

プロジェクトREAP：  
芸術教育が他教科に及ぼす影響に関する研究  
-プロジェクト・ゼロの「学習の転移」と芸術教育の  
見直し-

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2008-04-15 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 池内, 慈朗, IKEUCHI, Itsuro メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10098/1669">http://hdl.handle.net/10098/1669</a>

# プロジェクト REAP : 芸術教育が他教科に及ぼす影響に関する研究

— プロジェクト・ゼロの「学習の転移」と芸術教育の見直し —

## A Study on the REAP (Reviewing Education and Arts Project) : Arts Education's Effects on Other Subjects

— Harvard Project Zero's Reviewing Arts Education and Academic Achievement and the Concepts of "Transfer of Learning" —

\*池内慈朗

IKEUCHI Itsuro

本論考では、ハーバード・プロジェクト・ゼロの傘下でエレン・ウィナーらが指揮した研究チームがプロジェクト REAPで、美術や音楽などの芸術が、主要教科の成績を向上させるのに役立つという主張には証拠があるのか否かという問題について系統的に検証したものである。REAPでは、芸術の有益性を示した過去の研究をメタ分析という手法で大規模な分析をしている。本論考では、美術と他教科の関係性について、(1) 美術の学習は他教科の成績を上げられるのか (2) 英語と美術の成績の関係 (3) 美術の学習は創造性を生み出すか、また、音楽、ダンスなどの研究の分析結果についての研究結果をもとに考察した。REAPの分析結果および、REAPシンポジウムなどの資料、ウィナーによる一連の発言をもとに、米国において繰り返された美術教育の正当性についての議論について再考した。さらに、プロジェクト・ゼロの研究成果である「学習の転移」といった認知心理学的視点などをもとに美術教育の正当化に関する考察を行なったものである。

\*池内慈朗 / 福井大学教育地域科学部  
IKEUCHI, Itsuro / University of Fukui  
Faculty of Education and Regional Studies  
E-Mail: itsuroik@edu00.f-edu.fukui-u.ac.jp

## 1. はじめに

2002年にブッシュ大統領の署名によって成立した、NCLB法 (No Child Left Behind Act: どの子ども置き去りにしない法) は、初等・中等学校における生徒の学力格差を是正する目的として生まれた教育改革法であり、「置き去りにされた生徒たち」の問題が注目されるようになったことに対しては一定の評価もなされているが、同法の施行からすでに5年が経過し、様々な批判や問題も続出している。

NCLB法の基本理念は、結果に対してのアカウントビリティの強化の一環として、特に、公立学校においては州政府の基準を満たすための適性年度別進捗 (AYP: Adequate Yearly Progress) の測定が義務づけられている。いわゆる主要教科 (Academic Subjects) 重視の風潮の中であって、さらに成果をあげること、すなわち標準化されたテストで良い成績をあげることが教師にも要求されるため、テスト科目を重視した知識偏重の授業になっていく傾向にあり、米国の学校現場は混乱をきたしている。

理想とされる豊かなオーセンティックな学びの機会や、グローバル社会に必要とされる

思考力、判断力を養う場が制限されているのが現状である。

知識偏重の標準化されたテストの無意味さを訴え続けてきたハーバード・プロジェクト・ゼロ (Harvard Project Zero 以下プロジェクト・ゼロと呼ぶ) では、その様な時代的背景の中で、芸術の学習が他教科の成績にどのような影響を与えるかについて研究が進められた。

本論考では、それらの分析結果はどのような結果であったのか、そして、ウィナーとハートランドらがどのように分析をとらえ、他の学者達がどのように考えたのかそれらの内容を検証してみたい。プロジェクト・ゼロのウィナー、パーキンスらが美術教育に対してどのようなスタンスをとって行こうとしているのかも検証してみたい。

## 2. プロジェクト REAP (リープ)

### (1) プロジェクト REAP の概要

プロジェクト・ゼロの傘下でエレン・ウィナー (Ellen Winner)<sup>1)</sup>らが指揮したチームの研究が REAP (Reviewing Education and the Arts Project: 教育および芸術を見直すプロジェクト) で、美術や音楽などの芸術が、主要教科の成績を向上させるのに役立つという主張には証拠があるのか否か、という問題について系統的に検証したものである。ウィナーとルイス・ハートランド (Lois Hetland)<sup>2)</sup>が中心となって進めてきたプロジェクト REAP では、芸術の学習 (美術、音楽、ダンス、演劇を含む) が他教科の成績にどんな影響を与えるかについての膨大な過去の研究 (1950年以降の公式に発表された研究、非公式な研究を含めた、約200の論文) を基に、社会学者ロバート・ローゼンタール (Robert Rosenthal) が推奨する、メタ分析という複数の研究を数量的に合成することができる一

種の統計的な技法を用いて分析したものである。メタ分析の長所は、第一に多数の先行研究の結果を分析し、一つの研究では見失われていた小さな関係が、多くの研究を統合することで明らかになる。第二に、研究を相互に比較することで新たな視点が得られ、将来の研究の方向づけになるというものである<sup>3)</sup>。

ウィナーとハートランドの系統的な分析が、学術誌のテーマとして取り上げられたことは、米国の美術教育界においても、実にタイムリーなものであったことがうかがえる。美術や音楽が高い認知的能力の発達に良い影響を及ぼし、一つの領域から他の領域へのスキルの転移は可能であり、又は望ましいものであると言う主張に人気が集まっていたからである。

認知の研究とあいまって、芸術の学習が他教科への成績にどのような影響を与えるかについてウィナーらの一連の研究である「プロジェクト REAP」の結果に期待がかけられたのであった。

### (2) The Journal of Aesthetic Education 誌上の論文

REAPの概要とは、どのような研究であったのか、それらのプロジェクト REAPの成果の特集を組んだものが、The Journal of Aesthetic Educationの特別版 (2000年) で、ウィナーとハートランドは、ゲスト・エディターとして迎えられている。

学術誌としては異例の300頁におよぶ、かなりのボリュームのものとなっている<sup>4)</sup>。

### (3) ゲティ財団主催のシンポジウム

ちょうど The Journal of Aesthetic Educationの特別版が発行されたのと、同時期の2000年8月24日～8月26日にかけて、ロサンゼルス of ゲッティ・センターにおいて、ゲッティ財団が主催となり「Beyond the Soundbite: What the Research Actually Shows About Arts Education and Academic Outcomes (話題発言を超えて: 一連の研究が実際に証明した

芸術教育とアカデミックな学習成果)」というテーマで、プロジェクトREAPの結果を議論する会議が開催されている<sup>5)</sup>。この会議は、イリノイ大学のラルフ・スミス (Ralph Smith) によって企画されたものである。参加者は、ウィナーとハートランドをはじめ、同じくプロジェクト・ゼロのデーヴィッド・パーキンス (David Perkins)、前スタンフォード大学のエリオット・アイズナー (Eriott Eisner)、ヴァンダービルト大学のコンスタンス・ギー (Constance Bumgarner Gee)、カリフォルニア大学ロサンゼルス校の教育学のジェームス・カテラル (James Cattell)、英国エクセター大学の (John Somers)、ニューヨーク近代美術館MOMAのパターソン・サイムズ (Patterson Sims)、他分野からでは物理学者のゴードン・ショウ (Gordon Shaw) などである。この会議の報告書 (Beyond the Soundbite)<sup>6)</sup> が、後に出版されており、学術誌 *The Journal of Aesthetic Education* の特別版の分析結果とともに参考にしたい。

### 3. エレン・ウィナーの研究の特色

ウィナーは、プロジェクト・ゼロの創設期より関わっており、後に夫となるハワード・ガードナー (Howard Gardner) との共同研究も多く、初期は主に子どもの使う比喻、アイロニー等の研究をしていた。その後は、著書『*Invented World*』<sup>7)</sup> では、ガードナーとは少し異なった芸術心理学の色濃いものであった。その後『*Gifted Children*』<sup>8)</sup> を出版し、ウィナーの興味は、才能のある子ども (天分に恵まれた子ども) を育てる教育環境を扱ってきた。ウィナーは、様々な領域で才能のある子どもが、成功する例よりも、失敗や挫折によって成功には結びついていないほうがはるかに多いといったショッキングな事実を伝えている。我々に「神話」と「真実」という

対比から、芸術的才能の開花、子どもから芸術家への道のりの険しさを浮き上がらせている。また、美術の才能のある子どもは、多くの場合学校教育で成績があまりよくないことや、音楽を習っている子どもの方が多くの場合学校教育で成績が良いなど、REAPの結果に近いことをすでに述べているのは興味深い<sup>9)</sup>。

さて、ウィナーとハートランドがREAPの研究を始める動機は何であったのであろう。第一に理論的なもので、これらの学習と思考は美術によって刺激され、非美的な領域の学習と思考と同様に一般化できるか。第二の動機は、教育的、応用的なもので、子ども達が美術をツールとして用いることで、学校の他教科の成績を上げるための手助けができないものか。第三の動機は、方針 (policy) に関するもので、教科の成績を上げる美術の力を強く主張する保護 (庇護) と研究の証拠が実際に示してくれる (科学的) な関係を調べたいと思ったとウィナーらは述べている<sup>10)</sup>。

### 4. REAPの分析結果から

#### (1) 美術の学習は他教科の成績を上げられるのか

*The Journal of Aesthetic Education* の特別版に掲載された14編の論文のうち、“*Mute Those Claims: No Evidence (Yet) for a Causal Link between Arts Study and Academic Achievement*.” 「そんな主張は黙らせよう：美術の学習と教科の成績の間には因果関係の証拠なし」 (Ellen Winner and Monica Cooper)<sup>11)</sup> をみてみよう。ウィナーらは、最初に学校や放課後のプログラムで美術を学習した子どもと、学校や放課後、美術を学習しなかった子どもの教科の成績を比較したいいくつかの研究について調べている。

例えば、(James Cattell) の研究では、中、高学年で美術に深く関与した生徒は、多くの

教科の指標において、関与しない生徒よりも成績が高かった。美術に深く関係する生徒たちは落第する比率も低く、テレビを見る時間も少ない<sup>12)</sup>。また、Shirley Brice Heathの研究では、放課後の美術クラブに少なくとも週9時間、最低年間参加している生徒は、多くの他教科の点数において全国サンプルより成績が上であることが示された。彼らも出席率、読書、学習に関する受賞も多い<sup>13)</sup>。さらに大学入試委員会(The College Board)のデータでは、高校で美術を4年間学んだ生徒のSAT(SAT米国での大学入学を希望する際、受験する標準化された試験で、日本でのセンター試験にあたる)の平均点は、高校で全く美術を履修しなかった生徒よりも高いことが示されている<sup>14)</sup>。これらの3つのメタ分析では、3つとも教科の成績と美術の学習の間に明確な関係があることが分かった。

結論として、美術の学習と教科の成績との間には因果関係は無いということである。対比的な研究から、転移効果について類推することはできない。対比的な研究は因果関係を証明していないからである。因果関係の研究については、実験的研究を参照する必要があるが、実験的研究では、教科の成績に対する美術の影響については何も示していない。

美術を中心に据える学校が、生徒の学習成績が良いと報告することが多い。これらの主張を割り引いて考えるのではなく、美術をカリキュラムの中心に据える学校には何が起こるのかについて、研究者たちは綿密に、人種別にも調べるべきであるとウィナーらは述べている。多分、彼らは学習をプロジェクトに沿って行ったり、開放的な発問が奨励されたり、熱心で熱意のある教師及び／又は生徒が集まるものと思われる。

美術の学習と教科の成績の間に因果関係を見出せないからと言って、美術のプログラムをカットする根拠にはならない。美術はそれ自身、正当化するに値するものであり、擁護

者は美術弁護の功利主義的議論を慎むべきである。教科の学習に影響する美術のパワーによって美術が正当化されたなら、美術は脆弱なものになる。

如何なる主題の学習も他のエリアの学習に転移することは稀で、他の教科以上に美術を必要とするわけではない。美術教育の教育全体への影響の評価は、如何なる場合も美術の学習を基本として行うべきである。

学習結果の評価となると、美術は他の教科と比較して明らかに不利である。美術は測定可能なスキルを教えるが、本質的に測定と数量化が困難な経験と結果についても教えるからである。美術は基準の尺度により簡単に評価できない。

## (2) 美術の学習とSATの点数の関連性

次は、論文“SAT Scores of Students Who Study the Arts: What We Can and Cannot Conclude about the Association. (美術を勉強する生徒のSATの点数: 関連について何を結論とし、何を結論としてはならないか)”(Kathryn Vaughn and Ellen Winner)<sup>15)</sup>であるが、扱った過去の研究は、1987年から1998年までのSATの12年間のデータからの分析である。アイズナー(Elliot Eisner)は、大学委員会(College Board)のデータに対する最近の批判的な分析の中で、美術の学習とSATの点数との間に特別な関係を想定するのは誤りだと言っている<sup>16)</sup>。

ただし、これらの3つのメタ分析を行った研究は、対比的なものであるので、因果関係について言及したものではない。他の解釈として、成績が高い生徒は、成績が低い生徒よりも美術を選択する可能性が高い。理想的には、美術の学習が教科の成績の改善につながるか否かを調べるには、実験的研究のみを用いるべきである。なぜなら、相関があることを証明し、因果関係の方向については何も証明しないのは対比的な研究であるから。彼らは、教科の成績の改善を美術の学習

との関係で記述する因果関係のメカニズムを試した実験的研究は見つけられなかった。

カリフォルニア大学ロサンゼルス校の教育学のジェームス・カテラルは、美術への関与と教科の成績の関係は、能力の高い生徒が美術を選択すると言う事実では説明できないという結論も、我々は下すことができない。しかし、教科の動機付けに潜む何かによって、この関係を説明することは可能である。学校で良い結果を残すよう動機付けられた生徒は熱意の強い生徒で、美術も含めた幅広い関心をもつ生徒かも知れない。美術に関与する生徒も熱心に努力して、何かを達成しようとする生徒である。この発見は、又、美術コースでの成功が、教科の科目を含めた生徒の学校への関心を高める可能性も排除しない<sup>17)</sup>とジェームス・カテラルは考えている。成績の良い生徒が美術を自ら選択し、美術への関与の直接の結果として教科の成績も上がるかと言う質問も成り立つ。

### (3) 国語(米国語)と美術の成績の関係

ウィナーらは、国語のスキルが美術の学習の結果を改善すると言う仮説をテストした24の研究と、数学のスキルが改善すると言う仮説をテストした15の研究を発見した<sup>18)</sup>。分析結果では、美術を学習することと、美術をある程度含んだカリキュラムを学習することが、結果として少なくともテストの点数、等級、又は賞の受賞の程度で計った場合に、国語と数学の成績の向上にはつながらないことが分かった。従って、美術の学習が教科の成績を上げると「擁護者」が言う時、我々は懐疑的であるべきである。研究をメタ分析で結び合わせ統合すると、そこに証拠がある訳ではないと結論付けざるを得ない。美術の学習が教科(国語と数学)の成績の向上につながると言う証明はされていない。

ウィナーらが考えるには、問題は学習する美術の種類にもあるのではないかと。何れの研究においても、実施した美術の学習の種類

についての記述がなく、これらの研究の多くで、生徒たちは軽度の美術教育を受けた可能性(全国的美術教育の状態からして、実際にあり得ることである)がある。

### (4) 美術の学習は創造性を生み出すか<sup>19)</sup>

美術を学習することは、批判的、創造的な思考の訓練になると言われている。ウィナー(Erik Moga, Kristin Burger, Lois Hetland and Ellen Winner)らは、これらの研究のメタ分析を行い、美術の学習と国語の創造性の尺度との関係を僅かに見出したが、それは統計的には有意なものではなかった( $r = .05$ )。美術の学習と図形の創造性テスト(これ自身、ビジュアル・テストである)の間には、小・中サイズの関係( $r = .19$ )を見出したが、この関係はゼロと大きく違わない。ウィナーは標準的な創造性のテストは、用いるべき正しい種類の結果ではないと考えている。そのようなテストは、深い創造性と言うよりは、解決すべき新しい問題を発見する能力などの流暢さと明快さを評価するものである。1976年に発表されたJacob GetzelsとMihaly Csikszentmihalyiの研究では、その作業が創造的と判断される美術の生徒は「問題発見」の尺度においても高い点数を獲得している<sup>20)</sup>。静物画が課された場合、これらの生徒は、興味があり意欲を感じるデザインの問題が見つかるまで対象を研究し、配置を繰り返す。対照的に、創造性が低いと判断された生徒は受動的で、問題を単に与えられたものとして受け入れ、提示された配置で対象を描く。

GetzelsとCsikszentmihalyiの研究は、創造性と問題発見の関係を同じ領域をビジュアルアートで証明した。問題発見の尺度を他の領域で工夫して、美術の形式で問題の発見者となった生徒が美術以外、つまり、教科においても、問題の発見者になる可能性があるか否かをテストすることも可能である。我々が知る限り、過去に実施されたことのない研究に

よって、美術の学習が美術における創造的思考の訓練になり、その場合に、他の領域へ転移する効果があると言う仮説を試すことになるであろう。

美術により育まれる一般的な種類の創造的思考スキルは開放的な問題解決の態度である。問題の解決は、生徒に静物画を描くよう要求することにより Getzels と Czikszenmihalyi が評価している。美術と問題解決の相関を調べるには、問題解決の尺度を開発する必要がある。

## 5. 音楽、ダンスなどの 分析結果から

### (1) 音楽の学習は数学の成績を高めるか

1999年、Neurological Research（神経科学会誌）で発表された研究が大きな評判となった。この研究は、ピアノの鍵盤の訓練とコンピュータによる空間の訓練を平行して行うと、数学の進歩につながり、空間の訓練をコンピュータベースの英語の訓練と結びつけた場合よりも早い進歩につながったと報告している<sup>21)</sup>。我々は、数学的思考を刺激する音楽のパワーに関するその他の研究を探し、6つの研究を見つけた。一定の形式の音楽教育と一定の形式の数学の成績との間には、実際に或る因果関係があるということである。このように、高めるのに「有意」と結論づけている。しかし、発見の根拠がたった6つの研究結果に過ぎないから明確な結論を出すべきではないとも言える。

### (2) モーツアルト効果<sup>22)</sup>

「モーツアルト効果」と云われる説が、米国で一時期話題になった。モーツアルト効果とは、音楽と空間能力が全く別々のモジュールではなく、一方から他方への転移が簡単に起こる可能性があると言うことである。83の実験から、しかし、後の実験ではモーツアルトとフィリップグラスの音楽だけがムード

に影響を与えることが示されたが、何か強いムードが高い効果を予測させることはなかった。また、モーツアルト効果はあるが、それはモーツアルトに限ったことではない。音楽の好みが効果を高めるか否かも含めて、個々の事項を判定するには、更なる研究が必要である。

ウィナーは、音楽を習う生徒が、比較的、他教科も成績が良いことを、他の著書で述べている<sup>23)</sup>。しかし、音楽が大人の空間-時間作業の効率を高める短時間の効果があるからと言って、子供にクラシック音楽を聴かせることが知性を高めたり、教科の成績を上げたり、彼らの長期の空間スキルを高めると結論付けることはできない。ある種の音楽に長期に親しむことが、空間-時間の推論を永久的に向上させることはあるが、そのような発見は、ここで調べた研究では証明されていない。更に、そのような発見が証明されても、空間-時間の推論の向上が、数学、物理などの空間的思考を基礎とするような教科の学習の改善に結びつくかについては、更に証明する必要がある。音楽と空間を処理する個々のモジュールが互いに全く独立したものではないと思われるので、科学的意味は自明なことである。将来の研究で、音楽の改善力が、脳の中で空間情報を処理する神経系統の働きであることが示されたなら、二つの種類の知性、つまり音楽と空間の相関の証拠が得られたことになる。しかしながら、それでは、音楽性のレベルが高い人が数学の能力も高いとの可能性はいえないし、数学の能力の高い人が特に音楽性が高いと言うこともいえない。

### (3) ドラマの効果<sup>24)</sup>

ドラマの効果に対する80の実験的研究。分析では、ドラマはストーリーの理解、読解力、読書の傾向と書く力を高めるには、明らかに効果的なツールであることを示している（最も弱い結びつきは語彙である）。ドラマは子供たちが自ら演ずるテキストをマスターす

るだけでなく、演じない新しい材料をマスターするのにも役立つ。ドラマは言葉で計った場合、ストーリーの理解を助ける効果的な手段である。一つのテキストを演じることは新しいテキストを理解し易くする。これは、新しい材料にも転移するテキスト理解のスキルがドラマにより開発されることを証明している。

#### (4) 視覚的芸術と読む力<sup>25)</sup>

「ビジュアルアートにおける教育：子供の読む力に貢献できるか」(Kristin BurgerとEllen Winner) ビジュアルアートの教育が読む力を高める場合には、二つのメカニズムが考えられる。つまり、認知的なものと、動機付けに係るものである。研究者は10の研究を行い、13の効果の程度を計算した。研究では、美術から読書の傾向への転移は中程度と証明された。ここでは、転移は近い(視覚スキルから視覚スキル)ものであるが、美術から読書の成果には転移しない。これは遠いものである(視覚スキルから言語スキル)。(ここでは、教師が期待する効果には幾つかの問題がある。美術グループに教えたのは研究の著者や、結果を予測できた教師であったからであり、管理グループの教育がなされていないからである)。美術教育の関数としての、この読書傾向の向上が後の読書の成果に結びつくか否かは曖昧である。

第二の分析では、読書の改善と美術-読書の統合形式の教育との関係は明確で、中程度のもので判明した。読書教育を美術教育に組み込んだ場合は、子供たちの読書意欲が高まると考えられる。

#### (5) ダンスとの関係<sup>26)</sup>

分析では、ダンス教育が読書を教える効果的な手段であるとの結論を支持しない。次のことが重要である。つまり、ダンス-読書が組み込まれたカリキュラムと従来の読書プログラムとが比較されるような研究では、影響が無いからと言って、ダンスカリキュラムが

読書に貢献しないことにはならない。むしろ、そのことは、ダンスカリキュラムが、従来の読書プログラムと同様に読書力の発達に貢献しなかったことを示しているに過ぎない。分析では、ダンス教育は視覚-空間スキルの発達に役立つことが示されているが、分析がわずか4つの研究のみに基づいていることから、結論は限定的である。

## 6. 結果からのウィナーの考え<sup>27)</sup>

### (1) 手段としての主張は両刃の剣である

ゲッティ財団主催の会議のあとウィナーは、報告書(Beyond the soundbite)の中で、メタ分析の結果を報告したあと、p.28-p.29にかけて「手段としての主張は両刃の剣である」という章題で、考察を加えている。長い引用にならぬよう、以下、いくつかにまとめて訳出することにする。

#### ①「実質的な正当化」と、「特別な正当化」

我々は、美術の教育に対する「実質的な正当化」と、「特別な正当化」を区別する必要がある。実質的な正当化は、「美術」をそれ自身として学ぶことである。特別な正当化は副産物である。つまり、美術以外の分野での学習の向上は起こるか起こらないか分からない。特別な効果に基づいて美術を正当化するのは自殺行為となる。美術が教科の改善に役立つと人々が考えるように学校での美術の役割があるとすると、教科での効果が本当には無いのであれば、美術は急速にその役割を失う。もし、美術が、文字と数の能力を育てる3つのRによる長い集中的な教育ほど効果がないと分かった場合も同様に、その役割を失う。美術に対する手段としての主張は両刃の剣である。美術が教科の一つを教える手段として、それを直接教えることと同様に効果があると思うのは理屈に反することである。更に、特別な理由が美術教育の主たる正当化とされる場合は、美術の教師は正当な

方法で美術を教えることから外れて、(芸術的な方法ではなく)教科の理解を助けるような方法で美術を教えることになってしまうであろう。

## ②「芸術を学習する二つの大きな理由」

ウィルウインド (Whirlwind) ダンスプログラムは、身体を文字の形にするよう子供たちに要求することにより読書を教えるのに使われているが、これはあくまで一つのケースである。我々は、研究者たちが一連の音楽の表記を複雑な問題に変えて、これを音楽教育、つまり、数学の点数を上げるような教育と称しているのを見る。音楽のクラスで、音の美しさではなく音の物理を教えている教師や、楽器の奏法ではなく、その作り方を(彼らの空間能力を改善するために)教えている教師がいることを我々は知っている。芸術を学習する二つの大きな理由は、人類が今まで到達した偉大な熟練の幾つか、レンブラントの絵、シェクスピアの戯曲、バランシン(Ballanchine)のダンス、モーツアルトのソナタを子供たちに鑑賞させ、芸術形式におけるスキルを習得させて、この芸術形式で自らを表現できるようにすることである。芸術は深い人間的な意味を認識し表現できる主要な学問的領域であり、言葉によらない場合がしばしばである。

## ③「芸術を学習することから得られる利益」

我々の作品に対して、芸術の擁護者は「芸術のための芸術の」議論に戻りつつあるだけだと言い、更には、これらの古い議論は何の役にも立たないと言っている。もし我々が芸術を科学として重要であると理解することができれば(他の多くの文化と同様に)、又、教育の目的が人間の創造を理解することを子供たちに教えることだと理解すれば、芸術は我々の学校において力強く根付くであろう。しかし、もし我々が今日のテスト主義に流されて、芸術の意味(又は主たる意味)を芸術よりもっと基本的な能力の補助としての役割

りに限定するならば、知らず知らずに芸術をカリキュラムから外すことになる。芸術を鑑賞するのは心であり、科学や数学が心に訴えるのと変わらない。芸術教育研究者の使命も同様である。我々は芸術を学習することから得られる利益で、数学、理科、英語からは得られないものを証明する必要がある。芸術を取り入れない教育が、理科や人文科学なしの教育と同様に、貧弱なものであることを人々に理解してもらう必要がある。

## (2) 美術教育の研究者たちのなすべき重要な義務

以上のように、ウィナーは、「実質的な正当化」と、「特別な正当化」の区別の問題、「芸術を学習する二つの大きな理由」、さらに、我々芸術教育の研究者たちにも、なすべき重要な義務として「芸術を学習することから得られる利益を証明する必要がある」という。ウィナーのいう「芸術を学習することから得られる利益」、言い換えると「芸術を学ぶことで何が得られ」、芸術は、我々の認知にどのような変化をもたらすのか。

ハワード・ガードナーをはじめ、プロジェクト・ゼロの考えでは、美術が高い認知的能力の発達に良い影響を及ぼし、一つの領域から他の領域へのスキルの転移は可能としているにもかかわらず、ウィナーらは、当初より予測していたものの、芸術教育の立場を不利にしかねない結果を公表している。しかしながら、それとは全く逆の結果が、プロジェクト・ゼロのエレン・ウィナーらから提出された。ウィナーらは、芸術教育の立場を不利にしかねない結果を、当初より予測していたと思えるが、なぜこのような研究を行ったのだろうか。その正直な立場をとったウィナーらの芸術教育に対する立場は、現時点で科学的に(実験などで)芸術を学ぶことで何が得られるのかが、証明できないのであれば、「美術」をそれ自身として学ぶ実質的な正当化を支持している。

## 7. 結果からのパーキンスの考え

### (1) 学習の転移の理論

学習の転移について、既にいくつかの論文で発表しているの、ここでは、簡単に学習の転移を説明したい<sup>28)</sup>。「転移」は、新しい事柄を学習する際、既に学習した技能や知識を適用することである。スペイン語を習うのに、イタリア語が役立つとかという考えが転移である。

パーキンスは、転移の理論を3つに分類し、羊飼いが羊を導くことになぞらえて、転移の盗み見 (Bo Peep) 理論、転移の迷った羊 (Lost Sheep) 理論、転移の優れた羊飼 (Good Sheep) 理論としている。

転移の盗み見 (Bo Peep) 理論は、ラテン語や論理学が、パーベルが筋肉を鍛えるように、教科が知性を鍛えるというもっとも古い理論である。学校の内外で別の環境に出くわした時に自動的に応用できることを期待して、数学の授業で数学を学び、社会科では、歴史、社会の仕組みなどを学んでいる。転移が起こるためになにもしていない。役に立つだろうとただ思うだけである。Bo Peepの羊のように「放っておいても帰ってくるよ」という童謡の歌詞からとった理論名である。

第二の「迷った羊 (Lost Sheep) 理論」は、専門家には、専門の固有の領域の知識、技能が含まれるというもので、一つの環境で獲得した知識は他の環境では同じように強力な効果を及ぼすことはない。

第三の「優れた羊飼 (Good Sheep) 理論」は、うまく羊を導き、うまく支援する場合に転移を起こすことができるという理論である。これは、初期の理論の正しい点を統合しているという意味から「新統合理論 (new synthesis theory)」と呼ぶもので、転移をさらに、High-road transfer, low-road transfer とに分けている。ハイロード・メカニズム又はローロード・メカニズムを介して2つの異

なる方法で転移は発生するという。

### (2) 学習の転移からの視点

前章と同じく、Getty財団主催の会議のあとパーキンスは、報告書 (Beyond the soundbite) の中で、p.117-p.124.にかけて「Embracing Babel: The Prospects of Instrumental Uses of the Arts for Education. (バベルの塔を支える：教育のために芸術を手段として用いることへの展望)」<sup>29)</sup> という題目で、論考を寄せている。ここも長い引用にならぬよう、以下、いくつかにまとめて訳出することにする。

#### ①「芸術はその豊かさにおいて、非常に強い和音を生み出す」

ゲームは終了したかといえば、終了したのであれば、悪い結果だと言わざるを得ない。私は、芸術教育はそれ自体、個人と社会に大いに役立ち、何かの手段としての正当化は必要ないと言う著者の主張を賞賛するものである。芸術は、その豊かさにおいて、人間の努力の全てに非常に強い和音を生み出すと言う考え方である。芸術的経験が知性を高めることを望む人たちに慰めを与えるのは「単一の要素」の考え方ではない。理由は、単一の要素の考え方をする人は、一般的に、知性は、それを広げるための努力に応えないと考えているからである。

#### ②「ゲームのプレーの仕方が適切でない」

芸術の学習からの転移の可能性は非常に現実的なものである。現在のメタ分析から得られるのは多くが否定的であるが、それで、ゲームの大半が終ったわけではなく、別の何か、非常に重要なものが残っている。ゲームのプレーの仕方が適切でないのである。何が何に転移するのか、学習のどんな条件が転移を支えるのかについてナイーブな心で、ゲームはプレーされるべきである。これに対して、パーキンスの同僚でプロジェクト・ゼロの Shari Tishman と Tina Grotzer は、ビジュアルアートから他の教科領域への転移を合理

的に予測させ、転移に期待を抱かせるような思慮深い介入についての実践的なデザインを研究をしている。まとめて言うなら、芸術の学習は、一般的には該当しない効果的な間接教授を行うため、巧みにデザインする必要がある。

## 8. 教育の見直しと後遺症<sup>30)</sup>

Beyond the Soundbite会議の報告書に“*I Can See clearly Now: Possible Sequelae of the Reviewing Education and the Arts Project (REAP)*「今では、はっきり分かる：教育の見直しと美術プロジェクト (REAP) の後遺症」という興味深い題名の文章をのせたのは、ヴァンダービルト大学のコンスタンス・ギー (Constance Bumgarner Gee) である。以下、要約してみたい。

### ①「二つの主たる推奨」

REAPチームが分析した研究の多くのデザインと結論は、基本的に欠陥があることが分かった。主たる理由としては、管理グループの欠如と、生徒の自己選択などの偏向が挙げられる。これらの発見から二つの主たる推奨が可能である。つまり、(1) 美術教育の方針決定と資金供給は、他の科目に対する美術学習の効果 (又は、効果なし) に基づいてなされるべきではない、(2) 美術の学習が他科目に転移するケースと、その仕方についての研究は続けるべきである。議論されることは少ないが、同様に重要なのは、REAPによる示唆が正当な研究の発見を歪め、政治的なサポートと影響を求め、公衆と個人の資金供給を求める美術団体と擁護グループによる「擁護者探し」(すなわち、擁護者を増やすための研究) への依存が広がることである。REAPでの発見は、保護を求めるための教育の混乱した議題の錯乱と視野の曇りに対する酔い覚ましである。我々は、これらの発見の倫理的、政治的及び財政的な副産物について議論する

チャンスを逃してはならない。

### ②「品質の高い美術教育の後遺症」

Beyond the Soundbite会議のコメントーターになって欲しいと言う招待状には、「我々が興味をもつのは、REAPの発見に対するあなたの反応だけではなく、品質の高い美術教育の後遺症を判定し研究するには如何にしたら良いかについてのあなたの考えを知りたいということでありませう」と書いてある。REAPの後遺症が(後遺症の定義が「過去の病気が原因で発生する異常な状態」とされていたので驚いた)が、他の教科分野でスキルを向上させることを基本とする美術教育の正当化理論を徹底的に挫いてくれることを、私は願っている。美術教育者は過去二十年間、カリキュラムの開発においては大きな進歩を遂げた。美術教育の内容と目的についての考え方は広がり、洗練されてきた。カリキュラムの開発で遂げた業績を基礎に、美術教育の専門家が何かを分析、評価と構築することが大事である。我々の研究議題を左右する方針開発と、幼稚園から大学に続く美術教育の内容と実務に積極的に、強力に関与することが大事である。

## 9. おわりに

ウィナーらの系統的な分析は実にタイムリーなもので、美術が高い認知的能力の発達に良い影響を及ぼし、一つの領域から他の領域へのスキルの転移は可能であり、又は望ましいものであると言う主張に人氣が集まっていた。プロジェクトREAPの分析結果を期待していた芸術教育研究者たちは多かったであろう。美術や音楽を学ぶことで、他教科の成績が向上するといった芸術の有益性が証明されれば、多くの芸術教育研究者たちにとってどんなにか勇気づけられたことであろう。しかし、期待に反してそれらの主張の意味を疑問視する結果が多くでている。

一応、美術の学習と教科の成績との間には因果関係は無いと結論づけている。また、創造性に関しては、まだ明確ではないが、美術の学習が美術における創造的思考の訓練になり、その場合に、他の領域へ転移する効果があると言う可能性もある。音楽と数学に関係では、一定の形式の音楽教育と一定の形式の数学の成績との間には、実際に或る因果関係がある結果がでた。

ウィナーらのプロジェクトREAPの研究は、あえて美術に関しての神話「何かに役にたつ」を崩し、本当の美術の姿を浮き上がらせ、美術の存在意義について再考させられる機会を与えてくれたといえよう。

ウィナーの論点は、芸術の正当性について、間接的に芸術を用いて他教科を学ぶよりも、芸術は、芸術として直接的に学ぶべきであると主張している。美術の教育に対する実質的な正当化は、美術をそれ自身として学ぶことであり、特別な正当化は、美術外の分野での学習の向上は起こるか起こらないか分からない。

一方、パーキンスはウィナーらの分析の結果を概して否定的ととらえているが、正当化は必要ないと言うウィナーの主張を賞賛もしている。それでもパーキンスは、あくまで条件が満たされた時の美術の有効性、芸術の転移の可能性を信じている。

パーキンスのいう、第三番目の「優れた羊飼理論」で、うまく羊を導く、うまく支援する場合に転移を起こすことができるという理論に合致すれば、芸術の学習は、他教科に影響を及ぼし、転移の可能性は充分あるというものである。

ウィナーもこのあたりで、芸術および、芸術教育の軽視に対して、「芸術は何かの役にたつだろう」といった風潮に対して、はっきりさせたかったのではないかと思える。これは、芸術教育の研究者たちへの「何をまごまごしている。しっかりやりなさい」といった

叱咤激励に私にはきこえる。

PISAの調査で測れるものに多くの人が注目している中で、PISAの調査では測れないものにこそ目を向けるべきであろう。美術教育の研究にたずさわる我々のできることは、美術教育で養われるキー・コンピテンシー(Key Competency)を明確化することから始める時がきている。最後にウィナーの言葉を借りて、本稿をおわりにしたい。

「我々の学校での美術の適切な議論について述べ、その議論のための正しい証拠を集めるべき時が来ている。我々の学校での美術に関して一番望ましいことは、他の教科でできないことを美術でできるのか、或いは、何もできないのかを判断して、美術の正当化をすることである。」<sup>31)</sup>

## 註

- 1) ウィナーは、現在は、ボストン・カレッジの心理学の教授であり、プロジェクト・ゼロのシニア・リサーチャーである。
- 2) ルイス・ハートランドは、長年、美術教師を勤め、現在、プロジェクト・ゼロのリサーチャーであり、ハーバード大学教育学大学院で講師を務めている。
- 3) メタ分析については、明治大学の石川幹人の<http://www.kisc.meiji.ac.jp/~metapsi/psi/2-9.htm>を参照した。
- 4) Guest Editors: Winner, E. & Hetland, L. (2000). *The Journal of Aesthetic Education*. University of Illinois Press. Volume 34, nos. 3 / 4, Fall / Winter.
- 5) この会議の前に、プレゼンポジウムとして、Milton Hershey School of the Scholastic Programsは同じ関心を持ち、美術と教科の成績と言う話題で国民の対話を通じて、独自の研究を始めた。この対話はThe Bellwether Symposiumと言うもので、1999年11月に開催され、この分野の最も優れた思想家(Elliott EisnerとEdwin Gordon)が一堂に会して、当初この研究分野で判明した事柄のメリットについて議論した。
- 6) Edit. Winner, E. & Hetland, L. (2001). *Beyond the Soundbite: Arts Education and Academic Outcomes*. Los Angeles: The J. Paul Getty Trust.
- 7) Winner, E. (1982). *Invented World*. Harvard University Press.
- 8) Winner, E. (1996). *Gifted Children: Myths and Realities*. New York: Basic Books. (片山陽子、訳、「才能を開花させる子どもたち」日本放送出版協会、1998年)参照。

- 9) *Ibid.*, p.101.
- 10) Winner, E. & Hetland, L. *op. cit.*, 4). p.19.
- 11) Winner, E. & Cooper, M. "Mute Those Claims: No Evidence (Yet) for a Causal Link between Arts Study and Academic Achievement," *op. cit.*, 4 ). pp.11-75.
- 12) Catterrall, J. (1998). Involvement in the Arts and Success in the Secondary School. *American for the Arts Monographs*, 1, no. 9.
- 13) Shirley Brice Heath (1998). Youth Development and the Arts in Nonschool Hours. *Grantmakers in the Arts*, 9, no.1. 9-16., 32.
- 14) College-Bound Seniors: A Profile of SAT and Achievement Test-Takers. (1998). Princeton, NJ: The College Board.
- 15) *op. cit.*, 4 ). Vaughn, K. and Winner, E. "SAT Scores of Students Who Study the Arts: What We Can and Cannot Conclude about the Association (美術を学習する生徒のSATの点数: 関連について何を結論とし、何を結論としてはならないか)." pp.77-89. SAT (Scholastic Achievement Test) は、アメリカの大学教育で生徒がどれくらいやっつけていけるかを予想するために行われている全国的標準テストである。
- 16) Eisner, E. What Justifies Arts Education: When Research Does Not Say. Edit. M. McCarthy (2000). *Enlightened Advocacy: Implications of Research for Arts Education Policy Practice*,
- 17) Catterrall, J. Main Points in Response to "Mute those Claims: No Evidence (Yet) For a Casual Link Between the Arts and Academic Achievement" Edit. Winner, E. & Hetland, L. (2001). *Beyond the Soundbite: Arts Education and Academic Outcomes*. Los Angeles: The J. Paul Getty Trust. pp.32-37.
- 18) *op. cit.*, 5 ). P.23.
- 19) *op. cit.*, 4 ). Does Studying the Arts Engender Creative Thinking? Evidence for Near but Not Far Transfer" (美術の学習は創造的思考を生み出すか: それほど遠くない分野に効果が転移する証拠) (Erik, Moga, Kristin Burger, Lois Hetland and Ellen Winner) pp.91-104.
- 20) Jacob Getzel, J. and Csikszentmihalyi, M. (1976). *The Creative Vision.: A Longitudinal Study of Problem-Finding in Art*. New York: Wiley.
- 21) Graziano, A., Peterson, M., and Shaw, G. (1999). Enhanced Learning of Proportional Math through Music Training and Spatial-Temporal Training. *Neurological Research*. 21 (2) , pp.139-152.
- 22) *op. cit.*, 4 ). "Listening to Music Enhances Spatial-Temporal Reasoning' Evidence for the Mozart Effect. (音楽を聴くことは空間-時間の推論を高める: モーツァルト効果の証拠)" (Losi Hetland) pp.105-148.
- 23) Winner, E. *op. cit.*, 8 ) .
- 24) *op. cit.*, 4 ). "Strengthening Verbal Skills through the Use of Classroom Drama: A Clear Link (教室のドラマを
- 使って国語のスキルを強化する: 明確な結びつき) (Ann Podlozny) pp.239-275.
- 25) *op. cit.*, 4 ). "Instruction in Visual Art: Can It Help Children Learn to Read? (ビジュアルアートにおける教育: 子供の読む力に貢献できるか)" (Kristin Burger と Ellen Winner) pp.277-293.
- 26) *op. cit.*, 4 ). "Teaching Cognitive Skill through Dance: Evidence for Near but Not Far Transfe (ダンスを通して認知的スキルを教える: 近くて遠くない転移の証拠)" (Mia Keinanen, Lois Hetland and Ellen Winner) pp.295-306.
- 27) Winner, E. The Relationship Between Arts and Academic Achievement: No Evidence (Yet) for a Casual Relationship. A Summary of Meta-Analytic Study. Edit. Winner, E. & Hetland, L. (2001). *Beyond the Soundbite: Arts Education and Academic Outcomes*. Los Angeles: The J. Paul Getty Trust. pp.17-31. 特にこの章は、p.28の「Instrumental Claims Are a Double-Edged Sword (手段としての主張は両刃の剣である)」を中心に要約したものである。
- 28) 拙稿、「芸術教育における転移とメタファーの認知的研究 ---ハーバード・プロジェクト・ゼロの芸術的思考の探求---」『美術教育学』美術科教育学会誌、第25号、pp.13-25. 2004年、参照。
- 29) Perkins, D. Embracing Babel: The Prospects of Instrumental Uses of the Arts for Education. Edit. Winner, E. & Hetland, L. (2001) . *Beyond the Soundbite: Arts Education and Academic Outcomes*. Los Angeles: The J. Paul Getty Trust.
- 30) Gee, B. C. "I Can See clearly Now: Possible Sequelae of the Reviewing Education and the Arts Project (REAP)" . Edit. Winner, E. & Hetland, L. (2001) . *Beyond the Soundbite: Arts Education and Academic Outcomes*. Los Angeles: The J. Paul Getty Trust.
- 31) *op. cit.*, 27). p.28.