



平成 27 年 4 月 2 日
一般社団法人日本地質学会

次期学習指導要領改訂に関する要望書を文科大臣に提出

発表形態：

資料配付（4 月 2 日）

発表先：

文部科学省記者会

次期学習指導要領改訂を前に、将来の日本を背負って立つ高校生の立場にたった要望書を文部科学大臣に提出いたしましたので、お知らせいたします

要旨：

- 高校理科の基礎 4 科目の必修化による、自然科学全般の学習。
- 前改訂により地学関連科目の履修者が増加した点は評価。
- 「地学基礎」における地球環境・自然災害と人間との関わる内容の継続。
- 「地学基礎」に野外調査、地質図、土壌・土と地質災害について追加。
- 自然災害に関する教訓を「科学と人間生活」に追加。
- 「科学と人間生活」に、地震・火山活動の発生機構としてのプレートテクトニクス理論の追加。

文部科学大臣 下村 博文 様
第8期中央教育審議会会長 北山 禎介 様

拝啓

時下ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

さて、先般の学習指導要領改訂から7年（高等学校にあっては6年）が過ぎ、次期学習指導要領の改訂に向けた作業が始動していることと存じます。私たち日本地質学会は、このたび、特に高等学校理科に関して、現行学習指導要領の評価と次期学習指導要領改訂に向けた改善案について検討致しました。つきましては、以下に「次期学習指導要領改訂に関する要望」として提出致しますので、ぜひともご高配を賜りたく、お願い申し上げます。

敬具

平成27年3月31日

一般社団法人日本地質学会
会長 井龍 康文

次期学習指導要領改訂に関する要望

<要旨>

- 前回の学習指導要領改訂により高等学校における地学関連科目の履修者が増加したことを大いに評価しております。
- 基礎を付した4科目の必修化により、高校においても自然科学全般の学習が可能となることを切望します。
- 現行の「地学基礎」における地球環境・自然災害と人間との関わりを強く意識した内容は次期学習指導要領においても継続していただきたい。
- 「地学基礎」に野外調査の初歩および地質図の活用、土壌・土と地質災害についての学習を盛り込んでいただきたい。

- 前回の改訂以降に我々が得た自然災害に関する教訓を「科学と人間生活」に盛り込んでいただきたい。
- 「科学と人間生活」においても、地震・火山活動の発生機構としてのプレートテクトニクス理論を扱っていただきたい。

1. 前回の学習指導要領改訂について

高等学校における理科は将来の日本を背負って立つ高校生にとって必須であり、高校生が自然科学の基礎を偏りなく学習することが求められます。前回の学習指導要領改訂において高校理科の履修基準が大幅に見直され、理科関連科目の選択数が増加しました。日本地質学会としては、前回の改訂以前に比べて地学関連科目の履修者が増加したことを大いに評価しています。

また、知識・技能を活用する学習や探求する学習の重視、地学と日常生活・社会との関連性の重視をより強調した点も評価できます。例えば、新設の「地学基礎」の目標には、「日常生活や社会との関連を図りながら・・・」という文言が入り、「地学基礎」の教科書において炭素サイクル、オゾン層破壊、温暖化問題、自然災害などの記述内容が充実しました。このことは、地学に関わる自然現象が日常生活と密接に関わっていることを高校生に示すものであり、高く評価できます。

学習内容に関しては、「地学基礎」および「地学」の扱う内容がバランス良く配置されており、「地学Ⅰ」、「地学Ⅱ」の組み合わせの時よりも良くなったと考えられます。

2. 次期学習指導要領改訂について

(1) 履修基準に関して

前回の改訂により、地学関連科目のうち、「地学基礎」の履修者数が「地学Ⅰ」の履修者数に比べて増加した点を評価しています。そして、次期改訂により地学の履修者がさらに増えることを期待しています。高校理科の現状をみると、

地学を学ぶ生徒は理科の他の科目に比べて少なく、地学の学習は中学校の理科で最後という生徒も多いのが現状です。中学校までの理科では、物理・化学・生物・地学の各分野を体系的に学習することにより、自然の事物・事象に関する科学的な見方や考え方をバランスよく育む状況が整っています。地学では物理学、化学、生物学の原理・法則と整合性を持ちつつ、総合的な視点で自然を理解させることができます。また、多くの内容について能動的な学習が可能であることから、地球を対象としたグローバルな視点を養うとともに、温暖化現象などの地球規模で起こる問題について考えさせるのに適しています。そこで、高校においても基礎を付した4科目の必修化によって自然科学全般の学習が継続して可能となることを切望します。

(2) 学習目標について

現行の「地学基礎」には「地球の環境」という内容が新設され、地球環境と自然災害、および、それらと人間との関わりを強く意識した内容が盛り込まれています。この内容は次期学習指導要領においてもぜひ継続していただきたいと思えます。

また、現行の「地学基礎」の目標には、“日常生活や社会との関連を図りながら地球や地球を取り巻く環境への関心を高め”、“地学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う”、“地学的に探求する能力と態度を育てる”とあり、たいへん理にかなった記述となっています。目標が達成されれば、日々の生活において自然を観る力や防災・減災への意識がついてくることが期待されます。身近で起こっている地学現象を単に知っているということにとどまらず、科学的に（原理から演繹的に、あるいは、事実から帰納的に）捉えることができる能力を付けてもらいたいと願います。地学現象を観るときに「なぜ」、「どのようにして」という疑問が出てくるようになることが重要です。そこで、特に、地質学分野では野外観察や標本観察などと合わせて学習がなされることが望まれます。また、ジオパークや自然史系博物館の積極的な活用も推奨いたします。

一方、「科学と人間生活」では、科学の応用分野の内容で終わっているという印象を持ちます。「科学と人間生活」においても自然現象に関する科学的な原理にまで掘り下げた学習を展開しながら、生徒の興味・関心を喚起し、探求

する能力と態度を育てることが重要と考えます。

(3) 次期学習指導要領の学習内容について

「地学基礎」

地質学分野における知見の多くは野外調査を基礎として得られています。しかし、従前の「地学Ⅰ」にあった地質調査法と地質図の学習が現行の「地学基礎」にはありません。地質図の作成法の詳細な説明までは必要とはしませんが、野外調査の初歩および地質図の活用について盛り込んでいただきたいと思えます。

高等学校学習指導要領解説には、「自然災害の予測や防災については、地域の事例について触れ、その中で地域のハザードマップなどを活用することが考えられる。」とあり、どの教科書にもハザードマップや活断層マップが掲載されています。理科の学習として地質災害を理解する際には、地質図に示された地盤情報の活用を推奨します。地質図はインフラ整備や資源探査など実に様々なところで役立っており、実社会の基盤情報として不可欠な地図です。また、火山噴火や地滑りなどの地質災害が「なぜ」起こるのか、「どのようにして」起こるのかを探求する場合にも「地質図」が必要となってきます。したがって、ハザードマップとともに地質図の活用も学習内容に盛り込んでいただきたいと思えます。

また、「地学基礎」の学習内容となっている自然災害や自然景観など、人間の生活に関わることの多くは地球表層の地質や岩石の風化などと深く関係しており、地球表層を覆う土壌・土の成因について、化学、物理、生物学的作用と関連付けて理解する必要があります。次期学習指導要領では土壌・土の学習が地質災害との関連で取り扱われることを要望します。

「科学と人間生活」

前回の改訂以降、私たち日本人は、東北地方を襲った地震・津波、広島の上砂災害、御嶽山の噴火など、想像を絶する困難に直面しました。この間、地球表層における地質学に関わる自然観の重要性を再認識させられました。そして、

人々の防災に関する意識もずいぶんと変化してきていると思われます。我々が得た自然災害に関する教訓を「科学と人間生活」に盛り込むべきであると考えます。

今日、地球表層の地学現象はプレートテクトニクス理論に関連づけることで理解されています。現行の「科学と人間生活」の“身近な自然景観と自然災害”では、流水の作用、地震・火山活動が取り上げられていますが、それらの現象とプレートテクトニクス理論との関連については触れられていません。「科学と人間生活」においても、地学現象を科学的な原理にまで掘り下げて説明されるべきであり、地震・火山活動の発生機構としてだけでなく、生物地球化学循環までも説明しうるプレートテクトニクス理論について触れることを要望します。そうすることで、生徒の興味・関心や理解もより深くなることを期待いたします。