



いよいよはじまる新学習指導要領【1】

今あらためて、何がどうなるのか？

有本淳一（京都市立塔南高等学校）

○はじめに

いよいよ新学習指導要領が今年4月から小中学校では完全実施されます。高等学校においても来年4月から完全実施されます。この新学習指導要領は今までにいろいろなところでその是非が議論され、一部のマスコミでも大きく取り上げられるなど国民的な関心事となっていました。しかし、完全実施を目前にひかえ、話題性は低下し、最近ではそれほど取り上げられることがなくなっていました。

今までの議論を振り返ってみると文部省（現文部科学省）が1998年に告示（高等学校については1999年告示）したものを取り上げ、どのような項目が削減されたか、どのような項目が移動したか、あるいは指導要領上でどのような取り扱いと記載されているかということについて議論されてきました。いわば額面上の議論が行われてきました。その後、各出版社から教科書が作成され、検定、採択が行われました。そこでは主に扶桑社の『新しい歴史教科書』が話題の中心となり、理科教科書に関してはほとんど取り上げられることはませんでした。

みなさんはこれから使い始められる新しい教科書をご覧になったことはありますか？私はたまたま数ヶ月前に小学校の理科教科書を見る機会を得ました。従来は天文分野は5, 6年生で扱わっていましたが、今回の改訂で3, 4年生に移動し、内容的にも随分軽減され、星と月の動き、星の明るさと色に限定されました。5, 6年から3, 4年への移動、項目の削減はすでに知っていたことなのですが、実際の教科書を見て、愕然としました。内容があまりに少ないのです。例えば、星の明るさと

色のところでは、「星には明るい星と暗い星がある。星には赤い星と青い星がある。」という程度なのです。実際の教科書を見て、はじめてどれだけ削減されるのか実感が持てました。文言だけでは伝わってこないものがありました。

そこで、今回から1年にわたって、新学習指導要領を考える連載をはじめることにしました。この連載では文言ではなく、実際の教科書ではどう記述されているのか、現場の教師はどう教えようとしているのかという、実物、生の声をとりあげ、紹介していこうと思っています。このことは初等・中等教育関係者だけではなく、社会教育、高等教育の関係者にも関連してくる話題だと思っています。なぜなら文部科学省は学校と社会教育施設の連携を高く評価しており、また、新学習指導要領で学んだ生徒は2006年4月には大学に入学してくるからです。まず、今回は学習指導要領全般についてを紹介し、次号からは具体的に校種別に紹介を進めていこうと考えています。

今あらためて、みなさんと一緒に新学習指導要領を考え、ともに実感し、これからの天文教育を考えてみたいのです。

○新学習指導要領の3大ポイント

今回の指導要領の改訂で最も大きな3つのポイントが次のものです。

- 1) 年間授業時間数を70時間削減する
 - 2) 「総合的な学習」の時間を設置する
 - 3) 中学校における選択教科を拡大する、高校で「情報」を新設する
- ここは今回の改訂の本質にあたる部分ですか

ら少し詳しく見ていきましょう。

1) 年間授業時間数を 70 時間削減する

これは完全週休2日制の導入にともなって行われる措置です。単純に第1、第3土曜日の回数に土曜日の授業時間数(4時間)をかけると出てくる数字です。この70時間という数字は現在の年間総授業時間数1120時間(校種により違いあり)のおよそ6%にあたります。つまり、授業時間数がおよそ6%削減されることになったわけですから、学習内容もそれに見合うだけ削減されなければならないのです。しかし、今回の改訂では各教科とともに一律30%の削減が行われました。ですから時間数減以上の大幅な削減が行われたことになります。この理由は新学習指導要領の論拠となっている第15期中央教育審議会第一次答申によっています。この答申では「子どもに“生きる力”と“ゆとり”を」をテーマに、学習内容の“厳選”、学校5日制の早期実施を提言しました。つまり、子どもたちに“ゆとり”を与えるために学習内容を減らそうと言うことなのです。

では、その結果、今回の学習指導要領はどのようなものになったかを表1、2にまとめました。くわしいことは次号以降におくることとして、今回は大まかな特徴のみを捉えておくことにします。

まず、小学校についてですが、ここで目に付くことは軽減という名のもとでくわえられている制限事項です。これは具体的には2～3のものしか扱わないということです。例えば、月の形は三日月や満月など2種類だけ、だとか、乾電池の数は2つまでとするというものです。また、今回からはじめて学習内容の選択が取り入れられました。これらについては次号で詳しく紹介します。

次に中学校についてですが、ここでは一見して分かるとおり、いわゆる基礎概念がほとんどなくなってしまったことです。中でも

「仕事」や「イオン」、「遺伝」、「進化」が高校に移行されたことは特筆すべきではないでしょうか。このような基礎的なことがなくなって、一体中学校の理科で、何を教えるのか疑問を禁じえません。また、現行課程から高校の理科では必修科目がなくなっています。これは今改定でも維持されます。つまり、高校での選択によっては「イオン」を知らないまま大人になってしまうわけなのです。これらについては5月号で紹介します。

そして、これらのしわ寄せが高校にやってくるわけです。当然高校でも学習内容は“一律30%削減”という大原則は生きているわけですから、削減の上に中学校からの移行もあって、結局学習内容がどうなるかは推して知るべしというところです。また、高校では従来の物理、化学、生物、地学の他に理科基礎、理科総合A、理科総合Bという科目が新設されます。科目選択の仕方なども含めて、これは7月号で紹介します。

このような教育を受けている子どもたちが社会教育施設を訪れます。また、やがては大学に入学していくわけです。受け入れ側の社会教育施設や大学はどう対応すればいいのでしょうか？ このあたりは9月号で議論してみたいと思っています。

小学校から高校まで全体を通して言えることはあまりにひどい“厳選”だということです。子どもたちの理解度や発達段階は無視して、場当たり的、無節操な“厳選”が行われたことは誰の目にも確かです。しかし、旧文部省系の人たちだけはそのようにはとらえていません。それは新学習指導要領理科編の解説の「科学的な見方」のところに現れています。そこにはいわゆる“相対主義的科学観”があらわれているのです。つまり、自然科学は科学者が観念的に創った不確かなもので、いわば科学者の間でのみ通用するものである。自然科学は自然の真理を表すわけではなく、客觀性もないものである。だから、すべての事

表1 新学習指導要領における変更点(小学校理科)

削除	
石と土	
植物の運動や成長と天気や時刻との関係	
動物の活動と天気や時刻との関係	
人の活動と時刻や季節との関係	
男女の体の特徴	
月の表面の様子	
植物体の乾留	
中学校へ移行統合	
人の骨や筋肉の働き	
ものの性質と音	
重さとかさ	
空気中の水蒸気の変化	
卵生と胎生	
太陽の表面の様子	
植物体の水や養分の通り道	
中和	
金属の燃焼	
電流による発熱	
北天・南天の星の動き	
全天の星の動き	
堆積岩と火成岩	
軽減	
昆虫のつくりと種類	種類を限定
てこの釣り合い	簡単なものに限定
月の動き	月の形の扱いを限定
でんぶんの使われ方	生成のみに限定
星の動き	星座の種類を限定
選択	
動物の誕生	卵の中の成長か、母体内の成長
物の運動	振り子か、衝突
土のつくりと変化	火山か、地震

表2 新学習指導要領における変更点(中学校理科)

物理分野	
削除	
自由落下運動	
高校へ移行統合	
力とバネの伸び	
力の合成と分解	
質量と重さの違い	
水圧	
浮力	
真空放電	
交流と直流	
電力量	
仕事と仕事率	
水の加熱と熱量	
比熱	
化学分野	
削除	
溶質による水溶液の性質の違い	
ろ過	
高校へ移行統合	
電気分解	
電解質とイオン	
電池	
中和反応の量的関係	
生物分野	
高校へ移行統合	
花の咲かない植物	シダ植物、コケ植物、藻類
遺伝の規則性	メンデルの法則
生物の進化	
無脊椎動物の特徴	
地学分野	
削除	
天気図の作成	
高校へ移行統合	
大地の変動	不整合、褶曲、断層
日本の天気の特徴	四季の特徴
月・惑星の表面の様子	
外惑星の観運動	
地球の表面の様子	
軽減	
火成岩	火山岩と深成岩を1種類ずつ

※天文学関係は斜体字の項目

柄を網羅するような形で教える必要はなく、代表的なものをいくつか、科学の見方の例として教えれば良い、というわけなのです。この思想が学習指導要領の根底には流れているのです。

2) 「総合的な学習」の時間を設置する

これもやはり 1996 年の第 15 期中教審答申がもととなっているものです。新指導要領には、「生きる力」をつけるために「総合的な学習」の時間で体験的な学習や、問題解決的な学習を充実させる。そして、各学校が創意工夫を生かした教育活動を行う、という内容のことが書かれています。いろいろなところでこの「総合的な学習」は今回の改訂の最大の目玉のように扱われています。しかし、実はそんなことはなく、この「総合的な学習」は現行課程の目玉であった「新しい学力観」の延長線上に位置するものなのです。「新しい学力観」とは自ら学ぶ意欲や思考力、判断力、表現力を学力の基本とするという考え方で、従来のいわゆる「読み、書き、算」のように基礎的なことを教え込んでいく教育とは違うものだと文部省は定義しました。この現行課程が実施された 1992 年から基礎基本は軽んじられ、ドリル的なものは減少していきました。そして、現在問題となっている学力低下が引き起こされてきたわけなのです。新学習指導要領ではこの「新しい学力観」がさらに推し進められて、「総合的な学習」という形で昇華されようとしているのです。

では具体的に「総合的な学習」の時間はどのようなものなのでしょうか？ 「総合的な学習」の時間は決められた指導内容ではなく、教科書も存在しません。各学校が独自にテーマを設定し、創意工夫のもとで体験学習を中心に行開するというものです。テーマの例としては国際理解、環境、福祉といったものが上がっていますが、要は何でもあります。一見するとこれは授業の自由度が上がり、

教師がやりたい授業をのびのびと展開できそうに聞こえます。たいそうな言い方をすると、今まで学習指導要領という力で各学校を縛り上げ、現場の発想力、創造性、あるいは教育力自体を殺いでいた旧文部省が“大政奉還”を行ったと見ることもできます。しかし、いま現場はこのような見方とは裏腹に悲鳴を上げています。それはこの「総合的な学習」の実施形態と、現場が抱える慢性的な問題が横たわっているからなのです。

ア) 授業時間数の問題

「総合的な学習」は小学校では週 3 時間、中学校では週 2~3 時間、高校では 3 年間で 105~210 時間（一つの学年で固めて実施すると週 3~6 時間、三つの学年に均等に割り当てる場合週 1~2 時間）が割り当てられています。表 3, 4 にあげている小中学校での各教科の授業時間数と比較してみてください。かなりの時間数がここに割かれているのが分かると思います。

問題点は二つです。一つは基礎基本である従来の教科教育の時間を、思考力である「総合的な学習」の時間に変換したことです。教科教育（読み、書き、算）= 基本的な知識、「総合的な学習」（新しい学力観）= 考える力であり、いわばこれらは車の両輪であるはずです。しかし、先に紹介したとおり、「読み、書き、算」は詰め込み教育なので、これは自ら学ぶ意欲や思考力である「新しい学力観」に転換していかなくてはならないとしているのです。

もう一つは教科教育の時間数とのバランスを抜きに考えても「総合的な学習」の時間数が多いということです。週に 2~3 時間というと、これは立派な新しい教科です。つまり、教師は担当教科が一つ増えるということになるわけです。

イ) 授業内容の問題

「総合的な学習」は何でもありの内容といつても教師個人がひとりで勝手に内容を決

表3 新学習指導要領における授業時間数（小学校）

区分	国語	社会	算数	理科	生活	音楽	図画工作	家庭	体育	道徳	特別活動	総合的な学習	総授業時間数
1年生	272	-	114	-	102	68	68	-	90	34	34	-	782
2年生	280	-	155	-	105	70	70	-	90	35	35	-	840
3年生	235	70	150	70	-	60	60	-	90	35	35	105	910
4年生	235	85	150	90	-	60	60	-	90	35	35	105	945
5年生	180	90	150	95	-	50	50	60	90	35	35	110	945
6年生	175	100	150	95	-	50	50	55	90	35	35	110	945

表4 新学習指導要領における授業時間数（中学校）

区分	国語	社会	数学	理科	音楽	美術	保健体育	技術家庭	外国語	道徳	特別活動	選択教科	総合的な学習	総授業時間数
1年生	140	105	105	105	45	45	90	70	105	35	35	0~30	70~100	980
2年生	105	105	105	105	35	35	90	70	105	35	35	50~85	70~105	980
3年生	105	85	105	80	35	35	90	35	105	35	35	105~165	70~130	980

めて実施できるものではなく、学年でテーマを決めて、足並みをそろえて実施する形が多くなりそうです。さらに多くの場合、その学年で学習する他教科の内容に関連付けられたり、学年の指導方針・内容に規定されることになります。

また、体験的な学習を重視する観点からすると、そこには財政的な裏打ちが必要になってくるはずですが、そのような措置はまったく用意されていません。

ウ) 現場の慢性的な問題

現在の学校現場では生徒指導をはじめとする仕事量が多すぎ、現場によっては教師が教材研究や教科教育について考える時間がまったく持てないところがあります。その中でこれだけの時間数が割り当てられた、いわば新しい教科である「総合的な学習」の教材研究にどれだけの時間がかけられるのでしょうか？ ある意味これは教師へのますますの負担増ですし、労働強化です。

エ) 「総合的な学習」の時間はどうなるのか？

結果として「総合的な学習」は校種によつちがいはありますが、冷ややかな目で見ら

れ、どれだけまともに実施されるか非常に危ぶまれています。小学校ではかなりまじめに取り組もうとしていますが、中学や高校では進路指導、道徳、学校行事をこれに当ててしまおうというところが多いようです。とりあえず初年度は模様眺めで、適当にやってみるつもりだという声が多く聞かれます。

実は鳴り物入りでこの「総合的な学習」を導入したときの文部大臣であり、新学習指導要領取りまとめの最高責任者だった有馬朗人氏は雑誌『論座』2001年9月号で「理科と数学の時間は減らしすぎた。総合的な学習と選択の時間を理科、数学に割り当てるべきだ」という内容の13ページにも及ぶ文章を寄せています。あまりにも無知、あまりにも無責任な発言としか言いようがありません。これが日本の教育行政すべてを物語っているのかもしれません。

3) 中学校における選択教科を拡大する、高校で「情報」を新設する

中学校では、理科の中でも選択学習が行われます。それは1分野にある「科学技術と人

間」と2分野にある「自然と人間」です。

また、高校では新教科「情報」が設置されます。「情報」はさらに「情報A」、「情報B」、「情報C」の三つに細分化され、このうち一つ(2単位)を必ず履修しなければなりません。

これらについての詳細は5、7月号で紹します。

○最後に

この連載ではできるだけ具体的に、現場の生の声を中心に、問題点や今後の方策を共有できるような企画にしていきたいと思っています。具体的な流れは次のようになります。

3月号 第2回「小学校の現場から」

5月号 第3回「中学校の現場から」

7月号 第4回「高等学校の現場から」

9月号 第5回「大学、社会教育施設はどうすべきか？」

11月号 第6回「施行後半年、現場は今」

今回の連載1回目では最後に天文学が、新学習指導要領完全実施後はどのように教えられていくのか、どのような状況になるのかということについて、その全体像をとらえて筆をおきたいと思います。

天文学が学校教育の中で最初に登場するのは小学校3年生です。ここで太陽の動きについて扱います。そして、4年生で月の位置と星の明るさや色、位置が出てきます。いずれも内容の扱いは非常に簡単で、「星には明るいものと暗いものがある」、「青い星と赤い星がある」といった程度です。

次に登場するのは中学校3年生です。ここでは「天体の動きと地球の自転・公転」、それから、「太陽系と惑星」という項目が出てきます。小学校4年生から中学校3年生まで4年間は天文のことはまったく取り扱われません。そして、中学校3年生での扱いは太陽系までです。それより遠い宇宙では、星座を作っている星は太陽と同じ恒星であるという程度で

す。太陽系外の様子を「恒星天」として描いたギリシア・ローマ時代の宇宙観を彷彿とさせます(教科書によっては銀河や銀河団の写真が掲載されているものもあります)。

高校に入ると選択になります。新科目「理科基礎」は科学的な諸概念を科学史を通して学ぶのですが、ここで「天動説と地動説」が取り上げられます。同じく新科目「理科総合B」は生物・地学分野の基礎的な考え方を総合的に学ぶのですが、ここでは「惑星としての地球」ということで、他の惑星と地球を比較するということを行います。これら以外に“物理”的授業ではケプラーの法則や万有引力の法則が紹介されます。そして、“地学”的授業ではHR図から膨張宇宙までもっとも天文学的な内容を学びます。しかし、高校での科目は選択になっているので、そのパターンによってはまったく天文学に触れないことがあります。教科書会社などの話によると、「理科基礎」は設置される学校がかなり少なくなりそうですが、「理科総合B」は設置自体は多くなりそうですが、どこまで教科書に忠実に授業が行われるかは疑問が残るそうです。つまり、看板は「理科総合B」ですが、中身は「生物I」である可能性が大きいにあることです。また、物理は現行課程においても選択率は全国平均で30%を切っていますし、地学に至っては10%を切っています。この履修率は新課程ではどちらも更なる低下が予想されています。ですから、「高校では天文学を学ばない可能性がある」というのは不適切な表現で、本当は「高校では天文学を学ぶ可能性もある」ということになると思われます。つまり、天文学関係の知識は中学校3年生の太陽系までのところで終わってしまうといつても過言ではないのです。そして、その知識量は今の子どもたちよりも確実に減少することでしょう。このようなことから考えると、日本においては、嘗々と築き上げられた天文学の知識はごくごく一部の知識階級の人

たちだけが知っているものとなり、一般市民はそのようなことはほとんど知らないという状況がもたらされるのでしょうか。

みなさんの中にはこれはあまりにも大きな想像だとお考えの方がおられると思います。私もそうであって欲しいと願っています。しかし、現状を冷静に考えるとこのような結論に至ってしまうのです。そして、このひとつの表れが、来年度の私立小学校、中学校への入学のための受験競争です。新学習指導要領施行が引き金となり、非常に過熱した受験競争が一部で繰り広げられています。社会構造が明らかに階層化へと動き出しているのではないでしょうか。

このような時代の中で私たちはどう考え、どう行動していけばいいのでしょうか？この縛りの中で一体何ができるのでしょうか？次号から具体的な事例を紹介しつつ、天文学教育、いいえ、教育全体を考えてみたいのです。

○参考文献

- 左巻健男 編著, 理数力崩壊, 日本実業出版社
左巻健男, 荘谷剛彦 編, 理科・数学教育の危機と再生, 岩波書店
論座 2001年9月号, 朝日新聞社
論座 2001年1月号, 朝日新聞社
西村和雄 編, 学力低下と新指導要領, 岩波書店
文部省, 小学校学習指導要領解説 理科編, 東洋館出版
文部省, 中学校学習指導要領解説 理科編, 大日本図書
文部省, 高等学校学習指導要領解説 理科編・理数編, 大日本図書