

理 科

「生物 IA」初年度の実践報告 —現代社会の課題を考える生命科学—

槇 本 直 子

【抄録】平成6年度の新学習指導要領実施にともない、本校では生物 IA が高校1年生での必修となった。生活との関連を重視した「ヒトの生物学」を「生命誕生」「ヒトの遺伝」「ヒトの体を守る」「私たちをとりまく地球環境問題」の4点を柱に独自の編成のもとに1年間の授業を構成した。本稿は、この実践報告と生徒の反応を調査したものである。

【キーワード】生物 IA 授業実践 ヒトの生命科学 教育課程 科学技術と社会

I. はじめに

平成6年度からの高校新教育課程実施を前に、旧教育課程の高校3年選択生物「ヒトの生命科学」の実践をふまえて授業計画を作成した。(槇本直子「高校新教育課程と生物 IA —ヒトの生物学をどう教えるか—」1994年、本校紀要39集) この計画のもとに1年間の実施を終え、あらためて生物 IA の目的を明確にし問題点を洗い出してみたい。

本校では平成8年度からは、生物・倫理・保健・家庭科などの教科を総合した新教科「生命学」の実施も検討されており、その基幹をなす教科としてどのような内容をどのような取り上げ方をするのかを幅広い視点から考察する必要性も生じている。さまざまな現代社会と科学技術の問題・矛盾を肌で感じられる教科としての役割も大きく、過去の実践を生かした方向で他教科との融和を図っていかねばならない。

II. 新学習指導要領に伴う生物の内容の変化

公立普通科高等学校における理科の新教育課程の編成を見ると、化学・物理・生物・地学ともに IB・II を選択している学校が大半を占め、文科系生徒では IB を2科目、理科系生徒では IB・II を2科目履修するのが一般的となっている。(原 英俊「高等学校新教育課程(理科)の編成について」1994年、本校紀要第39集) これは大学受験を念頭におくと予想されることであり、IA を採用している学校の多くは職業高校であったり、普通科高校の場合は名目上で実際は IB の内容を実施しているのが現実である。

生物の場合、IA の内容はヒトを中心とし人間生活に密接に結び付けることで生徒達に興味関心をもたせるような配慮がされているが、これまでの系統的学習内容とかなり異なるため、受験には不向きとされてい

るようである。

生物 IB と旧課程の理科 I+ 選択生物の内容と比較するとほとんどの部分が重なるが、「生体防御機構」「遺伝情報の発現」「生物の進化」が生物 II の分野となっている。生物 II まで履修する生徒は理科系の一部であり、本校で考えるならば全生徒の約2割ほどにしかない。多くの生徒が興味を持ち、現代社会において非常に大きな問題となっている、いわゆるバイオテクノロジー(バイオ食品・遺伝子操作・遺伝子診断・遺伝子治療)やエイズや臓器移植といった内容は生物 II の範囲となり、約8割の生徒は高校生物でこの問題についての基礎知識を学ぶ機会もなくなってしま

う。本校では生物 IA を高校1年生全員の必修としたが、その背景には受験を唯一の学習の動機付けとせず人間教育を目的とし平和教育を教育目標に掲げる本校の伝統と実績が存在する。「生命とは何か」を考える過程で科学と社会との関係や、人としての尊厳を学び、科学的思考力とともに豊かな感性を育てることが可能であろう。2年生で生物 IB を選択できる教育課程とし、生徒の進路保障をした上で1年生では「ヒトの生物学」を展開した。またこの中で生物 IB に含まれず生物 II に移行した「生体防御機構」「遺伝情報の発現」を身近な問題として授業内容に組み込んだ。

(学習指導要領新旧対照表参照)

III. 1994年度「生物 IA」の内容

ヒトに焦点を当て生命に対する興味関心を育てながらも、表面的な事実認識に終わらず基本的科学知識を身につけさせ系統的な学習とするために、4つの単元に絞って授業を構成した。生物 IA の教科書では羅列的で現象面の記述となっている部分が多いため、補助教材として、生物図説(秀文堂)、教科通信「生物か

学習指導要領新旧対照

(生物 I A で扱った内容を旧課程と新課程の生物 I B、生物 II の分野と対応)

旧課程	新課程	
<p>理科 I 分野</p> <p>生命の連続と進化 細胞 生殖と発生 遺伝と変異 生物の進化</p>	<p>生物 I B 分野</p> <p>生体とエネルギー 細胞と個体 酵素と化学反応 呼吸のしくみ 光合成のしくみ 生命の連続性 生殖と発生 遺伝と変異 生物の反応と調節 受容器と作動体 神経系 動物の行動 内部環境の恒常性 体液の恒常性 自律神経 ホルモン 植物の調節 生物の集団 個体群 群落の遷移と分布 生態系働きと平衡</p>	<p>生物 I A</p> <p>人間生活と生物 日常生活と生物 自然の中の人間</p> <p>生物としての人間 ヒトの特徴 ヒトの行動</p> <p>生命を維持する働き 食物と代謝 → <u>からだの調節</u></p> <p>親から子へ ヒトの一生 <u>ヒトの遺伝</u></p> <p>生物学の進歩と 人間生活 微生物の利用 品種の改良</p>
<p>選択生物分野</p> <p>細胞と個体 生体とエネルギー 酵素と化学反応 呼吸 炭素同化・窒素同化 動物の発生 遺伝情報の発現 恒常性と調節 体液の恒常性 自律神経 ホルモン 植物の調節 刺激と反応 受容体と作動体 神経系 動物の行動 生物の集団 個体群 群落の遷移と分布 生態系の働きと平衡</p>	<p>生物 II 分野</p> <p>生体機能とタンパク 生体防御 遺伝情報の発現 生物の進化と系統 課題研究</p>	

わらばん」(槇本直子「豊かな生命観をめざして—教科通信による高校選択生物の授業」1991年、本校紀要第36集)、新聞記事、ビデオなどを利用し随時意識調査(槇本直子「高校生の生命観—高3生物授業での意識調査より」1992年、本校紀要第37集)を実施した。また、生物IB・IIの範囲も適宜織りまぜ一つのテーマはできるだけ深く追求していくことを考えた。(例;ヒトの遺伝の単位では遺伝の法則から、遺伝子の本体DNAについての分子レベルの話まで含める)

以下に実際の1年間の授業構成を毎回配布した教科通信と鑑賞したビデオのタイトルで示し、参考とした新聞記事・図書を紹介する。

1、授業構成

第1章 生命誕生

導入 授業の前に「今、生物学がおもしろい」

第1限 「生命」とは… 生物学の歴史から

第2限 細胞の名付親 ローバート・フック

第3限 細胞の構造と機能 「細胞を読む」

第4限 細胞分裂 すべての細胞は細胞から

第5限 細胞分裂 謎の染色体

第6限 減数分裂 生命誕生の神秘

EX OVO OMNIA (万物は卵から生ずる)

第7限 減数分裂 生命誕生の神秘

何百万ものうごめく精子

ビデオ鑑賞 NHK スペシャル

「人体 (生命誕生)」

第8限 ここまできた生命操作

ビデオ鑑賞 NHK スペシャル「私は誰の子」

第2章 ヒトの遺伝

第9限 私たちは何を遺伝するか

第10限 いつか私の時代がくる

グレゴール・ヨハン・メンデル

第11限 民族集団の遺伝子プール

第12限 ABOは知ってても (血液型の遺伝)

第13限 人の遺伝 才能は遺伝するのか?

第14限 遺伝 気にする人、気にしない人

第15限 遺伝子の連鎖 染色体地図をつくろう

第16限 X, Yの威力 何が性別を決めるのか?

第17限 染色体のいたずら

第18限 家系図は語る 血友病の原因

第19限 伴性遺伝 色盲は気にすべきか?

第20限 遺伝病への取り組み

第21限 遺伝の研究の歴史 (分子遺伝学の誕生)

第22限 遺伝子DNA フェージに魅せられた人々

第23限 DNAの構造 ジェームス・ワトソン

(ぶっくれびゅう 二重らせん)

第24限 DNAの働き 宇宙と生命を追い求める

フランシス・クリック

第25限 DNAの働き ロザリンド・フランクリン

第26限 生命のドグマ

第27限 遺伝暗号の解読 地球の生物みな兄弟

ビデオ鑑賞 NHK スペシャル

「遺伝子解析の衝撃」

第28限 遺伝子操作 どこまで許されるか

遺伝子工学を考える

ヒトの遺伝子に挑む ヒトゲノム計画

ビデオ鑑賞 NHK スペシャル

「バイオ科学者達の夢と不安」

第3章 ヒトのからだを守る

第29限 血液循環 血液をめぐる歴史

第30限 血液の働き 血を抜けば病気が治る?

第31限 血液から何がわかるか?

第32限 生体防御機構 伝染病は毒あたり?

第33限 免疫学 エドワード・ジェンナー

第34限 ワクチン その功罪

第35限 あなたも私もアレルギー!?

第36限 スードマウスの悲劇 (T細胞の働き)

第37限 身近に迫った エイズ AIDS

第38限 エイズ AIDS —その原因と作用機構

—その予防法

ビデオ鑑賞 NHK スペシャル

「人体 (生命を守る・ミクロの戦士達)」

第39限 臓器移植 どこまで進むのか?

第40限 ABOは知ってても (血液型とは何か)

第41限 輸血の歴史

第42限 脳死は死か —臓器移植をめぐる—

ビデオ鑑賞 NHK スペシャル

「脳死・新しい死のもたらすもの」

第43限 汝自身を知れ —脳が人間を作り出す—

第44限 神経系の構造と機能 (情報処理の仕組み)

第45限 神経系の構造と機能 (心の仕組み)

第46限 人間行動学

第4章 私たちをとりまく地球環境問題

第47限 人・地球・環境「人間環境宣言」

第48限 地球の未来はショッキング

消える熱帯雨林

ビデオ鑑賞 NHK スペシャル「地球は救えるか」

第49限 河口の森林 マングローブ

第50限 砂漠化する地球

第51限 地球の未来はショッキング

地球温暖化のシナリオ

第52限 地球にレモン汁が降る (酸性雨の仕組み)

第53限 地球にやさしい オゾン層

オゾンホール 元凶 フロンガス

第54限 沈黙の春 自然保護とは何か
第55限 生物 IA の終わりに —生命学への誘い—

根強く残る偏見と差別の目

2、取り上げたニュース（新聞記事から）

①生殖革命

「米国一の代理母斡旋会社の現状」
「想定超す科学の進歩—迫られる社会的対応—」
シリーズ「絆」“生殖革命”の先端で（毎日新聞）
苦しみ15年 凍結受精卵で出産
“他人の子”に複雑な思い（代理母への意識）
神への啓示…将来国内で（代理出産斡旋）
「ベビー M」が語る教訓（代理出産裁判）
海を超える最後の希望（外国で代理出産）
主人は理解、不安より幸せ（AID で出産）

②ヒトの遺伝

「男女産み分けの実状を探る」
—パーコール法が議論に—
シリーズ「絆」（毎日新聞）
規制よそに広がるパーコール法
「希望の性」選べるなら3人目も
授かりもの？エゴ？男女産み分け
「パーコール使用中止」（1994. 9. 8）

③ハイオテクノロジー

「遺伝子操作生物—安全確保へ野外実験規制」
「検証 遺伝子組み換え食品」（1994. 9. 6）
低タンパク米など誕生
安全指針づくり急ぐ厚生省
根強い危険性指摘の声
「遺伝子農業先進国に波紋」成長ホルモン投与牛乳
(1994. 7. 11)

④遺伝子治療

「遺伝子治療の可能性を探る」
名古屋がん治療国際シンポ（1993. 9. 19）
「遺伝子治療の支持率を国際比較」（1994. 1. 31）
「遺伝子治療、年内にも 北大」ADA 欠損症に
(1994. 7. 19)

⑤エイズ

「模索続ける看護婦さん 日本看護協会病院調査」
(1994. 8. 6)

「横浜 国際エイズ会議 現場からの報告」
(1994. 8. 11)

シリーズ「記者たちの迷宮」（中日新聞）
傷心帰郷親にも話せず（タイの少女が感染）
帝王切開、緊張のメス
トイを支えた普通の人々
“やっかい払い”の送還
偏見に顔も名も消し法廷へ
ともに生きる社会こそ

⑥臓器移植

シリーズ「いのち煌めいて」骨髄移植（中日新聞）
「臓器移植のための出産 世論はまっ二つ」
「異種移植の本格化へ自信（ヒヒの肝臓人に移植）」
「生体肝移植、京大で百例突破」（1994. 5. 18）
「京都でアジア初の国際移植学会」（1994. 8. 23）
「臓器移植の今後を議論 広島でシンポ」（'94. 12）
「臓器移植 新たな出発、法案国会提出」（'94. 4）
「死刑囚の臓器利用、中国では一般的」
(1994. 8. 29)

「腎臓提供 イエス・ノー、シールで意志表示」

⑦脳死

「脳死での臓器移植容認、脳死臨調最終答申」
(1992. 1. 23)

「臓器提供、身内は二の足（世論調査）」
シリーズ「記者たちの迷宮」—脳死—（中日新聞）
温かな体「生きている」
息子は多くの命を救った（米国で臓器提供）
死の淵から生き返った（渡英して心臓移植）
近づけなかった移植の夢
患者救う方法ほかにない（医者へのこだわり）
法頼みか医師の裁量か
「心臓移植、国内での再開急げ 公開シンポ」

⑧地球環境問題

「生活向上より環境が大切（世論調査）」
「地球環境に高い関心 名古屋市アンケート」
「環境保全へ行動訴え、地球サミット報告」'92.

3、参考図書

①生命の単位

「細胞の社会」岡田節人 講談社ブルーバックス
「細胞を読む」山科正平 講談社ブルーバックス
「試験管の中の生命」岡田節人 岩波新書
「パラサイトイブ」瀬名秀明 角川書店

②生命誕生

「生命の誕生」大島泰郎 講談社ブルーバックス
「生命科学の最前線」大島泰郎 創拓社
「複製人間の恐怖」福本英子 文一総合出版
「生物医学の悪夢」コッホ／ケスラー 朝日選書
「ヒューマンボディショッパ」キンブレル

化学同人

③ヒトの遺伝

「日本人の遺伝」田中克己／今泉洋子 培風館
「遺伝相談」田中克己 講談社ブルーバックス
「おもしろい親と子の遺伝学」ルーチニク東京図書
「分子遺伝学が驚異的によくわかる」
ゴニク／ホイーリス 白揚社

- 「遺伝毒物」西岡一 講談社ブルーバックス
- ④遺伝子 DNA (遺伝情報の発現)
- 「分子生物学の誕生」E. フィッシャー 化学同人
- 「分子生物学への道」S. E. ルリア 晶文社
- 「二重らせん」J. ワトソン 講談社文庫
- 「熱き探求の日々」F. クリック TBS プルトニカ
- 「ロザリンド・フランクリンと DNA」セイヤー
草思社
- 「DNA の陰謀」中原英臣／佐川峻 太陽企画出版
- 「遺伝子はクレジットで」太田次郎 朝日出版社
- 「バイオテクノロジーの世界」渡辺格
講談社ブルーバックス
- 「DNA 学のすすめ」柳田充弘
講談社ブルーバックス
- 「遺伝子をあやつる」R. ハットン
講談社ブルーバックス
- 「バイオテクノロジー」村上和雄
講談社ブルーバックス
- 「植物バイオの魔法」鈴木正彦
講談社ブルーバックス
- 「遺伝子汚染」中原英臣／佐川峻 徳間書店
- 「遺伝子の狩人」J. E. ビショップ 化学同人
- 「シャーロック・ホームズ、ヒトゲノムに出会う」
C. ウィルズ ダイアモンド社
- 「遺伝子マッピング」ウィンガーソン 化学同人
- ⑤血液の働き
- 「思い違いの科学史」青木国夫他 朝日選書
- 「現代医学の犯した過ち」ランバート 白揚社
- 「血液の不思議」「血液の不思議Part 2」高田明和
講談社ブルーバックス
- 「身近な血液ゼミナール」笹川しげる／渡部準之助
講談社ブルーバックス
- 「白血病を治す」奈良信雄 講談社ブルーバックス
- ⑥生体防御機構
(免疫・エイズ・アレルギー・臓器移植)
- 「新しい免疫学」大原達 講談社ブルーバックス
- 「免疫とはなにか」野本亀久雄
講談社ブルーバックス
- 「免疫」奥村康 講談社選書メチエ
- 「免疫の意味論」多田富雄 青土社
- 「子どもの予防接種」毛利子来 岩波ブックレット
- 「アフリカの蹄」帯木逢生 講談社
- 「夏の災厄」篠田節子 新潮社
- 「アレルギー」矢田純一 岩波新書
- 「なぜ花粉症は激増するのか」北村美遵 扶桑社
- 「エイズの基礎知識」山本直樹 岩波ジュニア新書
- 「エイズと生きる時代」池田恵理子 岩波新書
- 「私を抱いてそしてキスして」家田莊子 文芸春秋

- 「ぼくはジョナサン…エイズなの」 大月書店
- 「エイズとSTD (性感染症)」北沢杏子 岩崎書店
- 「エイズの何が恐いのか」水野肇 中央公論社
- 「移植—いま何が起きているか」S. マッカトニー
三田出版会
- 「生きている心臓 (上・下)」加賀乙彦 新潮社
- 「臓器移植をどう考えるか」秋山暢夫
講談社ブルーバックス
- 「臓器農場」帯木逢生 新潮社
- ⑦神経と脳
- 「脳死」立花隆 中央公論社
- 「脳死とは何か」竹内一夫 講談社ブルーバックス
- 「脳天記」加藤総夫／久住昌之 扶桑社
- 「脳をあやつる分子言語」大木幸介
講談社ブルーバックス
- 「脳から心を読む」大木幸介
講談社ブルーバックス
- 「脳内麻薬と頭の健康」大木幸介
講談社ブルーバックス
- 「やる気を生む脳科学」大木幸介
講談社ブルーバックス
- 「記憶の脳生理学」千葉康則
講談社ブルーバックス
- 「脳からみる人の性格」稲永和豊
講談社ブルーバックス

- ⑧地球環境問題
- 「生命観を問いなおす」森岡正博 ちくま新書
- 「現代思想としての環境問題」佐倉統 中公新書
- 「森の生活」ヘンリー・ソロー 講談社学術文庫
- 「沈黙の春」レイチェル・カーソン 新潮文庫
- 「苦海浄土」石牟礼道子
- 「地球環境問題入門」和田武
J. JEC ブックレット
- 「地球環境問題とは何か」米本昌平 岩波新書
- 「地球環境報告」石 弘之 岩波新書
- 「自然保護という思想」沼田真 岩波新書
- 「アメリカの環境保護運動」岡島成行 岩波新書
- 「環境倫理学のすすめ」加藤尚武
丸善ライブラリー
- 「エビと日本人」村井吉敬 岩波新書
- 「人間環境教育論」鈴木善次 創元社
- 「地球環境を土からみると」松尾嘉郎 農文教
- 「UTAN 今、～が危ないシリーズ」

IV. 生徒の反応

1. 授業内容について

各単元ごとにテーマや内容について感じた事を生徒の感想から取り上げると

①生命の単位

「細胞など実際に見えるわけでないので余り面白くなかった。」
「人の未知な世界が見えた気がした。」
「細胞の中にある構造名を覚えるのが大変だった。」
「生命っていうのはそのままだと理解しにくい言葉だけど、生物学的に考えるとわかるような気がした。」

②生命誕生／生殖革命

「人から人が生まれるという事はとても神秘的だ。」
「人間が生まれる過程より今の自分の事を考えさせられた。」
「試験管ベビーや代理母などは初めて聞いた言葉でとても興味を持ったし驚いた。生命誕生に人間の手を加えるなんてよくないと思った。」
「生もしくは性をどう扱っていけばいいんだろうと思った。前々からの考え方じゃダメだと思う。社会の流れにそってそろそろ変えていかなきゃ。」
「保健でもやっているから特に何も思わなかった。」

③ヒトの遺伝

「とても興味がもて面白かった。」
「わけわからなくて嫌い。」
「勉強するにはとても面白いものだったが、遺伝病などのハンディキャップについて考えさせられた。」
「親から子の遺伝で親にいろいろ聞いてみたりして楽しかった。」
「理解するのに時間がかかって難しかったけど、勉強できてよかった。」
「もっとくわしく勉強したい。」

④遺伝子 DNA／遺伝子診断、治療、操作

「このテーマが一番興味深かった。どうして？どうやって？そんな疑問ばかりだった。このテーマはぜひこれからも注目していきたい。」
「遺伝子がくわしく知られるにつれてこんなにたくさんの方がいるんだって思いました。悪用されるのはいやだけど医療の方にどんどん使われるとよい。」
「ミクロのミクロの世界が人間の手によって操作されるなんて信じられないし恐ろしい気がする。」
「生物のものがコンピューターの部品みたいな気がする。僕たちは機械なのだろうか。」
「DNA の存在の大きさを知った。遺伝子操作を知ったときにはぞっとした。」
「DNA の構造の二重らせんはきれいだと思った。このあたりを勉強していた時に生物の道に進みたいと思った。」

⑤血液の働き

「血にまつわる歴史はとても面白かった。」
「すごく興味があり授業が待ち遠しかった。」
「血液は気持ち悪いというイメージが頭から離れない。」

「血を見るとぞっとする。」
「わくわくした。知らない事ばかりで驚き。」

⑥生体防御構造／エイズ・アレルギー・臓器移植

「身近な問題で興味深かった。」
「自分の知識不足がよくわかった。知ってるつもりだった事が知らなかった。」
「アレルギーは自分にもあるのですごく勉強になった。もっとくわしく知りたい。」
「今、一番興味のある事です。今だにエイズへの誤解ってあると思います。」
「臓器移植の是非について多く考えさせられた。」
「身近な病気の話でドキドキした。」

⑦神経と脳／脳死と臓器移植

「脳死のビデオはとても印象的で深い関心を持った。」
「脳死の問題が一番ショックでした。こんな事が行なわれているんだと昔と見方が変わりました。死の定義とは？悩める内容だった。」
「これからすごく重要となる社会問題だ。」
「脳死について勉強してからよりいっそう考えさせられた。患者さんの立場と提供者の立場の両方を考えないといけないから頭がこんがらかる。」

⑧地球環境問題

「このままでは地球が危ない！と思うけど何もできない。何とかしたい。」
「今とっても騒がれていて、私自身とても恐い問題でした。もっと奥深く探りたかったです。」
「本当はそんな風じゃいけないけど、あまり興味がなかったのうーんって感じだった。」
「私にとって一番、生きていくのにかかわる大切な事だと思った。何とか改善してほしい、今の地球の危機を。」
「本当に深刻な問題だ。」
「人間が今考えなければいけない問題はこれだ。この問題には前から興味がありもっともっと勉強したい。全部知って私が環境を変える何かをした。」
「ビデオを見て、発展途上国と先進国の経済問題がからんでいることがわかった。いったいどうしたら良いのかわからない。」
「環境はこれからますます大きな問題になっていくので授業でももっと取り入れた方がいいと思った。」
「僕らがもっとしっかりしないと！」

「僕らの将来の問題であると思う。」
 「他の教科でも同じようにやっているのもっと高度な話がしてほしかった。」
 「大人の人達は地球環境問題を取り上げてはいてもあまり行動に移していないと思う。自分でもそうだが実際に悲惨な状態にならなきゃ動かないと思う。」

また、各單元ごとに調査した興味・関心度について高かったものから順にあげてみると

- 1、生体防御機構
 (エイズ・アレルギー・臓器移植) 78.2%
 - 2、地球環境問題
 (熱帯雨林消滅・地球温暖化など) 77.2%
 - 3、ヒトの遺伝 68.2%
- さらにいくつか取り上げた社会問題別に興味関心度を調べてみると(3つまで興味ある問題をあげる)
- | | |
|----------------|--------------|
| 1、エイズ (57名) | 2、脳死 (52名) |
| 3、地球環境問題 (38名) | 4、臓器移植 (37名) |
| 5、遺伝子操作 (34名) | 6、遺伝病 (21名) |
| 7、アレルギー (20名) | 8、生殖革命 (19名) |
- (調査人数110名)

2、ビデオ鑑賞について

よかったと答えた者 78名 (70.9%)
 回数 普通 (76.4%) 少ない (20.9%)
 印象に残ったもの

- 1、脳死・新しい死のもたらすもの
 60名 (54.5%)
- 2、バイオ科学者達の夢と不安 16名 (14.5%)

3、新聞記事について

授業で使用する事について 良かった 78.3%

利用度	全部読んだ	17.3%
	だいたい読んだ	52.1%
	たまに読んだ	26.1%
	読まなかった	4.3%
量について	多い	48.7%
	ちょうどよい	48.7%
	少ない	2.6%
興味・関心	もてた	62.8%
	もてなかった	5.3%
	どちらとも言えない	31.9%

「日頃見過ごしてしまうニュースも授業と平行して読むと面白い」

「授業内容が分かりやすくなって役立つ。」

「社会問題として考えられて良かった。」

「毎日新聞を読んでいるのに気づけなかった。身近に生物で習った事があるんだなと思った。」

「こういう機会でもないいつも新聞を読まないの
 で、よいと思う。」

「本当は自分で家の新聞に興味を持って読むのが一番良いのだろうな。」

「いいと思うけど量が多くて読む気にならなかった。」

「先生の解説付きで分かりやすい。」

「新聞を読む事によって興味がわいて面白かった。」

3、教科通信(生物かわらばん)について

利用度	全部読んだ	54.0%
	だいたい読んだ	40.7%
	たまに読んだ	5.3%
	読まなかった	0.0%
量について	多い	21.2%
	ちょうどよい	70.8%
	少ない	7.9%
興味・関心	もてた	79.6%
	もてなかった	0.9%
	どちらとも言えない	17.7%

「生物の授業は、なぜ興味があったかというところや
 ばり生物かわらばんがあったからかな。」

「絵とかがちょっと不気味だったけど新しい発見や
 知らなかった歴史の事などがわかって面白かった。」

「とても面白かったし役に立ったと思う。配られる
 のがすごく楽しみだった。」

「うちの母も面白そうに読んでいました。」

「量が多すぎたのでちょっと読む気にならなかった。」

「内容が面白く手書きだったので読み易かった。」

V. 終わりに

生物 IA の初年度授業を終えて、改めて現代社会における「生命」にかかわる問題の多さと重要性を感じている。従来の教育課程の中でも折りにふれ教科通信や特別編成での授業構成で問題提起をしてきたが、この1年間は授業の中心が科学と社会、科学と技術の問題を念頭においたものとなった。

1994年度の最後は期せずして、阪神大震災(1995/1/17)、オウム真理教による地下鉄サリン事件など、現代文明の脆さや科学技術利用の二面性を再確認させるような問題が発生した。久しく前から物質文明から精神文明への変革が叫ばれていたが、心の問題がまた一段とクローズアップされているようである。また、最近とみに若者の理科系離れが問題視されていた中で、オウム真理教信者に理科系の学生が多く、なぜ科学を学ぶものが宗教に引かれるのかも話題となってい

る。理科教育の問題点がさまざまなところから指摘される現在、「生命」を学ぶ学問分野の再評価が必要ではないだろうか。

従来の教育課程では少なくとも必修であった理科Iの中で生物分野（生命の連続性）を学ぶ機会が保障されていた。今回の改訂で、理科は最低履修単位数は決められているものの科目は選択となり、おそらく理科系進学者の多くは物理・化学のみで生物を高校教育の中で学ぶ事なく卒業していくであろうと考えられる。ヒトとしての自分の存在を科学的にとらえ、人間社会をさまざまな視点から眺め、その構成メンバーとして行動規範を形作るためにも生物I Aの学習内容は意義のあるものといえよう。

1995年度から本校では研究開発指定校として、総合人間科の取り組みが始まっている。学年テーマによる学年担任団のチームティーチングであるが、高校1年でのテーマは「生命と環境」、この教科での生物I Aの果たす役割も非常に大きい。

高校での生物（生命科学）の学習の持つ意味を卒業生（前任校、愛知県立豊田西高校1990年卒業）の手紙を紹介することで示し、まとめに変えることとする。「すいぶんごぶさた致しておりますが、その後お変わりございませんか。私は無事大学を卒業いたしました。今は入社待機中で、7月10日に入社し国際線スチュワーテスとして勤務する事になります。

先生はいかにお過ごしですか？今も『生物かわらばん』を発行なさっているのでしょうか？私は全てとってあり1冊の本として（厚すぎて2冊です、ホントは）残してあり、東京へも持っていこうと考えています。実は友人にもかなり評判な読み物なのですよ。先生に生物を教えていただいて本当に良かったと思っています。NHK スペシャルや新聞・雑誌記事もとても理解し易いし、完全なる“文系人間”の私に幅を持たせていることは確かです。元来、人間ってどうなっているんだろう？生命って？と好奇心だけは旺盛で、家庭の医学を読み漁っていたので、本当に先生の授業は楽しかったです。（受験さえなければ…なお）また月に10冊は本を読むとおっしゃった先生に刺激され、本を読んでおいて本当に良かったです。大学の論文、レポートは楽勝!!何十冊という参考文献を流し読みし、自分の考えを練り直す作業はまさに至福のものでした。大学の先生はユニークな方ばかりでたいへんお世話になり、議論好き、論文好き、読書好きの私を（ただ単におしゃべりで、空想想像力がたくましく、本ばかり読んでいるということですが）大学院へと随分強く勧めてくださいました。

私、本当にたくさんの先生の影響を受けています。腎バンク、アイバンク、骨髄バンクにも加入してしま

いました。オウムの科学者達が出てきたとき、一番思っていたのは先生の『かわらばん』でした。先生は何度も何人も科学者を例にあげながら、ミクロの世界を追うサイエンティストだからこそ、世界平和やマクロ的視野が必要であり、社会との関連が不可欠なのだとか切々とお話して下さいましたよね。私は今でも本当に感謝しています。生物の先生っていいお仕事ですね。生命の尊さを叙情的にはなく、論理的に科学的な切り口で伝えられる。英語はどうしても“楽しさ”に比重がいきます。（ただコミュニケーションの楽しさ、異文化との交流の楽しさから平和を伝えられる気もしますが…）

異文化への興味はつきず、好奇心だけで大学時代の授業を乗り切りました。（豊田の国際交流協会で日本語教師のボランティアまでしてしまいました。）とはいえ、やはり興味を持つ根本的なことは変わらなかったのですが。私が心理学特に発達心理学をやりたいと言っていたのを覚えていらっしゃいますか？結局人間と人間関係がテーマで特に家族がテーマで私の卒論はほとんど社会学です。「アメリカにおける養子制度」これはアメリカへホームステイした時、養子の子が多かったことや、異人種（韓国人など）の子どもを自分の子どもがいるにもかかわらず、受け入れている家族がいたことに由来します。本当は論文にしたいテーマはたくさんあったのですが、やっぱりこれになりました。でも、しほり込むのが本当に大変で、私の主眼が家族観にあったのですが、当然のように、日本の家族観、家制度と個人主義の家族観を比較してみたいし、その家族観のベースは宗教を無視できず、アメリカの建国の歴史も無視できず…、加えて中絶問題、体外受精…、と多岐に興味が変わり、おまけに社会学的論文のため、統計データが不可欠…で資料は膨大！国会図書館へも1週間通いつめ、インターネットでUSAで本を探し、結局それらを全て知った上でそぎ落とすのは本当につらかった。1年アメリカで資料集め&インタビュー集めをしようかと思ったほと思いつめ、先生方からはある程度あきらめてしほり、やりたいことは後に残して大学院でやれと言われるほど。間に合ったのが不思議なほどです。ですが、その作業は自己満足的なものです。本当に楽しかったです。

先生、お体に気をつけて『生物かわらばん』&素敵な授業をお続け下さい……………」