

中央教育審議会会長 北山 禎介 様

平成27年3月4日  
公益社団法人 日本天文学会  
会 長 櫻井 隆  
天文教育担当理事 山岡 均

### 次世代をになう子どもたちに確かな科学的な基礎を

宇宙は、次世代の子どもたちにとって、知のフロンティアであり、その子どもたちが活躍する場所です。現代の天文学は、初期宇宙や太陽系外惑星などこれまで未知の世界だった宇宙の新しい姿を目の前に描き出しています。宇宙開発・宇宙利用は、子どもたちにとって現実的な近未来であり、具体的な進路の目標となっています。これらへの関心は好奇心をかきたて、理科を学ぶ必然性につながるものと言えるでしょう。

宇宙、そして宇宙を探求してきた人間活動を学ぶことによって、子どもたちは、自分たち生命や人類の来た道について知識を得るとともに、将来の人類や社会の姿を思い描く力を養成することができます。そして、地球がどれほどかけがえのないものなのかを知り、自然や人間社会の持続性と多様性を尊重し、あらゆる存在との共生と平和を考える心を育むことにつながります。

日本天文学会は、以上のような観点から、今回の初等・中等教育の教育課程の見直し、学習指導要領の改訂にあたり、次の2点を強く要望いたします。

#### (1) 宇宙の学びを通じて身に付けるべき能力や考え方を重視して検討してほしい

これまでの学習指導要領改訂では、教える知識の内容・項目の検討に偏っていた感があるが、これを改め、子どもたちが自ら考えるための学びのありかたを模索してほしい。世界観・宇宙観の育成のために、総合的な科目の設定などの方策を柔軟に提言してほしい。

#### (2) 宇宙についての教育内容は、より現代的・普遍的であってほしい

小・中学校理科では、日常的に触れる宇宙に関する知識と学校での学習内容に大きな隔りがある。現代的な天文教材を活用して現代の宇宙観にも触れられるように改め、子どもたちの関心を高めてほしい。高等学校理科では、すべての生徒が世界観・宇宙観の基礎となる事項を学び、これらを身につけるような課程となることが望ましい。

なお日本天文学会では従来より、天文教育委員会・天文教材委員会を設置し、天文に関わる教育問題を検討し、教育素材を提供する取り組みを続けています。年2回開かれる年会中に、天文教育フォーラム（天文教育普及研究会と共催）、中・高校生が講演するジュニアセッションを開催し、研究者の初等・中等教育への参画も盛んです。今後もさらに関係各方面との協力を深め、天文学の教育と浸透に努める所存です。

以 上

具体的な説明と要望事項：

(1) 宇宙の学びを通じて身に付けるべき能力や考え方を重視して検討してほしい

宇宙の学びは、子どもたちが科学一般への興味・関心を抱く導入として適しています。さらに宇宙の学びは、科学的な知見だけではなく、宇宙・自然の中での人類や自分自身の位置づけを考える格好の機会となります。これらの基本的な思考活動の機会を学校教育において提供することは、国として必要不可欠なことだと考えます。

この視点で学びを考える時、内容の精査とともに、宇宙観・世界観の醸成を目的とした教育方法の向上を重視すべきであると考えます。宇宙・地球・生命・人類・社会・文化のつながりを意識した視点を具体的な学習活動に盛り込むことが求められます。そのためには、学習内容に加えて、その学習内容が他の項目や科目とどのように関連するか、それらを学ぶことでどのような能力や考え方を身に付けることを期待するのかの指針を明らかにすることが期待されます。これらの点をこれまでも増して検討し、学習指導要領の記述に反映するとともに、科目編成に対しても柔軟な視点で提言することを希望します。

(2) 宇宙についての教育内容は、より現代的・普遍的であってほしい

現在の教育課程では、小学校では日常的な観察を基にして現代的な宇宙観を身に付けることが企図されていますが、そのつながりを得るための教育技術の涵養や素材の提供が不十分になっている感があります。また、中学校では太陽系とともに恒星についても学びますが、最新科学が追求している大規模な爆発現象や初期宇宙など、天の川銀河の外については扱われません。これに対し、マスメディアや書籍からの知識は広範にわたります。天文学に興味を持つ生徒にとっては、学校教育における天文学習が色あせたものに感じられることは否めないところです。

また高等学校理科では、宇宙・地球・生命の誕生と進化を総合的に扱う科目は地学に限られています。現行指導要領のもとで地学の履修率は上昇し3割に達していますが、それでも7割の生徒たちは自然観・世界観を醸成する内容に触れることなく、高校を卒業してしまいます。

これらの問題点を解消するために、学習内容については、報道される新知見などの「日常知」を利用することで最新天文学の成果を取り入れ、子どもの視点からのアプローチにより普遍的な宇宙像を獲得できるよう配置することを要望します。また、学習時期を柔軟に設定できるよう希望します。また(1)とも関連しますが、より多くの生徒が新しい宇宙観・世界観を身に付ける機会ができるような科目設定が可能となる方策を望みます。

以上