

アクション・リサーチによる学びと関係性再構築の試み

— トマト学習プロジェクト（小3）の取り組みを中心に（I） —

山 田 綾（家政教育講座）

田中佐季・渡邊美佳（大学院教育学研究科 院生）

Improvement Children's Study-project and Relationship in an Elementary School through Action Research

Aya YAMADA (Department of Home Economics Education)

Saki TANAKA & Mika WATANABE (Graduate School of Education)

要約 子どもたちは日々関係性のなかにあり、それを問いながら教育実践を構想する必要がある。愛知教育大学大学院（6年一貫コース）の教育実習をアクション・リサーチにより行い、子どもの関係性を分析しつつ、「トマト学習」（総合学習）の計画を練り直し、実施した。小学校3年生はトマトの栽培やケチャップづくりの体験から、工場生産の現実と課題を追求する共同の学びのなかで、新たな姿を見せ、安全性や環境問題の追及に進んでいった。アクション・リサーチによる教育実習は、担任教師との子どもの見方の交流や授業づくりを通して、実習生に子どもを関係で捉え、多様な姿を引き出す働きかけを構想するように促すと考えられる。

Keywords : アクション・リサーチ, 総合学習, 関係性, 教育実習

1. はじめに

子どもたちは日々、関係性のなかにある。学校・教室にはジェンダーをはじめとする様々な権力関係が作動している。それをセンシティブに分析し、問い直しつつ実践を行う必要が指摘されている¹⁾。そのための一つのアプローチとしてアクション・リサーチが注目されている。今年度、愛知教育大学大学院（6年一貫コース）の教育実習を行うにあたり、アクション・リサーチを取り入れることを試みた。院生の研究テーマは、「子どもの関係性」と「対話の意味」である。

今回の取り組みは予備的研究とし、アクション・リサーチとしてどのような方法が可能であるのか、どのような成果と課題があるのかを明らかにすることを目的とした。本稿は、この取り組みの一環であるが、アクション・リサーチにより授業計画の修正と実施を行った「トマト学習」を中心に、生じた実践の事実からプロジェクトの意義や課題を明らかにし、教員研修の在り方とアクション・リサーチの可能性を検討する一助としたい。トマト学習は、現在進行中であり、現在までの事実の記録から検討することとした。

2. アクション・リサーチと教育実習の体制

近年、アクション・リサーチは、日本でも紹介され、その特徴として下記の3点が指摘されている²⁾。一つは、事例研究であること、二つにはある状況においてどのような力が働いているのかについて連続的力動的な変化を通して捉えていく変化実験であること、三つには研究者と教師のポジショニングに関わって、教師、すなわちその場に参加する人が道標を描き変化できる

力を育てることである。これらの点は、教育実習においても重要である。日本でも英語などの教科の授業改善の取り組みが報告されているが、教科の授業の場合、クリティカル・アクション・リサーチのスタイルにみられる、教室空間の差異や関係に着目する分析視点は乏しい傾向にある³⁾。アクション・リサーチの動向の整理と考察は紙幅の関係で別稿に譲るが、本研究では、アクション・リサーチを「教室空間を分析し、変えるためのアクションを起こし、新たな展開を呼び起こし、分析・検証していく方法」と捉えた。実践者が分析・実践・省察を繰り返して実践を組み換えていくこと、状況分析においては学校文化を前提にせず、教室のマイノリティに着目することを重視した⁴⁾。また、教室における関係の組み替えは、子どもが共同でテーマを追究する学びによっても引き出されると考えた⁵⁾。

具体的には、下記の研究体制をとった。

「伝え合い」を研究テーマとしているA市立B小学校3年C組の担任教師Dにアクション・リサーチによる教育実習を依頼した。教育実習生（大学院1年生のE、F）2名は、6月の2週目から毎週木曜日の朝の会から終了まで、参与観察をする。9月からはトマト学習の一部の授業を担当する。学級担任と教育実習生（大学院生）2名、に研究者1名が加わり、基本的に月に1回以上のカンファレンスを実施した。アクション・リサーチの多くは学校や地域の教師集団により集団的に取り組まれるが、今回は主に担任教師と実習生2名、研究者1名の4名を基本に行った。9月は、後述のトマト学習プロジェクトの学生も参加した。

3. 教室の実践課題と取り組みの視点

最初のカンファレンスで、担任教師から語られた課題の一つは、発言する者が固定しており、女子の発言が少ないことであった。また、教室における「子どもの関係性」の状況分析として確認したことは、同期のリズムで生きていないG子やH男などの数名がおり、教室空間を浮遊しているかのようにみえるが、同一化させるのではなく、子どもが多様な存在として教室を構成できるように指導方針を考えていくことである。これらは、担任教師がめざす「楽しい学級」を実質的に実現するものでもある。「楽しい学級」の指標は、「①学級の中のだれでもが居場所をもっている。②対等平等の関係である。③自立した集団である。④授業がわかる。⑤けんかがたえなくてもそのけんかについて後から双方が納得いくような話し合いができる。⑥自分たちの成長が自覚できる」である。

6・7月のカンファレンスで、下記の点を確認した。

第一に、子どもについての情報と見方の交流を行うことである。子どもの状況や見方についてはカンファレンス時だけでなく、気付いたら語り合う形とした。特に、マイノリティに着目することと学校文化を前提にしないことを話し合った。そのなかで、注目すべきは、後述するG子のように、それまで教師集団により捉えられていた像と実習生や研究者が捉えた子ども像が大きく異なることがある点である。その際、見方が違うというだけでなく、子どもが表出する姿が違っている。それゆえ、情報交流は極めて重要であった。

例えば、G子に対する教師集団のイメージは、「小さくて弱い、守ってあげたい」子どもであった。G子は教師に何かを尋ねたり、頼んだりすることがなかったという。しかし、実習生や研究者には「パソコンの使い方を教えて」「そうじを手伝って」など、サポートを求める姿がみられた。また、研究者や実習生には、G子は、一人でいることができ、人の価値観に左右されない「強さ」も持ち合わせているように映った。6・7月に読書が大好きなG子は休み時間に一人で本を読み、石や野菜、虫などの絵本を眺めている場面がみられた。体育館で遊ぶときでさえ、一人だけでバスケットのシュート練習をして過ごす場面がみられた。授業中の班活動では教師の指示通りにさせようと世話をやくI子の指示を無視したり、九九の暗記には熱心に取り組もうとしなかったりするG子の姿に、学校の価値や、担任や周りの子どもの価値観に安易に従わない「強さ」をみたからである。

第二に、教室を多様なおとなが関わるオープンな空間とすることである。本の読み聞かせや総合学習で保護者に積極的に教室に入ってもらうだけでなく、実習生や研究者に加え、後述するトマト学習のプロジェクトメンバーも教室に出入りするようにした。単一の価値観に支配されやすい教室や子どもの「内閉化」⁶⁾傾

向に抗するためである。

さらに、8月には、2学期に共同で追求する学びを立ち上げることを相談した。それは、子どもの新たな姿を引き出すと考えたからである。重点的に取り組まれるのは、国語「モチモチの木」と総合「トマト学習」であり、本稿は後者について言及する。担任教師が取り組んだ前者で、子どもは豆太について多様な解釈を出し合い、班や全体で討論できるようになっていった。

4. クラスの取り組み状況

B学校は、1学年2クラスの小規模校である。「伝え合い」を研究テーマとして全校で推進している。朝の会に週1回の「コミュニケーション・タイム」が設定されており、まずは個人的な事などについてクラスで発表・応答する機会が設定されている。実習に入った3年C組は、男子21人、女子17人の計38人である。3年生で初めての担任ということもあり、朝の会と帰りの会、(子どもの要求で)給食の時間に、「今日学校に来てよかったこと」「明日から辞めてほしいこと」を出して話し合っていた。子どもからは「〇〇さんに、△△されて嫌だった」ことがたくさん出され、事実を把握し、それについて多様な見方を出し合い、解決策を話し合う取り組みが行われていた。これは、「トラブルを自分たちで解決できる自立した集団づくり」のための指導の重要な柱である。1学期は、子どもの対人関係のトラブルなどのマイクロな課題について話し合われた。トラブルを顕在化し、多様な見方を発見することは重要だが、見方を変えるには学びも必要である。例えば、H男は、周りにちょっかいをかけては帰りの会で苦情を出されていた。四字熟語や難しい言葉を知っているH男は、「変わり者」と見られ、本人も周りもストレスを感じており、違う姿に出会う必要があった。

担任教師は、討論できる班にしていくために、1学期末に班に「ガイド」を任命した。ガイドは、授業中に班話し合いの司会をし、学習をリードする役である。6月24～26日には子どもと相談し、全員発言の取り組みも行った。また、発言できそうな女子数名に自信をもって発言するよう個別に働きかけ、よく発言する男子にはみんなと違う意見をだすよう働きかけた。

5. トマト学習プロジェクトの立ち上げ

6・7月の参与観察を元にカンファレンスで路線変更を話し合ったのが、トマト学習である。

8月にトマト学習の内容や方法に関する検討会を大学で行った。参加者は、カンファレンスのメンバー4名と愛知教育大学学生4名である。トマト学習をサポートするために、関心のある学生に呼びかけ、出入り自由な検討プロジェクトを立ち上げた。実習生2名を中心に約10名でトマト学習について検討し、授業のサポートに入ったり、後述のトマトゲームを作成したりした。

9月のトマト学習は、実習生2名が授業を行い、プロジェクトの参加者も授業に入りサポートした。

(1) 1学期のトマト学習の取り組み

トマト学習は、どのように行われていたのだろうか。

単元「トマトはかせになろう」は、6月から「総合的な学習の時間」(以下総合と略す)に、始まった。6～7月に、子どもたちは、トマトの栽培・観察・収穫を行った⁷⁾。並行して行われたのが子どもの調査活動である。教師の問いかけから、子どもはトマトについて調べたいことを考え、調査計画を立てた。教師の問いかけは、「トマトはなぜ赤いの?」「トマトは水の中に入れると沈むものと浮くものがあるはなぜ?」「トマトが赤くなると医者青くなるってどういうこと?」「トマトのおいしい食べ方は?」である。

子どもの総合のファイルを見ると、調査内容は、「トマトの歴史」「トマト料理」「トマトのできかた」に関するものであり、調査方法は「知っている人に聞く」「本で調べる」「インターネットで調べる」であった。

「知っている人」は母や祖父であったため、すぐに終了し、子どもはパソコンによる初めての調査に取り組んだが、インターネットでは限界があり、内容は栽培方法や料理方法に留まった。これは、A市のカリキュラムに基づいた下記の学習計画に基づいたものであり、子どもの調査内容は想定されていたものである。

A市の小学校3年生の総合学習計画

<目標> 健康増進教育の一環として、「カゴメ」から配布されるトマトの苗を育てることをきっかけに、トマトについて学習しトマトを使った料理を実践する。

<活動の観点> 「トマトに関する課題を見つけ、調べたことをトマトケチャップづくりに生かす」

- (1)課題設定の能力を育てる (2)問題解決の能力を育てる
(3)知識を応用し総合する能力を育てる

<授業計画> 「トマトはかせになろう」計17時間

- ①トマトについての知識を話し合い、課題を見つけ、調べる計画をたてる(1時間)
- ②課題についてひとり調べをする(3時間)
- ③調べたことをまとめて発表する(4時間)
- ④トマトを栽培する(3時間)
- ⑤子どもたちが育てたトマトを使い、トマトジュースやトマトケチャップ作りの計画を立て実践する(5時間)
- ⑥活動の振り返りとまとめをする(1時間)

(2) トマト学習の再検討と学びの視点

2学期は、収穫したトマトを調理し、カゴメ工場を訪問する予定であった。1学期のトマトの収穫体験や調査により、トマトへの関心は高まったが、個人調査で明らかになったことだけでは、現実の一部を切り取って見たにすぎない。2学期は子どもが共同で探求

し、語り合うテーマが必要と考えていたこともあり、トマトとケチャップに関する情報を持ち寄り、検討した。

トマトの加工工場と機械化は、大量に収穫されるトマトの加工・保存と、多くの人々への製品供給を可能にし、日本人は簡単にトマトケチャップを味わえるようになった。しかし、機械化は製造エネルギーの大量使用や味の画一化を生じさせ、安価で大量の原材料を必要とする。原材料の採取においても、栽培における農薬使用や、輸入による食料自給率の低下や輸送エネルギーの使用などの課題がみえてきそうであった。後日、行われた子どものカゴメ工場の調査は、日本の工場では味見と検査以外は機械化されていることや、原材料のトマトが外国で収穫・粉碎され、ペースト状で日本に輸送されていることを明らかにした。

検討会では、3年生がどこまでトマト加工の課題を検討できるかが問題になった。しかし、3年生なりに課題が見えてくればよいと話し合い、2学期は収穫したトマトの「調理実習」と「工場訪問」を軸に、トマトケチャップのライフサイクル(原材料の採取→材料の加工→生産→流通→消費→廃棄)とその過程で生じる問題を追求してみることにした⁸⁾。

トマト学習プロジェクトでは、まず「工場訪問」で子どもが質問できるように、下記の点を練り直した。

一つは、工場訪問までにトマトケチャップづくりを行い、製品生産について疑問が生まれるようにする。

トマトケチャップのつくり方は実習生が子どもに提案することにしたが、総合では子どもが学ぶ内容を自分で決めることを重視したいという担任教師の意向もあり、つくり方を3通り用意し選べるようにした。

トマトケチャップの基本的な作り方は、「トマト・玉ネギを切る→調味料を加えて煮る→酢を入れて煮る→完成」である。トマトをつぶす方法を、トマトを包丁で切っただけの「つぶつぶ」、切った後にミキサーで細かくする「ミキサー」、一度煮たトマトを裏ごしして皮と種を取り除く「ざる」の3種類にした。「ミキサー」と「ざる」を比較すると、「機械化」の意味に気づくことができ、3つを比較すると多様なトマトケチャップの存在を体験できる。また、味付けや材料の付け加えは、子どもが自由に工夫できるようにした。日本では、工場生産されたケチャップが普及したため、カゴメやハインツなどのペースト状のイメージしかないが、発祥の地ヨーロッパではケチャップは家庭で作られ、味付けも食感も様々である。様々なケチャップを作ると、工場生産と画一化の関係にも気づけるだろう。

もう一つは、村おこしとして「地産地消」と「無添加」に拘り、付加価値をつけてトマトケチャップの小規模生産を行っている「明宝レディース」⁹⁾とカゴメの「有機トマトケチャップ」を紹介することである。

(3) トマト学習の流れ

2学期の「トマト学習」は、上記の活動を組み込み、大まかな流れだけを決め、1時間ごとに次の授業の内容を相談して進めた。総合学習と関連した内容は、社会の時間にも行われ、下記のように進んだ。

- ① トマトケチャップ作りの計画(9/4)【総合】
- ② トマトケチャップ作りの実習(9/11)【総合】
- ③ 調理師(保護者)によるトマトスープ作り(9/12)【総合】
(○ 韓国出身の保護者による韓国紹介(9/16)【総合】)
- ④ カゴメ工場に質問しよう
 - ・ケチャップ実習の比較検討から考える(9/18)【総合】
 - ・残留農薬と安全性の視点から考える(9/19)【社会】
 - ・明宝レディースの紹介から考える(9/26)【総合】
- ⑤ カゴメ工場訪問(10/2)【総合】
- ⑥ 工場訪問の結果をまとめて発表しよう
 - ・メモからわかることや感想をまとめる(10/7)【総合】
 - ・わかったこと・考えたことを交流する(10/9)【総合】
 - ・質問の答えを整理する(10/15)【社会】
 - ・質問と答えを画用紙に書いて、発表する(10/16)【総合】
- ⑦ 発表から見えてきたことについて考えよう
 - ・原材料の輸入・安価・農業について(10/23)【総合】
 - ・原材料の輸入と輸送エネルギー(10/30)【総合】

6. 「トマト学習」の授業と分析

子どもは何をどのように学んだのか。ここでは、授業の流れ、注目した子どもの姿と分析を中心に述べたい。資料として、観察記録とICレコーダーの記録、ワークシートやプリントの子どもの記述を用いた。

① トマトケチャップ作りの計画(9/4, 1時間)

授業者：教育実習生E・F、実習生以外に学生5名が参加

1・2組合同でケチャップ作りの導入を行った。「1学期に収穫したトマトで何かつくりたいが、『凛々子』は加工用の品種なので、トマトケチャップを作ってはどうか」と教師¹⁰⁾が提案し、調理法を説明した。

材料と作り方の絵を画用紙に書き、順番に示し、1人が質問し、1人が答える形式で行った。「つぶつぶ」「ざる」「ミキサー」から「好きな作り方を選んでグループを作ること」と「作ったトマトケチャップはパスタに絡めて食べること」を告げ、調理しておいたトマトケチャップを回し、「どの方法にするか」考えながら見るように指示した。子どもたちは熱心に説明を聞き、見本に興味津々で「よい臭いがする」とつぶやきながら見た。

この後、子どもは、即座に3つに分かれた。「つぶつぶ」と「ミキサー」には迷っている子どももおり、「つぶつぶ」の人数が少なかったため、担任教師が「つぶつぶは、そのまま栄養がたくさんあり、ケチャップの原点だよ」と勧めたところ、「ミキサー」から数名が「つぶつぶ」に移動した。一番人気は「ざる」であり、選んだ子どもに迷いがなかった。

人数が多いところは少人数に分かれ、調理実習のためのグ

ループをクラス別につくった。C組は、3～7人の班が7つできた。担任教師が「男女一緒のグループでいいね」と声をかけたが、男女混合班は4つで、男の子のみ(2つ)と女の子のみ(1つ)の班もつくり、混合班の班長は全員男の子であった。

グループで「①班長を決める、②作り方を確認する、③味で工夫したいことを考える、④レシピに追加したい材料があれば、持ってくる人を決める」を話し合い、授業を終了した。仲良く相談できた班と、ざる1班のように唐辛子を入れるかどうかで、男女が対立し、途中で2つに分けることになった班もあった。

この時間は、子どもが作り方を理解し、3つに分かれることができるかどうか、ポイントであった。授業後の感想には、選択理由が明確に述べられており、作り方を理解して選択したことが読み取れる。

例えば「トマトソースとパスタだけでは物足りないと思い、具の残っているつぶつぶにした」「ミキサーでやったほうが早いと思った」「ミキサーをやったことがないからミキサーにした」「もっともなめらかだからざるにした」「ざるを使ったほうが簡単そうだし、ケチャップらしいからざるにした」である。

他方で、「チームはJさんとよかった」「Kさんもざるにしてくれてうれしかった」「Lさんがさそってくれたから」と関係で選んだと記した者も3名いた。

感想には、見本のトマトケチャップについてのコメントや調理実習への期待も記されていた。ケチャップの見本は好評で、「においは普通のケチャップと違った」「とてもいいにおい。また匂いをかきたい」などの記述がみられた。「早く作ってみたい」「11日が楽しみでしょうがない」「作るって聞いてどきどきした」などの記述も多く、調理実習への期待が伺えた。

学年合同にも関わらず、子どもたちが集中できた理由として、収穫したトマトを用いた調理実習への期待、実習生のはじめての授業、説明の工夫と見本の用意とともに、3つの選択肢を設けたことが考えられた。

班に分かれた時、いつもと違うH男の姿が見られた。周囲に相手にされないH男が、グループの輪の中心で、材料欄の「たまねぎ1/8個」について「8つに切った1つ分」と説明していた。分数を習っていない3年生には難しい表記である。中心にいるH男の姿は、自分たちで取り組みたい実習のためにわからないことを聞き合う関係が引き出された結果ではないかと分析した。

② トマトケチャップ作りの実習(9/11, 2時間)

授業者：教育実習生E、実習生以外に学生5名が参加

調理の前後に重さや量を計り、ワークシートに記録するように指示し、各グループに1人学生がついて、実習に入った。

子どもたちは、「切りたい」「かき回したい」「調味料を入れたい」と、大騒ぎだった。工夫したい気持ちも強く、材料を追加したり、味つけを変えたりしたので、表1に示すように、

全ての班が、なんらかの形で材料を変更した。

トマトケチャップは、3色のリボン型パスタ「ファルファッレ」に絡めて試食した。これは、G子のお気に入りであり、使うことにした。さらに、カゴメケチャップと食べ比べ、他の班のケチャップを試食し、気付いたことをワークシートに記入した。

実習では、楽しむとともに、経験を記録に残すことを重視し、ワークシートを用意したが、それをみると、子どもは作り方の違いを踏まえ、結果を観察していた。

感想欄には、「楽しかった。またやりたい」などの記述がたくさんみられた。ケチャップの出来栄については、ワークシートに「見た目」「香り」「味」「歯ごたえ」の欄を設け、観点別に記入できるようにしたが、どの欄にも「おいしい」「よい」と記載され、具体的な記述は少なかった。しかし、「歯ごたえ」の欄には「つぶつぶ」「ある」「とろとろ」などと記されていた。他の班のケチャップについても、「つぶつぶは本当につぶつぶしておいしかった」「つぶつぶは皮が入っていておいしい」「ミキサーの班はさらさら」「ざるの班はカゴメのケチャップに見た目が似ている」と記されていた。カゴメとの比較では、「カゴメはすっぱい。自分たちが作ったケチャップの方がおいしい」という手作り派と、「カゴメは辛くておいしい」という既製品派に分かれ、「いつも食べているので慣れている」との分析もみられた。これらの記述を見て、次の時間は結果を交流し、整理することにした。

翌日は、調理師の保護者を講師に迎え、子どもたちは残りのトマトで簡単に本格的なスープを作り、トマト料理を満喫した。韓国出身の保護者を招いて韓国の話を聞いた際には、子どもから「韓国でトマトをどのように食べているのか」という質問が出た。トマトは、クラス共通の関心事になっていたといえる。

④ カゴメ工場に質問しよう

・ケチャップ実習の比較検討から考える(9/18, 1時間)

授業者：教育実習生F、実習生以外に学生6名が参加

この時間は、実習結果を出し合い、整理した。「味」「歯ごたえ」「量」「時間」「大変さ」の順に、結果を子どもに聞いていった。黒板に模造紙を貼り、「つぶつぶ」「ミキサー」「ざる」のごとに発表させ、教師がまとめていった(表1参照)。

「味」については、「おいしかったかどうか」で白熱したやりとりが繰り返された。一応、「量」「時間」「大変さ」についても確認し、ケチャップにすると量が減り、作り方により減り方が違うこと、ミキサーは楽であり、作り方により大変さに差があることが明らかになった。

カゴメのケチャップについては、酸っぱい理由を探るために、H男が代表して包装袋に表示されている材料を読み上げた。「トマト、玉葱、香辛料、砂糖、塩」の他に「ブドウ糖、ブドウ糖果糖液糖、醸造酢」の表記があり、よくわからないこと

をみんなで確認した。H男はカゴメケチャップ1本に14個のトマトが使われているという記述を発見し、みんなで工場では大量のトマトが必要なことを予想した。カゴメの欄の空白部分は、工場で聞いてくることにした。授業の最後に、子どもたちは工場で質問したいことを考え、プリントに書いた。

この時間は、実習生の授業だったことや正解がないこともあり、自由な雰囲気、実習結果について子どもがどんどん発言した。「おいしかったかどうか」については、賛成/反対で白熱した場面もみられた。

注目すべきは、全員発言の取り組み以外で挙手したことがなかったG子が4回挙手した事である。G子の挙手をみて、H男など数名がG子を指名するように教師に進言し、G子は4回発言した。発言内容は、「(つぶつぶは)辛かった。唐辛子を2本半入れたから」「ミキサーの班がおいしかった」「工場で作っているほうがおいしかった」と最後の「感想だけど、また作ってみたい」である。G子が発言した理由について、実習生の授業で意見が言い易かったこと、サポートに入っていた学生の応援があったこと、実習でG子の好きなパスタが使われ、内容に関心があったこと、正解ではなく意見が求められたことが考えられた。H男も19回発言し、得意な漢字で活躍する場面がみられた。

味についてのやりとりで、担任教師は、自分がこだわった味について意見が言えたこと、特に反対意見が言えたことを評価した。おいしいかどうかは、子どもの一番の関心事であり、子どもの討論をつくりだす時期に、発言を引き出した点で重要であったが、次の課題も明らかになった。一つは、発言者についてである。男子で発言したのは13名で、その半数が10回以上発言したのに対し、女子で発言したのは9名で、G子を除くと1~2回のみ発言であった。発言回数は男子が女子を圧倒し、男子の発言者は固定されていた。もう一つは、発言内容である。言い合いを通して、味の好みが多様であること、手作りだと様々な味になることが実感できたものの、下記の点は問題であった。「ミキサー」と「ざる」には材料も味付けも異なる複数の班が含まれているのに、一括して議論したため、材料の違いに触れることなく、どう感じたかの言い合いに終わってしまった。材料の違いに着目させ、言い合いを超える必要があったのではないか。「自由さ」が関係を動かすことも、固定することもあると考えられた。

子どもはこのやりとりを、どのように見ていたのか。ワークシートからは、「まずいとかでてきて、そんなにまずいかなと思った」や「みんなひとりひとり味のおいしさが違った」と冷静にみている様子が伺えた。発言しなかった子どもも「みんなの量も減ったことがわかった」「ミキサーははやくできるとわかった」「香辛料の意味がわかった」と記しており、提出表(16名)の半数が他の班がどのようにつくったのか、多様な意見が

あることがわかったと記していた。意見の交流を冷静に見ることは必要であり、評価できるものの、公的に発言しなくなる可能性もあり、今後の検討課題となった。

このやりとりにより、工場への質問がたくさん記された点も見過ごせない。子どもが書いた工場への質問を重複しないように項目別に整理したのが、表2である。内容は、多岐に渡り、重要な柱を構成していた。

ちょうど事故米や農薬の混入などの報道が続いたため、翌日の社会で担任教師が行った農薬の授業では、トマトケチャップの材料は外国から来ているのか、検査体制はどうなっているのか、などの疑問が出された。それらに研究者が聞いてきてほしい質問を加えて、表2を完成させ、子どもの氏名を入れて、調査項目として子どもに配布し、担当班を決めることにした。

・明宝レディースの紹介から考える(9/26, 2時間)

授業者:教育実習生E, 実習生2名のみが参加

カゴメ工場訪問の前に、視野を広げるために、実習生が見学してきた「明宝レディース」とカゴメの「有機栽培トマトケチャップ」を紹介した。明宝レディースのトマトケチャップを試食し、どのようなトマトケチャップかを考えさせ、明宝レディースを取り上げたテレビ放送を見せた。子どもがカゴメ工場で質問できるように、教育実習生EとFが「工場の人」と「見学者」を演じ、質問の様子を再現し、子どもからの質問

も受けた。「作り方」「材料」「農家の苦悩(農薬)」「工場働く人」「値段」について紹介し、表1にわかったことを追加した。

カゴメの「有機栽培トマトケチャップ」を見せて、普通のケチャップとは原材料の表示や、価格が違うことを紹介した。

授業の最後に、表2を配布し、各班でどの項目を担当したか、1位と2位を話し合わせた。授業終了後に、各班のガイドを集め、8項目の担当班を決めた。班替えは1ヶ月に1回行われるが、トマトの学習が中断しないよう担任教師が子どもと相談し、10月の班替えを行っていた。1学期の理科実験で協力できなかったG子とI子が同じ班になり、ガイドはH男になった。

この時間は、工場への関心を深め、みんなで考えた質問項目の担当を決めたが、担当したい項目を出し合い、分担できたのは、ガイドを中心にした班話し合いの体制によるところが大きい。質問項目の選択は、ガイドを育てるために必要でもあった。事前に班替えを行い、子どもが班で工場への質問を担当することを自覚していた点も重要であった。前時で実習の班と教室の班が違ったために、実習結果の話し合いで班が使えず、討論が混乱したことへの反省があったと考えられる。こうして、子どもによる質問づくり、担当班の決定、質問一覧を事前に工場にFAXできたことにより、工場訪問は一方的に説明を聞く場ではなくなった。

表1 トマトケチャップの比較

	みんなで作ったケチャップ			売っているケチャップ	
	つぶつぶ	ミキサー	ざる	カゴメ	明宝
味の工夫	1班 2本半の唐辛子	1班 チーズ 2班 ヨーグルト	1班 半分は唐辛子入れない 2班 しいたけ, チーズ, 大量のスパイス 3班 黒胡椒, チーズ 4班 唐辛子少なめ, 砂糖を多め		
味	シチューの味 濃い味 トマトの苦さ 辛い→唐辛子を2本半入れた。	味が抜けていた。 味が薄い。 まずかった。 おいしかった。 →水気がある。	グラタン風(チーズ入り)ドレッシングに似ていた。 味が濃い←ご飯にあう。 カゴメケチャップに見た目が似ていた。おいしかった。 唐辛子がたくさん。	すごくうまかった。 いつも食べているから慣れている。 辛かった。苦い。みんなで作ったほうがおいしかった。すっぱかった。	見た目はまずそうだけど、おいしい。 カゴメより甘い。 後味が苦い。 からい。
歯応え	皮が硬い。 形がそのまま残っている。	やわらかい。ジュースみたい。歯がなくても食べられる。	口の中でぐちゃぐちゃ。 最初はトロッあとはコリッ(しいたけ)	ない。とろとろ みずみずしくない。 具が入っていない。	つぶつぶ つぶつぶとざるを混ぜた感じ。
量	580g→165g	850g→700g 580cc	625g→130g 水分が減り、皮と種を除いた。	500g→14個	1日1万個のトマトで2000本のケチャップ
時間	トマトを切るのに時間がかかった。	煮るのに時間がかかった。ミキサーですぐ細かくなった。	1時間30分		煮るのに4時間
大変さ	味付けでどれを入れればよいかわからなかった。	ミキサーに1回でトマトがはいらなかったこと。	トマトの皮をむいて切った。ざるでこすとき、トマトがとんで熱かった。人の手で大変。身を残さないように何回もこした。		少ない人数で作るので大変。子育てしながら働いている。熱くて大変。味付けに6年かかった。

- 注) ・ 明宝の欄は9月25日の明宝レディースの紹介後に付け加えた。
 ・ 味の工夫については作成した模造紙には載せていない。参考資料として載せたものである。

表2 カゴメ工場への質問

材料 4班	<ul style="list-style-type: none"> ・トマトは何個使っているのか？ ・どんなしゅるいのトマトを使っているのか？ ・ざい料は、何か？ ・どこから野菜が来ているのか？ ○外国からきている場合に検査はあるのか？
作り方 8班	<ul style="list-style-type: none"> ・どのように作っているのか？ ・温度は、どのくらいなのか？ ・ケチャップにはどんな工夫をしているのか？ ・どうやって、とろとろにしているのか？ ・トマトをどのように切っているのか？ ・手作りをしているところはあるのか？ ・何でこんなに赤くできるのか？ ・作るのに何分かかるのか？ □普通の「トマトケチャップ」と「有機トマトケチャップ」は、作り方は同じなのか。
味や香 5班	<ul style="list-style-type: none"> ・味のひみつは？ ・どんな香辛料を使っているのか？ ・どうしてトマトケチャップがすっぱいのか？ ・なぜ、香りをもう少し強くしないのか？
ようき 7班	<ul style="list-style-type: none"> ・何でチューブなんだらう？ ・入れ物にはどんなものがあるのか？ ○容器はどこで作られているのだろうか？
せいひん 2班	<ul style="list-style-type: none"> ・1日に何本作っているのか？ ・どこに運ばれるのか？ ・どんなクレームにどう対応するのか？ ・髪の毛などが入っていたらどうするのか？ □普通の「トマトケチャップ」と「有機トマトケチャップ」は、材料がちがいますか？ □有機の方が、ねだんが高いのは、なぜか？
工場のきかい 3班	<ul style="list-style-type: none"> ・どんなきかいを使っているのか？ ・きかいの大きさは？ 数は？ ・どういう働きをしているのか？ ・どのように機械を動かしているのか？ ・コンピュータをどのように操作しているのか？ ・コンピュータはどこにあるのか？ ・コンピュータの形は？ □たくさんのきかいがあるが、1日の電気代はいくらで、どのくらいの電気を使うのか？
工場 6班	<ul style="list-style-type: none"> ・工場は、どのくらいの広さか？ ・工場の周りはどうな様子か？ ・いつカゴメ工場ができたのか？
働く人 1班	<ul style="list-style-type: none"> ・何人働いているか？・製品を作っている人は？ ・服そうはどんなふうか？・マスクの形は？ ・何時から何時まではたらいしているのか？

注) ○は社会科の授業で出てきた質問。
□は研究者から子どもに「聞いてきてほしい」と提案した質問。

⑤ **カゴメ工場訪問** (10/2), 実習生以外に学生2名が参加
学校から徒歩40分のところにあるカゴメM工場を学年で訪問した。衛生上の問題で工場には入れなかったが、カゴメ記念館で説明を受けた。質問を知らせておいたので、M工場はカゴメソースを作っているが、記念館でケチャップ工場の様子をテレビで映し、質問を踏まえた説明をしてくれた。説明はパワーポイントで進められ、難しい用語が多く、3年生には難しかったが、子どもたちはメモをとり、担当の質問項目について熱心に聞いた。さらに、聞き逃したことやわからないことを質問した。

⑥ **工場訪問の結果をまとめて発表しよう**

・**質問と答えを画用紙に書き発表する** (10/16, 1時間)

授業者：担任教師D, 実習生以外に学生1名が参加

工場訪問の後、聞いてきたことをプリントにまとめたり、それを交流したり、班で担当した質問に対する答えを整理したりした(10/7・9・15)。担当した質問の答えがわからない場合は、班で話し合ったり、みんなにヘルプを求めたりした。10/16は、四つ切り画用紙半分を担当の質問1つと答えを書いて、発表した。「工場」「工場の機械」「材料」「作り方」「味や香り」「製品」「容器」「働く人」の順番に一つずつ質問と答えを発表させ、教師は発表ごとに、ケチャップのライフサイクルがわかるように画用紙を黒板に貼った。授業後に、それを教室の後に掲示し直したのが写真1である。掲示のポイントは、左側に外国でのこと(材料の採取)を、右側に日本でのこと(加工過程)を分けて掲示した点である。また、カゴメ工場の加工過程についてわかることを順番に並べ、働く人に関することは横にまとめて掲示し、工場の中の作業の流れがわかるようにした。

工場で聞いたことをまとめるのは、3年生にとって難しい。一問一答を画用紙に書くことで、発表できたといえる。1学期の理科実験で、教師の指示を守るように世話をやいたI子が無視したG子が、I子とふたりに1つの質問を担当し、一緒に答えを考えていた。

写真1 カゴメ工場訪問のまとめ



⑦ **発表から見えてきたことについて考えよう**

・**原材料の輸入・安価・農業について** (10/23, 1時間)

授業者：担任教師D, 実習生以外に学生2名が参加

工場訪問後, 子どもたちは担当した質問の答えづくりに集中してきたので, 再度みんなで明らかにした事実から工場生産について考えることにした。前時に作成した「カゴメ工場訪問のまとめ」(写真1)を「全部を見て, さらに考えたこと」や「調べた事実からわかったこと」をワークシートに書くように指示した。指示の意味が難しく, 細かい事実を書く子どももいたが, 「トマトが外国から来ていること, 日本からは全然トマトが来ていること」「外国から運んでくるときに船や飛行機でたくさんガソリンを使うんじゃないか」「作り方がいつ変わったのか」「なぜすべて機械にしないのか」などが書かれていた。教師はこれらを順に取り上げて検討することと, 今日にはN男の「トマトが外国から来ていること, 日本からは全然トマトが来ていること」について考えてみることを提案した。「材料が外国から来ている」について, 「材料」担当班にもう一度事実を確認した。子どもの調査によると, 材料のトマトは, 中国(3000万t), アメリカ(1200万t), トルコ(800万t), インド(760万t), イタリア(749万t)から来ている。

担任教師は, 「このことから何が考えられるか」と問いかけ, 隣同士でディスカッションをした後, 全体で議論した。

まず, 価格との関係で, 「服とか少ないお金で中国とか外国の人はやってくれるから, トマトも同じで, 少ないお金を出して多くのトマトを作ってくれる」「日本は高くないとやってくれない」という意見が出され, 教師とのやりとりで, 品質と健康の心配, 農薬と安さに関係していそうなこと, 安全のためにチェックの必要が明らかになっていった。子どもの発言は, 「メラミンやメタミドホスとかの毒が入って送られてくるので私は心配」「中身が心配」「中国から来ているトマトは農薬を使っている」「なぜ安いかというと, 農薬を使っているから」「農薬を使うと虫とかが寄って来なくて育っているけど, 草とかにとっては毒みたいなものだから, 虫は来ないけど毒がいっぱいある」「有機栽培は外国まで行ってチェックしている」である。

最後に, 授業で議論したことが社会で問題になっていることを示すために, 担任教師は中国製品のニュースを紹介した。粉ミルク事件(10/19), サイゼリアのピザ(10/21), 中国製品の検査(10/22)に関する新聞記事である。検査機関に1500件の問い合わせがあったこと, 値段を安くしないと売れないので問題があっても外国から買っていること, 現地に行き, 検査していること, さらにアメリカの牛肉の問題があったように中国だけが悪いわけではないこと, 検査体制が重要なことを確認した。

給食の時間に, 研究者が今日の授業について「とても大事なことを発見したので, 自分の生活を見直して」と語った際に, 担任教師から給食で事故米が使われていたことが報告され, みんなは「え〜っ」と驚いた。担任教師は, 「検査したから, 問題が明らかになった」こと, 取り組むことの重要性を指摘した。

この時間, 子どもたちは, 「バージョンアップして考えよう」という担任教師の呼びかけに戸惑いながらも, 「材料」を振り返り, 「価格」のからくりや「健康」の心

配, 「チェック体制」の必要を明らかにし, 学んでいることが, 自分の生活に密接に関わっていることを実感した。子どもの発言内容は, 担任教師やプロジェクトメンバーの予想を超えるものであった。

10/30は, O子の「外国から運んでくるときに船や飛行機にたくさんガソリンを使うんじゃないか」という指摘から, 輸送エネルギーの問題が取り上げられた。今回は, 子どもが聞いてきたカゴメ工場を使っているエネルギーと水の量について考える予定である。

その後, 発見してきた事を書いたカードを用いて, 神経衰弱風のゲームを行う予定である。発見した事実を振り返り, 手作り・明宝レディース・カゴメ工場の比較ができるように, プロジェクトで作成中である。ゲーム後に, 子どもたちが課題を解決する工夫や方法, 今後の在り方について調査してカードを追加することを期待している。なお, プロジェクトでは, 当初, トマトゲームを作成し, 子どものトマトに対する視点を料理名から広げることを考えた。栽培や加工過程の問題をカードにし, ゲームをすると, 簡単に新たな視点が発見できる。しかし, カンファレンスでは, 安易な伝達になる懸念と, 子どもが調べたことを発信する場である必要が議論された。授業が進むなかで, カードゲームの位置づけとカードの内容は大きく変化した。子どもと実習生が調査してわかった事や, 問題に対する子どもの意見を表明する場になりつつある。

7. トマト学習を通して明らかになったこと

2学期のトマト学習において注目すべき点について確認した後, トマト学習をアクション・リサーチで進めた意義と, アクション・リサーチによる教育実習の意義と可能性について若干の言及をしておきたい。

(1) トマト学習で確認した3年生の可能性

今回の学習で注目すべき第一は, 小学校3年生でも, 現代的課題を社会的次元で追求できる, ということである。トマトの学習計画を見直すにあたり, 農家の子どもがおり, 農薬と食の安全性について現実を知らせるのは厳しいのではないかと, また3年生がどこまで食の安全や環境問題に迫ることができるのか, 懸念する声もあった。しかし, 実際には, 予想を超えて, 農薬と食の安全性, エネルギー資源の枯渇や環境問題, 格差などの課題が具体的なトマトケチャップの事実や体験から議論されそうになっている。「メタミドホス」や「メラミン」などの言葉を出して, 農薬と検査体制を問題にし, 外国産の原材料の安さと安全性への疑問を投げかけたのは, 子どもたちである。食の安全が世間を騒がしていた影響もあったが, 問題は子どもの生活のなかにあり, 情報社会ではそうした情報に晒されずに生活できないと考えるべきであろう。他方で, 3年生の情報は, 断片的である。子どもが抱く疑問を手

がかりに、情報を持ち寄り、関係づけ、事実や問題の捉え方を検討する場が求められているといえよう。

そのような場にするために、以下が重要であった。

一つは、トマトの栽培・観察・収穫、個人調査、トマトケチャップづくり、共同調査を重ねたことである。

二つには、子どもの疑問や調査結果、情報、考えを集めては整理し、議論する場をつくりだした点である。

子どもは、一人が考えた質問や、一人がもっている情報は細切れであっても、それを集めて整理することの重要性を実感したであろう。例えば、子どもの工場への疑問を集めた表2の質問一覧には、製品や材料、味や香り、作り方、機械、働く人など、ほぼ重要な内容が網羅されていた。調理実習の結果をまとめた一覧表や、工場の調査結果をまとめた掲示物は、いずれも次の段階に進む手掛かりになった。わかった事を出し合い、整理し、明らかになった事から、再度考えてみる場を設定して行くことが、何より重要である。

三つには、トマト学習では、調理実習を実験の場としたことである。実習はおいしい調理に終わりがちだが、「つぶつぶ」「ざる」「ミキサー」の比較は、商品を購入して暮らす現実子どもたちを向き合わせ、食べているトマトケチャップが工場で作られていること、それが意味することが明らかになりつつある。

では、トマト学習は、子どもたちにどのような世界を開いたのだろうか。

一つは、身近なトラブルやうれしかったことを伝え合ってきた3年生が、生活現実を検討の対象に据え直し、課題について語り合えたことである。給食の時間に、汚染米と安全性や検査体制の話題で盛り上がったことは、象徴的な出来事だったといえる。そして、トマト学習は、学ぶということが自分や自分の生活と関わっていることを実感させたといえる。

二つには、トマトへの向き合い方が変化したことである。子どもは、トマトの収穫や調理に意欲的に取り組んでいたのが、トマトが好きだと思っていた。実習後の感想に「トマトは嫌いだけどケチャップはおいしかった」と記されており、後日、トマトが好きかどうか尋ねると、20名近くがトマト嫌いで、トマトが食べられなかった者もいた。しかし、トマト学習で、ケチャップや生が食べられるようになったり、生でも食べてみたいと思ったりした。学びは人だけでなく、モノへの向き合い方を変化させる。家庭科や食育では、野菜嫌いに対して栄養的価値を説得するだけでなく、野菜を多面的に探求する意義を考えてみる必要がある。

三つ目に、随所で子どもの新たな姿が引き出されていた。例えば、G子は、トマト学習で4回の挙手と発言を行った。この事は帰りの会で出され、担任教師は「G子にスタンディングオーバーションをしよう」と提案し、G子は拍手をもらい、この事実は学級の歴史として刻まれた。それ以降、G子は他の授業でも挙

手し、担任教師に挨拶をして帰るようになり、クラスメートと関わる場面がみられるようになった。学校的価値に意味を見出さなかったG子は、トマト学習を機に、授業、クラスメート、担任教師に扉を開いたようである。仲間の中心に佇むH男の姿が見られたのも、偶然ではない。H男は、これを通過点に、様々な働きかけのなかでゲーム大会の実行委員長やガイドになり、学級の運営に関わっている。本稿では、H男とG子の姿の一部を記したが、それに留まらず、様々な子どもの姿が引き出された。教師が意図的に設定した活動だけでなく、その場での即興的な働きかけにより引き出された場面も多い。いずれの場合も、子どもの関係を共同で分析しながら、授業を構想・実践してきたことが影響していた。特に、実習生の場合、後述するように、アクション・リサーチの体制が重要であった。

他方で、例えば、挙手の固定化とジェンダーの関係など、いくつかの課題については、課題として共有できていなかったり、分析できていなかったりする。どのように分析するのか、子どもに意見を聞くなどの方法の検討を含めて、取り組む必要がある。今後の課題としたい。

(2) アクション・リサーチの意義と教育実習の課題

トマト学習は、アクション・リサーチにより進めたことで、大胆に組み替えられ、上述の子どもの姿を引き出したといえる。アクション・リサーチにより授業を検討・修正していく際に、現在の学校ではトマト学習が総合であったことの影響は大きかったといえる。

最後に、教育実習をアクション・リサーチにより進める意味について、現時点でまとめておきたい。

アクション・リサーチにより、教育実習に取り組むと、長期にわたる連続的力動的な変化を通して、子どもを捉えることができる。カンファレンスでは、子どもの情報を持ち寄り、共同で関係を読み、働きかけの方針を検討することになる。それゆえ、実習生は子どもの捉え方を実践的に検討できる。「できる子／できない子」や「問題行動をとった子」といった表面的な捉え方が少なくなり、関係の中で子どもを捉え、子どもがとった行動の理由を聞いたり、捜したりするようになる。統制のための「○○しなさい」といった注意が減り、子どもの別の面を引き出すように働きかけ、その方法を学ぼうとするようになる。これらの点は、今回の実習で明らかになった点であり、授業と学級づくりで、子どもの多様性を引き出すことを可能にする。

教育実習では、初期の子どもの観察の段階においても、研究的・実践的に行う段階においても、アクション・リサーチを取り入れることは有意義であると考えられた。その場合、定期的なカンファレンスが不可欠であり、担当教員の負担の軽減やサポート体制が課題となる。近年、大学生の多くは、ボランティアで、学校

現場に入っているが, そのような場合も, アクション・リサーチが可能になるような, サポート体制を学内につくっていく必要があるのではないだろうか。

註

1) 教室空間における子どもの「差異」に焦点をあてた最近の欧米のエスノグラフィー研究は, 子どもは単に社会的構造的な「差異」を映す鏡でなく, 「自分たちの複雑な生活世界を認識し, 解釈し, 交渉しながらアイデンティティを形成する主体」であり, 性別や階層や人種などの変数は, 複雑に絡みあい作用していることを明らかにしている(宮崎あゆみ「ジェンダーと教育のエスノグラフィー」『教育学年報7ジェンダーと教育』世織書房, 1999, pp.169-188)。この研究動向を踏まえるなら, 子どもの多様性をセンシティブに観察・分析するアプローチを考案し, テーマ・活動・教材・方法・学習組織を見直していくが必要になる。

2) 秋田喜代美「学校でのアクション・リサーチ」秋田喜代美, 恒吉僚子・佐藤学編『教育研究メソドロジー』東京大学出版会2005, pp.163-183。

3) 例えば, 佐野雅之編『はじめてのアクション・リサーチー英語の授業を改善するために』(大修館書店, 2005)がある。なお, 学級内関係の形成過程を分析したものに, 秋田喜代美他「アクション・リサーチによる学級内関係性の形成過程」(東京大学大学院教育学研究科紀要第40巻, 2000, pp.151-169)他がある。観点は異なるが, 小柳和喜雄は教育実習におけるアクション・リサーチの必要を指摘している(「教師の成長と教員養成におけるアクション・リサーチの潜在力に関する研究」奈良教育大学教育学部附属教育実践総合センター『教育実践総合センター研究紀要』Vol.13, 2004, pp.83-92)。クリティカル・アクション・リサーチについては, Gaby Weiner, *Critical Action Research and Third Wave Feminism: meeting of paradigms, Educational Action Research*, Volume 12, Number 4, 2004, 並びに山田綾「スウェーデンにおけるジェンダー・エクイティのためのアクション・リサーチー1990年代プレスクール・プロジェクトー」愛知教育大学研究報告, 56(教育科学編), 2007, pp.229~23)などがある。

4) 私たちの生きる世界には, さまざまに支配的・権威的なものの見方が潜んでおり, それが当たり前とされている。従って, 現実を検討するには, 現実を検討の対象として捉え直し, 批判的に検討することが必要である。それには, マイノリティの視点から見直してみることが有効である(山田綾『テーマを紡ぎ出す』久田敏彦ほか『新しい授業づくりの物語を織る』フォーラムA 2002 p.99)。

5) 同上書, pp.111-116。

6) 土井隆義『個性』を煽られる子どもたち』岩波ブックレット, 2004。

7) 小学校と校区のJAには, A市に工場のあるカゴメ株式会社から「凛々子」という種類のトマトの苗が配布される。そこで, 子どもと苗を学校の畑に植え, 世話や観察を行ったが, なかなか赤くならなかったため, JAの畑で栽培してもらっ

たトマトを使って終業式前に収穫体験が行われた。収穫したトマトは, 2学期の調理実習のために, JAの冷蔵庫で保管してもらった。

8) トマトやトマトケチャップなどのモノに焦点をおいた学びの必要については, 下記を参照されたい。山田綾「食にまつわる影の現実ー食生活の成り立ちと地球環境問題・飢餓と貧困ー」『道徳教育』2007年12月号, pp.12~15。山田綾「暮らしを見つめなおす総合学習」寺本潔・山田綾編著『エネルギーを軸にした総合学習』明治図書, 2002, pp.30~36。

9) 明宝レディースでは, 1日2000本のトマトケチャップを, 女性22人の従業員で作っている。岐阜県明宝村(現郡上市)で, 減反政策や養蚕業の衰退で収入の減った農家の主婦たちがトマト栽培を始め, 余ったトマトでケチャップを作ったのが始まりで, 子育てをしながら女性が働ける場となっている。今も, 原材料は, 地元の農家から買い取った形の悪くて売れないトマトである。トマトを切る作業だけを機械化し, 後は手作業で行い, ケチャップは1瓶300mlで580円と高価である。材料のトマトは, トマト栽培に農薬が使用されているため無農薬ではない。これらの現実から, 農家の苦悩が見えてくる。

10) 「6. 『トマト学習』の授業と分析」の文中の「教師」は, 授業者をさす。

<教材に関する参考文献>

- トマトケチャップ
<http://www6.ocn.ne.jp/~umemotof/kechappu.htm>
http://www3.loops.jp/~lwb/recipe/preserved_food/tomatoket_chup.html
- トマトについて
<http://alic.vegenet.jp/panfu/tomato/toma10e.GIF1>
<http://www.tabegorotoma10.com.himitsu/hist.html>
食材辞典 (<http://www2.odn.ne.jp/shokuzai.htm>)
農林中金総合研究所『国産加工原料用トマトの生産動向と課題』農林金融2002
農業研究所『環境保全型養液栽培によるトマトの消費者における許容価格調査』1999~2003年度
- 明宝レディース <http://www.gujomeiho.jp/meiho-ladies/>
- カゴメ <http://www.kagome.co.jp>
<http://www.chunichi.co.jp/kodomo/report/19990809.htm>
カゴメパンフレット

<付記>

本稿を執筆するにあたり, 教育実習にご協力頂いたA市立B小学校の校長先生, D先生をはじめとする教職員のみなさま, 3年C組の子どもたちに感謝申し上げます。また, トマト学習プロジェクトに協力頂いた愛知教育大学大学院生大橋良成さん, 4年生の那須愛実さん, 山下恵里さん, 宮地 潮美さん, 3年生の梶野祐未さん, 木村誠子さん, 蓑宮真梨恵さんに感謝申し上げます。なお, 本稿は「4-(1)と(3)」を田中が執筆し, 「6」の授業の流れを渡邊が執筆し, 残りの執筆と全体の修正を山田が担当した。本稿は, 2007~2011年度科学研究費基盤研究(C)「アクション・リサーチによる教科学習のための教員研修プログラムの開発」(代表山田綾)を得て行った研究の一部である。