

記 録

文書番号	SCJ 第 20 期 200915-20520500-019
委員会等名	日本学術会議 地球惑星科学委員会 社会貢献分科会
標題	総合的基礎教育の確立への道 - 大学進学基礎学力認定試験の創設 -
作成日	平成 20 年（2008 年）9 月 15 日

※ 本資料は、日本学術会議会則第二条に定める意思の表出ではない。掲載されたデータ等には、確認を要するものが含まれる可能性がある。

日本学術会議地球惑星科学委員会

委員長	入倉 孝次郎	京都大学名誉教授・愛知工業大学客員教授
幹事	永原 裕子	東京大学大学院理学系研究科教授
委員	碓井 照子	奈良大学文学部地理学科教授
委員	岡部 篤行	東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻教授
委員	河野 長	東京工業大学グローバルエッジ研究院特任教授
委員	平 朝彦	(独) 海洋研究開発機構理事
委員	大谷 栄治	東北大学大学院理学研究科教授
委員	木村 学	東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻教授
委員	氷見山 幸夫	北海道教育大学教育学部教授

日本学術会議地球惑星科学委員会社会貢献分科会

委員長	平 朝彦	(第三部会員) (独) 海洋研究開発機構理事
副委員長	浜野 洋三	(連携会員) (独) 海洋研究開発機構上席研究員
幹事	大久保 泰邦	(連携会員) (独) 産業技術総合研究所室長
幹事	滝沢 由美子	(連携会員) 帝京大学文学部教授
委員	安仁屋 政武	(連携会員) 筑波大学大学院生命環境科学研究科教授
委員	岡田 尚武	(連携会員) 北海道大学理事・副学長
委員	小野 有五	(連携会員) 北海道大学大学院地球環境科学研究院教授
委員	斎藤 靖二	(連携会員) 神奈川県立生命の星・地球博物館館長
委員	高橋 桂子	(連携会員) (独) 海洋研究開発機構地球シミュレータセンター複雑性シミュレーション研究グループリーダー
委員	田村 俊和	(連携会員) 立正大学地球環境科学部教授
委員	野上 道男	(連携会員) 東京都立大学名誉教授
委員	松岡 俊文	(連携会員) 京都大学工学研究科社会基盤工学専攻教授
委員	的川 泰信	(連携会員) 宇宙航空研究開発機構執行役
委員	塚本 尚義	(連携会員) 北海道大学大学院理学研究院教授
委員	千木良 雅弘	(連携会員) 京都大学防災研究所教授
委員	渡邊 眞紀子	(連携会員) 東京工業大学大学院総合理工学研究科教授

ワーキング・グループメンバー

平 朝彦	(独) 海洋研究開発機構理事
浜野 洋三	(独) 海洋研究開発機構上席研究員
大久保 泰邦	(独) 産業技術総合研究所室長
滝沢 由美子	帝京大学文学部教授
斎藤 靖二	神奈川県立生命の星・地球博物館館長
阿部 国広	川崎市立西有馬小学校教諭
瀧上 豊	関東学園大学法学部教授
中井 睦美	大東文化大学文学部教育学科准教授
根本 泰雄	桜美林大学リベラルアーツ学群准教授
畠山 正	恒聖光学院中・高等学校教諭
宮嶋 敏	埼玉県立本庄高等学校教諭

目次

1. はじめに.....	4
2. 総合的基礎教育の必要性.....	4
3. 大学進学基礎学力認定試験の導入.....	5
4. 今後の検討.....	7

追記・資料

1. はじめに.....	<u>1313</u>
2. 戦後教育の変遷.....	<u>1414</u>
2. 1 戦後の教育観の見直しと教育制度のあり方.....	<u>1414</u>
2. 2 戦後教育の歴史.....	<u>1515</u>
2. 3 履修科目選択性が持つ課題.....	<u>2020</u>
2. 4 学校週5日制がもたらした課題.....	<u>2121</u>
2. 5 2章のまとめ.....	<u>2222</u>
3. 教育の現状.....	<u>2525</u>
3. 1 小学校教育.....	<u>2525</u>
3. 2 高校入試の変遷と基礎学力の確保.....	<u>2626</u>
3. 3 大学入試と学校教育.....	<u>2828</u>
4. 教員養成の問題点.....	<u>3333</u>
4. 1 教員免許法（教育職員免許法）の変遷.....	<u>3333</u>
4. 2 高等学校教員養成の問題.....	<u>3535</u>
4. 3 中学校教員養成の問題.....	<u>3636</u>
4. 4 小学校教員養成の問題.....	<u>3838</u>
5. 海外の状況.....	<u>4444</u>
5. 1 ニュージーランド.....	<u>4444</u>
5. 2 ドイツ.....	<u>4747</u>
5. 3 フランス.....	<u>4747</u>
6. 地球惑星科学委員会社会貢献分科会での検討経緯.....	<u>5252</u>
7. 日本学術会議等からの関連提言等について.....	<u>5353</u>

1. はじめに

人間は学ぶことで成長する。特に子どもから青年時代にかけての時期の、大いなる好奇心に満ち、試行錯誤を繰り返し、新しい知の領域へと分け入って行く体験は、その人の一生の宝であり、大人になってからの思想、行動、倫理の基礎を作る。すなわち基礎的な知識の獲得に基づく学びの達成感こそが、知的に生きるために最も大切なことのひとつである。子どもから青年時代の学びの最も重要な場は学校であり、学校での学びは、教師によって導かれる。

我が国では21世紀に入り、大学への進学率は50%を越え、アメリカと並んで世界で始めて、進学希望者のほとんどが大学に入学出来る、いわゆる“大学全入”時代となり（注1）、その結果、特に大学生の知的素養の低下が問題となり始めた（注2）。子ども達が基礎学力の獲得と学習意欲の向上がないままに大学へ進学し、さらに知的に十分に成長せず卒業し社会人となってゆく。問題をさらに深刻にしているのは、このような知的素養が決して十分ではない卒業生が、教員となって今後の教育に携わっていくことである（注3）。これは、教育の悪循環と言うことが出来る。現状のままでは、この事態から抜け出すことは容易ではない。この傾向は、特に理科という教科において顕著であり、社会科もまた同様に深刻である。本記録では、この教育の悪循環を断ち切るために、子ども達に必要な学力を保障し、さらに十分な知的素養をもった社会人・教員を育てることを目指して、高校1年生から受験可能な国語科、英語、数学、理科、社会科の全科目の学力試験として大学進学基礎学力認定試験（仮称）の導入を提唱する。

2. 総合的基礎教育の必要性

現在の子供達が大人になり、かつ社会的な責任を果たす（2030～2050年）頃には、科学・技術は現在より著しく発展しているであろうが、同時に地球環境も世界情勢も大きく変化しているであろう。その未来を予測することは難しいが、これからの人々の生き方に関する基礎として、地球と人間社会をより良く理解することが極めて重要である。大気や海洋をはじめ、あらゆる資源、生物体をつくる物質まで、私たちの生活を支えているのは、すべて宇宙と地球からの贈物である。未来への展望を開くためには、自然界のしくみを良く知ることが必要であり、その素養に合った価値判断が求められるだろう。さらに、そのような恵みを利用

し、文明を築き、さらに高度な科学・技術社会を作りだした人間の歴史、社会と人間のあり方についての十分な理解が必須である。地球、自然を知り、人間社会を知るには、理科や社会科全般の幅広い教養に基礎を置かねばならない。さらに、すべての知識の基礎として言語、数学の着実な理解が必要となるのは言うまでもない。

現在、大学入学試験に向けて準備することが、小学校から高校までの学習の主な目的となっている。さらに大学入学試験の多様化も、ここ10年で急速に進んでいる。多くの私立大学や一部の国公立大学では、英語や国語科のみなどの少数の入試科目や、大学入試センター試験の一部の科目だけを用いる選抜を行っている（注4）。その結果、初等、中等教育の中身は、ここ10年で大きく変化し、数学、国語科、英語、理科、社会科全体にわたって、バランスある基礎学力を身につけて大学に進学する学生が著しく減ってきており、このことは我が国の将来にとって大きな問題となっている。

一方、我が国の教育のレベルは、国際的競争にさらされている。例えば、外国の大学・大学院への進学の際に、我が国の生徒・学生の総合的な学力レベルの低下がしばしば問題となっている（注5）。学力の低下は、国内問題だけではなく、我が国の国際的な地位そのものの問題であるとも言える。

以上のことから、私たちは大学進学者が身につけておかねばならない必須の素養は、大学で学ぶための最低限の資格であると考え。すなわち、大学への入学を希望する者には、国語科、英語、数学、理科、社会科全体における基礎学力の有無を確認する必要があると考える。

3. 大学進学基礎学力認定試験の導入

主要先進国では、大学での学びの開始における最低レベルの学力を大学入学までに身に付けてもらうために、様々な試験を実施している。それには、高等学校卒業認定試験の意味を含む試験、高等学校卒業認定試験とは別個に実施している試験、高等学校卒業認定試験は存在せず大学入学資格を付与するための試験などがある（注6）。

一方、我が国においては、大学への入学は、（1）高等学校の卒業あるいは高等学校卒業程度認定試験（通略；高認）（以前の大学入学資格検定（通略；大検））の合格、（2）大学入学選抜の合格、の2つの関門を突破することが必要である

(注 7)。本記録で提唱する大学進学基礎学力認定試験は、これらに加えて、国語科、外国語、数学、理科、社会科（地理・歴史・公民）の全体にわたる基本的な学力を確保することを目的とする。この試験は、高校 1 年次修了時より受験可能とする。また、大学入学試験を受けるための資格を得るために行うものであり、生涯何回でも受験出来る。試験の内容は以下のとおりである。

(1) 教科、科目 (注 8)

出来る限り幅広く設定し、例えば、教科・科目の偏りがないように 5 教科に設定する。

国語科（中学校から高等学校 1 年までの現代国語の内容）、数学（中学校から高等学校 1 年の内容）、理科（中学校までの物理、化学、生物、地学の内容）、社会科（中学校までの歴史、地理、公民の内容）、外国語（中学校から高等学校 1 年の内容の 1 ヶ国語）

(2) 試験のレベル (注 8)

各教科、科目の基本的な知識の習得状況は、上記（1）で示した教科・科目の一般的な教科書を概ね 6 割程度以上は理解し身に付けていること。

具体的には、大学入試センター試験のレベルより相当易しく、中学校教科書と高校 1 年までの教科書の例題レベルを想定する。高校 1 年生では、理科と社会科は統一的な授業は行われていないので、中学校卒業レベルの学力が基礎となる。

本記録で述べている大学進学基礎学力認定試験は、大学入試センター試験とは共存するものであり、また高校卒業資格や高等学校卒業程度認定試験とは別のものである。また、単位認定のための試験とは異なる（注 9）。あくまでも大学入学希望者が身に付けておくべき基礎素養をテストするものである。各教科・科目については、教科書と密着した基礎問題が用意されており、それについて学習し、その結果を試験として問う。例えば実施に関しては、各高校で年度末試験と兼ねること等で、費用は最小限で済むと考えられる。したがって、教育界全体に大きな経済的、人的負担を強いることのない方法を取ることも可能である。

大学進学基礎学力格認定試験の実施によって次の効果が期待される。

- (1) 大学進学基礎学力認定試験によって、大学での学習を保障するのに必要な最低限の基礎的な学力の確保が可能となる。現在の教育制度においては、この基礎学力の確保が出来ておらず、大学教育に大きな支障をきたしている。
- (2) 大学進学基礎学力認定試験の存在は、初等教育からの基礎学力を得るための教育に大きな影響を与え、学力と素養の底上げに役立つ本試験自体は、教科書の例題程度のレベルであり、それを多数学習することは、通常の授業そのものであり、生徒の過度な負担とはならない。
- (3) 実際の大学入学選抜は、現在の大学入試センター試験や各大学独自の手法で行う。すなわち各大学の個性を認める。
- (4) 大学進学基礎学力認定試験によって基礎学力を確保することは、教員の質の向上を保障する。これによって、教員の質から教育の低下をまねく教育の悪循環から脱却が可能となる。

本試験の導入は、基礎素養を重視した教育への変革と一体となったものでなければならない。そして、アメリカと同様に世界に先駆けて大学全入時代を迎えた我が国が、国際的な地位向上を目指した試みである。

4. 今後の検討

本記録で提案していることは、今後、広く検討すべき内容を含んでいる。日本学術会議においては、すでに教育の改革に関して種々の提言等が提出されており、それらとの関連（例えば、科学リテラシーに関する報告）も議論する必要がある、それらは、地球惑星科学委員会の枠を超えたものである。今後、本記録で提言した内容について、日本学術会議で検討を継続することを願う。

<注釈>

本文で注とし記した部分については、以下に注釈を行う。さらに全体的な補足と資料の追加については、追記・資料編にまとめてある。

注1：大学全入時代について

高等学校（後期中等教育段階）への進学率は、昭和49年度に進学率が90%を超え、現在までこの状況は続いており、平成19年度の進学率は97.7%であった。4年制大学への進学率は平成19年度に51.2%であった（男子53.5%、女子40.6%）。平成19年3月に高等学校（全日制・定時制）を卒業した者のうち、大学・短期大学への入学志願者総数は約67万4000人なのに対して、当該年度の大学・短期大学への入学者総数は約58万7000人であり、合格率は87%である。合格率の上昇は平成10年には過去最高（73%）となり、それ以降、増加している（文部科学省「学校基本調査」）。

平成19年度の大学入試においては、ほとんどの国公立大学において推薦入試を実施しており、その入学者総数は35.7%である。その他にAO（Admission Office）入試は私立大学で多く、私立大学入学者の3.2%にあたる。さらに帰国子女選抜や社会人特別選抜などを合わせると、私立大学では、これらの特別選抜入学者（推薦、AO、帰国子女選抜、社会人特別選抜など）は、一般入試で入学したものを上回り、50.4%となっている（文部科学省「国公立大学の入学者選抜実施状況の概要」）。

注2：児童、生徒、学生の知的素養、学力低下について

児童、生徒の学力の低下については、統計的な観点からの正確なデータを得ることは非常に難しい。しかし、幾つかの調査・統計は、学力低下を示すものがある。

まず、有名なものとして、経済協力開発機構（OECD）が行った平成12、15、18年の学習到達度調査（PISA）がある。この調査では、世界各国の15歳の生徒を対象に実施されている。この調査においては我が国の生徒は、平成18年にはいずれも順位が下がり、特に読解力において順位が低い（全体の15位）ことが示された。

刈谷ら「学力低下の実態」(2002) [1]は平成元年と13年とで同じ問題を小中学生に答えさせる調査を実施し、小学校の国語科と算数、中学校の国語科と数学において、正解率が4%から12%低くなったことを示した。

一方、文部科学省所管の国立教育政策研究所の行った教育課程実施状況調査では、明瞭な学力低下は示されていない。また佐藤(2001) [2]では、学力に関する問題を総合的な視点から検討し、これを教育政策の問題として論じている。

本記録で、最も重視するのが、大学における学生の基礎素養や学力の低下である。これについては、岡部・戸瀬・西村(編著)「分数のできない大学生」(1999) [3]の報告がある。また、平成15年から16年に行われた柳井晴夫らの研究グループによる「大学生の学習意欲と学力低下」調査[4]では、全国大学の1万1400人の教授・准教授がアンケートに回答した。その結果、学力低下については、全体の8%が「授業が成り立たないほど深刻である」、53%が「やや問題である」と答えた。すなわち60%の大学教員が学力低下を問題視している。特に指摘されている学力低下の内容は：

- (1) 自主的な課題に取り組む意欲が低い
- (2) 論理的に考えを表現する力が弱い
- (3) 日本語力、基礎科目の理解が不十分

である。

社団法人私立大学情報教育協会が行った調査では、計2万3603人の教員が回答し、そのうち、56%が「学生には基礎学力がない」としている(「平成19年度私立大学教員の授業改善白書」)。さらに「学習意欲がない」と37%の教員が実感している。また、50%以上の教員が、「学生がノートやメモを取らなくなった」、「理解しているようで実際には理解していない」を答えている。同協会が行った調査では、基礎学力の不足を感じる教員の割合は、平成10年度では35%であったが、それから急増している。

以上より、大学全入時代となり、基礎学力が不十分であり、学習意欲に欠け、また自らを表現する能力に欠けた学生が多くなってきたことは、ほぼ確実であると考えられる。そのルーツは、おそらく小学校の教育にまで遡るであろう。

注3： 教員の資質について

教員の資質の低下は深刻な問題である。教員資質と教員免許試験の課題の全体

像は、追記・資料編で詳しく述べてある。

例えば、理科教育において、この問題が最も顕在化しているのが小学校教員である。今日の小学校教員の年齢構成は、高校時代に理科で物理、化学、生物、地学の4科目履修した50歳代後半の退職間近な団塊世代と、高校時代に理科は2科目しか履修しなかった20-30歳代の教員に2極分化している。後者の教員はいわゆる「ゆとり教育」で育った世代の教員である。小学校の理科教育を考える場合、小学校教員、特に団塊世代の大量退職により交代する世代の小学校教員の教科「理科」に関する指導力の問題は無視できなくなってきた。ごく若い(20歳代の)教員の高等学校までの学習履歴と理数科体験が不足している。この傾向は、社会科の地理科目にもいえることである。

注4： 大学入学試験とその影響について

注1において、大学において、一般入試による合格者選抜とその他の推薦入試やAO (Admission Office) 入試などによる選抜の割合は、ほぼ半分ずつであることを述べた。また、一般入学試験で課す教科・科目数の削減が見られ、特に、私立大学でその傾向は顕著である。私立大学文系においては、英語／国語科／選択科目1科目が主流となっている。私立大学理系においては、英語／数学／理科1科目が主流である。そのために、大学入試のための勉強が高等学校で中心的な学習目標の一つとなってしまう傾向も見られ(例えば、その顕在化が世界史の未履修問題などに見られる)、生徒が少数の教科や科目をメインとした学習しか中等教育段階で行わない弊害が生じてきている。この結果、入学試験で課されない教科、科目の学力が、初等教育段階や前期中等教育段階で留まっている生徒の大学への進学者が増加してきている。こうした知識の偏重による学力低下の学生数の増加が、大学での正規の学習課程にも悪い影響を及ぼしてきている。このことが大学生の学力低下と学習意欲喪失の元凶と考えられる。

注5： 国際レベルでの大学の比較について

日本の学生が海外の大学や大学院に入学する場合には、卒業や単位の認定などを受ける必要がある。本社会貢献分科会委員の私信によると、我が国の中堅私立大学において、大学の評価が非常に低い場合があり、単位の認定がなされない場

合があることが報告された。

一方、大学の評価を世界レベルで実施する動きもある。例えば、上海交通大学やロンドン・タイムズ高等教育版 (Times Higher Education Supplement; THES) の評価がある。これらの世界評価において、我が国の大学は、100位以内に東京、京都、大阪、東北、名古屋が入っているが、私立大学の評価は極めて低い。慶応、日本、早稲田が200-500位に入るのみであり、他の有名私立大学はこの中にも入っていない（日本私立大学協会附置私学高等教育研究所の報告書「世界大学ランキングの比較」、2005）。我が国の大学が、教育のグローバリゼーションから置いて行かれている状況が認められる。我が国がこれから国際社会において貢献をしてゆくには、学生の資質と高等教育の向上の両方が必要なことが明らかである。

注6：海外の大学入学（受験）資格試験等について

海外では、大学入学前に選別あるいは資格の目的で全国的あるいは地域的な規模での共通試験を実施している国が多数ある。その内容については、多様であるが、目的は共通している。それは、総合的な基礎学力を確かめることであり、そのため様々な配慮がなされている。詳しくは追記・資料編を参照。

注7：我が国の高等学校卒業認定について

我が国では、大学、短期大学、専門学校への進学に必要な資格は、高等学校の卒業あるいは高等学校卒業程度認定試験（高卒認定と呼ばれる。以前は大学入学資格検定試験、通称大検と呼ばれた）の合格が必要となる。

一方、本記録で提案している大学受験資格認定試験は、大学進学希望者が必要とする必須科目（国語科、外国語、数学、理科、社会科）全体での基礎学力を試験するものであり、大学を受験する者は高等学校卒業あるいは高卒認定の合格と、大学受験資格認定試験の合格の両方が必要となる。

注8：本提案で考えられる教科、科目、試験のレベルについて

本提案で述べている試験は数学、国語科、外国語、理科、社会科全科目を受験し、全科目で合格ラインを突破することが資格認定上、必要である。数学、国語科、

外国語は、高等学校1年のレベルである。一方、理科、社会科は中学校レベルを課す。理科、社会科においては、中学校の教科書に肉付けした総合参考書のレベルが適切と考えられる。それらには、物理、化学、生物、地学、日本史、世界史、地理、公民の内容が含まれている。

注9：単位認定試験など同様な提案について

例えば、中井・伊藤（2008）[5]は、「中等教育単位認定機構」が実施する学力検定試験の制度を提案している。この考えは、本記録での提案と考え方において類似しているが、幅広い検定内容と資格的な意味合いがあり、違いも認められる。

三浦（2008）[6]は、中学3年生になったら「学習内容修得度試験」の実施を提案している。この内容は、我々の提案と非常に近い。

<参考文献>

- [1] 刈谷剛彦ら（2002）、「学力低下」の実態、岩波ブックレット No. 578.
- [2] 佐藤学（2001）、「学力を問い直す」、岩波ブックレット No. 548.
- [3] 岡部恒治・戸瀬信之・西村和雄（1999）、「分数ができない大学生」、東洋経済新報社.
- [4] 柳井晴夫（代表）（2004）、「大学生の学習意欲と学力低下に関する実証的研究」、科学研究費補助金、基盤研究（B）報告書、日本学術振興会.
- [5] 中井仁・伊藤卓（2008）、「検証「共通一次・センター試験」、大学教育出版.
- [6] 三浦展（2008）、「下流大学が日本を滅ぼす！」、ベスト新書.

総合的基礎教育の確立への道
－ 大学進学基礎学力認定試験の創設 －
(追記・資料編)

日本学術会議
地球惑星科学委員会
社会貢献分科会

目次

1. はじめに
2. 戦後教育の変遷
3. 教育の現状
4. 教員養成の問題点
5. 海外の状況
6. 社会貢献分科会での検討経過
7. 日本学術会議からの関連提言等について

1. はじめに

本追記および資料は、本文の内容を補足すると同時にさらに今後の検討に必要な内容と資料を集めたものである。それは、戦後教育の変遷からみる現代の教育課題、教育の現状、教員養成の問題点、海外の教育状況である。これらの内容は、社会貢献分科会のワーキング・グループ内の個人的な意見を記述しており、分科会全体として総合的にまとめたものではない。また、直接に本文との関係が薄い事項も述べられており、今後、さらに充実すべき点多々ある。しかし、今後の検討にとってこれらの記述は有効であり、また、真剣に議論すべき重要な意見も述べられていると判断し、記録としてとどめることとした。

まず、以下に用語についての確認を行っておく。戦後日本の学校教育において、平成 10 年まではいわゆる六三三四制が学校教育の基本を成していたが、平成 10 年以降は、平成 10 年の学校教育法改正による中等教育学校の創設など、学校制度の複雑化が進んでいる。しかし、現行の学校教育法施行規則から、大筋として例

えば、中等教育学校の前期課程は中学校に、中等教育学校の後期課程は高等学校に相当すると言えることから、本論では記述を複雑にしないため、中等教育学校の前期課程は中学校、中等教育学校の後期課程は高等学校に、特別に記述が必要である場合を除き含める事とし、基本的には小学校、中学校、高等学校と教育段階および校種を記すことを基本とする。

また、学校教育の従事者として教壇に立つ先生の職種には、講師（非常勤の者；一般に非常勤講師と呼ばれる職種）、講師（常勤の者；一般に専任講師と呼ばれる職種）、教諭など多々存在しているが、本論では特別に記述が必要である場合を除き一括して教員と記すことを基本とする。

よって、前期中等教育段階（中学校や中等教育学校の前期課程など）の教員を表す場合、中学校教員と記す。同様に、初等教育段階および前期中等教育段階の教員を表す場合、小中教員の様に記す。さらに、初等教育段階の校種を記す場合、小学校、もしくは小、前期中等教育段階の校種を記す場合、中学校、中学、もしくは中、後期中等教育段階の校種を記す場合、高等学校、高校、もしくは高と表す。

2. 戦後教育の変遷

2. 1 戦後の教育観の見直しと教育制度のあり方

昭和 22 年に教育基本法²⁻¹⁾が制定された。教育基本法は、戦後の日本の進路を示す日本国憲法に基づき、これからの教育を進める上での教育の根幹として制定された。本法は、日本の教育を進める上でのまさに基本となる教育の根本法である。その後、平成 18 年 12 月 22 日には、「科学技術の進歩、情報化、国際化、少子高齢化など、我が国の教育をめぐる状況は大きく変化するとともに、さまざまな課題が生じており、教育の根本にさかのぼって改革が求められておる」²⁻²⁾という理由から、新しい教育基本法²⁻³⁾が成立した。

新しい教育基本法は旧法同様、「日本国憲法のとおり教育の基本を確立し、その振興を図る」²⁻⁴⁾ものである。この新しい教育基本法第 1 章第 1 条には、「(教育の目的) 教育は、人格の完成を目指し、平和で民主的な国家及び社会の形成者として必要な資質を備えた心身ともに健康な国民の育成を期して行われなければならない。」とあり、このことは旧法第 1 条においても「教育は、人格の完成

を目指し、平和的な国家及び社会の形成者として、真理と正義を愛し、個人の価値を尊び、勤労と責任を重んじ、自主的精神に満ちた心身ともに健康な国民の育成を期して行われなければならない。」と明確化されている。

教育は人類・社会の文化の継承という使命を担い、これからの社会の形成者として、個々人の人格の前面発達を目指す合目的な営みである。その目的と目標は教育基本法に示されている通りである。

しかし、今日の学校における教育活動は教育基本法に沿って行われているとは言い難い。教育課程の未履修問題はその一端である。学校教育法に明記されている高等学校における科目の履修を経ずに高等学校卒業資格を取得させ、その卒業生が社会人として社会に巣立つ、あるいは大学へと入学していた事実は、高等学校にて必要な教養を身に付けていないまま社会へ卒業生を排出していたことと同義である。

このように、高等学校卒業時に必要とされる教養を身に付けずに高等学校を卒業していくことが、実は昭和45年の学習指導要領改訂において公的に制度化された事実が存在している。すなわち、昭和45年の学習指導要領改訂から始まった高等学校における履修科目の選択性の拡大である（施行は昭和48年4月）²⁻⁵⁾。社会の要請と多様性に応えるという名目の下で、科目の選択性が導入された。また個性化重視という方向性の下で、個々人の興味や関心を尊重し、小学校からの科目内での選択が導入され、今日に至っている。

ここで問題としなくてはならないことは、学校教育における国際社会に適応出来る国民素養としての基礎基本を身に付けるために、これまでの制度が十分にその責を担っているとは言えないことである。理科について記せば、この基礎基本は、自然科学の基礎的、基本的な内容の理解と、地球に生きる人間としての適応力の育成といえる。それには学習分野の偏りのない、自然科学と科学・技術の修得という教育内容が用意されるべきであるが、履修科目が行き過ぎた選択制であること、未開講科目が存在することなどから、これまでの制度が十分であるとは言えない。また、社会科においても、今日的課題として、世界の国々の地理的、文化的、歴史的な事柄に対する基礎的な素養が必要であり、国際社会において適応出来る社会人を育てることが必要であるが、現在の教育内容ではやはり理科と同様の理由により十分とは言えない。

2. 2 戦後教育の歴史

現在、多くの調査等の結果から、子ども達の学力や基礎素養の低下が生じていると考えられる²⁻⁶⁾。これは戦後学校教育の変遷に深く根ざしたことであり、その背景は複雑である。

昭和30年代に、米ソの冷戦下で科学競争の加速がはじまった。アメリカでは子ども達の知的水準を高めなくてはならないという気運のもとで、認知心理学者である J. S. ブルーナーを中心とする教育理論に基づき、この科学競争に打ち勝つ取り組みがなされた。J. S. ブルーナーの提唱した教育理論は、教材の質を高めれば、どのような教科も、あらゆる段階の子どもにでも教えられるという理論展開であった²⁻⁷⁾。昭和40年代、日本は、高度経済成長時代に入り、科学・技術の目覚ましい発展が見られ、理科教育で扱う情報量が飛躍的に増大した。

表2-1 学習指導要領の歴史的変遷（学習指導要領、および志水(2003)²⁻⁸⁾に基づき作成)

	小学校	中学校	高等学校	特徴
試案	昭和22年 (1947)	昭和22年 (1947)	昭和22年 (1947)	試案として発表 「生活単元学習」 「問題解決学習」
第1次	昭和26年 (1951)	昭和26年 (1951)	昭和23年 (1948)等	教育の生活化 (経験主義の問題解決学習)
第2次	昭和33年 (1958)	昭和33年 (1958)	昭和35年 (1960)	教育の系統化 (系統学習への転換、基礎学力の充実)
第3次	昭和43年 (1968)	昭和44年 (1969)	昭和45年 (1970)	教育の科学化 (科学的な概念と能力の育成)、 教育の現代化 小理科、ABC領域に
第4次	昭和52年 (1977)	昭和52年 (1977)	昭和53年 (1978)	教育の人間化 (学校生活におけるゆとりと充実)、 ゆとり教育
第5次	平成元年 (1989)	平成元年 (1989)	平成元年 (1989)	教育の個性化 (新しい学力観にもとづく個性の重視)、 新しい学力観
第6次	平成10年 (1998)	平成10年 (1998)	平成11年 (1999)	教育の総合化 (特色ある学校づくり、総合的な学習の 時間)、 生きる力、完全週休2日制へ
第7次	平成20年 (2008)	平成20年 (2008)	平成21年 (2009)?	教育の統合化 (スパイラル教育、知識の充実、認知過程 の重視、、、) ???

日本では、昭和 30 年代に提唱された J. S. ブルーナーなどの教育理論を支えにし、アメリカの PSSC 高校物理や CHEMS 高校化学^{注)}を導入した理科教育が行われ始めた。また新しい技術革新時代に入り、高校進学率も 80%を超え²⁻⁹⁾、生徒の多様化に対する対応が求められた。理科では、小学校で A (生物とその環境)、B (物質とエネルギー)、C (地球と宇宙) の 3 領域に内容が整理された²⁻¹⁰⁾ (表 2-1)。新幹線教育といわれた詰め込み教育が実施され、小学校では 1/3 の児童が、中学校では半数の生徒が授業についてこれられないと言われる状況が生じた。こうした中で、学校では学校から離れる児童・生徒 (いわゆる不登校生) が生まれ始め、子ども達の問題行動が顕在化し、社会問題化するようになった。理科離れ、理科嫌いの拡大という状況もこのあたりから生じ始めた²⁻¹¹⁾。

この問題を解決するために昭和 50 年代に入ると「人間性豊かなゆとりの教育」と称した取り組みがなされ、学習内容も削除項目が増え、理科の授業時間も削減された。小学校で削減された内容は中学校へ、中学校で削減された内容は高校へと、削減された内容は順に先送りされ、高校では理科 I (必修 4 単位)、理科 II (選択 2 単位) が設けられた²⁻¹²⁾。これらは、中学校で削減された内容を補い、高校理科の基礎を身に付けさせる科目として置かれ、これに付随して「物理」「化学」「生物」「地学」が設けられ、それぞれ 6 単位から 4 単位に減少した。しかしこの改訂では、小学校から高等学校に至る理科教育内容の体系の見直しはなされず、ただ単なる時間数あわせの内容削減にとどまった。

昭和 62 年「自ら学ぶ意欲と社会の変化に対応出来る能力の育成、個性を生かす教育の充実」と称した教育課程審議会の答申が出された²⁻¹³⁾。この教育は、学校週 5 日制に伴い、特に個性を生かす教育を基本的な狙いとして実施された。この「個性化教育」と称する教育は、「ゆとり教育」の下でさらに加速してきた学力低下を助長し、子ども達の基礎学力にさらなる格差をもたらすきっかけともなった。

平成元年 (1989 年) に学習指導要領の内容記載が改訂された。この要領改訂の趣旨は今日まで続いているが、以前の内容との基本的な違いは、「関心、意欲、態度」を学力のレベルに引き下げたことである。教科における「関心、意欲、態度」の育成は教師の指導によって高められていくものであるとされてきたものが、子どもの能力、学力の範疇に置き換えられたことである。この考え方に基づき、子どもには得意、不得意があり、個人差もあるのだから、個性の伸張という観点からすると個に応じた教育が尊重されなければならないという論理のもとに、今日

の学校教育が行われているのである。「学力とは何か」という論争は今日でも続いている。

理科教育においては、小学 1、2 年の理科を廃止して生活科が新設された²⁻¹⁴⁾。小学 1、2 年 (低学年) 理科の廃止とともに小、中学校の内容の精選、または集約、軽減、削除というように内容の大幅な精選・集約が行われた。中学校では理科において、選択教科としての理科が設置された²⁻¹⁵⁾。高等学校においては科目の大きな再編成が行われ、理科 I に変わる総合的な理科の科目として「総合理科 (選択 4 単位)」が設けられ、日常生活と関係が深い事物、現象の取り扱い科目として「物理 I A」「化学 I A」「生物 I A」「地学 I A」(各 2 単位)、系統的な内容を学ぶ「物理 I B」「化学 I B」「生物 I B」「地学 I B」(各 4 単位)、「物理 II」「化学 II」「生物 II」「地学 II」(各 2 単位) 合計 13 科目が置かれた。履修方法は、「総合理科」、「物理 I A」又は「物理 I B」、「化学 I A」又は「化学 I B」、「生物 I A」又は「生物 I B」及び「地学 I A」又は「地学 I B」の 5 区分から 2 区分にわたって 2 科目を選択というように履修科目の多様化が図られた²⁻¹⁶⁾。

平成 10 年、教育課程審議会は「特色ある教育の展開と生きる力の育成」の答申を行った²⁻¹⁷⁾。これを受けて平成 14 年には完全学校週 5 日制と「総合的な学習の時間」(新設)が始まった。総体的には教科時数の削減とそれに伴う内容の大幅な厳選と削減が行われた。

理科に関して言えば、小学校理科は年間で 1 年は 0 時間、2 年は 0 時間、3 年は 105 時間から 70 時間、4 年は 105 時間から 90 時間、5 年と 6 年とは 105 時間から 95 時間 (注：小学校の 1 時間は 45 分を意味する)、中学校理科 1 年、2 年は変わらず年間で 105 時間が確保されていたが、3 年は 105~140 時間から 80 時間と時間数は大きく削減され (注：中学校の 1 時間は 50 分を意味する)、教科の内容は小学校、中学校ともに削減または上級学校へ移行となった。また小学校から高等学校に至るまで内容に関しても選択という状況が生まれた。例えば、小学校 6 年では、地震か火山か、地域の実情にあわせてどちらかを選択の上で学習するという状況が生まれた^{2-18)、2-19)、2-20)、2-21)、2-22)、2-23)}。

戦後理科教育は以上のような変遷を遂げてきたが、その主眼は、科学リテラシーの育成というよりも、個性化重視と選択の拡大という社会の多様化に対する要請に対応する点に趣が置かれていることである。これは、他の教科・科目でもまったく同じである。すなわち、各教科・科目における基本的、基礎的な知識や素養の育成よりも、児童の個性を重視し、得意な点を伸ばし、好きな教科・科目に

集中させるという方向を目指してきた姿勢の表れといえる。この方針は、教育の根本的な問題に目をつぶり、安易な道を選んでいると言わざるを得ない。

最近になり、以上のような方針に関して、修正を試みることが始まった。平成20年3月28日、幼稚園、小、中学校学習指導要領の改訂版が告示された。この学習指導要領編成に関して、今までの学習指導要領作成作業と大きく違った点は、従来は中央教育審議会とは別に教育課程審議会の下で検討されてきた学習指導要領が、中央教育審議会の下に教育課程部会が設置され、そこでの検討となったことである²⁻²⁴⁾。さらに部会内には各教科専門委員会が設置された。こうした組織上の変更から、評価出来る点と課題となる点とが見受けられた。

評価出来る点として、次のような事が挙げられる。今回の改訂作業での理科専門委員会の委員には、理数系学会教育問題連絡会の委員も何人か名前を連ねていた。理科教育に関する問題を抱え、関心を持つ学協会の会員が、学習指導要領改定と関係する委員会の委員に入っている状況は、今までにない歓迎すべき点であると言える。また、今までの学習指導要領が小、中、高等学校とそれぞれ個別に作成していたものが、小学校から高等学校に至る教育課程をというように流れは変わってきている。理科においては小学校から高等学校までの系統的な学習内容の配置をというようになってきた点は評価出来る。また、博物館や科学学習センターとの連携を打ち出したことは評価出来る。

一方で、課題として、次のような事が挙げられる。小学校から高等学校に至る教育課程を連続した形で捉える流れは上記したように評価点であるが、その内容の吟味は十分でなく、内容の系統性ととともに、教科間との関連が十分に考えられないまま配置されていることは課題である。特に理科では、算数や数学（理科での地形などを学習するのに必要な地図に出てくる縮尺と、算数で習う比）と、社会科における地理（地図や植生の分布など）や歴史（氷河期と遺跡との関係など）と、また国語科（科学読み物の紹介、文章の記述、特に物語ではなく、論理的な文章の読解と記述など）等との系統的な連携が考えられなくてはならないが、不十分である。博物館との連携でも、博物館法の改正が準備されている中で同法との関係が十分に吟味されているとは言えず、実際の運用でも、見学・調査時間、学芸員との打ち合わせ時間確保等に関しては課題が残されている。さらに理科教育課程編成においては科学リテラシー、すなわち国民的な素養という点を重視しなければならないが、この視点から内容や科目の選択制に関して課題が残されている。例えば、高等学校においては、科学リテラシーを修得するために「物理」「化

学」「生物」「地学」の 4 科目すべての内容が教えられなくてはならないと言えるが、4 科目の内容を高等学校で学習する流れにはなっていないようである。

今日的課題に即していえば、地球環境の激変に伴う生命存続に関する問題や、自然災害における対応はいやおうなしに国民に投げかけられている。今回の学習指導要領においてこの問題は小学校から中学校に至るまで、触れられている分量は不十分である^{2-25)、2-26)}。

学校教育は、画一的から個性的へ、一様性から多様性へと社会の変化に対応するようにと変化してきた。さらに、今、地球環境問題、国際的な社会や経済の問題など、人類共通課題に対応することが国民に強く求められている。そのためには、国民全体が基礎として身につけておくべき素養（リテラシー）の教育が非常に大切になっている。そのためには、分野の偏った学習ではなく、科学リテラシーを始めとする、様々なリテラシーを修得出来る小学校から高等学校までの教育課程の編成を行うことが必要である。

2. 3 履修科目選択性が持つ課題

平成 14 年（2002 年）から、学校では完全学校週 5 日制が始まった。この完全学校週 5 日制に向けて、平成 2 年（1990 年）から隔週 5 日制が開始された。この学校週 5 日制に伴い、教育課程における考え方への変化が見られる。今まで挙げられていた児童・生徒に必要な能力、学力をこれからの社会に出て行くために「系統学習」が必要だという考え方から、学習負担の増加と社会構造の多様化に対して、昭和 51 年（1976 年）教育課程審議会において「人間性豊かなゆとりの教育」という考え方が打ち出されてきた。この中で小・中学校においては、理科をはじめとした授業時間数の削減を行い、高校では科目の変更を行い、理科Ⅰ必修 4 単位、理科Ⅱ選択 2 単位、Ⅰを付した科目とⅡを付した科目をあわせて「物理」「化学」「生物」「地学」が設けられ、それぞれ 6 単位から 4 単位に減少させた^{2-27)、2-28)、2-29)}。この選択性の導入が今日の学校教育の体制作りの布石となっている。

この「ゆとり」教育と呼称される教育の進め方は、個人の意志を尊重し、ゆとりを持って自分の抱く興味・関心を高め、得意分野を伸張させるという考え方に基づいている。この考え方は一見児童・生徒を尊重し、多様化された社会の要請にも応えるような教育政策かのように見える。しかし、理科・社会科のように分野がいくつかに分けられ、その中での選択ということが行われて良いのであろう

か。「物理」「化学」「生物」「地学」と理科は4科目に分けられているが、この科目分けはあくまでも自然科学における単なる領域分けに過ぎない。この4領域の中から何科目か選択となるとその分野における内容のみを学ぶことになる。また中学校では、いわゆる「文科系」「理工系」への大学進学を見越した受験勉強が主流となっている。大学においても教養科目の選択性の拡大（1991年のいわゆる大学設置基準の大綱化²⁻³⁰⁾による、専門教育と一般教育との区分、一般教育内の科目区分廃止による、一般教育としてこれまで履修してきた単位数が課されなくなったことによる、履修科目選択の分野による偏りが顕著になってきたこと)によって、自分が将来社会に出て行くために直接役立つ科目選択にならざるを得ない。ここに今日、国民に求められている国民としての素養が欠如した社会人が輩出されているのである。

大学全入時代とも言える、大学進学を希望する高校生が100%近く大学へ進学する状況となった今日²⁻³¹⁾、大学進学時点で必要な素養を身に付けるための科目を高校卒業までに全て履修し、高等教育を迎えるようにしなくてはならないだろう。

精神的にも身体的にも未発達であり、自然体験、社会体験においてもこれから蓄積していかななくてはならない子ども達に、社会的にも社会全体を見通すこともできない中で、自分の進むべき進路を幼い頃から選択させようとすることは、憲法22条に規定されている職業選択の自由²⁻³²⁾を狭めてしまうことにもなる。

初等中等教育は、将来において自由に職業選択が可能となるような自然体験、社会体験を積み上げ、すべての教科に渡って国民としての素養を身に付けるための基礎的、基本的に体系付けられた教育内容が用意されるべきである。

「多様化された社会に適応出来る日本人の育成」として今日の学習指導要領が成立しているが、個人の職業選択の道を狭め、一人ひとりの能力、学力の全面発達を妨げる履修科目選択制に基づく教育政策は、「今日の国際社会に通じる日本人の育成」という課題にも応えられないことは、青少年をはじめとする国民的課題がそれを物語っている。

2. 4 学校週5日制がもたらした課題

学校週5日制を実施するにあたって、教育課程における授業時間を削減せざるを得ず、また、多様化する社会の要請にも応えなくてはならなかった実情が存在した。文部省は中央教育審議会を中心とする1987年の教育課程審議会の答申²⁻³³⁾

に沿って、ゆとり教育の下で「自ら学ぶ意欲と社会の変化に対応出来る能力の育成、個性を生かす教育に充実」を打ち出し、「個性を生かす教育」を基本的なねらいとして、平成2年（1990年）から隔週5日制を実施した。個性を生かす教育とは、いふならば児童・生徒の興味、関心に沿って彼等の発想を大事にし、それを持続させ、自らの課題を自ら解決させる能力の育成を図るというものである。この考えに基づいて、小学校低学年（1、2年）の理科・社会科を廃止し、日常生活での自立を促す科目として新たに生活科を創設した。中学校から選択教科としての理科が生まれた。

この教育政策を推し進めるに当たって「新しい学力観」が提唱された。この学力観については、児童・生徒の興味、関心その子のもつ学力の一部としてとらえ、興味、関心こそ大事にされなくてはならないとするものである。これに対して学校、教育学者等から批判が出され、興味関心は教師の仕事であり、それを支え、持続させるのは教師の力量に他ならないとする考え方が示された。この学力論争はまだ決着されてはいない²⁻³⁴⁾。いずれにしても文部科学省はこの学力観に基づいて、自主的活動の奨励と科目選択制の多様化を進め、学校教育、教育課程を推進・強化した。

平成10年（1998年）教育課程審議会において、「特色ある教育の展開と生きる力の育成」が打ち出された²⁻³⁵⁾。平成14年（2002年）からの完全学校週5日制に向けて、校種間に特色を持たせ、各学校の特色作りを奨励する具体的事項が示され、新たに「総合的な学習の時間」が新設された^{2-36)、2-37)}。この教育観のもとで、教科時数の極端な削減がなされ、教科の体系を無視した場当たりの解決を児童、生徒に求める教育課程が生まれた。これが現行の学習指導要領に示され、多くの教育問題を生み出したものである。

学校週5日制は当初、休日となる土曜日の活用が、まさに個人の趣味、特技を伸ばし、自然体験、社会体験、家庭でのふれあい、地域への活動参加を促し、有意義な時間として活用されていくものとして設定したと文部科学省は位置付けたが、現状は、特に都市域において、子どもや親からの公立学校に対する信頼が薄くなり、私立学校への進学を加速させ、塾産業を増大させ、ますますの受験競争が引き起こされている。特色ある学校づくりと称して学校間における競争をあおり、学校格差を生み出している。

2. 5 2章のまとめ

最近の約 20 年間における履修教科選択制のもたらした影響は、この制度の下で学んだ児童・生徒のみならず、理科や社会科を教える教員の教育能力にも大きく関係してくる（4 章で詳述）。教育の場である学校に教員として立った時に、数多くの履修教科選択制の下では、理科や社会科の教員をはじめとする多くの教員は、自分の受けてこなかった教科・科目に対し自信を持って、子どもの教育要求に基づいた指導が行えないのである。

今回（平成 20 年 3 月に）改訂された小・中学習指導要領における教育観は、ゆとり教育からの転換を唱っているものの、基本的には変化していないと読み取れ、今日的課題に対して次期改訂では、真剣に応える努力が求められている。

参考文献

- 2-1) 教育基本法(昭和 22 年)、(1947).
- 2-2) 第 164 国会衆議院本会議教育基本法案提案理由説明.
- 2-3) 教育基本法(平成 19 年)、(2007).
- 2-4) 教育基本法(平成 19 年)前文、(2007).
- 2-5) 文部省、(1970)、高等学校学習指導要領.
- 2-6) 例えば、
 - 岡部・他、(1999)、分数ができない大学生—21 世紀の日本が危ない、東洋経済新報社、302.
 - 岡部・他、(2001)、算数ができない大学生—理系学生も学力崩壊、東洋経済新報社、338.
 - 西村和雄、(2001)、学力低下と新指導要領、岩波書店、62.
 - 苅谷・他、(2002)、調査報告「学力低下」の実態、岩波書店、71.
 - 和田秀樹、(2003)、学力崩壊—「ゆとり教育」が子どもをダメにした、PHP 研究所、204.
- など
- 2-7) J. S. ブルーナー、鈴木・他訳、(1986)、教育の過程、岩波書店、179.
- 2-8) 志水、(2003).
- 2-9) 文部省、(1974～2000)、文部統計要覧.
- 2-10) 文部省、(1968)、小学校学習指導要領.
- 2-11) 例えば、板倉聖宣 編、(1986-1987)、理科教育史資料、東京法令出版.

- 2-12) 文部省、(1978)、高等学校学習指導要領.
- 2-13) 教育課程審議会、(1987)、教育課程審議会答申「自ら学ぶ意欲と社会の変化に対応出来る能力の育成、個性を生かす教育の充実」.
- 2-14) 文部省、(1989)、小学校学習指導要領.
- 2-15) 文部省、(1989)、中学校学習指導要領.
- 2-16) 文部省、(1989)、高等学校学習指導要領.
- 2-17) 教育課程審議会、(1998)、教育課程審議会答申「特色ある教育の展開と生きる力の育成」.
- 2-18) 2-9) と同書.
- 2-19) 2-10) と同書.
- 2-20) 2-11) と同書.
- 2-21) 文部省、(1998)、小学校学習指導要領.
- 2-22) 文部省、(1998)、中学校学習指導要領.
- 2-23) 文部省、(1999)、高等学校学習指導要領.
- 2-24) 文部科学省 HP.
- 2-25) 文部科学省、(2008)、小学校学習指導要領.
- 2-26) 文部科学省、(2008)、中学校学習指導要領.
- 2-27) 文部省、(1977)、小学校学習指導要領.
- 2-28) 文部省、(1977)、中学校学習指導要領.
- 2-29) 2-12) と同書.
- 2-30) 大学設置基準、(1991).
- 2-31) 文部科学省、(2001～2007)、文部科学統計要覧.
- 2-32) 日本国憲法.
- 2-33) 2-13) と同書.
- 2-34) 例えば、
 市川伸一、(2001)、学力低下論争、筑摩書房、252.
 山内乾史・原清治、(2005)、学力論争とはなんだったのか、ミネルヴァ書
 房、229.
 など
- 2-35) 2-17) と同書.
- 2-36) 2-21) と同書.
- 2-37) 2-22) と同書.

その他の参考文献

各学習指導要領に対する学習指導要領解説

田中耕治・他、(2005)、新しい時代の教育課程、有斐閣、325.

国立教育政策研究所 編、(2007)、生きるための知識と技能 3 OECD 生徒の学習到達度調査(PISA) 2006 年調査国際結果報告書、ぎょうせい、308.

注)

PSSC 高校物理

1960 年代に、スプートニクショックを受けた米国で、物理教育の遅れを取り戻すという発想の下、科学教育の現代化運動が起こり、その改革運動の成果として PSSC 高校物理が誕生した。一言で記すならば、PSSC 高校物理は学問性中心のカリキュラムといえる。しかし、この改革運動が全米で根付くことはなく、その後の米国では、高校での物理履修者数の減少、物理嫌いな生徒の増加を見た。

CHEMS 高校化学

一言で記すならば、PSSC 高校物理の化学版。他に、数学の SMSG、科学の CBA、生物の BSCS などがある。

3. 教育の現状

3. 1 小学校教育

平成元年改訂の小学校学習指導要領において、低学年理科が廃止され、生活科実施の下で、低学年児童の自然とのかかわりは激減した³⁻¹⁾。

さらに、平成 14 年度に施行された小学校学習指導要領では、自然体験の重視と謡いながら、理科の授業時間数削減のもとで時間数の数合わせともいえる、関連性も、系統性も考慮されない内容の配列となり、時間数さえこなせばよいという風潮が強まった³⁻²⁾。

戦後の小学校学習指導要領理科の卒業年次までの時間数を追ってみるとその激減振りがうかがえる。昭和 22 年告示では 525—595 時間（自由研究をすべて理科に割り振ったとすれば、最大で 1015 時間）、昭和 33 年および昭和 43 年告示では 628 時間、昭和 52 年告示では 558 時間、平成元年告示では 420 時間（新設された

生活科の半分を理科と読み替えたとしても、523.5 時間)、平成 10 年告示では 345 時間 (生活科の半分を理科と読み替えたとしても、448.5 時間) である^{3-3)、3-4)、3-5)、3-6)、3-7)、3-8)}。(平成 20 年の告示³⁻⁹⁾ では 405 時間であり、生活科の半分を理科と読み替えたとしても 508.5 時間となり、平成 10 年告示時よりは増加しているものの、平成元年告示以前の時間数には戻っていない点は注目する必要がある。) 時間数の削減に伴い内容の削減も行われたが、項目数からしてみればそれに見合うものでなく詰め込み教育が進行していった。また平成 10 年告示による時間数削減に伴い、一部の項目が中学校へ先送りされ、中学校でも同様の削減が行われたため³⁻¹⁰⁾、中学理科にて詰め込み教育、暗記教育が進行し、実験のような手のかかる授業内容は敬遠され、総体として学習指導要領が挙げる意図とは異なり、考える力もつかず、知識量も減少し、学力低下をもたらしている。

こうした結果、この学力低下を補完する役割を塾産業が担ってきている。塾では学校でやってもらえなかった教科書に掲載されている実験を行っているところもある。

以上のような実情を受け、この 10 年間に日本の子ども達は、自然とのかかわりを失い、科学リテラシーを低下させてきた現状が、PISA^{注)} の国際評価に現れたともいえる。

3. 2 高校入試の変遷と基礎学力の確保

公立高等学校の入学者選抜方法は時代とともに変化してきた。その変化は次のように特徴付けられる。戦後すぐの無試験入学から、進学者増大による学力試験による選抜、特定校に人気集中することへの反省、学校間格差を少なくするための選抜方法の変更 (学区制の導入など)、調査書など学力試験以外を選抜資料とする方法、受験機会の増加、推薦制度の導入、さらなる多元化多様化となっている。それらは文部省や文部科学省の通知・通達から知ることができ³⁻¹¹⁾、都道府県の教育委員会は地域の実情に合わせて入試制度の変更を行ってきた。

入試科目の変遷という視点で見ると、高校入試での学力検査の実施教科数は、昭和 40 年代は 9 教科、5 教科、3 教科など多様であったが、昭和 61 年度には全都道府県が 5 教科実施となった。昭和 42 年以前は 9 教科入試も珍しくはなく、公立高校の学力低下問題については問題にならなかった。(東京都は昭和 42 年より学校群制度を導入し、試験を 9 教科から 3 教科に削減して、内申書の点数化を行った。)

多くの都道府県が小学区制を採用し、学校間格差の解消に努めたが、入学を希望する学校へ進学できない生徒が出現している弊害や、個性化の流れの中で中学区・大学区の採用が増加し、昭和 60 年に小学区制を採用する都道府県はなくなっている。これはやがて東京都などのような学区そのものの廃止に進んで行く。学校群制度などの総合選抜制は、昭和 40 年代後半に一時増加したがその後、横ばいとなり、平成 3 年度は 12 県で実施されていた。その後は学校推薦・自己推薦などが採用されるようになってきたため、複雑な受験事情になっている。

こうした流れの中での高校受験における理科・社会科の存在について簡単に考察してみよう。高校で理科や社会科教育が軽視される最も大きな理由は、英数国の 3 科目（もしくは、2 科目や 1 科目）入試で受験出来てしまう大学が多いという現状がある。「専門教育を行う大学」ではなく「教養教育を行う大学」が数の上では主流になっており、特に私立大学では学生定員を確保せよという命題に向かつてやれることは、入学試験の間口を広げ、敷居を低くすることしかない。こうした状況から、入試科目・試験時間などは削減されていき、3 教科入試、2 教科入試、1 教科入試などで選抜する大学が急増してきた背景がある。

公立高校は都道府県による違いはあるが、受験機会の増加や多様化を受けて合格者の 20 から 40%を推薦入試により決めている。すなわち、20 から 40%の中学生は教科の試験を受けずに高校へと入学するのである。現在の公立高校は推薦を除いて 5 教科入試を課している都道府県がほとんどであるが、推薦入試は学力試験抜きで合格者が決まることから、受験する生徒の絶対的な学力の低下は否めない（すなわち、入学後を考えると、高校生の学力低下は否めないこととなる）。推薦入試には、校長による学校推薦と、自己推薦とがある。平成 12 年以降、校長による学校推薦を取りやめ、自己推薦を前期選抜、一般入試（5 教科受験）を後期選抜とする県（群馬県）が現れ、この入試形態はその後広がりを見せている。

前期選抜を自己推薦とし面接・作文・実技のほか総合問題を課すところもあるが、教科の試験は課さないのが普通である。さらに、大学入試で AO 入試や 2 教科・3 教科入試を行うので、高校での理科・社会科の授業そのものの地位が低下しているのである。すなわち、中学校時代の教科学習がよい加減であったとしても、高校入試で教科の学力を直接は問われない自己推薦を用いて入学出来る枠が増大しており、大学入試でも同様のため、卒業のための単位を修得することだけを目的に高校生活を送って大学に入学する生徒も多いことから、中学、高校での教科教育、特に理科や社会科の教育が蔑ろにされている傾向が引き起こされてきてい

るのである。

私立高校の受験においても首都圏では3教科入試が圧倒的多数派であり、理科・社会科にとっては不満の残るものだが、少なくとも学科の試験があるということが最後の砦になっていると思われる。一方、公立高校も学力低下に対して入試の視点から無策でいる訳ではなく、推薦枠の削減に動き出している。

平成21年から、ゆとり教育の見直しにより前期選抜の推薦枠を削減し、5教科の学力試験で選抜する人数を大幅に増やそうとする県が現れた。具体的には、平成20年の入試までは前期選抜（自己推薦など）で定員の40%を確保し、後期選抜（5教科入試）で残りの60%を確保していたものを、来年度からは前期選抜を5教科入試として定員の80%を確保し、後期選抜を3教科入試として残りの20%を確保するという実質的な制度変更である³⁻¹²⁾。

東京都は平成13年より一部高校で一般入試に独自問題の採用を許している³⁻¹³⁾。学習指導要領の改訂もあり、ゆとり教育による学力低下の反省から多くの公立高校で5教科の学力試験を積極的に課す動きが加速してくると予想される。英数国だけでなく、これからの社会を生きるために必要な科学リテラシーなど高校卒業までに身に付けるべき各種のリテラシーを身に付けるためにも、理科・社会科もしっかりと学習しなくてはいけないという雰囲気や5教科入試復権の中で確立出来ることを願うしかない。高校全入の状態を保ちつつ、いかに必要な学力を保障していくかを全国的に考える時期に来ていると言えよう。

3. 3 大学入試と学校教育

ほとんどの大学進学を希望する高校生が大学に進学する現代（いわゆる、大学全入時代）にあつて、大学入試が実に小学校からの学習の目標のようになってしまっている現実がある。（今「勉強をなぜやるのか」と児童・生徒に聞けば、「何のためか分からない」、「大学入試のため」という答えが返ってくる。）そのため、大学入試が小中高校の学校教育に多大な影響を与え、その学習内容を左右さえしているのが現状である。大学受験に的を絞った高校までの学習が勉強そのものであると勘違いしている児童・生徒・学生（彼等の親も含めて）が多く、本来の学校教育における究極的な目的³⁻¹⁴⁾である「道徳性の概念の形成」を育むための幅広い学習が行われていない現状は、国民の教育という観点からはかなり深刻な問題である。

教育基本法の改正³⁻¹⁵⁾、少子化の進展³⁻¹⁶⁾、中等教育学校の設立³⁻¹⁷⁾、教育特区の設置³⁻¹⁸⁾、大学のユニバーサル段階への突入³⁻¹⁹⁾など、日本での初等中等高等教育を取り巻く状況は近年大きく変化してきている。高等学校（後期中等教育段階）への進学率を眺めると、昭和49年度に進学率が90%を超え現在までこの状況は続いており³⁻²⁰⁾、平成19年度の進学率は97.7%であった³⁻²¹⁾。大学への進学率は平成19年度に50%を超えユニバーサル段階^{注)}へ突入し、その進学率は51.2%であった³⁻²²⁾。こうした背景から、高等学校、特に多くの私立の高等学校では推薦入試の拡充や入学試験で課す教科数の削減が見られてきている。大学でも同様の状況となっており、推薦入試やAO入試の拡大、入学試験で課す教科・科目数の削減が見られる。特に、私立大学でその傾向は顕著である。そのために、高等学校入試のため、あるいは大学入試のための勉強が中学校や高等学校で中心的な学習目標の一つとなってしまう傾向も見られ（例えば、その顕在化が世界史の未履修問題などに見られる）、生徒が少数の教科や科目をメインとした学習しか中等教育段階で行わない弊害が生じてきている。その結果として、中等教育段階での学習目的が、進学のための入学試験対策であると考えられる生徒の増加が見られる。よって、入学試験で課されない教科、科目の学力が、初等教育段階や前期中等教育段階で留まり、こうした段階の学力で留まっている生徒の大学への進学者が増加してきている。こうした知識の偏重による学力低下の学生数の増加が、大学での正規の学習課程にも悪い影響を及ぼしてきている³⁻²³⁾。（多様な学習をしていないことは、高等学校での開設科目の偏りからも述べる事が可能である³⁻²⁴⁾。）例えば、大学での入試科目が国語科と英語とである大学の経済学部へ進学した場合、入学した学生の数学の学力が中学校段階で留まっているため、大学での初年次教育が多くの大学の経済学部で成り立たなくなっている。

学校の究極的な目的は、「道德性の概念の形成」であり、これを到達するために、教科学習活動・教科外学習活動を通して習得する諸興味を形成することが必要である³⁻²⁵⁾。すなわち、「道德性の概念の形成」のために行う教科学習活動が少数の教科の学習で行うことが適当とは言えず、様々な視野や知識、考える力を形成するための教科学習活動が学校で行われる必要があることになる。平成19年に改正された教育基本法にも、「教育は幅広い知識と教養を身につける」（教育基本法第二条）とあり³⁻²⁶⁾、学校教育法第五十一条にも、「高等学校での教育は“一般的な教養を高める”」ことと記されている³⁻²⁷⁾。よって、高等学校への入学試験準備や大学への入学試験準備をすることが、学校教育での主要な目的でないことは明白で

ある。しかしながら、特に高等学校では、上記したように、学校の究極的な目的、教育基本法、学校教育法と照らしてみても、現状の教育実態は、本来の教育の内容とは甚だしく乖離している。

こうした現在横たわっている解決すべき課題のうち、特に、高等学校での教科学習活動に影響を与えている問題の解決を図ることは喫緊の課題の一つである。すなわち、大学のユニバーサル段階への突入と大学全入時代とを迎え、大学入試の悪弊を強く受けている高等学校での教科学習活動に関わる問題を解決していくことが強く望まれる。

以上のように、大学進学者の実に多くの者が、偏重した科目の学習しかしてきておらず、本来の目的である一般的な教養（高校卒業までに身に付けておくべき科学リテラシーなど各種のリテラシー）を身に付けていない。この現実が、さらに悲惨な再生産を生み出す可能性は否めない。すなわち、そのような学生が将来教員となっていくからである。つまり、偏った科目の学習しかしていない、幅広いリテラシーを身に付けていない教員が、さらに偏った教育を行うということになる。これでは、教育の現場は知的生産におけるデフレスパイラルに陥り、そこから抜け出すことが困難になるという状況が生まれる。

参考文献

- 3-1) 2-14) と同書.
- 3-2) 2-21) と同書.
- 3-3) 文部省、(1947)、学習指導要領 一般編.
- 3-4) 文部省、(1958)、小学校学習指導要領.
- 3-5) 2-10) と同書.
- 3-6) 2-27) と同書.
- 3-7) 2-14) と同書.
- 3-8) 2-21) と同書.
- 3-9) 2-25) と同書.
- 3-10) 2-22) と同書.
- 3-11) 文部省、文部科学省、様々な各都道府県教育委員会への通知、通達.
- 3-13) 東京都、(2000)、東京都通達.
- 3-14) Herbert. J. F. (1806)、Allgemeine Pädagogik aus dem Zweck der Erziehungabgeleitet ; 三枝孝弘訳、(1981)、一般教育学、明治図書出版.

- 3-15) 2-3) と同書.
- 3-16) 厚生労働省、(2006)、厚生労働白書.
- 3-17) 学校教育法、(1998).
- 3-18) 構造改革特別区域法、(2003).
- 3-19) 文部科学省、(2007)、文部科学白書.
- 3-20) 2-9)、2-31) と同書.
- 3-21) 文部科学省、(2007)、文部科学統計要覧.
- 3-22) 3-21) と同書.
- 3-23) 根本泰雄、(2005)、学習内容の偏りからも生じる学力低下！－自然科学教育の立場から－、第3回大阪市立大学FD研究会講演要旨集.
- 3-24) 山村 滋・荒牧草平、(2005)、普通科高校における科目の開設状況－6 教科に関する地方的差違－、科学研究費補助金（課題番号 15203031、代表 白川友紀）H16 中間報告.
- 3-25) 3-14) と同書.
- 3-26) 教育基本法、(2007)、第二条.
- 3-27) 学校教育法、第五十一条.

注)

PISA

Programme for International Student Assessment の略。OECD による生徒の学習到達度調査を意味する。2006 年調査国際結果の要約では、次のように PISA 調査の概要が記されている。

- * 参加国が共同して国際的に開発した15歳児を対象とする学習到達度問題を実施。
- * 2000年に最初の本調査を行い、以後3年ごとのサイクルで実施。2006年調査は第3サイクルとして行われた調査。
- * 読解力、数学的リテラシー、科学的リテラシーの3分野について調査。
- * 各調査サイクルでは調査時間の3分の2を費やす中心分野を重点的に調べ、他の2つの分野については概括的な状況を調べる。2000年調査では読解力、2003年調査では数学的リテラシー、2006年調査では科学的リテラシーが中心分野。
- * 2006年調査には、57か国・地域（OECD加盟30か国、非加盟27か国・地域）から約40万人の15歳児が参加。なお、2000年調査には32か国（OECD

加盟28か国、非加盟4か国)が、2003年調査には41か国・地域(OECD加盟30か国、非加盟11か国・地域)が参加。

PISAの公式HPのURLは次の通り。

http://www.pisa.oecd.org/pages/0,2987,en_32252351_32235731_1_1_1_1_1,00.html

また、『OECD 生徒の学習到達度調査 Programme for International Student Assessment (PISA) ~2006年調査国際結果の要約~』は、次のURLで見ることが出来る。

http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/gakuryoku-chousa/sonota/071205/001.pdf

ユニバーサル段階

トロウ(1976)の高等教育における発展段階論での分類で、進学率が50%以上の段階を意味する。トロウ(1976)による高等教育制度の段階移行にともなう変化の図式を表3-1に示す。

表3-1 高等教育制度の段階移行にともなう変化の図式(トロウ(1976)解説より引用)

高等教育制度の段階	エリート型	マス型	ユニバーサル型
全体規模(該当年齢人口に占める大学在籍率)	15%まで	15%以上~50%まで	50%以上
該当する社会(例)	イギリス・多くの西欧諸国	日本・カナダ・スウェーデン等	アメリカ合衆国
高等教育の機会	少数者の特権	相対的多数者の権利	万人の義務
大学進学要件	制約的(家柄や才能)	準制約的(一定の制度化された資格)	開放的(個人の選択意思)
高等教育の目的観	人間形成・社会化	知識・技能の伝達	新しい広い経験の提供
高等教育の主要機能	エリート・支配階級の精神や性格の形成	専門分化したエリート養成+社会の指導者層の育成	産業社会に適応しうる全国民の育成
教育課程(カリキュラム)	高度に構造化(剛構造的)	構造化+弾力化(柔構造的)	非構造的(段階的学習方式の崩壊)
主要な教育方法・手段	個人指導・師弟関係重視のチューター制・ゼミナール制	非個別的な多人数講義+補助的ゼミ、パートタイム型・サンドイッチ型コース	通信・TV・コンピュータ・教育機器等の活用
学生の進学・就学	中等教育修了後ス	中等教育後のノンス	入学期のおくれ

パターン	トレートに大学進学、中断なく学習して学位取得、ドロップアウト率低い	トレート進学や一時的就学停止(ストップアウト)、ドロップアウトの増加	やストップアウト、成人・勤労学生の進学、職業経験者の再入学が激増
高等教育機関の特色	同質性(共通の高い基準をもった大学と専門分化した専門学校)	多様性(多様なレベルの水準をもつ高等教育機関、総合制教育機関の増加)	極度の多様性(共通の一定水準の喪失、スタンダードそのものの考え方が疑問視される)
高等教育機関の規模	学生数2000~3000人(共通の学問共同体の成立)	学生・教職員総数30,000~40,000人(共通の学問共同体であるよりは頭脳の都市)	学生数は無制限的(共通の学問共同体意識の消滅)
社会と大学との境界	明確な区分閉じられた大学	相対的に希薄化開かれた大学	境界区分の消滅大学と社会との一体化
最終的な権力の所在と意思決定の主体	小規模のエリート集団	エリート集団+利益集団+政治集団	一般公衆
学生の選抜原理	中等教育での成績または試験による選抜(能力主義)	能力主義+個人の教育機会の均等化原理	万人のための教育保証+集団としての達成水準の均等化
大学の管理者	アマチュア大学人の兼任	専任化した大学人+巨大な官僚スタッフ	管理専門職
大学の内部運営形態	長老教授による寡頭支配	長老教授+若手教員や学生参加による“民主的”支配	学内コンセンサスの崩壊? 学外者による支配?

表3-1の参考文献

マーチン・トロウ、天野郁夫・喜多村和之訳、(1976)、高学歴社会の大学—エリートからマスへ—、東京大学出版会。

4. 教員養成の問題点

4. 1 教員免許法(教育職員免許法)の変遷

1999年改正の現行教員免許法は、2008年現在、50歳代の教員の多くが教員免許を取得した1970年代に比べて、大幅に変化している（以下、四年制大学卒業者を基準として記す）⁴⁻¹⁾。中高教員の場合、50歳代の教員が取得した教職に関する単位（教育学など）は中学教員でも14単位以上であったが、現行では、高等学校教員免許取得のために23単位以上、中学教員免許取得のために31単位以上と必要単位数がおよそ倍増している（表4-1）。増加した内容は、教育相談・教師論・総合演習・介護体験（小学校、中学校教員免許）などである。一方、かつては最低40単位取得しなければならなかった教科に関する科目（理科の専門科目）は20単位と半減した。さらに、2006年度の中央教育審議会（中教審）答申では、教職実践演習（仮称）を追加し、しかも卒業論文の作成などで多忙である4年生の後半に導入することがふさわしいという提案がなされた⁴⁻²⁾。

表4-1 教員免許取得に必要な単位数の変遷

改正年度	1954年 昭和29年	1988年 昭和63年	1999年 平成11年
現在の教員の年齢層 (おおよその表現)	40～50代	20代後半～30代	20代前半～20代半ば
小学校教員養成課程の単位数			
教科に関する科目	24	18	8
教職に関する科目	25	41	41
教科または教職に関する科目		24	10
その他の科目	4	4	9
合計	53	87	68
中学校教員養成課程（理科）の単位数			
教科に関する科目	30	40	20
教職に関する科目	26	19	31
教科または教職に関する科目		24	8
その他の科目	4	4	9
合計(教養科目を除く)	60	87	68
高校教員養成課程（理科）の単位数			
教科に関する科目	30	40	20
教職に関する科目	20	19	23
教科または教職に関する科目		24	16
その他の科目	4	4	8
合計	54	87	68

すなわち、教員養成に関する教員免許法改正の変遷に見られる傾向とは、実践的教育論の重視であり、一方で、増加した教員免許関係の単位数を調整するように、教科に関する科目の単位数を減少させており、このことが教員養成における教科教育の軽視につながった。こういった教科教育の軽視は、理数系でいえば理学部・工学部・農学部といった専門教科に多くの時間と単位数を割かなければならない学部における教員養成を困難にし、教員養成は教員養成を主体としている教育学部系の学部学科が主となるという実態を招いている。

4. 2 高等学校教員養成の問題

自然科学分野の近年における進歩のスピードは著しく、高等学校理科教員は、常に新しい科学リテラシーを身につける必要に迫られている。こういった高校教員の日常的な科学リテラシーのグレードアップを支えているのが、教員の理科の教科全般に関する深い専門性である。こういった専門性は単なる知識だけではなく、大学において繰り返し学ぶ理数的論理性、多くの実験・実習を通して学ばれる調査方法についての感覚であり、それらは卒業論文や卒業研究などを通じてさらに向上する。しかし、4. 1にて記したように、教職に関する科目の単位数が増加したため、理数系学部では、学部1年生のころから、意識して教職単位を専門の教科より優先して履修しなければ4年間で卒業できなくなっている。そのため、本来は履修することが望ましい専門に関する科目の選択をあきらめる学生も出てきている。とくにフィールドワークや長期の卒業研究のための実験をかかえる学生にとっては、大量の教職科目を取得することは過酷といえよう。

また、高等学校教員免許は、理科は物理・化学・生物・地学の4科目別ではなく、理科教員免許となっている。同様に、自然地理に関する教員免許も地歴科教員免許に含まれる。免許が、「理科」「地歴科」と、総称されている以上、学校（高等学校）ではすべての科目を教える事が時に要求される。すなわち、大学で4科目に関係する教科に関する科目を科目の偏りなく履修していなかった（できなかった）場合には、一部独学を強いられる分野を指導する事が要求されるわけである。教員がこういった独学を行うためには、大学において広く高い専門教育の基礎が形成されていることが要求される。しかし、理科教員になるためには理数系の学部出身である必要はなく、現行の教員免許法の教科に関する科目の単位数（20単位）だけでは、教員として必要とされる専門性の基礎の養成はできない。20単

位の教科に関する科目で教員になれるということは、大学で物理、化学、生物、地学を通年1コマずつ選択し、1つ以上の科目の実験を履修すれば、大学教養の自然科学や数学の授業を1コマも選択していなくても、高等学校理科教員になれることを意味している。より極端な履修例をあげれば、物理1単位、化学1単位、生物1単位、地学16単位、地学実験1単位でも高校理科教員免許を取得する要件を教科に関する科目では満たせるのが現状である⁴³⁾。

以上の教員免許法の問題に拍車をかけているのが、若い教員志望の学生たちが受けてきた小学校から高等学校までの教育履歴である。昭和33年改訂学習指導要領高校理科においては、物理、化学、生物、地学とそれぞれの科目を必修として履修することになっていた。しかし平成元年改訂学習指導要領からは高校理科においては13科目の中から2科目選択というように選択性が導入された（具体的には、2章で記した通り）。理系の学生が、高等学校で物理、化学、生物、地学4科目すべてを選択することは、現行の高等学校カリキュラムでは事実上困難で、とくに高等学校で地学を選択した学生は少数である。例えば、大学進学時にコンターマップ（地形図や天気図）が読める理系の学生は減ってきている。大多数の学生に地学の基礎が無いと、大学での教職地学の授業内容も低下せざるを得ない。これは地理分野、物理分野など他の科目にかかわる分野にも見られる現象である。

高校で地学・地理教育を受けた事がない教員の増加は、地学・地理を教えられない教員の増加（教えたくない教員の増加）につながってきており、高校での地学の非開講問題、自然地理を教えない問題などの要因の一つになってきている。

4. 3 中学校教員養成の問題

上記の高等学校教員とほぼ同様の問題が起こっているのが、中学校教員養成である。現行の中学校教員理科免許の取得に要求される教科に関する科目の履修方法は次の通りである⁴⁴⁾。物理、化学、生物、地学の全ての分野からコンピュータ活用を含む実験科目を含めて履修し、合計で20単位以上を修得することである。例えば、物理の講義科目から2単位、物理の実験（コンピュータ活用を含む）から1単位、化学の講義科目から2単位、化学の実験（コンピュータ活用を含む）から1単位、生物の講義科目から2単位、生物の実験（コンピュータ活用を含む）から1単位、地学の講義科目から6単位、地学の実験（コンピュータ活用を含む）から2単位、合計20単位でも良いこととなる。すなわち、例えば、高校で生物、

地学を履修した学生の場合、高校、大学を通して、物理の単位は大学での 3 単位だけ、化学の単位は大学での 3 単位だけでも中学校理科の教員免許が取得出来ることを意味している。さらに、中学校教員の場合は、はじめから理科あるいは社会科、各教科の全般を教えなければならず、専門的な科目だけ教えていれば良いという習慣のある高校教員より、厳しい状態に置かれていると言ってよいだろう。

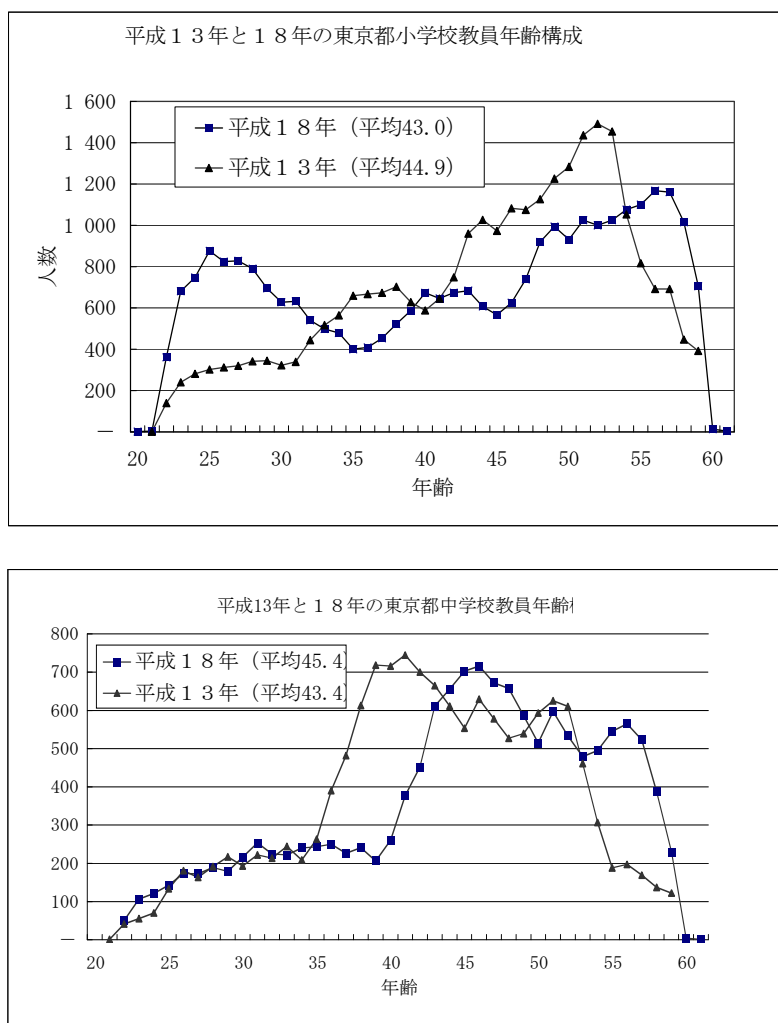


図4-1 平成18年 東京都教員年齢構成（東京都教育委員会 HP より作成）⁴⁻⁹⁾

図4-1は、平成13年度と18年度における東京都の教員の年齢構成を示したグラフであるが、中学校教員の年齢ピークは団塊の世代の50歳以上にあり、数年後には20歳代の若い教員に世代交代することが予想される。これら20歳代の若い教員は、いわゆる「ゆとり教育」世代であり、高校での科目選択の大幅な偏りが

あった世代である。さらに 1999 年改正の新教員免許法で免許を取得した世代である。この世代では、前述のように、理数系学部での教員免許取得が困難となってきたため、全中学理科教員志望者における理数系学部出身者の割合が減少していることが予想される。また、理数系出身者であっても専門性が偏っているため、中学理科の全内容についての指導が難しくなる可能性がある。こういった状態で、今後大量の中学教員を採用しなければならない現状は、憂慮すべきであり、中学理科教員の教科指導における専門性の低下をまねく恐れがある。

4. 4 小学校教員養成の問題

教員養成問題でもっとも深刻なのは、小学校教員養成である。

今日の小学校教員の年齢構成は、高校時代に理科で物理、化学、生物、地学の 4 科目履修した 50 歳代の団塊世代と、高校時代に理科は 2 科目しか履修しなかった 20-30 歳代の教員に 2 極分化している（図 4-1）。前者の高校で 4 科目履修していた教員は、退職間近な教員である。後者の教員はいわゆる「ゆとり教育」で育った世代の教員である。小学校の理科教育を考える場合、小学校教員、特に団塊世代の大量退職により交代する世代の小学校教員の教科「理科」に関する指導力の問題は無視できなくなってきた。

いわゆる「理科離れ」現象は中学校以上の問題とされがちであったが、近年はその要因の一つが、小学校における理科教育にあり、小学生の一部に「理科離れ」現象が見られるようになってきているとも言われている。その原因のひとつに小学校教員の「理科離れ」があると考えられる。さらに、「ゆとり教育」世代の小学校教員がうけてきた小学校から大学までの教育履歴を見ると、教員の理科離れを助長している様子が伺える。その内容について、以下に述べる。

団塊世代は 24 単位の教科に関する科目（国語科、算数（数学）、理科、社会科、体育、家庭、図工、音楽の合計）を大学で取得する必要があった。しかし 1988 年改正の教員免許法によると、小学校 8 教科のうち 1 種類以上を修得するものとなり、8 教科それぞれ指導法について 2 単位を修得、とされた。2 種免許（短大）においては指導法について 8 教科のうち 6 教科修得となっている⁴⁾⁵⁾。すなわち、小学校での若い「ゆとり世代」教員の多くは、小学校から大学までの理数系授業の必修総単位数が減少しているため、理科を学んだ経験が少なく、中学校までに教わった学習内容程度の自然科学に関する知識で小学校の子ども達（児童）

に接していることとなる。そのために、理科は教えたくないという教員の声は切実である。そういった声が出る背景には、以下のような小学校教員と教員養成の実態がある。

第一の問題点として、ごく若い（20歳代の）教員の高等学校までの学習履歴と理数科体験が不足していることがあげられる。平成14年度から完全学校週5日制度が導入され、高校に大幅な科目選択制が導入されて育った現20歳代教員は、理数科にかけてきた学習時間が非常に少ない（表4-2）⁴⁷⁾。加えて、授業時間削減のために高校では実験や実習の時間が確保できず、実習や実験の体験が少なくなってきた（現在の大学生に聞き取り調査を行った結果）、理科の実験・実習や教科内容の指導に自信が持てない傾向がある。この傾向は、社会科の地理科目にもいえることである。

第二の問題点は、いわゆる初等教育教員養成課程に進む学生の多くは、高校や予備校でいうところの「文系」学生である点である。一方、小学校教員免許はいわゆる初等教育教員養成課程を修了しなければ取得することができない。つまり、小学校教員免許の取得者は、その多くがいわゆる「文系」であるといえる。この影響が現在の小学校理科教育の問題点になってきている。2006年PISAの結果では⁴⁸⁾、子ども達の理科の考察能力は低下しており、グラフを使用したり実験レポートを作成したりといった理数科での表現力にも課題がある。これらの指導も次の学習指導要領の課題になっているが、初等教育教員養成課程の学生は「作文・詩文」などの心理表現の訓練は相当受けているが、理数系の表現訓練は明らかに不足しているので、今の状態で十分な教育効果が期待出来るかは不安である。その原因の一つが、初等教育系学生が、大学卒業まで経験した理数系の体験が不足していることにあると考えられる。その根拠について、以下に述べる。

表4-2 小学校入学年度別に見る学習指導要領に基づく大学入学までの理科学習に費やした学習時間早見表

小学校 入学年度	平成18年4月2日での		大学 入学年度	理科の授業時数(*2) (1単位時間は、小45分、中・高50分)									理科の授業の 実時間数(時間) (*3)			
	年齢	学年(*1)		小学校		中学校		高等学校			合計			A	B	C
				A	C	A	C	A	B	C	A	B	C			
2006	6	小1	2018	345		290		140	175	280	775	810	915	617	646	734
2005	7	小2	2017	345		290		140	175	280	775	810	915	617	646	734
2004	8	小3	2016	345		290		140	175	280	775	810	915	617	646	734
2003	9	小4	2015	345		290		140	175	280	775	810	915	617	646	734
2002	10	小5	2014	345		290		140	175	280	775	810	915	617	646	734
2001	11	小6	2013	420		290		140	175	280	850	885	990	673	703	790
2000	12	中1	2012	420		290		140	175	280	850	885	990	673	703	790
1999	13	中2	2011	420		290		140	175	280	850	885	990	673	703	790
1998	14	中3	2010	420		290		140	175	280	850	885	990	673	703	790
1997	15	高1	2009	420		290		140	175	280	850	885	990	673	703	790
1996	16	高2	2008	420		290		140	175	280	850	885	990	673	703	790
1995	17	高3	2007	420		315	350	140	175	280	875	910	1050	694	723	840
1994	18	学部1年	2006	420		315	350	140	175	280	875	910	1050	694	723	840
1993	19	学部2年	2005	420		315	350	140	280	420	875	1015	1190	694	811	957
1992	20	学部3年	2004	420		315	350	140	280	420	875	1015	1190	694	811	957
1991	21	学部4年	2003	558		315	350	140	280	420	1013	1153	1328	798	914	1060
1990	22	修士1年	2002	558		315	350	140	280	420	1013	1153	1328	798	914	1060
1989	23	修士2年	2001	558		315	350	140	280	420	1013	1153	1328	798	914	1060
1988	24	博士1年	2000	558		315	350	140	280	420	1013	1153	1328	798	914	1060
1987	25	博士2年	1999	558		315	350	140	280	420	1013	1153	1328	798	914	1060
1986	26	博士3年	1998	558		350		140	280	420	1048	1188	1328	827	944	1060
1985	27		1997	558		350		140	280	420	1048	1188	1328	827	944	1060
1984	28		1996	558		350		140	420	700	1048	1328	1608	827	1060	1294
1983	29		1995	558		350		140	420	700	1048	1328	1608	827	1060	1294
1982	30		1994	558		350		140	420	700	1048	1328	1608	827	1060	1294
1981	31		1993	558		350		140	420	700	1048	1328	1608	827	1060	1294
1980	32		1992	558		350		140	420	700	1048	1328	1608	827	1060	1294
1979	33		1991	628		350		140	420	700	1118	1398	1678	879	1113	1346
1978	34		1990	628		350		140	420	700	1118	1398	1678	879	1113	1346
1977	35		1989	628		350		140	420	700	1118	1398	1678	879	1113	1346
1976	36		1988	628		350		140	420	700	1118	1398	1678	879	1113	1346
1975	37		1987	628		350		140	420	700	1118	1398	1678	879	1113	1346
1974	38		1986	628		420		140	420	700	1188	1468	1748	938	1171	1404
1973	39		1985	628		420		140	420	700	1188	1468	1748	938	1171	1404
1972	40		1984	628		420		210	420	840	1258	1468	1888	996	1171	1521
1971	41		1983	628		420		210	420	840	1258	1468	1888	996	1171	1521
1970	42		1982	628		420		210	420	840	1258	1468	1888	996	1171	1521
1969	43		1981	628		420		210	420	840	1258	1468	1888	996	1171	1521
1968	44		1980	628		420		210	420	840	1258	1468	1888	996	1171	1521
1967	45		1979	628		420		210	420	840	1258	1468	1888	996	1171	1521
1966	46		1978	628		420		210	420	840	1258	1468	1888	996	1171	1521
1965	47		1977	628		420		210	420	840	1258	1468	1888	996	1171	1521
1964	48		1976	628		420		210	420	840	1258	1468	1888	996	1171	1521
1963	49		1975	628		420		385	420	735	1433	1468	1783	1142	1171	1434
1962	50		1974	628		420		385	420	735	1433	1468	1783	1142	1171	1434
1961	51		1973	628		420		385	420	735	1433	1468	1783	1142	1171	1434
1960	52		1972	679	968	420		385	420	735	1484	1519	1834	1180	1209	1472
1959	53		1971	679	968	420		385	420	735	1484	1519	1834	1180	1209	1472
1958	54		1970	679	968	420		385	420	735	1484	1519	1834	1180	1209	1472
1957	55		1969	679	968	420		385	420	735	1484	1519	1834	1180	1209	1472
1956	56		1968	679	968	420		385	420	735	1484	1519	1834	1180	1209	1472
1955	57		1967	679	968	385	525	385	420	735	1449	1484	1939	1151	1180	1559
1954	58		1966	679	968	385	525	385	420	735	1449	1484	1939	1151	1180	1559
1953	59		1965	679	968	385	525	210	280	700	1274	1344	1904	1005	1063	1530
1952	60		1964	679	968	385	525	210	280	700	1274	1344	1904	1005	1063	1530
1951	61		1963	679	968	385	525	210	280	700	1274	1344	1904	1005	1063	1530
1950	62		1962	525		385	525	210	280	700	1120	1190	1750	890	948	1415
1949	63		1961	525		385	525	210	280	700	1120	1190	1750	890	948	1415

凡例 A:最小時数の場合

B:標準的な時数の場合(高等学校段階では、全日制普通科を想定。高等学校時代、例えば、国公立理系クラスだった場合は、この時数よりCに近い時数となる。)

C:最大時数の場合

注(*1) 留年や浪人等をせず、ストレートに進学、進級した場合の学年。

(*2) 現在の中学生以下に関しては、現行の学習指導要領が高等学校入学まで継続して用いられると仮定して示している。

(*3) 小数点以下を四捨五入し、整数値で示してある。

- 大学における理科科目（自然科学系授業）履修状況：現行の初等教育教員養成課程では、前述のように、50歳代教員が取得した教科に関する科目が24単位なのに比べて、1999年以降は、教科に関する科目は8単位に減少している（表4-1）。現行のカリキュラムでは、好きな科目を自由に選択出来るシステムなので、理科に関係した授業の履修を希望する学生は少ない。他に履修しなければならない自然科学系単位は「理科に関する教科教育法2単位」だけである。また、現在は教養教育の解体により、教養で自然科学の単位をとらなくてもよい。結果として、文部科学省の設置基準ぎりぎりの大学では、初等教育教員養成課程の学生の4年間での理科科目平均履修単位数は4単位を切る事が予想される（2大学での初等教育教員養成課程で調査したところ、必修以外に自由に履修した理科科目単位総数は平均2単位を下回っていた。すなわち4年間で履修する理科系授業が4単位以下で小学校教員になれるわけである）。
- 初等教育教員養成課程のある大学の入試制度：初等教育教員養成課程のある4年制大学の大学入試センター試験で課す入試科目数は、2008年度入試においては、1/3の大学が5教科7科目を指定しているものの（ほぼ国公立大学）、約半数の大学が2-3科目を指定している。しかも、5教科7科目を指定していても、理科を受験科目に指定している大学は10校しかない。また、二次試験では、受験科目数は2-3科目に集中するが、理科で必ず受験するように指定している大学は1校もない。二次試験では面接・小論文だけという大学も結構ある。このように、小学校教員免許を取得出来る大学には、大学入試で理科を勉強しなくても受験可能である。それでも、約1/3の国公立の教育系大学では、大学入試センター試験で理科が導入されているのであるが、近年の傾向として、小学校教員採用試験を受ける学生の国公立大出身者は減少しており、新採用の小学校教員のほぼ半数が大学入試で理科を勉強しなくてもよい私立大出身者になってきているところに問題点が潜んでいる（表4-3）。これらの私立大では、大学運営の困難さもあって、最低単位数で初等教員養成課程の認可をうける傾向があり、学生は上記のように、4年間で履修する自然科学の最低単位が著しく少なくなる。このことから、今後の小学校教員の研修や初等教員免許制度について議論する場合には、国公立大出身者を中心に考えていては、成り立たない事がわかる。

表4-3 全国の小学校教員採用試験合格者の出身大学内訳（文部科学省 HP より作成）

	平成 14 年	平成 15 年	平成 16 年	平成 17 年	平成 18 年
受験者数(人) () 内は%					
教員養成大学・学部	23380(47.3%)	22952(45.8%)	21185(42.0%)	20860(40.2%)	18370(38.3%)
一般大学	19812(40.1%)	20680(41.2%)	22625(44.8%)	24154(46.5%)	23382(48.5%)
短期大学	3901(7.9%)	3989(8.0%)	3964(7.9%)	4086(7.9%)	3911(8.1%)
大学院	2344(4.7%)	2518(5.0%)	2632(5.3%)	2805(5.4%)	2439(5.1%)
計	49437(100.0%)	50139(100.0%)	50446(100.0%)	51905(100.0%)	48202(100.0%)
採用者数(人) () 内は%					
教員養成大学・学部	4307(55.3%)	4975(52.8%)	4956(47.3%)	5285(45.9%)	4638(41.4%)
一般大学	2795(35.9%)	3560(39.7%)	4586(43.7%)	5124(44.5%)	5470(48.8%)
短期大学	238(3.1%)	356(3.8%)	317(3.0%)	417(3.6%)	462(4.1%)
大学院	447(5.7%)	540(5.7%)	624(6.0%)	692(6.0%)	633(5.7%)
計	7787(100.0%)	9431(100.0%)	10483(100.0%)	11518(100.0%)	11203(100.0%)
受験者に対する採用率 (%)					
教員養成大学・学部	18.4%	21.7%	23.4%	25.3%	25.1%
一般大学	14.1%	17.2%	20.3%	21.2%	23.4%
短期大学	6.1%	8.9%	8.0%	10.2%	11.8%
大学院	19.1%	21.4%	23.4%	24.7%	26.0%
計	15.8%	18.8%	20.8%	22.2%	23.2%

注：上記の教員養成大学・学部はほとんどが、国公立の教員養成系大学であると考えられる。一般大学とは、私学などにある教員養成課程の卒業者であると思われる。このように5年間で、教員採用率は7.4%高くなってきているが、教員養成大学・学部出身者は受験者数が減り、それにとまって合格者数が減少し、合格者に対する割合が、5年間で55.3%から41.4%にと減少している。その分、私学と思われる一般大学卒業者の合格者の割合は、35.9%から48.8%へと増加している。このことから、若い小学校教員の理科教育に関する能力を想定する場合や研修内容について議論する場合には、国公立大学出身教員と併せて、私学出身教員の受験履歴や教育（学習）履歴を考える必要がある。

- 小学校の理科専科教員について：小学校教員免許は、全科制であり、誰を理科専科とするかは、基本的には管理職の判断である。そのため、時として、理科が不得意な教員が理科専科となって、特別の研修もなく困惑している場合がある。実際問題として、小学校教員のうち大学で理数系の研究室（教員養成系大学の理数系のゼミなど）出身の教員の割合は極めて少なく（表4-4）⁴⁻⁸⁾、すべての小学

校に理科の背景を持った教員や理科が得意な教員で理科専科を導入するのが困難である事がわかる。教員養成にあたってこのことは深刻に受け止めるべきである。

表 4-4 大阪市立小学校における理数系教諭の推定割合と推定人数
(全教諭数は 5015 名)。 根本・柴山 (2004) ⁴⁻⁸⁾より引用

	推定割合 (危険率 5%)	推定人数		
		平均	最小	最大
数学系教諭	0。 1.4 ± 4%	70	49	91
数学教育系教諭	0。 0.9 ± 3%	45	28	62
物理系教諭	0。 1.0 ± 4%	50	33	68
化学系教諭	0。 0.9 ± 3%	45	28	62
生物系教諭	0。 1.0 ± 4%	50	33	68
地学系教諭	0。 0.6 ± 3%	30	16	44
理科教育系教諭	0。 2.4 ± 5%	120	93	147
その他系教諭	0。 0.5 ± 2%	25	13	38

以上のことから、小学校の理科教育の改善を考えた場合、教員の理数系の学力および指導力向上は避けられない問題であり、そのためには、高校卒業時までに必要な科学リテラシーが身につく教育課程とし、初等教育教員の教科指導の力量を向上させるための教員養成のあり方（例えば、大学において理科実験実習指導法を4単位増加する等）を考える必要がある。また、短期的には、少なくとも小学校5、6年（高学年）への理科専科教員の導入を、義務化を含めて促進する必要がある。その場合、専科教員は中学校理科免許所持者、理科教育研究業績がある教員、教員免許の所持に拘らず、理系の博士号所持者、あるいは、理科専科としての研修を受けた教員に限定する必要があるだろう。

参考文献

- 4-1) 教育職員免許法.
- 4-2) 中央教育審議会、(2006)、中央教育審議会答申.
- 4-3) 教育職員免許法施行規則.
- 4-4) 4-3) と同書.
- 4-5) 4-3) と同書.
- 4-6) 根本泰雄、(2006)、 学習指導要領に基づく初等・中等教育段階での理科授業時数の変遷.第4回大阪市立大学FD研研究会講演要旨集.
- 4-7) 国立教育政策研究所 編、(2007)、生きるための知識と技能3 OECD 生徒の学習到達度調査(PISA) 2006年調査国際結果報告書、ぎょうせい、308.
- 4-8) 根本泰雄・柴山元彦、(2004)、小学校における理数系を背景に持つ教諭の割合—大阪市立小学校を例にして—、理科教育学研究、44、2、101-107.

その他の参考文献

- 中井睦美、(2008)、現代の教育を巡る諸問題、地学教育と科学運動、57、9-15.
- 中井睦美・中井均、(2008)、現在の理科教育と教員養成の問題、地質学雑誌、114、4、170-179.

5. 海外の状況

5. 1 ニュージーランド

ニュージーランドでは、本論で提言として記している大学進学基礎学力認定試験と高等学校卒業資格、および大学入試センター試験とを兼用したような形の制度を用いている⁵⁻¹⁾。

ニュージーランドでは、5歳の誕生日が過ぎると、6歳になるまでの好きな時に小学校へ入学する。一斉授業の開始は小学校3年生からである。学校制度は複雑であるが、簡単に学年相当が分かるようにということで、通年(year)と呼ばれることも多い。例えば、六三三制で進学していく場合、小学校1年生を year 1、2年生を year2 のように呼ぶこともあり、year 7が中学校1年生、year10が高等学校1年生、year12が高等学校3年生となる。2002年度より教育制度の変更が行われ、現在では、基本的に日本の単位制高校と同様、各レベルに設定された各科目を履修していくことになっている。難易度を学年と対応させるなら、year11相当がNCEA レベル 1、year12相当がNCEA レベル 2、year13相当がNCEA レベル 3とな

る。ここで、NCEAはNational Certificate of Educational Achievement (国による学業達成度の証明)を指す。これは、National と付いていることから分かるように、国が成績証明書を発行することに該当する。

高等学校卒業資格、大学入学資格、および大学入学許可を得るためには、規定に則って Credits を揃える必要がある。

例えば、NCEA レベル 1 の生徒は、合計で 80Credits (単位) を獲得しなくては NCEA レベル 2 に進級することは出来ない。

また、Credits (単位) を高等学校卒業に対して必要数得たととしても、そのことが大学入学資格を得ることにはならない。つまり、高卒資格は得たものの、大学入学資格は得られないケースも起こるということである。ただし、ニュージーランドでは、いわゆる入学試験が大学で課されないため、大学入学資格と大学入学許可条件とがほぼ同一であると考えられることも可能である。(これは、基本的に各大学の学費制度が単位従量制であることとも関係している。)

例えば、M 大学へは入学出来る場合でも、W 大学へは入学できない場合が生じる。とある大学 (仮に B 大学とここでは記す) の場合、入学資格条件は次のようである。

- ・ Year 13 を修了している。
- ・ 1 教科以上の認定教科において NCEA レベル 3 で 14 単位以上を修得している。
- ・ その他の 2 教科以上において NCEA レベル 3 で十分な成績を修めている。
- ・ NCEA レベル 1 の数学で 14 単位以上を修得している。
- ・ NCEA レベル 2 の認定成績ならびに単位基準に照らし合わせ、(英語の) リーディングおよびライティングでそれぞれ 3 単位以上を修得している。

(例えば、NCEA レベル 1 の英語は 9 科目に細分化されており、各々の科目に対して成績が付けられる。よって、十分な成績とは、優秀、優、合格、不合格の各科目での割合等を指していると思われる。)

人気学部の場合、この入学資格条件が高いレベルに設定される。すなわち、大学入学資格と大学入学許可条件とが連動していることが特徴であるが、これはニュージーランドには大学が少なく、各大学間では単位互換が行われる制度を取り入れていることから機能しているとも考えられる。

すなわち、大学、学部ごとで大学入学に求めるレベルに違いはあるものの、基本的に高校卒業資格だけでは大学入学資格を得ることは出来ず、大学での学び開始が可能であると保証された学生だけが入学を許可されることとなる。しかし、

この資格は、高校での学びの中から育まれるものであり、受験勉強のような勉強が求められている訳ではない（高校での学びの結果が、そのまま大学入学資格につながるからである）。

よって、大学数や進学率の違い、各大学で求める学力の違いがあるものの、大学での学習を保証するのに必要な最低限の基礎的な学力確保が行われている場合だけ大学入学資格を得られるという点は、高校を卒業したから大学入学資格も得られる現在の日本の制度とは異なり、本論に述べる提言の趣旨を先取りしている部分があるともいえる制度をニュージーランドでは2002年から運用しているといえる。

一方、上述したB大学の入学資格条件を考えると、2章で記した現状の日本で課題である、知識の偏重（偏った科目の選択）の問題は解決されていない。教科「理科」（Science）の場合、Secondary Schoolにおいて、ニュージーランドでは7科目用意されている。この7科目は次の通りである。

“Agriculture/Horticulture”, “Biology/Biological Science”, “Chemistry”, “Human Biology”, “Earth Science/Astronomy”, “Physics”, “Science（科目名としての Science）”

例えば、2005年7月1日での履修状況によると⁵⁻²⁾、Year12では、教科「理科」（Science）としてのScience履修者のうち、“Biology/ Biological Science”（日本の生物に相当）の履修者割合は約33%、“Chemistry”（日本の化学に相当）の履修者割合は約27%、“Earth Science/Astronomy”（日本の地学に相当）の履修者割合は約0.1%、“Physics”（日本の物理に相当）の履修者割合は約28%である。

しかしながら、大学進学率の違いなどもあり（ニュージーランドはエリート型）、ユニバーサル段階を迎えている日本と単純に比較は出来ないが、大学入学資格に、ある水準以上の基礎的な学力を求めるようになってきたことは、大学の質を保証する上でも見逃せない制度の変更であるといえよう。

ニュージーランドの大学ではこれまで日本の高校を卒業していれば英語力を入学資格に問うだけであつたにも関わらず、近年では、高校までの英語以外の学力も入学資格として問うようになってきている。こうした状況は、高卒、大学入学だけには限らない。ニュージーランドの大学への編入学や大学院進学においても、日本の大学での学力が英語力とともに問われるようになってきている。例えば、TOEFLやIELTSのスコアは要求基準を満たしていても、T大学の卒業者は無事にニュージーランドの大学院へ入学可能となり、N大学の卒業者は入学をN大卒というだけでは許可しない状況が生じている。

こうした学力担保の視点も併せて考えると、本論の提言にある大学進学基礎学力認定試験の導入は、国際社会における日本の大学の地位向上のためにも、少なくとも地盤沈下を避けるためにも、もはや欠かすことは出来ない状況であると言える。

5. 2 ドイツ

ドイツでは、大学受験資格と大学入学許可条件とが連動した形の *Abitur* (アビトゥア) と呼ばれる試験を受験することが大学進学のために必要である。日本でアビトゥア資格と呼ばれる試験である。 *Gymnasium* (ギムナジウム)、 *Steiner* (シュタイナー) 学校、 *Gesamtschule* (総合学校) などを終了した後、大学に入学するために受ける国家試験である。一度合格すれば一生使える。基本的には、いつでも、どの大学でも、どの学部でも入学可能ではあるが、人気の大学・学部では定員制になっていて、アビトゥアで何点取ったかが問われる。また、アビトゥアは 2 回までしか受験できないので、2 回とも落ちたら受験資格がなくなる。日本の大学入試センター試験を全受験生に同一条件で課し、受験可能回数を 2 回までとし、例えば 6 割以上得点できた受験生に大学入学資格を与え、基本的にどの大学でも、どの学部でも入学可能とし、人気の大学・学部では定員制で、試験の成績順に合格者を決める制度と変更すれば、ほぼ同様の制度とすることが可能である。しかし、ドイツは日本ほど進学率が高くないこと、日本でこのような制度を取り入れると、完全に偏差値 (大学入試センター試験) で大学の輪切り化が進むことから、そっくり真似が出来る制度であるとはいえない。

5. 3 フランス

フランスでは、全国一律の高校卒業試験で、大学入学資格試験を兼ねるバカロレア (大学入学資格試験、フランス語名 : *baccalauréat*) *Le bac* ともいう、が実施されている。

(1) フランスの中等教育と高等教育

フランスの中等教育は、中学校 (*Collège* : 4 年 (11 歳 - 14 歳)) と高等学校 (*lycée* : 3 年 (15 - 17 歳)) から構成される。

高校卒業後に職業用バカロレア、進学用バカロレアのどちらを受験するか選択する。

高等教育は、大学、職業用特別学校、大学校（グラン・ゼコール）の三つから構成される。

日本における大学にあたるのが、グラン・ゼコールとよばれる高等教育機関と大学である。

この二つの機関は、大学が教育・研究機関であるのに対し、グラン・ゼコールは国家官僚やフランス社会のエリートを養成する機関である。それゆえ、優秀な研究者は、（特に人文・社会系の場合）、グラン・ゼコールを卒業してから大学（日本の大学院）に進学する。

そのため、受験制度もグラン・ゼコールと大学では異なり、前者が個別に入学試験をおこなうのに対し、後者はバカロレアの結果で入学を決定する。

ちなみに、グラン・ゼコールには学士・修士・博士という学位授与機能はない（大学のような研究機関ではないため）。卒業生は、「○○の卒業生」という肩書で呼ばれるが、その社会的 prestige は非常に高い。

ところで、グラン・ゼコールに入学するためには、高校を卒業してから2年間「グラン・ゼコール準備学級」というものに通い、試験対策を行う。この学級は全ての高校に存在するのではなく、いくつかの優秀な高校のみに併設されるようである。例えば、パリの場合、理系はルイ・ル・グラン高校に、文系はアンリ4世高校がそれぞれパリで一番優秀な高校であり、「準備学級」が存在する。しかし、この「準備学級」に入っても、全員がグラン・ゼコールに入学出来るわけではなく、落ちた場合は大学に通う。（その場合は、日本の教養課程に相当するものは飛ばして、直接（日本でいう）学士入学が出来るようである。）

グラン・ゼコールは、「準備学級」2年間のあと、3～4年で卒業する。他方、大学のほうは、日本と同じく教養課程が2年間あり、それを修了すると DEUG を取得でき、その後一年で licence (学士)、そこまでが日本の学部に対応する（第一課程）、その後一年間で修士論文を提出し、修士号を取得出来る（第二課程）。その後一年で論文を提出し DEA（博士論文準備資格）を取得し、その後3～4年くらいで博士論文を執筆して博士号を取得出来る（第三課程）。これが数年前までの現状で、今は LMD 制度が導入され、大学教育はほぼ日本やアメリカと同じシステムである。

（2）バカロレアについて

バカロレアには、大きく二つのバカロレアがあり、一般バカロレアと技術バカロレアとそれぞれ呼ばれている。まず技術バカロレアについてであるが、これは主に高校卒業後に特別な技術の取得を必要とする職業やその訓練学校に進学する生徒を対象としたものである。その場合、すでに高校在籍時 2 年間特別なコースに在籍した後で受験する。種類は、「経営・科学技術バカロレア」（会計や情報処理、コンピュータなど）「社会保険・科学技術バカロレア」「工業・科学技術バカロレア」「農学・生命科学バカロレア」「研究技術バカロレア」「ホテル業バカロレア」（ホテル業・レストラン業・旅行業のマネジメント）「音楽・舞踏技術バカロレア」（コンセルバトワールなど音楽エリート養成機関への進学用）がある。

次に一般バカロレアについてであるが、こちらは 3 種類に分類出来る。「社会経済バカロレア」「文学バカロレア」「科学バカロレア」である。それぞれのコースへの準備段階として、高校での就学コースも分類される。

- ・「文学バカロレア」（Bac L）

高校での必修科目（2 年間履修、1 科目選択）：

ラテン語、ギリシア語、現代外国語、数学、芸術

バカロレアでの科目：

フランス語（国語）（口述・筆記）、哲学、現代外国語（2 つ）、地理歴史、文学、数学、科学教育、集団学習、（オプションとしてラテン語・ギリシア語の試験も）、EPS

- ・「社会経済バカロレア」（Bac ES）

高校での必修科目（1 科目）：

数学、社会経済学（SES）、現代外国語

バカロレアでの科目：

フランス語（国語）（口述・筆記）、社会経済学、数学、現代外国語（2 つ）、地理歴史、哲学、科学教育（生物）、集団学習、EPS

- ・「科学バカロレア」（Bac S）

高校での必修科目（最終学年、1 科目）：

フランス語（同上）、数学、物理・化学、地理歴史、SVT、現代外国語（2 つ）、哲学、集団学習、EPS

- ・同じ科目であっても、3 コースそれぞれで得点配分率（全体の中でその科目が占める割合）は異なる。

問題の特徴としては、マークシートは一切なく、すべて論述形式の問題である。内容のレベルは高3修了のレベルで、理系に関しては日本とあまり変わらないかと思うが、文系（特に人文系）はラテン語教育や哲学などずいぶん日本とは異なる。すべて論述形式の問題である点が日本の大学入試センター試験とは大きく異なる。

試験時期は5月から6月の学年の年度末。

（3）大学入学資格としてのバカロレア

バカロレアは、高校での学業修了証明書であると同時に、一定のラインを越えていれば大学入学資格としても用いられる。ただし、各科目で一定程度の成績を上げていないと、「高校卒業レベル」として大学入学はできない。その場合、（大学に行きたい場合には）再度バカロレアを受験するようである。

また、学区制度と絡んで、バカロレアの点数によって、入学出来る大学が決まる。

（4）受験率

フランスの大学進学率は、1986年には30%であったが、2000年には62%という数値となっている。バカロレア自身の世代に占める受験率はわからないが、1960年には受験者数が81000人だったものが1980年には348000人、1990年には525000人、2000年には65万人、2007年には621532人と受験者数は変遷している。

合格率は、それぞれの年に対応して、73.5%（1960年）、63.9%（1980年）、73.1%（1990年）、79.5%（2000年）、83.1%（2007年）である。

フランスも日本と同様に大学進学者数は増えており、合格率も上がっているようだが、国民の知的水準が上がったというよりも、バカロレアの合格者数を上げようとする国民教育省の政策という見方がフランスでは強い。

（5）問題点

高校の授業がバカロレア対策であるという傾向になり、批判はフランスでも強い。しかし、バカロレアを廃止するという方向にはっていない。

採点はすべて高校教員（全て博士号を持っている）が行うが、論述式の場合、採点基準が異なることで問題になることもある。

ドイツ、フランスの教育制度に関しては、北海道大学高等教育機能開発総合セ

ンター高等教育開発研究部の HP に簡潔な解説が掲載されている。また、同研究部の HP には、韓国、英国、米国、中国の教育制度に関する簡潔な解説が掲載されている。

参考文献

- 5-1) Ministry of Education、 New Zealand (2008) NCEA
(URL: <http://www.minedu.govt.nz/index.cfm?layout=index&indexid=1007>)
- 5-2) Ministry of Education New Zealand、 (2006) Education counts
(URL:
http://www.educationcounts.govt.nz/_data/assets/file/0020/7742/subject-enrolments-at-july05.xls)

その他の参考文献

(韓国に関して)

国立政策研究所・国際研究・協力部、(2002)、「地域基盤型」を目指す韓国の教育改革、チヨダクレス株式会社。

有田伸・中村高康・熊谷信司・藤田武志、(2002)、学歴・選抜・学校の比較社会学 教育から見る日本と韓国 第一章 韓国の教育システム、東洋館出版社。
大槻健、(1992)、韓国教育事情、新日本新書 457、新日本出版社。

(ドイツ、フランス、韓国、英国、米国、中国に関して)

北海道大学高等教育機能開発総合センター高等教育開発研究部 HP、(20080628 参照)、<http://socyo.high.hokudai.ac.jp/Hes/>

6. 地球惑星科学委員会社会貢献分科会での検討経緯

本分科会は、地球惑星科学分野が、どのように社会に貢献すべきか、について議論するために設立された。社会貢献については多岐にわたるが、今期については、とくに教育の問題、具体的には近年懸念されている児童、生徒、学生の基礎的な素養の低下をくい止めるにはどうしたら良いのか、また、それと同時に進行的に起きている教員の資質の低下について、どのように対応すべきか、議論した。

まず、分科会において戦後の指導要領の変遷、ゆとり教育の経緯、理科離れの問題、教員免許の課題、センター試験の問題など、広範囲な課題について、論じた。その際に、地球惑星科学連合の教育問題委員会からメンバーをオブザーバーとして派遣してもらい、情報の提供、課題の抽出などにおいて中心的な役割を果たしてもらった。

これらの議論から、基礎学力の低下は確実に起っていること、子どもたちの学ぶ意欲に格差が大きいこと、教員の資質が低下しており、特に理科が不得意とする教員が増えていること、などが確認され、今後の最も憂うべき問題として挙げられた。また、現在、大学入学希望者がほぼ全員、大学に入学出来る「大学全入時代」が訪れており、それを基礎として、対策を構築すべきことが確認された。

分科会では、その対策として、生徒に総合的な基礎学力を確保し、大学入学時に最低限度の学力が保証出来るように「大学進学基礎学力認定試験」の創設について議論した。議論は、まず、ワーキング・グループを作り、そこでより具体的な内容の検討そして報告の案を作成した。

分科会の設置年月	平成 19 年 1 月	
第 1 回会議	平成 19 年 3 月	(11 名)
第 2 回会議	平成 19 年 7 月	(15 名)
第 3 回会議	平成 19 年 12 月	(9 名)
第 4 回会議	平成 20 年 6 月	(11 名)
平均出席率	<u>63.8%</u>	(平成 20 年 3 月末現在の委員数 18 人)

第1回 WG 平成20年1月4日

第2回 WG 平成20年4月5日

第3回 WG 平成20年7月6日

西有馬小学校授業見学

平成19年9月、平成20年1月に川崎市立西有馬小学校の理科授業
(担当：阿部国広)の見学会を開催した。

7. 日本学術会議等からの関連提言等について

日本学術会議等からは、19期と20期において次ぎの関連した報告が出されている。

要望「これからの教師の科学的教養と教員養成の在り方について」、2007年

対外報告「次世代の科学力を育てるために」、2005年

対外報告「現代的課題を切り拓く地理教育」、2007年

対外報告「我が国の子どもを元気にする環境づくりのための国家的戦略の確立に
向けて」、2007年

科学リテラシーについては、

科学技術の智プロジェクト（北原和夫代表）、（2007）、日本人が身に付けるべき科学技術の基礎的素養に関する調査研究、平成18・19年度科学技術振興調整費
「重要政策課題への機動的対応の推進」調査研究報告書
がある。