

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 2 日現在

機関番号：12604

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23531164

研究課題名(和文) 地方分権化時代の地域密着型小・中一貫ものづくり科に関する調査研究

研究課題名(英文) a special required subject on technical and vocational education coherent between compulsory education nine years in Japan after 2000

研究代表者

坂口 謙一 (SAKAGUCHI, Ken-ichi)

東京学芸大学・教育学部・准教授

研究者番号：30284425

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円、(間接経費) 900,000円

研究成果の概要(和文)：長野県諏訪市では、2008年度から、公立小・中学校の全校(小7校、中4校)において、小1から中3までの9年間を一貫した必修教科「相手意識に立つものづくり科」が特設された。本研究の結果、この「ものづくり科」の営みの核心は、児童・生徒が、自分(製作者)以外の者が利用する物品を製作し、他者に提供するという、資本主義社会の商品生産の基本的特質を教育活動の基盤に置いていることにあることが解明された。その意味で諏訪市のこの取り組みは、多様な実習を通して、現実社会を成り立たせている原理へ子どもたちを導き、彼・彼女たちに社会で通用する力量を身につけさせようとする、社会性に富む重い試みであると評価できる。

研究成果の概要(英文)：In Suwa-shi, Nagano, a special required subject "Aite Ishiki Ni Tatsu Monozukuri-ka" has set up specially in the whole school (7 elementary schools, 4 junior high school) of the elementary school and the junior high school between nine years from first grade from 2008. Children produce the article which others use through activities of this "Monozukuri-ka". And children provide the article which they produced in oneself to planned others. In other words the characteristic of this subject is to put a foundation of the product production in the capitalist society to the base of the instructional activity. This action of Suwa-shi leads children to the principle letting reality society make ends meet and is going to let children acquire a social ability. This subject is a trial full of social nature. The democratic meaning that an educational intention of "Monozukuri-ka" cast in Japanese general education will not be small at all.

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：教育学，教科教育学

キーワード：相手意識に立つものづくり科 諏訪市 小・中一貫 ものづくり教育 技術・職業教育 キャリア教育 地方分権

### 1. 研究開始当初の背景

日本では、2000年代に入って以降、いわゆる地方分権化時代を迎え、新自由主義的行財政改革と連動した地域特有の新たな学校づくりが推進され始めた。公立義務教育学校の小・中一貫教育課程編成の動きもその内に含まれている。そして、この動向の一環として、製造業が主要な地場産業に位置づく一部地域では、地元企業や地域住民と連携した小・中一貫の「ものづくり」教育を担う、当該地域独自の教科教育を新たに発足させる動きが現れており、注目される。この代表的存在が長野県諏訪市の取り組みである。諏訪市では、2008年度から市内のすべての公立小・中学校(小7校、中4校)において、小1から中3までの9年間を一貫した必修教科「相手意識に立つものづくり科」が特設された(以下、「ものづくり科」とする)。この「ものづくり科」は、日本の公立学校において、小・中9年間を通して技術教育に関する教科が位置づけられている唯一の事例である。しかし、「ものづくり科」については、発足後わずか2年半しか経過していないこともあり、この取り組みに関する本格的な研究は存在せず、その実情等は、当事者の簡単なレポートでしか知ることができない。

### 2. 研究の目的

(1) 本研究は、地方分権化時代における上述した諏訪市の「ものづくり科」の斬新な取り組みに注目し、当該教科について、大きくは、諏訪市が策定した教育課程編成の基準、各学校における教育実践、の二つの面からその構造と特徴を事実にもとめて解明することを目的としている。

(2) そして、こうしたフィールドワークの手法を中心とした調査・分析の結果等にもとづいて、「ものづくり科」がもつ普通教育上の意義を実証的かつ理論的に解明しようとするものである。

### 3. 研究の方法

(1) 平成23年度は、予備調査の結果をふまえて、学級担任制を中心とする小学校段階に焦点を合わせて、上述した諏訪市が策定した教育課程編成の基準、各学校における教育実践、の二つの面からその構造と特徴を調査・分析する。

(2) このうちについては、諏訪市教育委員会に対する聞き取り調査を中心に行う。

(3) については、の結果等をふまえて、集中的に調査する小学校を2~3校程度選定し、関係者に対する聞き取り調査等を行う。また、公開授業や、児童・生徒による販売体験活動「チャレンジショップ」、年度末に全校の代表者等が参加して行われる実践報告会等の参観調査を実施する。

(4) 次に平成24年度は、教科担任制を中心とする中学校段階に焦点を合わせて、小学校段階と同様、諏訪市が策定した教育課程編成の基準、各学校における教育実践、の二つの面からその構造と特徴を調査・分析する。

(5) これら中学校のについては、小学校のと同様に行うが、中学校は全4校のため、集中的に調査する学校は1~2校とする。

(6) 最終年度の平成25年度は、前2年間の成果にもとづいて、「ものづくり科」の構造と特徴を、小・中を一貫する普通教育の視点から解明するとともに、3年間の研究成果を総括し、「ものづくり科」がもつ普通教育上の意義を明らかにする。

(7) また上記(6)については、可能な限り、関連する国際的動向にも注目する。とくに、ユネスコの「技術・職業教育・訓練」に関する成果のほか、本研究が研究分担者として参画した基盤研究(C)「小学校・図画工作科における技術教育のカリキュラム開発」(2010~2012年度。課題番号22530988)の一環として行った諸外国調査の成果を活用する。

### 4. 研究成果

#### (1) 諏訪市の教育課程基準

「ものづくり科」は、小1から中3までの全学年に必修教科として設置され、年間標準授業時数は各学年25時間である。このことは、諏訪市の法規によって定められているのではなく、運用によって制度化されていた。すなわち、毎年度、市教委が標準となる教育課程(表)を作成し、校長会にて伝達・了解を得て、各学校がそれぞれの教育課程を編成するという仕組みの中で、市教委が標準として指導・提案しているものである。

また、これらの開設学年・授業時数を除くと、各学校が「ものづくり科」の教育課程を編成するに際しての公的基準は、市教委が、2008年4月、「ものづくり科」の発足と同時に編纂・発行した冊子『相手意識に立つものづくり科 指導の手引き』(全22頁)が最も基本的な役割を果たしていると思われる。この冊子は2011年4月に一部改訂版(全22頁)が出されて今日に至っている。

換言すれば、「ものづくり科」の教育課程編成に関する公的基準は、法令としてはなく、毎年の市教委指導・提案や冊子『指導の手引き』として存在しており、その意味で各学校の教育課程編成の主体性が保障されている。

#### (2) 授業時数等

「ものづくり科」の各学年の年間標準授業時数25時間の確保の方法については、2011

年度以降、小学校では、第 1~2 学年において生活科から 15 時間、図画工作科から 10 時間、第 3~6 学年において図画工作科から 10 時間、総合的な学習の時間から 15 時間、を減じて当てている。中学校では同じく 2011 年度以降、美術科から 5 時間、技術・家庭科から 8 時間、総合的な学習の時間から 12 時間を減じて確保している。

各学校における「ものづくり科」の教育実践は、この授業時数の確保の方法などに関係して、小学校では総合的な学習の時間などとの連携、中学校では技術科や美術科等の他教科との連携など、「ものづくり科」単独で完結するというよりも、むしろそれを契機としながら、実際上とくに小学校段階で、各学年の学びを横断化・総合化する役割を果たしていた。この点で、「ものづくり科」の年間授業時数は、事実上 25 時間以上が当てられていると見ることが出来る。

### (3) 指導者

「ものづくり科」の担当教員は、小学校については学級担任、中学校については技術科教員が主に当てられていた。また各学校では、これらの教員のほか、地元企業の社員や地域住民の支援による「ものづくりサポーター」と称する外部講師を活用していた。

### (4) プロジェクト学習方式の重視

「ものづくり科」では、児童・生徒の製作物は、基本的に、自分以外の他者が利用する物品とされている。このことは、この教科教育の核心的な特徴である。

このため、この教科の指導・学習は、児童・生徒を、他者が利用するのに適した物品づくりという緊張感のある生き生きとした現実の問題に直面させ、その問題解決の方法・計画を考えさせながら実際に問題の解決に取り組ませ、さらに取り組み後に結果を省察させて、次の高まりのある問題へと進ませるといって、プロジェクト・メソッドに類似した単元学習方式を採用していた。

たとえば「ものづくり科」は、市の基準により、指導・学習過程を大きくは 4 つの段階から成るサイクルを繰り返す一連の定型的方式として編成することが推奨されている。すなわち、第 1 段階「調査」：「だれに対して何をつくるか考える」、 「相手の要望を知る」 第 2 段階「計画」：「使いやすいものを考える」、 「いろいろなアイデアを出す」、 「考えたことをまとめる」 第 3 段階「製作/改善」：「まとめてそって作る」 第 4 段階「反映」：「作ったものを発表・販売する」 第 1 段階・・・という段階的・向上的に進行する一連のプロセスである。

### (5) 「二度づくり」の推奨

児童・生徒の製作物が、基本的に、自分以外の他者が利用する物品として位置づけら

れているため、製作物は他者が利用するのにふさわしいように、完成度を高める必要がある。このため「ものづくり科」では、まず最初に「自分用」を製作し、次に「相手用」を製作する、あるいは最初に模型を「試作」した後に「本製作」に取り組むなどの、製作物を段階的に複数回製作する方法が推奨されている。この積み上げ型の製作学習は、「二度づくり」と称されている。なお、製作回数が 2 回以上になる場合もある。

### (6) 製図・図面の重視

また、「ものづくり科」では、この「二度づくり」と同じ文脈において、小学校段階から製図・図面を重視した指導・学習が推奨されていた。児童・生徒たちに、製作物の完成度を高めるためにはあらかじめ「設計図」や「完成予想図」等の図面を作成しておく不可欠性を学ばせ、実際にそれらの図面を描くことができるようにすることである。

### (7) 「学習プリント(ワークシート)」の活用

児童・生徒たちは、自分以外の者が利用する物品、他者の要望にそくした物品等を製作することが要求されているので、製図・図面のほかにも、各学校・教師が作成した各種の「学習プリント(ワークシート)」にもとづいて、その都度、製作物として実現すべき自分(たち)自身の課題を整理・自覚化することが求められていた。

### (8) 販売体験活動「チャレンジショップ」

上記(4)で述べたように、「ものづくり科」は、指導・学習過程の最終的段階において、「作ったものを発表・販売する」活動を位置づけている。毎年 12 月に市内で開催される児童・生徒の販売体験活動「チャレンジショップ」はこの代表的な活動である。この「チャレンジショップ」では、各校ごとに児童・生徒の代表者が販売ブースを構え、教師や保護者の協力を得ながら、自らの手で製作した物品を販売している。この活動では現金処理が行われる。販売で得た売上金の取り扱いは、各学校の判断に任されており、それぞれの教育活動に資するように利用されている。

このように、「チャレンジショップ」では、模擬的ではあるけれども、児童・生徒たちの製作物が実際の商品として取り扱われる。筆者らの聞き取り調査によれば、子どもたちは、商品の売れ行きを基準として、自らの製作物が「相手意識」に応えるものであったかどうかを緊張感をもって実感豊かに判断している。

### (9) 他者が利用する物品の製作という「ものづくり科」のめざす社会性

普通教育としての「技術・職業教育・訓練」(ユネスコ)の観点から見ると、「ものづくり科」の取り組みのなかでとくに注目し得る

ことは、事実上、本格的な技術・職業教育への志向性が強く示されていることである。このことは、教科の名称のうちの「相手意識に立つ」というユニークな字句に端的に表現されている。

すなわち「ものづくり科」では、消費者ニーズに適った商品生産に貢献できる人材養成という地元企業の経営上の文脈を、「家族や友人、使う人や買う人など」の「相手意識」に適った技術・職業的活動の文脈へと教育的に組み替え、児童・生徒が、地元企業や地域住民の協力を得ながら、自分以外の者の要求に見合った物品を製作したり、製作物の販売体験等を行っている。他者が利用することを前提とした物品の製作と提供をめざしているの、目的意識の明確化、他者とのコミュニケーションや共同作業の尊重、製図・図面の重視、道具・材料の取り扱い等が大切にされていた。

このことは、普通教育としての「技術・職業教育・訓練」の世界的課題に迫るものであると考えられた。実際に、たとえば、イングランドの義務教育課程における全 11 年間一貫の必修教科「設計と技術 (Design and Technology)」では、「『使う人が求める製品の構想・設計』及びその過程での『問題解決』が重要であるとの共通理解」が認められる。

#### (10) 小・中の接続関係の課題

「ものづくり科」の小学校段階の実際の取り組みを概観すると、各校の6年間の教育課程全体には、画一性はあまり認められず、全体としては多様である。発足初期の2009年度を例に取ると、小学校全7校の取り組みは、当該校独自の伝統的な総合学習との関連・連携を基軸とした総合学習型、中学校の技術科の加工学習への接続も企図した加工学習重視の技術科型、「二度づくり」を重視した「二度づくり」重視型、全学年に同一の共通単元を設定した全学年統一単元型、生活科や国語科など他教科との連携を相対的に重視した教科連携型、外部講師を積極的に活用し、教育課程の基調がこの外部講師の専門性に大きく依存する外部講師活用型、の6種に区別することができた。

これに対して、2012年度までの教育実践を分析した結果によれば、中学校段階については、2009年度以降、全4校のすべてで「ものづくり科」の3年間を通じた教育課程の最初の段階(1~2年生)に、木材加工中心の「多目的ボックスの製作」と金属加工中心の「リサイクル水差しの製作」が配置されるようになり、この二つの単元は、中学校4校の共通単元となった。換言すれば、各中学校の「ものづくり科」の教育課程は、単元編成の面から見ると、4校共通単元を基礎部分に位置づけながら、その上部に各校ごとの独自性を発揮する単元が編成されるようになっていた。

すなわち、「ものづくり科」の重要な課題の一つは、この教科が小・中を一貫した9年

間の教育課程・教育実践を志向しているにもかかわらず、小学校から中学校への接続が断絶的な関係になりがちであることであることが明らかとなった。

この点で、「ものづくり科」の取り組みを通して子どもたちに身につけさせようとする学力の発達に小・中の一貫性を持たせ、この学力の発達を促す教育課程を上構型で体系的に編成することにより、小・中を一貫した教科教育を組み立てることが「ものづくり科」の大きな課題の一つとなっていることが判明した。

#### (11) 学力発達の系統性

上記(10)の問題に注目して、「ものづくり科」の営みを学力の発達の観点から分析すると、この教科では、あらゆる子どもたちに、自分以外の者が安全・安心に利用できる物品を自らの責任で製作し、手渡すことのできる力量を、小・中を通して段階的に身につけさせることを企図するようになっていた。ただし、「ものづくり科」の担当教員等のなかでは、こうした小・中を一貫した学力発達の系統性に対する意識は必ずしも強くはないと見られた。

#### (12) 総括

諏訪市の「ものづくり科」の営みの核心は、児童・生徒たちが、自分(製作者)以外の者が利用する物品を製作し、提供するという、資本主義社会の根底に位置づく商品生産の基本的特質を指導・学習活動の基盤に置いていることにある。その意味で諏訪市のこの取り組みは、製・販一体的な多様な実習を介して、現実社会を成り立たせている原理へ子どもたちを導き、彼・彼女たちに社会で通用する力量を身につけさせようとする営みであり、リアリズムに裏打ちされた社会性に富む重い試みであると言える。

総じて「ものづくり科」は、ユネスコの「技術・職業教育に関する条約」(1989年)や「技術・職業教育に関する改正勧告」(2001年)等に綱領化された、グローバルスタンダードとしての普通教育としての「技術・職業教育・訓練」に迫るものであると考えられた。

すべての子ども・青年たちは、人間らしく生きる権利を持つ。「相手意識に立つ」という「ものづくり科」の教育的意図が日本の普通教育界に投じた民主的意味は決して小さくないであろう。

#### 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計3件)

坂口謙一、小・中・高を一貫する普通教育としての技術・職業教育の教育課程編成に関する動向と課題、技術教育研究、査読有、70号、2011、1-8

坂口謙一、吉田翔太郎、地方分権化時代の

小・中一貫ものづくり科に関する調査研究  
( ); 長野県諏訪市「相手意識に立つものづくり科」の中学校段階を中心に, 技術教育研究, 査読有, 72号, 2013, 38 - 45

坂口謙一, 地方分権化時代の小・中一貫ものづくり科に関する調査研究( ); 長野県諏訪市「相手意識に立つものづくり科」の普通教育的意義を中心に, 査読無, 教職研究(立教大学教職課程), 24号, 2014, 11 - 21

[学会発表](計2件)

坂口謙一, 地方分権化時代の地域密着型小・中一貫技術・職業教育に関する長野県諏訪市の取り組み; 「相手意識に立つものづくり科」, 技術教育研究会第45回全国大会, 2012年8月2日, 和歌山市

吉田翔太郎, 坂口謙一, 長野県諏訪市立中学校における「相手意識に立つものづくり科」に関する調査研究, 日本産業技術教育学会第24回関東支部大会, 2012年11月25日, 千葉市

[図書](計1件)

坂口謙一(編著), 技術科教育(新・教職課程シリーズ 教科教育編 第10巻), 一藝社, 2014, 全200頁(予定・印刷中)

[産業財産権]

出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

[その他]

ホームページ等

無し

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

坂口 謙一 (SAKAGUCHI, Ken-ichi)  
東京学芸大学・教育学部・准教授  
研究者番号: 30284425

### (2) 研究分担者

無し

### (3) 連携研究者

無し