

世界の創造性教育を概観する

—創造性を育成する授業についての一考察—

An Overview of Creativity Education in the World.

—A Consideration on Lessons that foster Creativity—

ウラン チチゲ^{※1} 弓 野 憲 一

Uran Titige, Kenichi YUMINO

（平成21年10月6日受理）

【論文の構成】

本論文の構成は以下のようになっている。

第1章は、本稿の背景、目的、および各章の流れをまとめている。

第2章は、創造性理論についての先行研究、主に創造性の定義、創造技法、創造性の評価などである。または、なぜ創造性教育が必要か、学校教育において創造性を育成するには何を注意すべきか、などである。

第3章は、世界各国が創造性教育にどのように取り組んでいるかを紹介する。実際に、イギリス、日本、中国などにおける創造性教育の特徴と、創造性を育成する授業の実践例である。

第4章は、世界各国の創造性を育成する実践授業に基づいて、創造性の捉え方、創造技法の活用、創造性の評価、創造性を育成するシステムといった視点から、世界の創造性教育の特徴と、創造性教育における課題、などについての考察である。

第5章は、創造性教育の実践特徴や課題を踏まえ、これから世界各国における創造性教育の新たな動き・探究についての考察である。

第6章は、本稿のまとめと今後の学びの方向である。

第1章 緒言

1.1 背景

創造性は、人間の社会的、文化的、日常的活動を支える重要な能力である（Sternberg & Lubart, 1999）が、創造性に関する実験心理学的検討は、比較的立ち遅れてきた。その主な原因の一つは、創造性の定義や規準の曖昧さと考えられる。創造性の定義に関して、多くの研究者は、新奇性や独創性に加えて、適切さ、もしくはそれに関連する次元を考慮してきた（Lubart, 1994）。しかし、この定義も依然として曖昧であり、実際にどのようなものが創造的と見なされるのかは不明確である。創造性の定義や規準の明確化は、創造性研究の大きな問題の一つである（Mayer, 1999 & Lubart, 1996）。

※1 2008年3月静岡大学教育学研究科修了、現在北陸先端科学技術大学院大学修士課程在学中

そのような中で、創造的思考を訓練する多くの研究・実践が出現したことによって、創造的思考や問題解決の能力が実は技能として教えることができるということが明らかになってきた。創造技法は数多く開発され、主に産業界で幅広く用いられている。ところが、その有効性の研究はあまり進んでいない（高橋, 2002）。BS法は例外的に実証的な評価研究が数多く行われている発想技法であるが、その結果は必ずしも肯定的なものではない（小橋, 1996）。

一方、創造性に対する社会の要請では、1988年度JMA（日本能率協会）の提言に見られるように、これからの日本の企業が克服すべき課題の一つは、その創造力をいかに革新するかということである。そして、日本能率協会は、企業の視点から、創造力革新について研究を続け、従来の創造性開発活動は、創造的な発想やアイデアを得る段階が重視され過ぎ、それを実行し、検証して、その成果実現までの諸過程を「創造」として意識しなかったと指摘している。

諸外国においても創造力は注目を集めつつある。イギリスでは、ここ数年、政府が芸術・メディア・デザイン産業の成長を支援し、「創造的産業」というラベルをつけ、活発化をねらっている（Fryer, 2004）。中国では、「創新は民族の進歩、国家の発達の涸れない原動力である」という政府の視点があって、産業、教育をあげて創造力開発と創造性の教育を重要視するようになってきている（徐, 2005）。

現在においても、創造性の定義は明確にされていない。それゆえ、創造力を育成するために開発された数多くの創造技法の有効性も十分に検証されたとは言えないのである。それにもかかわらず、社会は必要性に応じてさまざまな視点から創造性開発の研究を行ってきた。

実際のところ、学校を出て社会・職場に入り、創造性が必要になって、即座に創造的思考力の訓練を始めても、すぐには間に合うとは限らないのである。創造的思考力はかなり短期間でも伸びるが、それを基礎づける創造的人格はそう簡単には形成されない。どうしても小学校あたりから、じっくりと時間をかけて育ててゆかなければならないであろう（松本, 2001）。そして、知的好奇心は、適切な訓練と教育によって、科学技術の発明・発見および芸術の創造活動の原動力になる。ここでいう「創造的人格」は、創造を実現できる実行力を持っている人のことである（馬場, 1992）。

創成訓練を研究してきた塚本（2003）は、創造力の訓練段階で特に障害となるのは、入社間もない若い技術者が研究開発においても、高校物理や数学のように正解は1つしかないと感じきっていることにあると言う。ところが多くの場合、唯一解など存在しない。研究開発では、多数解の中から最適だと判断する解の探究が要求されている。ここでいう「創造力」は、美意識、独創力、実現力、分析力、発見力、忍耐力、実行力、指導力などが含まれている（塚本, 2003）。碓井（2004）は、情報化社会では、情報の真贋を見極める力、選択する力も必要であるが、同時に、情報の発信者となって自らの社会の制作に参加・共同できる力も必要であると言う。これは教え込みの学習では習得できないから、課題解決の方法自体を学習し、さらに学びあう教育・学習が必要となるという。要するに、今の学校教育は、創造力や課題解決力の育成が欠けていることが指摘できる。

ここで、世界各国で実践されてきた創造性教育を振り返って見よう。アメリカでは主として、大学の教養課程に「創造性教育」を取り入れていることが多い（高橋, 2002）。そして小・中・高校における創造性の育成には、創造技法であるBS法が幅広く活用されている（弓野, 2005）。日本では、1970年代に創造性の研究が盛んになって、国立大学付属小・中学校を中心に創造性教育の実践が行われてきた。そして、近年になって、臨時教育審議会の答申をきっかけとして、

再び創造性の教育が脚光を浴び、産業界もあげて創造性の開発を重視するようになってきた(弓野, 2005)。

イギリスは、1997年に政府の教育白書が出され、「学校における卓越性」を重要視した教育を求めている。そこで、QCA（カリキュラム・評価・試験・資格を担当している機関）は2000～2002年に全国の小中学校によびかけて、200校を選び、ナショナル・カリキュラムを通じて創造性を育成する教育を実験的に導入した。2003年には1000校まで拡大している（イギリスQCA, 2003）。中国の創造性教育は、国家の教育政策として、1999年から「素質教育」を重点として展開されてきた。生徒の創造的人格と実践能力を育成するねらいで、現在、創造性の育成に参加している実践学校は2000校以上もある（徐, 2005）。

しかし、一方で、日本は40年以上にわたって「創造性」育成の必要性が唱えられてきたが、実際にはそれほど学校教育に浸透してこなかった（弓野, 2005）。学習指導要領（2002）により設置された「総合的な学習の時間」は、問題の解決や探究活動に主体的・創造的に取り組む態度の育成をねらいとしているが、一部の先進学校を除くと、創造性の育成にまで踏み込んだ実践はわずかで、それについて、弓野は、創造性の教育について深く理解してそれを授業で展開できる教師はほんの少数だからであるという理由をあげている（弓野, 2005）。

イギリスは、ここ数年、政府は芸術・メディア・デザイン産業の成長を活発に支援し、「創造的産業」というラベルをつけてきた（Fryer, 2004）。創造性の価値を周知させることに、おおむねイギリスでは成功しているが、多くの人々に創造性をよりよく理解させる必要がある。そのため、全ての教育者をもっと訓練することに焦点を当てることが望まれると指摘している（Fryer, 2004）。

中国に創造性教育を導入した理由には、現在提唱されている素質教育が、その意味する範囲があまり広すぎて把握できない面もあるため、生徒の創造的人格と実践能力の育成を重点としてきた（徐, 2005）。

創造性の育成は、もっとも社会的要請が強い課題である（恩田, 1980）。そこで、弓野（2005）は、世界の研究者の協力を得て、「世界の創造性教育」という本を編集した。内容は、世界各国が創造性教育にどのように取り組んでいるかについてのまとめである。

1.2 目的

そこで、本稿は、創造性教育についての文献調査を行い、弓野著（2005）「世界の創造性教育」を参考にして、世界各国における創造性を育成する実践授業を取り上げて、創造性の捉え方、創造技法の活用、創造性の評価、創造性を育成するシステム、といった視点から、現在実践されている世界の創造性教育の特徴、課題、および世界の創造性教育の新たな動き・探究などについて考察する。そして、アジアの学校教育における創造性教育の実践について、いくつかの考えをまとめていく。

第2章 授業における創造性の育成

2.1 創造性とは何か

2.1.1 創造性の定義

ギルフォード（1957）は「知性の3次元構造モデル」を提唱している。そこで提唱された「知性」は、「知能」と「創造性」に大別される。ギルフォードによれば、認識機能としての「創造性」は「知能」とは区別されるべきである。それは単一または同型の機能ではなく、多数の因子または基本的な精神的諸能力の集まりである。ギルフォード（1967）の研究によると、創造性は次のような特性に還元できる。それは、創造的思考を支える知的特性である①問題を受け取る能力、②思考の流暢性、③思考の柔軟性、④独創性、⑤精緻性、⑥再定義する能力などである。

マスロー（1964）は、創造性を「特別な才能の創造性」と「自己実現の創造性」に分けている。前者は天才とか科学者、発明家、芸術家などの特殊な人たちにみられる創造性で、その創造活動は、社会的に新しい評価をもつかどうかで評価される。これに対して後者は、誰でももっていて、その活動は必ずしも社会的に評価されるものではないが、その人にとって新しい価値ある経験である。

一方、ここ40年以上にわたり、創造性の理論と教育、創造性の評価などの研究で世界に広く知られているトランス（1966）は、「創造性とは、問題を嗅ぎ付け、情報のギャップを見つけ出し、アイデアや仮説を形成し、それらの仮説を検証したり修正したりして、最終的に結果を人に伝達する過程である」と定義している。彼によれば、創造性は斉一性の対局にあるものであり、オリジナルなアイデア、異なった視点、問題への新たな見方が強く関与する。そして、斉一性が他者を混乱させたり困難に陥らせたりすることはないに対して、創造性ではそれが起きる。創造性は未踏の領域へのアクセスであり、主なる潮流からの逸脱であり、古い鋳型を壊し、経験に対してオープンになり、次から次へとつながることであり、アイデアを再構成し、諸アイデアの間に関係を見出すことによって、成功が訪れるという。」

創造性の研究において、創造性の定義および概念の研究は、創造性研究にとって出発点であり、また到達点でもある。しかしその概念の定義は、一人の研究者が1つの定義をするというように多種多様である。そこで、本稿は、次の研究者たちの「創造性」の定義づけも参考にした。

1. 「人間生活にとって価値ある新しいものを造りだす意欲と能力であり、潜在的にはどのような人間でも可能性をもつ」—佐藤三郎
2. 「異質な情報や物を今までにはない仕方で結合することにより、新しい価値あるものをつくりだす過程である」—恩田 彰
3. 「創造性という用語は通常3つの要素に適用される。創造的な人、創造的プロセス、そして創造的解決策である」—Manor
4. 「創造は、単に思考の問題だけではなく、実行力も含んだ総合能力といえる」—高橋 誠

2.1.2 授業で育成する創造性とは

創造性と創造的思考について、高橋（2002）は、「創造性」は創造的能力と創造的人格の2つの側面があると論じた。この中で「創造的能力」は、想像力やアイデア、直感などを含む「創

「創造的思考」と、考えたことを実現できるスキルの意味での「創造的技能」の両者で成り立つ。創造的人格とは、その人の「性格」そのものと「態度」の2つが主要なもので、創造的能力がいくらあっても、それを実現させる意欲や行動力がなくては何もならない。以下の図1は、創造性の構成分野を示している。

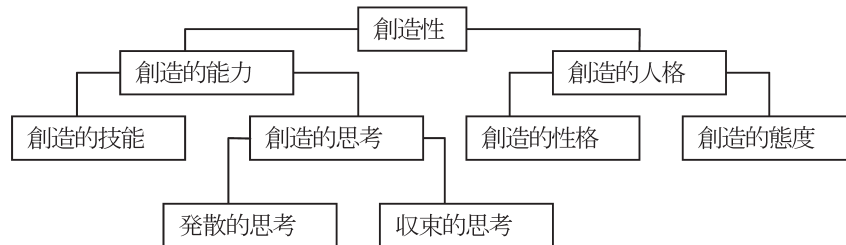


図1 創造性の分野（高橋, 2002より作成）

ところが、教育的な立場から考える創造性は、すべての生徒は「知能」と同じように「創造性」も持っており、一人ひとりの生徒の持っている固有の創造性に着目する必要がある。そのために、創造性の教育は、さまざまな教科や教材を通して、他人との比較ではなく、その生徒の持っている「個性」や「その子らしさ」をいかに伸ばすかである。または、その子の外部に創り出された何らかのアイデアや産物だけではなく、その子の内面世界におけるその子らしさの発見と、それをよい方向に伸ばすための配慮も欠かせない。すなわち、マスローのいう「自己実現の創造性」をいかに伸ばすかの問題もある。

学校において、創造性を育成するためには、まず創造性が何を意味するかを把握する。そして、授業において「学び」同時に「創り」を実践することによって、児童生徒たちに自分自身の創造的な可能性を実感させて、創造性の大切さを理解させる。さらに、創造技法を活用して、創造的問題解決を通して創造的思考力を育成する。以下は、創造性の育成するに関連する各概念の定義である。

1. 創造的能力

「創造的能力」は狭義の創造力と同じと考える。「創造的能力」は、想像力やアイデア、直観などを含む「創造的思考」と、考えたことを実現できるスキルの意味での「創造的技能」の両者で成り立つ（高橋, 2002）。「創造的能力」は、問題を感じ、それを定義する能力ともとらえられる。

2. 創造的技能（創造的表現力）

「創造的技能」では、「創造的思考」が生み出すアイデアやイメージが基礎になっている。これが仕上げられ、技術的な手続きによって表現されるからである。その熟達によって、新しい表現が生まれてくるからである。いずれにしても新しいものを創る経験を豊かに持たせることである（恩田, 1983）。

3. 創造的思考

「創造的思考」は、「発散的思考」と「収束的思考」に分ける。実際場面での創造においては、「発散的思考」を用いてアイデアを生み出し、そのアイデアが現実の有効であるかどうかを「収束的思考」を用いて検証する。そしてそのアイデアが十分でなかった場合には、再度「発散的思

考」の用いて別のアイデアを生み出し検証するという過程が繰り返される（ギルフォード, 1957）。

4. 発散的思考

思考の一タイプ「発散的思考」は、古い解決を拒否して、何らかの新しい方向に向かって踏み出そうとするものである。「発散的思考」は、規範や習慣への順応という踏みならされた道を辿らず、常ならぬ解決を求める思考であり、このような思考過程では、思考の方向が多角的・多肢的であり、解決法はあらかじめ1つもしくは少数に決まっていない。「発散的思考」の最も重要な3つの特徴は、流暢性、柔軟性、独創性であり、つまりある要求にかなった一連の思考を迅速に生み出す能力である（ギルフォード, 1959）。

5. 収束的思考

「収束的思考」とは、問題の中に埋め込まれた要素を組み合わせることによって、1つもしくは少数の解にたどり着くような思考である。「収束的思考」は、唯一正しい答えを求めようとする働きであり、これは、多様なものの中から、真に正しい（役に立つ）ものを求める思考で、この「収束的思考」が弱いと正しい答え（目的に合致した具体的なアウトプット）がまとまらない（ギルフォード, 1959）。

6. 創造的人格

「創造的人格」は、探究心、目標追求性、冒険心につながり、欲求としては、創造の欲求、新しい経験の欲求、達成動機と関連をもち、野心、攻撃性とも結びつく。知的好奇心は、適切な訓練と教育によって、科学技術の発明・発見および芸術の創造活動の原動力になる。そして未知・未来の世界への挑戦を促し、問題解決力および創造力を育てることになるのである。したがって、「創造的人格」を備えた人は、創造を実現できる実行力を持っている人といえる（馬場, 1992）。

7. 創造的性格

自己実現の創造性は、まず何よりも達成することよりもパーソナリティ（人格）を強調していた。それは大胆さ、勇気、自由、自発性、明敏、統合、自己受容のような性格特性を強調する。それらの性格特性こそが一般的創造性を可能にするものであり、または、それらの性格特性が創造的生活、創造的態度、創造的人間の中に現れるのである（マスロー, 1964）。

パーソナリティ評価研究では、高度に創造的な人びとは、自己の中の対立した性向を融合させることでは、創造的でない人に比べて、よりうまくやっているという。それと同時に創造的な人びとは、より男性的であってしかもより女性的であり、より独立的であってしかもより依存的であり、より自主的であるとともにより受動的で開放的であり、またより順応的であると同時によりがんこである（マッキノン, 1978とバロン, 1969）。

8. 創造的態度

創造的に思考するよう試みる際に最も重要な態度を考察するにあたって、高度に創造的で自己実現を達成した人々の性格づけを参照する。それは、自分自身の考えや他人の評価を恐れない、自分がもっと創造的に考えられると信じる、創造的な可能性に興味を持ち、探索的な学び、単一の解釈やアプローチに固着しない、そして斬新な利用法や応用を発見するために新しい変わった特性を探究するといったことを通じて従来の考え方の彼方を眺める習慣をつけること（マスロー, 1968）。

9. 創造技法

「創造技法」は、いわゆる発想法として、新しいイメージやアイデアを出す方法として開発されてきたものである。さらにまたそれぞれの技法の特徴を総合して、直接に発明を目標とする工学として、創造工学をつくり出す努力がされている。これは誰でもある手続きをすれば、アイデアが出るという方法である（恩田, 1980）。

「創造技法」は、さまざまな問題を創造的に解決するために用いられる技法のことを指す。創造という概念が幅広い意味を持つと同様、創造技法もさまざま分類される。アイデアを出すための技法から、アイデアをまとめるための技法、問題発見からアイデアを評価するまで一貫したプロセスの技法、そして技法とよぶより意識改革を主目的としたタイプまで、大きく4つに分類した。2.3.1の表1を参考（高橋, 2002）。

10. 創造的な問題解決

思考の働きは、ふつう問題解決過程としてとらえられ、「再生的思考」と「生産的思考」に分けられる。「再生的思考」は、過去の経験、および既知の原理や方法を再生して問題解決しようとする思考で、そこにはまだ新しい解決法やアイデアが見出されないものである。これに対して、「生産的思考」は「再生的思考」では解決できない場合で、新しい原理や方法を考え出していく思考である。

「生産的思考」は、新しい考えやアイデアを発見し、つくり出す思考過程であるということから、これを「創造的思考」ということもできる。しかし、「生産的思考」とはすでに与えられた問題を解決する場合をいい、「創造的思考」は問題解決のみならず、問題そのものの発見と創り出すことを含めているということである（恩田, 1989）。したがって、「創造的な問題解決」は、与えられた問題を「生産的思考」の働きによって解決するだけでなく、洞察・イメージ・予測といった「創造的思考」によって問題の発見や解決などの思考の働きも含むのである。

11. 創造的産物

個人にとっての創造性において、創造的産物は、自分自身が今まで考えたことのないイメージ、アイデア、発明、創作、創造的な問題解決等などである。一方、その創造的産物は、たんに新しいであるということではない、産出物の一般的な品質である実用性と賢明性の判断を含めることの必要性もある（Hilgard, 1968）。

12. 創造性の発達

創造性の発達を規定する要因として、遺伝的要因と環境的要因が考えられる。プロミン（1994）は、創造性は遺伝的要因よりも、環境的要因によって左右される部分が多いという。同時に、創造性は環境の刺激によって開発されるという。創造的思考能力の発達について、トランス（1962）は、「ミネソタ創造的思考テスト」を開発し、小学校1年から成人に至る「創造的思考能力」の横断的研究を行った。図2は、創造性の一般的な発達の形である。

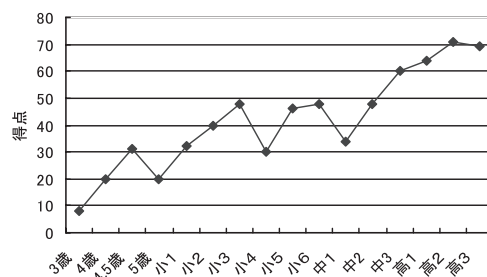


図2. 創造性の発達 (Torrance, 1966)

2.2 授業で創造性を育成するには

知能と創造性は、異なった発達の過程をたどる。したがって、教育について考えるときにもそれぞれの特性を考慮する必要がある。弓野（2002）は、教育は学びを大切にしながらも、学んだことに自分らしさを付け加えて、その人らしい意見や技術を「創り」出すことを重要視にしなければならないと訴えてきた。そして、弓野は、学校教育における創造性の育成について、以下の5点が重要であると指摘してきた。

1. 生徒が知能とは異なる能力である創造性について知る

創造性を育成するためには創造性が何を意味するかについて知る必要がある。創造性というと、非常に包括的で曖昧な概念で、今でも統一した規範定義はない。それにしても、学校は創造性の育成を実践・探索しながら、児童生徒たちに、創造性が将来の社会や企業で活躍するときに不可欠な能力だと的確に認識させるべきである。

2. 生徒が創造性の価値を納得する

学校教育は、学びを大切しながら、「創り」も強調する必要がある。教師が授業等において創りを実践することによって、児童生徒に創造の楽しさ・達成感を伝えることが可能になる。

3. 創造性を伸ばすカリキュラムを整備

学校では、学習内容がこと細かに決められて、児童生徒の疑問を大切にして授業を自由に展開する余地が少なくなる。しかし、小学校では、1人の教師がほぼ全教科を教えるので、創造性を育成するカリキュラムの整備は可能である。中・高校は、総合的学習時間に、創造性の育成のカリキュラムが展開できる。

4. 創造性の開発技法を授業に取り入れる

創造的技法は、問題解決のために用いる方法であり、弓野（2005）によると、アメリカの創造性教育に広く活用されている。主にBS法を活用して、自由な雰囲気の中で生徒1人ひとりが問題解決のアイデアを考え出す、通常で思いもつかないことに気づき、自分にとって価値ある創造が生まれる。

5. 創造性の伸びを評価し、生徒にフィードバックする

創造性の教育は、他人との比較においてではなくて、「その子らしさ」をいかに伸ばすかである。従って、創造性の評価は、生徒たちに自分のアイデアや考えが価値ある大切なものであるということを感じさせるのである。そこで、生徒たちが創造的活動での体験によって、創造の自信を持つことが出来、さらにこれを促進する創造的態度を養うことになる。

2.3 創造技法と教授

ギルフォード（1957）は創造的思考を、発散的思考と収束的思考に分ける。オズボーンは、「創造的思考にとって最も大切なのは判断延期である」といった。これは、創造的思考を進めるには発散的思考のときは発散的思考のみ、収束的思考のときは収束的思考のみと、明確に区分することの重要性を指摘している。そうすることにより思考の広がりが出て、幅広い発想をした後に収束思考に入ることができるからである（高橋, 2002）。

トランス（1981）によると、創造的問題解決は、極めて多くの技能を伴うもので、その技能は、練習を重ねることによって、はじめて真の熟練が得られるものであるという。エドワード・デボノ（1978）は、創造的思考技能を練習することが必要だと強く主張していた。また、どんな知的技能でも訓練によって改善されるというアルフレッド・ビネーの主張もずっと前から知られている。

2.3.1 創造技法

高橋（2002）によると、これまでに開発された創造技法は300以上もあり、それは大きく4つに分類されている。以下の表1は分類された創造技法を示している。

表1 創造技法の分類－代表的技法（高橋, 2002より作成）

(1) 発散技法（発散的思考を用いて事実やアイデアを出す技法）
自由連想法：BS法、カードBS法、BW法、カードBW法
強制連想法：形態分析法、チェックリスト法、マトリックス法、属性列挙法
類比発想法：ゴードン法、シネクティクス法、NM法、バイオニクス法
(2) 収束技法（発散的思考で出した事実やアイデアをまとめあげる技法）
空間型収束法：KJ法、こぞね法、クロス法、ブロック法
系列型収束法：PERT法、カードPERT法、BD（ビジネス・デザイン）法特性要因法、ストーリー法、関連樹木法
(3) 統合技法（発散と収束を繰り返して解決をめざす技法） ハイブリッジ法、ワークデザイン法
(4) 態度技法（創造的意欲や創造的態度の育成をはかる技法）
瞑想型法：ヨーガ、禅、メディテーション、自律訓練法
交流型法：ST、エンカウンター、グループ、TA
演劇型法：心理劇、ロール・プレイング

2.3.2 授業で使う発散技法と収束技法

トーランス（1981）によると、創造的行動は、創造的能力とともに、創造的技能と動機づけが強く関与する。創造的動機づけと創造的能力を導き出すのに必要な技能をもち合わせた者だけが、高度の創造的達成を期待できるという。

創造力の育成について研究してきた塚本（2003）は、現段階の創造力が低くても、発想ツール（創造技法）の学習で十分に創造力は向上できるという。そのためには、特定の課題に対しては、その分野の専門知識が前提となる。

創造技法はさまざまあるが、教室において比較的容易に使える技法の研究は少ない。創造性育成における多くの研究実践を持つ弓野（2002）は、BS法、BW法、KJ法等と、概念地図法【1】を有効な創造技法として挙げている。表2は、授業に活用されている創造技法を示している。

表2 授業に使う創造技法

創造技法	活 用
BS法（発散技法）	弓野（2005）によると、アメリカの創造性教育に、BS法が多用されている。実際の授業に、「奇抜な発想もOK!」と「評価はあとで!」、ユーモアや笑いを奨励することで、受容的な、信頼感のある雰囲気が生まれる。BS法の効果について、教師は「彼らは自分たちの発言は価値ある大切なものだ」と気がついていきます。また学習に対する動機が高まりました」と回答した。BS法は、アイデアを出す発想法だけではなく、創造的な環境を作り出し維持する手段としての役割も担っているという。
BW法（発散技法）	BW法は「沈黙のBS法」ともいう別名のとおりで、メンバーがアイデアを発想シートに書き込み、シートを相手に渡して順番に記入しながら、集団発想を進めていく。高橋（2002）により、BW法は、個人の思考を十分に引き出すために、各自が頭脳をフルに働かせ、アイデアの生産に励むことにより、さらにはメンバーが真剣にテーマに取り組むことにより、BS法を超えるものがあるという。

創造技法	活 用
KJ法(収束技法)	情報をまとめることによってアイデアを創り出すKJ法は、収束的思考が主として働く。恩田（1980）によると、小学校2年ぐらいなら使用でき、4～7人の小集団で協力し合い、アイデアを出し合い、問題解決し合い、物事を評価する際に用いられる。しかも、国語、理科、社会等の教科で使えるという。
概念地図法	概念地図法は創造技法といわれていないが、弓野（2005）によると、概念地図法は科学的概念の形成に有効であり、学習意欲を高める方法として小中学校の理科や社会教育を中心に各科目に幅広く用いられている。弓野（2001）の実践例の成果から概念地図法の利点を見出している。それは、学習計画の立案、低学年の児童に発見学習や社会見学などに効果的で、さらに概念地図法を用いて授業を展開し、討論することによって、生徒の推理力や創造的な質問力や説明力といった力を高めることが期待できるという。

注釈：【1】 通常概念地図法は創造技法に含まれていない。

2.4 創造性の評価

マスロー（1964）の自己実現の創造性は、達成よりもパーソナリティを強調する。それは大胆さ、勇気、自由、自発性、明敏、統合、自己受容といった性格特性で、これらが一般的創造性を可能にするものであるという。

小橋（1999）によると、創造的認知は、創造的動機づけの面では、報酬や成功への圧力のような外在的なものより、主に内在的な源泉を重視する。この点では、最も重要な創造的思考の動機づけ要因は発見の喜びであり、人々は自分自身の創造的な思考の中でなにか新しいものを発見できると知っていることの喜びに励まされるのだとわれわれは信じている。または、創造性を動機づけるには、発見が継続する可能性を信じるのが決定的であるという。

恩田（1980）は、子どもたちの創造性を育てるには、創造的活動を奨励し、創造的なところを見つけてほめてやる。そして評価に当たっては、結果としての間違いや失敗を指摘することにとどまらず、活動の過程を重視し、創造活動の萌芽を発見して、それを評価してやるのが大切であるという。

また、創造的活動の評価では、多値的な物の見方、すなわちこれもよい、それもよいという多方面に価値を認める見方が創造的活動を促進するという（恩田, 1980）。しかし、Marilyn Fryer（2005）によると、過度に高い評価は生徒に、「安全志向」を生み出す。というのは、成績の下がるリスクを恐れて生徒は穏健になり非創造的になるからである。

創造性を育成する実践授業において、どんなほめ方が創造性を伸ばすかについて、知能を伸ばすほめ方と創造性を伸ばすほめ方を比べながらみよう。例えば、知能を伸ばすほめ方に：それは正解です。それは本当に正しいよ。よく答えが1つにまとまったね。よく記憶できたね。すっきり考えられているね。まっすぐ、筋が通っているよ。それに、創造性を伸ばすほめ方に：さすがは△△君、本当に君らしい考えだ。なかなか人が考えつかない方法をよく考えたね。最後まで、本当に辛抱強くやり遂げたね。いろいろな観点からよく吟味されているよ。その「もしかしたら」という風に仮定して、考えた点がとてもいいね。（弓野, 2002）

一方、創造性の定量的な評価を、「創造的に思考できることを発見」、「一人ひとりのパーソナリティを発揮」、「多方面に価値を認める」といった視点を踏まえて、それに具体的に何を評価するか、どうやって評価するかについては、表3に、先行研究や実践研究に使用されている創造性の評価方法を参考に作成したものを示している。

表3 創造性の評価内容と方法

評価内容	評価基準	評価方法
創造的活動の結果	新しさ・独特	測定 (S-Aテスト①)
創造的活動の過程	実用性	評定 (質問紙法)
期待・予測される結果	流暢性・柔軟性・独創性	予測 (チェックリスト法) (亀山, 1988) ②
創造性と創造的活動	流暢性・柔軟性・独創性	創造性テスト③
創造性と創造的性格	応用・生産・空想	S-Aテスト (トーランス, 1966)
創造的な思考	Aストロング・センス B円滑・柔軟・選択 C正当化・根拠付ける D新たな知識を構築 (カナダ・サスカチュワン州学習省, 2002) ④	学習評価テスト 同上 同上 同上

注釈：①応用力、生産力、空想力を測る簡易な創造性テストで、流暢性・柔軟性・独創性について採点して評価する。②亀山, 1988の「創造性の評価」より加筆作成した。③トーランス指導のもとに作られたミネソタ創造的思考テストで、非言語的課題（図形完成、変形テスト）、非言語的刺激を用いる言語的課題（質問推量・製品改良テスト）、言語的刺激を用いる言語的課題（用途・結果・問題点発見テスト）などがある。④2002年カナダのサスカチュワン州学習省が、創造的な思考に関する学習評価テストを実施した。このテストは、ストロング・センスを持った思考、円滑・柔軟・選択評価能力、正当化・根拠付ける能力、新たな知識を構築する能力、などの4つの側面について生徒が自由記述・実行型の質問に答える形で行われた。生徒たちの学習成果の評価は、5つのレベルの達成度を設置してある（弓野, 2005）。

創造性テストについては、妥当性や評価基準がテストを作成した研究者の直感的な創造性という概念の理解に基づいているといった指摘がある（吉田, 2005）。しかし、創造性テストは、「一問多答」式で、創造性の評価視点も複数存在する、創造的思考の特徴もそうした評価視点と独立に記述するのは難しいということもある（小橋, 1996）。

2.5 なぜ創造性の教育が必要か

マスローは、「自己実現の創造性」という概念を提出し、現代の創造性研究や創造性の理解に、非常に大きな影響を与えた。彼（1964）は、一般の人々の研究を通して、その人々が天才のような創造的な産物は残さないが、生活の中で別の意味で創造的であることを発見した。この「自己実現の創造性」は、誰でも持っていて、個人がその資質を十分に展開し、自己実現を図るなかで発揮されるという。そこで、なぜ学校教育の段階において創造性を育成するのかについては、松本（2001）は、以下の5つの側面からまとめられる。

1. 社会文化の創造・継承

「文化の創造」は「文化の継承」とともに教育の2つの大きな役割である。新しい時代の文化を創造する力を、子どもたちに持たせることは当然行われるべきなのである。学校を出て社会・職場に入り、創造性が必要だからといって、即座に創造的思考力の訓練を始めても、すぐには間に合うとは限らないのである。創造的思考力はかなり短期間でも伸びるが、それを基礎づけ

る創造的人格はそう簡単には形成されない。どうしても小学校あたりから、じっくりと時間をかけて育ててゆかなければならないであろう。

2. 知識・情報化社会

現代社会は、知識・情報量がますます増大し、その内容も高度化してきた。情報の量や、その情報を駆使するスキルを獲得するために必要な教育の中身が増えている。そこで、創造的思考能力を伸ばす教育が大切になってくるが、今までの記憶力を重視する詰め教育に、創造的思考力を伸ばす機会が少ないのである。これを見直すことができれば、創造的思考能力を培うことにつながるのである。

3. 学校教育

従来の教育は、主に収束的思考や論理的思考、すなわち知能の開発に寄与するところが多かった。その反面、知的能力の他の側面である想像や発散的思考および直感的思考、いわゆる創造的思考を軽視してきたので、創造性を育成するに十分ではなかった。またトールンス（1980）は、教育にとって、決定的に重要な課題であるカリキュラムの相当の部分を、子どもたちがその未来像を拡大し、豊かにし、より正確にするために当てなければならないと提唱している。従って、学校教育における創造的思考能力を伸ばすには、この直感的思考力と想像力の開発が必要となる。

4. 社会生活の複雑化

現代社会は生活環境が複雑化し、生活状況の変化が急速化して、不適応な問題が出てきた。それは、われわれの生活が効率化され、住みよくなった反面、物質的、精神的にも問題を生み出し、かつ社会的、経済的、文化的にも種々の格差をもたらし、国際間においても激しい競争にともなう緊張を生みのである。それにより、創造的問題解決や創造的活動がますます必要になってくる。このために、どのような状況においても適応してゆけるたくましい創造的人間および主体性があり、心身とも健康な人間が要請される。

5. 協調・共有

さらに、子どもの長所を理解し、受容し、認めてあげることと豊かな経験・活動を重ねて、集団の中で共通の目的に向かって自己の創造性を発揮できる協調性を養うことも大切である。そういう意味で、創造性の育成を学校教育において行わなければならないのである。

第3章 世界各国における創造性教育

3.1 日本における創造性教育の実践

3.1.1 日本における創造性教育の特徴

1. 創造性の教育

日本における創造性の研究は、1960年代から始められて、70年代は学問研究としての創造性開発学が盛んになった。そして、近年になって、臨時教育審議会の答申をきっかけとして、再び創造性の教育が脚光を浴びるようになった。それは21世紀を展望した未来の教育の要請に適うものであり、産業界もあげて創造性の開発を重視するようになってきたという（弓野, 2005）。

2. 創造性と自己実現

京都教育大学附属桃山小学校と兵庫教育大学附属小学校は、それぞれ「総合的な学習時間」に創造的活動に取り組んできている。この時間に行われた桃山小学校（2001）の活動は現行の

教科との関連を問わず、自由な形で進められている。そして、「一人ひとりの子どもを最大限尊重する」という宗旨で、外なる刺激により内から成長しつつある子どもの考えをより深く発展させていくのである。すなわち子どもの自由な精神を尊重し、子どもの自主性・創造性を培う教育である。兵庫教育大学附属小学校（1999）は、「子どもならではの知」＝「かかわる力」「ささえる力」「あらわす力」の創造を目指している。具体的には、子どもたちの作った「お話」をダンスや歌、台詞、道具、衣装などを工夫して人に伝える表現活動である。主体である子どもたちが内から沸きあがる躍動感を感じながら創造活動に夢中になっていく過程を重要視している。これらの教育観点は、マズロー（1973）の「価値ある新しいものを生み出していく能力である創造性と、個性の十全な展開や内面的な真の自己の最大限の発揮としての創造性」という考え方に依拠している。

3. 「総合的な学習の時間」と創造性

学習指導要領（2002）より設置された「総合的な学習の時間」は、「自ら課題を見つけ、自ら考え、主体的に判断し、行動し、よりよく問題を解決する資質や能力」および「学び方やものの考え方を身につけ、問題の解決や探究活動に主体的・創造的に取り組む態度」の育成をねらいとしている。「総合的な学習時間」は、柔軟な思考とその自由な表現を促進させるような環境・土壌作りに最適であり、体験や経験を通して得られた知識は問題解決や創造的発想により効果的である（弓野, 2005）。

4. ものづくりと創造性教育

藤本（2004）は、ものづくり（工業製品の製造）を、「設計情報＋媒体」と捉え、その媒体が形あるものなら製造業、無形のものならサービス業になるとする。こう考えると、設計情報のまとめりである設計思想と、その媒体との結合のあり方の新しさが創造性であり、その媒体が物質的であれ非物質的であれ、程度差にすぎない。そして新しさは、設計思想か媒体自体か、両者の相互作用の仕方から生じることになるという。そして、ものづくりにおける創造性教育の実践として東京工業大学の「ロボットコンテスト」を挙げられる。ロボコンは、創造的な問題発見・問題解決するプロセスを体験して、創造性・課題探究能力を養い、学習意欲を増進するなどの効果が期待されている。

5. 創造性を支援する技法

金沢工業大学におけるものづくり創造性教育には、表現的な創造性教育が組み込まれている。そこには、KJ法やラベル思考のような、創造的思考を支援する技法の教育・訓練を組み込みこんでいる（金沢工業大学, 2002）。岡山大学では、実際に、創造技法の訓練を組みこんでいる（塚本ほか, 2002）。

6. コンピューターとインターネットの活用

大阪南花台東小学校では、各教科にコンピューターやインターネットを活用することで、児童たちは自分でクイズを考えたり、自分の発想でユニークな問題をつくったり、撮ってきた写真などで学習ソフトをつくれるようになった。新しい表現活動として、今まで見えなかった児童の才能を開発することにも通じると実践からわかったという。このような学習は、児童の動機づけを増すばかりではなく、創造の機会が多く与えられるので創造性を刺激する教育となっている（大阪南花台東小学校ホームページ, 2008）。

3.1.2 中学校における創造性を育む授業の実践例

福島大学教育学部附属中学校（2004）が取り組んだ実践では、創造性については「自分や集団にとって新しいアイデアや所産を生み出す資質」として定義され、創造性教育を通じて、

1. 課題に対してそれまでの知識や経験を活用し、自ら考え出す生徒
2. 既成概念にとらわれず、独自性のある見方や考え方ができる生徒
3. 自分の考えや友だちの考えをみつめ、その良さに気づくことができる生徒

等が育つことが期待されている。表4は、授業の実践例（弓野, 2005「世界の創造性教育」から作成）を示している。

表4 数学における創造性を育む授業実践例

科目：数学		学年：中学2年	単元名：平行と合同
授業目標	多角形の内角と外角の学習の発展として、さまざまな視点から多角形の中に多角形の穴のあいた図形の内側の角の和を求めてみる。		
授業計画	①「穴のあいた多角形の内側の角の和が何度になるか、いろいろな方法で求めよう」という課題を設定。 ②内側の多角形の外角や対頂角を活用する考えを発想させるために「3本の棒を使って、大きさの異なるいろいろな三角形を作ってみよう」と発問。 ③解決方法を発表し合うことにより、各自の解決方法に含まれる数学的な見方や考え方の良さを味わう。		
創造性の育成	①新しい考えや独自の作品を求める課題を設定する。 ②想像したり、既存の概念・知識を組み合わせたりする、思考のきっかけとなるような事象の提示や発問を工夫する。 ③アイデアや作品の良さを分かち合う場を設定する。		
創造性教育の成果	①教師側の思考を刺激する手だてや生徒相互のアイデア交換による発想の広まりや考えの深まり、 ②アナロジーが活用され、 ③現実的なアイデアを生み出す能力のたかまりなどをあげている。		

3.1.3 高等学校における創造性を育成する授業の実践例

茨城県研修センター（2000）が取り組んだ、高等学校数学と理科における創造性教育の研究主題は、「生徒の発想を生かし思考力を高める」である。そして、理科における研究主題に迫るための手だてとしては、

1. 課題提示や事象提示の工夫
2. 資料や教材・教具の工夫
3. 観察・実験方法の工夫
4. 考えの深化や新たな問題の発見につながるような生徒相互の話し合い活動の場や学習形態の工夫
5. 思考活動を伴う学習活動の取り入れ
6. 生徒の創造的思考を捉えるための評価方法の工夫

等があげられている。表5は、授業の実践例（弓野, 2005「世界の創造性教育」より作成）を示している。

表5 理科における創造性の基礎を培う授業実践例

科目：理科	学年：高等1年	単元名：地学B「太陽放射」
授業目標	生徒が課題について話し合い、自分の考えを自由に表現し、自らの発想を生かして実験機材を考案する等の創意工夫を行い、課題を解明していく過程で創造的な思考力を培う。	
授業計画	①低融点合金を溶かす実験や目玉焼きを作る演示実験等を通して太陽の放射エネルギーの大きさを実感させる。 ②太陽放射の熱と明るさという2つの側面への気づきを通して事象を多面的に検討させる。 ③太陽と各惑星との平均距離を手がかりに各惑星での明るさを再現する実験機材の工夫・製作。 ④実験時とは別に編成されたグループ内で実験内容を報告し合うことにより、表現力の育成や実験方法の改善・工夫を促す。	
創造性の育成	①自分の発見や考えを自由に表現する。 ②独自の発想・創意工夫を実践する。 ③課題解決の課程について話し合い。 ④創造的思考力を培う。	
創造性教育の成果	演示実験は興味・関心を引き出す点で、また実験方法の考案や実験機材の製作は創意工夫による自然現象の把握という態度を養う点で効果的であると考えられるが、表現力や論理的な思考力を高めるための学習形態や教材・教具についての工夫・改善が必要。	

3.2 イギリスにおける創造性教育の実践

3.2.1 イギリスの創造性教育プロジェクト

21世紀を迎えてどの先進国も教育改革を急いでいる。イギリスにおいても政府の教育白書(1997)が出され、「学校における卓越性」を重要視した教育を追求している。そこで、QCA(カリキュラム・評価・試験・資格をリードしている機関)は2000～2002年に全国の小中学校によびかけて、200校を選び、ナショナル・カリキュラムを通じて創造性を育成する教育を実験的に導入した。2003年には1000校までに拡大した。このプロジェクトの具体的な内容は、

1. ガバナーシステム

現在のイギリス教育の特色はガバナーシステムである。親、LEA(教育委員会)、教師、職員、外部委員からなる組織が、①校長・副校長採用、②学校財政、③学校教育の改善計画、④学校目標、⑤カリキュラム、⑥学校スケジュール、等の決定権を持つ。したがって、創造性教育の導入は、政府ではなく、学校で判断できる。このシステムがイギリスの小・中学校に短時間のうちに、創造性の教育を導入することを可能にした。

2. 創造性の捉え方

QCAは、学校教育において育てる必要のある創造性を、4つの観点から捉えている。何か新たに創造する過程には、

- ①ある事について想像的に考えたり振る舞ったり、
 - ②1つの目的を達成するために想像的な活動を行う、
 - ③何かオリジナルなものを産出するために思考や行為や作業を行う、
 - ④産出物が目的に照らして価値あるものであるかを評価する過程
- が含まれている。ここでいう創造性教育は、「若者の独自のアイデアや行動に関する能力を育成

する教育」を指し、さらに想像、目的的に行動すること、独創的であること、価値があること等が重要視されている。そして、生徒の創造性の伸びを、トーランスによって創始されたテストを「創造性センター」で改訂した尺度を用いて評価している。

3. 教師に求めたこと

教師はこれまでの指導計画の改善が求められた。その内容は、①すでにある指導計画に従う、②その計画のなかで特別な課題や、活動に焦点を当てる、③生徒の、創造的思考や行動を促進するために、1つの課題や、1つの活動を、どのように変化させるかを決定する、④生徒の創造的思考や活動の証拠を集める、⑤それらの証拠を評価する、⑥どのような教育環境が、創造的過程をサポートするかを決定する、などであった。

4. 創造性育成のための教師の行動

教師は以下のことが求められた。

- ①既存の計画の維持。
- ②その計画内で特別な課題・活動に焦点を当てる。
- ③創造的思考や行動促進するための課題・活動をどのように変えるかを決定する。
- ④その結果起こったことを記録する。
- ⑤創造的思考や行動の証拠をみつける。
- ⑥諸例を評価する。

5. 創造性育成の方略

QCAは創造性を育成するには、以下の方略を提唱している。

- ①生徒の想像を刺激する。
- ②生徒の学習に明確な目的を持たせる。
- ③自由と束縛を明らかにする。生徒に仕事のやり方を選ばせ、過程や方向性を決めさせ、多くの学習スタイルを用いる。一方で、時間、資源、大きさなどの制限をする。制限は新しい仕事のやり方や既興性を刺激する。
- ④他の学習や経験を通して、生徒のイマジネーションに火をつける。
- ⑤生徒が共同で働く機会を設ける。
- ⑥成功の規準を確立する。生徒が自分自身のオリジナリティとか、仕事の価値を判断するための基準を獲得できるように援助する。
- ⑦生徒の鋭い質問に応じて、教師のオリジナルな教育目標を失わないようにして、生徒のオリジナルなアイデアを尊重する。
- ⑧末広がり（open-ended）の質問をし、クリティカルな反省を勇気づける。
- ⑨定期的に生徒の進歩を点検する。生徒の直面している問題について議論し、どのようにそれを解いているかをみる、他の生徒とアイデアを共有して前に進もうとしているところを勇気づける。

6. 学習環境の整備

- ①創造的な貢献とか結果をプラスに評価し祝福する。
- ②好奇心を引き出す物理的環境を整備する。
- ③創造的・革新敵個人や集団と協同作業する。
- ④学習時間を効果的に管理したり、ものを考えたり、集中したり、決断したり、議論したり、反省したりする機会を設ける。

7. 創造性教育の効果査察

イギリスでは、Ofsted（公的教育評価機関）が、創造性教育の実施状況、効果について査察する。Ofstedによる、2003年の査察では、①査察対象の42校の大部分はよい、その内20%が「特別によい」と判断された。この高い質は、教師が創造性の促進に積極的に関わることで支えられている。すなわち、学校の方針をよく理解し、高レベルの教科知識を持ち、才能の種類にかかわらず、すべての生徒の創造性を育成するための広範囲で十分な教育的なスキルを持っていることに起因している。②創造的成果の乏しい学校では、授業は、生徒のイマジネーションを自由にするというよりむしろ制約している。そして科目知識が不十分であり生徒のアイデアを上手に取り上げるスキルに欠けている。③創造性を効果的に促進した学校は、地方教育局など外部の機関や個人の意見を取り入れている。

8. 教室での研究でわかったこと

- ①多くの教師が、生徒の創造性を促進することができることを発見した。
- ②創造性を育成するには、教科特殊知識やスキルが必要とされる。
- ③これを育てるために、厳密な思考やクリティカルな思考が欠かせない。
- ④この教育は、教師－生徒、生徒－生徒間の関係を改善する。
- ⑤この教育によって生徒は教育目標を、容易に達成できる。
- ⑥教師にとって、生徒の創造的な思考や行動を同定することは、実践研究の最も挑戦的な側面である。

3.2.2 小学校における創造性を育成する授業の実践例

イギリスの小・中学校における創造性教育は、QCAが作ったマニュアルを基準にする。表6は、イギリス（QCA, 2003）の小学校のデザイン・技術における、創造性を育成する授業実践例（弓野, 2005「世界の創造性教育」により作成）を示している。

表6 デザイン・技術における創造性を育成する授業実践例

科目：デザイン・技術		学年：小学5年
単元名	主題を持った機械的おもちゃ	
授業目標	誰が使うか、どのように使うか、を考えて機械的おもちゃのテーマを決定する。製作品の目的とか、美的特質を考慮して、どのようなメカニズムを使うかを決定する。	
教師の計画	①前回までに部品や材料をいろいろな方法で組み立てたり、結合したりして機械的おもちゃのアイデアを練っている。 ②今回はそのおもちゃのテーマを決め、それをデザインする。 ③生徒は足で動く犬、猫を打つ手、墓場にいる怪物などのテーマでおもちゃを組み立てた。	
創造性の育成	①アイデアを実験し、もてあそぶ。 ②たくさんの選択肢を試す。 ③驚くべき使い道に反応する。 ④新しい文脈に知識を適用する。 ⑤アイデアを効果的にコミュニケーションする。	

3.2.3 中学校における創造性を育成する授業の実践例

イギリス (QCA, 2003) の中学校の数学における、創造性を育成する授業実践例 (弓野, 2005「世界の創造性教育」より作成) を、表7に示されている。

表7 数学における創造性を育成する授業実践例

科目：数学		学年：中学3年	単元名：紫の巨大菓子
授業目標	問題解決に適切な方略を選択する。結果を説明し、正当化する。複雑な問題を一連の下位課題へと変換する。		
教師の計画	①最近売り出された何種類かの「紫の巨大菓子」は、従来のものより4倍大きいと宣伝されている。 ②生徒たちは2人1組になり、問題に取り組んだ。そしてこれを解決するに必要な措置についてリストアップした。 ③その内容について議論しそれをテストする方法を考える。 ④授業の最後にクラス中でアイデアを共有した。教師は各ペアに各々のアイデアを、洗練するように宿題を出した。 ⑤その問題を解く攻略法を開発する。 ⑥次の時間は、実際に巨大菓子と通常菓子の包みを開け、量を比較した。 ⑦発見したものを説明し、記録する。		
創造性の育成	①2つの菓子の量を対比する。 ②アイデアをもてあそぶ。 ③多くの選択肢を探索する。 ④何が起きているかを鳥瞰する。 ⑤アイデアと行動の効果を評価する。		

3.2.4 創造性を育成するICT授業の実践例

イギリスではICT教育が盛んでいる。小学校から高校まで全ての段階に、全ての教科においてICTを利用した教育が行われている。そこで、ICTはいかにして創造性を支援するかについて、Loveless & Wegerif (2004) は、ICTの以下の特徴を挙げている。(表8は、弓野, 2005「世界の創造性教育」により作成した創造性を育成するICT授業実践例である。)

1. 「事前計画可能性」が、アイデアの展開を跡づけたりできる。
2. 「相互作用可能性」が、フィードバックが与えられ、空間探索子の動きをダイナミックに見ることができる。
3. 「容量と範囲」が、巨大な情報に対して、タイムゾーンや地理的空間に関係なくアクセスできる。
4. 「スピードと自動性」が、ユーザは高度なレベルで上布を読み・観察・査問・解釈・分析・統合することができる。
5. 「質」が、作品を高いレベルで提示して刊行できる。
6. 「複数感覚可能性」が、テキスト、イメージ、音、ハイパーテキストの相互作用のなかに反映される。
7. 「中立性と社会的信頼性」が、議論することが自由にできる。

表8 創造性を育成するICT授業実践例

科目：ICT授業		学年：小学5年
授業目標	文章、表、イメージ、音を合わせたり、構成したりして、アイデアを発展洗練させる。自分自身のイメージを生み出すために、グラフィックソフトを使い1つのパターンに作り上げる。	
授業内容	①生徒はWebサイトから好みのイメージを取ってきて、それを自分のフォルダーに格納する。 ②それを加工して並べて「タイルパターン」を作るのが最終目的である。回転、反射、変換などのテクニックを通じていろいろなパターンを作ることができる。 ③1人の生徒は、まずタイルを規則的に繰返してパターンを作り、それからタイルを回転してミラーパターンも作った。 ④次に、周辺部を飾るためにタイルのサイズを縮小してくり返しパターンを作った。	
創造性の育成	①いくつかの選択を試す。 ②アイデアで遊ぶ。 ③問題を解き困難に打ち克つ。 ④アイデアを適用・修正する。 ⑤アイデアの効果を伝える。 ⑥アイデアと行動を評価する。	

3.3 中国における創造性教育の実践

3.3.1 中国における創造性教育の特徴

中国における創造性研究は1980年代から始められて、1994年に中国創造学会が政府の認可を受けて正式に設立された。学会会員に教育関係者が多いため、学会の成立とともに、学校における創造性教育の実践がいち早く推進された（徐, 2005）。現在、中国の創造性教育に関する研究や実践は地方へ拡大していく、参加している実践校はすでに2000校以上にもある。中国における創造性教育の特徴を、以下にまとめられる（徐2005）。

1. 専門家チーム

中国創造学会は、創造性教育の研究や実践で顕著な成果をあげた専門家たちによる講師団を結成した。彼らは、学会の指示を受けてボランティアとして各実践校に派遣され、講演や助言をする。また、創造性教育の実践に基づいた創造性関連の単行書は2003年時点で約160点あり、中国における創造性教育の手本ともなっている。

2. 創造性教育の展開

- ①創造性教育は、素質教育（国家の教育政策）の重点として展開されている。
- ②小中学校における創造性教育はすべての教科で展開されている。
- ③創造性の育成が、教員の個人的な探索から組織的に展開されるようになった。
- ④中国鉱業大学を先頭に、学部と大学院に創造学課程が設けられた。

3. 創造性の捉え方

最初は、創造性は発明・創作として理解している人が少なくなかった。しかし、発明・創作はあくまで創造性教育の一部にすぎず、実践や研究の展開につれ次第に明らかになった。そして、創造性の育成が「創造的思考能力を高め、主体的・実践的な創造的問題解決能力の育成、創造的態度を培う」ことを重点としている。

4. 創造性教育の体系化

上海創造教育研修センターは、全国の教育関係者向けの研修会を定期的に行われている。そ

ここで、上海市閔行中学校は、10数年の創造性教育の実践を経て、著しい効果を収め、注目されている。当学校の創造性教育はすでに体系化されているという。具体的な内容は次の通りである。

- ①生徒の创新精神と実践能力を育成するために、教員全員が明確な創造性教育観念をもつこと。そうすると、あらゆる教育資源は同じ目標の実現に使われるという。
- ②創造性教育に関する管理体制ができている。当学校は科学技術教育センターを設置、経験豊富な教師を配属して、主に生徒のアイデアや発想を、実物やサンプルを作ったり、言葉で表現したり、学内外の展示会に参加する、特許の申請などについて支援する重要な役割を果たしている。
- ③創造性教育を教科教育に組み入れている。高校1年生の必修科目には「創造的思考」がある。たとえば、創造的発散思考のルール：判断の延期、唯一の答えを求めない、より多くの可能性を追求するなどを教員全員に理解されて、応用できる共有の知識となっている。
- ④創造的学習と実践を行う生徒団体を設けた。当学校には青少年発明協会、情報科学技術協会、バイオテクノロジー研究会、文学創作社などがある。教員がアドバイザー役で、団体の運営は全て生徒が自主的に行う。
- ⑤創造性教育の評価システムができている。創造性教育を持続的に発展させるために、当学校は経営、制度、人事、研究開発などの面で規則を定めて、教員と生徒の創造的活動をサポートする。
- ⑥ネットワークをつくって、交流を促進する。当学校は、多くの学術組織、専門家との交流を持ち、より多くの知識情報を入手できて、創造性教育の実践を促している。

3.3.2 高校理科における創造性を育成する授業の実践例

福建省アモイ市にあるアモイ第六中学校における創造性教育の実践（1999）は、創造的人格の育成、創造的思考を培う、創造技法の修得などの3つの側面から展開されている。表9は、理科教育における創造性を育成する実践例（弓野, 2005「世界の創造性教育」より作成）を示している。

表9 理科における創造性を育成する授業実践例

科目：理科（高校1年）		単元名：地震
授業 標	地震という自然現象の発生原理と仕組み、地震予知と災害時の対応策などを生徒に理解させること。	
授業 プロセス	①授業の3日前、教員は教科書の予習と地震に関する情報の収集と分類を指示した。 ②生徒に集めた情報の交換とディスカッションをさせる。 ③最近十数年間世界で起きた大地震を生徒に挙げてもらって、それぞれの場所を地図に示した。 ④地震発生時の時間分布について検討する。これは、教科書に書いていない問題で、生徒たちは興味深く議論し始め。 ⑤生徒の地震に関するばらばらの知識をつなげるために、教師は2つの宿題を出した。	
創造性 の育成	①知識・情報の共有 ②自ら考え、問題発見、表現する ③関心を引き、想像を促す ④主体的考えで問題を解く ⑤発散的思考を訓練する課題	
創造性育成の成果		生徒の創造的個性と創造的思考意欲を引き出した。

第4章 創造性を育成する実践授業の特徴と課題

4.1 創造性を育成する実践授業の特徴

4.1.1 創造性の捉え方

1. 各国の教育発展に応じた創造性の定義

日本の学習指導要領（2002）に基づいて新たに設置された「総合的な学習の時間」は、「自ら課題を見つけ、自ら考え、主体的に判断し、行動し、よりよく問題を解決する資質や能力」の育成をねらいとしている。したがって、日本における創造性教育は、創造性について「その子らしさ」、「一人ひとりの子供を最大限に尊重する」、「子どもならではの知」などの特徴を持っており、いわゆるマスロー（1973）のいう「自己実現の創造性」であり、価値ある新しいものを生み出していく能力である創造性と、個性の十全な展開や内在的な真の自己の最大限の発揮としての創造性にあたる。

イギリス政府の教育白書（1997）では、「学校における卓越性」を重要視した教育を求めている。そこで、QCAによる学校における創造性教育は、「若者の独自のアイデアや行動に関する能力を育成する教育」を指し、さらに想像、目的的に行動することが重要視されている。

中国国務院は、1999年に「教育改革の深化と素質教育の推進に関する決定」を公表した。その重点は、児童生徒の创新精神と実践能力の育成に置くことと定めている。そして、創造性教育は、児童生徒の発明・創作を奨励し、創造的思考能力を高め、主体的・実践的な創造的問題解決能力の育成、創造的態度を培うことをねらいとしている。

2. 各教科で育てる創造性

各教科科目の目標と内容には各自の特徴があって、その特徴に合わせた教育手段や方法が決められる。したがって、授業において創造性を育成する際に、教科科目の特徴を活かす視点での創造性を考えなければならない。表10は、世界各国の創造性を育成する実践授業に、異なる教科における創造性の捉え方（第3章の創造性を育成する授業実践例により作成）を示している。

表10 異なる教科における創造性の捉え方

科 目	創造性の捉え方
数学	新しい考えやアイデア、独自の作品を生み出す（日本）
理科	自分の発見、独自の発想を表現する、実践する（日本）問題発見・表現する、問題を解決する（中国）
デザイン・芸術	アイデアを実験し、選択肢を試す、新しい文脈に知識を適応する、アイデアを効果的にコミュニケーションする（イギリス）アイデアと行動を評価する。
ICT教育	いくつかの選択を試す、アイデアを適用・修正する、アイデアの効果を伝える、アイデアと行動の評価する（イギリス）

4.1.2 創造技法の活用

本稿で取り上げた日本、イギリス、中国などの、小・中・高校の創造性を育成する実践授業には、どのような創造技法が使用されているかは明確ではない。しかし、中国における創造性

教育には、創造的発散思考の4つの根底ルールが活用されていると見られる。

一方、アメリカニューヨーク州内のプライマリースクールとセカンダリースクール（小・中・高等学校）で、創造的な授業を行っている教師の95%が、BS法を授業で活用している（弓野, 2005）。授業内でBS法を使う目的は多様であり、たとえば、前回の授業で学習した内容を復習する際に、学習内容と自分の生活とのつながりや、新しい学習内容について何を知っているかを確認するときに用いるのである。さらに、BS法を用いた教師によれば、生徒は自分の考えやアイデアの価値に気がつき、学習に対する動機が高まり、なによりもクラスにおいてポジティブで肯定的な環境や雰囲気を作れることが一番目立つ結果であるという。表11は、創造性を育成する実践授業における創造技法の活用（弓野, 2005「世界の創造性教育」により作成）を示している。

表11 実践授業における創造技法の活用

科目	創造技法	適用や効果
全ての教科 (アメリカ)	BS法	自分の発言・考えは価値あるものだ気がついた。さらに、学習に対する動機が高まったという（弓野, 2005）。
学校科目として (ドイツ)	BS法	問題の感受性、柔軟性、あるいは独創性に関する特別な課題で、BS法を用いた創造性トレーニングを行い、創造能力を伸ばすのを補助するに適用された（弓野, 2005）。
全ての科目 (日本)	概念地図法	概念地図法は、科学的概念の形成に有効であることや学習意欲を高まる方法として小中学校の理科・社会科教育に幅広く用いられている（弓野, 2005）。
大学生発明工夫 (日本・岡山大学)	BS法	独創的といわれるアイデアを発想できるのが理解されたと確信する（塚本, 2003）。
ものづくり（日本・ 金沢大学）	KJ法・ ラベル思考	表現的な創造性教育に、創造的思考を支援するため、創造技法の教育や訓練をその中に取り組んでいる（金沢工業大学, 2002）。

注：通常、概念地図法は創造技法に含まれていない。

4.1.3 創造性の評価

創造性の教育は、他人との比較においてではなくて、一人ひとりの個性の十全な展開や内在的な真の自己の最大限の発揮としての創造性をいかに伸ばすかである。従って、創造性の評価は、生徒たちに自分のアイデアや考えが価値ある大切なものだということを気づかせるのであり、創造性は将来社会に生きる力として不可欠な能力だと認識させることである。そこで、生徒たちが創造的活動での体験によって、創造の自信を持たされ、かくしてこれを促進する創造的な態度を養うことになる。

実際に、世界各国の創造性を育成する実践授業に、創造性の評価について明確化されているか、具体的に創造性をどのように評価されているか。日本、イギリス、中国における創造性を育成する実践授業に基づいて、授業における創造性の評価を、表12にまとめられている。

表12 各国の創造性を育成する実践授業における創造性の評価

日本	<p>①創造性を育成する手立てに 茨城県研修センター（2000）が取り組んでいる、高等学校数学と理科における創造性教育の研究主題は、「生徒の発想を生かし思考力を高める」である。そして、理科における研究主題に迫るための手だてに、6．生徒の創造的思考を捉えるための評価方法の工夫、と書かれている。</p> <p>②実際の授業に（理科・高1） 授業目標や授業計画には、創造性の評価については明確に書かれていない。創造性の育成目標に、自分の発見や考えを自由に表現するというのは、生徒たちの自由な考えやアイデアが認められている。</p>
イギリス	<p>①創造性を育成するプロジェクトに イギリスの創造性教育プロジェクトでは、創造性育成のための教師に求めることに、生徒の創造的思考や活動の証拠を集める、それらの証拠を評価する、と明確に書かれている。</p> <p>②実際の授業に（数学・中3） 創造性の評価について、教師の授業計画に書かれていないが、創造性を育成する目標には明確に書かれている。</p>
中国	<p>①創造性教育のシステムに 上海市閔行中学校は、当学校の創造性教育はすでに体系化されているという。具体的には、創造性教育の評価システムができている。創造性教育を持続的に発展するために、当学校は経営、制度、人事、研究開発などの面で規則を定めて、教員と生徒の創造的活動をサポートする、とかかれているが、それは、創造性教育を行われている組織全体についての評価と見られる。</p> <p>②実際の授業に（理科・高1） 授業目標と創造性の育成目標には、創造性の評価については明確に書かれていない。創造性育成の成果に、生徒の創造的個性と創造的思考の意欲を引き出したというの、個性の展開と自己の最大限の発揮としての創造性が認められている。</p>

4.1.4 創造性を育成するシステム

イギリスは、2000～2002年に全国の小中学校によびかけて、ナショナル・カリキュラムを通じて創造性を育成する教育を実験的に導入した。そこで、QCAは以下の点に配慮して創造性教育を推進した。①学校教育において育てる必要のある創造性を捉える観点、②教師に求めること、③創造性育成のための教師の行動、④創造性育成の方略、⑤学習環境の整備、⑥創造性教育の効果査察、⑦教室での研究でわかること、⑧生徒の創造性の伸びはトランスの尺度を用いて評価する。以上の点は、学校で行われる創造性教育の内容を具体的に表しており、明示的である。

中国では、上海創造教育研修センターを先頭に、10数年の創造性教育の実践を経て、著しい効果を収め、創造性教育の体系化を図る。具体的な内容は、①教員全員が明確な創造性教育観念をもたせ、②創造性教育に関する管理体制設立、③創造性教育を教科教育に組み入れる、④創造的学習と実践を行う生徒団体を設けた、⑤創造性教育の組織評価システムができ、⑥ネットワークをつくって、交流を促進する、などである。

4.2 創造性を育成するにおける課題

4.2.1 創造性の理論研究

1. 創造性の定義

弓野（2002）は、創造性を育成するためには創造性が何を意味するかについて詳しく知る必要があるという。創造性というと、非常に包括的で曖昧な概念で、今でも統一した規範定義がない。しかしながら学校で創造性を育てようとした場合には、英国のQCAが定義したように、学校で育てる創造性の概念や意味を明確にしない限り、創造性の育成は望めないという。

2. 創造技法の有効性

創造的思考とは思考の特別な種類をいうわけではない。それは創造的な仕事に従事している際の思考のあり方や効果の特徴をいう（小橋, 1996）。そして、創造的思考の訓練プログラム等があるということは、創造的思考や問題解決の能力が実は技能として教えることができるものだということを表している。

創造技法は数多く開発され、主に産業界で幅広く用いられている。ところが、その有効性の研究はあまり進んでいない（高橋, 2002）。BS法は例外的に実証的な評価研究が数多く行われている発想技法であるが、その結果は必ずしも肯定的なもののみではない（小橋, 1996）。

3. 創造性教育の理論体系

「教育」は意図的な人間形成作用をさす。学校教育は、目的や目標、その実現のために必要な内容を選び、内容を伝えるにふさわしい方法を工夫していくような実践である。これから広げていく創造性教育に、創造性を育成する目標、創造性の評価、創造性を育成する手だてなどを備えた創造性理論体系が必要になる。

また、実践としての教育は、事実として社会の機能に付随している教育（非制度的教育）とは異なり、好ましさや適切さや有効性などの価値判断がつねにつきまといっている。

4.2.2 創造性教育と従来の学校教育がどう融合するか

創成訓練を研究してきた塚本（2003）は、創造力の訓練段階で特に障害となるのは、入社間もない若い技術者が研究開発においても高校物理や数学のように正解は1つしかないと感じきっていることであると指摘している。確井（2004）は、情報化社会では、情報の真贋を見極める力、選択する力も必要であるが、これは教え込みの学習では習得できないから、課題解決の方法自体を教え学びあう教育・学習が必要になるという。

従来の学校教育は科学的思考・論理的思考の育成を重要視する、それに対して創造性教育は、創造的思考を培うことを重んじるのである。これらについて、高橋（2002）は、それぞれのニュアンスは違いがあるという。創造的思考は直観的なものであり、筋道立って考えるものではないという。それに相対する思考は、分析や推論などを積み重ねて行われるものである。それを論理的思考としてくくった。しかし、何かを創造するときには人は、創造的思考も論理的思考も両方必要とする。何か思いついたことが素晴らしいアイデアだったとしても、人を説得しなければならぬときには、それを論理的に筋道立てることが必要となる。したがって、広義の創造的思考は論理的思考も含むと考えるべきだろうと述べている。表13は、創造的思考と論理的思考を比較したものである（高橋, 2002により作成）。

表13 創造的思考と論理的思考

創造的思考	論理的思考
生産的思考	再生的思考
直観的思考	分析的思考
仮説設定法	推論（演繹・帰納）
水平思考	垂直思考
アナログ思考	デジタル思考

しかし、一方、創造性教育を実践している日本、中国、イギリスなどにおいても、創造性の育成を実践している学校はごく一部だけといえる。その原因は、①創造性の定義や創造性の理論研究の立ち遅れ、②学校教育は、ある意味で、検証された知識を伝達するのが主であるので、創造性のような探索する知識は敬遠する傾向も考えられる、③創造性教育の実践を、従来の教育とどう融合するかが、創造性教育において大きな課題である。

4.2.3 授業における創造技法の活用について

創造的思考の訓練の発生は、創造的思考や問題解決の能力が実は技能として教えることができるものだという。そして、創造技法を実践することだけで必ずしも創造的結果が得られるわけではない。若干の専門知識がなければ新しいアイデアの適切性を正しく評価し、重要な問題を理解し、また解を意味あるやり方で表現することさえできない (Perkins, 1981 & Weisberg, 1986)。

実際に、各国における創造性を育成する実践授業には、第3章を参照すればわかるように、創造技法の活用は限られている。その原因は、多くの創造技法の有効性がまた検証されていないにもあるが、従来の学校教育が好ましきや適切さや有効性などの価値判断を常に求められるという超えることの難しい枠があることも関係すると考えられる。

4.2.4 創造性教育のシステム化

中国における創造性教育の実践の中では、教員側から、教員の創造意識、困難に耐える忍耐力、生徒の創造性を尊重する寛容さ、創造的授業の企画力と実行力などが求められている。学校側からは、教員の創造性教育の研究と実践に対するサポート、創造的成果への評価、創造的な環境の創出などが中心課題となっている。

イギリスでは、創造性を育成するために、創造性教育の目標、創造性を育成する手だて、創造性を育成する教師の行動、などのかなり明確化・具体化された内容が充実されている。

しかし、これまでの創造性教育が実際にはそれほど学校教育に浸透していない。それを、創造性の教育について深く理解してそれを授業で展開できる教師が少ないという指摘もあるが、創造性をよりよく理解させるために全ての教育者を育てる組織的な展開が必要である。

第5章 世界各国の創造性教育の新たな動き

5.1 世界の創造性教育の実践知の統合

イギリスでは、創造性とか創造性の教育についての文献のほとんどは、白人の視点から書かれがちである。それは価値のあることであるが、もちろん全てではない。イギリスは非常に多様な社会であり、世界の創造性教育の英知と実践を特定して、研究に統合する必要があると指摘されてきた（イギリス創造性センター, 2002）。

そこで、イギリスの創造性センターは、多くの教育者に創造性をよりよく理解させるため、全ての教育者をもっと訓練することに焦点を当て、世界の創造性教育の英知と実践を特定し、研究に統合する考えを示した（Fryer, 2004）。

5.2 教員教育と研修を通じての創造性教育の変化

ドイツでは、学問的教員研修に関する出版物と提言、または校内研修・授業見学を通じて、教師の行動や姿勢を変えることが望まれてきた（Cropley, 1991）。教師は、生徒が認知的抑制を克服するのを支援し、親しみやすい刺激的な激励の雰囲気を生み出し、生徒の自己評価を促進すべきである。創造的自由が認められ、より自由回答式の質問が許され、複雑な課題が導入されたという限りにおいては、教授法は変化してきた。自立した情報検索と処理は、学習を成功させ、転移能力を高め、問題解決方略の展開を支援する。教師の使命には、学習および問題解決方略の開発も含んでいるという。

イギリスでは、創造性センターがおおよそ20年間、教育者、マネージャーや専門家のための応用コースを設け単位を与えてきた。近年は、イギリス政府が取り組むようになったという。そこで、創造性センターは、全ての教師が創造性を同じ方向で見ているかどうか、学生のアイデアや産出物の創造性評価が同じ規準であるかどうか、について調査を行った。調査の結果では、教師の集団によってそれは違い、教え方の好みと関係していた。男女の違いもあった。数学、科学、技術の教師間の違いもあるし、美術、保育教師間の違いもあった。または、女性教師は創造性を個人的な用語を用いて、自己の表出として述べた。すなわち、「個人的な何かの発達」または「内にある何かの表出・産出」と捉えた。生徒の作品の評価のときに女性教師は、作品がどの程度、感覚・思考・独自性・経験の深さを表しているかを重視した。一方、男性教師は創造性を一歩離れた方向で見ている。彼らはそれを創造性というよりはむしろ発明や革新として述べるのを好む。また創造性に及ぼす分析的思考の役割に気づいている。生徒の作品を評価するとき彼らは、エレガントな問題解決の重要性を強調する（Fryer, 1991; 1996）。

5.3 創造性を育成するにICT活用

イギリスの学校教育は、全ての教科においてICTが活用されている。そこにおける、創造性育成に関連したICT活用のメリットは、前の3.2.4「創造性を育成するICT授業実践例」を参照すると、①アイデアの展開を跡づけたりできる、②フィードバックが与えられ、空間探索子の動きをダイナミックに見ることができる、③巨大な情報に対して、タイムゾーンや地理的空間に関係なくアクセスできる、④ユーザは高度なレベルで情報を読み・観察・査問・解釈・分析・統合することができる、⑤作品を高いレベルで提示して刊行できる、⑥テキスト、イメージ、音、ハイパーテキストの相互作用のなかに反映される、⑦議論することが自由にできる、などが挙

げられる。

ドイツの「創造性学校（芸術学校）」では、マルチ・メディアに基づく社会的学習を伴った芸術的創造を試みた。マルチ・メディアに基づく創造は、絵画、粘土彫刻、そして役割ゲームや舞台劇に参加することも含んでいる。そして、創造性を刺激する過程には、以下の3つのステップがあることをみいだしている。①深く感じること：活用できるあらゆる芸術的メディアを用いた自由な遊びは自発的な行動を促し、五感を鋭くさせる、②グループ反省：教師の監督下、グループで自発的な経験が議論され、マルチ・メディアにより処理される、③統合：これらの補助により、意識された経験、建設的かつ現実的な社会問題の解決法が獲得される。

5.4 創造技法の検証・活用の研究

ニューヨーク州立大学バッフィロー・ステートカレッジ国際創造性研究所は、世界的な創造性研究のリーダー的存在を確立してきた。当研究所の教育方針は、学部レベルのマイナーと修士課程の両方ともに、自他の創造性をいかにして見分け、引き出し、そうして育成していくかという点に力を入れている。創造性修士課程には、創造性の基礎、創造的問題解決法（CPS）とファシリテーション、創造性研究の発展の3つのカテゴリの講座がある。その中で、当研究所が重点的に取り組んでいる創造性手法は、オズボーン博士が考案・発展したCPS（創造的問題解決）である。CPSは、いくつかの創造的問題解決手法の総称であり、ファイヤーステイン版CPSは6段階から構成されている。創造的問題解決は、いくつかのステップから成るが、各ステップにおいて発散思考と収束思考を繰り返し有効な情報を発見していく過程である。そして、見つけ出した情報を統合して最終的な解決策に向けて進めていくのである。当研究所の学生たちは、CPSやあらゆる創造性手法を使い、他者の創造性を伸ばすための講義、ワークショップ等の計画・実行の行い方を身につけ、さらに、自らの創造的な態度を示すことによって、周囲の人々の創造性に対する固定観念を和らげ、創造力の素晴らしさを共感させることができるようになるという。

日本の新潟大学は、2007年より、文部科学省科学研究費補助金を受け、「学校教育における発明創造技法の活用」について、研究および検証授業を進めている。学校教育の中にTRIZ等の創造技法を導入するにあたっては、学習中心の教授法なども併せて取り入れながら、学生の主体性を引き出すことにより、豊かな創造性開発を目ざしている。実際に、新潟大学農学部では、「食感の評価基準および評価方法の改善」をテーマに研究教育を実施している（松原, 2007）。

第6章 まとめと今後の課題

6.1 創造性教育の実践における課題

本稿では、世界各国の創造性教育について、創造性の捉え方、創造技法の活用、創造性の評価、創造性を育成するシステムといった視点から、実践されている創造性教育の特徴や課題を考察してまとめたものである。これから、創造性教育を実践していくときに、以下にまとめた内容が参考になるだろう。

1. 創造性について柔軟的な捉え方

各国における創造性教育の実践では、国により、教師により、教科により、創造性の捉え方

がさまざまであった。たとえば、イギリスの教師から得られたデータでは、創造性を同じ方向で見ているかどうか、学生のアイデアや産出物の創造性評価が同じ規準であるかどうかに関しては、教科、教師集団や男女によって、創造性の捉え方と評価基準に違いがあった。従って、創造性教育の実践において、創造性についての多様な考えを参考にして、実践中に活用していくのである。

2. 創造技法の有効活用

日本、イギリス、中国における創造性教育の実践授業では、BS法などの創造技法はあまり活用されていないといえる。一方、アメリカやドイツにおける創造性教育の実践授業では、BS法が多様に活用されている。アメリカで、BS法を用いた教師によれば、生徒は自分の考えやアイデアの価値に気がつき、学習に対する動機が高まり、なによりもクラスにおいてポジティブで肯定的な環境や雰囲気を作れることが一番目立つ結果であるという。創造性教育の実践において、創造技法の活用は欠かせないともいえるだろう。

3. 創造性の評価

創造性教育は、結果としての間違いや失敗を指摘することにとどまらず、活動の過程を重視し、創造活動の萌芽を発見して、それを評価してやることが大事である。創造的活動の評価では、多値的な物の見方、多方面に価値を認める見方が創造的活動を促進するという。創造性の定量的な評価法として用いられる、いわゆる創造性テストは、「一問多答」式で、自由に考え・発想・予想をし、問題状況を分析・判断し、問題状況によって複数の意見・立場から考える必要があるので、複雑化していく生活環境に適応する創造的問題解決力を部分的に測る有効なテストとなっている。実践研究によく使用されるのは、トーランスの開発したミネソタ創造的思考テストである。

6.2 アジアにおける創造性教育

最後に、創造性理論の先行文献と、世界各国における創造性教育の実践を考察することによって、アジアの学校教育における創造性教育の実践について、いくつかの提言をする。

1. “悟り”と創造性

トーランス (1980) は、「私は創造性に関する日本や東洋世界の知恵に触れることがほとんどなかった」といった。したがって、彼の創造性についての考えは、米国や西欧諸国の文化に基づいたものであるといえる。また、トーランスが1980年来日した時に、「辛抱強さこそ、日本人の思考の最高の到達点と思われる“悟り”の境地をもたらすものなのである。」といった。さらに、彼は、「創造的思考あるいは“悟り”は、ある問題についての認識または感知があり、さらにその問題についてのなんらかの定義づけ、またはそれとのかかわりあいがある初めて生じてくると思われる。」と言った。モルスバッハ (1978) は、日本における辛抱強さの社会心理学的考察に関するエッセーで、「知能と辛抱強さの間には関連性がなく、“悟り”には最高水準の思考が生起する」ことを指摘していた。先人が鋭く指摘したように、アジアにおける創造性教育は、米国や西欧の創造性理論を採用するだけでなく、アジア独自の創造文化も取り入れて実践すべきだろう。

2. 創造性教育の実践者にもとめられること

創造性教育の実践者である教師には、何よりも、創造性を育成するに必要な資質と能力が求められる。創造性教育の実践において、自ら研究的・探究的でなければならない。要するに、優れた教育者たちでさえ、生徒を創造的にする積極的な授業スキルについてもっと知ることが肝要なのである。このことは、創造性教育を実践できる教師を養成するプログラムをもつ、アメリカやイギリスにおいて重要視されている。従って、アジアにおける創造性教育の実践には、多くの教育者に創造性をよりよく理解させたり、教師の創造的授業能力を伸ばしたりするための、もっと包括的な政府の戦略が必要となる。

3. 創造性教育における実践知の交流・共有の成果

社会の国際化、情報化の進展の中で、各国間の文化と教育の相互影響は避けられない。創造性教育を実践する過程においては、異なる国間の多様な実践知が収集され、幅広い概念が学ばれ、幅広い理解が可能になる。さらに、発展的な観点に立てば、創造性教育における実践知の交流と共有による統合された知識とスキルは、実践的な有用性をもつようになり、実践教育におけるいかなる問題に対しても、適用の可能性が広がる。

6.3 今後の課題

創造性教育の実践において、創造性概念の理論的研究、従来の学校教育とどう融合するか、授業における創造技法の活用問題、等などの課題が存在している。一方、学校教育は、ある意味で、検証された知識を伝達するのが主であるので、これから広げていく創造性教育には、新しい効果的な教授法の開発と創造性の新しい測度の構成が必要であると思われる。現在のところ、そのやり方が明確に見えていないが、それを追求し実践しなくてはならないと考えている。

参考文献

- 【1】弓野憲一著(2001)『総合的学習の学力』明治図書 P, 11-25, 53.
- 【2】弓野憲一編(2002)『発達・学習の心理学』ナカニシヤ出版P. 109, 111.
- 【3】弓野憲一編(2005)『世界の創造性教育』ナカニシヤ出版
P, 1-54, 82-95, 140, 115-134.
- 【4】高橋 誠編著(2002)『新編創造力事典』日科技連
PP, 8, 16-28, 22, 26, 120, 249, 286, 386.
- 【5】山内光哉編著(1985)『学習と教授の心理学』九州大学出版社P, 166-175.
- 【6】塚本眞也著(2003)『創造力育成の方法』森北出版社株式会社
P, 1, 8, 23, 107, 115.
- 【7】S・アリエティ著(1979) 加藤正明等訳『創造力』新曜社P, 13.
- 【8】弓野憲一・平石徳己(2007)「世界の創造性教育」教育心理学年報 46, 138-148, 20070330 (ISSN 04529650 (日本教育心理学会))
- 【9】マスロー著(1964)『創造的人間』誠信書房 P, 177.
- 【10】烏蘭其其格(2008)「創造性の発達についての中日比較研究」静岡大学教育学研究科 修士論文 P, 5-7, 17-20.

- 【11】馬場謙一等編(1992)『創造性の深層』有斐閣 P, 176, 259, 262,
- 【12】ポール・トーランス (1980) 著佐藤三郎など訳『創造性修業学』
東京心理P, I, 2.
- 【13】恩田 彰著(1980)『創造性開発の研究』恒星社厚生閣 P, 3-9, 40-117.
- 【14】吉川雅之・関森貞夫共著(1996)『創造的思考法』建帛社 P, 64, 67-68.
- 【15】小橋康章訳(1999)『創造的認知』森北出版株式会社P, 41-49, 212-213.
- 【16】日本創造学会編(1983)『創造の理論と方法』共立出版株式会社P, 30.
- 【17】日本創造学会編(1989)『創造的な問題解決』共立出版株式会社P, 27.
- 【18】日本創造学会編(1988)『創造性研究と測定』共立出版株式会社P, 35, 62.
- 【19】吉田 靖(2005)「アイデア探索空間と創造性の関係」心理学研究
第76巻 第3号 P, 211-218.
- 【20】吉田 靖(2005)「創造的産出物に基づいた創造性の定義と評定」立命館人間科学研究 第8
号
- 【21】百科事典「教育とは」<http://100.yahoo.co.jp/detail/%E6%95%99%E8%82%B2/>
- 【22】松原幸夫(2007)「学校教育における発明創造技法の活用」新潟大学
<http://www.ogjc.osaka-gu.ac.jp/php/nakagawa/TRIZ/jlinksref/JapanTRIZ-CB/4thTRIZSymposium08/jTRIZSymp2008-Abstracts.pdf>
- 【23】福田誠治(2008)『競争やめたら学力世界一(フィンランド教育の成功)』朝日新聞出版
P, 19-21.
- 【24】野村新著(2007)『大学づくりと教員養成教育』一莖書房 P, 247.
- 【25】市川伸一編(1996)『認知心理学4思考』東京大学出版社P, 181, 182.
- 【26】中川 徹訳(2002)「発明思考法の原理」 - SIT(構造化発明思考法)による「発明思考法の開発」コースの紹介
<http://www.osaka-gu.ac.jp/php/nakagawa/TRIZ/jpapers/2002Papers/Manor020721.html>
- 【27】日本教育学会編(2004)『現代教育方法事典』図書文化P, 22, 288.
- 【28】JMA1988年度提言(1988)「創造革新の提言」http://search.yahoo.co.jp/search?p=%E6%97%A5%E6%9C%AC%E4%BC%81%E6%A5%AD%E3%80%80%E5%89%B5%E9%80%A0%E5%8A%9B&search.x=1&fr=top_gal&tid=top_gal&ei=UTF-8
- 【29】大阪南花台東小学校ホームページ(2008)「ようこそ大阪南花台東小学校へ」
<http://www.nanka.jp/nankadai-e/>