の一一致

I think that it **is** a good book.

(それは良い本だと私は思います)

上の文で、thinkが過去になると、それにしたがってisも過去になるのがふつうです。

I thought that it **was** a good book.

(それは良い本だと私は思いました)

(Standard Jack and Betty 3, 97)

##### 2. 直接話法と間接話法

Jack said, "I am tired."

のようにその人がいったことをそのまま述べる文を「直接話法」といいます。

Jack said that he **was** tired.

のように、その人がいったことをいいなおして述べる文を「間接話法」といいます。

(Standard Jack and Betty 3, 98)

いわゆる文法のまとめというものであり、それぞれ例が8組と10組の変換が示されている。つまり述語動詞が現在形から過去形になった場合と直接話法を間接話法に変える具体例が並べられている。現在見ると一応網羅的に説明されていると言えるが、これを軽くし、全体が透明になるような考えが必要と思われる。

そしてこの直接話法と間接話法の間に位置する自由間接話法に触れなければならない。自由間接話法（描出話法、中間話法ともいう）はつぶさに見たとおり、取り上げたO. へ

ンリーの短編では頻出し、そのほかでも結構散見されるのである。今、その特徴を列挙すれば、(1) 伝達文がない。(Jack said のような) (2) 時制・人称は間接話法と同じ。(3) 語順は直接話法のまま。(疑問文など)、で中間的なものである。その効果は生き生きとした叙述、単調さを防ぐところにあると思われる。伝達文が入るだけでも快適な叙述のテンポが失われる場合も有りえるし、直接話法と間接話法だけでは余りに明解な二分法であって単調さにすぐつながりかねないであろう。我々が生きている限り、知覚、意識、思考、判断は始終、絶えず、様々に行われ、実際に声に出して言葉にされなくても、文に相当するもの、あるいはそれに近いものは無限に立ち現れて消えていくのである。それが、例えば、現代の小説などの表記に幾分なりとも反映しないはずはないであろう。

#### IV. 語り手と視点

言葉が聖書が言うように光なら、O. ヘンリーのこの短編ではそれはどのように使われているのであろうか。光は誰がどのようにあてているのか。映画のカメラを思い浮かべればわかりやすいが、それよりも、微妙で、絶えず動いていくのである。ちょうど我々の意識と同じように。引用をもう一度みてみたい。

*One dollar and eighty-seven cents. That was all.*

斜字体が自由間接話法なのだが、冒頭に出る所が、意表を突き、誰がそう思っているのかわからないが、続く2行目でsheと暗示され、足を棒にしながら、できるかぎり安い買い物している姿が紹介された後、作者は彼女の名を示す。

*Della counted the money again.*

以下、冒頭と同じ自由間接話法がくり返され、明日がクリスマスだということがわかる。自由間接話法の部分はカメラはデラから撮られているわけで、語り手は彼女で、デラの日常、動作を描くのは客観的な描写であって、いわゆる「全知の視点」と言われるものである。このあと「全知の視点」による描写が続く。デラの家族、住まい、生活が手短に説明され、デラとその夫ジェイムズが紹介され登場の前置きとなる。そしてカメラはデラに戻る。部屋の窓に寄り外を見るからである。外の景色が灰色一色なのは、この時のニューヨークを表すと同時にデラの気持ちの反映でもある。この灰色の景色が疑似伝達動詞と言われるものに近い。自由間接話法が使われる合図のようなものと言える。

*She wanted very much to buy him something really fine, something to show how much she loved him.*

自由間接話法の部分は正確にはこのように思わなかったであろう。文は長く、同格が使われるからである。語り手の編集が入っているのである。客観的な描写ともいえる微妙な部分である。

同様の例が振り返って、鏡に駆け寄って、目を輝かせるところである。Her eyes were bright. これが自由間接話法が出る合図である。

*Now, the James Dillingham Youngs had two very special things. One was Jim's watch. One was Jim's gold watch. It once belonged to his father, and, before that, to his grandfather. The other special thing was Della's hair.*

ここも客観的な描写ともいえる微妙な部分である。しかし鏡が認識を促すものであり、引用の冒頭のNowという語が注意を喚起するがため、デラの認識とも言える。

次にデラが時計の鎖を見つけた時の文は普通は間接話法とはされないが、語り手によって変形されたものだが、話法のように考えると生きるようだ。くり返し指摘することになるが、ものに触発されてデラの感情が大きく動いているのである。最後にデラがジムにプレゼントの櫛を見せられたときの自由間接話法を見る。

*When she first saw these combs in the shop window, she wanted them. They were beautiful combs, expensive combs, and now they were her combs. But she no longer had her hair!*

この場合、saw, wanted の動詞、現に今、見ている櫛が自由間接話法を誘っている。デラの痛切な気持ちの一部が文末の感嘆符に示されている。

さて中学生に実際どのように指導したかということだが、当然のこと自由間接話法という用語はつかわず、登場人物の思ったことといつて、引用符をつけ書き換えたものを板書した。読み進めていくなかでの書き換えだけで、生徒には理解だけを求める。基礎英語(2000、9月8日、9日)に間接疑問文〈文の中に入ったwhere やhow で始まる文〉という言葉があるが、自由間接話法に近い文法項目として注目する必要があると思われる。

## 参考書目

New Yorkers — short stories — O. Henry (Oxford Bookworms Library)

柴田徹士「話法と視点——再考——」、『英国小説研究』第17冊(英潮社)、1995

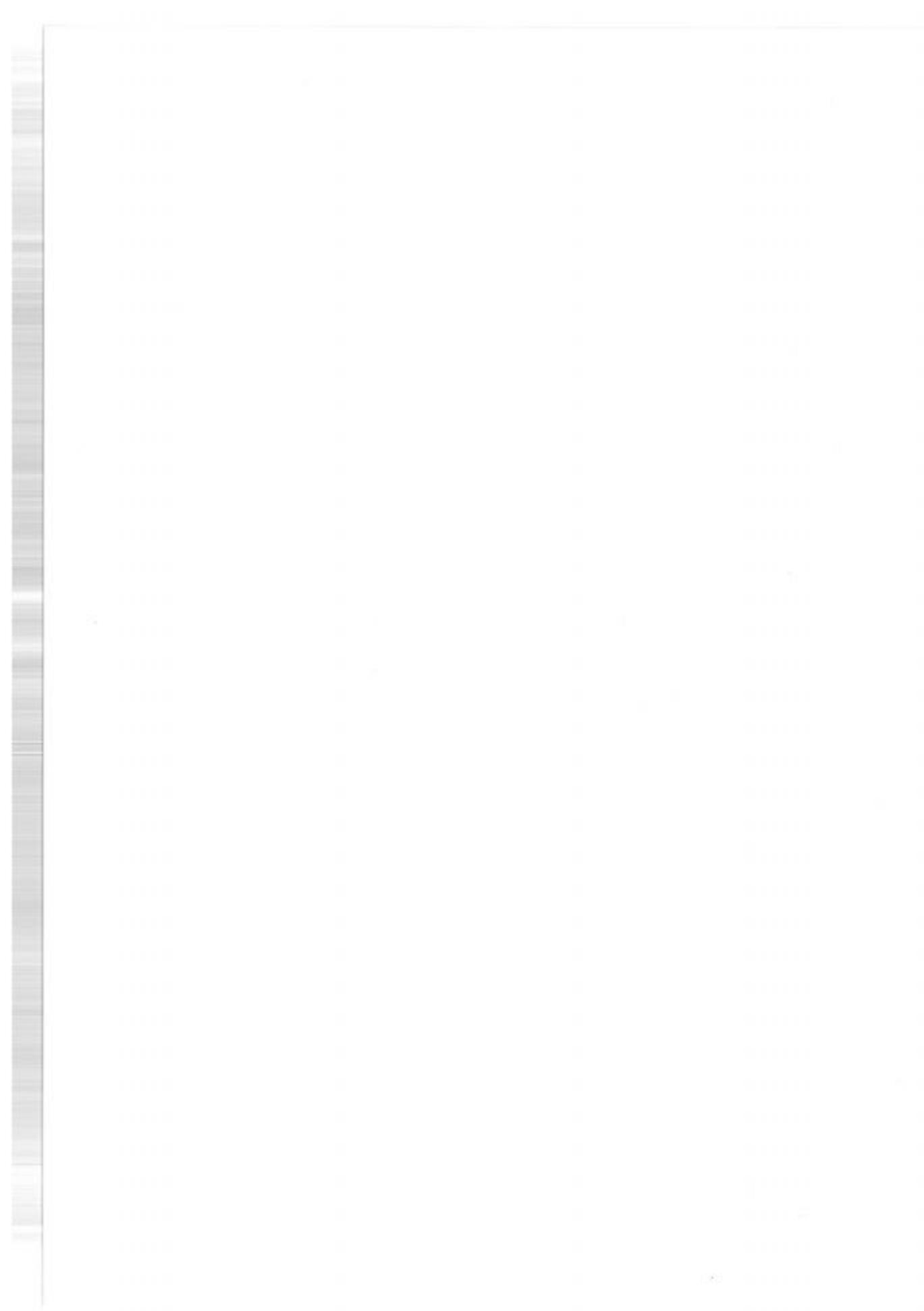
## A Narrator or A Point of View

### — Free Indirect Speech for beginners of English —

IBATA Kimio

Training reading skills for excellent prose in modern times is essential to students of junior or senior high school in Japan. We, teachers of English are still required to elucidate some important fundamentals in English learning. Those should be comprehensive, enlightening in our interpretation of English. Consciousness of narration or points of views in short novels is, like light of a candle, effective in our imagining the world of novels.

**Key Words :** English Language Acquisition, A Narrator, Free Indirect Speech



# 教科間選択授業における中学生の英語多読指導の実践

## 第Ⅱ報

くす い ひろ ゆき  
楠 井 啓 之

抄録：選択英語授業で多読指導を実践し、中学生でも多読することによって英語力を伸ばすこと可能であることについて、昨年報告した。次年度、その実践のいくつかの問題点を改善し、さらに詳細なデータを採取した。約3ヶ月、7回の授業の後、60%以上の生徒が読むスピードを授業開始当初の1.5倍にすることことができ、英語を読むことに対し、さらに興味を持つようになった。

キーワード：英語教育、中学生、選択授業、多読

### I. はじめに

昨年度、本校研究集録において、教科間選択授業（以下、「選択授業」と記す）における英語多読指導について、その手法や効果などについて報告した。本稿は、1998年度の実践（対象：50期中3生）を踏まえ、同様の授業形態をとり、データ収集方法などに若干の改良を加えた、1999年度の選択授業実践報告（対象：51期中3生）である。よって、本校における英語カリキュラム、授業を行うにあたっての動機等は割愛し、生徒の意識、力の伸びなどに焦点を当てて論を進めたい。

### II. 授業の目的と講座概要

#### 1. 授業を始めるにあたって

ガイダンス（11月20日）に資料1を生徒に配布した。内容は前年度とほぼ同様のものである。前年度と異なる点は、全体の開講数が8から5に減少したこと、4学級同時開講であったものが2学級ずつに分割しての開講になったことである。開講対象となる51期中3生は筆者が3年間を通じて授業を担当したこともあってか、在籍158名のうち、AB組23名、CD組26名の計49名が受講することになった。率直に述べれば、数の多さに圧倒されたが、同時に多数の生徒が受講希望してくれたことには喜びを覚えた。

場所は、校内で唯一カーペットが敷かれている教室（教科教育研究センター）を選んだ。98年度は人数が少なかったため、校舎屋上など、場所を気軽に変えることができたが、23人、26人ではそもそもいかない。長時間読書を行うには楽な姿勢をとれる場所が必要である。この場所なら、生徒が様々な姿勢で本を読めるからである。

## 後期選択 英語（楠井）講座概要

### 講座内容 読書タイム 英語版

英語の本を読む。講義形式ではなく、各自が読みたい本を読む。

辞書を引きながらではなく、各自が読み進めることができるベースで読んでいく。読書量にノルマは課さないが、毎時間の記録をつけ、1冊の本の読後にレポート用紙0.5~1枚の感想文を課す。（授業時は読書に専念し、感想文を書く時間は確保しない。）

本は英語科の本を貸し出す。希望であれば、自宅で読むことも可。

（現在 WORD LEVEL 200~2100の本が約70種類、80冊ある。WORD LEVEL は500程度のものが中心。今後追加購入予定。）

### 目的 速読力につける

これを継続的に行うことにより、読書量に比例して力がつくことはすでに証明されている。

### 受講条件

- ・本を大切に扱ってくれる人
- ・読書を静かに楽しもうという人

## 資料1 選択授業ガイダンス時の生徒への配布資料

### 2. 第1回目の授業

受講生のペーパーテストの成績は図1の通りである。英語が得意な生徒が大半であろうという予想と異なり、苦手な生徒も少なくなかった。

第1回の授業（12月6日）には再度授業の進め方（資料2参照）を説明し、評価方法、レポートの提出期限等を確認した後、早速生徒に本を選ばせた。

時間を計測していたわけではないが、前年度と比較して気づいたのは、本を選ぶ時間がたいへん短くなったことである。理由は、前年度の反省に基づいた2つの改良点であると考えられる。

#### ① 本にword levelを示す色ラベルを貼付したこと

word level	~300~600~900~1200~			
赤	青	緑	黄	白

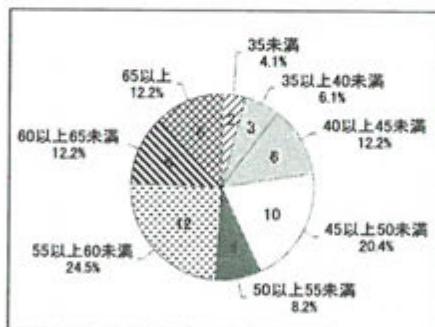


図1 受講生のペーパーテスト成績  
(4月~11月に実施した  
5回の定期テストの平均偏差値)

平素の保管時にはケースに入れてある本を、授業の初めには、ラベル毎に別々の机に並べた。このラベルを参考にして本を選ぶ生徒は多かった。

#### ② 図書のリストを配布したこと

リストを見て、タイトルや word level をもとに、何冊かに絞ってから本を選びに来る生徒が多くなった。（次時以降はすでに読みたい本が決まっている生徒も多かつ

た。)

各自が一通り本の選択を終えると、WPM(= Words Per Minute)の測定に入った。前年度は生徒が毎時間word levelの異なる本を選んで測定したため、力の伸びが十分に把握できなかつたが、今回は読書記録カードを資料4のように改良し、必ず同じレベルの本でWPMを測定させるように留意した。

### 中3選択英語（楠井）授業の進め方

- ① 本を選ぶ。図書を借りた人は返却も。
- ② WPMを計る

WPMとは…1分間に読める英単語の数。Words Per Minuteの頭文字。どれだけ読み進められるかの目安。本講座では3分間の平均をとる。

※ WPMは読む文章のレベルで変わってしまう。本のWORD LEVELは毎回同じものを選ぶこと。

- ③ 各自、自由に本を読み進める。(途中の休憩時間を除き、約80分)
- ④ 読書記録カードにその日の記録をつける。  
本を借りる人は貸し出しカードの記入をする。

### Optional Task (自由課題)

本の帯の作成（国語の時間に作成した要領で）

次に読む人が本を選ぶ際の参考になる。コンピュータの使用も可。もちろん、手書きでも可。ただし、本を読むことが本来の目的なので、授業内の使用は1回限り。)

### 評価

感想文で評価する。1冊あたり、レポート用紙0.5枚から1枚を書いて提出。最低量に満たないものは評価対象外とする。感想文1回につき、2ポイント。提出遅れの場合、1週間以内は0.5ポイント、2週間以内は1ポイントのマイナス。

感想文の提出期限は次のとおり。

- 1回目 1月15日（冬休みに1冊読み終えよう）
- 2回目 2月5日（自宅学習期間も利用して読もう）
- 3回目 3月4日

また、帯の作成はプラス評価（1枚につき1ポイント）を与える。

- 合計 5.5ポイント以上…A
- 4ポイント以上…B
- 4ポイント未満…C とする。

No.	タイトル	著者	出版社	LEVEL
102	Duck, Here comes Another Day!	Charles M. Schulz	Owl Books	
101	Sacram Does Not Become You, Ma'am (Peanuts)	Charles M. Schulz	Owl Books	
100	Tarzan	Walt Disney	Ladybird	
2	Mother Teresa	Charlotte Gray	Longman	
82	John Doe	Antoinette Moses	Cambridge	
1	Charlie Chaplin	Pam Brown	Longman	
3	The Boy Who Cried Wolf	Carol Barnett	Oxford	200
4	The City Mouse and the Country Mouse	Carol Barnett	Oxford	200
5	The Milkmaid and her Pail	Carol Barnett	Oxford	200
81	Streets of London	Cherry Gilchrist	Penguin	300
80	Princess William	John Escott	Penguin	300
88	Leonardo DiCaprio	Brent Furnas	Penguin	300
73	Brown Eyes	Paul Stewart	Penguin	300
71	L. A. Detective	Philip Prowse	Heinemann	300
86	Blackmail	Derek Strange(ed.)	Penguin	300
62	Surfer!	Paul Harvey	Penguin	300
77	The Phantom of the Opera	Jennifer Bassett	Oxford	400
79	Munity on the Bounty	Tim Vicary	Oxford	400
56	Christmas in PRAGUE	Joyce Hannam	Oxford	400
9	The Elephantman	Tim Vicary	Oxford	400
66	Love or Money?	Rowena Akinyemi	Oxford	400
85	The President's Murderer	Jennifer Bassett	Oxford	400
6	Goodbye, Mr. Hollywood	John Escott	Oxford	400
10.1	The Monkey's Paw	W. W. Jacobs	Oxford	400
	7 One-Way Ticket	Jennifer Bassett	Oxford	400
	89 Under the Moon	Rowena Akinyemi	Oxford	400
8.1	The Coldest Place on Earth	Tim Vicary	Oxford	400
8.2	The Coldest Place on Earth	Tim Vicary	Oxford	400
10.2	The Monkey's Paw	W. W. Jacobs	Oxford	400
	91 Remember Miranda	Rowena Akinyemi	Oxford	400
	13 The Secret Garden	Frances Hodgson Burnett	Penguin	500
	11 Jumanji	Todd Strasser	Penguin	500
	12 King Arthur and the Knights of the Round Table		Longman	500
51	Jaws	Peter Benchley	Penguin	500
50	Men in Black	J. J. Gardner	Penguin	500
97	Babe: Pig in the City	Dick King-Smith	Penguin	600
94	The Borrowers	Mary Norton	Penguin	600
95	Small Soldiers	Gavin Scott	Penguin	600
96	The Room in the Tower and Other Ghost Stories	Rudyard Kipling and others	Penguin	600
70	Dante's Peak	Dewey Gram	Penguin	600
14	The Garden	Elizabeth Laird	Heinemann	600
74	The Truth Machine	Norman Whitney	Heinemann	600
59.2	Stealing the Hills	Josephine Feeney	Penguin	600
59	Stealing the Hills	Josephine Feeney	Penguin	600
98	Washington Square	Henry James	Penguin	600
61	Simply Suspense	A. Hopkins and J. Potter (ed.)	Penguin	600
69	Fly Away Home	Patricia Herms	Penguin	600
63	Money to Burn	John Escott	Penguin	600
63.2	Money to Burn	John Escott	Penguin	600
64	The Ghost of Genny Castle	John Escott	Penguin	600
64.2	The Ghost of Genny Castle	John Escott	Penguin	600
65	The Birds	Daphne du Maurier	Penguin	600
65.2	The Birds	Daphne du Maurier	Penguin	600
68	Winning and Losing	I. C. Jupp	Heinemann	600
90	Marco	Mike Esplen	Heinemann	600
15	Dracula	Bram Stoker	Oxford	700
16	Ear-rings from Frankfurt	Reg Wright	Oxford	700
17	Football	Steve Flinders	Oxford	700
18	New Yorkers - Short Stories	O. Henry	Oxford	700
19.1	The Death of Karen Silkwood	Joyce Hannam	Oxford	700
19.2	The Death of Karen Silkwood	Joyce Hannam	Oxford	700
20	The Love of a King	Peter Dainty	Oxford	700
22	Too Old to Rock And Roll - Short Stories	Jan Mark	Oxford	700
21	The Piano	Rosemary Border	Oxford	700
57.2	Sherlock Holmes - Short Stories	Sir A. Conan Doyle	Oxford	700
58	The Lottery Winner	Rosemary Border	Oxford	700
83	Agatha Christie, Woman of Mystery	John Escott	Oxford	700
57	Sherlock Holmes - Short Stories	Sir A. Conan Doyle	Oxford	700

No	タイトル	著者	出版社	LEVEL
52	Death in the Freezer	Tim Vicary	Oxford	700
93	Dead Man's Island	John Escott	Oxford	700
92	Stories from Five Towns	Arnold Bennett	Oxford	700
24	Red Shoes		Oxford	750
23	Cinderella & The Sisters		Oxford	750
25	Snow-white and Rose-red		Oxford	750
76	Casualty	Peter Viney	Oxford	750
26	Man of Everest	James Ramsey Ullman	Oxford	900
27	Modern Aesop Stories	David Campton	Oxford	900
78	As the Inspector Said...	John escott	Oxford	1000
72	Skyjack!	Tim Vicary	Oxford	1000
75	The Last Sherlock Holmes Story	Michael Dibdin	Oxford	1000
32.1	The Picture of Dorian Gray	Oscar Wilde	Oxford	1000
31.2	Love Story	Erich Segal	Oxford	1000
31.1	Love Story	Erich Segal	Oxford	1000
30	He Cannot Really Read	Mary Cockett	Oxford	1000
29	Adventure in Tokyo	Geroge Hughes	Oxford	1000
28	Adventure in New York	Geraldine Jones	Oxford	1000
32.2	The Picture of Dorian Gray	Oscar Wilde	Oxford	1000
87	Princess Diana	Cherry Gilchrist	Penguin	1050
36	Madame Doubtfire	Anne Fine	Penguin	1050
34.1	Forrest Gump	Winston Groom	Penguin	1050
54	Psycho	Robert Bloch	Penguin	1050
35	Jane Eyre	Charlotte Bronte	Penguin	1050
37	My Fair Lady	Alan Jay Lerner	Penguin	1050
38	Rain Man	Leonore Fleischer	Penguin	1050
38.2	Rain Man	Leonore Fleischer	Penguin	1050
38.3	Rain Man	Leonore Fleischer	Penguin	1050
55	The Thirty-Nine Steps	John Buchan	Penguin	1050
53	The Fugitive	J. M. Dillard	Penguin	1050
33	Eraser	Robert Tine	Penguin	1050
34.2	Forrest Gump	Winston Groom	Penguin	1050
39	The Stranger	Norman Whitney	Heinemann	1100
67	The Lost World	Sir Arthur Conan Doyle	Heinemann	1100
60	NYPD Blue: Blue Beginning	Max Allan Collins	Penguin	1200
84	Get Shorty	Elmore Leonard	Penguin	1200
60.2	NYPD Blue: Blue Beginning	Max Allan Collins	Penguin	1200
40	Nonsense Novels	Stephen Leacock	Oxford	1200
99	The Secret Agent	Joseph Conrad	Penguin	1200
41	The Daydreamer	David Wharry	Nelson	1200
42	Stories from Shakespeare	B. Heaton & M. West	Longman	1300
43.1	The Silver Sword	Ian Serraillier	Oxford	1400
43.2	The Silver Sword	Ian Serraillier	Oxford	1400
46	Love Stories	O Henry	Oxford	1500
45	Daddy - Long Legs	Jean Webster	Oxford	1500
44	Another Adventure in London	Geraldine Kaye	Oxford	1500
47	The Client	John Grisham	Penguin	1650
48	A Christmas Carol	Charles Dickens	Oxford	1900
49	Oliver Twist	Charles Dickens	Oxford	2100

資料3 1999年度図書リスト (\*2)

その後、各自読書に取り組んだ。昨年同様、辞書は教卓付近に3~4冊置いておく程度にとどめた。それまで多読に取り組んだことがないので、辞書から離れられない生徒もあり、順番待ちの状態であったが、休憩時間にはさむとその姿も徐々に少なくなっていました。また、「内容が難しすぎる」と本を変える生徒も見られた。

受講生に対して、第1回の授業終了時に、以下のようなアンケートを実施した。

51期中3選択英語(橋井)読書記録 Class( ) No.( ) Name( )  
WPMを計る本のWORD LEVEL ( 100 )

12	WPM 149 / 30 月 読んだ本 The Piano 4 著者 Rosemary Border 日 ページ数 1 ~ 16 ① 感想 Tony Sir おもしろいです。主人公は、元々ピアノを弾く才能があるのですが、失敗続きで、やがて才能を見出される。最後は、元の才能を取り戻す。
12	WPM 329 / 3 = 110 月 読んだ本 The Piano , SHERLOCK HOLMES - SHORT STORIES 18 著者 Rosemary Border 日 ページ数 11 ~ 39 ② 感想 Tony Sir おもしろいです。主人公は、元々ピアノを弾く才能があるのですが、失敗続きで、やがて才能を見出される。最後は、元の才能を取り戻す。
1	WPM 240 13=80 月 読んだ本 Holmes - Short Stories 15 著者 Sir A. Conan Doyle 日 ページ数 5 ~ 21 ③ 感想 Dr Roffe おもしろいです。主人公は、元々ピアノを弾く才能があるのですが、失敗続きで、やがて才能を見出される。最後は、元の才能を取り戻す。
1	WPM 313 / 3 = 104 月 読んだ本 Stories from the Five Towns 29 著者 Arnold Bennett 日 ページ数 1 ~ 17 ④ 感想 おもしろいです。主人公は、元々ピアノを弾く才能があるのですが、失敗続きで、やがて才能を見出される。最後は、元の才能を取り戻す。
2	WPM 242 / 3 = 114 月 読んだ本 Stories from the Five Towns / Essays from FRANKFURT 5 著者 Arnold Bennett 日 ページ数 20 ~ 38 ⑤ 感想 Richard Sir おもしろいです。主人公は、元々ピアノを弾く才能があるのですが、失敗続きで、やがて才能を見出される。最後は、元の才能を取り戻す。

#### 資料 4 讀書記錄

2	WPM 246 / 3 = 95	月 読んだ本 The LOVE of a KING 著者 Peter Dailey ページ数 1 ~ 35	感想 本はとても面白くて、読むのが楽しかった。 主人公の立場がとてもよく理解できました。	19 日
3	WPM 502 / 3 = 167	月 読んだ本 The GARDEN 著者 Elizabeth Gaskell ページ数 3 ~ 31	感想 本はとても面白くて、読むのが楽しかった。 主人公の立場がとてもよく理解できました。	30 日
4	WPM 502 / 3 = 167	月 読んだ本 The SECRET GARDEN 著者 Frances Hodgson BURNETT ページ数 1 ~ 9	感想 本はとても面白くて、読むのが楽しかった。 主人公の立場がとてもよく理解できました。	31 日

まとめ この講座内で実践した本の回数 6 冊

その他の活動（研修会）

ニの講義を受講しての感想



※複数の数字は自分で決めて  
入れて下さい。

1. この講座を選択した理由は何ですか。
2. 今日読んだ本を選んだ理由は何ですか。
3. 今後、本を追加購入するとすれば、どのようなものがいいですか。

(回答はすべて自由記述)

このアンケートの回答を分類し、以下に記す。( ) 内は回答数、複数回答。

- 1 ① 英語自体の興味・関心・能力向上 (17)
    - ・英語が苦手だから
    - ・英語が好きだから
    - ・英語の力をつけたいと思ったから
  - ② Readingに対する興味・関心・能力向上 (31)
    - ・英語の本が読めるようになりたい
    - ・英語の本を読む機会がないから
    - ・(英文を読むのが遅いから)速読力をつけたい
    - ・一度自分で英語の本を初めから最後まで読んでみたかった
  - ③ 読書に対する興味・関心 (10)
    - ・おもしろそうな本がたくさんありそ�だった
    - ・読書が好きだから
    - ・いろいろな物語を読みたいと思った
    - ・ゆっくりと読書がしたかった
  - ④ 授業形態に対する興味関心 (4)
    - ・自由に読めるのがいいと思った
  - ⑤ 他講座との比較による負担逃避 (4)
    - ・楽そうだった
    - ・本を読むだけでいいから
- 
- 2 ① 本の難易度 (11)
    - ・めくってみて、これならだいたい意味も分かるし、読みそうだと思った
    - ・本のレベルが自分にあってると思った
    - ・簡単そうだと思った
  - ② 未知のストーリー・内容に対する興味関心 (12)
    - ・話の内容を知っている友達が勧めてくれた
    - ・推理小説が好きだから
    - ・映画は有名だが、見たことがないから
  - ③ 既知のストーリー・内容の英語に対する興味関心 (15)
    - ・以前にビデオで見たことがある
    - ・知っている話なので、原作を読んでみたいと思った
    - ・以前に見たことがあるが途中までしか見られなかった
    - ・日本語の小説がおもしろかった
    - ・題名に聞き覚えがあった
  - ④ 表紙・挿し絵などの視覚的要素 (9)
    - ・絵がきれいだった
    - ・絵がこわそ�だった
    - ・写真がたくさんあったから
    - ・表紙がきれいだった
  - ⑤ その他 (9)
    - ・題名がよかった
    - ・ただ何となくおもしろそ�だった
    - ・短かったから
    - ・本が新しく、きれいだった
- 
- 3 ① 題材に関心をあてたもの

- ・映画の原作 ① 有名人の伝記 ② 推理小説 ③ 童話
- ② 難易度に関心をもつたもの
  - ・○色（赤、緑、青、黄）ラベルのもの ④ WORD LEVEL ○○程度のもの
- ③ 視覚的要素に関心をもつたもの
  - ・絵が多いもの ⑤ 絵がきれいなもの

### III. 生徒の英語力の伸びと結果の考察

#### 1. WPMの伸び

通算7回の授業において、毎回測定したWPMの伸び率は図2の通りである。これは第1回の授業時と最終回の授業時のWPMを比較し、何倍になったかを示したものである。60%以上の生徒がWPMの数値を1.5倍以上に伸ばした。

鈴木(1994)によれば、力の伸びは300ページ以上読破すれば、飛躍的に伸びるとされている。比較対照の方法の問題かもしれないが、授業内で300ページ以上読破した生徒は6名であるが、これらの生徒が極端に数値を伸ばしているという結果は見られなかった。また、ペーパーテストとの相関もあまり見られないようである。

#### 2. アンケートから

最終授業時(3/4)に以下のようなアンケートを実施した。(回答46名)

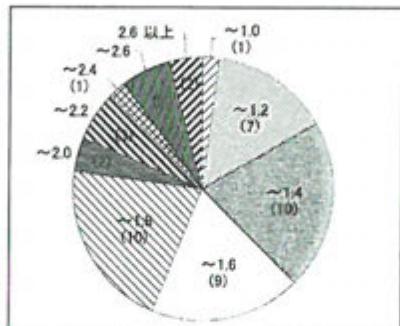


図2 生徒のWPMの伸び

- |                               |            |             |        |
|-------------------------------|------------|-------------|--------|
| 1. 読書は楽しめたか                   | 楽しめた       | 5 ←← 3 →→ 1 | 苦痛であった |
| 2. 速読力はついたと思うか                | とても思う      | 5 ←← 3 →→ 1 | 全く思わない |
| 3. 授業外では、授業から次の授業までにどれくらい読んだか |            |             |        |
| 1. 最低1冊                       | 2. 30ページ以上 | 3. 15ページ以上  |        |
| 4. 5ページ以上                     | 5. ほんのわずか  | 6. 全く読まなかった |        |

結果は、1については 5…21名、4…19名、3…5名、2…1名、1…0  
 2については 5…8名、4…24名、3…10名、2…4名、1…0  
 3については 1…2名、2…4名、3…19名、  
 4…12名、5…7名、6…2名

の回答を得た。大半の生徒は楽しんで取り組むことができ、速読力はまあまあついたという自信を持って授業を終えたようである。授業外での読書量については、授業で読み切れなかったものを次の時間までに読んでくる、というスタイルをとる者が多かったために3と回答した者が多かったものと思われる。

ここで、生徒の感想をいくつか紹介しておきたい。

- ・読む力がグラフを見ての通り、見事のびている。やはり英語だけの本を読んでいると

- 感覚みたいなのがつかめてきて、わからない単語とかも考えてだいたいの意味がわかったりする。英語のみの環境に溶け込むと自然に英語力はついてくるもんだと思った。
- ・本を読んでいく度にかかる時間が少なくなっていくので、「やった選択英語をとってよかったぜ」と思うことが何度もあった。教室の環境がよすぎたため、眠りそうになってしまったときもあるが、英語の本を一人で読破できたときはマジで感動した。
  - ・はじめは読んでいても苦痛になることがあったけど、いろいろなレベルの本があったので、ちょっと嫌になったら簡単な本を読んだりもして、自分で調整しながら読んだ。そうやって自分で勝手に調整しながら読めるところがとてもよかったと思う。
  - ・一番は始めの頃は一冊ちゃんと読み切れるか、すごい心配でしたが、それは第1日目でふっとびました。それからはふつうの本を読む感じで読めるようになってよかったです。

多くの生徒が「まさか自分に英語の本が辞書なしで読めるわけがない」と思っていたが、できるようになってよかった、という充実感、満足感を持って最終回を迎えている。特に指導対象が中学生であるので、本や読書に対する興味関心や達成感などが重要であり、その意味では思惑通りの結果になってほっとしている。

#### **IV. おわりに 一今後の課題一**

かくして終了した選択授業であるが、評価については、資料2の通り、昨年度とほぼ同じ形のまま進むことになってしまった。ただし、この方法は、及川(1995)やTakahashi & Waring(2000)も評価方法の一つとして提案している。Takahashi & Waring (2000, ibid)も「本を読んだということを証明するブック・レポートや要約を書く」「クラス討論の中で、読んだ本のことについて話す」「教師は、1学期や1セメスターに読むページを指定し、読んだ量によって、成績をつける」などを提案しているが、よりよい評価方法は模索する必要がある。

また、他の活動との融合を取り入れるべきか否かも検討の余地があろう。感想文を英語で書かせ、冊子にまとめたり、お薦めの本についてのスピーチをさせるなどの活動が考えられるが、純粋に「本を読みたい」と気持ちを尊重し、読書自体に専念させたいという思いもある。

2000年度は、筆者は選択授業を担当していないが、次年度以降、機会があれば、また生徒に読書の楽しみを味あわせたいと考えている。

(\*) 実際には上記の内容と資料3の図書リストを1枚にまとめたものを配布した。

(\*\*) リストは新規に図書を購入した場合、更新しているので、授業開始時のものではなく、1999年度末のリストを掲載した。

(\*\*\*) 多読指導についての詳細を記したweb pageに以下のようなものがあるので、参照されたい。

<http://www1.haren.net/~waring/er/erindex.html>

[http://www.oupjapan.co.jp/jr\\_sr/article\\_jp.html](http://www.oupjapan.co.jp/jr_sr/article_jp.html)

## 参考文献

- 及川賢(1995) 「プロジェクト・プロポーザル：多読プログラムの提案」，金谷憲（編著）『英語リーディング論』，河源社。
- 楠井啓之(2000) 「教科間選択授業における中学生の多読指導の実践 第Ⅰ報」大阪教育大学教育学部附属天王寺中高等学校研究集録第42集。
- 鈴木寿一(1994) 「「ペーパーバック・クラブの試み」－運営の実際と効果をあげるための留意点」，『現代英語教育』7月号，研究社。
- TAKAHASHI, Sachiko & WARING, Rob (2000) 『オックスフォード大学出版局 グレイディッドリーダーの使い方ガイド』，Oxford University Press Japan。

## A Trial of Extensive Reading in the Elective English Class for Junior High School Students (Ⅱ)

KUSUI Hiroyuki

Last year, it was reported that even junior high school students were able to develop their reading ability through the extensive reading program in the elective English class. This paper is to show the improved extensive reading program and how the students develop their reading ability.

Students took 7 classes for 3 months. As a result, more than 60% of them were able to read 1.5 times as fast as the speed before they started the program, and they had more interests in reading English books.

**Key Words :** English Language Teaching, junior high school students, elective class, extensive reading

# リーディング指導におけるテクストの豊かさ・ 読み手の心的表象・ヴィゴツキー理論の結節点

にし もと ゆう いち  
西 本 有 逸

**抄録：**第一言語読解と第二言語読解いずれの場合においても、テクスト理解の過程は読み手がテクストの意味の表象を心内に作り上げ記憶しながら進められる。テクストの理解とは、読み手が当該テクストに即して、首尾一貫した心的表象 (coherent mental representations) を構築した状態を指し、その精緻さの度合いが問われることになる。この定説は、あくまでも読み手個人の認知レベルに留まるものであるが、協同学習におけるテクストからの学習や鑑賞という学校教育の重要な使命の一つである、生徒のリテラシー (literacy) の発達を考えると、社会・文化的なアプローチが不可欠になってくる。本論文ではテクスト言語学・認知心理学・社会文化論としてのヴィゴツキー理論を視座におきながら、高校生の文学テクストの心的表象を豊かにする、協同学習における英語リーディング指導を検討する。

**キーワード：**英語教育、リーディング指導、テクスト、心的表象、ヴィゴツキー理論

## I. はじめに

旧ソビエトの天才的心理学者ヴィゴツキー (Lev Semenovich Vygotsky 1896–1934) が生前に展開した文化–歴史的理論は、その著作の英語への翻訳・刊行と継承者たちの努力とが相俟って、一世紀を経てもなお、心理学のみならず教育学・社会学・文化人類学など、およそ人間やその精神・文化・社会の発達を研究対象とする全ての学問分野に多大な影響を及ぼし続けている。また、彼の教授・学習理論は海外でのリテラシー教育や第二言語習得研究の分野でも頻繁に論じられているにもかかわらず (Frawley 1997, Lantolf 2000, Lantolf & Appel 1994, Lee & Smagorinsky 2000, Moll 1990など)，日本の英語教育では僅かな例 (Kuramoto 2000, 峯石 1997, 1998, Mineishi 1999, Nishimoto 2000, 西本 2001c, 竹内 1998, 吉田 1999, 2000など) を除いて活発な議論を巻き起こしていない。

本研究では、リーディング指導への応用として、ヴィゴツキー教授・学習理論の中核概念でもある最近接発達領域論 (zone of proximal development) から導き出される協同学習 (collaborative learning) と内化 (internalization) の考え方をリーディング指導に取り入れることにより、文学テクストの読み手の心的表象 (mental representations) を豊かにすることを論じる。

## II. 広い視座に立った教育的リーディング指導観

筆者は、日本の英語学習者にとって、その社会的及び文化的な状況を考慮すると、外国语としての英語のリーディング力はあらゆる英語学習の基礎・中核になると考へている。そして、そのリーディング指導の目的を “not only to enhance students’ reading skills but also to foster their mediated literacy, and ... to distribute and share the acquired knowledge through reading in the context of school education” (Nishimoto 2000: 37) とするならば、広い視座に立った教育的リーディング指導の枠組み (a pedagogical reading framework with a broad perspective) が必要であると考える。西本 (2001c) はこの視座を図 1 のように捉えている。

図 1 英文読解指導の教育的視座（西本 2001c より）



学校教育における英文読解指導の教育的視座は、図 1 に示すように生徒一人一人のリーディング力の開発に根ざしたリテラシー発達から協同学習における社会・文化的なリテラシー発達まで射程におさめた広いものでなければならない。図 1 中の左端に位置するリーディング指導観が個人としての読みであり、右端が社会・文化的アプローチによる協同学習における読みである。

それぞれの下に挙げられている鍵概念は以下の通り、説明される。

- |            |   |
|------------|---|
| 個人としての読み   | <ul style="list-style-type: none"><li>· Reading Skills … 個人のリーディング・スキルの育成</li><li>· Internalization … スキルや読解方略の内在化</li><li>· Isolated … 読んで得た知識・情報は孤立化の状態</li></ul>   |
| 協同学習における読み | <ul style="list-style-type: none"><li>· Social Practice … 将来における社会的実践への期待</li><li>· Habitus … 文化的共同体におけるハビトゥスの形成</li><li>· Mediation … メディア・他人に媒介された深い読み</li><li>· Distributed Cognitions … 読んで得た知識・情報の共有化すなわち、分散認知</li></ul> |

ここで、協同学習における読みの鍵概念はヴィゴツキー理論から援用される際、特に重要なので、「IV. ヴィゴツキーの教授・学習理論から捉え直した「読み」の活動」のところで詳述する。

### III. ヴィゴツキーの社会・文化的アプローチと教授・学習理論についての基礎的考察

ヴィゴツキーが展開した人の心への社会・文化的アプローチの基本テーマは、Wertsch (1991 : 18-43) によれば次の3点に収斂される。すなわち、1) 発生的分析への依拠 (a reliance on genetic analysis), 2) 人間の高次精神機能の社会的起源 (social origins of higher mental functioning), そして、3) 道具や記号による媒介 (mediation) である。

発生的分析への依拠とは、人の心や精神機能を理解するためにはそれらの起源と変化の道筋を的確に捉えなければならないという考え方に基づく。ヴィゴツキーは各発達段階に見られる静的な所産を分析するだけでは、人間の化石化した様々な行動形態を調べることに陥ってしまうとして、個体の系統発生・発生的分析を精神に関する研究の基本とした。そして、ダーウィンの進化論を基本的に容認しながら、実証的研究の大部分を児童期の発達、とりわけ表象的な道具を媒介とした問題解決という心理学的現象にあてたのである。

2つめの人間の高次精神機能の社会的起源とは、随意的注意・論理的記憶・問題解決・思考などの人間に固有な高次精神機能は個人という言わば閉ざされた系のみに帰せられるものではなく、社会的な諸活動の中にその起源が認められるという主張である。この主張は、個人を理解するためにはその個人が生きている社会的な関係を理解する必要があるというマルクス主義理論（「フォイエルバッハに関する第6テーゼ」）の影響を受けている。ヴィゴツキーによれば、人間の文化的発達は2つの水準を経験する。最初、それは人々の間で精神間カテゴリーとして現れ（高次精神機能の社会的水準）、次に個人のなかで精神内カテゴリーとして現れる（高次精神機能の心理的水準）。人間の心理的本性は生物的なものではなく、内化された、人格の機能やその構造の形式となった社会的諸関係の総体と捉えられるのである。

3つめの道具や記号による媒介とは、人間の高次精神機能や諸活動は道具や記号（特に自然言語などの記号システム）によって媒介されているということを意味する。特に、ヴィゴツキーは技術的な道具よりも言語・図形・数のような記号システムとしての心理的道具に関心を払い、精神間機能と精神内機能における記号システムの媒介的な役割解明に努めた。また、人間の行為に媒介手段を組み込むことは、それがない状況で生じる行為を単に容易ならしめるものではない。媒介手段や媒介の形態とは社会文化的環境の産物であるが、ヴィゴツキー独自の功績は「人間の行為の中に記号が含まれることによって、その行為が変形する」と定式化したことにある。行為の変形とは、媒介手段（道具・記号など）によって人は対象や環境を変えることができるが、同時に媒介手段は人間の行為・精神機能・精神過程をも制御・調整する、という意味である。このように、ヴィゴツキーは「主体—媒介物（道具・記号）—対象」という三角形をもとに人間の労働や精神活動をダイナミックに捉えるのである。

次に、ヴィゴツキーの教授・学習理論の核心ともいえる最近接発達領域論 (zone of

proximal development)についてふれておく。ヴィゴツキー独特の発達の最近接領域論についての言説は以下のように展開される（下線部は筆者による）。

What the child can do in cooperation today he can do alone tomorrow. Therefore the only good kind of instruction is that which marches ahead of development and leads it; it must be aimed not so much at the ripe as at the ripening functions. ... But we must consider the upper threshold as well; instruction must be oriented toward the future, not the past.

(Vygotsky 1962 : 104)

... the distance between the actual developmental level as determined by independent problem solving and the level of potential development as determined through problem solving under adult guidance or in collaboration with more capable peers.

(Vygotsky 1978 : 86)

このように、発達の最近接領域（zone of proximal development：以下、ZPDと略する）とは子どもが自分一人の力でできる能力水準と、おとなとの支援やより能力の高い他者との協同作業によって成し得る水準との間の領域を指す概念である。すなわち、他者の援助や支援によって達成可能な活動の水準は、独力ができる可能性をほのめかすものであり、本来の教授や教育とはZPDに積極的に働きかけ、学習や発達を促すことに他ならない。また、ヴィゴツキーは他者との対話や交流による協同活動・協同学習を特に重要視する。人間の高次精神機能や内面的な精神活動の発達は、他者との外的な「精神間」活動から発生し、それがやがて「精神内」機能に転化・内化すると考えるからである。

#### M. ヴィゴツキーの教授・学習理論から捉え直した「読み」の活動

ヴィゴツキー学派に属しながら独特の文化心理学を開拓している、M. Coleは人間の「読み」の活動を“the process of expanding the ability to mediate one's interactions with the environment by interpreting print”と定義している（Cole 1990 : 318）。すなわち、「読み」とは、主体としての読み手がテキストという媒介物を通して、環境世界（客体）との相互活動を媒介する能力を拡張していく過程と捉えられるのである。この個体的・微視的レベルでの「読み」の活動がヴィゴツキーの教授・学習理論から導き出される協同学習という文脈にあてはめられた場合、以下のような点が鍵概念として挙げられる。1) メディアや他者に媒介された豊かな読み（mediated reading）：インターネットなどのメディアに媒介された読みや他者との協同学習におけるテキストの読解・鑑賞活動などは、他者の声（解釈・意見など）を媒介として読み手の心的表象を豊かにし、豊かな状況モデルが構築され、結果的に深いテキスト理解に繋がる。2) 分散認知（distributed cognitions）すなわち読んで得た知識・情報の共有化：解説文や論説文を読んで何かしらの知識を得ると

いうテクストからの学習 (learning from text) を読みの目的としたとき、読んで得られた知識・情報などは共有化される。3) 読みのハビトゥス (habitus) の形成：ハビトゥスとは、一定の社会空間における行為の法則を指す社会学的概念である (Bourdieu 1977, 1986)。協同学習における読みの活動において、他者との精神間活動から個人の精神内機能へと内化がおこる過程で、テクストのジャンルの嗜好・読みの方略・鑑賞の戦略などといった読みのハビトゥスが形成される可能性は十分にあり得る。また、この読みのハビトゥスを基軸として個人の将来における社会的実践・文化的共同体への参画が期待されることになる。

次に、協同学習における読みの活動を扱った有名な先行研究として、Palincsar and Brown (1984, 1988) を紹介しておきたい。彼女達の教育実践は、文字の読みとりはできるものの、特にテクストの内容理解に問題を抱える英語母語話者の子ども達のリテラシー能力を引き上げようとするもので、子ども達同士の相互教授 (reciprocal teaching) を核としている。相互教授は6名ほどのグループ内で行われるが、その要諦はテクスト理解の促進・モニター機能としての＜質問→明確化→要約→予測＞という一連の活動が教師のモデルのもとに徐々にグループ内で行われること、読解力の劣る生徒も他のメンバーの支援によって活動や対話に参加していく過程で読解力を伸ばしていることである。彼女達は、＜テクストをめぐる子ども達の対話の外在化→専有すなわちアプローチ（appropriation：対話を通じて他者の声・意味を自分の意図・行為の中に引き込むこと）→テクストの理解という内在化を経ての共有知識の形成＞という教室内ディスコースを詳細に分析している。彼女達の研究は、「本来、読解力の高い学習者が内的に行っている認知過程が、対話を通した相互学習によって、社会的に、外的に達成され、やがて、個人の読解力として定着した」研究として、最近の認知研究では非常に注目されている（吉田 2000 : 23-26）。

## V. 実践研究

### 5. 1 使用した文学テクストの素材

William Golding. 1955. *The Inheritors*. San Diego:Harcourt Brace & Company. p. 106.の一節(下記)を使用した。読み易さの指標 (readability index) は以下の通りである。合計209 words, Flesch Reading Ease : 90.4 very easy, Grade Level : 6.0, Flesch - Kincaid grade : 3.9, Gunning Fog Index : 6.0

---

The bushes twitched again. Lok steadied by the tree and gazed. A head and a chest faced him, half-hidden. There were white bone things behind the leaves and hair. The man had white bone things above his eyes and under the mouth so that his face was longer than a face should be. The man turned sideways in the bushes and looked at Lok along his shoulder. A stick rose upright and there was a lump of bone in the middle. Lok peered at the stick and the lump of bone and the small eyes in the bone things over the face. Suddenly Lok understood that the man was holding the stick out

to him but neither he nor Lok could reach across the river. He would have laughed if it were not for the echo of the screaming in his head. The stick began to grow shorter at both ends. Then it shot out to full length again. The dead tree by Lok's ear acquired a voice. "Clop!" His ears twitched and he turned to the tree. By his face there had grown a twig: a twig that smelt of other, and of goose, and of the bitter berries that Lok's stomach told him he must not eat.

---

読み易さの指標では確かに、Flesch Reading Easeが90.4, very easyでアメリカ人の成人の93%が理解できるという結果を得たが、教養のある英語ネイティブ・スピーカーが読んでも文脈(context)が与えられない限り、極めて捉えどころのない(elusive)文学テクストだとされている。因みに、本校のALT(カナダ人)は高校時代に、教科書を使用した小説の授業でこの箇所を習ったとのことである。

## 5. 2 テクスト分析

英国のノーベル賞作家ウィリアム・ゴールディング(William Golding)は1954年に『蝇の王』(*Lord of the Flies*)を発表、文壇にデビューし、翌年の1955年に『後継者たち』(*The Inheritors*)を発表した。『後継者たち』の粗筋は、「氷河期末期の地球上に生き残っている善良なネアンデルタール人の集団が、海岸付近で冬を過ごし、春の訪れとともに山間部へ移動する際に、自分たちより知恵の発達したホモ・サピエンスの集団に遭遇し、生存競争の末、滅ぼされてしまう」という内容である(時岡1998:11)。

この作品は英語のスタイル研究やディスクース研究の中でも重要なテクストであり(Beaugrande 1997:50-51, Cook 1994:76, 136, Emmott 1999:30), 時岡(1998:14)によれば、この作品についての数多くの論考の中でもHalliday(1971)が高い評価を得ているので(リプリント版はHalliday 1973, 1996を参照。), Hallidayにならって本研究で用いたテクストを分析する。

このテクストの文脈(context)は、ネアンデルタール人であるロク(Lok)が川を隔ててホモ・サピエンス(the man)と出会い、彼がロクに対して矢を放つシーンである。そして、重要なことはロクにとって、弓と矢は生まれて初めて目にするものだということである。Halliday(1996:71-75)のテクスト分析の観点は、文ではなく節ごとに1)ネアンデルタール人を主語とする表現、2)ホモ・サピエンスを主語とする表現、3)身体の一部分を主語とする表現、4)自然物を主語とする表現、の4種類に分類したうえで、さらにそれぞれの表現について、自動的運動(intransitive movement)、他動的運動(transitive movement)、場所・所有(location / possession)、思考(mental process)などのカテゴリに分類しようとするものである。すなわち、Hallidayの関心は「動作主は誰であるのか、何であるのか、用いられている動詞は自動詞、他動詞のどちらであるのか」(時岡1998:14)ということができる。この分析方法に従って、本研究のテクスト分析を試みると表1の結果を得た。

表1 Golding (1955: 106) のテクスト分析  
(表中の数字は節の個数を表す)

主語の種類	intransitive movement	transitive movement	location / possession	mental process	計
ネアンデルタール人	4	0	1	2	7
ホモ・サピエンス	2	1	2	0	5
身体の一部分	1	1	2	1	5
自然物	8	1	2	0	11
計	15	3	7	3	28

表1の特徴は網掛けを施した箇所である。すなわち、このテクストにおいては、他動性 (transitive movement: 計3節) よりも自動性 (intransitive movement: 計15節) の方が強調されており、その自動性の動作主は自然物が最も多く (計8節)，次にネアンデルタール人 (計4節) となっている。また、動作主がネアンデルタール人の場合、他動性はゼロである。以下に例を示しておく。

#### <自然物-自動性>

The bushes twitched again. / A stick rose upright and ... / The stick began to grow ... / Then it shot out to ... / ... there had grown a twig: ... / a twig that smelt of other, / and (smelt) of goose, / and (smelt) of the bitter berries ...

#### <ネアンデルタール人-自動性>

Lok steadied by the tree ... / ... and gazed. / Lok peered at the stick ... / ... and he turned to the tree.

以上の分析から、このテクストは他動性 (transitivity) の希薄な原始社会を描いているということ（主人公であるネアンデルタール人の行動は自動詞によって表され、他のものに働きかけようとしている）、そしてそのような自然社会にあっては自然物や身体の一部分さえもが主語になり得るということ、さらに一般化するならば「主体」と「客体」の識別が曖昧であること、が言える。一方、虚構としての小説を読み進めていくうえで極めて大切な「視点」 (point of view) は、このテクストの場合当然のことながらネアンデルタール人のロクにあるのだが、ロクの視点はまさに原始人としての経験や知覚あるいは思考を反映したものであり、独特の語彙や表現が使われていることも見逃せない（たとえば、white bone things above his eyes and under the mouth. A stick, a lump of bone. ... grow shorter. The dead tree ... acquired a voice. ... there had grown a twig ... など）。

このように、技巧派として知られるウィリアム・ゴールディングの類い希なスタイルは、テクストの首尾一貫性（coherence）という常識（西本 2001a）を常に搔きぶり続けるが、そのことが彼のテクストを却って豊かなものにしている、と言えよう。

### 5. 3 リーディング教材としてのタスク化

素材としてのテクストをリーディング教材として、タスクを作成・付与するためには慎重に対処しなければならないが（西本 1999a, 2000），その目的のひとつは学習者に深い読みや理解を促すことであろう。深い読みや理解とは、テクスト中の文を訳すことになるとまらず（テクストベースの形成），テクストの全体的な内容や状況を頭の中に生き生きと思い描くことができる状態を指す（状況モデルあるいはメンタルモデルの形成）。

そして、これらのテクストベース（意味そのものの記憶）や状況モデルは読み手の心的表象（mental representations）と呼ばれており、リーディングにおける心的表象は単語認知や統語解析に基づく言語的な表層表現に対する記憶表象から、テクストの意味内容を命題と呼ばれる概念単位に分析し全体的な命題間の連合ネットワーク（テクストベース）へ、さらに読み手の既有知識や語用論的知識・実世界に関する知識と結びついた当該テクストの状況に対する総体的認識そのものの表象（状況モデル）へと、順次、豊かさと深まりを増すことになる（西本 2001b : 175 - 176）。

テクストベースはテクストそのものについて忠実に構成された表象であるが、状況モデルはテクストの内容を読み手の広い知識や文脈の中に位置付けて構築される故に、豊かな状況モデルの構築こそがテクストの理解とみなされる（Kintsch 1998, 西本 1999b, 1999c, 2001b, Zwaan & Radvansky 1998）。

認知心理学の最前線では、Zwaan, Langston, & Graesser (1995) の事象一指標モデル (an event-indexing model) の出現以来、状況モデルの形成・変化・深化について活発な研究がなされている (van Oostendorp & Goldman 1999, Zwaan & Graesser 1998など)。事象一指標モデルは、テクストが描く状況の少なくとも 5 つの局面、すなわち時間 (temporality), 空間 (spatiality), 主人公や登場人物 (protagonist), 因果関係 (causality), 意図性や動機 (intentionality) を研究対象としている。このような "State of the Art" を考慮に入れながら、本研究のタスク化を次の 3 点に絞った。

1. テクストベースに関するタスク
2. 状況モデルに関するタスク
3. 因果関係 (causality) に関するタスク

設定理由はそれぞれ、1. テクスト中のある箇所を訳せるか、2. 1と同じ箇所の状況を思い描けるか、3. 小説を読むうえで大切な因果関係を理解しているか、である。本研究のリーディング教材とそのタスクは次の通りである。

---

The bushes twitched again. Lok steadied by the tree and gazed. A head and a chest faced him, half-hidden. There were white bone things behind the leaves and hair. The man had white bone things above his eyes and under the mouth so that his face was

longer than a face should be. The man turned sideways in the bushes and looked at Lok along his shoulder. A stick rose upright and there was a lump of bone in the middle. Lok peered at the stick and the lump of bone and the small eyes in the bone things over the face. Suddenly Lok understood that the man was holding the stick out to him but neither he nor Lok could reach across the river. He would have laughed if it were not for the echo of the screaming in his head. The stick began to grow shorter at both ends. Then it shot out to full length again. His ears twitched and he turned to the tree. By his face there had grown a twig: a twig that smelt of other, and of goose, and of the bitter berries that Lok's stomach told him he must not eat.

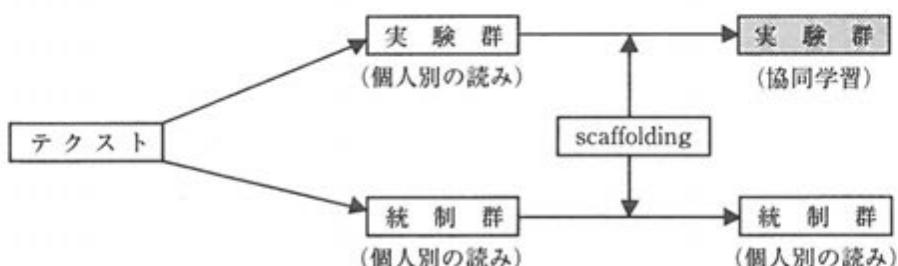
- 問1 下線部を日本語に訳しなさい。(4点)  
 問2 下線部の状況を具体的にわかりやすく説明しなさい。(4点)  
 問3 次の2つの連続した文を本文中の適当な箇所に挿入しなさい。  
 握入箇所の直前の2語を解答欄に書きなさい。(4点)
- The dead tree by Lok's ear acquired a voice. "Clop!"
- 

問1, 2, 3はそれぞれ、テキストベースの理解、状況モデルの理解、因果関係の理解を問うものである。

#### 5.4 本研究の目的・方法・手順

テキスト性が豊かである文学作品の一節を、英語読解力の等質な実験群43名と統制群43名に与え、教師の足場作り(scaffolding)のもとに心的表象の伸びを比較・検証する。被験者は勤務校の高校3年生、実施時期は1999年9月であった。1回目の読みでは両群とも個人別の読みが、教師の足場作りのあと、2回目の読みでは実験群は協同学習による読み(4名からなるグループが10グループ、3名のグループが1つ)が、統制群は個人別の読みが行われた。なお、この手順を図2に示す。

図2 本研究の手順



#### 5.5 結果

本研究の結果として、記述統計(表2)・1回目の読みにおける実験群と統制群の成績比較(表3)・2回目の読みにおける実験群と統制群の成績比較(表4)を示す。なお、表2の両群における得点分布に明らかに正規性が認められないので、表3と表4の統計処

表2 記述統計

	1回目(両群とも個人別の読み)		2回目(実・協同・統・個人別)	
	実験群	統制群	実験群	統制群
テクストベース	4点(32名)	4点(30名)	4点(43名)	4点(36名)
	0点(11名)	0点(13名)	0点(0名)	0点(7名)
状況モデル	4点(2名)	4点(1名)	4点(30名)	4点(15名)
	0点(42名)	0点(42名)	0点(13名)	0点(28名)
因果関係	4点(7名)	4点(6名)	4点(26名)	4点(13名)
	0点(36名)	0点(37名)	0点(17名)	0点(30名)

表3 1回目の読みにおける実験群と統制群の成績比較

テクストベース	実験群 = 統制群	$p = .633$
状況モデル	実験群 = 統制群	$p = 1.000$
因果関係	実験群 = 統制群	$p = .765$

(Mann-Whitney検定による)

表4 2回目の読みにおける実験群と統制群の成績比較

テクストベース	実験群 > 統制群	$p = .006$
状況モデル	実験群 > 統制群	$p = .001$
因果関係	実験群 > 統制群	$p = .005$

(Mann-Whitney検定による)

理についてはノンパラメトリック検定のMann-Whitney検定を適用している。

表2と表3から言えることは、1回目の個人別の読みが行われた実験群・統制群の成績比較には3つの心的表象(テクストベース・状況モデル・因果関係)にわたって有意差がないということである。特に、テクストベースは形成することができても、すなわち日本語に訳すことはできても(両群ともに30名以上が正解)、文脈が与えられない限り、当該箇所の状況モデルの構築については両群ともに1名を除いて42名の生徒が失敗に終わっている。

しかし、筆者の足場作り(scaffolding)のあとに行われた2回目の読みでは、実験群では協同学習による読みが、統制群では個人別の読みが行われたが、3つの心的表象全てにわたって実験群が統制群を有意に上回った(表4)。ここでいう足場作りとは、「このテクストの時代背景は原始社会の出来事であり、Lokはネアンデルタール人を、the manはホモ・サピエンスを指します。この時代背景を考慮に入れて、もう一度読みなさい」という筆者の支援・働きかけをいう。

## 5. 6 考察

5. 5の結果は、当然と言えば当然の結果である。ヴィゴツキー理論から導き出される協同学習と内化の考え方は、世俗的な表現をすれば「3人寄れば文殊の知恵」の考え方にはならない。すなわち、協同学習において、あるグループの中で誰か一人がもっともらしい答えを提案して他のメンバーが納得・同意すれば、個別による読みの統制群よりも全体として良い結果が出るのは、至極当然だからである。

しかし、このような経験主義を超えたところに、一経験主義（empiricism）とはまさにヴィゴツキー自身が超えようとした対象に他ならない一本実践研究の価値を筆者は見い出したい。すなわち、ノーベル賞作家の豊かなテクストに、高校生が豊かな心的表象を形成すべく、様々な意見を出し合いながら協同して取り組んだ「豊かな読み」の過程そのものに積極的な意義を認めようとするものである。事実、実験群では実際に様々な話し合いが行われていた。たとえば、5. 3のタスクのうち、問2の正解は「矢が弓から放たれた」であるが、実験群では以下のような興味深い解答が見られた。

- ・ヘビがとびかかってきた。
- ・マジックハンドみたいなやつが伸び縮みした。
- ・この棒は孫悟空の如意棒だ。

あるいは、1回目と同じく2回目も個人別の読みが行われた統制群においても、無回答以外に、槍が飛んだ／伸びたり縮んだりする虫／へびが伸び縮みしている／ホースみたいなもの、などの解答があった。

次に、本研究の欠陥について記しておくねばならない。最大の欠陥は、実験群における協同の読みの生徒間の相互活動やそのディスコースを記録・分析していないことである。読解力の劣る生徒がどのようにして協同の読みに参画したのか、どのような認知過程を経て正解をアプローリエイト（appropriate）していったのか、すなわち、ZPDの同定とその拡張を探るためのデータ収集を筆者が怠ったことである。

## VI. 結語

西本（2001c）は今後の課題として、1) 個人の認知活動であるはずの読みの方略が他人に本当に内在化されるのか？2) 協同学習における足場作りや教師による足場作りの理論化・組織化をどのように進めるのか？3) 生徒一人一人のZPDをどのように同定するのか？以上の3点を挙げているが、これらはヴィゴツキー理論の難点であり、かつ究極の醍醐味である、と言えよう。

「甦るヴィゴツキー」の思想・理論はすこぶる広大にして、かつ深遠である。それは人間の心・精神・発達・文化・社会などに関わる全ての人間諸科学を照射し、それらの再編成・再構築を21世紀に生きる我々に対して、真摯に問い合わせている。このような大きな学問の潮流に対峙して、教育学しかも「言語」教育の一端を担う英語教育学も無関心であってはならない。

## 参考文献

- Anderson, N. J. 1994. Developing active readers: A pedagogical framework for the second language reading class. *System*, 22 (2), 177 - 194.
- Barry, S. and A. A. Lazarte. 1998. Evidence for mental models : How do prior knowledge, syntactic complexity, and reading topic affect inference generation in a recall task for non-native readers of Spanish? *The Modern Language Journal*, 82 (2), 176 - 193.
- Beaugrande, R. de. 1997. The story of discourse analysis. In T. A. van Dijk (ed.), *Discourse as Structure and Process*. London : SAGE Publications. 35 - 62.
- Black, E. 1993. Metaphor, simile and cognition in Golding's *The Inheritors*. *Language and Literature*, 2 (1), 37 - 48.
- Bourdieu, P. 1977. *Outline of a Theory of Practice*. (tr.) Cambridge : Cambridge University Press.
- Bourdieu, P. 1986. *Distinction*. (tr.) London: Routledge and Kegan Paul.
- Brown, C. M. 1998. L2 reading: An update on relevant L1 research. *Foreign Language Annals*, 31 (2), 191 - 202.
- ブルデュー P. 1999. 安田 尚(訳)『教師と学生のコミュニケーション』 東京:藤原書店
- Cole, M. 1990. Cultural psychology : A once and future discipline? In J. J. Berman (ed.), *Nebraska Symposium on Motivation 1989 : Cross-Cultural Perspectives*. Lincoln: University of Nebraska Press. 279 - 335.
- Cook, G. 1994. *Discourse and Literature*. Oxford: Oxford University Press.
- 土井 捷三 1986. 「教科指導の基礎」 千葉:梓出版社
- 土井 捷三 1997. 「発達的教授理論の未来〔I〕—ヴィゴツキーの継承者たち—」 神戸大学発達科学部教育科学論集 創刊号 pp. 9 - 15.
- 土井 捷三 1998. 「発達的教授理論の未来〔II〕—ヴィゴツキーの継承者たち—」 神戸大学発達科学部教育科学論集 第2号 pp. 21 - 26.
- 土井 捷三 1999. 「教育方法の科学」 千葉:梓出版社
- Emerson, C. 2000. *The First Hundred Years of Mikhail Bakhtin*. Princeton, NJ : Princeton University Press.
- Emmott, C. 1999. *Narrative Comprehension*. Oxford: Oxford University Press.
- Forman, E. A., Minick, N. and C. A. Stone. 1993. *Contexts for Learning*. Oxford : Oxford University Press.
- Frawley, W. 1997. *Vygotsky and Cognitive Science*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Gernsbacher, M. A. (ed.) 1994. *Handbook of Psycholinguistics*. San Diego: Academic Press.
- Gernsbacher, M. A. and T. Givón. (eds.) 1995. *Coherence in Spontaneous Text*. Amsterdam : John Benjamins.
- Golding, W. 1955. *The Inheritors*. San Diego : Harcourt Brace & Company.
- Graesser, A. C., Millis, K. K. and R. A. Zwaan. 1997. Discourse comprehension. *Annual Review of Psychology*, 48, 163 - 189.
- Halliday, M. A. K. 1971. Linguistic function and literary style : An inquiry into William Golding's *The Inheritors*. In S. Chatman (ed.), *Literary Style: A Symposium*. Oxford : Oxford University Press. 330 - 365.

- Halliday, M. A. K. 1973. *Explorations in the Functions of Language*. London: Edward Arnold.
- Halliday, M. A. K. 1996. Linguistic function and literary style: An inquiry into the language of William Golding's *The Inheritors*. In J. J. Weber (ed.), *The Stylistics Reader: From Roman Jakobson to the Present*. London: Arnold. 56 - 86.
- 石井 洋二郎 1993. 「差異と欲望—ブルデュー「ディスタンクション」を読む」 東京：藤原書店
- 川崎 恵里子 2000. 「知識の構造と文章理解」 東京：風間書房
- Kintsch, W. 1998. *Comprehension*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kuramoto, A. 2000. The importance of learning environment : A case of an international collaborative project. A paper presented at FLEAT IV Kobe.
- Lantolf, J. P. (ed.) 2000. *Sociocultural Theory and Second Language Learning*. Oxford : Oxford University Press.
- Lantolf, J. P. and G. Appel. (eds.) 1994. *Vygotskian Approaches to Second Language Research*. Norwood, NJ : Ablex Publishing Corporation.
- Lave, J. and E. Wenger. 1991. *Situated Learning : Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lee, C. D. and P. Smagorinsky. (eds.) 2000. *Vygotskian Perspectives on Literacy Research*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Lorch, R. F. and P. van den Broek. 1997. Understanding reading comprehension : Current and future contributions of cognitive science. *Contemporary Educational Psychology*, 22, 213 - 246.
- 峯石 緑 1997. ヴィゴツキー教育理論に基づく英語読解指導－構成主義リーディング研究の視点から－ 第49回中国四国教育学会 「教育方法Ⅱ」 部会発表資料
- 峯石 緑 1998. ヴィゴツキー／バフチン的アプローチに基づくEFLリーディング指導 語学ラボラトリー学会第38回全国研究大会 自由研究発表資料
- Mineishi, M. 1999. How students-developed portfolios can be used in Japanese university EFL classrooms. A paper presented at AILA 1999 Tokyo.
- Moll, L. (ed.) 1990. *Vygotsky and Education : Instructional Implications and Applications of Sociohistorical Psychology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 茂呂 雄二 1999. 「具体性のヴィゴツキー」 東京：金子書房
- 中村 和夫 1998. 「ヴィゴツキーの発達論」 東京：東京大学出版会
- Nassaji, H. and A. Cumming. 2000. What's in a ZPD? A case study of a young ESL student and teacher interacting through dialogue journals. *Language Teaching Research*, 4 (2), 95 - 121.
- 西本 有逸 1992. 「InputとしてのListening·Reading指導の基礎的考察」 大阪府高等学校英語教育研究会 研究集録 第27号 pp. 8 - 14.
- 西本 有逸 1994. 「スキーマ理論を取り入れたリスニング指導 —Listening Comprehension からReadingとのIntegrated Approachまでを射程に入れて—」 日本英語教育学会関西支部 英語教育研究 第17号 pp. 18 - 24.
- 西本 有逸 1995. 「国際教養科専門科目における外国語教育の充実について」 平成5年度 府立学校教員等研究論文集 優秀研究論文 pp. 7 - 27.
- 西本 有逸 1999a. 「リーディング・テストメッセージ・情報の読解／学習者による自己評価・相互評価」 田中正道(編)『伝達意欲を高めるテストと評価－実践的コミュニケーション能力を育てる授業－』 東京：教育出版 pp. 59 - 74.

- 西本 有逸 1999b. 「読み手の心的表象についての研究動向」 大学英語教育学会関西支部紀要 第5号 pp. 48 - 50.
- 西本 有逸 1999c. 「読み手の心的表象を豊かにするリーディング指導」 現代英語教育研究会 紀要 *Joint*, 6, 37 - 44.
- 西本 有逸 1999d. 「テクストとのインタラクションを高めるリーディング指導—テクスト構造、テクストシグナルに焦点をあてて—」 関西英語教育学会 英語教育研究 第22号 pp. 29 - 41.
- 西本 有逸 1999e. 「多面的なリーディング指導とその評価」 ことばの科学研究会(編)『ことばとコミュニケーション』 第3号 東京:英潮社 pp. 80 - 81.
- 西本 有逸 2000. 「タスク中心のリーディング指導についての基礎的考察」 斎藤栄二・鈴木寿一(編)『より良い英語授業を目指して—教師の疑問と悩みにこたえる—』 東京:大修館書店 pp. 151 - 162.
- 西本 有逸 2001a. 「テクストの首尾一貫性に関する研究アプローチ」 大阪教育大学紀要第V部門 教科教育 第49卷 第2号 pp. 315 - 325.
- 西本 有逸 2001b. 「テキストの理解とは:テキストの心的表象をめぐって」 門田修平・野呂忠司(編)『英語リーディングの認知メカニズム』 東京:くろしお出版 pp. 174 - 184.
- 西本 有逸 2001c. (印刷中) 「ヴィゴツキー教授・学習理論に基づく英文読解指導—理論と実践—」 平成12年度 日本教育大学協会研究集会 発表論文集
- Nishimoto, Y. 1997. Teaching the function of English connectives for expository text comprehension. *Annual Review of English Language Education in Japan*, 8, 103 - 115.
- Nishimoto, Y. 2000. A pedagogically motivated framework for EFL reading instruction: From individual literacy to Vygotskian perspectives. 関西英語教育学会第4回研究大会 大会予稿集 pp. 33 - 40.
- オコン W. 1976. 細谷俊夫・大橋精夫(訳)『教授過程』 東京:明治図書
- Palincsar, A. S. and A. L. Brown. 1984. Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1 (2), 117 - 175.
- Palincsar, A. S. and A. L. Brown. 1988. Teaching and practicing thinking skills to promote comprehension in the context of group problem solving. *Remedial and Special Education*, 9 (1), 53 - 59.
- ルビンシュテイン 1961. 寺沢恒信(訳)『存在と意識』 東京:青木書店
- 佐伯 肥(訳) 1993.『状況に埋め込まれた学習—正統的周辺参加—』 東京:産業図書
- 斎藤 兆史 2000. 『英語の作法』 東京:東京大学出版会
- Salomon, G. (ed.) 1993. *Distributed Cognitions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 佐藤 公治 1996. 『認知心理学からみた読みの世界』 京都:北大路書房
- 佐藤 公治 1999. 『対話の中の学びと成長』 東京:金子書房
- Scardamalia, M. and C. Bereiter. 1991. Literate expertise. In K. A. Ericson and J. Smith (eds.), *Toward a General Theory of Expertise: Prospects and Limits*. Cambridge: Cambridge University Press. 172 - 194.
- 城丸 章夫・大槻 健(編) 1976. 『講座 日本の教育6 教育の過程と方法』 東京:新日本出版社
- 田島 信元 他(訳) 1995. 『心の声 媒介された行為への社会文化的アプローチ』 東京:福音出版社
- 竹内 理 1998. 「コンピュータ・ネットワーク利用の外国語教育:その理論的背景と問題点」

- 語学ラボラトリ－学会関西支部研究集録 第7号 pp. 29 - 48.
- 時岡 裕純 1996. 「時間の輪を形成するアレゴリーで示される人間の本質－連作として解釈するゴールディングの初期3作品－」 兵庫教育大学 言語表現学会 編 言語表現研究 第12号 pp. 80 - 88.
- 時岡 裕純 1998. 「ゴールディングの『後継者たち』から読み取る文化情報－原始人言語とその行動の描写方法の分析をめぐって－」 兵庫教育大学 言語表現学会 編 言語表現研究 第14号 pp. 11 - 19.
- Valsiner, J. 2000. *Culture and Human Development*. London : SAGE Publications.
- van Lier, L. 1996. *Interaction in the Language Curriculum : Awareness, Autonomy, and Authenticity*. London: Longman.
- van Oostendorp, H. and S. R. Goldman. (eds.) 1999. *The Construction of Mental Representations during Reading*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Vygotskaia, G. L. and T. M. Lisanova. 1999. Lev Semenovich Vygotsky. (Part 1, 2, 3, 4) *Journal of Russian and East European Psychology*, 37 (2), (3), (4), (5).
- Vygotsky, L. S. 1962. *Thought and Language*. (tr.) Cambridge, Mass. : The MIT Press.
- Vygotsky, L. S. 1978. *Mind in Society : The Development of the Higher Psychological Processes*. (tr.) Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Wertsch, J. V. 1985. *Vygotsky and the Social Formation of Mind*. Cambridge, Mass. : Harvard University Press.
- Wertsch, J. V. 1991. *Voices of the Mind: A Sociocultural Approach to Mediated Action*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Wilkinson, L. C. and E. R. Silliman. 2000. Classroom language and literacy learning. In M. L. Kamil et al. (eds.), *Handbook of Reading Research. Volume III*. Mahwah, NJ. : Lawrence Erlbaum Associates. 337-360.
- Wood, D., Bruner, J. S. and G. Ross. 1976. The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17 (2), 89 - 100.
- 山住 勝広他 1997. 「学びのポリフォニー－教科学習の最近接発達領域－」 東京：学文社
- 吉田 達弘 1999. 社会文化的アプローチから見た教授・学習の概念の再検討 第25回全国英語教育学会北九州研究大会 自由研究発表資料
- 吉田 達弘 2000. 「コミュニケーションとしてのリーディング」 高梨庸雄・卯城祐司（編）『英語リーディング事典』 東京：研究社出版 pp. 14 - 28.
- Zwaan, R. A. and A. C. Graesser. (eds.) 1998. Special issue : Constructing meaning during reading. *Scientific Studies of Reading*, 2 (3), 195 - 300.
- Zwaan, R. A., Graesser, A. C. and J. P. Magliano. 1995. Dimensions of situation model construction in narrative comprehension. *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition*, 21 (2), 386 - 397.
- Zwaan, R. A., Langston, M. C. and A. C. Graesser. 1995. The construction of situation models in narrative comprehension : An event-indexing model. *Psychological Science*, 6 (5), 292 - 297.
- Zwaan, R. A. and G. A. Radvansky. 1998. Situation models in language comprehension and memory. *Psychological Bulletin*, 123 (2), 162 - 185.
- 『現代思想』 <特集 教育に何ができるか 状況論的アプローチ> 1991. 第19卷 第6号  
東京：青土社

**A Multidisciplinary Approach to EFL Reading Instruction :  
Textuality, Mental Representations, and Vygotskian Theory**

NISHIMOTO Yuichi

The purpose of this article is twofold: (1) to present a pedagogically motivated framework for English as a foreign language (EFL) reading instruction, and (2) to introduce a multidisciplinary approach to EFL reading instruction which reflects state of the art of text linguistics, cognitive psychology, and Vygotskian theory. In the former discussion, the author provides a pedagogical EFL reading framework with a broad perspective ranging from individual literacy to sociocultural literacy. Addressed are some critical issues in light of sociocultural literacy with special reference to Vygotsky's core tenets. In the latter, the author reports his practice of collaborative reading in order for his students to construct coherent mental representations of a literary text.

**Key Words :** English language teaching, reading instruction, text, mental representations, Vygotskian theory

# 大学院内地研修と養護教諭について

——近畿国立附属学校養護教諭の意識を対象として——

はやし てる こ  
林 照 子

抄録：養護教諭である筆者は、平成12年度より附属学校内地研修員として大学院で教育心理学を専攻している。他の教員のみならず、養護教諭の資質向上のための研修活動のひとつとして、大学院での研究活動の可能性を情報交換することは重要である。近畿圏附属学校養護教諭に、この一年の大学院生活について報告を行ったとき、関連して現職研修についてどのように感じているのか自由記述調査を行ったので、その結果の概要を述べる。

キーワード：養護教諭、現職教育、大学院

## I. はじめに

平成12年度、附属学校内地研修員制度にのって、大阪教育大学大学院教育学研究科学校教育専攻心理学専修で研修の機会に恵まれた。大阪教育大学には養護教諭の専修免許取得可能な大学院の専攻としては、1) 学校教育専攻教育学専修または心理学専修、2) 保健体育専攻学校保健学専修または教育保健学専修、3) 健康科学専攻（夜間大学院）があげられる。学部の養護教諭養成課程と直結する専攻としては2) であるが、教育心理学、特に発達心理学そのものに関心があったため、1) を選択した。

心理学を専攻することについて、近年関心が高まっている臨床面の心理学関連研究を問われることが多かった。不登校やいじめなど、子どもの現代的問題について、専門的対応（カウンセリングなど）力量形成が必要となってきているからである。実際、養護教諭の研修には欠かすことのできない側面となっている。しかし、臨床的記述だけでなく、基本的な、学校教育現場の事象に視点をおき、そこに立ちかえることで立体的・多面的に記述する方向性をもちたいと考えている。

本年度は大阪府の内地留学教員として3名、また、社会人大学院生（先にあげた専攻以外に、実践学校教育専攻があり、夜間開講であるが、昼間の開講科目も受講可能である。）が、おもな現職教員として受講している。

一方で、当然ながら、学部卒後すぐの学生が絶対的に多く存在している。講義やゼミを活発にするために、現職教員が現場の実態、子どもの問題について話題を提供し、世代や経験を超えた議論も行われる。これから進路、就職への展望を摸索する学生と、一方では、貴重な機会を限られた時間で研修し、いかに現場に活かすことができるのか摸索する学生（現職教員）と同居していることになる。

大学院の共通講義のなかで、さまざまな専攻の現職教員間の情報交換もできる。それとともに、各々の所属の制度や地域、校種のちがいが実に大きいことがしらされる。

養護教諭については、特に、代替講師が現実的に困難な場合が多く、大きな課題が現実問題として存在する。その中で均等に機会が恵まれたことは、研究活動をバックボーンにした附属学校ならでは、という見方も存在する。そこで、他の附属学校養護教諭の内地研修に関する意識を調査した。養護教諭が大学院で研修する意味について、どのような意見をもっているのであろうか。その要点を概観する。

## II. アンケート結果の概要

- 対象：近畿国立学校附属養護教員28名
- 平成12年12月中旬回収。
- 方法と内容

近畿附属学校養護教諭部会の研修時に内地研修報告を紙面で行い、これに関連するアンケートとして、「内地研修への関心」・「研究したい分野」・「躊躇する原因や不安要素」・「養護教諭が大学院にいく意味」・「要望したいこと」を自由記述で回答に協力を願った。

### 4. 結果（数字は人数を表す。）

①内地研修を　希望したい…19名　わからない…2　しない…7

「しない」理由；現在非常勤、経験年数がすくない、経済的、能力的、年齢、特にない  
②研究したい分野（回答数19・複数回答あり）

心理学分野 10 (発達3, 教育2, 臨床・カウンセリング4, 心理学全般1)

健康科学 3

学校保健 2

その他 4 (教育課程、看護とケアサービス、社会人体育、教材研究)

未定 4

専修免許を取得 1

### ③躊躇する理由（回答数21・複数回答あり）

現在の実際の職務（職場環境・教育実習生の受け入れなど） 5

代替講師の保障 5

大学院受け入れ先の専攻科目の内容・経験年数・年齢・経済的問題 各2

研究テーマがあいまい・家庭事情・免許 各1

### ④不安要素（回答数18・複数回答あり）

職場環境 6

体力・能力 4

通学場所、家庭事情 各3

復帰後の勤務、代替講師、生徒への影響、受け入れ大学院の専攻、年齢 各2  
特になし 2

### ⑤養護教諭が大学院にいく意味（回答27）

幅広い専門性と資質の向上 7 専門分野の確立 3

実践を分析し研究化する力 5 その他

専門職としての位置づけの向上 4

#### 他の教員に対する大学院進学条件と同様 4

⑥受け入れ大学に望むこと（回答21）

開講時間と場所の配慮（集中講義など）

開講専門科目の内容の充実

その他

### III. 内地研修制度に対する養護教諭の声

「機会があれば希望したい」という声が大きいのは、養護教諭のみならず、研鑽を積みたい他の教員にとっても変わらないことかもしれない。しかし養護教諭という職種特有の記述がみうけられる。

個人的資源の問題以外に大きく2点特徴があげられる。それは、まず第一に、大学院に開講されている専門分野が、教科教諭よりもはっきりしていないこと、そして、第二に、養護教諭は各校ひとり、保健室を通じて全校生徒を長いスパンで対応してきているので代替の保障と引継ぎへの懸念があること、である。

「現場にいて迷ったりすること多く、じっくり腰を据えて勉強したい」、子どもの問題について専門的に分析したい、研究の方法論をじっくり学びたい、という意識は、研修を希望する他の教員とも共通することであることはいうまでもない。しかし、「保健室での日々の活動を文字で残し、研究会で（他の）教職員にみてもらうことで（職務の）理解をえる」必要が実際にあると感じている。

さらには、長期研修による影響として、「継続的にケアの必要な生徒への対応」に不安を覚え、年間を通じて常勤に等しい代替講師が確実に保障されるのか、という、学校に対する「保健室の管理」への不安は大きいことがうかがわれる。

現職教員にとってこの制度そのものの機会も少ないため、もしも研修を希望するならば夜間大学院、もしくは「休日に集中的に」学ぶ機会を求めていくことになる。仮にそれが実現しても、養護教諭養成課程を持つ大学学部もさながら、養護学そのものを開講している大学院は非常に少ない。養護教諭の職務に関わる研究領域は、看護に関連する医学的な側面や健康科学、カウンセリングそして教育的側面の分野まで関連し、多岐にわたっている。それは、養護教諭自身、心理学をはじめとする研究テーマを多様にあげている先の結果からしてもうかがわれる。

数少ない特定の大学に通学することになると、たとえ大学附属学校養護教諭であっても通学時間を考えると、学校の放課後の時間に影響がでてくることに対する不安、そのときの「職場の体制」が不安要素となる。

しかし、「大学院出身の教諭が増えている中で、養護教諭にもそのチャンスが平等に与えられる必要がある」という意見は一致しており、その研修意欲が切実に記述されていた。

### IV. おわりに

本校でどのようにこれらの問題に対処してきているのか、関心が寄せられている。個人としては、目下修士論文作成のため方法論を研修している。一方で、養護教諭の声に対する答えには、個人としては十分に対応できることでない面もあり、未整理なままである。しかしながら、貴重なご意見、また、激励をあたえて下さった近畿国立学校附属養護教諭

部会の先生方へ感謝の気持ちを、現職教員の研修機会の充実を養護教諭が等しく切望している声を記すことにかえたい。

### In-service Training for School Nurses

HAYASHI Teruko

This paper reports the voices of the school nurses in 28 national schools. What do they think of in-service training for teachers in graduate school? It was revealed that they wanted to study hard in graduate school in order to upgrade their professions even given their difficult situations. I hope their position improves.

**Key Words :** school nurse, in-service training, graduate school

国語科 「情報」を生かした国語の授業			
金藤行雄	現代文教材の発掘 「文学」を読むことをどう生かすか	柴山元彦	地学授業における映画利用の可能性について
濱口修司	現代文単元学習の教材開発	西庸扶	「土」に関する教材とその認知変容に関する研究
琢磨昌一		廣瀬明浩	物理分野における授業論についての研究
谷周平	「音声」による情報伝達・表現	森中敏行	生物を中心とした環境教育の教材化
中西一彦	WORDN(書く・話し聞く・読む・辞書・新聞)の調和を図った授業の展開と単元「宝言」	保健体育科	体育の楽しさについて 一小・中・高12年の中で
平田達彦	情報をもとにした推論(古典教材)	鎌田剛史	体育の楽しさについて
藤本一栄	情報を生かした国語の授業	武井浩平	球技指導について
社会科 中・高社会科の再構築		田中 譲	研究・体験旅行の評価について
生川年雄	日本の近・現代史と歴史認識	松田光弘	体育の楽しさについて
笹川裕史	文学作品の教材化	養護	中高六年一貫教育における健康管理
出原真哉	大学における教科教育の諸問題	斎藤紀子	生徒の自己健康管理能力を高める保健指導について
堀一人	生徒の道德意識の形成と道徳論	林照子	(大学院内地研修中)
山田時比古	作業学習の充実	音楽科	合唱と創作の指導
吉岡正博	資料の読み取りを中心とした授業	諸石孝文	創作領域でのコンピュータの活用
吉水裕也	「身近な地域」の学習問題発見と構造化	美術科	主体的表現活動の育成
数学科 教材の検討精選		内本敬二	美術教育におけるメディア活用の思索
乾東雄	图形のとらえ方	技術・家庭科	新カリキュラムに対応する指導法の開発
岩瀬謙一	数学を柱とした総合学習	上田学	パリアフリーをテーマとした総合的な領域の指導法
大石明徳	数学を柱とした総合学習	良千恵子	提案する消費者活動を取り入れての授業
澤田耕治	图形のとらえ方	英語科	実践的コミュニケーション能力の育成をめざして
瀬尾祐貴	图形のとらえ方	伊藤洋一	リーディング教材の活用
藤田幸久	图形のとらえ方	井畠公男	英語の効果的な勉強法
柳本哲	数学を柱とした総合学習	金井友厚	4技能の統合をめざしたコミュニケーション活動の活用
吉村昇	图形のとらえ方	楠井啓之	実践的コミュニケーション能力の基礎を培う指導
理科 総合学習による理科学力の変化		佐藤尚美	日本文化を紹介する
井上広文	物理法則の概念的理解と知識についての研究	西本有逸	A Vygotskian Approach
井野口弘治	有機化学分野への電子論の導入法	東元邦夫	主語を何にするか
岡博昭	有機化学分野への電子論の導入法	松永淳子	コミュニケーションのための表現力の育成をめざして
岡本義雄	地形図の授業に計算機を利用する		
杉井信夫	有機化学分野への電子論の導入法		

## 研究集録 第43集

平成13年3月14日印刷  
平成13年3月15日発行

大阪市天王寺区南河堀町4-88  
編集発行者 大阪教育大学教育学部附属天王寺中学校  
大阪教育大学教育学部附属高等学校天王寺校舎

代表者 石田雅人

印刷所 イマノ印刷工芸社