

中学校に於ける生物学教育

奥谷 禎 一

筆者は、終戦後国立教育研究所に勤務し、その後教科書会社にも多少関係し、理科教育について討議したり、考えたりする機会をもち得た。これらの経験を基にして、理科教育、特に生物学教育について私見を述べてみたい。この一文が、生物学教育を担当されている、会員諸賢の御参考ともなれば幸である。

一般教育論はさておき、学習指導要領に示されているように、理科という教科は、科学的な思考や技能によつて、生活を高めてゆくことを目標とするものである。従つて、生徒児童みずから自然環境に問題を見つけ、計画し、研究する態度を養成することに主眼をそそがねばならない。そして、その具体的な目標は学習指導要領理科篇に示されている通りである。この目標については、恐らく、誰が、何時、何処で考えても根本的に変わるものではないであろう。

そして、教師の立場としては、これらの目標を如何にカリキュラム（この言葉は教科課程と訳されているが、筆者は本来の意味、即ち学校で計画し実行される教育目的をもつたすべての行事と解する）に生かすかということが問題となるであろう。その目的で、教師が困らないようにという親切心から、学習指導要領には「理科の指導法」として、実にくわしく具体的な形で述べられている。しかし、一方では、教師がカリキュラムをつくるのに最も必要であるべき、最低知識及び技術について明らかにされていない。従つて、教師は、進学のアチーブメントテストに迷い、教科書会社は、やたらに高級な教科書を作製しそれを以てこと足れりと思つている。

これらの諸問題はさておき、学習指導要領に於て、まず考えなければならない矛盾は、第1に、小学校と中・高校篇に分離されていることである。筆者は、もし、このような図書が出版されるならば、小・中学校篇即ち義務教育篇と、高校・大学篇即ち非義務教育とに分けるべきと考へていたので小学校だけを分離した現在の形に驚いたのである。できることなら、小学校から大学に到る全体的な問題をとりまとめて、理科篇一冊にすべきである。今日の教育体形には、いわゆる6・3制であり、義務教育は9年である。この9年間を目標にして、すべての教育が一応完成されるように考えなければならない。第2の点は、他の教科との関連が考慮されていない点である。保健体育科、社会科家庭、職業科については教科内容を考慮すべきであ

り、図工科、算数科、国語科については、理科に使用する技術的道具教材が考慮されなければならないはずである。試みに進学アチーブメントテストの問題集を見ると、一体これは何科の問題かと疑問をもたざるを得ない問が相当発見できる。ときには、一方の出題者は理科としているかと思うと、他の出題者は家庭科に、またもう一人の方は保健科といった問題もある。この間については、各科で重要であるからだと言いつてしまえばそれまでであるが、与えられた時間数の中で、最も有効に能率をあげてやらねばならないはめに追いこまれている教師の立場からはできるだけ、このような重複教材はさけたいであろう。

以上のような諸問題を頭の中において、理科という教科のカリキュラムは如何に立てたらよいであろうか。第1に当該校に於ける知識、技術（実験方法等の意）の最低線いわゆるミニマムエッセンシャルを考えねばならないであろう。特に今日では学区がはつきりしている点を考慮し、その地区の小・中学校の担当教育及び中学各科担任教官間で話し合い、この点は小学校で、この点は中学で完成されたいとお互いの要望を加味して作り出されるであろう。また、中学では一応高校進学を予想すれば全国の問題集を数年にわたり調べれば、大体高校側の要求も略々わかることであろう。その次に、これを基礎とし、態度、能力の養成するような単元設定を考える段どりを行う。第3に、この目的に合った教科書を探すという、3段階構成でカリキュラム設定を行うのが順序であろう。現実には、第3に考慮すべき教科書が、半ばあまくだりに教育委員会等からおしつけられているが、理科教育の目標を充分考慮すれば、決して、その教科書にとらわれることなく各校独自の立場で単元設定がなされるべきである。

このことから考へて中学理科に於いては、第1学年に於いて中心を技術即ち、実験法、観察法に主眼をおき、第2学年では、これにやゝ系統的に知識を、第3学年に於て、抽象的理論を考えさすように考慮したならば、最も理科の目標に近い教育が行われるのではないだろうか。

生物学教育に於ては、学習指導要領に於いては、第1学年に「生物はどこで、どのように生育するか」という単元を設け、一見すじが通つているようだが、よくしらべてみるとまるで、話の泉の展開をさせてい

出てくる。「品種改良」について遺伝学が教えられるのは当然であるが、筆者は品種という概念を得られたことを生かし、種に発展させ、自然分類という学問的考え方を強く打ち出してゆくのがよいと思う。従つて、前述の如く、今まで取扱つた生物の各種の地位が明瞭になり、本来の分類学的考察ができるようになるのではないだろうか。また神経生理学については、本案のようにどこにもつける所がないから無理につけたかの如き案を排し、動物学的単元（筆者は第2学年に配当する）に附し、「心臓はなぜとまらないか」、「動物は何によつて行動するのか」といつた疑問に答えてやるように配慮すべきである。更にできることなら、科学史を展開し、自然科学の発展が封建社会にどのように圧迫を受けたかという点も、社会科で充分とり上げ得なければ、考えさせる必要があるであろう。

以上の如く、中学3学年間に教える方向が明らかとなれば、小学校はそれ以前の基礎に立つて、これらが学習しやすいように配慮し、高校に於ては、これらを生物学の立場から学問的に単元設定を行つてゆけば、

まず無難な生物学教育として一貫した線が出るのではないだろうか。幸に兵庫県生物学会は小学校から大学までの先生の会であるから、このような点が討議される機会がもたれ、少くとも兵庫県下に於ける生物学教育に一本の筋金を入れることができると念願する次第である。

敗戦後、我国に残された資源といえば、人口だけである。しかし、その人口は、頭腦的には世界一流で、人口過剰に悩むことなく、頭腦を働かせ、世界に冠たる科学技術を生むことは至難の業ではない。このとり残されされた資源を活用させ得るか否かは、我々教育者に課せられた宿題ではないだろうか。筆者は一日も早く、我国の科学技術が、アメリカやドイツに於けるそのように、外貨獲得の原動力となることを夢みている。

理科教育には、まだ数多くの残された問題があるが、今号が印刷されるに当り一文を草した次第である。言葉の足りない点が多く、御質問も多くあろうかと思われるが遠慮のない御批評が頂ければ幸である。

新刊紹介

山陰地区隠岐群島を含む及び、その附近海域の魚類に就て

森 為 三 著

兵庫農科大学紀要、第2巻、第3号、B5、62ページ
本書は会長森博士が多年深海魚の研究をされ、裏日本、特に但馬沖から漁獲されたものを材料にして編された苦心の著である。

戦後、底曳網による漁獲が行なわれだしてから県下の市場とか合所にも今日まで見られなかつた珍しいものが見られるようになった。特に深海魚は奇魚、珍魚と言われるものが多い。この度の兵庫県生物展にも深海魚の一部のものが展覧されたが、この催しのうちで最も人気を呼んだものであつた。

こうした魚類鑑定は魚類図鑑などにはたくさん出ているが最後に種を決定することはちよつと我々には困難なことである。それでこうした県下の手引のあることは望ましいことである。

本文540余種の目録からなつており、目録は正確な

学名、和名、方言、採集場所、採集魚類の胃中の動物などの詳記がある。方言や深海魚の胃中の動物の紹介は特にうれしい。

また目録について深海魚、並びに但馬沖海底の特徴を多くの挿図を入れて親切丁寧な解説がある。最後に和名及び学名の索引、郷土の魚類に関する文献など、至り尽せりの類のない得難い文献で是非とも机上に揃えたい一書である。

この度、特に森会長に乞ひ生物学会会員のために増刷していただきました。それで御入用の方は至急、神戸市長田区寺池町、県立兵庫高校、室井紳あて1冊につき100円（送料とも）、ただし本会々員に限るをそえて申し込んで下さい。一般書店では300円で売販している。