

つくることによって学ぶ生活科・総合的学習 ——デューイにおける仕事（occupation）論の再検討

Learning by Making for Living Environment Studies and Integrated Studies
: A Re-examination Way of Thinking for 'Occupation' in Dewey

鈴木 隆司、高岡 寛樹
SUZUKI Takashi, TAKAOKA Hiroki

要旨 現在の日本の小学校の教育課程には、ものづくり活動を主たる内容とする教科が存在しない。その中で、ものづくり活動を総合的かつ柔軟に取り入れることができるのは生活科・総合的な学習の時間である。生活科・総合的な学習の時間においてもものづくり活動を実施するためにはこれまでの教科・領域と異なる教育理念が必要となる。本論では、そうした教育理念について検討するために、デューイの「仕事（occupation）」におけるものづくり活動に関する言説並びにデューイ実験学校の報告書の実践記録を読み解いた。結果、それらに描かれていた「つくることの意味」を2点見出すことができた。1点は、ものづくり活動によって子どもはあそび心を意味の構築へと結びつけて学びを形成している。生活科・総合的学習では、その学びを成就させる単元を構成することができるということである。2点は、ものづくり活動には、子ども自身が試行錯誤しながらつくる活動（ティンカリング）に見られるような子どもの自己運動による内容と技能指導に見られるつくる活動の中で教授されなければならない内容があることを見出した。

1. 近代教育思想史におけるものづくりによる身体陶冶論の系譜

ものをつくることが子どもの学びとなることについては、近代教育思想史上多くの教育学者によって語られてきた。17世紀の教育思想史の身体陶冶論は「健全な身体に健全な精神が宿るように身体に対してできる限り注意をはらわなければならない」というコメニウスの身体陶冶論に見られるように身体と精神との関係から論じられていた。18世紀の近代教育思想の身体陶冶論においては、ルソーに代表されるように、ものづくり活動にとっては手や足が懸命に働くためには感覚の発達が必要であり、「感官によって正しく判断することを学ばねばならない。」と人間の感覚の発達の問題と関連させて論じられるようになる。つまり、機械的に身体を鍛えるのではなく、身体が運動すると同時に量、重さ、抵抗力などに対する感覚を利用することにより知性を育むことが、ものづくりに関する身体陶冶において必要であることが主張されるようになった。

こうした身体陶冶論が論じられる一方で「子どもは四、五歳頃から、次第にそしてできれば強制なしに、労働—しかも四肢を訓練し健康を増進するような労働—に慣れさせるようにすべきである。」といったバセドーの見解に見られるように、陶冶の問題だけではなく、労働に対する耐性や勤勉さを高めることを要求する訓育に関する主張も存在した¹⁾。

その後、これらの身体陶冶論は、18世紀後半から19世紀にかけて登場したペスタロッチによって批判され、方向転換されることになった。ペスタロッチは、これまでの身体陶冶論が子どもの発達の特定の面のみを取りあげて論じていることを批判した。ペスタロッチ

は、人間陶冶そのものを問題とした上で身体陶冶の問題を考えると、身体陶冶は心情及び知性の陶冶と有機的な関連を持って論じられるべきであるとしている。ペスタロッチは、「身体的基礎陶冶の目的は、人間に肉体的の独立と安定とを獲得させるために、人間のあらゆる身体的素養を正しく調和的に発達させ、それを陶冶された熟練にまで高めることである。」と身体と心情、知性の調和的発達を求めている。ペスタロッチは、こうした純粹人間的陶冶のための自由で多面的な身体陶冶論の展開を訴える一方で、職業的陶冶の必要性についても次のように述べている。「身体運動は子どもを自らの選ぶ各々の職業生活が要求するところのすべての技能を安易に、かつ確実に行うことができるように熟達させなければならない。」さらに、ペスタロッチにおいては、こうした身体陶冶に関わるものづくり活動については、子どもの自己運動に委ね、そこで人間性の基礎として道徳、心情、技能を教育するという主張がされるようになった。合わせて、子どもの生活上・産業上の自立を目指して、労働と教育の結合が意図されるようになった。こうした教育思想史における身体陶冶論・訓育論の展開は、その後世界各地に手工教育運動や労作教育運動を引き起こし、社会主義諸国における総合技術教育の思想へと受け継がれていった²⁾。

このように、近代教育思想史のトピックとして、ものづくり活動による身体陶冶論・訓育論は、人間形成に対するひとつの側面を示しており、教育思想史上重要な位置を占めているといえよう。

ところが、近代教育思想史にもものづくり活動が位置付いているにも関わらず、現在の日本の小学校においては、ものづくり活動による身体陶冶を目的とする教科は小学校には存在しない。教科としては存在しないが、あらゆる教科・領域の一部として、また学級活動や特別活動において、ものづくり活動による身体陶冶的が施されている。とりわけ、生活科・総合的な学習の時間においては、ものづくりによる身体陶冶が単元として積極的に取り入れられている。このことの持つ意味は、近代教育思想史の延長として捉えるならば、重大である。

2. 本研究の目的

本研究は、これまで述べてきたような近代教育思想史におけるものづくり活動による身体陶冶論の系譜をふまえて、現代の日本における小学校のものづくり活動の位置を見直すものである。その足がかりとして、デューイの仕事 (occupation) に関する論考について検討する。デューイの仕事 (occupation) についてはこれまでも多くの論考によって検討されてきたが、それをものづくり活動による身体陶冶論という側面から検討されたものは多くはない。そこで、本研究では、デューイの仕事 (occupation) について、ものづくり活動による身体陶冶論の側面から検討した上で、ものづくり活動の教育的意味について考察することを目的とする。このことは、現在の日本の小学校の教育課程において、ものづくりによる身体陶冶を取り入れる基礎となる考え方をつくりあげるための一助になると考える。

3. デューイにおけるものづくり教育と生活科・総合的学習

これまでの学校教育においては、ものをつくることについて、相対的に独立した2つの教育的意味が含まれていた。ひとつは、自然や事物に働きかけてものをつくりだす過程に

おける現実味のある実用的な知の獲得であり、いまひとつは、ものをつくることを通じて子どもの内面に勤勉な精神や奉仕の心、忍耐強さや協調性といった道徳性を形成することである³⁾。近代教育思想史を顧みてもこの両者は、身体陶冶論・訓育論の2つの教育機能として、相対的に独立して主張されていた。ところがデューイにおいては、この2つの教育機能が統一的に捉えられている。デューイはこのことについて次のように述べている。

「わたしたちは、木材や金属を使ってつくる作業、また布を織るとか、裁縫するとか、調理するとかいう作業を個々別々の教科としてではなく、生活したり、学習したりするための方法として思い描き、理解しなければならない。わたしたちはそれらの作業を、その社会的意義において了解しなければならない。すなわち、それらの作業は社会がそれによって自らの活動を続けていく過程の典型的なものであり、社会生活において必要な事柄に対処するための手段として考えられなければならない。また、人間はその洞察力と工夫の才を次第に成長させてきたのであるが、そのような対処の仕方を示すものとして考えられなくてはならない。要するに、作業は学校を、課業を学ぶ隔離された場所というのではなしに、それを通して、学校自体を、活動的な社会生活の真の一形態とするような道具として考えなければならないのである。」⁴⁾

このように、デューイにおいては、ものをつくる活動が生活の一部として捉えられている。そのため、ものをつくる活動はひとつの教科の対象となるのではなく、「社会生活の真の一形態とするような道具」であると考えられている。つまり、ものをつくる活動は生活に関わる総合的な活動として学ばれる必要があるとされているのである。しかし、デューイの学校におけるものをつくる活動に対する考え方においては、ものをつくる活動は生活の一部として位置づけられるのであって、生活上のさまざまな要素がすべて網羅される必要があるとされているわけではない。

デューイによれば、学校におけるものをつくる活動は、経済的な事情からは切り離されて計画されなければならないとされている。その理由として、デューイはものをつくる活動が予算の獲得や単なる効率化、義務化、機械化された労働へと変遷して、ものをつくる活動に見られる教育的要素が疎外されないように配慮する必要があることを主張している。そうした限定を加えながらも、デューイはものをつくる活動を生活の一部と捉え、子ども達がものをつくる活動によって、労働のリアルな問題に出会い、その問題の解決に向けて、探求的で協同的な解決法を駆使することによって、学ぶための方法を獲得していく必要があると考えている。デューイが「学校は課業を学ぶための隔離された場所」ではなく、「活動的な社会生活の真の一形態とするような道具」であると考えているのは、このように学校において教育的に配慮されたものをつくる活動を準備する必要があるからだとしている。このように、デューイにおいては、生活という包括的な概念のうちに、ものをつくる活動によって身体的な陶冶がなされることと結びつけて社会的な訓育について捉えられている。デューイは、子ども達を労働のリアルな問題に出会わせ、そこにある諸問題を検討する機会を与え、その解決に向けて努力（effort）することによって、子ども達が同時に仕事（occupation）の内容を考えたり、意味づけしたりすることによって、作業の計画や工程を工夫することにつながる活動が展開されるとしている。このように、仕事（occupation）の計画の作成と工程の管理に子ども達を参画させることによって、労働のリアルな問題と出会う機会をつくるとともに、これまで矛盾を含んでいたものをつくる活

動における陶冶と訓育を分けて捉えないという新しい身体陶冶論・訓育論が形成された。

こうした考え方がデューイによって主張された背景として、社会的・時代的な状況が影響しているだろう。これまでの身体陶冶論を唱えた教育学者が生きた時代は、家内制工業が中心となっていた生産体制の時代である。その時代には、家庭や地域に協働的な労働の現場があり、生活共同体としてのコミュニティが重要な役割を果たしていた。さらに、実験科学が隆盛する以前であり、経験的・感覚的な労働が中心であったこと、道具の構成が職人という専門家による技能に頼っている部分が大きかったことなどのため、生産労働はカン・コツといった経験に頼る部分が大きく、家内制工業の範囲での技能訓練が要求されていた。そこでは、単に技能を身につけるだけではなく、文化的背景を含んだ労働の習慣—成文化されていない業界で常識としてのきまり事を身につけること—によって、一人前に育っていくといった訓育的な教育機能が必要とされていた。

これに対して、デューイが生きた時代である19世紀後半～20世紀初頭には、工場制手工業が勃興し、すでに生産手段の機械化が進められつつあった時代であった。そこでは、生産の場は工場といった生活から独立した場に移り、労働の分業化・合理化が行われていた。デューイは、こうした社会の変化の中で、これまで人間が生活の中で身につけていた知や技が失われていかなないようにすることが火急の課題であると考えた。同時に未来を進取する子どもの育成のために、細かく分けられた知識を整理して与えるよりも、子ども自らが生活の中で身につけてきた、いわば「生きた知」の獲得を目指していた。

こうしてデューイはものをつくる活動をひとつの教科として位置づけず、生活と結びついた仕事 (occupation) として学びつつ、仕事 (occupation) の中にある技能や知識の科学的な側面を組織的に習得していく教育課程の編成を図った。こうした経緯を含むデューイの考え方を検討することは、本研究で対象とする既存の教科とは異なる位置づけでもものをつくる活動に関する学びを展開する生活科・総合的学習に共通した教育の理念を見出すことができるのではないかと考えた。

4. デューイの教育思想における仕事 (occupation) とものをつくる活動

デューイは子どもの活動を教育課程の軸として位置づけている。その活動は仕事 (occupation) として展開されている。デューイは仕事 (occupation) について「学校と社会」の中で次のように述べている。「仕事 (occupation) という言葉によって意味するものは、子どもがおこなう一種の活動様式であって、それが社会におい営まれているある種の形態の作業を再現したり、あるいはその作業に類似した形態で行われることにほかならない。」⁹⁾つまり、デューイによれば仕事 (occupation) は、「日常的に行われている衣・食・住に関わる生産労働」という意味で使われていることになる。こうした仕事 (occupation) について、先行研究では大きく2つの見解が述べられている。ひとつは、仕事 (occupation) による活動がもたらす経験によって学習が活性化・主体化するという側面について取りあげたものである。いまひとつは、仕事 (occupation) の過程で身につく社会的・協働的な性向や仕事 (occupation) によって製造された製品の社会的意義について取りあげたものである。これら2つの見解をまとめて高橋勝は次のように述べている。

「デューイにおいて「作業」とは、第一義的には、人間の目的意識活動そのものである。しかもこの目的意識活動の中に、それにかかわる対象物の認識と操作という二つの働きが

ともに組み込まれているところに彼の「作業」観の著しい特徴がある。そしてこれを社会的観点からみるならば、「社会化された性向の形成」という訓育的機能をも同時に果たしている、という論理構造になっているのである。⁶⁾

高橋の見解によれば、先に述べた二つの教育的機能—①身体的陶冶により、学習そのものを活性化する知的・陶冶機能、②勤労精神、協調性といった徳性を身につけさせる訓育的機能—が、デューイにおける仕事（occupation）の中に調和的に取り込まれていることに特徴があるということになる。このことについて、デューイは次のように述べている。

「たとえば、箱を作りたいと思っている幼い子どもを例にとってみよう。その子どもが、ただ想像もしくは願望の段階にとどまっているのなら、紛れもなくそのことに伴う訓練を受けることはないだろう。しかし、その子どもが箱を作りたいという衝動を、実現しようと試みる場合には、そこには子どものアイデアを明確なものにする問いを形成し、計画にまとめあげ、目的に適合した木材を手に入れ、必要な部分の寸法をとり、それら各部分の割合を決める、などといった課題が派生してくるのである。そこには、材料の準備をしたり、鋸を用いたり、鉋をかけたり、紙やすりをつかったりして、すべての端や角をぴたりと合わせるといったような訓練を必要とする作業などが含まれているのである。道具や工程についての知識が嫌でも必要になってくる。もし、その子どもが、自分の本能的にやりたいと思っていることを実現し、箱を作るのだとすれば、訓練や忍耐力を獲得したり、障害を克服しようと努めたり、また、同時に多量の知識を獲得する多くの機会に恵まれることになる。」⁷⁾

デューイによれば、具体的に製品を製造する場合に、はじめにその目的が問われることになる。その目的が子どもの「衝動」を突き動かすことにつながる子ども自身の価値と結びついている必要があるとされている。次に、その目的のために計画する。ここでは、工程の見通しを持つことが必要になる。工程の見通しにおいては、材料と材料取り、道具の段取り、加工する上で勘所となる部分に注意をはらう必要があるとされている。こうした目的設定、計画立案がなされた上で実際に活動していくと、さらに多くの諸問題に突き当たることになる。それらの諸問題の中でもとりわけ、デューイは「すべての端や角をぴたりと合わせるといったような訓練を必要とする作業などが含まれている」と技能の問題をとりあげ、注視している。そして、技能については「道具や工程についての知識が嫌でも必要になってくる」と述べている。つまり、技能に関しては製作上で必要なものとして現れ、子ども達が必要に応じて学ぶべき内容になるという位置づけがなされている。デューイによれば、陶冶と訓育の関係については、こうした一連の製作の過程を経た結果、技能の習得が行われ、それをふまえて訓育的な側面に関する能力が獲得されるといった構図を描いている。この構図を単元として示したのが、デューイの仕事（occupation）である。

デューイにおける仕事（occupation）の中のものをつくる活動について、高浦は『初等学校記録』（Laboratory Schools Work Reprts）の記載をもとに詳細に紹介している。ここでは高浦の先行研究を検討する。高浦の紹介の仕方は、グループごとのカリキュラムを紹介という形をとっている点に特徴がある。本論では、その中からものづくり活動に関わる部分に注目してみる。はじめに次のような記載がある。「すべての彼らの手作業は大きな筋肉の使用を含むようなものでなければならない。一時に少しのステップを含み、あまり密接に関連していないものでなければならない。つまり、各々のステップはそれ自身でかな

り完全な全体として子どもに訴えなければならない。それは、子どもたちが完成した対象を利用することができるものに多くの興味を覚えるように、完了したときの対象とある遊びを可能にするような性質のものでなくてはならない。」⁸⁾ここでは、子どもの手作業に段階を認めており、段階ごとに一定のまとまりが要求されること、並びにつくったもので遊べるのが子どもの興味を引き出すことができ、目的を自覚した手作業の要件となることが示されている。高浦は、こうした手作業を「構成的作業 (Constructive Work)」としている⁹⁾。子どもは「構成的作業」をおこなうとその作業に常に夢中になる。夢中になる理由として高浦は「注意」をあげ、以下のように述べている。「構成的作業」をおこなう際に、「子どもは手段と目的、力と結果との相互作用を理解する」つまり、「構成作業」では子どもは目的の明確な作業に対して興味・関心を示すようになるとしている。子どもは、関心から自分が成し遂げたいという願いを描き出す。そして、願いにむけて注意を払い様々な手作業をおこなうようになる。作業の過程では、必ずしも子どもの願いが叶うようには物事が進まないことが多々ある。子どもにとっては、自分が現在保有している知識や技能だけでは物事を進めることができなくなり、新しい知識や技能を獲得する必要が生じてくる。同時に、そうした過程にさらなる関心を持って、より主体的に取り組むようになるという図式を描いている。

こうした仕組みを有する「構成的作業 (Constructive Work)」としてのものをつくる活動は、仕事 (occupation) と相関を持ってなされていく。高浦はこの「相関 (correlation)」を手工 (ものをつくる活動) のカリキュラム上の位置を示すキーワードとしている。高浦は初等教育の学科となる「手工」「地理と歴史」「読み・書き・算といった知的コミュニケーションや探求の方法」の相関について論じている。高浦は「4～8歳くらいまでは、すべての活動すべての課程が手工ないしオキュペーションとして機能する。しかし、「相関」の時期 (8歳～中等教育期) 以降になると、やや様相が変わってくる。すなわち、「手工」「地理と歴史」「読み・書き・算といった知的コミュニケーション」という三つの学科に区分けできるようになる。そして、その場合、「手工」が依然として他の学科の「相関」の基礎になるということである。」と述べている¹⁰⁾。高浦の研究では、子どもの発達という視点から、その年齢に応じたものづくり活動の内容を教授することの必要性が問われており、そのための学科構造について述べられている。高浦によれば、「手工」を基礎として、その上に諸学科が位置付くとされている。ここでいう「手工」が基礎となるとはどのようなことを指しているのだろうか。高浦によれば、「いうなれば、すべての課程が手工で占められているというわけである。」としながら、デューイの次の言説が引用されている。「のこぎり、ハンマー、かんな、木材や粘土、針と布、そしてこれらが扱われる過程は、それ自体が目的ではない。それらはむしろ子どもが人間の努力を要求する典型的な問題や、人間の生産と達成の法則、そして人間が自然をコントロールし、生活において彼の理想を達成する方法へと始めるような機関である。このより大きな人間的意義から、手工の専門的な問題や過程に関する興味が徐々に成長しなければならない。興味が純粹に専門的なものとなるとき、そのとき必然的に、手工は最早中心的な位置を占めなくなる。それは、すべての他の形の専門的な技能が見出されるレベルに属することになる。」¹¹⁾

この引用を今一度、原文に当たり検討した。そこで、高浦によって「専門的な技能」と訳されている原語は“special technique”であることがわかった。この言葉は、作業におけ

る「技能」をさすのではなく、「やり方」を意味している。また、手工の「専門的な問題や過程」と訳されている部分についても、原語は“the technical problems and processes of manual training”となっている。これについても「専門的」な問題内容、つまり、工学的・技術的問題を指すのではなく、手工の過程に見られる独自の「やり方」を指している。その後も「手工と理科の相関は、手工自体が専門的な目的のために、すなわちそれ自身の中に存在する目的のために運営されるというようなむしろ実験的で人為的でありがちな傾向がある。」と訳されているが、ここでも「専門的な目的」は原語が“technical end”となっている。つまり、デューイは、手工には手工独自の「やり方」があることを認めており、その独自性と地理学、物理学、化学、植物学、数学との「相関」を問題視しているのである。高浦の研究は、「専門的」と訳することによって、手工の専門的な内容と独自の「やり方」を取り違えているのではないだろうか。残念ながら、高浦の言及はこの時点で留まっている。そのため、何が専門的な内容であり、それがどうして諸学科の基礎となり得るのかについては言及されていない。そこで、本論では、デューイの言説にしたがって、手工が諸学科の基礎となることの意味を探っていく。その問題を解くために、デューイにおけるものづくり活動で独自の位置を占める「技能」について検討する。「技能」は手工において特徴的な「やり方」であり、つくることにおいては必ず必要となる能力である。ものをつくる活動においては、技能は欠くことができない。とりわけ、道具の使い方についてはわかち伝えることができる客観化できる部分がある。以下、デューイの教育計画における「技能」の位置について検討する。

5. デューイにおけるものづくり活動に関する教育計画

デューイは「技能」についてどのように教育計画に位置づけようとしていたのであろうか。当時アメリカでは、工業教育の分野でフリックランドらによって、ものづくり活動に関する学習項目の科学的な配列が可能となる作業分析法（trade and job analysis）が確立していた¹²⁾。フリックランドらは、作業分析法を用いて工業教育の教育課程を編成していた。その成果として、T型フォードに代表されるような大量生産に必要な労働者の技能習得が可能となり、誰でも訓練を受けることによって工場で働くことが可能となっていった。こうした生産様式の変化が人々の生活を大きく変えていくことになった。社会的状況の変化をふまえてものをつくる活動の教育内容を考えると、これまでカン・コツと呼ばれ、複雑で習得が困難であった「技能」が作業分析によって、誰でも成し遂げることができる客観的な作業に分けられ、誰でも習得可能な作業として生産現場に登場してきた。同時に、単純な作業により生産を可能にする技術的な進歩とも相俟って、工場労働者の労働が変化してきた。さらに、これまで人間が手で行っていた作業の一部が機械（Machine）に置き換えられることになった。さらに複雑な工程もこなす機械（Mechanic）の発展が著しく、これまで人間が手で行ってきた作業が機械に取って代わられるようになってきた。人間の労働は、機械にワークを取り付ける単純労働へと変化していった。こうした背景をもとに、デューイは人間が手を使って行う作業の意味を再認識するように問いかけていた。デューイはこの点について3つ述べている。

第一は、子どものもつ本来の学びの姿としてのものづくり活動である。「次に取りあげるのは、物を作りたいという本能—構成的衝動というものがある、ということである。子

子どもが物事を為す衝動は、先ず最初は遊びのなかに、つまり、運動に、ジェスチャーに、ごっこ遊びをしたりするなかに、表現されていることがわかる。]」¹³⁾デューイによれば、子どもにとってもものつくる活動は本能的であり、構成的衝動であるとされている。それは、子どもの生活において中心をなすあそびの中に現われる。子どもはあそぶ中で、ものをつくる行為を自然に取り入れている。ものをつくる活動は、子どもにとっては本能的な行為であり、あそびから知識や「技能」を習得することは生活の中で自然に行われてきたと考えられている。デューイによれば、「技能」の習得は、子どもの本能的な要求であるため、ものをつくる活動の中で「技能」の習得が自然に必要なとされるようになってくると考えられていた。

第二は、子どもが知識を獲得する場合においても、ものをつくる活動によってその大部分を獲得しているということである。デューイは子どもの知識の獲得の仕方にはさまざまな方途があるが、その中でも、ものをつくるという身体的な方法を重要視して、以下のように述べている。「子どもというものは、その身体活動を通して、自分の身につけるものの大部分を獲得するのであって、また、そうすることにより、子どもはやがて、知性をもって組織的に家業をこなしていくということを学ぶようになるのである。」¹⁴⁾しかし、ものをつくるのが本能的・方法的であるから、子どもまかせにして、放っておけばよいと考えているわけではない。デューイはさらに次のようにも述べている。「それこそが、この学校でのこの種のねらいとするところであって、したがって、学校外での活動のように、それが偶然的であったり、とりとめのないものになってしまうように、これらの活動を指導し、系統立て、かつ組織化していこうとしているのである。」¹⁵⁾デューイによれば、ものづくりにおける知識や技能の習得は、実際的につくる体験を基にしなければならないが、体験そのものは子ども任せの偶然にたよるのではなく、計画的かつ組織的に実行されなければならないとしている。とりわけ技能に関しては、かなり綿密な計画と体系的な指導を重視している。

伊藤はこの点について次のように述べている。「デューイ実験学校で行われていたのは、子ども中心主義の教育実践ではない。なぜなら、同校では子どもたちに何をどこまで学習させるかという教育目標の設定が大きな研究課題に位置づけられており、学習内容の系統性が重んじられていたからである。」¹⁶⁾デューイの教育計画においては、子どもが思い思いに好きなあそびをする中で知識や技能を獲得していくとは考えられていない。子どもが知識や技能を習得するためには、ものをつくる活動が必要であるが、そうした活動は系統的・組織的に準備されなければならないとしている。とりわけ、技能の習得については「技能的な力点からもう一つの技能的な力点へと」系統的・組織的に導かれる必要があるとしている。

以上みてきたように、デューイは手工について、計画的・系統的に教授すべきであると考えていたことが分かる。加えて、手工には諸学科の基礎となる知識や技能が内包されている体験を与える場になると考えられていたことも分かった。では、手工の何をどこまで教えればいいのか。次に、ものづくり活動の内容について検討する。

6. デューイにおけるものづくり活動の内容

デューイは次のように述べている。「教育的価値が失われてしまうのは手工的訓練にお

いて、ある種の道具の使い方に習熟し、またはある物の製作が第一の目的とされてしまい、子どもは自分でそれができる場合でも、その作業にとって最適な材料や道具を選択するという知的な責任をとらせてもらえず、また、子どもが作業の間違いに気づき、それを是正する方法を見つけ出す—といっても、もちろん、それは子どもの能力の範囲内ではあるが—ようには導かれない場合である。』¹⁷⁾子どもに何かをつくらせる場合、多くの教師はものをつくるために必要な道具や材料をあらかじめ用意しておく。更に、子どもが失敗しそうな箇所や作業が難しい箇所（勘所）については、教材・教具を駆使した指導法を考案する。こうした教師の一連の活動は「教材研究」と呼ばれ、授業の成否を左右する大切な段取りであるとされている。実際、多くの教師は教材研究に多くの時間と手間をかけている。デューイもこうした教材研究を否定しているわけではない。しかし、その成果を子どもの前ですべて披露してしまうと、子どもが試行する余地をなくすのではないかという点に疑問を抱いている。では、技能については、何をどこまで教えるのかという点についてデューイはどのように考えていたのだろうか。

デューイはこれまでの教育において、この点について考えられていたことを「物を理知的に使用することができるためには、前もって、それらの事の性質を知っていなければならない、ということが前提されているのである。」と捉えている。ところが、まずつくるものや道具に関する知識の獲得があり、それをもとに子ども達に活動（技能の試行）させ、その過程で必要な技能を習得させるといったこれまでの学びのスタイルをデューイは受け入れてはいない。デューイは次のように述べている。「発見や検証だけが技術に意味を与えるのだが、そのような発見や検証という目的とは関係無しに技術が習得されるのである、幼稚園の作業は、立方体や球体などに関する知識を与え、材料を操作する一定の習慣を形成するように（というのは、何事もつねに「全くその通りに」行われなければならないのだから）工夫されており、より生き生きした目的の欠如は、使用される材料のいわゆる象徴的意味によって補われるだろうと考えられているのである。手工は、次々と一つ一つの道具に熟達し、工作の様々な要素—たとえばいろいろな接合のような—についての技術的能力を獲得するように工夫された一連の順序立てられた課題群になってしまっている。生徒たちは、実際に物を作る仕事に取りかかる前に、道具の使い方を知らなければならない、と主張される—つまり、生徒たちは、物を作る過程では、やり方を学ぶことはできない、と考えられているのである。』¹⁸⁾デューイによれば、「生徒たちは、実際に物を作る仕事に取りかかる前に、道具の使い方を知らなければならない」のではなく、「生徒たちは物を作る過程でやり方を学ぶことができる」と考えられている。しかも、そこで学ばれる技能は偶然的なものではなく、組織的・系統的なものでなければならないとされている。では、ここで述べられているような技能の習得を可能とする指導が具体的にはどのようになされていたのであろうか。この問題については、デューイの実験学校における木工の実践を基に検討を進めていく。

7. 「デューイ実験学校」における木工の実践での技能指導について

ここでは、デューイの仕事（occupation）における技能の指導の具体的な実践に関する問題について検討する。これまでの検討により、デューイは、生活を軸とした教育課程の中で、技能については計画的・系統的に教えることが必要であるとしていたことが分かっ

た。しかし、具体的な指導の手立てや順序については示されてこなかった。そこで、デューイが関与した「デューイ実験学校」における木工の実践での技能の指導に焦点をあて、ここでは技能がどのように扱われていたのかについて検討する。

「デューイ実験学校」の様子については、森久佳による「大学広報」(『エレメンタリースクールレコード』The Elementary School Record)を基にした研究¹⁹⁾、小柳正司による「デューイ・スクールの真実」²⁰⁾、中野真志による「デューイ実験学校における探求的・協同的学習」において一連の『Laboratory Schools Work Reprts』を基にした紹介等の研究²¹⁾がある。さらに、伊藤敦美は「デューイ実験学校における「木工」実践の検討」で詳細に「木工」実践についての研究成果をまとめている²²⁾。これら諸研究によって「デューイ実験学校」での実践が明らかにされつつあり、デューイの言説だけでは読み解くことができなかった詳細が示されるようになってきた。本研究でも、デューイの言説だけでは読み解くことができない技能の指導に関する問題について「デューイ実験学校」における実践を基に検討する。ここでは、これら先行研究における技能の指導の問題について検討する。

小柳は、「デューイ実験学校」を参観した一人ハリエット・ファランドの報告に基づき、同校での木工作業について次のように記載している。報告によれば「「小さな労働者」という表現は子どもたちが真似事の工作ではなく本格的な木工作業をおこなっていることを示唆する表現である。「学校が必要とする木工品」としては、例えば試験管立てや岩石の標本箱、植物の鉢台、パンを焼くときに使う木製のスコップといったものがある。それらは必要な数だけいくつも作る必要があり、そして一つ一つが実際の使用に耐えられるだけの出来ばえを要求される。」こうした作品を製作するにあたって「こうした作業は同時に正確な測定や計算、種々の材木の性質についての知識を必要とし、それらの確実な取得を要求するのである。」小柳によれば、「デューイ実験学校」での木工は「本格的な木工作業」であり、そこでは「実際の使用に耐えられるだけの出来ばえを要求される」とされている。小柳の報告では、必要な知識の習得についての言及がされている。技能に関しては、引用されたファランドの報告から次のような記載があることが伺える。「二人の少女は人形をのせる椅子を作っていたが、その小割り板は注意深く測定し正しい長さにノコギリを引かなければならないものだった。大きなノコギリを前後に引くのは小さな手には大変な仕事であったが、彼女たちは交代でそれをやり、最後までやりとおした。もう一人の少女は、大きな人形のベッドの木枠を作っていた。つなぎ目は正確にきっちりと合わさっていたので、熟練者が作ったように見えた。われわれが「これ、全部自分でやったの」と尋ねると、子どもなりにプライドをもって「細かいところまで全部よ」(Every bit of it)と答えた。」²³⁾この部分は技能についてその巧みさが賞賛を含めて語られている。子ども達が精度の高い木工品をつくることのできるだけの技能を兼ね備えている様子が描かれている。この報告からは二人の子どもが交代でノコギリを使っていること、子どもが子ども自身で仕上げ作業まで一貫しておこなっていることが伺える。この他には、子ども達の作業には道具の使用だけでなく、設計が含まれていること、道具が整備された形で一式そろえられていることがわかる。こうした記述から「デューイ実験学校」では、ものをつくる活動のための条件整備がかなり整えられていたといえる。残念ながらこの記述からはこれ以上の技能の指導に関する情報を得ることはできない。

次に伊藤敦美の研究を見ていく。伊藤はさらに詳細にデューイ実験学校における木工作

業の様子を記述している。伊藤によれば「その後の学習の基礎を養うために、身体活動が重視され、そのために道具使用の技術の習熟が目指されたと考えられる。」としている。このことから、技能の取得が「デューイ実験学校」の単元目標のひとつであったことがわかる。伊藤によれば、木工作業はすべての単元で行われていたわけではない。グループによっては、ものをつくる活動による学習内容に差があることが示されている。さらに、伊藤によれば「デューイが意図していた知の専門化の方向のみへは学習が展開されていなかった。制作技術の専門化に重点がおかれ、それと同時に知の専門化も目指されるという授業展開であった。」とされている²⁴⁾。木工ではグループⅠに典型的に見られるように「道具の操作の学習」（道具の使用方法に関する学習）として「写真立て、盾型、鉛筆削り・鉛筆入れ、昆虫の箱・棒」が製作品として紹介されている。これらの作品は木工の基本工作題である。写真立てには平面形状で正確に四角になるものを立つようにするという課題がある。平面で四角を製作するためには、まず、四角になるように正確に木材を切断することが要求される。これは木材加工の大部分が切削加工であり、木工の初歩における技能である正確に木材を切断することに関連する教材が選定されていることがわかる。初心者には板材が使われることが多いことから教材の選定が初心者向きであることが分かる。次に、写真立ての周りの棧を直角に接合することが課題となる。直角に切ったものを直角に接合するためには、組み立て精度を上げるための接合の仕方を学ぶ必要がある。こうした教材を製作することを通して習得した技能だけでは製作することが難しい場合に、部品や工具の作業位置を指示・誘導するために作業内容によっては、専用の補助具―治具を用いることがある。治具の使用により、個人の技能だけでは達成できない精度に仕上がるまでに、製品の精度を上げて製作する方法を学ぶことができる。「写真立て」で得た学びを「盾型」によって再度学習してから次の課題へと学びが進めてられていることもわかる。次の課題は鉛筆入れ、昆虫の箱である。箱形木工は、切削、接合に関する技能の習得と構造に関する知識を得るための基本工作題である。ここでは木材加工に関する基本的な技能の習得を確認する課題としてそれらの教材の製作が要求されている。

グループⅡではわらと木材で製作する家の学習で、「編む」技について学ばせている。グループⅣでは「のこぎり・コンパスの使い方」が取りあげられている。

デューイの実験学校では、初歩の技能の習得が必要となる課題を含んだ教材の製作を要求して、修理を含めながら技能の習得を段階的に行っている。その上で、各段階で習得した技能を連絡させることが必要な課題を含んだ複合的な課題を有した教材の製作を行わせて技能の習得を確認するとともに、オペレーションに分解されて習得された技能の実際の製品への転換を図っている。子どもの技能が要求される精度にまでおぼつかない場合には、教師が肩代わりして一部を製作するのではなく、治具を活用して、製品の精度を高めるようにしている。このようにみていくと、「デューイの実験学校」では、技能の習得については組織的・系統的な単元が構成されるように考えられていたことがわかる。

次に、中野の研究における木工について言及された部分について検討する。中野はMr. ポールの工作の実践報告について以下の部分を引用して論じている²⁵⁾。「使う道具は、のこぎり、かんな、穴をあけるための錐、切るための子ども用の鑿、とても小さなものに利用できる小刀であった。鑿と小刀は子どもたちにとって新しい道具である。」この引用をもとに「この実験的な試みの目的は、どのような方法によって最も良くそれ（科学や算

数を使いこなす能力※筆者注)が達成されるかということである。」と考察している。ここでは、科学や算数の能力の獲得が目的の一つとされていたことは否めない。その一方で、道具の使用技能について取りあげられていることもわかる。このことについて中野の論文では直接的には技能の習得については触れられていない。ここでは、中野の論文に書かれている範囲からわかる道具の使用技能に関して考えてみる。論文では、はじめに、製作にあたって使う道具が示されている。このことは何を意味するのだろうか。木工作業においては、これから製作するものに対する作業の見通しをつけ、作業手順を考える、いわば「段取り」の形成が必要となる。ここでは、作業工程の把握と作業で用いる道具の準備、いわゆる「道具立て」が「段取り」の内容となる。中野の論文で取りあげられている実践では、こうした「道具立て」を始めに行い、その後もものづくりの活動が行われていることがわかる。こうした「道具立て」に関する作業は、現代の学校教育におけるものづくり活動では、教師によって担われていることが多い。これに対して「デューイ実験学校」では、「道具立て」が子どもの学習内容となっている点に特徴があるといえる。そして、ここに書かれているように子どもによる「道具立て」が可能となるのは、これらの道具がこれまでに子ども達が使ったことがあるという経験に基づいていることが示されている。単に知識として道具について知っているだけではなく、自分たちがこれまでに使ったことがあるという経験が、子どもの「道具立て」に関する能力の形成に寄与していることが読み取れる。さらに、「鑿と小刀は子どもたちにとって新しい道具である。」という記述がある。この記述から、新しい道具に関しては教師が把握していることがわかる。これまでの経緯と合わせて考えると、新しい道具についてはその使用方法に関する指導がなされていることが推測される。

「デューイ実験学校」では、協働作業によるものづくりが行われている。そこでは異年齢の子どもによる協働作業が行なわれている記述がある。「たとえば、木材4インチの小片と1インチ四方の立方体より成る椅子を作るとき、これら2つの断片が若い子どもたちがそれらを一緒に組み立てる方法を見つけるために与えられる。年長の子どもたちは立方体と彼らが測定する長い木材の小片が与えられ、椅子を構成する前に長さをみる。椅子に使う皮のクッションが若い子どもたちに与えられ、椅子に合うサイズにカットされた。他方、年長の子どもたちは彼らの測定に沿ってクッションをカットするための大きな断片を与えられた。」²⁶「デューイ実験学校」では、ひとつの木工の仕事(occupation)において、年齢に応じた課題が子どもに科せられ、それらの総体として製品が仕上がるように指導過程が組み立てられている。それはものづくり活動によって社会性を育むことをねらいとしていることと関わる。デューイは子どもは手作業を通して、「手先の熟練や技術的能力」を獲得するだけでなく、同時にものをつくる活動によって「教育的に、つまり知性的な結果と社会化された性向の形成に役立つ」ように指導されなければならないとしている。

8. ものをつくる活動と学ぶこと

デューイの言説並びにデューイ実験学校における実践を基にものをつくる活動の学習形態と指導過程について検討してきた。では、デューイにおいては、ものをつくる活動と子どもが学ぶことはどのような関係として捉えられていたのだろうか。

デューイにおけるものをつくる活動の位置づけは、芸術、科学、技術、工学、数学など

が入り交じったものとして考えられている。扱う材料も幅広い。デューイがこのような考え方をもちたのは、デューイがものをつくる活動をあそびの一つと捉えていたことに起因する。あそびは、何か別の目的のためにあそぶのではなく、あそぶこと自体が目的となることに特徴がある。デューイにおけるものづくり活動には、ひとつは生活に役立つ機能を発揮するものをつくるものづくりがある。もうひとつ、何かを目的とするのではなく、作ること自体が目的となるものづくり活動がある。前者では、一定の機能を発揮させるために正確さや構造、用途に耐える機能が重視される。そこでは、知識や技能の習得が必要となる課題が提示され、子ども達が課題に関心を示しながら、道具の使い方を教授されて段階を追って学んでいくことになる。もう一方では、あそびの中にもものづくりが位置付けられている。これは、ものをつくる活動の中にさまざまな要素を取り入れ、それらを関連させて子どもが主体的・総合的に学ぶ学習形態をさしている。そして3つめにこれら両者をつなぐためのものづくり活動として修理と改良、再発明を位置づけている。これまでのものをつくる活動においては、多くの場合ある種の見本や完成イメージにしたがって、それと同じものをつくることが要求されてきた。その過程では、見本や完成イメージと同じものをつくるために必要な知識・技能が学びの対象となる。そのため、学びの範囲や深度が見本や完成イメージによって定められるため、教授過程を組織的に構成することが可能であった。ところが、修理と改良、再発明を主とするものづくり活動ではどうだろうか。ここでは、修理・改良すべき不具合を見出すことが必要になる。不具合を修理・改良するためには、正しい機能が発揮できない原因及びその改善点を見出すことの二つの作業が必要となる。正しい動作を行うためにどのような仕組みがどのように構成されていたのか、そのどこの具合が悪くて動かないのか、それを何によって解決すればいいのか、また、全く異なったコンセプトを生み出すための再発明など解決するために必要な知識や技能、コンセプトの形成が問われる。つまり、修理・改良をするためには、そのものを製作する以上に、これまでの先人の知恵に学ぶこと、自主的に活動しながら仲間との知の共有を図ること、実際に試行して困った点を見出すことなどの主体的で、探求的・協同的な学びが大切になってくる。さらに、再発明になるとさらなる機能の向上を図る必要があるため、上記に加えて、アイデアの見直し、アイデアの共有とコンセプトの見直しなどの過程が活発に行われるようになる。こうした学びはこれまでのものづくり活動と異なり、技術・工学と科学や芸術、数学など多くの分野の知をまたいだ総合的な活動となる。最近ではこうしたものづくりをデジタル技術によって共有の範囲を広げる「メイカー・ムーブメント」(“Maker Movement”)が展開されつつある。その一端として行われている「ティンカリング」(“Tinkering”)の発想と類似していることが伺える²⁷⁾。

ものづくり活動は、子どもの本能的な行為として欠かせないものであり、その活動によって子どもはあそび心を意味の構築へと結びつける学びを形成することができるようになる。その学びは、子ども自身が試行錯誤しながらつくりあげる過程(ティンカリング)によって主体的でありながら探求的・協同的であり、創造的でありながら組織的・体系的に展開される必要がある。とりわけ、ティンカリングに基づく再発明を課題としたものづくり活動によって生活科・総合的学習が求める学びを形成することができるということができる。

文献

- 1) 佐藤正夫『近大教育課程の成立』、福村出版、1971年
- 2) 鈴木隆司「バスタロッチのものづくり・技術教育の思想」、和光大学現代人間学部紀要第5号、2012年3月
- 3) 高橋勝「『作業』による学習の構造—ケルシェンシュタイナーのデューイ思想受容の視角分析を中心に—」、横浜国立大学教育紀要第27巻、1987年
- 4) J.Dewey “The School and Society” p.10. The Middle Works 1899-1924 Volume 1 1899-1901. 1976年
- 5) J.Dewey “The School and Society” p.92. The Middle Works 1899-1924 Volume 1 1899-1901. 1976年
- 6) 高橋勝「学校教育における『作業活動』のもつ意味—その二つの教育機能を分析して—」、横浜国立大学教育紀要第25巻、p101. 1985年
- 7) J.Dewey “The School and Society” p.25-26. The Middle Works 1899-1924 Volume 1 1899-1901.1976年
- 8) 高浦勝義「デューイの実験学校カリキュラムの研究」p.84、黎明書房、2009年
- 9) 高浦勝義 前掲書 p.84-86.
- 10) 高浦勝義 前掲書 p.224.
- 11) J.Dewey “The Place of Manual Training in The Elementary Course of Study” p.233-234. The Middle Works 1899-1924 Volume 1 1899-1901.1976年
- 12) C. フリックランド (著)、長谷川 淳 (訳)『職業分析』実教出版、1949年
- 13) J.Dewey “The School and Society” p.29. The Middle Works 1899-1924 Volume 1 1899-1901.1976年
- 14) J. デューイ (著)、市村尚久 (訳)『学校と社会・子どもとカリキュラム』p.248-249、講談社学術文庫、1998年
- 15) J. デューイ (著)、市村尚久 (訳) 前掲書 p.249
- 16) 伊藤敦美『デューイ実験学校におけるカリキュラムと学校運営』、p.23 考古社、2010年
- 17) J.Dewey “The School and Society” p.92-93. The Middle Works 1899-1924 Volume 1 1899-1901.1976年
- 18) J. デューイ (著)、松野安男 (訳)『民主主義と教育』(下) p.13-14. 岩波文庫、1975年
- 19) 森久佳「デューイ・スクールのカリキュラムにおける『仕事 (occupation) の位置づけについて』愛知江南短期大学紀要第36号、2007年
- 20) 小柳正司「デューイ・スクールの真実—シカゴ大学実験学校はどのような学校だったのか—」鹿兒島大学教育学部研究紀要 教育科学編 第50号、1998年
- 21) 中野真志「デューイ実験学校における探求的・協同的学習」愛知教育大学研究報告・教育科学編、第65巻、2016年
- 22) 伊藤敦美「デューイ実験学校における『木工』実践の検討」現代社会文化研究 No.7、2003年
- 23) 小柳正司 前掲論文 p.198.
- 24) 伊藤敦美 前掲論文 p.151
- 25) 中野真志 前掲論文 p.3
- 26) 高浦勝義 前掲書 p.84.
- 27) Martinez,Stager (著)、阿部和広 (監修)、酒匂寛 (訳)『作ること学ぶ』オライリー・ジャパン、2015年