

中国の中等学校物理教育における創造性教育の動向に関する研究

包烏力吉倉*・尾崎 浩巳**

摘 要

中国中等学校教育，特别是中等学校物理教育与当今中国科学技术和经济的飞速发展相结合，深刻体现实施创造教育的必要性。中国中等教育发展过程中把握到素质教育，客观、科学地分析了应试教育、素质教育、创造教育的关系。创造教育的内涵、目标、方法、内容与知识经济和创造教育的关系进行具体研究。从中进一步领会出科学技术的发展、经济的发展、综合国力的提高都需要创造性人才，创造性人才的培养则需要创造教育，同时阐述了创造教育实施过程中存在的问题和采取的对策。

キーワード：創造性教育，中国の中等学校物理教育，素質教育，創新

1. はじめに

中国初の有人宇宙船「神舟5号」は2003年10月に打ち上げられ無事地上に帰還した。この成功は、ロシア、アメリカに次ぐ偉業であり、中国の科学技術力を世界に披露したといえる。宇宙開発は、多くの分野の科学技術成果を総合して達成されるものである。一方、2004年1月7日の朝日新聞には、中国が燃料電池車「超越1号」を試作したことが掲載された。この試作車は、最高速度120km、走行距離230kmであり、中核部の燃料電池は国内で独自に開発された。21世紀に入ってから中国は、世界の工場といわれ、経済を押し上げ急成長をしている最中であることは産業の動向をみても一目瞭然である。

上記の例から、中国科学技術力の進歩を示す証拠がうかがえる。人材の育成なしには、このような急成長をもたらすことができないという見方は一般的であり、中国科学技術力を支える大きな原動力となっている科学教育の在り方を検討することは、人材育成の在り方や将来的な展望を得る上で極めて有意義なことと考えられる。

1978年12月の中国共産党第11期三中全会ではじめて提唱された中国の改革・開放路線は、科学教育においても大きな影響を及ぼしてきた。この路線の中でも、1980年代末の教育改革における素質教育は重要な役割を担ったといえる¹⁾。1990年代後半から取り上げられた創造性教育の研究は、その素質教育の延長線上にあり極めて注目すべきである。これに関して、第三代領導集体核心²⁾である江沢民は、1999年6月の全国教育会議において「教育は、知識を創新して伝播し応用することを主に行うものであり、創新精神と創新人材を育成する揺籃である。」と明確に示している³⁾。中国の指導者がこのような意志をもっていることが今日の中国の発展をもたらした、と推測することができる。本研究では、中国の創造性教育の現状を検討することにした。なお、創新とは創造の同義語として用いられている。

2. 中国の中等教育における素質教育生起の経緯

素質教育は、個人の発展と社会の発展をめざして行われる。それには、色々と有効な教育条件を整備し、適切な教育課程と教育方法によって、すべての人民に対して、自身の有する潜在能力を積極的

* 中国内蒙古民族大学，岐阜大学大学院教育学研究科理科教育専修

** 岐阜大学教育学部

に開発することを通して、各自の素質を高め、個性の伸長と自由発展を実現させる教育である⁴⁾。この教育の概念は、創造性教育を内包している。そのため、創造性教育を検討するには、まず中国の素質教育の経緯をみるのが極めて重要である。

そこで、素質教育が生じた経緯について、中華人民共和国発足以降を次の四つに大別して述べることにする。

第1段階は、文化大革命以前の1949年～1966年の17年間である。1952年には全国統一試験制度が実施された。また、1953年には、重点中等学校が設置された。この試験制度は、優秀な人材を合理的に選別して登用する上で極めて有効に機能した。また、重点中等学校は各省や自治区の中核的な地区に置かれ、各地域の学校教育の推進に貢献した。これらの教育改革は、新中国の発展を促すことになったといえる。そのため、この時期には応試教育が隆盛し始めたといえる。

1957年2月になると、毛沢東によって、徳育、智育、体育などを発展させ社会主義的文化を持った労働者を育成する方針が採用された。これは人の全面的発展を目指す教育であり、行き過ぎた応試教育を転換させようとする意図もあった。従って、この期間は全面発展教育と応試教育の対立した時期とみることができる。

第2段階は、1966年～1976年の10年間である。この期間に文化大革命が起こった。文化大革命は、第1段階の教育を否定し、教育を混乱させ後退させた。また、正常な試験制度も廃止に追いやった。この時期は、教育発展とは反対の動きであったため、中国教育史を教育発展史としてまとめる際には、一つの段階に区分することが適切でないという立場があり、教育発展史の一つの段階に区分した記載がされていないことがある⁵⁾。

第3段階は、1977年～1989年の文革から改革・開放路線への転換期である。1977年には試験制度が復活され、1978年には重点学校制度が復活した。1982年には、政府刊行物である「教育研究」の中の第10期の論文「徳育過程的段階説」の中において、素質教育の言葉が使用された。しかし、これは道徳の中での素質教育という限定された概念であった。1985年、国家教委副主任⁶⁾の柳斌は、「教育体制改革の決定について」の声明の中で、素質教育の概念をはっきりと示した。1987年には、人材素質と素質教育という題の論文が大学の学報『貴州学院学報第2期』に掲載された。

第4段階は、1990年以降である。1993年2月中国共産党中央委員会と国務院が連名で公布した「中国教育改革と発展綱要」の中で、初等中等学校は応試教育から国民の素質を高める全面的教育への転換をしなければならないことを示した。ここで全面的とは、すべての子どもという意味と、徳、智、体、美の全面という意味を合わせた概念として使用されている。この教育においては、小中高校生を対象にして、思想道德、文化科学、労働技能、身体心理素質を全面的に高め、個性の発揮をめざすこととなった。すなわち、これは素質教育を意味するのである。この教育理念は、日本の経済同友会の提言である『創造的科学技术開発を担う人材育成への提言—「教える教育」から「学ぶ教育」への転換—』（1999年4月8日発表）の内容に通じるところがある。

3. 応試教育、素質教育、創造教育の関係

1980年代後半から中国では総合国力という問題への関心が高まってきた。総合国力とは、経済、軍事、科学技術、教育などの広い分野において力をつける、という意味である。21世紀は、このような総合国力の競争時代であり、知の経済への挑戦時代になる、という認識が次第に定着しはじめたところに起源があるといえる。この中の教育は、経済、軍事、科学技術などの分野における一部の優秀な人材の養成に重点を置くのではなく、すべての人民の素質向上をさせて裾野の広い人材育成を行うことが重要である、という認識に立つものである。

しかしながら、現実の教育においては、上級学校への進学を目標にし、教科中心、点数重視、そして淘汰方式による少数精鋭選抜を行う受験一辺倒の教育に一般人民の関心が強く向けられている。こ

のような教育が応試教育である。この応試教育は、中国の発展に大きく寄与してきたことは前述したが、21世紀型の新社会においては限界がある。裾野の広い科学技術力や経済力が要求され、また、めまぐるしく変化する科学技術や経済に対処できる能力としては、試験に強い人材というだけでは不十分となってきた。そのため、応試教育に代わる教育としての素質教育の必要性が提唱されるようになった。

素質教育は、1990年以降から中国教育改革の基調をなすキーワードとなった。この教育のめざすものは、徳育、智育、体育、美育の広い分野のから全面発達であり、さらに、自由性を尊重し、主体性と個性を伸張することである⁷⁾。また、この素質教育の特性をまとめるならば、次の六つに要約される。それらは、(1) 教育対象の全体性、(2) 教育内容の基礎性、(3) 教育空間の開放性、(4) 教育目標の全面性、(5) 教育構造の主体化と発展性、(6) 教育価値の多元化である。

自主性と個性の伸長は、一律に同じ内容を教育するのではなく、個人自らが自由性と主体性に基づいて新しいことを創る学習活動によって達成される。この教育は創造性教育そのものである。そのため、素質教育には、本来創造性教育が含まれている。創造性教育を行うことは、素質教育を有効に実施することにつながり、子どもの創新素質を育成することを意味する。より高水準の創新素質を達成するには、教育指導法、教育内容、評価方法と指導者の質の向上を図らなければならない。

中国では、基礎教育段階からすべての人民を対象にして創新精神、創新能力を育成することを目指して、創造性教育を九年間の義務教育段階から実施するための研究が取り組まれるようになった⁸⁾。

4. 中国の中等学校物理教育の役割と目的と地域性

中国の中等学校教育には中学校教育と高校教育が含まれている。中学校は、3年間であり義務教育となっている。その上の高校は3年間である。しかし、2001年からは、内蒙古自治区の中のモンゴル語で授業をしている中学校では、就学期間が4年とされている。このように、地方によって多少の違いがあるが、これは色々な地域性を有している広い中国の特色であるといえる。また、一般には、6歳から小学校(6年間)に入学し、中学校までは義務教育と定められている(2000年以前には小学校は5年間であり7歳から小学校に入学していた)。この年齢も、都市部や中国の沿岸部などの発展した地域では徹底しているが、地方の農村や山間部などでは必ずしも守られてはいない。また、義務教育に関していえば、農村部や山間部などの経済的基盤が弱い家庭では、子どもを労働の担い手とみなし、学校よりも家の支え役にまわさなければならない現実もある。内蒙古自治区を例にするならば、農村部では、小学校4年生位から退学して家で労働に従事する傾向がある。また、中学校になると約半数の生徒は、学校に行かないで家で働いている実態がある。しかし、通遼市などの都市では、中学生のほぼ全員が通学しており、高校の受験やさらには大学を目指し勉強をしている。それは、高学歴がそのまま好条件の就職に結びついている都市部などでは、過度なまでに学校教育に邁進させる状況を生んでいるからである。

このように、現状における義務教育の普及には地域性が出ており、政府の施策が徹底していない。しかし、今後経済の発展に伴って、このような状況は解消されることが十分予想される。

次に、中国の中等学校教育の目的を述べてみる。教員養成大学の物理教育の教科書⁹⁾の中には次のように教育目的が示されている。すなわち、「中等学校教育は基礎教育であり、任務は全民族の素質を高め、理想、道徳、文化、紀律などがある社会主義公民を育成し、しかも現代化の建設に役に立つべきであり、道徳、智力、体育、美、労働など全面的に発達した人材を育成する」と。その中では、基礎教育の重要性と、全面発達した人材を育成することが教育の根本任務である、と示している。さらに、社会主義をめざすことと、それに向けての全民族の素質を高めることが教育の目的である、と、しっかり位置づけてあるのが特色である。このような、国家的、社会的な展望が明確に示されていることは、日本には欠けているところである。確かに、日本の教育基本法の中には、民主的で平和的な

国家の形成に関することが示されているが、理科教育などの教科指導段階においては明示されていない。むしろ、自己実現的な個人の資質・能力の強調のみをしている。その意味では大きな違いがあるといえる。

しかしながら日本の今の教育との共通した部分もある。中国は、基礎教育を大切にしているし、中等段階では、生徒の素質を全面的に高めるとともに生徒の身体や性格、特性を発展させようとする教育をめざしているが、これは日本の個性化教育に関係したものと見える。中国では、「百年大計、教育為本」という言葉で示されているように、教育は国を支える根幹にあたるという認識がある。そのため、21世紀に向けた優秀な人材を育成するのが教育者の光栄ある任務である、ということが徹底しているといえる。

以上は、中等教育の全般についての概要を示したが、以下では物理教育の特徴について検討してみる。中等物理教育の目的を、日本の学習指導要領にあたる「全日制中等学校物理教学大綱」(1990年修訂本)には、次のように示してある。

「中等学校物理教学により、生徒に系統的な現代科学技術を確実に把握させること。また、社会主義建設に必要な物理基礎知識、及び、この知識を実際に応用して観察・実験できる能力や思维能力、また、実際上の問題を分析し解決できる能力などを育成させる。

指導においては、生徒に物理を学ぶ興味を育成させることに留意し、科学的態度と科学的方法の習得を重視し、独創的思考と創造的精神を鼓舞させる。また、物理教育に結びつけて弁証法的唯物主義教育と愛国主義教育を行なうべきである。」

上の教育目的と役割は次の四つにまとめることができる。基礎知識を把握させ、生徒の探究能力を育成し、学習興味を喚起させ、高尚な資質を養成することである。しかし、生徒の年齢と心理的特徴に結びつけて中等学校物理教育を実施することや、さらに、共産主義や愛国主義を基軸にしている点において、中国の教育の特徴がよく表現されているといえる。

5. 中国の中等学校物理教育の内容

(1) 中国の中等学校物理教育内容選択の原則

中国の中等学校物理教育の内容を選択し構成する観点としては、次の四つの原則が採用されている¹⁰⁾。①基礎性の原則：最も基礎となり、最もよく用いられる物理知識を選択すること。それらは、最も普遍的でかつ常用の物理現象と基本概念であって、生徒達が理解できる初歩的理論や知識である。また、工業や農業生産に結びつき、さらに、精神文明の建設や現代生活、及び科学技術に役立つ知識を含んでいる。特に、基礎物理学についての教師実験や生徒実験、さらに、課外実験などを行い、生徒の科学能力が育成できる基本的方法に結びつく必要がある、と、している。②実際のものに関連させる原則：実際に関連した物理知識を重視する。実際という意味は、生活の中に常に見られる物理現象であり、実験できる現象をさす。これらには、実用的な生産技術と科学技術成果に関係した内容、エネルギーの開発と利用、環境保護などの新しい内容も含まれている。これらの内容についての理解を深め、その知識を使用することは極めて有用性がある。③適切性の原則：授業時間は内容量に適したものであり、生徒の適度な負担に合致させる。また、内容は学習興味を誘発し、学習過程において生き生きと活動できることが大切である。また、教師も指導過程を計画するときには、生徒の状態を考慮し、大多数の生徒が規定時間内に努力して勉強をし、さらに、ゆとりを持って、全面的な発達を促されるようにする。④教育性の原則：指導過程と指導内容は教育的であり、思想性を有していること。新しい科学技術や、科学史の中から適当な教材を選択する。その際、現代化の建設に役立つ科学技術と結びつけながら、弁証法的唯物主義教育を行う。また、物理知識及び物理発展史と結びつけながら、共産主義教育と愛国主義教育を行う。また、科学のためや人民のために献身し、困難を恐れないうで勇気を持って創造することや、事実に基づいて真理を求める科学的態度について、科学者の事例

を取り上げながら育成する。また、物理をよく勉強する習慣と自習能力を育成する。これらは、道徳性の大切さを意図したものである。

上述の原則に基づいて、中国の中等学校物理の内容は構成されているといえる。その内容の水準は、世界各国のものと大体同程度であるが、内容の配置や教育課程などは、各国の社会的歴史的状況や教育制度、学制年限の違いにより異なっている。日本では、中学校には総合的な「理科」が設置してある。また、高校から物理科目として物理ⅠやⅡが設置されているし、その他に理科基礎、理科総合Aなどの物理に関連した総合的な科目が設置してある。しかし、中国では、中学校2年から物理の科目が設置され、高校でも物理の科目が設置されている。この中国の物理の特色は中学から高校にかけて螺旋式構造となっているところである。この螺旋式教育は、易から難に向けて、また、中学物理から高校物理へと向かっているし、定性から定量へとだんだん深化するように仕組んである。これは、生徒の心理的発達能力を考慮したものである。

次に、中国の物理の教科書¹¹⁾にみられる項目を示してみる。

(2) 中国の中等学校物理教育科目の目次

I 中学校物理教科書<第一冊>(2年)の目次

- (1) 測定法の初歩知識
- (2) 簡単な運動
- (3) 音声現象
- (4) 熱現象
- (5) 光の反射
- (6) 光の屈折
- (7) 質量と密度
- (8) 力
- (9) 力と運動
- (10) 圧力, 液体の圧力
- (11) 大気の圧力
- (12) 簡単な機械(てこ, 滑車)
- (13) 仕事

II 中学校物理教科書<第二冊>(3年)の目次

- (1) 機械エネルギー
- (2) 分子運動論, 内部エネルギー
- (3) 内部エネルギーの利用, 燃料機関
- (4) 電気回路
- (5) 電流の強さ
- (6) 電圧
- (7) 電気抵抗
- (8) オームの法則
- (9) 電力, 電力量
- (10) 生活の中での電気の使い方
- (11) 電磁気
- (12) 無線電信(電磁波)
- (13) エネルギーの開発と利用(核エネルギーと太陽エネルギー)
- (14) 常用の電子部品(ダイオード, ゲート回路)

III 高校物理教科書<第一冊, 必修科目>(1年)の目次

- (1) 力
- (2) 運動
- (3) ニュートンの運動法則
- (4) 機械エネルギー
- (5) 振動と波
- (6) 分子運動論, 熱と仕事
- (7) 個体と液体の性質
- (8) 気体の性質
- (9) 生徒実験

なお, 高校1年生までは全生徒が物理を受講するが, 高校2年生になると文系と理系に分かれるため, 2年生以降の物理は理系の生徒のみ受講し, 文系の生徒は受講しない。

IV 高校物理教科書<第二冊, 必修科目>(2年)の目次

- (1) 電場
- (2) 恒常電流(直流電流)
- (3) 磁場
- (4) 電磁誘導
- (5) 交流電
- (6) 電気振動と電磁波
- (7) 光の反射と光の屈折
- (8) 光の本質
- (9) 原子と原子核
- (10) 生徒実験

V 高校物理教科書<第三冊, 撰修科目>(3年)の目次

力学分野

- (1) ニュートンの運動法則
- (2) 重力による運動
- (3) 円運動, 万有引力
- (4) 運動量と運動量保存の法則
- (5) エネルギーとエネルギー保存の法則

電磁気分野

- (6) 電場
- (7) 磁場
- (8) 電磁誘導
- (9) 生徒実験

教育指導方針は, 中国や世界の科学技術文明の発展に伴って変化しているし, 教育経験の蓄積によっても変化する。従って, 中等学校物理教育の内容も社会要請に応えられなければならない。

前述した教育目的や教材選択の原則は1990年のはじめに示された内容である。目的と内容選択の原則の中には, 独創的思考と創造的精神を鼓舞させることの指摘がしてあるが, しかし, 教科書の中では創造性教育に関しては十分に明記されていない。

6. 中国の中等学校物理創新教育

現在、中国の中等学校物理教育においては、創造性教育の指導法についての研究と実践が行われている。中央教育科学研究所と北京師範大学の専門家によって1999年に出版され、1年半後すぐに重版された「中学物理創新教法」全5巻¹²⁾がある。この本は多くの人に読まれている。筆者の包烏力吉倉の経験からは、北京の書店でもすぐに売れ切れるなど購入するのに数件の書店を回ってはじめて入手できる状況にあった。このようなことから、今の中国では、創新教育に多くの注目がよせられていることが推測できる。なお、この5巻には、「教室組織法」「45分授業計画」「素質訓練方案」「思惟訓練方案」「実験改革指導」などがあり、体系的に示されている。それらの創新教育の指導方法としては、生徒の認識の実態や、実験指導の仕方、色々な思考とその深め方、指導過程などが、個々の物理教材を例に取り上げるなどして示されており、研究が進みつつあることがうかがえる。ここで注目すべきは、創新人材を育成することが教育の主要な目的とされていることである。そのため、創新教育はすべての生徒に育成すべき共通した教育目標としてかけられており、系統的に教育をすることによって、独創的に自立でき、自分の意識によって新知識、新事物、新思想と新方法を生み出すことができることをめざしている。このような能力を備えることが、全面的素質を打ち立て将来の人材育成に有効である、という考えが基本になっている。

7. 中国の創造性教育に関する研究

21世紀は、科学技術、文化、経済が常に創新される時代であり、このような創新の時代には、創新人材が求められる。江沢民は、1995年の全国科学技術大会において「創新は民族進歩の魂であり、興国の原動力だ」と示した。また、この言葉は、『創造教育論』¹³⁾の冒頭にも示してある。創造性教育については、いくつの国でも取り上げられている。例えば、アメリカでは1960年代から教育測定に基づいた研究が行われはじめた¹⁴⁾。また、日本では、創造性教育の実証的な研究が理科教育の中でも一部みられるようになった¹⁵⁾¹⁶⁾。中国では1980年代以降に創新教育として生起し、だんだん普及しはじめ、1990年代末には、系統的理論がまとめられるまでになってきた。

1985年5月27日、中国共産党中央委員会における「教育体制改革の決定」により、「今後の情勢の成否を決定する一つの重要な鍵は人材であり、人材問題を解決することが経済発展の基礎である。従って、教育事業を大きく発展していくこと」と明示されるに至った。

内蒙古自治区通遼市で開催された全国第七屆中小学校創造教育學術年会での報告・議論を経て「中国の特色ある中小幼創造教育体系の理論と実践問題の建立」が提案された。これは各地の経験を踏まえ、次のように示している。

第一は、中小幼創造教育体系に含まれ、中国の特色となるものが示された。中国の特色というのは次の①から③を意味する。①教育の理論と実践は、鄧小平の教育理論に指導されたものであり、現代化、世界、未来の三つに向かうものである。鄧小平によるこの指導が、中小幼創造教育の根本指針になっている。②中国の歴史、文化を踏まえて創造性教育の思想をとり上げる。③西洋の発達した国の模倣ではなく、中国の中小幼創造教育の現状に基づいて、中国流の創造性教育のやり方を探る必要があること。

第二は、知の経済と創造性教育に関することである。知による経済や知識の創新社会は、創新人材を必要とする。その創新人材は創造性教育によって育成されると認識された。しかしながら、現実においては、中小学校の実践は、知の経済や知識創新の要請に十分にできていない。これから、必要な戦略措置を採用して、創造性教育を広めて、知の経済と知識創新に向けた創新人材を排出する必要がある。

第三は、創新教育と素質教育の関係である。これは第3節で述べた内容と同じであるので、ここでの記述は省略する。

第四は、創造性教育の目標に関することである。この目標は、生徒の総合創造素質と創新人材の育成をすることである。この総合創造素質には、創造意識、創造精神、創造思惟、創造個性、創造技能、創造道徳品質、創造美感などの内容が含まれている。中小幼創造教育は、これらの創造品質を育成しなければならない。

第五は、創造性教育の方法である。社会教育、家庭教育、自然教育は、学校教育と連携させることが大切である。

社会教育とは、科学技術施設（科学館など）における子どもや若者の活動を指導することを含んでいる。

家庭教育は、家庭訪問などを行ない、家長などと連絡を取ったりする。その中で、まず親などの教育を行い、日常の生活の中で、親などが子どもを適切に教育できるようにすることを意味している。大切なことは、親自身の創造素質を高めることである。この一例を次に示す。2004年1月11日、北京大学数学専攻の大学院入学試験に甘肅省蘭州市の13才の子どもが受験したことが新聞で報道された。これは、大学副教授である父親が家庭で指導した結果、受験できるまでになったという内容であった。この例は家庭教育の特殊な例であり一般的ではない。しかし、家庭での教育の大切さの一端がうかがえる。

自然教育とは、素晴らしい大自然を利用してこれを創造教育に生かすことである。自然を観察し味わうことを指導して陶冶する意味が含まれている。

中小幼生徒に対して創造教育を行うには、学校教育と、上記の社会教育、家庭教育、自然教育を結びつけていかなければならない。

第六は、中小幼創造教育のつながりに関する次の①から③である。①幼稚園、小学校、中等学校のそれぞれの目標を確定して、三つの学校の内容と過程に連続性と発展性を持たせる。②中小幼の教材に一貫性と一致性を持たせて発展させるための教材研究を行う。③中小幼のそれぞれの階段に応じた創造教育の評価規準を設ける。これにより、中小幼の各創造教育実践に、連続性や一致性をもたせて指導できるようにする。

8. 問題と対策

中国政府の方針は、応試教育から素質教育への転換を図っており、21世紀の今後に必要な創造性教育に注目を寄せている。この注目は、中国のこれからの発展を支える人材育成の要であるという立場であり、時代にマッチしたすばらしい教育方針である。しかしながら、この素質教育や創造性教育は一般に浸透していきにくい現実がある。

1980年代から応試教育の脱皮を掲げているにもかかわらず、多くの人民の受験熱はおさまるところか益々加熱してきている。その大きな要因には、中国の学歴社会があり、いい大学を卒業したり、さらに大学院に行ったりすることが出世の第1条件であるという認識が一般に普及している、ということがある。また、一人っ子政策（少数民族は二人の子供が許可されている）によって、親が情熱的に子どもの面倒をみられる状況もある。このような教育熱に呼応して、殆どの中学校と高校は補講をしている。また、双休日（土曜日と日曜日）とか、休み（夏休みと冬休み）とか、節日（祝日）などの休日にもかかわらず、生徒を登校させて授業を行っている中等学校が殆どである。このような学校の対応は、得点教育や入試対策教育を促し、さらに受験熱を煽ることにもなっている。

また、親たちは子供の成績を上げようと家庭教師を雇ったりもしている。時には、教師が勤務時間外に生徒を集めて教えているケースもある。

このようにして生じた過度な勉強が子どもに課せられるため、精神的、身体的にも正常な発達がみられなくなる恐れが懸念されている。また、子どもの全面発達を促し、主体的で創造的な力が育成できにくい状況にもなっている。

一方、中等学校だけではなく小学校教育にも受験教育の問題はある。その他、小学校では聴話教育によって教師主導の授業が行われ、また、児童に紀律を守らせることに重きを置くところが多い。これらの結果、子どもの主体的で自由な思考や創造性や個性が伸長しにくい実態となっている。

また、大学教育は主に知識を伝えるだけに終わっている。その結果、学生の自発的学習能力が育たず、いわゆる「高分低能」(学歴はあるが、仕事ができる能力が低い)現象も存在している。このような知識偏重による受験教育は、学校間での格差を大きくしたり、子どもの勉強の負担を過度にしたりするなどの問題を生じさせている。これらの問題を緩和する対策としては、次の施策が行われるようになった。

薄弱な学校に対しては、施設設備や人的側面での条件整備を強化する。また、カリキュラムや教材、教授法を改革して、学校間の格差の是正を試みている。

生徒の過度の勉強負担に対しては、高校入試の多様化や、大学入試の改革が行われた。理科を取り上げれば、2000年以前では大学入試科目は物理、化学、生物の三つであったものが、2001年からは三つの科目がひとつの試験科目にまとめられ、内容的な統合が行われて軽減された。また、年1回の試験であったものが、春と秋の2回に増やされた。

また、大学と社会との連携が図られるようになった。それは、企業人が大学で教えるようになり、役立つ知識や能力を育成する大学教育を指向している。また、社会人学生の受け入れ、働きながら大学で勉強できる制度もできた。また、入学資格も以前は25才までであったものが、年齢制限はなくなった。70才の人も大学受験をした例がみられるようになった。このように、大学の間口も広がり、受験生の負担や大学教育の改善が着手されはじめたところである。

その他、校長や教員の養成と研修が強化されはじめ、教員の能力と資質の向上を図るなどの対策が行われてきた。教員研修制度は以前からあったが、しかし、数年前より、研修内容に変化がみられた。それは、生徒の自主学習、分析能力や問題解決能力の育成、実験操作能力、創造的思考能力などこれからの社会に必要な能力の育成に関する研修が取り上げられるようになったことである。

上記した中国の教育改革は、次の国家ビジョンに基づいて進められているといえる。それは、社会主義市場経済に応じる国家創新体系を確立し、民族の創新能力を全面的に高め、国際競争力をつけて世界の中での地位の向上をめざすことである。しかし、現況では、創新能力は国家の要求水準や国際先進国の水準まで到達しているとはいえず、また、創新体制も十分整っているとはいえない段階である。しかしながら、目下前進している途上である。

1992年の中国共産党第14期5中全会と、中国1996-2010年経済と社会発展計画と、1997年の中国共産党第15期大会の三つにおいて、科学および教育による興国が、社会発展の2大戦略のひとつとして明示された。特に、1999年、中国文部省の「21世紀に向かう教育振興行動計画」において、科学技術と教育によって興国する路線が明確化された。

2003年12月19～20日に、中国共産党中央委員会と国務院は、新中国の成立以降初めて全国人材会議を開催して、人材育成をより強化していく決定を行った。この決定は、「人材強国」(人材で強い国を創る)戦略を根本に据えている。この意味するものは次のことである。すなわち、労働、知識、人材、創造を尊重する方針を貫徹し、科学教育を優先発展させて、中国を人口大国から人材資源強国へ転換する。それにより、国の核心競争力(科学技術などの重要分野での競争力)と総合国力を高め、小康社会を目標にして進展し、中華民族の偉大な復興を実現することである。

中国では、新段階に入る新世紀を「科教興国、人材為本；人材培養、教育為本」という新しい言葉で表している。その意味は、科学と教育による立国、人材を基盤にすること、人材育成、教育を基盤にすること等によって、教育大国を創るということである。

これらの動きは、1995年公布された日本の科学技術基本法と共通するところがある。この基本法では、知的・人的資源に支えられた科学技術創造立国をめざし、日本の科学技術政策の方向と社会のあ

り方を大きく変えて、民間活力と個人の創造性を活かし、活力ある競争的・創造的な社会を創ることが示されている。また、競争原理を経済社会の全体に浸透させ、若者の創造力を活かし、官僚主義を排して柔軟で国際的に開かれた社会をつくること、さらに、結果の平等から機会の平等へ、学歴社会から能力主義社会へ転換し、出る杭を打つのではなく、一人ひとりの長所を伸ばし、その力で社会全体を引き上げることである¹⁷⁾。

上記の科学技術立国をめざす上で、中国も日本もやり方の違いはあるものの共通の路線を歩もうとしているといえる。この路線が有効に機能するかどうかは、21世紀型の人材育成、とりわけ科学技術教育が大きな鍵を握っているといえる。さらに、限定するならば、創造性教育が実践レベルで普及させられるかどうか、新しい国作りの成否を握っているといえるのではなからうか。現段階における創造性教育は、その必要性が認識され、理論的な系統化が中国では進められている。しかし、実践段階に普及するまでには至っていない。しかし、国際社会の変化が拍車をかけることになるかもしれない。このような事態にいつでも応じられるように、創造性教育の研究は確実に推進していく必要がある。そのような準備がされ、体制が整いつつあるのが今の中国の科学教育であるということが、本研究を通して得られた知見である。

参考文献

- 1) 于建福編：『基礎教育新概念 素質教育』，教育科学出版社，PP.12-15，北京，1999.
- 2) 領導集体核心とは、総書記と国家主席と軍事委員会主席を合わせ持った指導者や、中核的な指導者を示す言葉であり、初代は毛沢東、第二代は鄧小平、第三代が江沢民である。
- 3) 『中国教育報』(北京発行の新聞)，1999年6月16日
- 4) 于建福：前掲書，P.6.
- 5) 于建福：前掲書，P.12.
- 6) 日本の文部科学省の副大臣に当たる。
- 7) 日本教育経営学会：『諸外国の教育改革と教育経営』，玉川大学出版部，P.219，東京，2000.
- 8) 『中国教育報』(北京発行の新聞)，1999年4月17日
- 9) 閻金鋒・田世昆：『中学物理教学概論』，高等教育出版社，PP.4-8，北京，1991.
- 10) 閻金鋒・田世昆：前掲書，PP.43-44.
- 11) 人民教育出版社物理室・中国教育学会物理教学研究会：『中学・高級中学物理課本』，人民教育出版社，北京，1995.
- 12) 王棟生：『中学物理創新教法』(全5巻)，学苑出版社，北京，1999.
- 13) 汪劉生：『創造教育論』，人民教育出版社，北京，1999.
- 14) Torrance, E.P.: Guiding Creative Talent, Englewood Cliffs, Prentice Hall, NJ,1962.
- 15) 尾崎浩巳・大坪英夫：理科教育における創造性評価の研究 —理科創造性検査の開発および創造性と原因帰属の比較—，『岐阜大学教育学部研究報告—自然科学—』，第16巻，PP.13—28，1992.
- 16) 尾崎浩巳：『理科教育における創造的思考力の実証的研究，平成9年度～平成10年度科学研究費補助金研究成果報告書』，1999.
- 17) 尾身幸次：『科学技術で日本を創る』，東洋経済新報社，P.1，東京，2003.