宇宙からの視点–人類よ、宇宙人になれ

仲野　誠（大分大学教育福祉科学部）

Viewpoint from Space – Become Spaceman, Mankind!

NAKANO Makoto (Oita University)

Abstract

Scientific contents related to astronomy or space sciences are often used in Japanese language textbooks in primary or lower secondary school. We have been providing a teaching certificate renewal course dealt with this subject for five years. Some results are reported here.

１．はじめに

小中学校では理科以外でも国語の教科書において、宇宙を題材としたテーマは多く提供されており、その本質的な理解には宇宙の正しい認識が必要である。 ここでは「人類よ、宇宙人になれ」（小学国語６年教育出版）を例として取り上げ、地球や宇宙というシステムを理解してもらうことを主眼にした、教員免許更新講習の講座を紹介する。

２．教員免許更新講習

2009 年より教員免許の有効期間が 10 年となり、最新の知識技能を身につけるために更新講習制が導入された。必修の教育の最新事情は 12 時間以上、選択の「教科指導、生徒指導、その他教育内容の充実」が 18 時間以上の講習を受けなければならない。受講者は全国で毎年 10 万人に及ぶ。選択に限ると昨年は全国の 436 大学において約 6500 の講座が開設された。大分県では今年は大分大学が 69 講座を開設しており、理科の関連では物化生地の実験や放射線、地域の自然と並んで本講座も開設された。

３．小中学校の国語教科書

天文学的な内容は理科の教科書だけに出てくるものではない。国語の教科書の中では説明文の読解として科学的な内容が毎年かなりの割合で含まれ、その中でも天文宇宙に関連する文章が掲載されている場合が多い。たとえば国語教科書で最もシェアの大きな光村図書の場合、1991 年から 1999 年まで「宇宙の仲間を求めて」（平林久著）が小学校５年の教科書に、2002 年から 2011 年まで「宇宙を見渡す目」（小平桂一著）が中学校３年の教科書に登場している。

４.「人類よ、宇宙人になれ」

「人類よ、宇宙人になれ」（立花隆著）は教育出版の小学校６年国語教科書に 1995 年から現在まで掲載されているもので、この種の説明文としては非常に長い期間に渡って扱われている。その内容を簡単にまとめると、以下のようになる。現在の人類にとっては宇宙は過酷な環境であるために時々行くものに過ぎず、いわば宇宙両生類である。しかし人類は地球のバックアップシステムとして宇宙進出を続けて、宇宙

人となるだろう。その進化の方向を決めるのは人類自身である。この文には小学校の教科書にもかかわらず、アンドロメダ銀河や太陽の X 線画像などがふんだんにカラー写真として添えられていた。

５．講習実施の実際

大分大学ではこの内容をテーマとして取り上げ 2009 年から免許更新講習の選択の講習として開講している。講師は天文学を専門とする仲野と大分高専で電気電子を専門とする高橋の二人である。高橋は宇宙少年団大分分団長でもあり、宇宙教育や指導者教育にも関わっており造詣が深い。そこでそれぞれの専門分野を生かして、以下のような図１のような構成で実施してきた。

すでに今年で５年目を迎えたこの講習では、まず具体的には宇宙や地球を特徴的に示す時間や、空間のスケールの話を「宇宙からの視点」として取り上げた。 続いて、「宇宙への視点」として宇宙開発についての理解を深めるという順に進めている。当初は内容的に多すぎたこともあって、３限目の受講者同士や講師との意見交換を取り入れ、さらに受講者の希望により４限目の実験教材や視聴覚教材(パワーズオブテン、Mitaka 等のツールやその他宇宙少年団の宇宙教育教材)の紹介に時間を使うようにしている。

５年間の受講生の受講理由や内訳は図２のようになっている。約半数が小学校教員（小）であるがそれ以外の高校、中学校、特別支援、幼稚園と全校種の教員が受講生として参加している。また受講生各自が所持している教員免許の科目も確かに理科が最も多いが、これもほぼ全教科にわたってさまざまであることがわかる。

受講定員（35名）
1限：宇宙からの視点 （仲野：75分）
　人が関われる現在の限界
　身近な「宇宙」と「宇宙人」
2限：宇宙への視点 （高橋：75分）
　工学的な視点
　宇宙開発、宇宙探査
3限：視点を確かなものに （仲野・高橋：75分）
　質疑・グループ討論
4限：教材の紹介 （仲野・高橋：75分）
　実験教材、視聴覚教材

図１　講習の構成

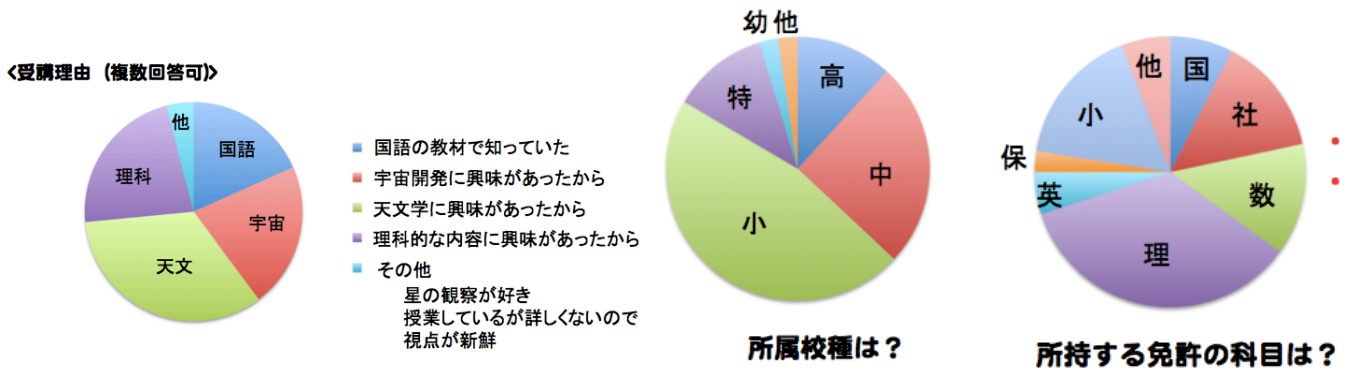

図２　受講理由、所属校種、所持する免許など

６．受講後の感想

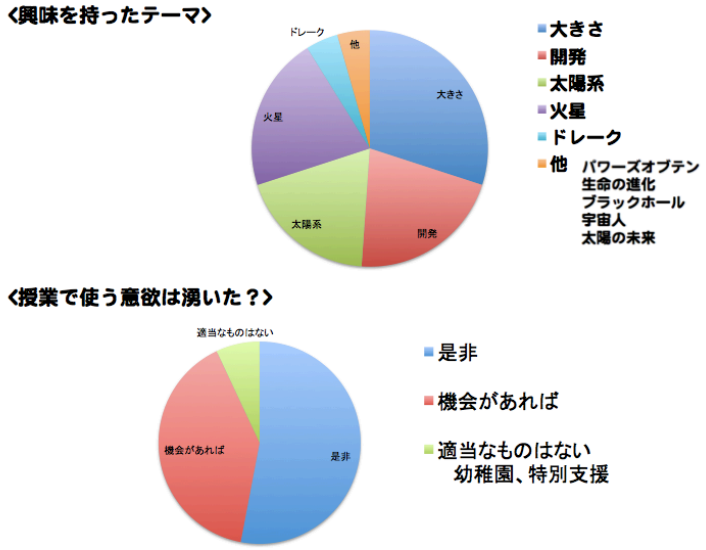

図３　興味をもったテーマ、授業で取り扱えるか

- 宇宙の解明がこんなに進んでいることに驚いた（小・社）
- 今更ながら本当に学ぶことの大切さを痛感（中・数）
- この講義を選択した理由はスタートレックのファンだから（中・英）
- 特に興味があったのは火星人が存在しない理由（中・理）
- 大分は高校地学が開講されていないので、宇宙人は育ちにくいかな?（中・理）
- 宇宙のことを考えていくことは、自分自身のことを考えることにつながっているように思えてならない（特別支援）
- 楽観的にかつ勇気をもって未来の地球のことを考えることができました（小・国）
- これから、夜空を見るのが楽しみ（小・社）

７．まとめ

教員免許更新制度は学校教員の視野を広げるためのものとしては確かに有効であるが、講座提供側と受講生のマッチングが重要である。今回紹介した「宇宙人になれ」はその意味でも、多くの教員に幅広く受け入れてもらえるテーマであることが確認できた。また教材に関する情報も期待されている。ただし、一方で多様な履歴をもつ受講生に対して限られた時間内で提供するには、内容の精選やレベル調整が課題である。また、大学教員や地域教員との連携、学校教員間での連携の仕組みも必要であることが実感された。

いずれにしても本題材は様々な校種の学校教員に対して、視野を広げるものとしても非常に有効であり、特に教員免許更新講習のテーマとしてふさわしいものであると思われる。