



Title	冥王星よりも大きな問題：教師に求められる資質と理科支援員配置事業
Author(s)	大野, 栄三
Citation	理科教室, 49(11), 102-103
Issue Date	2006-11
Doc URL	<a href="http://hdl.handle.net/2115/16868">http://hdl.handle.net/2115/16868</a>
Type	article (author version)
File Information	rika49-11.pdf



[Instructions for use](#)

## 冥王星よりも大きな問題

—教師に求められる資質と理科支援員配置事業—

大野栄三（北海道大学大学院教育学研究科）

### 1. 冥王星をめぐる教科書訂正騒動

今年の8月に開催された国際天文学連合（IAU）において惑星の定義が再検討され、冥王星を惑星の仲間から除外することが決定されたことは日本でも大きな話題となりました。教科書の記述はどうなるのかが新聞やテレビで報道され、文部科学大臣が記者会見で、冥王星の扱いを「大きな出来事」とし、「検定済み教科書は、客観的事情の変更などに伴って記載に誤りがあれば、発行者は文科相の承認を得て訂正を行わなければならない」と述べたことや、来年度配布分の印刷をストップして事態の推移を見守っているという緊迫した教科書会社の談話が紹介されていました。

教科書には事実が書かれているべきですから、こうした記述の訂正に向けた努力はたいせつなことです。しかし、教科書記述をめぐるここまで騒がなくてもというのが正直な感想です。日本学術会議は、新しい定義に基づく和名や概念の整理を受けた教科書の変更は2008年度まで待たざるを得ないという参考資料を発表しています<sup>1)</sup>。それまでは、2006年8月に天文学者の集まる国際会議があつて、そこでの話し合いで冥王星を惑星の仲間からはずすことが決まったのだと教師が教室で説明すれば済むことでしょう。そのほうが子どもたちも耳を傾けてくれると思います。何も厳密な説明が求められているわけではありません。自分の専門分野ではないのでそうした説明はできないという教師がいれば、その指導力を疑いますし、教師の専門性を何と考えているのか聞いてみたいものです。ところが、冥王星の扱いでこれだけの騒ぎになるのですから、教科書の記述を改めなければ説明できない教師は多いのではというのが世間一般の印象なのかもしれません。

### 2. 教科書の実事だけでは足りない

これまで発行された検定教科書の記述には、冥王星が惑星の仲間かどうか以上に深刻な記述がいくつもあります。読者のみなさんは、理科についてはよくご存知でしょうから、ここでは算数の例を紹介しておきます。ある算数教科書の小数を学ぶ単元に、「0.3 や 2.3 のような数を小数といいます。0、1、2、3 や 10、256 のような数を整数といいます。2.3 の『.』を小数点といいます」という記述があります。それぞれの文章は事実ですが、このままでは小学生に冥王星以上の誤解を与えてしまいかねません。どうしてでしょうか。

小数というのは数の表記方法の一つです。小数表記、分数表記、対数表記などいろいろあります。整数というのは数の分類です。実数は有理数と無理数からなり、有理数の中には整数や自然数が含まれます。0.5 は小数表記で、1/2 は分数表記です。表わされている数

は有理数です。先の教科書記述では数の表記方法と分類が同じ文脈に登場しますから、小数という数があるとか、整数という数の書き表し方があると子どもが受けとめることになります。結局、曖昧な理解のままに終わります。上級学年で分数、指数、対数といった数の表記方法が登場すると、また新しい数を勉強するのかと誤解し混乱することになります。

教科書に書かれていることが事実であったとしても、子どもたちはそれだけで対象を正しく理解できるわけではありません。曖昧なところ、不足するところを適切に補い、正しい理解へと彼らを導くことが教師に要求されます。

### 3. 理科支援員配置事業

文科省は来年度概算要求額 60 億円の理科支援員配置事業（サイエンス・コラボ・ティーチャー）を発表しました。全国の小学校約 1 万校の 5、6 年を対象にして、理科が苦手な小学校教員を支援するために退職教員も含めたさまざまな人を派遣する制度です<sup>2)</sup>。授業に入り込んで指導する支援員、指導のアドバイスをする支援員、実験の紹介や準備・後片付けをする支援員などが構想されているようです。

この 20 年程の間、知識の量ではない質だとして教育内容が削減され、子どもが発案した曖昧な実験、正しい結果が出るわけがない実験に彼らがワイワイと取り組めば生きる力に資する優れた授業だと褒められていました。小学校教師は教えずに支援しろと要求され、教師の専門性は子どもの心がわかる力量、カウンセリングマインドだとされてきました。今となつては、「支援員制度は結構なことだ。先生は頼りないから実験などの手伝いに優秀な人を派遣してもらって、さっさといい授業をやってくれ」というのが保護者の正直な感想でしょう。小学校現場から、「忙しくて実験ができないのでぜひ派遣してほしい」「理科はよくわからないので助かります」といった声が多く出てくると、やはりそうだったのかと保護者は納得します。

理科支援員を配置したとしても、現場の教師がいつまでたっても自分で理科の授業ができるようにならないのであれば、人材派遣に多額の税金を使い続けるだけとなり意味はありません。教師が自らの仕事に誇りを持ち、互いに学びあい、支えあうことができるという姿を示せないなら、公立小学校への信頼は世間の印象を追うかのごとく低迷するでしょう。また、この制度を小学校高学年は理科専門の教師が担当する理科専科にしようということに安易につなげるのも問題です。生活科を残したままでは、普通の小学校教師が理科を教えるのは 3、4 学年だけとなり、理科は 10 年ぶりだというような教師が登場しかねません。理科支援員配置事業以外にも、多額の税金を使って多くの教育施策が行われようとしています。そうした一連の施策によって、教科書にある事実だけのつまらない授業を打ち破り、子どもたちを真理に導く楽しい授業が実現するかどうかは課題です。

1) 日本学術会議の web サイト (<http://www.scj.go.jp/>) から、「太陽系の惑星の定義に関して」(<http://www.scj.go.jp/ja/topics/wakusei/teigi.pdf>) へ。

2) 制度の概要が次の URL にあります。[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/jinzai/06083015/002.pdf](http://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/06083015/002.pdf)

(2006 年 9 月 23 日アクセス確認)