17　食べて，ウンチする－－生きているということ－－

中学校理科では，「植物の生活と種類」「動物の生活と種類」「生物のつながり」などが学習の内容としてあげられているほか，「大地の変化と地球」でも，「人間の生存の場としての地球について総合的に考察させる」と述べられるなど，生命について多くの場で考えさせている。しかし，生物の体のしくみについての学習をしていても，ほんとうに「生きているということ」の意味を考えさせているだろうか。そして，中学生はこのことをどのように考えているのだろうか。

入学間もない５月，私は１年生に議論をふっかけてみた。この論議に生徒は真剣に取り組んだ。なんとか教師をやっつけようと懸命であった。最近，提唱されているディベートである。

Ｔ「５月５日は子どもの日ですね。あちこちにこいのぼりが上がっていますが，あのこいのぼりは生きているのでしょうか」

Ｓ「生きていない」「あれは生き物じゃないよ」

Ｔ「でも，元気に空を泳いでいるよ」

Ｓ「あれは，風で動いているだけです。息もしていないし」

Ｔ「息をしているよ。大きな口から息を吸ってお尻から出しているよ」

Ｓ「尻から出すなんて息とは言えません」

Ｓ「息は，鼻から吸って，鼻から出すんです。それが息です」

Ｓ「そうです。肺に入って酸素を吸収して，二酸化炭素を出すのです」

Ｔ「じゃあ，魚はどうだ。魚は口から水を飲み込んで，その中に含まれている酸素を鰓（えら）を通して血液中に取り込み，それぞれの器官に送っている。二酸化炭素だって鰓から外に捨てている。君の言うように鼻から吸って鼻から出すのだけが呼吸だとすると，魚は呼吸していない，つまり生き物ではないことになるよ」

S「……」

S「そうだ，生きているものには目があるんだよ」

S「うん，そうだ。耳があって音を聞くことができるんだ。

S「ああ，感覚器官があるんだ」

T「目，あるじゃないか。二重，三重の丸で目がかいてあるよ。あれが，こいのぼりの目なんだ」

S「あんなのは目じゃありません。かいてあるだけです」

S「外の様子が見えていないものなんて生きているとは言えません」

T「なるほどね。そうか，これまで，ハマグリやアサリが生き物だと

思っていたけど，あれは先生が間違っていたのか」

Ｓ「…？」「…！」

Ｓ「アッ　そうだ。こいのぼりは，自分の力で泳いでいるのではない。風の力で動いているだけなんだ」

Ｓ「だから，生きているとは言えないんだ」

Ｔ「なるほど」

Ｓ「どうだ。参ったか？」

Ｔ「いいや。参らないよ。君たちはクラゲを知っているかな」

Ｓ「知ってます。海の中をゆらゆらとただよっているあれでしょう？」

Ｔ「あれは，自分の行きたい方向に泳いでいけないんだ」

Ｓ「そうか。運動しないものは生きているといえないというのは間違いだなあ。そんなことを言うと，植物は生き物ではないことになってしまう。ぼくたちの間違いだよ」

Ｓ「食べ物を食べるものが生き物だというのはどうだろう」

Ｓ「そうか，生き物は餌を食べるんだ。家のネコは魚が大好きだよ」

Ｓ「何かを食べること，それが生きていることの条件なんだ。だから，こいのぼりは生き物とは言えません」

Ｔ「食べ物か。なるほどなあ。でも，これはどうだ」

Ｓ「なんですか」

Ｔ「自動車だよ。あれは，生き物だ」

Ｓ「どうしてですか」
Ｔ「これは，生き物とはこんなものだという君たちの説明に合っているよ。ガソリンという食べ物を食べて，自分の力で走っている」
Ｓ「呼吸はどうなんですか」
Ｔ「酸素を多く含んだ空気を取り入れエンジンに運び，ガソリンと反応させて，二酸化炭素を含んだ排気ガスを排出している。この排気ガスは動物の場合は呼気と呼ばれているものなんだ」

こんな討論に，生徒たちは必死になって反論してきた。なんとかして教師を屈伏させようと，これまでに学んだことを総動員し，教科書の表記を探り，日常の体験を例にして，自分の考えを出してきた。それは楽しい理科の時間であった。

こんな論議は，

①　生き物は成長する。生き物でないものは成長しない。先生の小さな自動車はいつまでたっても元のままだ。

②　生き物はなかまを増やしていく。生き物でないものはなかまを増やしていかない。自動車がミニカーを産むことはない。

といった意見で決着がついた。そして，こうした論議は生徒の手で２枚のＴＰにまとめられた。前ページの図はその１枚目，下の図は２枚目の一部である。

もっとも，生きているということの証拠はそれだけではない。生物の本質に迫るものは他にも考えられる。そうしたことは，生物の学習のすべてを通して確立されていくものである。でも，そうした学習のはじめにこんな論議があってもいいのではないか。そのことが，学習への興味を喚起し，主体的に学ぶことにつながっていくように思う。