

新学習指導要領実施に向けて 地学履修者を増やすための私案

芝川明義¹⁾

1. はじめに

高等学校における地学履修者が減少し、このままでは高等学校から地学という科目がなくなるのではないかと危惧され始めて久しい。この間、国内の地学関連学会をはじめ都道府県ごとにある理科研究会や地学分野の研究会などでは、地学教育復活を目指してさまざまな取り組みが行われてきた。しかし、これといった決定打がないまま現在に至り、その結果として高等学校の地学教員の採用はほとんどなくなり、さらなる結果として地学を履修する生徒が減少するという、負のスパイラル現象に陥っているのが現状であろう。しかしながら、我々を取り巻く地球環境は急激に悪化の道をたどっており、環境保全の重要性が全世界で声高に叫ばれるようになるなど、地学教育の必要性は高まっている。

こういった時期に、2013(平成25)年度から高等学校で実施される新学習指導要領が文部科学省から発表され(文部科学省, 2009a), 教育現場も教育課程の改訂に向けて動き始めたところである。以下に、今回

の改訂を契機に如何にして地学履修者を増やすかについての私案を、大阪府教員の立場から論じてみたい。

2. 新学習指導要領の特徴と実施までの過程

(1) 現行学習指導要領と新学習指導要領の比較

今回の改訂の要点は幾つかあるが(文部科学省, 2009b), 理科に限ってみると次の2点が挙げられる(第1表)。

- ①生徒が必ず履修しなければならない科目の組み合わせ
- (i)「科学と人間生活」(2単位) + 「〇〇基礎」(2単位)の合計4単位
- (ii)「〇〇基礎」の4科目から3科目選択する合計6単位。

(注)〇〇には「物理」「化学」「生物」「地学」のいずれかが入る。

学校によって(i) (ii)のどちらかを選べばよく、その

第1表 理科の学習指導要領改訂新旧対比表。文部科学省(2009b)に基づき筆者が新たに作成した。

現行			新学習指導要領		
科目	標準単位	必履修科目	科目	標準単位	必履修科目
理科基礎	2	2科目(5単位)	科学と人間生活	2	「科学と人間」と「基礎」を付した科目を含む2科目(4単位)
理科総合A	2	理科基礎	物理基礎	2	
理科総合B	2	理科総合A	物理	4	または、「基礎」を付した科目より3科目(6単位)
物理Ⅰ	3	理科総合B	化学基礎	2	
物理Ⅱ	3	より1科目(2単位)と	化学	4	*「基礎」を付した科目履修、同一名科目(4単位)が履修できる
化学Ⅰ	3	Iを付した科目より	生物基礎	2	
化学Ⅱ	3	1科目(3単位)	生物	4	
生物Ⅰ	3		地学基礎	2	
生物Ⅱ	3	* Iを付した科目履修後、	地学	4	
地学Ⅰ	3	同一名のⅡを付した科目	理科課題研究	1	
地学Ⅱ	3	を履修できる			

1) 大阪府立花園高等学校
〒578-0931 大阪市花園東町3-1-25

キーワード: 新学習指導要領, 高等学校, 教育課程, 地学教育, 地学履修者, 私案

2008(平成20)年度	2009(平成21)年度	2010(平成22)年度	2011(平成23)年度	2012(平成24)年度	2013(平成25)年度	
文部科学省より 新学習指導要領 告知	各都道府県教育委員会より各高等学校に対して周知・徹底説明会				完全実施	
		総則等一部 先行実施				
				理科・数学 先行実施		

第1図 高等学校での新学習指導要領実施までの日程(概略)。文部科学省(2009c)に基づき筆者が新たに作成した。

選択は各校ごとに任されている。それにより、3年間で4単位を履修して卒業する生徒と6単位を履修して卒業する生徒の違いが出てくる。後で詳しく述べるが、このことはそれぞれの学校の教育課程作成に大きな影響を及ぼすことになる。

②理科、数学における新しい教育課程の先行実施

今回の学習指導要領の改訂がこれまでと大きく違うのは、理科と数学だけを先行実施するように明記されていることである。すなわち、2012(平成24)年度入学生は、理科、数学については新学習指導要領に基づいて履修し、他の教科については現行の学習指導要領に従うことになる。つまり、同一学年内で旧課程と新課程の教科を同時に学習するという、これまでにない教育課程が実施されることになる。この措置は、義務教育における理科、数学(算数)の先行実施に伴うものである。

(2) 新学習指導要領実施スケジュールについて

新学習指導要領完全実施までのスケジュールの概要を、第1図に示す。以下に具体的な実施スケジュールを紹介するが、これはあくまでも、筆者が勤務する大阪府を想定したものであることを予めお断りしておく。

- ①2009(平成21)年3月9日に、文部科学省(以下文科省とする)より高等学校新学習指導要領が発表された(文部科学省, 2009a)。
- ②2009(平成21)年度に入り、7月に文科省より各都道府県教育委員会に対して具体的内容が指示された。同時期に、各高等学校の教育課程編成担当者

に対しても、先行して説明会が行われた。

- ③同年度8月になって、教育委員会から各学校に対して具体的内容の指示が出された。内容は総則と各教科への教育課程の具体的な運用に関する伝達講習会であった。
- ④教育課程表作成にあたっての具体的な履修規定についての指示は2009(平成21)年12月現在まだ受けていない。これは、増単位や減単位が認められる限度について、例えば「ある科目の標準単位が4単位とした場合、1.5倍(6単位)まで増単位してもよい、あるいは3単位に減じて履修が認められる」というように、基準を示す規定である。

3. 高校での教育課程作成について

(1) 概要

教育課程作成の作業は、学習指導要領に基づいてそれぞれの教科の授業時間数を割り当てるもので、学校の持つ種々の要素を考えて各学校で独自に行われる。前述のように、2009(平成21)年12月現在、履修規定(増単位や減単位の基準)は未発表である。各学校では、具体的な発表が行われた後、それぞれの事情に合わせた教育課程を編成していくことになる。事情とは、設置されている学科の違い(普通科・英語科・総合学科など)、公立なのか私学であるかの違い、などである。

例えば、筆者が勤める府立高等学校には、普通科と国際教養科の2学科が併設されており、以下に示すような異なる教育課程の編成を行うことになる。なお、必履修科目や単位数など詳しいことは、文部科

第2表 高等学校に設置される、理科以外の各学科共通の教科科目(総合的な学習の時間を除く)。文部科学省(2009b)に基づき筆者が新たに作成した。

	現行	新学習指導要領
国語	国語表現Ⅰ, 国号表現Ⅱ, 国語総合, 現代文, 古典, 古典講読	国語総合, 国語表現, 現代文A, 現代文B, 古典A, 古典B
地理	世界史A, 世界史B, 日本史A, 日本史B	世界史A, 世界史B, 日本史A, 日本史B
歴史	地理A, 地理B	地理A, 地理B
公民	現代社会, 倫理, 政治・経済	現代社会, 倫理, 政治・経済
数学	数学基礎, 数学Ⅰ, 数学Ⅱ, 数学Ⅲ, 数学A, 数学B, 数学C	数学Ⅰ, 数学Ⅱ, 数学Ⅲ, 数学A, 数学B, 数学活用
保健 体育	体育, 保健	体育, 保健
芸術	音楽Ⅰ, 音楽Ⅱ, 音楽Ⅲ, 美術Ⅰ, 美術Ⅱ, 美術Ⅲ, 工芸Ⅰ, 工芸Ⅱ, 工芸Ⅲ, 書道Ⅰ, 書道Ⅱ, 書道Ⅲ	音楽Ⅰ, 音楽Ⅱ, 音楽Ⅲ, 美術Ⅰ, 美術Ⅱ, 美術Ⅲ, 工芸Ⅰ, 工芸Ⅱ, 工芸Ⅲ, 書道Ⅰ, 書道Ⅱ, 書道Ⅲ
外国語	オーラル・コミュニケーションⅠ, オーラル・コミュニケーションⅡ, 英語Ⅰ, 英語Ⅱ, リーディング, ライティング	コミュニケーション基礎英語, コミュニケーション英語Ⅰ, コミュニケーション英語Ⅱ, コミュニケーション英語Ⅲ, 英語表現Ⅰ, 英語表現Ⅱ, 英語会話
家庭	家庭基礎, 家庭総合, 生活技術	家庭基礎, 家庭総合, 生活デザイン
情報	情報A, 情報B, 情報C	社会と情報, 情報の科学

学省Webページ学習指導要領をはじめ各種関連資料などを参照していただきたい。

- ・普通科: 基本的に第2表に従って教育課程を編成していく。
- ・国際教養科: 国際教養に関する専門教科・科目を最低25単位履修させなければならず, なおかつ第2表にある必修科目を生徒に履修させるという教育課程を編成していく。

(2) 教育課程表作成過程の一例

①教育課程表完成までのスケジュール

今後, 高等学校での教育課程表作成スケジュールは, 第3表のように進められると予想される。特に先行実施を行う2012(平成24)年度入学生については, 次のようなスケジュールとなる。

- ・2010(平成22)年度中に教育課程決定。
- ・2011(平成23)年度7月教科書申請, 12月教育課程届出。
- ・2012(平成24)年度4月より適応実施。

②教育課程作成に関係する要素

(i) 単位あたりの基本授業時間数は35時間

1時間あたり50分の授業を週1回で1年間に35週間行くと1単位となる。よって, 3単位の科目だと1週間に3回授業を行うことになる。また, 1年間1,750分

(50分×35時間)の授業で1単位が基準のため, 授業時間が45分や65分など50分と異なる授業時間を設定すると1,750分になるように時間割などを作成することになる。

(ii) その他の要素

上述のような授業時間数の配分は, まず学校長がどのような学校にしようとしているのかによって規定される。さらに, 従来の教育課程, 生徒の進路希望, 教員構成, 大学受験科目(特にセンター入試の科目)などの項目も関わってくるであろう。

③カリキュラム作成作業

作成作業は主に教務主任が中心となって行われる。この際, 組織の名称としてはカリキュラム委員会などが考えられる。ただし, 構成メンバーは教科にとられない場合が多い。

作業にあたっては, まず原案を作成し, すべての教科の了解を求めていくことになるが, 現実問題として“すべての教科が了承する案を作ることとなれば, 目標のはっきりしない総花的な教育課程が出来上がる”という危険性を含んでくることに注意が必要であろう。

④2012(平成24)年度の注意点

理科について考えてみると, 2012(平成24)年度は2つの注意点があり, 原案作成段階でこれらを解決し

第3表 高等学校における新学習指導要領実施の準備と導入スケジュール。

	2011(平成23)年度 入学生 旧課程	2012(平成24)年度 入学生 理数のみ先行課程	2013(平成25年度) 入学生 新課程完全実施	備考
2009 (平成21) 年度		周知説明会		夏休み中
		検討開始	同時に検討開始(?)	9月以降
2010 (平成22) 年度		教育課程 この年度内決定	理数は変更なしの 可能性大	2012(平成24)年度入学生用に特別な教育課程表作成
2011 (平成23) 年度	1年生	教科書決定(7月) ----- 教育課程申請(12月)	教育課程 この年度内決定	2013(平成25)年度以降入学生用教育課程表作成
2012 (平成24) 年度	2年生	1年生	教科書決定(7月) ----- 教育課程申請(12月)	理数のみ新課程で開始
2013 (平成25) 年度	3年生	2年生	1年生	理数を除く旧課程残る (2・3年)
2014 (平成26) 年度		3年生	2年生	理数を除く旧課程残る (3年)
2015 (平成27) 年度			3年生	旧課程完全終了

なくてはならない。

- ・理科、数学以外は旧課程が適応されるため、他教科との整合性が保てるか？
- ・理科の科目数、単位数の変化をどのように克服していくか？

⑤理科だけを考えた場合の設置科目

- ・1年生は、2科目(〇〇基礎)4単位である。
- ・2年生は、1科目(〇〇基礎)2単位または2科目(〇〇基礎)4単位、もしくは1科目(〇〇基礎)2単位と1科目(〇〇基礎の続き)4単位。ただし、4単位科目履修者は理系進学希望者だけの可能性がある。
- ・3年生は、文系進学希望者か理系進学希望者によって異なってくる。文系進学希望者は1科目(〇〇基礎)2単位または1科目(〇〇基礎の続き)4単位、理系進学希望者は2科目(〇〇基礎の続き)4単位×2=8単位となる。文系進学希望者、理系進学希望者の生徒にとっては、文理選択の時期や科目選択の方法によって、高校3年間に在学中に物理・化学・生物・地学の全分野を学習することが

可能になる。

⑥⑤に関わる4つの課題

⑤に示した科目の設置は1つの例に過ぎず、各学校はその実状に合わせて設置科目を決めていくことになる。しかし、履修形態に関わらず、以下4つの課題を解決していかなければならないであろう。

- ・既得権益(これまで設置されてきた各教科の獲得単位数や設置科目)から脱却ができるか。
- ・理科すべての科目に専門教員が勤務しているか。すなわち、専門教員がいない科目は学校によって設置されない場合が多い。
- ・1週間30時間以上の授業を行える土壌があるかどうか。7時間目に授業が行えるかについては、部活動時間の保障とも関係が深い。
- ・大学入試科目(特にセンター入試科目)の発表は2011(平成23)年度の早い時期といわれている。第3表にもあるように、教科書申請の時期は2011(平成23)年度7月である。そのためには、2010(平成22)年度内には教育課程が出来上がっていない

ればならない。

4. 地学履修者を増やす方法について

地学履修者を増やすために今後我々はどうすればよいかについて、現場教員の立場で考えてみた。

まず、必修科目数と単位数について、2科目4単位とするか3科目6単位とするかが大きな問題である。もし2科目4単位でよいとなると、地学は壊滅状態になると予想される。化学と生物はこれからもほぼ安泰と考えられるからである。そして、3科目必修修とした場合に、3科目は地学なのか物理なのかということになる。もちろん理系進学希望者の理科履修科目の設定は、大学入試科目に左右される。すなわち、センター入試・2次試験・私学入試科目などに規程される。

では、我々にはどのような解決策があるのだろうか？以下に、私が考える7つの具体策を箇条書きに示してみたい。

- ・地球環境問題が大きくクローズアップされている現在、地球環境や資源問題、個人の生命を守る防災教育を担えるのは地学であるということをもスコミとスクラムを組んで世間に訴えていく努力をするとともに、地学教育のおかれている現状や地学オリンピックなどの活動についても積極的に訴えていく活動を継続する。
- ・高等学校で物理、化学、生物を専門としている理科教員に対して、地学の授業が可能になるような教材を提供する。
- ・地学を学びたいという生徒の声を吸い上げる。
- ・小学校・中学校での地学分野の授業内容を再構築する。
- ・地学教員採用について、学会等から働きかける。
- ・文系進学希望者に対して、センター入試で地学を選択させるための指導として、地学を選択することの有利さをアピールする。
- ・大学において、理系進学希望者の中で地学関係に進学を希望している生徒や工学部の環境系学科への進学を希望している生徒に対し、大学入試科目(個別学力検査いわゆる2次試験)を地学(4単位)で受験できるように入試科目を設定する。また、地学(4単位)による受験生に対して特典を与えられるような受験制度を設定する。ちなみに、地学によ

る受験生に特典を与えている大学はすでに存在している。

5. 最後に

2010(平成22)年度中に新しい教育課程を決めなくてはならないという事態に各学校が直面していることは、間違いのないことである。時間的な余裕はなく、地学教育に関係するあらゆる機関で早急な対応策を構築し、力を合わせて全国的にアピールしていく努力が必要である。

都道府県ごとにある地学教育系の研究会には、地学が専門外の理科教員向けに、実験・実習帳の作成や、研修実施の模索を始めたところもあると聞く。また、団塊の世代の大量退職時代に入り、地学教員採用の兆しも見え始めている。個別に対処するだけでなく、横の連携を強化することも必要である。

我々に残された時間は限られている。学会や教育現場の多くの人たちの力を結集して、是非この問題に対処してほしいと心から願っている。

謝辞：投稿の機会を与えていただいた新潟大学教育学部の藤林紀枝准教授ならびに原稿作成にあたって助言をいただいた大阪府立岸和田高等学校寺戸真教諭に対し、この場を借りて厚く御礼申し上げる次第である。

参考資料

- 文部科学省(2009a)：高等学校学習指導要領(平成21年3月告示)。296p。
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/kou/kou.pdf
- 文部科学省(2009b)：高等学校学習指導要領新旧対照表。650p。
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/kou/kou2.pdf
- 文部科学省(2009c)：新学習指導要領実施スケジュール(概要)。1p。
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/gaiyou2/_icsFiles/afieldfile/2009/04/06/005_1.pdf

SHIBAKAWA Akiyoshi (2010) : Some ideas for increasing the senior high school students who learn Earth and Planetary Science under the new teaching guideline proposed by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, Japan.

<受付：2010年2月5日>