

# 技術科教員養成における体験をもとにした授業研究の方法 -技能教授を目標とした授業を対象として-

坂 田 桂 一\*

(2019年10月21日 受理)

Method of Lesson Study Based on Experience in Teacher Training Course on Technology  
Education -Focused on Junior High School Lessons about Skill Teaching-

SAKATA Keiichi

## 要約

今日、社会が複雑さを増し、教育への要求が多様化する中で、専門家教育としての教師教育及び教員養成の必要性が増している。そのような中で実践的な事例研究（ケースメソッド）としての授業研究は、教師の専門職性を向上させる上で重要である。

本研究は、技術科教員養成における授業研究の方法の一つとして実践記録の読み解きと授業の擬似的体験をもとにしたアプローチを提案する。より具体的には対象となる中学校技術科の教育実践の教授・学習過程とほぼ同様の体験と学習を行わせた上で、当該実践の評価を行わせた。その上で本研究は、その評価に関する記述を質的に分析することを通してこの授業研究の方法の教育効果について検討した。

その結果、学生らによる当該実践への評価は、「教師の指導やその意図に関する評価」「教材・教具に関する評価」「学習方法や学習内容に関する評価」「改善点に関する評価」といった4点に関わって記述されていた。またそれらの評価は学生らが体験の中で得た発見や実践記録への共感に関連づけながら記されていた。これらの結果や技術科教員養成の現在の課題と照らし合わせた上で、授業研究の方法の一部としての疑似体験は、技術科の教員養成の中でも技能を教授する授業を研究するにあたって有効な手立てとなると考えられた。

**キーワード**：技術科、教員養成、技能教授、授業研究、実践記録

\* 鹿児島大学 法文教育学域 教育学系 講師

## 1. はじめに

日々の授業や教育の水準及び質はそれを担う教師の力量によって支えられている。そうした専門職としての教師の力量形成を促す教師教育及びその前段階での教員養成は今日、重大な意味を持つ。その中で、ケース・メソッドとしての授業研究は、国内外問わず、専門職としての教師の力量を形成、向上させる上で重要な方法とされてきた。佐藤学<sup>1)</sup>は、授業研究には、授業を直接観察する方法と授業の提供者が教室の出来事をエピソードとして報告する方法に加え、授業の映像記録を用いた授業研究の方法の三つがあるとした。佐藤の述べるように、これらの授業研究の方法にはそれぞれ、実践的思考の把握や主観的な選択による志向性など、一長一短があると考えられるものの、授業研究の目的や性格などに合わせてその方法を変えたり、組み合わせたりすることによって、授業に対する豊かな解釈を生み出すことができると考えられる。こうした佐藤による授業研究の位置づけや整理は、専門職としての教師の力量形成を促す方法論を考えるという意味で重要な視点を提示している。

一方で、教員養成における教師教育カリキュラム、とりわけ現状の技術科教員養成における授業研究の方法としては上記の方法のみでは解決しづらい困難があると考えられる。

技術科を含めた技術教育一般は、生産あるいは産業に関わる知識と技能を教育目標としてきた。この内、技能に関しては他分野に解消されることのない特有の性格をもつ<sup>2)</sup>。言語化された論理的知能の指導とは異なる範囲にあるこの能力の指導やその過程は、言葉や文字、表象のみでは伝えることは難しい。これは授業に関する理解や検討を促す場合でも同様であると考えられる。

授業研究を行う場合、授業研究に取り組む学生や参観者はその授業に関する教育目標・内容について一定程度、理解していることが前提となる。知識や認識といった言語化された論理的知能を対象とする場合は、誤解を恐れずに言うならば例え、その授業を研究する前は十分に理解していなかったとしても、授業研究をしている内にその内容を一定程度理解することは可能であろう。授業研究をする側である学生や参観者が理解できないのであれば、そもそもの授業自体に問題があると考えられる。

技術科において技能教授を教育目標とする場合でも、同様もしくはそれに類する作業や技能の習得の経験がなければ、その指導方法はおろか教育的価値の検討も難しい。先に挙げた授業研究の方法のどれをとっても、その授業が対象としている作業や技能習得の経験がなければその授業への多様な解釈や理解も生まれにくいだろう。ただし、技能の場合は言語による指導のみでは習得することはできない。実際に一定程度の練習を重ね、自分なりの試行錯誤を重ねつつ体得していくことが求められる。そうした性格上、技能教授に関わる授業を研究する際には、事前にその技能の習得や一定程度の作業の経験がなければその理解には限界がある。

また普通教育としての技術教育である技術科教育においては、技能の習得はさることながら技能の習得を通して得られた技術への見方・考え方である技術観・労働観の形成も重要な教育目標である。そうした技術観・労働観と技能の関係については、その生徒が習得した技能水準によって、見

方・考え方がより豊かとなることが明らかになってきた<sup>3</sup>。そうしたことを踏まえるならば、授業研究をする側も、その授業を通して生徒たちが習得した技能水準と同様もしくはそれ以上の技能を習得して初めてその授業や内容の教育的価値を認識できるものと考えられる。

しかし、技術科の教員養成においてはそうした条件を満たすには困難な状況にある。現状の技術科教員養成特有の問題としては少なくとも次の3点が挙げられる。

第一に技術科が対象とする技能が広範囲にわたるがゆえに、教員養成の期間において十分に技能を習熟させることが困難であるという点である。技術科が対象とする内容は学習指導要領で設定されているだけでも、材料と加工、生物育成、エネルギー変換、情報と4つに分けられ、さらに材料と加工の中でも木材、金属、プラスチック加工と材料別に分化する。またそれぞれの材料一つをとっても手工具、電動工具、機械など多様な道具、機械が存在する。このように対象とする技能は広範であり、この多様な技能を個別に習熟させるには限界がある。

第二に入学以前での学生の技能習得の機会が限られている点である。現状の日本において、普通教育における技術教育としての教科は、ごく少数の事例を除いては実質的に中学校の技術科のみとなっている。一部の専門学科や情報に関する科目を除いて、高等学校段階における通常のカリキュラムの範囲では、技術について学ぶ機会は殆どない。そうした状況で大学に進学してきた学生は高校の時には殆どものづくりをした経験がない。そうした状態は技術科の教員養成課程に入学してくる学生についても同様であり、そうした学生らに対し、各教科専門の授業で初めて知識や技能を教授する状況にある。

第3に中学校技術科の免許外教員の多さに関する点である。「免許外担任制度の在り方に関する調査研究協力者会議」によれば、免許外教科担任制度によって許可された件数を教科別にみると、技術科（2020件）及び家庭科（2082件）の2つが突出して多い<sup>4</sup>。また臨時免許状授与件数をみても技術科は330件と最も多い<sup>5</sup>（いずれも平成28年度時点）。こうした免許外教員の多さは近年に始まったことではない。技術科の教員養成課程に入学してくる学生の中にも中学生の時に免許外教員に技術の指導を受けてきた者が多数所属している。技術科に関する専門的な内容を学ばずに授業を担当している免許外教員に教えられた学生は、技術科の授業に対し、単に道具を使っただけのものをつくる教科だというイメージが強く、技術やものづくりに関する経験も乏しい。

そうした状況にあって技術科の授業研究、とりわけ実際の作業経験を伴う技能に関する授業研究を技術科の教員養成課程の中で学生らに行わせるには困難な状況にある。教科教育法に関する講義、演習の中で授業研究を行わせるにはまずもって、その内容に関する実際の作業経験を積み重ねながら実感を伴わせつつ検討させる必要がある。

## 2. 研究の目的

こうした状況に対し本研究は、技術科の教員養成課程に所属する学生を対象とした授業研究の一つの形態として、研究の対象となる授業の内容を実際に疑似体験させながら検討を行わせる方法を

開発することを目的とする。こうした方法をとることによって、対象となる中学校技術科の授業に近い学習過程を辿りながら、生徒の意識の変容や、その授業に関する教師の意図に自らの思考を重ねつつ、検討が行うことができると考えた。

### 3. 研究の方法

教員養成としての教師教育カリキュラムでの授業研究は大きく2つに分けられるものと考えられる。一つは教育実習等や演習において学生らが考案した授業を対象とする場合である。こうした場合における授業研究はその授業での生徒の学習状況についての検討や、指導方法の改善が主な研究内容となると考えられる。二つ目には教科教育法などの授業において、その教科や内容に関する典型的な教育実践事例をもとに研究を行う場合である。こうした場合における授業研究は、その教科に関する授業のあり方やその教材や題材のもつ教育的価値について検討することが主になると考えられる。本研究の対象となる授業研究の方法は後者にあたる。この場合は当然のことながら学生らに提示する授業を教員が選出する必要がある。

本研究は学生らが行う授業研究の対象として直江貞夫による「かんなの刃研ぎ及びかんな削りの教育実践」(以下、直江実践と略する)を選出した。授業を選出するための観点は2点あった。第一に授業研究の対象となり得る教育的価値を有する教育実践であるという点である。直江は中学校においてこのかんなの刃研ぎ及びかんな削りの技能を教授する授業を20年以上にわたって展開してきた。その教育実践は民間の教育研究団体等で発表され、多くの検討が重ねられてきている。そうした教育実践は「直江実践は、『労働の世界へのほどき』である、普通教育としての技術教育が切り開く可能性を明らかにしてくれる。生徒たちは、体に身につけた技術をとおして、労働の持っている価値を見事に読み取り、そこから、働いて生きることへの希望と見通しも芽生えさせている」<sup>6</sup>と、技術に関する見方、考え方である技術観・労働観の形成に資する教育実践として、その教育的価値が評価されている。第二に、学生らに授業の疑似体験をさせるにあたって、指導者である教員自身が対象となる教育実践を熟知している必要がある。筆者はこの直江実践について2006年から2008年まで授業観察を行うとともに、その後もインタビューや教育実践記録の分析を重ね、その成果を発表してきた<sup>7</sup>。そうした研究の蓄積に基づき講義及び演習を編成した。

本研究はこの直江による実践記録を学生らに提示するとともに、その教授・学習過程である授業を疑似体験させた。その上でこの直江実践を学生らに評価させるレポートを課した。本研究はこのレポート課題における学生らによる記述を分析することによって、本研究が提案する授業研究の方法の教育効果について検討を行うこととした。より具体的にはその記述を文章のまとまりごとに分析し、コード化した。そのコード化した情報をKJ法によって分類し、学生らがこの授業研究の過程を通して考えた直江実践の評価の概要を把握した<sup>8</sup>。またその分析の過程において、それらの記述が授業の疑似体験といかに結びつけられていたのかという点に注目した。このように本研究は疑似体験によって学生らによる直江実践への考察がいかに深まったかを検討することによってこの授業

研究の方法の教育効果について検討を行う。なお、受講人数は 11 名であったが、レポートの提出のあった 10 名分を分析の対象とした。なお、記述の引用にあたっては学生らによる原文のままとする。

#### 4. 授業の概要

講義は技術科の教育方法に関わる演習型の授業 15 回の内、第 7 回目から第 12 回目までの計 6 回を用いて行った。実施時期は 2019 年の 6 月から 7 月にかけてである。計画の当初は第 11 回目で終える予定であったが、学生からの要望により 1 回分延長した。以下、初回にあたる第 7 回目の授業を第一講とし、順に第 8 回目を第二講と記す。授業の概要は表 1 の通りである。

表 1. 授業の概要

	講義及び演習の内容
第一講	授業計画と目的、目標の確認。道具の各部名称と中砥石によるしのぎ面の研ぎについて
第二講	中砥石によるしのぎ面の研ぎ及び仕上げ砥石によるしのぎ面の研ぎの作業
第三講	かんな削り作業
第四講	映像教材「人間ドキュメント・腕に覚えあり」の視聴。かんなの刃研ぎ及び削りの作業
第五講	かんなの刃研ぎ及び削りの作業。直江実践の評価に関するレポート
第六講	直江実践の分析とその共有。かんなの刃研ぎ及び削りの作業。削り屑の提出

第一講の授業の直前にあたる第 6 回目の授業で内容の予告と予習にあたる課題を課した。課題は 2 つ課した。直江が記した実践記録<sup>9</sup>を読み、その概要を把握してこること、直江が作成した中学生向けのかんなの刃研ぎに関するテキストの資料（以下、刃研ぎテキストと略す）を通読することである。また、かんなは各自で用意させることとした。かんなは、幅 40mm の木材を削ることができるものを用意するよう指示した。直江実践では学校側がかんなを用意し、中学生らに購入をさせていた。その点で直江実践とは異なるものの、学生らの道具への関心をひき起こすことを意図してそれぞれで購入させることにした。砥石は教員側が用意した。

第一講では授業計画と目的、目標の確認を行った。今回の授業はかんなの刃研ぎや削りに関する技能を習得することが目的なのではなく、あくまで直江実践という中学校技術科で展開された授業を分析し、読み解くことができるようになることが目的であること、そのために当該の技能を高めることが目標となることを確認した。その上で、上述の刃研ぎテキストをもとに「かんなの各部の名称」「かんな身の抜き方」「砥石の種類と使用法」「安全上の注意と周辺環境の整備」「中砥石によるしのぎ面の研ぎ」について指導し、作業を行わせた。

次に第二講では「中砥石によるしのぎ面の研ぎ」について引き続き指導した。その上で刃がえり

の確認や、刃がえりが出た後には「仕上げ砥石によるしのぎ面の研ぎ」に移ることなどを指導し、作業に取り組みさせた。

第三講ではこれまでの授業において研いだかなな刃を用いて幅 40 mm、長さ 300mm 程度のヒノキの角材を削らせた。かなな削りの目標は、直江実践と同様に 50/1000 mm の厚さ以下の削りくずを出すこととした。削りくずの厚さの計測については直江実践で用いられているミットヨ社のデジタルシックネスゲージ No.547-401 (最小表示量 0.01 mm) を使用した。ただし、それぞれの作業進度が異なるため、仕上げ研ぎまでを終えた者から順に行わせた。

第四講では、直江実践でも取り扱われている NHK で 2001 年に放送された「にんげんドキュメント かなな削り日本一 腕に覚えあり」を視聴させた。これはかななの薄削りの腕を競い合う「削ろう会」の第 9 回 大会を舞台に、薄さ 3/1000 mm の記録を持つ阿保昭則をはじめ、薄削りに取り組む職人の生き方や技能を取材した映像である。この映像を一時間視聴させた後にそれぞれの進度に応じてかななの刃研ぎ及び削りの作業に取り組みさせた。また次回までの課題として、視聴した映像の感想を A4 用紙一枚に記してくることを課した。

第五講ではかななの刃研ぎ及び削り作業をそれぞれの進度に応じて取り組みさせた。ほとんどの学生が削り作業に取り組んでいたが、削り作業の結果をもとに再度、研ぎの作業に取り組む姿もみられた。また次週までの課題として第 6 回目の授業で配布した直江実践の実践記録の資料や今回の授業で新たに配布した直江の実践記録<sup>10</sup>、学生らが記述した前回の映像記録の感想及びこれまでのかななの刃研ぎや削りの経験をもとに、直江実践を評価することを課した。なお、様式は A4 用紙 1 枚以上とした。

この単元の最終回にあたる第六講では、学生自身による直江実践の評価について三人あるいは四人一組で組ませた班内で発表させ、共有させた。またその共有した意見を班ごとに発表し、全体で共有を行い、その評価をまとめた。その後、学生らの要望もあり、かななの刃研ぎ及び削り作業に取り組みさせた。また自らが出した削り屑の中で最も薄いものを A4 用紙に貼らせ、提出させた。

## 5. 学生らによる直江実践の評価に関する記述の分析

学生らによる直江実践の評価に関するレポートの記述を分析した結果、それらは「教師の指導やその意図に関する評価」「教材・教具に関する評価」「学習方法や学習内容に関する評価」「改善点に関する評価」の 4 つのカテゴリーに分類することができた。またさらに 10 の小カテゴリーに分類された。以下はその結果について学生らの体験との結びつきに注目しつつ述べる。

### (1) 教師の指導やその意図に関する評価

「教師の指導やその意図に関する評価」のカテゴリーは 2 つの小カテゴリーからなる。学生らは直江という教師が行った指導の工夫と労力のかけ方、またその意図に驚いたとしている。ある学生は「直江実践について私は素直にとっても先生の苦勞が大きいなと思った。一言にかななを使うと言

っても事前の準備はとて重要になってきます。(中略) さらに、現在の中学教育では技術は週一時間という限られた時間で行っていかねばならず、その限られた時間で生徒にかんなについて教えるための工夫を感じました」と、かんなの刃研ぎ及び削りについて生徒を指導する際の直江の工夫について言及し、率直に「苦労が大きい」と感想を述べている。一方で次の学生の記述からは、そうした直江の工夫が苦労だけに支えられているのではないことに気づく様子がうかがえた。「私は授業の計画といっても、どの時間帯にどんなことをして、どんな順番でやるかくらいまでしか決められていないと思っていたのだが、直江さんは授業の中で行う作業の一つ一つについて詳しく記述していて、行う作業の説明だけでなく、その作業を行う家庭の中で起こりうる様々な場面を想定して、そのときにどんな対応をすればいいかまで記述していた」と自身が予想していたよりも直江という教師が細部にわたって想定し、指導の手立てを組み立てていることについて記述している。またこの学生は「次に、私たちも直江さんの考えた授業内容を実際に経験してきたわけであるが、この資料に記されているのとはほぼ同じような反応を私自身もしていたと気づき、驚きをこえて少し恐怖を感じるほどだった。資料を読めば読むほど、自分が授業の感じていたことばかり記述されていて、まるで私の反応を見たくてこの資料を作っているようだった。そこまで生徒のことを理解できているからこそ直江さんはすごいのだと思った」とその指導の根底には直江の教師としての豊かな経験と子どもへの理解があるとしている。直江のもつそうした専門職性としての教師の力量を自らの体験と感想に引きつけながら評価しているといえよう。その他、この「教師の指導と工夫」に分類されたものとしては、直江の実践記録に記されていた外部講師を招いた展開を評価するものや、削り方を教えるのは難しいけれども、複雑なことでもしっかりと教えることが大切であるといった記述がみられた。

また学生らの記述からは直江の実践記録<sup>11</sup>にある「不器用意識を絶対に持たせないことが全体を貫く最優先課題です」という記述に共感する様子がうかがえた。これに関してある学生は「実際に自分がかんなで木材を削っているときに私は不器用だからできないと考えてしまうと良い削りかすができないのを経験した。他の人の削りかすをみて、自分にもできるかもしれない、不器用が理由ではないかもしれないと考えることで周りに負けないように向上する気持ちが芽生え、集中して取り組むことができた」と不器用意識と作業への取り組みとの関係について自らの経験をもとに考察していた。

## (2) 教材・教具に関する評価

「教材・教具に関する評価」の категорияはさらに3つの小カテゴリーに分類できる。

第一に教材としてのかんなへの評価である。ある学生は「今までの技術科の授業で行う『技術とモノづくり』では、基本的に本棚の制作など木工系が多いと思います。しかし、直江貞夫は制作物の材料を加工するために、それに適した道具や機械を使用することを着眼点に置いたのは、すごいと思います。生徒たちがこの道具や機械を使うことによって、生産活動の典型について学ぶことが

でき、そのことについて深く考えることができます」と、物や作品の製作ではなくかんなという道具を教材の中心に置いた点が革新的であると述べている。また他の学生は「カンナという工具は『専門性が高い工具・職人が使う工具』という認識が高い。カンナを使用することで、生徒達に職人が使っている道具を使用しているという認識を持たせることが出来るとともに、授業に対する興味や関心を引き出したり、職業について考えさせたりするきっかけに出来るからだ」とかんなという道具を教材にすることで学習者の興味や関心を引き出すことや職業観の形成につながると評価している。このように製作物を教材の中心に据えるのではなく、かんなという道具に関する技能に着目した直江実践の特徴に注目し、それを技術観や労働観、職業観や興味、関心に引き付けて評価していた。また単に「実際に授業でかんな削りをしてみて、難しかったのだがとても面白く感じた。」というように実際にかんな削りをすることによってその難しさや面白さに気づく記述もみられた。

第二に映像教材への評価である。学生らはこの映像を視聴させる展開について「実際の職人の方のビデオを見ることで生徒に大工仕事に関する現状やかんなという道具など様々なことを学ぶことができると考えている。ここが直江実践のポイントでもあると考えている」などと大工という仕事に対する職業観・労働観やかんなという道具への見方といった技術観を形成すると評価している。

また、映像教材についてはそれを視聴させるタイミングについても評価する記述がみられた。「私たちの感想文のなかに、『動画を見る前と見た後ではかんな削りに対する見方が具体的なものになった』とある。もし授業を始める前にこのビデオを生徒に見せても、概要がわからない者にとっては場面がよくわからず頭に入りにくい。また、最後に見せても、ビデオを見て具体的な目標を持つことができても実践にうつす機会がないだろう。作業と作業の合間にビデオをみせることは、生徒が自分自身で試行錯誤しているなかでの手助けになり、新たな目標をもつことができると私は考える」とある学生は記している。文中の「私たちの感想文」とは学生らが映像教材を視聴した際に課した感想文のことである。この学生は実際に自分たちが直江実践における生徒たちと同様のタイミングで映像教材を視聴した際に感じたことをもとにその指導について評価をしている。

第三にかんな屑を測定した際に用いた測定器の効果に関する評価である。直江はその実践記録において「厚さ1/1000 mmまで測れるデジタル測定器で削りくずの厚さを測れるようにしたら、教室のあちこちで薄さを競いだした」<sup>12</sup>と記している。これに関してある学生は「私達も授業の中でデジタルのシクネスゲージを使っていたが、この直江実践でも用意されており、生徒への効果は抜群と書いてあった。実際に私達の中でも効果は抜群であった。ここでの効果というのは、どんな効果かという、競争心を使ってかんなのおもしろさに気づくという効果であると私は考える。周りと比較するときには数値があると比較しやすく、比較することで向上心を養うことができ、よりかんなに対する思いが変化すると考える」と自分たちの学習活動と照らし合わせてその効果を評価する様子が見えた。



### (3) 学習方法や学習内容に関する評価

前項の測定器の効果に関する評価にも関連して、学生らは直江実践における「生徒同士の関係性」に注目する記述がみられた。ただし、その関係性は単に生徒同士の技能の競い合いのみに止まるものではなく、生徒同士の教えあいが生まれるとする記述がみられた。ある学生は「うまくできる生徒が、うまくできていない生徒に教えあったり、うまくできる生徒同士が競い合えるような環境を作り出す事ができていたのではないかなと思いました。私個人の考えなのですが生徒自身が教え教わる環境は技術の授業における一つの理想であるなと思いました」と直江実践ではその技能を競い合い、教え合いながら学習過程が進行していたとし、それが授業の一つの理想であると評価している。これらの競い合いや教え合う生徒の姿は直江の実践記録にも記されている。ただし、「かなな削りをおこなっての感想だが、まず最初私はかなな削りに関して全くの興味がなかった。(中略)しかし、授業を少し工夫することで授業にやりがいと、競争欲を感じるようになった」と学生自らも実際に行っていく中で意欲を高めている様子がうかがえる記述がみられた。このことから直江による実践記録の記述だけでなく、自らの経験や実感を伴いながら上記のように評価していたものと推察できる。

また学生らは「他の人より削るためにはどうすれば良いかを考えることで生徒が自身で工夫をするようになっていくことが良い点ではないかと感じた」というようにかなな刃研ぎ及び削りの技能を習得する過程における「試行錯誤の大切さ」に注目していた。例えば、「鉋の刃の出のこともについても考えることができました。僕は刃の左右の出に差異があり、うまくつながった削りかすを出せませんでした。しかし、ミリ単位に丁寧に調整することによって、左右のバランスも良くなり、刃も丁度いいくらいに少出すことができました」という記述がある。このようにかなな刃の出具合を調整する技能について試行錯誤を行ったとする学生は多い。他の学生も「1度刃をしっかりと出し、かなな身を小づちで1回単位で本当に少しずつ行ったほうがより薄く削れた」と自分なりの試行錯誤の過程で得られた発見を示しつつ、「このことは実際に体験をとしたからこそわかるものであり、私たち大学生だから気づいたわけでもなく中学生でも十分に気づくことのできるものであると考えられる」と自らの体験に引きつけながら直江実践における生徒の学びを想像していた。さらには「見たり聞くだけではどのような姿勢で削れば良いかや力のかけ方なども冊子の説明だけでは掴みきれなかったことなどがあったため、これは実際に体験を通して感じてわかるものであり生徒自身がかなな削りという教材から気づき学んだことだと言えるのではないかと思った」というように自らの体験の中で上手くいかなかった経験に基づきながら、実際に体験し、感じ、気づくことの大切さに気づく様子がうかがえた。またこうした試行錯誤する姿について「これは生徒が技術や労働に対して積極的に知ろうとしている姿だと考える」と、試行錯誤を行うことの意味について考察する記述もみられた。

こうした技術や労働への態度に関連して、直江実践を通して育まれる技術や労働、職業へのものの見方・考え方、すなわち「技術観、労働観、職業観」といった「観の形成」に言及する記述がみ

られた。ある学生は直江実践に対し「子どもたちにとって、職人の技の一部に触れるきっかけともなり、他の教育的取り組みでは、なかなか学ぶことのできないものが学べると感じた」というように職人のもつ技能について学ぶことのできる貴重な実践であると評価している。関連して他の学生は映像を視聴した感想をもとに「やはり、素人の人だけで行っても気づけないこと、知らないことがあったり、モチベーションやゴールがはっきりと見えたりと思いました。また、僕たちは鉋だけしか見ていなかったのですが、職人の人たちはもっと視野が広く鉋以外のことも考慮して鉋のことを考えていました。それを見て、知識や視野が広がったという人が多くいました」と自分たちとの対比から高い技能をもった職人たちについて評価をしている。また技術観としてはかんなどという道具のもつおもしろさや扱うときの大変さ、良い削りをするためには様々なことを考慮しなければならないという奥深さに気づくことができるという考察が記述の中にみられた。

さらにこの「学習方法や学習内容に関する評価」については生活の中で研ぎの技能が役立つとする記述や集中力が鍛えられる、直江が課していた包丁研ぎの課題（本研究では省略）によって家庭内労働についても考えることができるなど、「生活に関わる学習」について評価する記述も見られた。

#### (4) 改善点に関する評価

学生らは上記のように、直江実践のもつ教育的価値や、それを可能とする指導法や意図に対して概ね好意的に評価していた。しかし、いくつかの点において課題があるとしている。

例えば授業時数に関連する課題である。学生らは自分たちの体験をもとに、このかんなの刃研ぎと削りの授業を中学校で行うならば10回の授業時数を要すると考察している。確かに実際の直江実践においても同等の授業時数をあてている。一方で学生らは現在の中学校における技術科の授業時数の少なさを考えつつ、実践を行う上での課題として挙げている。これは指導方法上の課題であると同時にまずもって技術科における教育条件上の課題であるとも考えられる。他には、安全確保に関する課題や個々の生徒の気づきや個人差への対応に関する課題や重要性についても記述があった。

さらに具体的な指導法に関する改善案についての記述もあった。ある学生は「この直江実践の研ぎの段階で、入れるのを検討しても良いなと思った過程が1つありました。それは切れ味の悪い刃でかんな削りの体験をする事、すなわち悪い見本を生徒達に提示する事です」と、あえて削れにくく仕上げたかんな刃を用意し、それによるかんな削りの体験を授業内に取り入れることを提案している。この学生は「自分は授業内の研ぎの段階で大きな失敗をしてなかったので、多少研ぎが甘くても削りができない事もないと認識していました。つまりは当初研ぎについて軽視していました。しかし、切れ味が悪いという他の人のかんなで削ってみるとその差は一目瞭然で、刃を自分のかんなと同じく薄らと出しても刃が木を削ることはなく、ただただ刃が木材の表面を撫でるばかりでかなりの衝撃を覚えました。そして刃を見てみると、ややしのぎ面にまだら模様が出来ており、そこで改めて刃の鋭さの重要性について再確認しました」としつつ「それを通して上手く出来ない時の

気持ちも共有出来ればと思いましたが」と、自分で研いだかな刃だけでは経験できなかった、切れ味の悪い刃によるかな削りの結果と衝撃的だという印象に基づきつつ、新たな指導の展開について提案をしている。その提案の良否やさらなる具体的な展開については別に検討が必要ではあるものの、熟練教師による教育実践を所与のものとして捉えるのではなく、自らの経験と実感をもとに改善案を提示できた点は評価に値する。

## 6. おわりに

本研究は、技術科教員養成における学生らを対象とした授業研究の一形態として、研究の対象となる授業の内容を実際に疑似体験させながら検討を行わせる方法を開発した。その授業研究の対象として、かなの刃研ぎ及びかな削りの技能を教育目標とした直江実践を選定し、その教授・学習過程を擬似的に体験させることを通して技術科の授業のありようについて検討、考察させた。より具体的には学生たちに直江実践における生徒たちとほぼ同様の体験と技能習得を行わせた上で、直江実践の評価を行わせた。本研究はその評価に関する記述を質的に分析することを通してその授業研究の方法の教育効果について検討した。

その結果、学生らによる直江実践に対する評価の記述は4つの大きなカテゴリーに分類することができた。すなわち、第一に「教師の指導と工夫」と「不器用意識を持たせないという意図」という小カテゴリーからなる「教師の指導やその意図に関する評価」、第二に「かな」「映像教材」「測定器」といった「教材・教具に関する評価」、第三に「生徒同士の関係性」、「試行錯誤の重要性」、「観の形成」、「生活に関わる学習」といった「学習方法や学習内容に関する評価」、第四に授業時数や個人差への対応といった「改善点に関する評価」である。これらの学生らによる評価の多くは、自らが体験し、実感を伴いつつ学んだ内容や経験に基づきながら記述されていた。

このように、授業研究の方法の一部としての疑似体験は、前述の技術科教員養成のおかれる現在の状況において、とりわけ実際の技能を教授する授業を研究、検討させるにあたって有効な手立てとなると考えられた。

なお、本研究はJSPS 科研費若手研究 (B) (課題番号 JP16K17453) の助成を受けて行った。記して感謝の意を表する。

## 7. 参考文献

- <sup>1</sup> 佐藤学『専門家として教師を育てる - 教師教育改革のグランドデザイン -』岩波書店, 2015, 91-115 頁
- <sup>2</sup> 中内敏夫『教育学第一歩』岩波書店, 1988, 93-98 頁
- <sup>3</sup> 拙稿『中学校技術科教育における技能に関する教育目標の内容とその意図』東京学芸大学大学院連合学校教育学研究科博士論文, 2015
- <sup>4</sup> 免許外担任制度の在り方に関する調査研究協力者会議「免許外教科担任の許可件数(教科別)」  
[http://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/toushin/\\_icsFiles/afieldfile/2018/09/20/1409429\\_008\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2018/09/20/1409429_008_1.pdf), 2019年10月10日確認
- <sup>5</sup> 免許外担任制度の在り方に関する調査研究協力者会議「教科別の教員免許授与件数」  
[http://www.mext.go.jp/component/b\\_menu/shingi/toushin/\\_icsFiles/afieldfile/2018/09/20/1409429\\_002\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2018/09/20/1409429_002_1.pdf), 2019年10月10日確認

- <sup>6</sup> 齊藤武雄 他編著『ノンキャリアとしての職業指導』, 学文社, 2009, 243-254 頁
- <sup>7</sup> 前掲 3
- <sup>8</sup> 上野千鶴子『情報生産者になる』筑摩書房, 2018
- <sup>9</sup> 前掲 6
- <sup>10</sup> 直江貞夫「日本一の薄削りの名人が来た！」技術教育研究会『技術教育研究』No. 66, 2007, 30-35 頁
- <sup>11</sup> 前掲 6
- <sup>12</sup> 前掲 6