

## 日本の戦後教育の変遷と課題

メタデータ	言語: ja 出版者: 科学技術振興機構科学コミュニケーションセンター 公開日: 2016-04-14 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 長崎, 栄三 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10297/9339">http://hdl.handle.net/10297/9339</a>

#### 4. 日本の戦後教育の変遷と課題

長崎 榮三 (国立教育政策研究所 名誉所員／元 静岡大学大学院教育学研究科 教授／JST 科学コミュニケーションセンター フェロー)

すべての成人のための科学技術リテラシーを議論していると、成人になる以前の科学技術リテラシーはどうだったのか、どのような教育を受けてきたのか、つまり、学校教育はどのようなかがたびたび、そして自然に話題になった。それは現在の成人は過去の児童・生徒・学生であるから当然であろう。しかも、そのような教育はいつ頃から、どのような経緯を経てきたのか、またどのような問題を抱えてきたのか、さらには時には、他の国ではどうなのだろうかと探究の範囲は広がっていった。そこで、ここでは、学校教育そして生涯学習という大きな枠組みを考えるいくつかの構成要素について、歴史的に、そしてときには比較的、概観することにする。また、そのような探究は、日本の社会や文化や習慣に及ぶこともあったが、ここでは教育に限定をして記述することにする。なお、科学技術の智プロジェクトでは科学技術リテラシーとして、数理科学、生命科学、物質科学、情報学、宇宙・地球・環境科学、人間科学・社会科学、技術の七分野を挙げているが、これらに主として関わるわが国の学校教育の教科は、現在の高等学校段階では、数学、理科、情報、地理歴史、公民、保健体育などが相当すると思われる。本稿ではこれらの教科についての具体的な指導内容や指導方法についてはさらなる探究の課題としておき、ここでは科学技術リテラシーを教育から考える際の諸要因について概括的に見ることにする。

日本の戦後教育は、大きく見ると、民主主義という基本理念のもとに発展してきた。それは、小学校前教育(幼稚園、保育園)、小学校教育、中学校教育、高等学校教育、大学教育、そして、社会教育のそれぞれの変化となって表われている。そして、これらの教育は、世界の動向を受ける形で、1960年代から70年代にかけて「生涯教育」として統合され、さらにその後1980年代からは「生涯学習」と変わってきている。なお、戦後の日本の教育にとっては、国際連合やユネスコの役割が大きい。

戦後の学校教育は、義務教育が6年から9年へと延長され、小中学校教育が大衆教育となった。高等学校と大学は戦後直後は一部の人間を教育するところであったが1970年代以降の進学率の上昇で大衆教育となっているが、未だに量の拡大に質の変化が追い付けない状況となっている。

戦後の日本の教育の変遷を大まかにまとめると、表2-4-1の通りである。

科学技術リテラシーのうち自然科学や技術に主として関わる教育として、わが国では、理数教育、科学教育、科学技術教育という名称が使われる。一方で、社会科学に相当するものは中学校までは社会科教育とされている。これらのうち、理数教育は主として理科と算数・数学に関わるものであり、科学教育はサイエンス・エデュケーションの訳語で多様な使い方があり、科学技術教育は算数・数学、理科、技術を含めようとするものである。本稿では、主として、理数教育、科学教育、科学技術教育に焦点を当てる。

戦後直後は、科学教育が民主主義の発展にとって必要だということで、科学教育が重視された。戦後直後には「科学教育局」ができ(その後、初中局と大学局に移る)、1953年には理科教育振興法と学校図書館法が公布されている。さらに、その後、科学技術の振興と結び付いた科学教育現代化の動きもあり、1961年以降に都道府県に「理科教育センター」が作られ、1972年には国立教育研究所に「科学教育研究センター」が設立され、理科教育と数学教育の研究室が作られた。

表 2-4-1 戦後の教育の概観

年	西暦	元号	世界	日本
40年代	1945	昭20	10.24 国際連合発足	08.15 敗戦
			11.16 国連、国際連合教育科学文化機関憲章を採択	09.15 文部省「新日本建設ノ教育方針」
	1946	昭21	11.04 ユネスコ設立	11.03 日本国憲法公布
	1947	昭22		03.31 教育基本法、学校教育法公布
				04.01 新制小中学校(6・3義務制)発足
1948	昭23	12.10 国連総会、世界人権宣言を採択	04.01 新制高等学校(3年)発足 07.15 教育委員会法公布	
1949	昭24	11.03 湯川秀樹ノーベル賞受賞	06.10 社会教育法公布	
50年代	1950	昭25	06.25 朝鮮戦争勃発	
	1951	昭26	06.21 ユネスコ総会、日本の加盟を正式承認	
			09.08 サンフランシスコ平和条約調印	
	1952	昭27	04.28 対日平和条約・日米安保条約発効	06.06 中央教育審議会を設置
	1953	昭28		08.08 理科教育振興法・学校図書館法公布
	1956	昭31	12.18 国連総会日本の国連加盟を可決	05.19 科学技術庁開庁
	1957	昭32	10.04 ソ連、人工衛星(スプートニク)打上げ	
1958	昭33		10.01 小中学校の学習指導要領を告示	
60年代	1963	昭38		12.21 教科書無償措置法公布
	1964	昭39		10.01 東海道新幹線営業開始
				10.10 第18回オリンピック東京大会開催
	1965	昭40		11.10 日本原子力発電・東海発電所で発電
1968	昭43	05.04 パリで学生デモ		
70年代	1969	昭44	07.20 米のアポロ11号、人類初の月面着陸に成功	01.19 東大、機動隊導入 08.03 大学の運営に関する臨時措置法、成立
				03.15 日本万国博覧会
	1972	昭47		05.15 沖縄返還協定発効
80年代	1979	昭54		
	1980	昭55		11.25 文部省、校内暴力で通知
	1984	昭59		08.08 臨時教育審議会設置法公布
	1985	昭60		
90年代	1989	平1	11.09 「ベルリンの壁」解放	
	1990	平2	10.03 東西ドイツ統一	
	1991	平3	12.25 ソ連崩壊	
	1992	平4		09.12 学校週5日制(月1回)実施
	1993	平5		02.22 文部省「業者テスト排除」を通知
	1994	平6		12.09 文部省いじめ対策緊急会議
				03.20 地下鉄サリン事件
1995	平7		11.15 科学技術基本法公布・施行	
00年代	2001	平13		01.06 文部省が文部科学省に改組
	2008	平20	09.15 リーマンショック	12.22 改正教育基本法公布・施行
	2009	平21		
10年代	2010	平22		
	2011	平23		03.11 東日本大震災
	2012	平24		

しかし、その後、都道府県の理科教育センターは「教育センター」に呑み込まれ、国立教育研究所の科学教育研究センターも2001年の文部省の改組で、国立教育政策研究所・教育課程研究センターに統合された。このように、科学教育は戦後直後は民主化に不可欠なものとして重視されたが、その後は、理数教育は多くの教科教育の中の1つとなった。

本稿では、科学技術リテラシーの育成・普及に関わると思われるわが国の教育の諸相について、その変

遷と課題を主として理数教育等を意識しつつ考察する。具体的には、次のことを見ていく。

まず、戦後の学校教育の変遷を、初等・中等教育(小中高校の教育)と高等教育(短期大学・大学の教育)に分け、初等・中等教育について、在籍者数、学校数、進学率などの量的な変遷、内容の基準の変遷、教科書の変遷、評価の変遷、教育課程の評価の変遷、教員制度の変遷、子どもの実態の変遷、教育・学習の考え方の変遷、教育費の変遷について概観する。次に高等教育について、その量的拡大と制度の変遷を探る。

さらに、社会教育・生涯教育・生涯学習の変遷に触れ、最後に、科学技術教育・理数教育について触れる。

最初に述べたように、科学技術リテラシーというすべての成人を対象とした主題は、実は、多様な側面から学校教育に大きく関わっていることが示される。

## i. 戦後の学校教育の変遷

### (1) 戦後の初等・中等教育の変遷

わが国においては、国段階の教育課程は、憲法、教育基本法、学校教育法、学校教育法施行規則、学習指導要領、指導要録、学習指導要領解説、そして、検定教科書などと層構造になっており、それは文部科学省を頂点とした唯一つの国家的な教育基準を持つ中央集権的な教育制度である。国際的には、中央集権的な国にはフランスやアジア諸国が入り、一方、アメリカ、ドイツ、カナダなどは州ごとの教育基準があるので地方分権的な国に分類される。なお、学校制度は、戦後、民主主義を前提とするということから多くの欧米諸国と同様に、戦前のエリート教育と大衆教育とを分けた複線型からすべての児童・生徒を対象とした単線型となり、また、男女を教育内容で差別しないということで公立学校教育は男女共学が前提となっている。

また、先述の層構造では、教育のあり方・目的は憲法と教育基本法、教育の目標は学校教育法と学習指導要領、教育の内容は学習指導要領と学習指導要領解説と検定教科書によって記述され、評価は指導要録によって記述されることになっているが、教育の方法は地方・学校・教師の裁量に任せられることが建前となっている。

### 1) 在籍者数・学校数・進学率の変遷 — 中学校の義務化と高等学校の量的拡大 —

戦後の学校体系は、初等教育が小学校、中等教育が中学校と高等学校など、高等教育が短期大学と大学などとなっている。戦前は、初等教育が小学校(または国民学校)、中等教育が中学校(男子のみ)と女学校(女子のみ)など、高等教育が高等学校と大学であった。これらのうち、戦後の小中高等学校の在籍者数・学校数・進学率は、表 2-4-2 の通りである。なお、高等教育については後に節を改めて述べる。

表 2-4-2 戦後の小学校・中学校・高等学校の在籍者数・学校数と高等学校進学率(5年毎)

西暦	元号年	小学校		中学校		高等学校		
		在籍者数(人)	学校数(校)	在籍者数(人)	学校数(校)	進学率(%)	在籍者数(人)	学校数(校)
1948	昭和23	10,774,652	25,237	4,792,504	16,285	…	1,203,963	3,575
1950	25	11,191,401	25,878	5,332,515	14,165	42.5	1,935,118	4,292
1955	30	12,266,952	26,880	5,883,692	13,767	51.5	2,592,001	4,607
1960	35	12,590,680	26,858	5,899,973	12,986	57.7	3,239,416	4,598
1965	40	9,775,532	25,977	5,956,630	12,079	70.7	5,073,882	4,849
1970	45	9,493,485	24,790	4,716,833	11,040	82.1	4,231,542	4,798
1975	50	10,364,846	24,650	4,762,442	10,751	91.9	4,333,079	4,946
1980	55	11,826,573	24,945	5,094,402	10,780	94.2	4,621,930	5,208
1985	60	11,095,372	25,040	5,990,183	11,131	94.1	5,177,681	5,453
1990	平成2	9,373,295	24,827	5,369,162	11,275	95.1	5,623,336	5,506
1995	7	8,370,246	24,548	4,570,390	11,274	96.7	4,724,945	5,501
2000	12	7,366,079	24,106	4,103,717	11,209	97.0	4,165,434	5,478
2005	17	7,197,458	23,123	3,626,415	11,035	97.6	3,605,242	5,418
2010	22	6,993,376	22,000	3,558,166	10,815	98.0	3,368,693	5,116
2014	26	6,600,019	20,852	3,504,332	10,557	98.4	3,334,469	4,963

戦後、それぞれの学校の学校数は在籍数に応じて増加していたが、20世紀の終り頃から、少子化とともに、小中高の在籍者数は劇的に減少しており、それに伴って、小中高校の学校数は減少してきている。

なお、在籍数、学校数などに関連して、教育の方法に大きな影響を与えるのが学級の数である。授業において、実験・観察をしたり、批判的な討議をしたり、児童・生徒の活動を主体にしようとする時、自ずと一人の教師が対応できる人数は限られてくるからである。例えば、公立小学校の学級人数は歴史とともに大きく変わってきている。法的な学級編成の基準は、1886(明治19)年80人以下、1891(明治24)年70人以下、1941(昭和16)年60人以下、1948(昭和23)年50人以下、1958(昭和33)年45人以下、1980(昭和55)年40人以下、そして、最近やっと小学校1年生だけは35人以下になった。ただし、国際比較によると欧米の先進国は初等中等教育とも学級の数人は20名ぐらいである。それなのに昨今、学級の人数を増やす議論が出ている。

小中学校の就学率は戦後直後からほとんど100%である。高等学校については、1950(昭和20年)の進学率は42.5%であったが、1970年には80%を超え、2014年現在98.4%である。高等学校は、進学率から見ると義務教育と見なすことができる。高等学校の進学率の急激な変化は、高等学校に多くの問題をもたらしている。戦後の高等学校の制度等の動きをまとめると、表2-4-3の通りである。

表 2-4-3 戦後の高等学校の制度等の変遷

西暦	元号	高等学校に関連する動き
1948	昭和 23	4 月 新制高等学校(3 年) 3 原則:小学区制、総合制、男女共学制
1954	昭和 29	10 月 教課審答申「教育課程の改善、特に高等学校の教育課程について(第一次)」「(選択から類型化へ)」
1960	昭和 35	3 月 教育課程審議会答申「高等学校教育課程の改善について」(生徒の能力・適性・進路に応じた教育、普通課程に基本類型を設置し、必修科目を多くするなど)
1965	昭和 40	10 月 村松喬「教育の森1 進学のあらし」毎日新聞社
1966	昭和 41	9 月 東京都教育委員会「東京都立高等学校の通学区域および学校群に関する規則」制定 10 月 中教審答申「後期中等教育の拡充整備について(答申)」(6 年制中等教育機関)(期待される人間像)
1967	昭和 42	2 月 東京都、学校群制度・3 教科による入試 高校理数科新設
1969	昭和 44	高校紛争
1971	昭和 46	6 月 中教審答申「今後における学校教育の総合的な拡充整備のための基本的施策について(答申)」(中高一貫教育先導試行)
1972	昭和 47	10 月 文部省詰め込み教育は是正で学習指導要領の弾力的取扱いを通達
1975	昭和 50	10 月 文部省教育課程審議会中間報告(高校教育の再編成、小中高一貫教育、教育内容の精選) 全国高校長協会、英語・数学の授業についていけない生徒が 70%に及ぶ
1979	昭和 54	6 月 都道府県教育長協議会高校問題プロジェクト(類型性、習熟度指導、単位制、6 年制高等学校)
1982	昭和 57	4 月 東京都グループ合同選抜導入・学校群制度廃止
1985	昭和 60	6 月 臨時教育審議会第一次答申(6 年制中等学校、単位制高等学校)
1988	昭和 63	定時制への単位制導入
1989	平成 1	定時制・通信制の修業年限の弾力化(「4 年以上」から「3 年以上」へ)
1991	平成 3	9 月 中央教育審議会答申「新しい時代に対応する教育の諸制度の改革について(答申)」(総合学科、教育上の例外措置)
1993	平成 5	単位制の全日制への拡大
1994	平成 6	総合学科の制度化
1996	平成 8	7 月 中教審「21 世紀を展望した我が国の教育の在り方について」(第 1 次答申) (「ゆとり」と「生きる力」と教育内容の厳選)
1997	平成 9	6 月 中教審答申「21 世紀を展望した我が国の教育の在り方について」(中高一貫教育)
1999	平成 11	中高一貫教育制度
2003	平成 15	東京都学区制度廃止
2006	平成 18	10 月 未履修問題発覚: 富山県立高岡南高校が 2 科目履修の必要がある地理歴史を 1 科目しか履修させていなかった

高等学校は、1948(昭和 23)年の発足直後は、アメリカの影響もあり、「小学区制」、「総合制」、「男女共学制」の 3 原則で始められた。しかし、日本の一部が独立した 50 年代になると、戦前からの名門校としての旧制中学校の影響によって、小学区制、総合制は骨抜きになり、辛うじて、男女共学制が残った。しかし、60 年代に入ると、高等学校の進学率の上昇とともに高等学校入試の厳しさと高等学校全入運動があり、その後、いろいろな施策が取られるが、高等学校像はエリート教育と大衆化の間で揺れ動いたままであり、大衆化された高等学校における普通教育はどうあるべきかが問題となっている。1970 年ごろには、高校生でも「分数ができない」と学力低下論が出ている。高等学校でも大学でも大衆化とともに学力低下論が出ている。

理数教育にとって興味深いのは、1970 年代の動きである。1957 年のスプートニク・ショックを受けて、世界的に、科学教育や数学教育の「現代化」が図られたが、日本で、それが反映したのは、1970 年の学習指導要領であった。しかしながら、その時、高等学校進学率が 80%を超えた。現代化は、科学者・数学者主導で現代科学や現代数学の内容や方法によって学校の教科内容を「現代化」し、特に、中等学校と大学の

橋渡しを図ったものであった。そして、それは当然、大学進学(アカデミック)志向で、内容は生徒を軽視したものであった。その後、結局は、小中高校の理数教育についていけない児童・生徒が目立ち、わが国では「新幹線授業」、「落ちこぼれ」の言葉が生まれ、世界は日本も含めて、「現代化」から、現代化以前の「基礎に帰れ」へと代わっていつてしまった。

## 2) 教科・科目と授業時数・単位数

わが国の科学技術リテラシーに関わる主な教育の教科名と指導学年は次の通りである。なお、教科、科目、授業時数は、学校教育施行規則によって定められている。

算数・数学: 小学校第1学年～高等学校終了時。小学校は算数、中高校は数学。

理科: 小学校第3学年～高等学校終了時(小学校第1・2学年は生活科に含まれる)

社会: 小学校第3学年～中学校第3学年(小学校第1・2学年は生活科に含まれる)。

高等学校は地理歴史、公民。

技術: 技術・家庭として、中学校第1学年～第3学年。小学校はなし、高校は情報。

保健体育: 中学校第1学年～高等学校終了時。

これらのうち、算数・数学、理科は明治時代にすでにあつた(算数は算術のときもあつた)。社会は戦後に戦前の地理、歴史などを総合する形で設けられたが、1989(平成元)年に高等学校だけが地理歴史と公民に分けられた。技術は1958(昭和33)年に「技術・家庭」として設けられ、保健体育は戦前は体操であつたが戦後は小学校では体育、中高校では保健体育となった。また、小中学校では、算数・数学、理科、社会、技術、保健体育は教科だけであるが、高等学校では、それぞれの教科は細かな科目に分かれる。

高等学校の普通科の科学技術リテラシーに主として関わる科目は、数学、理科、地理歴史、公民、保健体育、情報である。なお、数学と理科は、戦後一貫して教科・科目として存在しているが、地理歴史と公民は平成元年に社会が分けられ、情報は平成11年に新設された教科である。2009(平成21)年の高等学校の科学技術科学技術リテラシーに主として関わる教科・科目と単位数(括弧内)は次の通りである。

数学: 数学Ⅰ(必修修:3)、数学Ⅱ(4)、数学Ⅲ(5)、数学A(2)、数学B(2)、数学活用(2)

理科: 科学と人間生活(2<sup>\*\*</sup>)、物理基礎(2<sup>\*</sup>)、物理(4)、化学基礎(2<sup>\*</sup>)、化学(4)、生物基礎(2<sup>\*</sup>)、生物(4)、  
地学基礎(2<sup>\*</sup>)、地学(4)、理科課題研究(1)[<sup>\*\*</sup>と<sup>\*</sup>1科目か、<sup>\*</sup>3科目選択必修修]

地理歴史: 世界史A(2<sup>\*</sup>)、世界史B(4<sup>\*</sup>)、日本史A(2<sup>\*\*</sup>)、日本史B(4<sup>\*\*</sup>)、地理A(2<sup>\*\*</sup>)、地理B(4<sup>\*\*</sup>)

[<sup>\*</sup>と<sup>\*\*</sup>をそれぞれ1科目選択必修修]

公民: 現代社会(2<sup>\*</sup>)、倫理(2<sup>\*\*</sup>)、政治・経済(2<sup>\*\*</sup>) [<sup>\*</sup>か<sup>\*\*</sup>2科目のいずれか選択必修修]

情報: 社会と情報(2)、情報の科学(2)[いずれか1科目選択必修修]

なお、いずれの教科も、高等学校第1学年まで必修である。これらのうち、戦後の理数教育の科目・単位数の変遷をまとめると、表2-4-4の通りである。

高等学校の科目は大きく変わっており、理数についても科目は大きく変わっている。特に、すべての生徒が履修する、必修・必修修の科目をどのようにするかが大きな問題となっている。国際的には、理数を高等学校ですべての生徒に必修(必修修)にするのは珍しい。一般には、理数の必修は中学校までである。なお、1970(昭和45)年には、理数科が設けられ、現在に至っている。

高等学校の必修科目については、生徒の多様化に対処するために、1970(昭和45)年から「必修」は「必修修」となり、履修は必ずしなければならないが、単位が取れない場合には、他の科目と変えて卒業単位数とすることができるようになった。

表 2-4-4 戦後の高等学校普通科の理数教科の科目・単位数の変遷

告示年 (実施年)	進学率 (実施年)	卒業 最低 単位	理科  ( )内は単位数	数学  ( )内は単位数
昭和26年 (27-)	47.6%	85	物理(5)、化学(5)、生物(5)、地学(5)(1科目選択必修;時間)	一般数学(5)、解析Ⅰ(5)、解析Ⅱ(5)、幾何(5)(1科目選択必修;時間)
昭和30年 (31-)	51.3%	85	物理(3・5)、化学(3・5)、生物(3・5)、地学(3・5)(2科目選択必修)	数学Ⅰ(必修:6・9)、数学Ⅱ(3)、数学Ⅲ(3・5)、応用数学(3・5)
昭和35年 (38-)	66.8%	85	物理A(3)、物理B(5)、化学A(3)、化学B(4)、生物(4)、地学(2)(2科目選択必修)	数学Ⅰ(必修:5)、数学ⅡA(4)、数学ⅡB(5)、数学Ⅲ(5)、応用数学(6)
昭和45年 (48-)	89.4%	85	基礎理科(6)、物理Ⅰ(3)、物理Ⅱ(3)、化学Ⅰ(3)、化学Ⅱ(3)、生物Ⅰ(3)、生物Ⅱ(3)、地学Ⅰ(3)、地学Ⅱ(3)(「基礎理科」1科目または「物理Ⅰ」、「化学Ⅰ」、「生物Ⅰ」および「地学Ⅰ」のうち2科目必修)	数学一般(6)*、数学Ⅰ(6)*、数学ⅡA(4)、数学ⅡB(5)、数学Ⅲ(5)、応用数学(6)(*1科目選択必修)
昭和53年 (57-)	94.3%	80	理科Ⅰ(必修修:4)、理科Ⅱ(2)、物理(4)、化学(4)、生物(4)	数学Ⅰ(必修修:4)、数学Ⅱ(3)、代数・幾何(3)、基礎解析(3)、微分・積分(3)、確率・統計(3)
平成元年 (6-)	96.5%	80	総合理科(4)、物理ⅠA(2)、物理ⅠB(4)、物理Ⅱ(2)、化学ⅠA(2)、化学ⅠB(4)、化学Ⅱ(2)、生物ⅠA(2)、生物ⅠB(4)、生物Ⅱ(2)、地学ⅠA(2)、地学ⅠB(4)、地学Ⅱ(2)(必修修は「総合理科」、「物理ⅠA」又は「物理ⅠB」、「化学ⅠA」又は「化学ⅠB」、「生物ⅠA」又は「生物ⅠB」及び「地学ⅠA」又は「地学ⅠB」の5区分から2区分にわたって2科目)	数学Ⅰ(必修修:4)、数学Ⅱ(3)、数学Ⅲ(3)、数学A(2)、数学B(2)、数学C(2)
平成11年 (15-)	97.3%	74	理科基礎(2)*、理科総合A(2)*、理科総合B(2)*、物理Ⅰ(3)*、物理Ⅱ(3)、化学Ⅰ(3)*、化学Ⅱ(3)、生物Ⅰ(3)*、生物Ⅱ(3)、地学Ⅰ(3)*、地学Ⅱ(3)(*2科目選択必修)	数学基礎(2)*、数学Ⅰ(3)*、数学Ⅱ(4)、数学Ⅲ(3)、数学A(2)、数学B(2)、数学C(2)(*1科目選択必修)
平成21年 (25-)	98.4%	74	科学と人間生活(2)**、物理基礎(2)*、物理(4)、化学基礎(2)*、化学(4)、生物基礎(2)*、生物(4)、地学基礎(2)*、地学(4)、理科課題研究(1)**(*1科目か、*3科目選択必修)	数学Ⅰ(必修修:3)、数学Ⅱ(4)、数学Ⅲ(5)、数学A(2)、数学B(2)、数学活用(2)

非理数系の理数教育のあり方に関しては、非理数系の生徒を念頭に置いて必修科目を設定している。しかしながら、そのようにして設定された非理数系の生徒のための数学や理科の科目の履修度が極端に低い。その理由は、大学入試に出ないこと、これらの科目の学問的な質が低いと思われることによる(それが学校の名声に影響すると思われる)。このことから、非理数系の生徒も、理数系の生徒の理数と同じことを学ばざるを得なくなっており、理数離れに一層の拍車をかけることになる。科学技術リテラシーの育成にとっては、真に非理数系の生徒のための理数教育が望まれる。

授業時数は、小中学校においては教育課程の編成で非常に大きな課題である。小中学校の授業時数の変遷を学習指導要領別にまとめると、表 2-4-5 の通りである。



表 2-4-5 小中学校の全体の授業時数の変遷(校時)

告示年(実施年)	小1	小2	小3	小4	小5	小6	中1	中2	中3	小中合計
昭和33年(36-)	816	875	945	1015	1085	1085	1120	1120	1120	9181
昭和43年(46-)	816	875	945	1015	1085	1085	1190	1190	1155	9356
昭和52年(55-)	850	910	980	1015	1015	1015	1050	1050	1050	8935
平成元年(4-)	850	910	980	1015	1015	1015	1050	1050	1050	8935
平成10年(14-)	782	840	910	945	945	945	980	980	980	8307
平成20年(23-)	850	910	945	1015	980	980	1015	1015	1015	8725

小中学校の科学技術教育の授業時数の変遷を学習指導要領別にまとめると、表 2-4-6~2-4-8 の通りである。なお、技術は、中学校だけであり、技術・家庭となっている。

表 2-4-6 小中学校の算数・数学の授業時数の変遷(校時)

告示年(実施年)	小1	小2	小3	小4	小5	小6	中1	中2	中3	小中合計	割合
昭和33年(36-)	102	140	175	210	210	210	140	175	140	1502	16.4%
昭和43年(46-)	102	140	175	210	210	210	140	140	140	1467	15.7%
昭和52年(55-)	136	175	175	175	175	175	105	140	140	1396	15.6%
平成元年(4-)	136	175	175	175	175	175	105	140	140	1396	15.6%
平成10年(14-)	114	155	150	150	150	150	105	105	105	1184	14.3%
平成20年(23-)	136	175	175	175	175	175	140	105	140	1396	16.0%

表 2-4-7 小中学校の理科の授業時数の変遷(校時)

告示年(実施年)	小1	小2	小3	小4	小5	小6	中1	中2	中3	小中合計	割合(小3-)
昭和33年(36-)	68	70	105	105	140	140	140	140	140	1048	12.1%
昭和43年(46-)	68	70	105	105	140	140	140	140	140	1048	11.9%
昭和52年(55-)	68	70	105	105	105	105	105	105	140	908	10.7%
平成元年(4-)	(102)	(105)	105	105	105	105	105	105	105-140	735-770	10.2-10.7%
平成10年(14-)	(102)	(105)	70	90	95	90	105	105	80	635	9.5%
平成20年(23-)	(102)	(105)	90	105	105	105	105	140	140	790	11.3%

表 2-4-8 小中学校の技術・家庭の授業時数の変遷(校時)

告示年(実施年)	小1	小2	小3	小4	小5	小6	中1	中2	中3	小中合計	割合(中)
昭和33年(36-)	—	—	—	—	—	—	105	105	105	315	9.4%
昭和43年(46-)	—	—	—	—	—	—	105	105	105	315	8.9%
昭和52年(55-)	—	—	—	—	—	—	70	70	105	245	7.8%
平成元年(4-)	—	—	—	—	—	—	70	70	70-105	210-245	6.7-7.8%
平成10年(14-)	—	—	—	—	—	—	70	70	35	175	6.0%
平成20年(23-)	—	—	—	—	—	—	70	70	35	175	5.7%

全体の授業時数の減少傾向に応じて、科学技術教育の授業時数も減少しているが、割合では理数は大きな変化はないが、技術・家庭は現在は最高時の半分弱の割合になっている。

1998(平成10)年告示の小中学校の学習指導要領では理数の授業時数が戦後一番少なかった。この時は、完全週5日制と総合的な学習の時間の導入が重なった。また、理数軽視論がまかり通っていた。これらの影響で、理数の授業時数が減った。ただし、当時の既存の教科はすべて減った。どの教科等の時間の増減を考えるかは大きな社会問題となる。その後、理数を中心とした学力低下論が起り、そして、理数の授業の軽視への理数の学会の猛反発を受けて、諸外国に合やすということで、授業時数は2008(平成20)年に入り、1989(平成元)年から昭和時代あたりの授業時数に戻っている。

高等学校は、授業時数に相当するのは、単位数である。高等学校の単位数の変遷を見ると(表2-4-4参照)、高等学校の進学率の上昇とともに、高等学校の卒業単位数と必修の単位数が減少している。卒業最低単位数は、学習指導要領の告示年に合わせると、1951(昭和26)年告示時は85単位であったが、2009(平成21)年告示時は74単位である。この間、進学率は47.6%から97.9%に急激に上昇している。また、各科目とその単位数も学習指導要領改訂のたびに大きく変わっている。

### 3) 内容の基準の変遷: 学習指導要領の変遷—科学技術教育に焦点を当て—

わが国の教育内容の国家的な基準については、戦後は、「学習指導要領」として示されているが、戦前は、「教授要目」と言われた。

学習指導要領は、昭和20年代は各学校で教育課程を作成するための「試案」として発行されていたが、昭和30年代に文部省「告示」として法律になり、現在に至っている。学習指導要領はこれまで約10年おきに改訂されており、おおむね8期に分けられ、それぞれの改訂はそれぞれの時代の思潮を受けて、その構造に特徴を持っている。なお、次の特徴付けでは、年代は、目安として小学校学習指導要領の告示年に合わせている。小中高校の学習指導要領の変遷を科学技術教育に焦点を合わせてまとめると、表2-4-9の通りである。

小中高校を通して見ると、学習指導要領の大きな転換期は第3期であり、社会的な問題解決能力の育成を目指した「単元学習」から、学問の体系に沿った体系的な知識の理解・習得を旨とした「系統学習」へと変わり、現在に至っている。その関係で、理数教科の内容は、純粋な学問志向であるとされる。ただし、21世紀に入り、科学技術教育では、特に、理科教育、技術教育では、社会とのつながりが強調されるようにはなっている。

学習指導要領の改訂時には、「内容の精選」が叫ばれることが多かった。このことによって、算数・数学からは理科の内容、そして他教科の内容が消えていった。なお、算数・数学の内容に関しては、内容が削減されたとして評判の悪かった第7期(平成10年版)でも、国際的には高度な内容であった。例えば、中学校2年で文字式や図形の論証を導入している国は欧米には多くはない。

表 2-4-9 小中高校の学習指導要領の変遷(科学技術教育)

	初等教育		中等教育		学習指導要領の特徴	高等教育 大学・短大
	小学校	中学校	中学校	高等学校		
第1期	■墨塗り教科書 昭20.8～ ■暫定教科書 昭21.4～ 昭22.3.教育基本法、学校教育法					
	昭22.4.新制小学校 (義務教育:6年) ◆昭22.就学率 99.7% ▲昭22.学校数 24997校	昭22.4.新制中学校 (義務教育:3年) ◆昭23.就学率 99.6% ▲昭22.学校数 15778校	昭22.7.学習指導要領家庭科 編高等学校(試案) 昭23.1.高等学校学習指導要 (試案)物理・科学・生物・地学 昭23.4.新制高等学校(3年) ◆昭25.進学率 43% ▲昭23.学校数 3575校		能力表	
	昭22.5.学習指導要領算数教科数学科編(試案)、学習指導要領理科編(試案)、学習指導要領家庭科編(試案)(昭22～)		昭22.10.学習指導要領職業指導編(試案)(昭22～)	昭23.9.算数・数学科指導内容一覧表(昭24～)		
	昭25.4.小学校・中学校・高等学校の教科書は検定制度的もとで、民間会社が発行し始め、種類が複数になる。					
第2期	昭26.12.発表(昭27～) 小学校学習指導要領算数科編(試案) 昭27.2.発表(昭27～) 小学校学習指導要領理科編(試案)	昭26.11.発表(昭27～) 中学校高等学校学習指導要領数学科編(試案) 昭26.12.発表(昭27～) 中学校学習指導要領職業・家庭科編(試案) 昭27.3.発表(昭27～) 中学校高等学校学習指導要領理科編(試案) ◆昭27.進学率 48%			単元学習 (社会的問題解決能力)	◆昭29.進学率 10.1% ▲昭和29 学校数.478 校
	昭31.2.(昭31～) 小学校学習指導要領家庭科編	昭31.5.(昭32～) 中学校学習指導要領職業・家庭科編	昭30.12.(昭31～) 高等学校学習指導要領数学科編【応用数学】 高等学校学習指導要領理科科編 昭31.2.(昭31～) 高等学校学習指導要領家庭科編 ◆昭31.進学率 51%			◆昭31.進学率 9.8%
第3期	昭33.10.告示(昭36～) 小学校学習指導要領 【家庭科のみ、職業なし】	昭33.10.告示(昭37～) 中学校学習指導要領 【技術・家庭になる】	昭35.10.告示(昭38～) 高等学校学習指導要領 【家庭科のみ、職業なし】 【応用数学、基礎理科】 ◆昭38.進学率 67%		系統学習 (教科内容の充実)	◆昭38.進学率 15.4%
第4期	昭43.7.告示(昭46～) 小学校学習指導要領	昭44.4.告示(昭47～) 中学校学習指導要領	昭45.10.告示(昭48～) 高等学校学習指導要領 【数学一般、応用数学、基礎理科、理数】 ◆昭47.進学率 87% 「必修」から「必修修」に		現代化 (現代的概念の導入)	◆昭47 進学率 29.8%
第5期	昭52.7.告示(昭55～) 小学校学習指導要領	昭52.7.告示(昭56～) 中学校学習指導要領	昭53.8.告示(昭57～) 高等学校学習指導要領 【理科I、II、理数】 ◆昭57.進学率 94%		基礎・基本 (精選・ゆとり、現代化の後退)	◆昭57 進学率 36.3%
第6期	平1.3.告示(平4～) 小学校学習指導要領	平1.3.告示(平5～) 中学校学習指導要領	平1.3.告示(平6～) 高等学校学習指導要領 【総合理科、理数】 ◆平6.進学率 97%		情報化・国際化・個別化 (コンピュータ、選択)	◆平6 進学率 43.3%
第7期	平10.12.告示(平14～) 小学校学習指導要領	平10.12.告示(平14～) 中学校学習指導要領	平11.3.告示(平15～) 高等学校学習指導要領 【数学基礎、理科基礎、情報、理数】		生きる力 (教科内容の削減、総合的な学習)	◆平18 進学率 51.5%
第8期	平20.3.告示(平23～) 小学校学習指導要領  ◆平26.就学率 99.9% ▲平26.学校数 20852校	平20.3.告示(平24～) 中学校学習指導要領  ◆平26 進学率 99.9% ▲平26.学校数 10557校	平21.3.告示(平25～) 高等学校学習指導要領 【数学活用、科学と人間生活、情報、理数】 ◆平26 進学率 98.4% ▲平26.学校数 4963校		知識と活用 (思考力・判断力・表現力、基礎・基本:言語活動、理数教育)	◆平26 進学率 56.7% ▲平26 学校数 1133校(大学・短大)

学習指導要領の転換期には学力低下論が起こることがある。学力低下論は、昭和 20 年代(第 1 期・第 2 期)に小中学校で起き、昭和 40 年代(第 4 期)に高等学校で起き、平成 10 年代(第 7 期)に小中高大で起きている。理数教育は、どの国においても、科学技術そして国家を支えると共に、その知識や技能の習得度は目に見えやすいので学力低下論の標的になりやすい。学力低下論には、根本的には、教育観としての経験主義と本質主義の対立がある。経験主義とは子どもの経験や意欲や態度を重視するものであり、本質主義とは社会ごとに経済社会にとって基本的・本質的な知識・技能を重視するものである。本来は、これらは対立概念としてではなく、トレードオフ的に捉えるべきことである。なお、第 7 期から第 8 期にかけての学力低下論は、経験主義と本質主義の対立に加え、大学での学力低下論を発端として、その後は、急激な少子化での児童・生徒の奪い合いから私立校(受験業界を含む)と公立校との対立で行われた。

#### 4) 具体的な内容の変遷:教科書の変遷

わが国の教科書は、歴史的に見ると教科書制度と教科書の記述の仕方の両面で変わってきている。

##### ①教科書制度

教科書制度は、戦前は、最初は自由発行、認可制であったが、その後、検定制になり、さらに国定制になる。国定期は、小学校は 1903(明治 36)年の「小学校令」改正から 1959(昭和 25)年の戦後検定教科書発行以前の約 54 年間であるが、中学校は 1943(昭和 18)年の「中学校令」改正から 1950(昭和 25)年の戦後検定教科書発行以前の約 7 年間である。

戦後は、最初の 5 年間弱は国定教科書であったが、1950(昭和 25)年 4 月から、小学校・中学校・高等学校の教科書は検定制度のもとで、民間会社が発行し始め、種類が複数になった。主たる教材として学校で使われる教科書は、一般に文部科学省が学習指導要領を基に作成した検定基準に従って検定を行うので「検定教科書」と言われる。制度的には、教科書制度は 1962(昭和 37)年に義務教育の教科書(教科用図書)が無償になったことを除けば、検定制度のもとにあるということで、大きな変化はない。

しかしながら、教科書を国際比較すると全く異なった側面が浮かぶ(教科書研究センター, 2012)。最近の各国の教科書制度をまとめると、次の表 2-4-10 の通りである。

わが国では、小中高校の教科書は検定があり、使用義務があり、したがってすべての頁を直接指導しなければならないと考えられている。しかし、各国の教科書制度を比較すると、欧米の国々は、検定がなく無償貸与でしかも使用義務がなく、教科書の選択も各学校・教師に任されている。必ずしもすべての頁を指導するとは考えられていない。教科書すなわち具体的な教育内容が国家のもとにあるかないかは、教育そのものに大きな影響を与えるであろう。

教科書制度は、教科書の体様にも影響を与えている。算数・数学の教科書の大要でも値段とページ数を国際比較すると、表 2-4-11 の通りである。

表 2-4-10 最近の各国の教科書制度

国・地域	発行	検定	採択権限	供給	使用義務
日本	民間	有り	教育委員会	小中無償, 高有償	有り
アメリカ	民間	無し	学校	無償貸与	無し
カナダ	民間	有り	学校・教委	無償貸与	無し
イギリス	民間	無し	教師	無償貸与, 高有償	無し
フランス	民間	無し	教師	無償貸与	無し
ドイツ	民間	有り	学校	無償貸与	無し
フィンランド	民間	無し	学校・教師	無償貸与, 高有償も	無し
オランダ	民間	無し	教師	初等無償, 中等有償	無し
韓国	国定・民間	有り	学校	小中無償, 高有償	有り
中国	民間	有り	教育行政機関	無償或いは有償	有り
台湾	国定・民間	有り	学校	有償	有り

教科書研究センター(2012)『初等中等学校の算数・数学教科書に関する国際比較調査  
調査結果報告書』教科書研究センター. p.19.

表 2-4-11 最近の各国の小中高校の算数・数学教科書の値段とページ数の比較

国・地域	小学校第6学年相当の 算数教科書	中学校第3学年相当の 数学教科書	高等学校第3学年相当の 数学教科書
日本	【2008年】 590円 208頁, 590円 212頁 【2011年】 596円 228頁, 596円 286頁	【2008年】 545円 210頁, 545円 184頁 【2012年】 548円 256頁, 548円 270頁	545円 210頁 545円 184頁
アメリカ	\$68.47 (約6,505円) 686 頁	\$68.47 (約6,505円) 727頁	\$63 (約5,985円) 930頁, \$63 (約5,985円) 1021頁
カナダ	C\$41.50 (約3,154円) 464頁	C\$59.95 (約4,556円) 338頁	C\$59.95 (約4,556円) 351頁
イギリス	£11 (約1,518円) 128頁	£9.5 (約1,311円) 184頁	£10.95 (約1,511円) 357頁
フランス	€19.4 (約2,328円) 255頁	€18.5 (約2,220円) 319頁	€35.95 (約4,314円) 528頁
ドイツ	€19.95 (約2,394円) 256頁	€23.5 (約2,820円) 240頁	€29.95 (約3,594円) 472頁
フィンランド	€19.5 (約2,340円) 320頁	€23.9 (約2,868円) 285頁	€15.0 (約1,800円) 168頁
オランダ	€48.6 (約5,832円) 230頁 (AB 2冊)	€74.0 (約8,880円) 432頁 (上下2冊)	€59.95 (約7,194円) 266頁
韓国	1,620₩ (約113円) 300頁	3,210₩ (約193円) 276頁 (上下2冊)	5,060₩ (約304円) 417頁
中国	9.05元 (約250円) 302頁 (上下2冊)	18.92元 (約246円) 322頁 (上下2冊)	8.3元 (約108円) 112頁
台湾	282頁 (上下2冊) (国定:値段記載なし)	160元 (約320円) 351頁 (上下2冊)	273頁 (値段非公開)

教科書研究センター(2012)『初等中等学校の算数・数学教科書に関する国際比較調査  
調査結果報告書』教科書研究センター. p.23.

教科書の値段とページ数を国際比較すると、わが国の教科書は廉価でしかも頁数が少ない。これは教科書無償制度によって、教科書の単価が決まってしまうことによるところが大きい。

なお、教科書という概念も違うようであり、欧米では教科書本体のほかに教材やコンピュータソフトなども含めて教科書としている。

## ②教科書の記述

教科書の記述の仕方は変わってきている。算数では、「知識をそのまま注入する」から、「知識が必要な場面から自分で考えさせようとする」、「知識を獲得する仕方をして自分で考えさせようとする」、そして、「知識を獲得する方法を工夫させて自分で知識を獲得できるようにする」と変わってきている。このような変化は、心理学・認知心理学などの学習理論の変化を反映している。

教科書の記述の仕方を国際的に比べると、わが国の算数・数学教科書には、次のような内容が少ないことが明らかになっている。算数・数学を学ぶ意義の明示、児童・生徒の多様性への対応、実世界との関連、他教科との関連、ICT の積極的な活用。ただし、高等学校の教科書は、これらの特徴に加え、入試問題を扱った、昔ながらの、説明、例題、練習のパターンである。

教科書は、知識を伝達するとともに子どもの能力を伸ばすという両面を持っており、このことの異なる表現では、教材と学習材、または、「教科書を教える」、「教科書で教える」などがある。改めて、教科書とはどうあるべきかを広い視野から考えるべきであろう。

なお、2011(平成 23)年度から文科省と総務省でデジタル教科書の学校利用に関する実証的な検討が始まった。文部科学省は、2011(平成 23)年 4 月に、学校教育の情報化に関する懇談会が「教育の情報化ビジョン～21 世紀にふさわしい学びと学校の創造を目指して～」を発表し、2020 年度に向けた教育の情報化について述べている。

## 5) 評価の変遷: 指導要録の変遷

わが国の児童・生徒の評価の国家的な基準である「指導要録」は、戦後 1955(昭和 30)年に、それ以前の「学籍簿」を改める形で小中高校に導入され、それ以後、学習指導要領の改訂に合わせて改訂されてきている。何を、どのように評価するかは、それが教育現場にフィードバックされ、指導に大きな影響を与える。指導要録の変遷をまとめると、表 2-4-12 の通りである。なお、評価の観点も、小中高のどの教科も同じようになっており、ここでは中学校数学の場合を挙げてある。

2010(平成 22)年の改訂では、学校教育法で教育目標として思考力・判断力・表現力が挙げられ、表現力の重要性が掲げられたのに伴い、観点の「表現」の扱いが変わっている。2002(平成 14)年発表のものでは、数学では「数学的な技能・表現」、理科では「観察・実験の技能・表現」であったものが、2010(平成 22)年公表では、数学では、数学的な見方や考え方に「表現」が含まれていると考えられ、理科では「思考・判断・表現」となり、いずれも、表現は技能と切り離され、思考の方に位置付けられた。

表 2-4-12 指導要録の変遷

改訂年	指導要録の「評定」と「所見・観点別学習状況」	中学校数学の評価の観点
昭和30年	「評定」は5段階の相対評価 「所見」も相対評価	数学への関心、数学的な洞察、 論理的な思考、技能、数学の応用・創意
昭和36年	「評定」に絶対評価を加味することになる	数量への関心、知識・理解、技能、直観・見通し、 論理的な思考
昭和46年	「所見」が「観点別学習状況」と改められる 観점에서「関心」がなくなる。	知識・理解、技能、数学的な考え方
昭和54年	「評定」は5段階相対評価のまま 「観点別学習状況」の評価が絶対評価に変わる	知識・理解、技能、数学的な考え方、数学に対する 関心・態度
平成3年	「観点別学習状況」が主たる評価となる。観点も関心・ 意欲・態度を重視するようになる。 「評定」はまだ5段階相対評価である。	数学への関心・意欲・態度、数学的な考え方、 数学的な表現・処理、数量・図形についての 知識・理解
平成13年	「観点別学習状況」も「評定」も絶対評価になる。 「評定」は、小学校は3段階、中学校・高等学校は5 段階で行われる。	数学への関心・意欲・態度、数学的な見方や 考え方、数学的な表現・処理、数量・図形につ いての知識・理解
平成22年	「観点別学習状況」も「評定」も絶対評価のまま。 観점에서「表現」の扱いが技能から思考に移る	数学への関心・意欲・態度、数学的な見方や 考え方、数学的な技能、数量や図形などにつ いての知識・理解

評価の基本的な考え方は、戦後の長い時間をかけて、集団の中の順位で決まる「相対評価」から、外的な規準で決まる「絶対評価」へ変わってきた。このような相対評価から絶対評価への変化は、欧米の変化を後追いする形で進められている。日本の絶対評価への変化は21世紀に入って行われ、欧米よりも遅れたのは、入試の影響だったと言われている。

観点の変遷を見ると、「関心・意欲・態度」を評価の基準とするかが大きな論点となっていたことが分かる。現在では、「関心・意欲・態度」は評価の観点となっている。これが大きな論点となるのは、関心・意欲・態度や思考力の評価をどのような方法で行うかが大きな課題だからである。欧米では、コースワーク(長期の課題学習によるレポートの評価)などが取り入れられているが、日本では相変わらずペーパーテストが主流である。評価方法が確立されていないが評価の観点とせざるを得ないのは、関心・意欲・態度の評価は無理だとして評価の観点から外すと、実際の指導でそれらが軽視され、評価をしやすい知識・技能の注入に陥ってしまうからである。

## 6) 教育課程の評価の変遷

教育課程の評価は、国内調査と国際調査によって行われている。

### ① 国内的な学力調査の変遷

わが国の国段階の教育課程の評価は、個人、集団、文部科学省などのいろいろなレベルで行われている。ここでは国内的な国段階での学力調査に焦点を当てる。国内的な国段階での学力調査の変遷をまとめると、表 2-4-13 の通りである。

表 2-4-13 戦後の国内的な国段階の学力調査の変遷

実施年	国内的な国段階での学力調査
1950	昭和 25 久保舜一学力調査
1951	昭和 26 文部省計算力調査、日本教育学会学力調査
1952	昭和 27 国立教育研究所学力水準調査
1953	昭和 28 国立教育研究所学力水準調査 日本教職員組合算数・数学学力調査
1954	昭和 29 国立教育研究所学力水準調査
1956	昭和 31 文部省全国学力調査(小中高:国数)
1957	昭和 32 文部省全国学力調査(小中高:社理)
1958	昭和 33 文部省全国学力調査(小:音,図工,家,教科外活動・中:英,職家・高:英,保体)
1959	昭和 34 文部省全国学力調査(小中高:国数)
1960	昭和 35 文部省全国学力調査(小中高:社理)
1961	昭和 36 文部省全国小学校学力調査(国算) 文部省全国中学校学力調査(国社数理英)[全数]
1962	昭和 37 文部省全国小学校学力調査(国算) 文部省全国中学校学力調査(国社数理英)[全数] 文部省全国高等学校学力調査(国社数理英)
1963	昭和 38 文部省全国中学校学力調査(国社数理英)[全数]
1964	昭和 39 文部省全国小学校学力調査(国算) 文部省全国中学校学力調査(国社数理英)[全数]
1965	昭和 40 文部省全国小学校学力調査(社理) 文部省全国中学校学力調査(国社数理英)
1966	昭和 41 文部省全国小学校学力調査(国算音) 文部省全国中学校学力調査(国数技家)
1981	昭和 56 文部省小学校教育課程実施状況調査(小5,6:4教科)
1982	昭和 57 文部省中学校教育課程実施状況調査(中1,2,3:5教科)
1983	昭和 58
1994	平成 6 文部省小学校実教育課程実施状況調査(小5,6:4教科)
1995	平成 7 文部省中学校教育課程実施状況調査(中1,2,3:5教科)
2002	平成 14 国立教育政策研究所教育課程実施状況調査(小5,6:4教科)(中1,2,3:5教科)(高3:国,数,理,英)
2003	平成 15 国立教育政策研究所教育課程実施状況調査(高3:社)
2004	平成 16 国立教育政策研究所教育課程実施状況調査(小5,6:4教科)(中1,2,3:5教科)
2005	平成 17 国立教育政策研究所特定の課題に関する調査(小4~中3:国語,算数・数学) 国立教育政策研究所教育課程実施状況調査(高3:国,社,数,理,英) 国立教育政策研究所特定の課題に関する調査(中3:英語) 国立教育政策研究所音楽等質問紙調査(小中:音楽,図画工作・美術,技術家庭,体育・保健体育,総合的な学習の時間)
2006	平成 18 国立教育政策研究所特定の課題に関する調査(小5,中2:理科)
2007	平成 19 国立教育政策研究所特定の課題に関する調査(小6,中3:社会,中3:技術家庭) 文部科学省全国学力・学習状況調査(小6,中3:国,算・数)[全数]
2008	平成 20 国立教育政策研究所特定の課題に関する調査(音楽) 文部科学省全国学力・学習状況調査(小6,中3:国,算・数)[全数]
2009	平成 21 国立教育政策研究所特定の課題に関する調査(図画工作・美術) 文部科学省全国学力・学習状況調査(小6,中3:国,算・数)[全数]
2010	平成 22 国立教育政策研究所特定の課題に関する調査(英語) 文部科学省全国学力・学習状況調査(小6,中3:国,算・数)[抽出]
2011	平成 23 文部科学省全国学力・学習状況調査(東日本大震災で中止)
2012	平成 24 国立教育政策研究所特定の課題に関する調査(論理的思考) 文部科学省全国学力・学習状況調査(小6,中3:国,算・数,理)[理科が初めて入る][抽出]
2013	平成 25 文部科学省全国学力・学習状況調査(小6,中3:国,算・数)[全数]
2014	平成 26 文部科学省全国学力・学習状況調査(小6,中3:国,算・数)[全数]



国段階の教育課程を評価する国内の大規模な学力調査は、1956(昭和 31)年から 1966(昭和 41)年にかけては、「文部省学力調査」が盛んに行われていたが、その後、約 15 年以上この種の調査は行われなかった。1981(昭和 56)年に「文部省教育課程実施状況調査」として抽出調査で復活し、2001(平成 13)年以降は、「国立教育政策研究所教育課程研究センター教育課程実施状況調査」として行われた。調査の対象学年は、小学校 5 年から中学校 3 年までが主であり、高等学校については 1960 年代に数回行われた後は全く行われず、2002(平成 14)年に約 40 年ぶりに行われた。2012(平成 24)年度からは「学習指導要領実施状況調査」と名称が変わっている。1981 年以降は、この種の教育課程の実施状況を調べる調査は抽出調査となっている。

2007(平成 19 年)度からは、毎年、全国学力・学習状況調査が行われている。これは小学校 6 年生、中学校 3 年生が対象で国語、算数・数学、ときには理科を全数調査で始めた。しかし、2010(平成 22)年度から抽出調査になった。2011(平成 23)年度は東日本大震災で中止となったが、2012(平成 24)年度には行われた。2013(平成 25)年度からはまた全数調査となっている。

国内調査から見出された課題としては、知識・技能の問題のできはよいが、思考の問題が低いということが言われている。

1960 年代後半から、2000 年代にかけて学力調査がほとんど行われなかった。唯一、国際調査があったのみである。国家の教育課程の実態調査が行なわれずに、教育行政が行なわれてきた。全国的な学力調査が行われなかった最大の原因は、1960 年代の学力調査で、マスコミが県別の順位を発表してしまい、それによって、県ごとの競争、地域ごとの競争、学校ごとの競争となってしまう、特に地方の首長や議員が神経質になり教育委員会や学校に学力向上の大義名分で圧力をかけて正常な教育ができなくなってしまうことによる。最近の全国学力・学習状況調査でもこの傾向が強くなっており、例えば多くの県で学力調査の準備が行われていると言われている。

## ②国際的な学力調査の変遷

わが国の国段階の教育課程の評価としての、国際調査には、国際教育到達度評価学会(IEA)と経済協力開発機構(OECD)の調査がある。国内では国立教育政策研究所が実施機関となっている。教科としては、内容の国際性と経済への影響ゆえに、理数が主たる対象となっている。国際的な国段階での学力調査の変遷をまとめると、表 2-4-14 の通りである。

表 2-4-14 戦後の国際的な国段階の学力調査の変遷

実施年	国際的な国段階での学力調査	
1964	昭和 39	IEA 第 1 回国際数学教育調査(中 1,3,高 3)
1970	昭和 50	IEA 第 1 回国際理科教育調査(小 5,中 3)
1980	昭和 55	IEA 第 2 回国際数学教育調査(中 II,高 3)
1983	昭和 58	IEA 第 2 回国際理科教育調査(小 5,中 3,高 3)
1995	平成 7	IEA 第 3 回国際数学・理科教育調査(小 3,4,中 1,2)
1999	平成 11	IEA 第 3 回国際数学・理科教育調査—第 2 段階調査—(中 2)
2000	平成 12	OECD・生徒の学習到達度調査 2000 年調査(高 1:読解力,数学的リテラシー,科学的リテラシー)
2003	平成 15	IEA 国際数学・理科教育動向調査 2003 年調査(小 4、中 2)
		OECD・生徒の学習到達度調査 2003 年調査(高 1:読解力,数学的リテラシー,科学的リテラシー)
2006	平成 18	OECD・生徒の学習到達度調査 2006 年調査(高 1:読解力,数学的リテラシー,科学的リテラシー)
2007	平成 19	IEA 国際数学・理科教育動向調査 2007 年調査(小 4、中 2)
2009	平成 21	OECD・生徒の学習到達度調査 2009 年調査(高 1:読解力,数学的リテラシー,科学的リテラシー)
2011	平成 23	IEA 国際数学・理科教育動向調査 2011 年調査(小 4、中 2)(東日本大震災の時に実施)
2012	平成 24	OECD・生徒の学習到達度調査 2012 年調査(高 1:読解力,数学的リテラシー,科学的リテラシー)

国際教育到達度評価学会(IEA)による国際調査には、わが国は、算数・数学、理科、コンピュータ教育(情報教育)の調査に参加してきている。この調査は基本的に各国のカリキュラムに基づいて行われている。第 1 回調査は、1964 年の国際数学教育調査である。1995 年(平成 7 年)以降、小学校 4 年、中学校 2 年を対象に 4 年毎に、学年末の 2 月に調査が行われるようになり、このとき以降、「国際数学・理科教育動向調査」(TIMSS)と総称し、1995 年以降の調査は、この略称 TIMSS のあとに調査年をつけて呼ぶようになってきている。この調査では、児童・生徒の学力、教師の実態に加え、教育制度、教育内容の基準、教科書などの比較が行われている。

経済協力開発機構(OECD)による生徒の学習到達度調査(PISA)は、2000 年に初めて行われ、その後 3 年毎に行われている。この調査は、各国のカリキュラムには縛られずに義務教育修了段階の学力、即ちリテラシーを測定するとしている。これまで行われた 3 回の調査では、調査対象、調査時期は同じであるが、読解リテラシー、数学的リテラシー、科学的リテラシーという 3 つの内容のいずれか一つが主目標としてサイクル的に扱われている。「生徒の学習到達度調査」は、略称である PISA のあとに調査年をつけて PISA 2012 などと呼んでいる。

それぞれの国際調査からは、国内調査では見出せない課題が見出されている。例えば、次のようなものである。「発展的に考える生徒が少ない」、「学級規模が大きい」(1964 年調査)、「数学好きが少ない」、「社会とのつながりが少ない」、「男女差がある」、「電卓が使われない」(1981 年調査)、「数学への態度が低い」、「自己評価が低い」(1995 年調査)、「テレビの視聴が多い」、「宿題が少ない(中)」(1999 年)、「読解力が低い」(2000 年)、「数学学習の意義の意識が低い」(2003 年)、「授業時数が少ない」、「統計的内容が少ない」(2007 年)。これらのうち、子どもの学力などの実態のいくつかについては、後で触れる。

## 7) 教員制度の変遷

2013(平成 25)年度の教員数(本務者)は、幼稚園 111,111 人、小学校 417,533 人、中学校 254,235 人、高等学校 235,062 人、中等教育学校 2,369 人、特別支援学校 77,663 人などである。

教育職員の免許の基準を定める教育職員免許法は、1949(昭和 24)年 9 月に施行され、このときは教員

だけではなく校長、指導主事の免許も規定されたが、1953(昭和 28)年の改正で、教員の免許状のみを規定するようになった。また、このときに、一般の大学における免許状取得に必要な単位は文部大臣が認定した課程で修得しなければならないこととされ、単位数が増えた。

その後、教員の専門性を高める施策が取られ、1980年代後半になると教員批判を受けて、次のような制度改革が行われている。専修免許状や社会人任用などの教員免許制度の改正(1988年度)、初任者研修制度の創設(1988年度)、教職大学院制度開設(2008年度)、教員免許更新制導入(2009年度)、大学4年次の教職実践演習(2010年度)など。これらの改革は、教科教育よりも介護体験などの教育一般の内容に結び付いている。

なお、学校の学習環境と教員の勤務環境に焦点を当てた国際調査として、OECD 国際教員指導環境調査(TALIS)が行われている。日本は第2回調査(2013年実施)から参加している。第2回調査は34か国・地域が参加して実施され、その結果、「日本の教員の1週間当たりの勤務時間は参加国最長(日本 53.9時間、参加国平均 38.3時間)」であることが明らかになり、日本の教師の多忙さが浮き彫りにされた。そして、教員の社会的地位が教育の成果と関連していることも明らかにされている。

わが国の教員による自主的な現職教育である「授業研究」は国際的に知られているところであり、わが国の教育水準の支えてきたものと考えられている。一方で、教員批判や多忙さは、教員の意欲を失わせるものとなっているようである。

## 8) 子どもの実態の変遷

わが国の子どもの実態については、文部省・文部科学省、国立教育研究所・国立教育政策研究所の大規模な調査やその他種々の調査によって調べられている。以下では、わが国の子どもの実態のについての大要を述べる。詳しくは、先に述べた国際調査の報告書などから見る事ができる。

### ①理数の学力

理数の学力(得点)の変遷について、国際学力調査の順位では一様の結果にはなっていないが、人口が1億人を越える国では最も高いレベルに一貫して属している。国際調査の得点の順位の変遷をまとめると、表2-4-15の通りである。

なお、日本の得点分布を見ると、幅が広いことが挙げられる。下の方に広がっている。例えば、高校生で百分率が使えない生徒が相当いそうである。科学技術リテラシーを考える場合、学校で、社会でこのような生徒にどのように対処するのかを考える必要がある。これに対して、フィンランドは下位層が少ないので知られている。

表 2-4-15 国際学力調査の得点の順位の変遷

年	名称	国際順位
1964年	第1回国際数学教育調査(IEA・FIMS)	中 2:12 か国中 数学 2番 高 3 理数系:6 か国中 12番
1970年	第1回国際理科教育調査(FISS)	小 5:16 か国中 理科 1番 中 3:18 か国中 理科 1番
1981年	第2回国際数学教育調査(SIMS)	中 2:20 か国中 数学 1番 高 3 理数系:15 か国中 2番
1983年	第2回国際理科教育調査(SISS)	中 3:26 か国中 理科 2番 高 3 理数系:18 か国中 物理 5番 化学 6番
1995年	第3回国際数学・理科教育調査(TIMSS1995)	小 4:26 か国中 算数 2番 理科 2番 中 2:41 か国中 数学 3番 理科 3番
1999年	国際数学・理科教育動向調査 1999年調査(TIMSS1999)	中 2:38 か国中 数学 5番 理科 4番
2000年	生徒の学習到達度調査 2000年調査(PISA2000)	高 1:31 か国中 読解 8番 数学 1番 科学 2番
2003年	国際数学・理科教育動向調査 2003年調査(TIMSS2003)	小 4:25 か国中 算数 3番 理科 3番 中 2:46 か国中 数学 5番 理科 6番
2003年	生徒の学習到達度調査 PISA2003年調査(PISA2003)	高 1:40 か国中 読解 14番 数学 6番 科学 2番
2006年	生徒の学習到達度調査 PISA2006年調査(PISA2006)	高 1:57 か国中 読解 15番 数学 10番 科学 6番
2007年	国際数学・理科教育動向調査 2007年調査(TIMSS2007)	小 4:36 か国中 算数 4番 理科 4番 中 2:49 か国中 数学 5番 理科 3番
2009年	生徒の学習到達度調査 PISA2009年調査(PISA2009)	高 1:65 か国中 読解 8番 数学 9番 科学 5番 デジタル読解 4番/19か国
2011年	国際数学・理科教育動向調査 2011年調査(TIMSS2011)	小 4:50 か国中 算数 5番目 理科 4番目 中 2:42 か国中 数学 5番目 理科 4番目
2012年	生徒の学習到達度調査 PISA2012調査(PISA2012)	高 1:65 か国中 読解 4番 数学 7番 科学 4番 デジタル読解 4番/32か国 デジタル数学 6番/32か国 問題解決 3番/44か国

## ②理数の学習意欲・学習意義

最近では学習意欲が問題にされることが多い。理数教育の勉強の楽しさ(TIMSS2011)の結果をまとめると、表 2-4-16 の通りである。

表 2-4-16 理数教育の勉強の楽しさ(TIMSS2011)

学習意欲	日本		国際平均	
	小学校4年生	中学校2年生	小学校4年生 50か国	中学校2年生 42か国
算数・数学の勉強が楽しい	73%	48%	84%	68%
算数・数学への自信度 (ある、やや)	52% (ある:50か国中 50番目)	26% (ある:42か国中 41番目)	80%	59%
理科の勉強が楽しい	90%	63%	88%	80%
理科への自信度(ある、やや)	65%	31%	79%	69%(26か国)

「理数好き」が国際的に低いことは、1960年代も国際調査の結果ですでに明らかにされていたが1990年代ぐらいまでは社会では問題にならなかった。つまり、当時は、「できる」ことが目標であった。そのうち「分かる」ことが重視されるようになり、今は「好き」、「楽しい」が重視されるようになってきている。これは、1970年代以降に徐々に世界で話題になってきた生涯学習社会、つまり、生涯学ぶためには情意面での支えが必要であるということに関連していると思われる。つまり、「理数好き」が問題になるのは、理数の教育目標がどこにあったのかに依存していると思われる。

最近、注目されているのが、日本の子どもたちの、学習する意義や学習する目的の意識の低さである。理数教育を学ぶ意義(TIMSS2011)の結果をまとめると、表2-4-17の通りである。

表 2-4-17 理数教育を学ぶ意義(TIMSS2011)

学習の重要性(実用性)	数学:中学校2年生 (42か国)		理科:中学校2年生 (26か国)	
	日本	国際平均	日本	国際平均
数学・理科を勉強すると、日常生活に役立つ	71%	89%	57%	83%
他教科を勉強するために数学・理科が必要だ	67%	81%	35%	70%
自分が行きたい大学に入るために数学・理科で良い成績をとる必要がある	72%	85%	59%	77%
将来、自分が望む仕事につくために、数学・理科で良い成績をとる必要がある	62%	83%	47%	70%
数学を使うことが含まれる職業につきたい	18%	52%	20%	56%

このような理数教育を学ぶ意義は、PISA2003(数学)の高校1年生で明らかになり、その後、PISA2006(理科)、PISA2012(数学)の高校1年生でも同様の結果が出ている。生徒は、理数の社会的有用性について国際的に認識している割合が低い。多くの生徒にとっては、理数は、特に数学は入試科目でしかないであろう。

## 9) 教育・学習についての考え方の変遷

### ①教育の目的についての考え方

教育の目的については諸説があるが、一般には人間、社会、文化の3つの軸から、人間形成的目的、実用的目的、文化的目的という3つの目的で述べることができる。人間形成的目的とは、「よりよい人間を」、すなわち人間の形成(陶冶)にあり、実用的目的とは、「よりよい社会を」、すなわち社会の持続・発展にあり、文化的目的とは、「よりよい文化を」、すなわち文化の継承・発展にある。教育はこれらのいずれかの目的を持つものであり、特に、義務教育、大衆教育の学校はこれら3つすべての目的を持っていると言われている。

わが国の学校教育を振り返ってみると、明治の初めは、諸外国に追いつくために実用的目的が重視されたが、大正時代に入ると自由主義教育などの人間形成的目的が注目され始めた。しかし、その後の第2次世界大戦によってまた実用的目的になり、戦後も経済復興などの実用的目的が大きかった。20世紀終り頃から、「楽しむ」という文化的目的が注目され、そして、最近では経済的要求からの能力という実用主義的な人間形成的目的も強くなっている。

このような教育の目的は、社会がある1つの思想・価値に大きく傾いた時、例えば、昭和10年代の戦時下などでは、いずれかが極端に強調されるが、一般には、これらの3つが混在して公教育の目的が形成さ

れ、そして、児童・生徒が何を身に付けるのかという教育の目標が形成される。

教育の目標については、わが国の学校教育の文脈では「学力」などの言葉が使われる。教育の目標は、大きくは、本質主義と進歩主義から語られ、きちんとした知識・技能を身に付けさせるか、子どもの能力を伸ばすかという議論がなされる。時代によってこの2つの極の間を揺れ動いている。20世紀終りの学力低下論の時は知識・技能の低下が叫ばれ、最近では21世紀スキルなどの能力の重要性が叫ばれている。国際的には学校教育を出た後で身に付けていることを想定する場合に「リテラシー」という言葉が使われることが多い。

科学技術リテラシーは、教育論からすると、教育の目標であり、つまり、ある教育の目的に基づいて、意図的な科学技術教育を通して被教育者が何を身に付けるのかを考えることに相当する。したがって、どのような教育の目的を考えるかによって、教育の目標、すなわち、科学技術リテラシーも変わってくる。

なお、教育の目的の実用的目的の一つとして、試験目的がある。試験は本来は評価のためにあるが、試験でよい点数を取るため、試験で他人に勝つために、入学試験で名声のある学校に入るためにということが、明治時代からのわが国の教育の一つの大きな目的となっている(天野, 2007)。しかし、このような試験目的によって教育が行われると、試験で役立つ知識を暗記することが優先される。理数教育にとって重要な実験・観察で考えることや、批判的に議論することなどが無視されることになる。試験目的は、現在でもわが国の教育に大きな位置を占めており、この根本的な改革がない限り、すべての子どものための教育はないと言っても過言ではないであろう。

## ②学習についての考え方

教育課程についての考え方には、本質主義と経験主義の2つの大きな考え方がある。本質主義の教育観は、「社会にとって有用で価値ある客観的な知識材が存在するのであって、これを伝達し、学習させるのが学校の仕事」であるとするもので、経験主義の教育観は、「社会にとって意義のある経験や活動を積ませることによって児童生徒の発達を助成し、方向づけるのが教育」であるとする。これらは、「本質主義・教材中心・系統学習」、「経験主義・学習者中心・生活学習」などと特徴づけられて対比されることもある。経験主義の代表者がJ.デューイ(1859～1952)である。

学習については心理学を母体とした代表的な学習理論とそれらの心理学理論から帰結された学習方法が見られる。20世紀の心理学理論と主な学習方法(括弧内)を時代順に挙げると次の通りである。連合主義心理学(ドリル)、ゲシュタルト心理学(洞察)、行動主義心理学(プログラム学習)、構造主義(発見学習、スパイラルカリキュラム)、認知心理学(宣言的知識と手続き的知識、スキーマ(構造的知識))、先行オーガナイザ(有意味受容学習)、構成主義(創造性)、社会・文化的活動理論(発達の最近接領域)などがある。

最近の教育では、構成主義または社会的構成主義の考え方が強くなっている。すなわち、知識は人間が作ってきたという考え方である。先に述べた教科書の記述の変化もこれによっている。つまり、昔の教育は、学問としての知識を「伝達」すればよかったが、現在の教育では、子どもたちが自分たちで知識を「構成」するようになってきている。教師は単なる知識の伝達者ではなく、子どもの知識構成をデザインしなければならず、教師の仕事が難しくなっている。

なお、わが国の初等理科教育で構成主義論争があったのは記憶に新しい(論争にはなっていないかもしれないが)。1998(平成10)年告示の小学校の理科の学習指導要領に関して構成主義の影響を受けているのではないかと指摘が科学者からあった。このような構成主義論争には、科学哲学、認識論など

が関わってくる。結局は、科学とは、ということが教育に大きな影響を与える。

### 10) 教育費についての変遷

公的な教育費をどのように配分するのかは、教育の水準の維持・向上にとって大きな問題である。明治時代には、日本の多くの予算が教育にかけられていたという。例えば、「日本全国の市町村予算の 43%が教育費に当てられていた」(セン『貧困の克服』集英社新書、p.24)

しかし、OECD が最近発表した『図表でみる教育 2013 年版』では、2010 年のわが国の国内総生産 (GDP)に占める教育機関への公的支出の割合は 3.6%で、加盟国 30 か国中最下位だった。最下位は 4 年連続である。

なお、フィンランドの最近の PISA の成績の低迷の一因には、学校に配分される教育予算が縮減されている影響もあると言われている。

また、地方分権により地方に予算が一括して分配されると、それが教育に振り向けられないという問題も起こるといふ。そのことによって、教育に関する地域格差が生じるといふ。

## (2) 戦後の高等教育の量的拡大と変遷

### 1) 大学の量的拡大

戦後の教育を考える上で、大きな前提となるのは、大学の量的拡大である。

新制大学については、国立大学が設置された翌年 1950 (昭和 25) 年の学校数は 350 校で、在籍者数は 240,021 人であった。1954 (昭和 29 年) の進学率は 10.1%であった。戦後の短期大学・大学の進学率・在籍者数・大学数の変遷をまとめると、表 2-4-18 の通りである。

表 2-4-18 戦後の・短期大学・大学の進学率・在籍者数・学校数

西暦	元号	短期大学・大学		
		進学率 (%)	在籍者数 (人)	学校数 (校)
1950	昭和 25 年	…	240,021	350
1955	30	10.1	601,240	492
1960	35	10.3	709,878	525
1965	40	17.0	1,085,119	686
1970	45	23.6	1,669,740	861
1975	50	38.4	2,087,864	933
1980	55	37.4	2,206,436	963
1985	60	37.6	2,219,793	1003
1990	平成 2	36.3	2,612,751	1100
1995	7	45.2	3,045,165	1161
2000	12	49.1	3,067,703	1221
2005	17	51.5	3,084,406	1214
2010	22	56.8	3,042,687	1173
2014	26	56.7	2,991,467	1133

2014 (平成 26) 年現在、大学の学校数は 781 校、在籍者数は 2,854,949 人、進学率は 51.5%であり、短期大学の学校数は 352 校、在籍者数は 136,518 人、進学率は 5.2%となっている。大学・短大を合わせると、高等教育の進学率は 53.2%である。

大学は、その進学率から明らかなように、戦後直後はほんの一部の人間しか進学しない学校であったが、1993(平成 5)年に進学率 40%を超えて大学の普遍化・大衆化が起きている。振り返ると、1990 年代後半から大学で、学生「分数ができない」と学力低下論が出ている。

大学は進学率が増え、その普遍化が進むと、どの国でも経済界から学力低下論が起きている。欧米は、日本よりも一足先に普遍化が起きており、大学のあり方が問われていた。

## 2) 大学の変遷

大学は、1947(昭和 22)年に大学基準協会が「大学基準」(新制大学の基準)を採択し、1948(昭和 23)年 4 月には、私立・公立の新制大学が発足し、1949(昭和 24)年 5 月には、国立学校設置法ができ国立の新制大学が 69 大学で発足した。戦後の大学の制度的な変遷をまとめると、表 2-4-19 の通りである。

表 2-4-19 戦後の大学の制度的な変遷

西暦	元号	大学
1947	昭和 22	7 月 大学基準協会が「大学基準」を採択(新制大学の基準)
1948	昭和 23	4 月 私立・公立の新制大学発足
1949	昭和 24	5 月 国立学校設置法
		5 月 国立の新制大学発足(69 大学)
		6 月 新制大学(一期校)入学試験
1956	昭和 31	10 月 文部省令「大学設置基準」公布
1963	昭和 38	11 月 能力開発研究所・能研テスト
1969	昭和 44	大学紛争:東大紛争
1977	昭和 52	5 月 大学入試センター発足
1979	昭和 54	1 月 国公立大学共通一次テスト(第 1 回)
1990	平成 2	1 月 大学入試センター試験(第 1 回)
1991	平成 3	6 月 大学設置基準の改正(大綱化、自由化) 教養教育の衰退が始まる
1999	平成 11	10 月 文部省調査、国立大学の 45%が高校の補習を実施
2002	平成 13	2 月 中教審答申「新しい時代における教養教育の在り方について(答申)」
		8 月 中教審答申「大学の質の保証に係る新たなシステムの構築について(答申)」 (第三者評価制度の導入;平成 16 年度より)
2004	平成 16	4 月 国立大学法人法

戦後、大学進学率の上昇とともに、まず、大学入試のあり方が問われ、1977(昭和 52)年の大学入試センターの設立へととなった。その後、大学進学者数に比べて大学の数が少ないことから、1991(平成 3)年に大学の設置基準が緩和された。その後さらに、進学率が 20%以上増えて大衆化が進み、今度は大学の質を問う声が大きくなっている。

そして、高等学校と大学の関係では、選抜から接続への動きとなっている。最近では、大学入試を 2 つに分け、1 つは基礎的な内容で知識を、もう 1 つは総合的な内容で能力を測り、後者で選抜をしようとしている。

なお、高等学校の出口試験ではイギリスが有名でアメリカも州によっては取り入れているようである。ところが、イギリスの GCE・A レベルのように高等学校の出口で厳しくしてその結果として序列化を行うと、社会の階層化が一層進み固定するであろう。また、最近のアメリカでは高等学校の出口試験など評価やテストを基に教育改革を進めており不正などの問題点が出ているようである。高等学校や大学の質保証の



あり方や、大学の質と社会問題のトレードオフを考えておく必要があるであろう。

## ii. 戦後の社会教育・生涯教育・生涯学習の変遷

生涯教育は、1965(昭和 40)年にユネスコのポール・ラングランによって提唱された。当時、ラングランは、生涯教育を求める「現代人に対する挑戦」として、諸変化の加速、人口の増大、科学的知識及び技術体系の進歩、政治的挑戦、情報、余暇活動、生活モデルや諸人間関係の危機、肉体、イデオロギーの危機、の九つを挙げている。生涯教育の概念は、ユネスコを通して世界中に広がり、日本にも大きな影響を与えた。日本では、戦前からの流れで、学校教育を出たあとは、社会教育とされていたが、1971(昭和 46)年ごろから生涯教育へと変わり、その後さらに生涯学習へと変わっている(赤尾, 2012; 今西, 2011; 三輪 2010)。

生涯教育論では教育を次の3つに分けている。

定型的教育(formal education): 学校教育など教育機関での教育

非定形的教育(nonformal education): 学校教育以外の社会教育施設などでの教育

未定形的教育(informal education): 家庭などでの教育

生涯教育は、これら三つの教育を統合する概念として使われている。このように現在では、生涯教育・生涯学習は、社会教育だけではなく学校教育もを包含する概念となっている。

日本の生涯教育論の変遷を見ると、ユネスコや OECD の動向を追うような形で変化しているようである。戦後の社会教育・生涯教育・生涯学習の変遷をまとめると、表 2-4-20 の通りである。

表 2-4-20 戦後の社会教育・生涯教育・生涯学習の変遷

年	日本	世界
1948年		12月:国際連合第3回総会「世界人権宣言」
1949年	6月:社会教育法公布	ユネスコ第1回国際成人教育会議(デンマーク、エルノシア)
1958年		ユネスコ、イリテラシー撲滅
1960年		ユネスコ第2回国際成人教育会議(カナダ・モントリオール)
1965年		9月:識字に関する世界教育大臣会議(イラン・テヘラン)機能的リテラシー 12月:パリでの第3回成人教育推進国際委員会で、ポール・ラングランがワーキングペーパーで「永続教育」(l'education permanente)を提唱。ユネスコが国際社会に生涯教育論を初めて示した。
1966年		ユネスコ総会「統合された生涯教育」(lifelong integrated education)。垂直的統合と水平的統合。
1968年		Hutchins, R. M, (1968) <i>The Learning Society</i> , New York: F. A. Praeger, Inc..
1970年		Lengrand, P. (1970). <i>An Introduction to Lifelong Education</i> , UNESCO. ◀翻訳 1971年 Freire, P. (1970). <i>Pedagogy of the Oppressed</i> , New York. 批判的リテラシー◀翻訳 1979年
1971年	【翻訳】ラングラン(波多野完治訳)(1971)『生涯教育入門 第一部』全日本社会教育連合会 4月:社会教育審議会答申「急激な社会構造の変化に対処する社会教育の在り方」。「生涯教育」という言葉が初めて出る 6月:中央教育審議会答申「今後における学校教育の統合的な拡充整備のための基本的政策について」。ここには「生涯教育」という言葉ない。	
1972年		ユネスコ第3回国際成人教育会議(日本・東京) UNESCO (1972), <i>Learning To Be: The world of education today and tomorrow</i> , UNESCO. フォール報告書とも言われる。学習社会と生涯教育の必要性。◀翻訳 1975年
1973年		Centre for Educational Research and Innovation(1973) <i>Recurrent education: a strategy for lifelong learning</i> , OECD. リカレント教育
1975年	【翻訳】国立教育研究所訳(1975)『未来の学習』第一法規	
1976年		11月:第19回ユネスコ総会採択「成人教育の発展に関する勧告」 Fromm, E. (1976). <i>To Have or To Be?</i> , Harper & Row Publishers. ◀翻訳 1977年
1977年	【翻訳】フロム(佐野哲郎訳)(1977)『生きるということ』紀伊国屋書店。	
1979年	【翻訳】フレイレ(小沢有作他訳)(1979)『被抑圧者の教育学』亜紀書房。	Botkin, J.W., et al, (1979) <i>No Limits to Learning, Bridging the Human Gap</i> , Elmsford, New York: Pergamon Press. ローマクラブ報告書。◀翻訳 1980年 Gelpi, E.(1979) <i>Lifelong Education: principles, policies and practices</i> , Manchester. ◀翻訳 1983年
1980年	【翻訳】ボトキン他(大来佐武郎監訳)(1980)『限界なき学習-ヒューマン・ギャップへの架橋』ダイヤモンド社。	Knowles, M. S. (1980). <i>The modern practice of adult education: From pedagogy to andragogy</i> . Englewood Cliffs: Prentice Hall/Cambridge. ◀翻訳 2002年
1981年	6月:中央教育審議会答申「生涯教育について」。生涯教育から生涯学習へ移行し始める。	
1983年	【翻訳】ジェルビ(前平泰志訳)(1983)『生涯教育-抑圧	

	と解放の弁証法』東京創元社。	
1985年	6月:臨時教育審議会第1次答申「生涯学習社会」。生涯学習体系へ。	3月:ユネスコ第4回国際成人教育会議(フランス・パリ)「学習権宣言」
1988年	7月:文部省、社会教育局を廃止し生涯学習局に。	
1990年	1月:中央教育審議会答申「生涯学習の基盤整備について」。 6月:「生涯学習の振興のための施策の推進体制等の整備に関する法律」(生涯学習振興法)の制定。 8月:社会教育審議会に代わり生涯学習審議会が発足。	ユネスコ「万人のための教育(FEA: Education for All)世界会議」(タイ・ジョムティエン)生涯学習と社会関与のためのリテラシー。
1991年	4月:中央教育審議会答申「新しい時代に対応する教育の諸制度の改革について」生涯学習の評価が出てくる。	
1992年	7月:生涯学習審議会答申「今後の社会の動向に対応した生涯学習の振興方策について」生涯学習社会。	
1996年		Unesco, The International Commission on Education on for the Twenty-first, <i>Learning: The Treasure within</i> , Unesco.生涯学習の提言。学習の4本柱(知ることを学ぶ、為すことを学ぶ、共に生きることを学ぶ、人間として生きることを学ぶ)ドロール報告書とも言われる。●翻訳1997年
1997年	【翻訳】天城勲訳(ユネスコ「21世紀教育国際委員会」)(1997)『学習:秘められた宝』ぎょうせい。	7月:ユネスコ第5回国際成人教育会議(ドイツ・ハンブルグ)「成人学習に関するハンブルグ宣言」
1999年	6月:生涯学習審議会答申「学習の成果を幅広く生かす—生涯学習の成果を生かすための方策について—」(生涯学習パスポート、学習成果の認証システム)	
2000年		4月:ユネスコ等世界教育フォーラム(セネガル・ダカール)「ダカール行動枠組み」多様なリテラシー、連続体としてのリテラシー。
2001年	1月:生涯学習審議会廃止、中央教育審議会生涯学習分科会。生涯学習局は、生涯学習政策局。	
2002年	【翻訳】堀薫夫他訳(ノールズ)(2002)『成人教育の現代的実践-ペダゴジーからアンドラゴジーへ』鳳書房。	
2006年	12月:「教育基本法」改正。「第3条 生涯教育の理念」が新設される。	ユネスコ教育研究所(UIE)を改組してユネスコ生涯学習研究所(UIL)。
2007年	3月:「学校教育法」第30条第2項「生涯にわたり学習する基盤が培われるよう、…思考力、判断力、表現力…」	
2008年	2月:中央教育審議会答申「新しい時代を切り拓く生涯学習の振興方策について—知の循環型社会の構築を目指して」	
2009年		12月:ユネスコ第6回国際成人教育会議(ブラジル・ベレン)「生存可能な将来のための成人教育の力と可能性の利用行動のためのベレン・フレームワーク」

生涯教育論は、当初はその表現が表すように意図的な教育の側面が強かった。例えば、OECDのリカレント教育では、会社を一度休んで学習を行いその後また会社に勤めるようなものが提唱された。しかし、その制度保証の難しさから、その後、生涯学習論へと変わる。そこでは、制度的な教育から個人の学習へと重心が移る。なお、ユネスコの生涯教育論は、リテラシーとして、機能的リテラシー、批判的リテラシーを経て、現在では、それぞれの地域の実情に合わせた多様なリテラシーとして展開されている。

生涯学習論では、個人の学習に重点が置かれているために、学習内容よりも、学習方法の議論が多い。すなわち、学習方法としての、成人の学習する方法や成人が学習する機会・機関などが課題となっている。ここには成人の科学技術リテラシーを考える視点が伺われる。例えば、1996(平成8)年にはユネスコから、

生涯学習の4本柱として、知ることを学ぶ、為すことを学ぶ、共に生きることを学ぶ、人間として生きることを学ぶ、が提案されている。そして、最近では、成人学習論(アンドラゴジー)が話題になっている。

国立教育政策研究所では2012(平成24)年に「国際成人力調査(PIAAC)」を行った。そこでは、「読解力」、「数的思考力」、「ITを活用した問題解決能力」が調べられ、その結果は、三つの領域ともわが国の成人は、参加23か国中平均得点の順位が1番目であった。

興味あるのは、わが国の世代別比較で、ゆとり世代と言われた世代とその他の世代との間に測定した諸能力の差が認められなかったということである。

### iii. 科学技術教育・理数教育に戻って

科学技術教育は、1990年代にその社会的有用性に疑問が投げ掛けられ、2000年代には内容の削減を招いたが、前述したように2010年代にはそれ以前の程度に戻った。

理数教育への疑問は、TIMSSやPISAという国際学力比較調査の結果によるところが大きい。1960年代に始まった国際学力比較調査は、1980年代以降、その得点の順位だけではなく、児童・生徒の理数への意識が社会の注目するところとなった。わが国の中高生は理数嫌いが国際的に多く、しかも、理数を学習する意義に対する意識も低いことが明らかになり現在でも問題となっている。なお、これらの調査を通して、理科の学習で実験を行うことが少ないことも問題とされた。

その後、さらに、科学技術政策研究所によって行われた成人を対象とした科学技術に対する意識の国際比較調査から、成人の科学技術に関する知識の理解度が国際的に低いことが明らかにされた。

21世紀に入ると、これらの学校教育における状況や成人の状況を合わせて、さらには公害などの科学技術への不信も重なり、「科学技術離れ」、「理数離れ」という言葉が社会的なものとなり、「科学技術・理科大好きプラン」などの教育施策がとられるようになった。

科学技術リテラシーについては(長崎ほか, 2006;長崎ほか;2008)、世界的には1940年代のアメリカにその萌芽を見ることができるが、日本の黎明期は諸外国の影響を受けた1970年代から1980年代にかけてであり、一部の理科教育者が注目した。そして、理数離れが認知されるようになると科学技術行政者・科学教育者の間でも話題となり、その後、2000年代初期にOECD・PISAの影響で教育界全体で話題になっている。そこからは、社会とのつながりの重視、スキルやコンピテンシーへの着目などが見られる。なお、わが国の用語としては、科学技術リテラシー、科学的リテラシー、科学リテラシーなど多様な使い方がされている。

一方、科学技術の分野でも、1990年代からは初等中等教育の科学技術教育に関心が向けられ始めた。科学技術庁の『科学技術白書』では、1990年代以降、「若者の科学技術離れ」(平成5年版)、「科学的素養の育成」(平成8年版)、「科学技術リテラシー(科学技術に関する判断を支える基礎的素養)」(平成16年版)などの文言が見られるようになる。

このような中で、成人の科学技術リテラシーとして、2005(平成17)年に日本工学アカデミーが『技術リテラシーと市民教育』を、2008(平成23)年には「科学技術の智プロジェクト」が科学技術リテラシーに関する8冊の報告書を公表した。しかしながら、これらのリテラシーをどのように普及させていくのかは大きな課題となっており、また2011年には東日本大震災があり、新たな科学技術リテラシー像が求められている。これまで述べたような歴史を見ると、科学技術リテラシーは、科学技術の振興、科学技術立国だけではなく、この民主主義社会をより発展させていくすべての人々にとって必要不可欠であり、そこには自然科学や技術だけではなく人間科学や社会科学も包含していくという視点が必要と思われる。

## 主な参考文献

### A. 公的機関の資料・報告書

文部科学省の資料(文部科学省のサイト)

学校基本調査、文部科学白書、科学技術白書、中央教育審議会答申、教育課程審議会答申、生涯学習審議会答申、学制百年史、学制百二十年史、学習指導要領、OECD 報告書など。

国立教育政策研究所の資料(国立教育政策研究所のサイト、国立教育政策研究所附属教育図書館)戦後の学習指導要領、戦後の学力調査の報告書、最近の学力調査の報告書(教育課程実施状況調査、全国学力・学習状況調査、TIMSS、PISA、PIAAC)、教員環境の調査報告書(TALIS)など。

### B. 論文・書籍・報告書

赤尾勝己(2012)『新しい生涯学習概論』ミネルヴァ書房。

天野郁夫(2007)『増補 試験の社会史』平凡社ライブラリー。

ハウスン他『算数・数学科のカリキュラム開発』共立出版。

今西幸蔵(2011)『生涯学習論入門』法律文化社。

稲垣佳代子・波多野誼余夫(1989)『人はいかに学ぶか 日常的認知の世界』中公新書。

海後宗信監修(1971)『日本近代教育史事典』平凡社。

国立教育研究所(1999)『国立教育研究所の五十年』国立教育研究所

公益財団法人 教科書研究センター(2012)『初等中等学校の算数・数学教科書に関する国際比較調査調査結果報告書』教科書研究センター。

三輪建二(2010)『生涯学習の理論と実践』放送大学教育振興会。

長崎栄三(2011)「中等教育における数学教育の歴史的考察」高等学校数学教育研究会編『高等学校数学教育の展開』聖文新社。pp.129-161。

長崎栄三・阿部好貴・斉藤萌木・勝呂創太(2006)「我が国における科学技術リテラシーの基礎文献・先行研究の分析」『平成17年度科学技術振興調整費 我が国の科学技術政策の展開に関する調査「科学技術リテラシー構築のための調査研究」サブテーマ1科学技術リテラシーに関する基礎文献・先行研究に関する調査 報告書』国立教育政策研究所。pp.1-129。

長崎栄三・斉藤萌木・阿部好貴(2008)「科学的リテラシーに関する年表」『科学教育研究』32(4)、pp.340-348。

日本数学教育学会(1995)『戦後50年の算数・数学教育』日本数学教育学会。