

## 指定討論 2

### 理科教科書のことばと教育課程

#### 教科におけることばと思考の関わり

安 理科教科書のことばと教育課程という観点からお話ししていきます。このセッションの冒頭の高木さんの問題提起にそって述べていきます。高木さんは社会科を対象にしましたので、私は現行の理科4年上巻の教科書をもとに考えていきたいと思います。

教科におけることばと思考の関わりについてですが、伊東亮三氏は、社会科教科書に関して「結果が全て書かれている」という点を批判していますが（「問題提起」資料）その指摘はそのまま理科教科書にも当てはまるかと思います。例えば、「かん電池が1このときと、2こを直列につないだときの、電流の強さをくらべよう。」（『東京書籍』p.12）と書いてある2ページ先には、「かん電池を直列につなぐと、回路に流れる電流が強くなって、電気のはたらきが大きくなる。」と書かれています。つまり、実験や観察を経なくても、教科書を読み進める力があれば、結果を知ることが出来ます。実験や観察によって自然界の現実に接近していくのが、理科の最も重要な意義だと思うのですが、それを疎遠にして、ことばによる観念の連合のみで完結させてしまう恐れがあります。これは、国語教育の立場から見ても問題があるのではないのでしょうか。特に小学校で習うような生活的・日常的なことばは、その指し示す対象と結び付けて学習した方が言語生活に機能しやすいのではないかと思います。

現在の理科教科書は二つの性格を抱え込んでいるように思います。一つは「実験・観察集」であり、もう一つはその実験・観察の「結果・解説集」です。この二つの異なった文章が混じり合っている点に問題の原因の所在があるのではないかと思います。理科教科書の中身を前者に絞れないものでしょうか。そうすれば、教科書には結果が書かれていないようになります。実験・観察が先行し、その結果、事実や法則等を体験します。そうした事実や法則等を意味づける段階で初めて未知の世界を表現することばが必要になるのですが、そうしたことばが、教科書からではなくて、教師から与えられるようにはできないものだろうかと思います。片上宗二氏は「具体物をコトバで裏付けるのが社会科の基本的方向だ」としていますが（「問題提起」資料）この過程は理科でも同様であろうと思います。と同時に、言語習得という観点からしても、こうした過程が小学校の低・中学年生にとっては適切であろうと思います。しかし、現行の理科教科書では、残念ながら、目ざとく1、2ページ先を読むということで、こうした過程が成立しなくなっています。片上氏が整理している、「授業における具体物とコトバとの関連の三パターン」（「問題提起」資料）は、理科の場合、教科書を「実験・観察集」に限定することでこそ、有効に展開すると思います。

以上、高木さんの問題提起の一部について、理科教科書をもとに検討しました。本セッションの研究は、単に他教科の教科書で使われていることばの研究にとどまらず、ことばという観点をもとにして、他教科の教育課程、更には学校教育課程全体・学校教育課程自体を再検討するという方向に発展する可能性を有していると思います。

寺井 どうもありがとうございました。続きまして棚橋さんお願いします。