

未来をデザインする資質・能力形成のための社会科授業開発 (Ⅲ) －第5学年単元「情報を生かして発展する産業」の場合－

Developing a Social Studies Plan for Cultivate Practical Qualities and Competencies to Instructional Design the Future (Ⅲ) : A Case of "Information-based Developing Industry" in the 5th Grade.

關 浩 和* 山 内 敏 男** 福 田 喜 彦** 阪 上 弘 彬***
SEKI Hirokazu YAMAUCHI Toshio FUKUDA Yoshihiko SAKAUE Hiroaki

東 宇 孝 浩**** 伊 藤 文 彬***** 石 飛 彰 太***** 末 永 琢 也*****
TOU Takahiro ITO Fumiaki ISHITOBI Shouta SUENAGA Takuya

本研究は、社会科授業開発を通して、子どもが、未来をデザインするための資質・能力形成のあり方を探るものである。

第3年次となる今年度は、第5学年単元「情報を生かして発展する産業」の開発・実践を行った。ネットショッピングの拡大やオムニチャンネル化によって、今後、益々効率化・自動化した物流システムの構築が必要であり、現在、ドローンや自動運搬、自動運転のトラック隊列走行が進められているが、物流の輸送で重要な役割を担っているトラック運送業において、深刻なドライバー不足や高齢化の問題が生じている。授業実施者である附属小学校教員が、この物流危機という社会問題に迫った授業実践したのか、観察者である大学研究者が分析をした結果、これからの物流危機の問題について自分の考えをもち表現する資質・能力形成が、ワークシート及び振り返りシートのポートフォリオ形式の評価により明らかになった。

キーワード：社会科、資質・能力、未来デザイン、情報化、情報産業

Key word : social studies, competencies, design the future, informatization, information-based developing industry

1 問題の所在

本研究は、社会科授業開発を通して、子どもが、未来をデザインするための資質・能力形成のあり方を探るものである。兵庫教育大学と兵庫教育大学附属小学校社会科部の連携による社会科授業研究は、テーマを「未来をデザインする資質・能力形成のための社会科授業開発」として進めている。2か月毎に定期的に会合をもち、共同研究者全員で単元デザインや学習指導案に関して議論を交わしている⁽¹⁾。昨年度は、第6学年単元「世界の中の日本」において、「百の診療所より、一本の用水路を」を合い言葉に、2003年からアフガニスタン東部で用水路建設に着手し、2019年までに、約27kmに及ぶ用水路が開通し、16,500haの土地を潤し、砂漠を緑地に回復させ、約65万人の農民の暮らしを支えるという立派な国際貢献を続けてきた中村哲さんの活動を取り上げて実践を行った⁽²⁾。医師である中村哲さんが、なぜ、用水路づくりを始め、銃撃事件によって志半ばで逝去されてしまったのか。国際協力による諸外国との

相互理解や相互依存にかかわる情報の収集・整理とその理解の他、多面的・多角的に国際協力の意味を考え、これからの日本の国際協力の在り方について自分の考えをもち表現する資質・能力形成の有効性を示すことができた。中村哲さんは、民間レベルで、国際貢献とは何かということを身をもって体現した方である。当然、紛争地であるアフガニスタンでの活動は、危険を伴う。しかし、武器を持たない、使用しないという原則のもとに、活動を続けていた中村哲さんに対して、ほとんどの現地の人は、敬意を払いながら感謝の気持ちで、活動を理解していたと思われる。しかし、政府側、反政府側、タリバンなどの組織対立が複雑に絡み合っているアフガニスタンという地の独特な情勢に加えて、アルカイダやタリバン、イスラム国など、益々複雑化している国際情勢の中で、志半ばで異国の地で逝去された中村哲さんの国際貢献とは何だったのかという「解」は簡単には出てこない。本実践の意義は、この本質的な問題に対して、中村哲さん銃撃事件が起こった直後に、時期をとらえ

* 兵庫教育大学大学院教育実践高度化専攻小学校教員養成特別コース 教授

令和3年7月6日受理

** 兵庫教育大学大学院教育実践高度化専攻社会系教科マネジメントコース 准教授

*** 兵庫教育大学教員養成・研修高度化センター 助教 (現千葉大学 准教授)

**** 京丹後市立網野北小学校

***** 恵那市立岩邑中学校

***** 兵庫教育大学附属小学校

て、子どもにエンカウンターさせ、国際貢献とは何かを考えさせる場を設定したことにある。国際協力を考える究極の目的は、「自分に今何ができるか」である。それぞれの立場で取り組む国際貢献は多義にわたっていることに対して、子どもは真摯に向き合い議論させた意義は大きい。それは、授業者自身のキャリアを活かしながら、綿密な単元構想をベースに、リアリティのある可視的な教材を次々と提示し、子どもが丹念に読解するプロセスを経ることで、子どもは実感をもって考えることができたからである。他方で、子どもの知識創造を支えるさらなるワークシート等の開発が必要であるという課題も出てきた。そこで、今年度は、昨年度の反省を踏まえて、これまでの研究成果を活かせるように、第5学年単元「情報を生かして発展する産業」において、資質・能力形成過程における子どもの成長を評価するために、次の手順で研究に取り組む。

- ①授業実践の中で、子どもの学びの過程や成果を文章や図で表現する。
- ②授業実践の過程で、子どもの学びの過程を小单元ごとに子ども自身の考えを表現させるためのワークシート及び振り返りシート（授業記録）をポートフォリオ形式に保存する。
- ③子どものワークシート及び振り返りシートを質あるいは量の両面から分析し、資質・能力の形成過程を評価し、次の実践に活かせるようにする。（関 浩和）

2 授業構成のねらいと実際

2.1 教材解釈

本単元では、これまでの産業についての見方を広げ、大量の情報や情報通信技術の活用が販売業などの産業を発展させていることを捉えるとともに、産業における情報活用の事例について見ていくことで、情報を生かして発展する産業が国民生活に果たす役割を考えることをねらいとしている。情報化の進展する社会に生きていく子どもたちにとって、情報の活用という側面から産業の発展を捉えることは、社会と自分たちの生活とのかかわりを考える上で欠かすことのできないものである。そこで、本単元では、普段は意識することがなく、見えづらい情報と産業、自分たちの生活とのかかわりを具体的に捉えられるようにするために、近年益々広がりを見せ、子どもたちにとっても身近なものとなっているネットショッピングを取り上げる。日本におけるネットショッピングの広がりを見ても、小売業全体の販売額が横ばいで推移しているのに対し、ネットショッピング市場は年々拡大し、現在では、百貨店やスーパーの販売額を上回る規模となっている。本学級の子どもたちにおいても半数以上が大手ネットショッピングサイトを本人または家族が利用しており、生活に欠かすことのできないものとなっている。ネットショッピングの拡大の背景には、スマートフォンの普及に伴う「営業時間を気にせず買い物ができる」、「店舗への移動時間がかからない」といった消費者にとっての利便性の

向上（いつでも、どこでも買い物ができる）があるとともに、顧客情報を収集し、個人に最適な商品を提案する情報活用戦略がある。実際に大手ネットショッピングサイトでは、利用者の購買・行動履歴のデータを収集し、解析することでお薦めの商品を提案し、消費者の購買意欲を喚起している。また、商品情報の管理や物流システムの整備により、ネットショッピングで注文した商品が1日で消費者の元に届くようになったことも大きな要因だろう。膨大な数の商品を仕入れ、それを倉庫に保管し、顧客ごとに商品を梱包して発送することは大きな負担となるが、ここでは自動搬送ロボットの導入など、AIやロボットの活用による効率化・自動化が進みつつある。近年では、小売業におけるオムニチャネル化が進展し、情報通信技術の活用により物流システムをより効率化していくことの重要性はさらに増していくと考えられる。ネットショッピングという子どもにとって身近な事象から、販売業における情報活用、運輸業における情報活用といったように、産業と情報とのかかわりが見えてくるのである。

以上のことを踏まえて、本単元での留意点について二点述べる。一つ目は、販売における情報活用のみでなく、ネットショッピングの拡大を支える物流における情報活用にも焦点を当てることで、第5学年の産業学習としてのアプローチを示すことである。子どもたちは、第3学年の学習においても販売における工夫について学習してきた。本単元では、消費者のもとに商品を届ける物流の仕組みとその課題にも目を向けることで、情報や情報通信技術の活用が社会の問題の解決にどのように貢献するのかという視点で思考を働かせていくことを企図した。二つ目は、振り返りシートを活用することで、産業における情報活用についての認識の変容を捉えられるようにすることである。本単元では、振り返りシートを活用し、日々の授業での学びをポートフォリオとして記録していくとともに、単元の最初と最後には「2025年の買い物」を絵や言葉で表現するワークシートを取り入れる。子ども自身が、自らの学びを捉えられるようにするとともに、教師は、産業における情報活用の認識の変容とその過程における子どもの学びを見取ることができるよう留意した。

2.2 単元「情報を生かして発展する産業」の指導計画

2.2.1 単元の目標

ネットショッピングや小売店のオムニチャネル化を事例に、販売業や運輸業と情報とのかかわりについて情報の種類や情報の活用の仕方に着目して調べることを通して、情報や情報通信技術の活用により産業が発展し、自分たちの生活を支えていることを理解するとともに、それによってもたらされるよさや課題について自らの問いをもち、追究しようとする事ができる。

2.2.2 単元の評価規準

○販売業や運輸業における情報や情報活用の事例を具体的に調べることを通して、大量の情報や情報通信技術の活用により産業は発展しており、それにより自分

たちの生活が豊かなものとなっていることや、高齢化や労働力不足といった産業の抱える問題の解決にはこれらの技術の活用が不可欠であり、情報や情報通信技術をどのように産業の発展に生かしていくかを考えることが大切であることを理解する。【知識・技能】

○情報と産業とのかかわりという視点から課題を追究し、産業における情報活用の価値を複数の事例や資料から多面的に考えたり、自分たちの生活とのかかわりを説明したりすることができる。【思考・判断・表現】
○情報や情報通信技術と産業とのかかわりに関心をも

表1 単元プラン（全11時間）（○：1時間 ◎：2時間 ●：3時間）

学 習 活 動		教師の働きかけ
第一次 広がる ネット ショッ ピング 2時間	<p>○買い物経験について話し合い、2025年の買い物をイメージする。</p> <p>○日本の小売業の販売額の推移とEC化率⁽³⁾の推移の資料からネットショッピングの広がりを捉え、単元の学習課題をつくる。</p>	<p>・2025年の買い物について、情報や情報通信技術がどのように生かされているかを視点として描くようにすることで、単元を通じた認識の変容を捉えられるようにする。</p> <p>・小売業の販売額の推移とEC化率の推移とをグラフ化して示して比較したり、家庭でのネットショッピングの経験を引き出したりすることで、ネットショッピングの広がりを捉えることができるようにする。</p>
広がるネットショッピング これからの買い物はどう変わる？		
第二次 買い物 の変化 5時間	<p>●ネットショッピングが広がっている理由を考える。</p> <p>◎ネットショッピングが広がる中で、小売店がどのような取り組みを行っているかを考える。</p>	<p>・カタログ、テレビによる通信販売や小売店の品揃えとインターネットによる通信販売とを比較することで、インターネットを介すことでさまざまな商品を扱うことができることを捉えられるようにする。</p> <p>・レコメンデーション機能について触れ、ネットショッピングの増加の背景にある情報活用を捉えられるようにする。</p> <p>・実際にネットショッピングのサイトを見ることで、商品配達の仕事にも焦点を当てることができるようにする。</p> <p>・倉庫におけるロボットの活用や宅配会社の情報活用について扱うことで、情報通信技術を活用した物流システムによりネットショッピングが最適化していることを捉えられるようにする。</p> <p>・POSシステムやポイントカードによる顧客情報の収集など小売店でも情報の活用が進められていることに触れる。</p> <p>・小売業のオムニチャネル化について取り上げることで、販売や物流が一体となった産業のあり方が求められることを理解できるようにする。</p>
第三次 これか らの買 い物 4時間 本時 (1/4)	<p>◎ネットショッピングの広がりによって生じた課題について考える。</p> <p>○「2025年の買い物とその課題」を絵や文章でまとめる。</p> <p>○「2025年の買い物とその課題」を共有し、産業における情報や情報通信技術の活用について自分の考えを整理する。</p>	<p>・ネットショッピングの広がりや労働力不足などによる物流危機の状況と、それに対応するためのトラック隊列走行の取り組みなど示すことで、これからの課題について具体的に考えることができるようにする。</p> <p>・ネットショッピングにおけるカード情報漏洩の事例を取り上げることで、ネットショッピングの利用により生活が便利になるとともに、個人情報の扱いには課題があることを捉えられるようにする。</p> <p>・2025年に描く買い物だけでなく、その課題についても述べるようにすることで、情報活用による社会の変化を踏まえて考えることができるようにする。</p> <p>・農業や水産業、工業における情報や情報通信技術の活用についても想起させることで、産業や自分たちの生活と情報とのかかわりについて考えをまとめることができるようにする。</p>

ち、現状について調べたり、情報を活用して発展する産業と自分たちの生活とのかかわりについて考えたりし、課題を追究する。

【主体的に学習に取り組む態度】

2.3 授業の実際

本授業は、兵庫教育大学附属小学校 2020 年度 5 年 1 組（男子 15 名、女子 15 名 計 30 名）を対象学級とし

て、実践期間は、2021 年 1 月 27 日～2 月 24 日である⁽⁴⁾。表 1 の単元プランをもとに、授業の実際を時系列に論じる。また、単元を構成する際に拠り所になっているのが、兵庫教育大学附属小学校社会科部で作成している「資質・能力の評価の枠組み」である。本単元で身に付けられる資質・能力を明らかにしたものが表 2 である。

表 2 資質・能力の評価の枠組み

次	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
第一次 広がるネットショッピング 2 時間	情報収集力 <ul style="list-style-type: none"> 自分や身近な人の買い物経験やテレビ等で得た情報など、生活経験を想起する中で買い物行動の変化を捉えている。 事実的知識 <ul style="list-style-type: none"> 小売業の販売額が横ばいで推移する中、ネットショッピング市場が拡大していることを捉えている。 	問題発見力 <ul style="list-style-type: none"> 2025 年の買い物をイメージする中で買い物における情報通信技術の活用という視点に気付く、単元の学習課題を見出している。 小売業のネットショッピング市場の販売額の推移の資料から「なぜネットショッピングは広がっているのか」といった問いを見出している。 	意志力 <ul style="list-style-type: none"> 生活経験や学習経験を想起し、2025 年の買い物のあり方をイメージしようとしている。 今後の買い物行動の変化やネットショッピングの拡大に関心をもち、課題を追究しようとしている。
第二次 買い物の変化 5 時間	情報活用力 <ul style="list-style-type: none"> 必要な情報を資料から抽出して課題を追究し、考えの根拠としている。 説明的知識 <ul style="list-style-type: none"> 購買履歴や閲覧履歴といった顧客情報を活用した販促や、効率化・自動化した物流システムの構築により、ネットショッピング市場が拡大しているとともに消費者にとってはより利便性の高い買い物が可能となっていることを理解している。 	問題発見力 <ul style="list-style-type: none"> 販売業における情報活用の事例について資料をもとに調べる中で、問いを見出して追究している。 社会的思考力 <ul style="list-style-type: none"> ネットショッピングが広がる背景について複数の資料を活用して追究するとともに、情報と産業とのかかわりについて考えている。 	意志力 <ul style="list-style-type: none"> 学習課題を捉え、自ら資料を集めたり、事例と自身の経験とをつなげたりして、進んで追究しようとしている。
第三次 これからの買い物 4 時間	概念的知識 <ul style="list-style-type: none"> 自分たちの生活は大量の情報や情報通信技術の活用により発展する産業に支えられているとともに、高齢化や労働力不足など産業が抱える問題の解決にはこれらの技術が不可欠であり、どのように情報や情報通信技術を活用していくかを考えていくことが大切であることを理解している。 	社会的思考力・表現力 <ul style="list-style-type: none"> 前時までの追究活動により得た情報や新たに収集した資料から「2025 年の買い物」をイメージし、情報や情報通信技術の活用という視点で産業と自分たちの生活とのかかわりを表現している。 	社会にひらく力 <ul style="list-style-type: none"> 産業における情報の活用について、単元を通じた自分の見方の変容を捉え、産業と情報、自分たちの生活とのかかわりを考えようとしている。 共感力 <ul style="list-style-type: none"> それぞれが描く「2025 年の買い物」の様子から共通点や相違点を見出したりして友だちの考えのよさを認め情報と産業、自分たちの生活とのかかわりについての見方を更新している。

2.3.1 第一次 広がるネットショッピング

第1時では、まず、「買い物」という言葉から想起するものを出し合い、子どもたち自身の買い物体験を共有した。その中では、ゲームやおもちゃ、パンなど、購入する商品に関することや、クレジットカードによる支払い、スマホ決済など、支払方法に関すること、「ゲームならネットで買うけど、食べ物はスーパーで買う」といった購入方法に関することなど、多様な視点からの意見が出てきた。その後、「では、2025年の買い物はどのように変わっていると思うか」と発問し、2025年にイメージする買い物を絵や言葉で表現する活動を設定した。また、その際「そこには、どのような情報や情報通信技術が生かされていると思うか」という問いについても考えを記述するようにした。単元末に同じ問いで2025年の買い物のイメージを描くようにすることで、教師が単元を通た子どもの認識の変容を捉えられるようにするとともに、子ども自身が自らの学びを実感できるようにすることを意図した。

第2時では、前時に描いた2025年の買い物についてのイメージを共有する活動を設定した。意見を出し合う中で共通点として見えてきたのは、「店員はロボットになっていると思う」という店舗の無人化に関する意見や「スマホでお金を払うから、現金を使う人は少なくなっている」といったキャッシュレス化に関する意見である。

また、「インターネットでの買い物が増えていく」という意見についても多くの子どもたちが共感していた。第2時の後半には、これらの子どもたちの意見を踏まえ、ネットショッピングの利用額と割合の変化を資料として提示した（図1）。

子どもたちは、グラフからネットショッピングの利用額や割合が年々増加していることを捉えるとともに、「自分も利用している」、「家族もよくネットショッピングをしている」と、自分たちの生活と関連付けながらネットショッピングの広がりを捉えていた。そして、「ネットショッピングの利用がなぜこんなに増えているのか」という課題を形成し、第二次の学習につなげた。

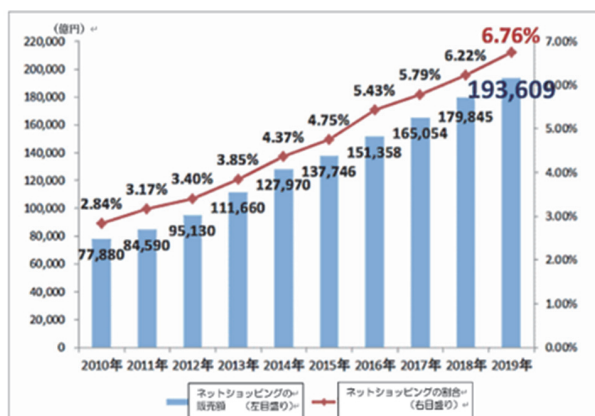


図1 ネットショッピングの販売額と割合の変化

出典：経済産業省（2019）「電子商取引に関する市場調査」

2.3.2 第二次 買い物の変化

第二次の前半では、第2時に形成した「ネットショッピングの利用がなぜこんなに増えているのか」という問いについて資料をもとに追究していった。第3時では、その理由について、子どもたちがこれまでの生活経験を基に考えを出し合っていた。子どもたちからは、「スマホを使う人が増えて、いつでもどこでも買い物ができる」、「ネットショッピングの方が時間がないときにも便利」という意見が出た。また、実際にネットショッピングを利用した経験から「ネットショッピングの方が安い」という意見もあり、図2や図3をもとにネットショッピングの広がり背景を考えていった。第4時では、実際に大手ネットショッピングサイトを閲覧することを通して、ネットショッピングの広がりを考えていった。実店舗とネットショッピングサイトでは取り扱う商品の数が圧倒的に異なることを資料として示すことで、子どもたちは、驚きをもってサイトを見て、ネットショッピングサイトでは様々な出品者が商品を出品する環境が整えられていることに気づいていた。また、子どもたちは、サイトを閲覧する中で「商品が翌日に届く」ことにも着目し、大量の商品を扱う中でなぜこれだけ早く商品を届けることができるのかに関心をもっていた。

第5時では、ネットショッピングサイトで消費者の

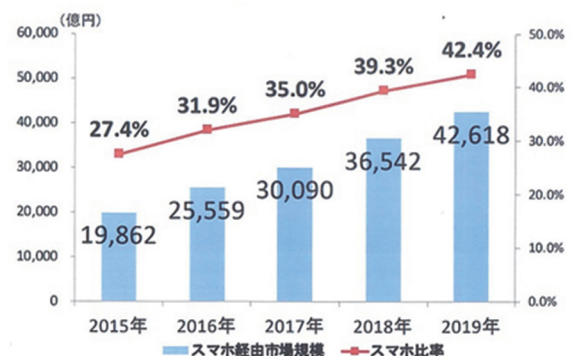


図2 ネットショッピングにおけるスマホ利用の状況

出典：経済産業省（2019）「電子商取引に関する市場調査」

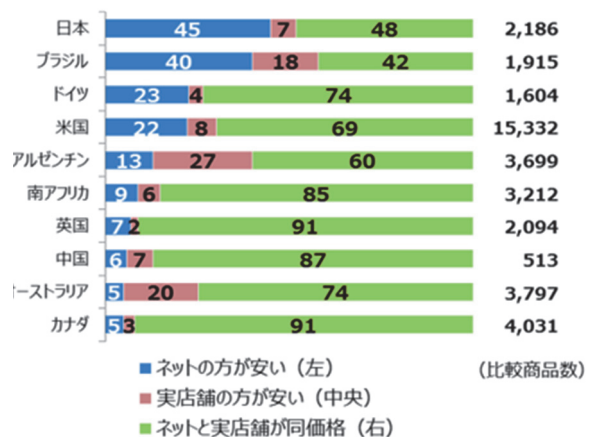


図3 ネットショッピングと実店舗の価格差

出典：経済産業省（2018）「電子商取引に関する市場調査」

もとにすぐに商品が届けられる仕組みを調べていった。「大きな専用倉庫があるのではないか」「でも、倉庫の奥のほうは商品を取り出すのに時間がかかるのではないか」という子どもたちの考えのもと、大手ネットショッピングサイトを運営する会社では、国内に20か所以上の物流拠点を備えていること、また、その倉庫内にはピッキングロボット等が配置されることにより、効率的な商品管理が行われていることを理解していった。さらに、実際に授業者に届いた「お薦めの商品」についてのメールをもとに、消費者の購買データや閲覧データが、収集・分析されていることを知り、情報や情報通信技術の活用により効率的な商品管理や販促が行われていることを捉えていった。

第二次の後半では、ネットショッピングの広がりのみでなく、実店舗における情報や情報通信技術の活用についても調べた。第6時では、無人のコンビニやシューズ店など、AIやロボットの活用によって省人化を目指す店舗の例を見ていった。また、第7時では、大手コンビニの取り組みを事例に、近年広がってきているオムニチャネル化について学習した。子どもたちは、オムニチャネル化により消費者が、「いつでも、どこでも」商品を手にすることが可能になるとともに、販売者にとっても、あらゆるチャネルで消費者と接点をもつことが可能なることを理解していた。また、ここで意図していたことは、ネットショッピングの拡大やオムニチャネル化の進展により、今後、益々効率化・自動化した物流システムの構築が求められることを捉えられるようにすることである。

2.3.3 第三次 これからの買い物

第三次では、第二次までに捉えてきたネットショッピングやオムニチャネル化の進展という認識や、そこで生じてきた課題について考えることを通して、改めて2025年の買い物をイメージする活動を設定した。

まず、本時にあたる第8時では、ネットショッピングの拡大により宅配物が増加していることを資料として示し、運輸業における企業の60%以上がドライバー不足を感じていること、またドライバーの高齢化が進みつ

つあることを捉えていった。子どもたちは「農業や漁業のときと一緒に」と、これまでの産業についての学習を想起しながら産業における労働力不足の問題を考えようとする姿が見られた。授業の後半では、「物流危機に対してどのような取り組みが行われているか」という問いのもと、事例をもとに物流危機に対する情報や情報通信技術の活用事例について調べていった。ドローンによる配達や自動配達ロボットの活用については、その便利さに感心するとともに、「一度では多くは運べない」、「どこを通るのか、ルールづくりも必要」という、今後の課題について見通して話す子どもたちの姿もあった。また、これらの事例は、ラスト・ワンマイルと呼ばれる消費者の手元へ届ける際の物流であることから、本時では、現在実証実験が進められるトラックの隊列走行についても事例を紹介した。動画資料によって実際の実証実験の様子を示すことで、完全な自動運転ではなく、近い未来の取り組みとして自動運転技術の活用によって省人化や効率化を進め、労働力不足の解消が目指されていることを子どもたちは捉えていった(図4)。第9時では、再度ドローンや自動配達ロボットによる配達とトラックの隊列走行による運送を比較し、ラスト・ワンマイルにおいても、企業間の物流においても情報や情報通信技術の活用が求められることを整理した。また、クレジットカードの不正利用といった課題についても触れ、子どもたちは、「便利さを求めたら不正利用の心配があるし、セキュリティを強化したら面倒になる」と、消費者として便利な生活を求めることと、そこには安全性も求められることに気づいていた。

第10時では、単元を通して学習したことをもとに、再度2025年の買い物のイメージを描く活動を設定した。ここでも、単元の導入の場と同じように、「そこには、どのような情報や情報通信技術が生かされていると思うか」と問うことで、教師が子どもの認識の変容を見取ることができるようにするとともに、子ども自身が自らの学びの深まりを自覚することができるように留意した(図5)。子どもたちの記述からは、単元の最初と比べ、物流に着目したものが多くなったり、情報や情報活用の

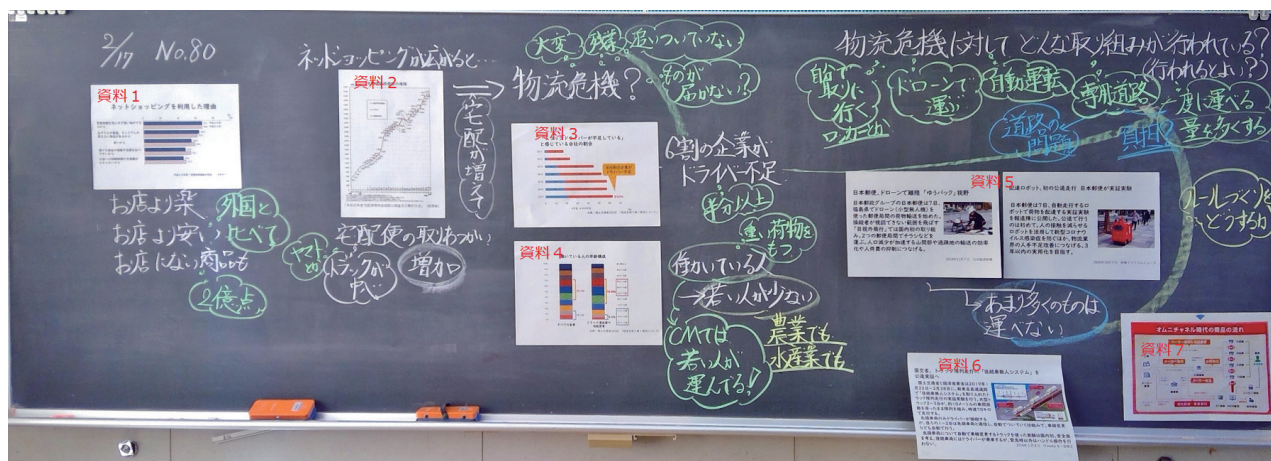


図4 本時の板書(第8時)

写真撮影後に、関が資料番号を追記

月
日
No.

2025 年の買い物を描こう

☆2025 年、私たちの買い物はどのように変化していると思いますか？また、そこにはどのような「情報」や「情報通信技術」が活かされていると思いますか？絵や言葉でかきましょう。

5 年
組
番
名前

☆2025 年、私たちの買い物はどのように変化していると思いますか？また、そこにはどのような「情報」や「情報通信技術」が活かされていると思いますか？絵や言葉でかきましょう。

月
日
No.

2025 年の買い物を描こう

☆2025 年、私たちの買い物はどのように変化していると思いますか？また、そこにはどのような「情報」や「情報通信技術」が活かされていると思いますか？絵や言葉でかきましょう。

5 年
組
番
名前

☆2025 年、私たちの買い物はどのように変化していると思いますか？また、そこにはどのような「情報」や「情報通信技術」が活かされていると思いますか？絵や言葉でかきましょう。

月
日

⇒

月
日

⇒

月
日

↓

月
日

⇐

月
日

⇐

月
日

↓

月
日

⇒

月
日

⇒

月
日

月
日

⇒

月
日

⇒

月
日

↓

月
日

⇐

月
日

⇐

月
日

↓

月
日

⇒

月
日

⇒

月
日

月
日

⇒

月
日

⇒

月
日

↓

月
日

⇐

月
日

⇐

月
日

↓

月
日

⇒

月
日

⇒

月
日

月
日

⇒

月
日

⇒

月
日

↓

月
日

⇐

月
日

⇐

月
日

↓

月
日

⇒

月
日

⇒

月
日

月
日

⇒

月
日

⇒

月
日

↓

月
日

⇐

月
日

⇐

月
日

↓

月
日

⇒

月
日

⇒

月
日

月
日

⇒

月
日

⇒

月
日

↓

月
日

⇐

月
日

⇐

月
日

↓

月
日

⇒

月
日

⇒

月
日

月
日

⇒

月
日

⇒

月
日

↓

月
日

⇐

月
日

⇐

月
日

↓

月
日

⇒

月
日

⇒

月
日

月
日

⇒

月
日

⇒

月
日

↓

月
日

⇐

月
日

⇐

月
日

↓

月
日

⇒

月
日

⇒

月
日

月
日

⇒

月
日

⇒

月
日

↓

月
日

⇐

月
日

⇐

月
日

↓

月
日

⇒

月
日

⇒

月
日

月
日

⇒

月
日

⇒

月
日

↓

月
日

⇐

月
日

⇐

月
日

↓

月
日

⇒

月
日

⇒

月
日

月
日

⇒

月
日

⇒

月
日

↓

月
日

⇐

月
日

⇐

月
日

↓

月
日

⇒

図5 学びの過程を見取るためのワークシート及び振り返りシート

視点が明確になったりした記述があるなどの変容が見られた。第11時では、それぞれが描いた2025年の買い物イメージを共有するとともに、これまでの産業についての学習を俯瞰的に捉え直し、ワークシートに産業や自分たちの生活と情報や情報通信技術の活用について考えをまとめた。

(東宇 孝浩)

3 資質・能力形成過程の分析と評価

3.1 学級全体の資質・能力形成過程

3.3.1 本時における資質・能力形成過程の分析

本時の目標は、①ネットショッピングの拡大による宅配量の増加や運輸業における労働力不足により、安定的な物流に課題が生じていることを理解する【知識・技能】、②物流における情報や情報通信技術の活用のも体的な事例を通して、情報や情報通信技術の活用がもたらす社会への影響について、個人にとっての利便性の向上や社会問題の解消の視点から考える【思考・判断・表現】の2点をねらいとしている。本時の展開場面では、「ネットショッピングが広がることが、なぜ「物流危機」につながる？」という学習課題を設定して、7つの資料から追究させている。本時における資質・能力形成のポイントとなるのは、本時で教師から提示された「ネットショッピングを利用した理由」、「宅配便取扱個数の推移」「『トラックドライバーが不足している』と感じている会社の割合」、「働いている人の年齢構成」、「日本郵便、ドローンで離陸『ゆうパック』視野」、「国交省、トラック隊列走行の『後続車無人システム』を公道実証へ」、「オムニチャネル時代の商品の流れ」の7つの資料から関係性を児童が読み解くことによって、社会科で目指すどのような資質・能力を身につけていくのかである。

まず、資料1「ネットショッピングを利用した理由」では、ネットショッピングの拡大やオムニチャネル化により、安定的な物流に課題が生じていることに気付かせることで、学習への疑問を生み出し、本時の課題を設定している。資料2「宅配便取扱個数の推移」では、資料1をもとに安定的な物流にどのような課題があるのかを数量的に把握させている。次に、資料3『「トラックドライバーが不足している」と感じている会社の割合」では、運輸業の60%以上の企業においてドライバーが不足している事実を示すことで、物流危機の現状を捉え、「物流危機」と呼ばれる現状について調べ、その原因を見事に考えさせている。さらに、資料4「働いている人の年齢構成」では、宅配の再配達の実状など、家庭での経験を想起させることや学習課題を身近なものとして捉えることで議論を促している。そして、資料5「日本郵便、ドローンで離陸『ゆうパック』視野」では、ドローンによる配送や自動運搬ロボットによる配送など課題の解決には物流システム全体を考える必要があることや、段階的な自動化に向けて対策が進められていること、資料6「国交省、トラック隊列走行の『後続車無人システム』を公道実証へ」では、トラックの隊列走行の実証実験の事例を示すことで、情報や情報通信技術を活用することにより効率的な配送が目指されていることなどを児童が資料から捉えられるようにしている。最後に、資料7「オムニチャネル時代の商品の流れ」では、これまでの学習で学んできた新たな流通システムについて振り返らせている。本単元の目標では、「ネットショッピングや小売店のオムニチャネル化を事例に、販売業や運輸業と情報とのかかわりについて情報の種

類や情報の活用の仕方に着目して調べることを通して、情報や情報通信技術の活用により産業が発展し、自分たちの生活を支えていることを理解するとともに、それによってもたらされるよさや課題について自らの問いをもち、追究しようとする」ことをねらいとしている。本単元の「評価規準」の観点から学級全体の資質・能力形成過程を分析してみると、本時は、第三次の「これからの買い物」の第8時の授業である。本単元では、資質・能力を発揮した姿として、【知識・技能】・【思考・判断・表現】・【主体的に学習に取り組む態度】の3つの観点から資質・能力の評価の枠組みが設定されている。本時の目標では、【知識・技能】・【思考・判断・表現】の2つの観点が目標として設定されているため、ここでは、【知識・技能】にある「概念的知識」と【思考・判断・表現】にある「社会的思考力・表現力」を評価の枠組みとして分析する。本時の「資質・能力の評価の枠組み」を示したのが図6である。本時では、まず、自分たちの生活は大量の情報や情報通信技術の活用により発展する産業に支えられているとともに、高齢化や労働力不足など、産業が抱える問題の解決にはこれらの技術が不可欠であり、どのように情報や情報通信技術を活用していくかを考えていくことが大切であることを理解することを「概念的知識」として児童に探究させようとしている。次に、前時までの追究活動により得た情報や新たに収集した資料から「2025年の買い物」をイメージし、情報や情報通信技術の活用という視点で産業と自分たちの生活とのかかわりを表現することを「社会的思考力・判断力」として児童に身につけさせようとしている。本時で育成しようとする資質・能力の評価の枠組みから【知識・技能】・【思考・判断・表現】の関係性をみてみると、「概念的知識」と「社会的思考力・表現力」を結びつけようとしている。では、児童の資質・能力を形成するために本時で教師が提示した各種の資料はどのように機能したのだろうか。

3.1.2 本時における資質・能力形成と評価

本時において、資質・能力形成の要となっているのは、

【知識・技能】・【思考・判断・表現】の2つの観点である。図6で示したように、本時では、ネットショッピングが広がることが、なぜ「物流危機」につながるのかを児童に探究させていくことが学習の中核的な問いとなっている。本時の学習場面でも資料1と2の読解の過程で児童は、ネットショッピングの利便性を想起するとともに、そこには課題があることに興味・関心を抱いていた。そこで、教師は、なぜ運輸業の60%以上の企業においてドライバーが不足しているのかを資料3から科学的に読み解き、資料4の宅配の再配達の実状など、家庭での経験を想起させて児童に考えさせている。こうした物流危機と言われる原因について、運輸業における労働力不足の問題などをこれまでの産業についての学習経験をもとにして資料5から読み解こうとしている。しかし、本時では、輸送業における労働力不足の視点のみから資料を読み解いていたが、宅配会社も労働時間やパートタイム制の改革によって多様な人材を活用して、こうした課題に取り組んでいることを考えることができなかった点は、児童への資料提示の仕方を工夫する必要があるのではないだろうか。望月知之による『2025年、人は「買い物」をしなくなる』（株式会社クロスメディア・パブリッシング、2020年、Kindle版）では、「世の中の電子化が進む中で、日常の身の回りにある、ありとあらゆるものがシェルフ（商品棚）になること」を「デジタルシェルフ」と呼んでいる。それでは、本時で育成した2つの観点を【主体的に学習に取り組む態度】である「共感力」と「社会にひらく力」に結びつけるにはどのようにすればよいのか。それぞれが描く「2025年の買い物」の様子から共通点や相違点を見出したりして、友だちの考えのよさを認め、情報と産業、自分たちの生活とのかかわりについての見方を更新したり、産業における情報の活用について、単元を通じた自分の見方の変容を捉え、産業と情報、自分たちの生活とのかかわりを考えようとしたりするための方略につなげることが今後の課題となろう。（福田 喜彦）

本時の学習課題：「ネットショッピングが広がることが、なぜ「物流危機」につながる？」

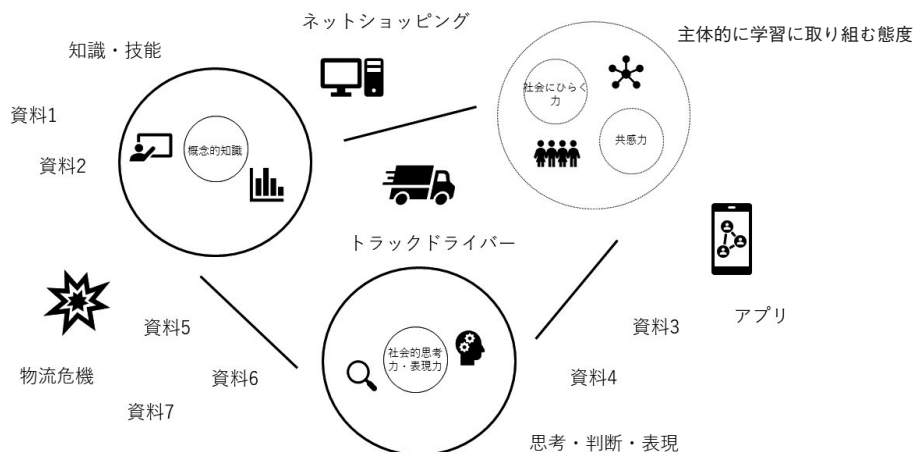


図6 「知識・技能」・「思考・判断・表現」の観点による本時の資質・能力の評価の枠組み（福田作成）

3.2 抽出児の資質・能力形成過程

本節では、主に振り返りの記述を手がかりとして、本単元における資質・能力形成の結果を明らかにする。本研究では授業ごとに振り返りシートを記入させ、ポートフォリオ的に保存している。ここでは記述の変遷を分析することで、資質・能力の成長過程を検証する。

3.2.1 個性的な資質能力の成長と社会認識形成との関係

ここでは、資質・能力の成長過程を検証するために、概念獲得の過程が判明するに足る記述を要する児童6名のうち、任意で抽出した児童（A児）のワークシートの記述から資質・能力の成長を分析し、その変容を紹介する（表3）。そして、児童がどのような概念を獲得し、社会との関わりを考えたか、どのような既存の知識を統合して未来をデザインできたのかについて分析、検討する。第一次の第1時では、「2025年の買い物を描こう」という学習活動が課された。図7は、A児が描いた2025年の買い物の姿であり、図からは、①買い物の手段がスマートフォン（以下、スマホ）に完全に置き換わり、商品の配達や決済にはロボットが使用されること、②実店舗では人間の店員に代わりロボットが配置され、人件費が削減されることを読み取ることができる。A児が、主に設備面（機器）に着目し、2025年における買い物の変化を予想したことがわかる。続く第2時ではネットショッピング市場の拡大の背景を、実店舗に実際に出向く時間上のロスおよびスマホというICT（情報通信技術）機器の普及という観点から捉えようとしている。おおむね第一次では、2025年の買い物の姿およびネットショッピングの拡大の背景をICT機器という側面から捉え、追究しようとしていたといえる。

第二次の第3時では図2および図3を基にネット

ショッピングの広がり背景を考える中で、A児は、ネットショッピングのメリットおよびデメリットの両側面をとらえていることがわかる。一方で、どのようなメリット、デメリットを理解したかについては読み取ることはできなかった。大手ネットショッピングサイト（ここではAmazon）を事例にネットショッピングと実店舗による販売形態の比較を扱った第4時では、Amazonが取り扱う商品数が大規模スーパーよりも多いというネットショッピングの特徴を理解していた。引き続きAmazonを事例にした第5時においては、「データを収集して自分にあった商品を“オススメ!!”してくれる事がわかった」とあるように、情報（商品の閲覧履歴や閲覧時間）を活用して消費者に購買行動を促しているという、ネットショッピングの特徴を理解していた。

また、実店舗における買い物の実態を取り上げた第6時では、無人コンビニをはじめとしたAI（人工知能）やICTを活用した取り組みについて、「この時期だからこそ必要なシステムがあった!!それは…お店の無人化です」と述べ、AIやICTを活用した実店舗の運営が必要であるという情報やICTを活用した販売のあり方に対してポジティブな評価を下していた。第7時では、「今までのお店での買い物とネットでの買い物がとても変わっている」と記述しているように、A児は、第二次で主に学習したネットショッピングの拡大ならびに実店舗における買い物の方法の変化について認識を形成していたといえる。またネットショッピングの拡大は、人々にとってポジティブな影響を与えていると評価した。

第三次では、第二次までの学習を踏まえて、将来の買い物の姿を描く学習場面が設定された。第8時（本時）では、「ネットショッピングが広がると物流危機が起こ

表3 A児によるワークシートの記述と資質・能力の形成過程

時	ワークシートの記述内容（獲得した概念：破線、社会との関わり：実線、既存の知識の統合：波線）
第1時	【2025年の買い物を描こう】→図7参照 店員がロボットになる。よさは人件費さくげん。
第2時	考えたことは最後のグラフでわざわざお店に足をはこんでもじかんがかかるから、それなら「スマホで“ピッ”とやったほうがカンタン♪」と思った人たちが増えてきたからだと思います。
第3時	ネットショッピングにはメリットとデメリットがあつてそれぞれの場合に合わせて使った方がイイ。
第4時	なぜ大ききスーパーよりアマゾンの方が商品取りあつかい数が多いかを話し合えたからよかった。
第5時	Amazonでは商品を見ただけで買わなかったやどれくらいの時間そのページをみていたかでデータを収集して自分にあった商品を“オススメ!!”してくれる事がわかった。
第6時	この時期だからこそ必要なシステムがあった!!それは…お店の無人化です。でもそれはリモートでやっていてだから通信がわるくなって話せないかもしれない。実物が見れないけど非接触がイイ!!
第7時	今までのお店での買い物とネットでの買い物がとても変わっている。今までのお店ではお店に行ったり、いろいろな手間がかかっているけどネットでの買い物は自分のやる事がさくげんされているので、ネットの方が忙しい人には最適!!
第8時	ネットショッピングが広がると物流危機が起こる。それを防ぐためには私はロボット型車を作ってそれをせんようの道路を走らせる。そしてお客様にはあらかじめトラックかロボットどちらにしたいかを選んでもらう。でも…コストがかかる。
第9時	ネットショッピングはべんりだけどこだいが… クレジットカード払いは早く支払えるけど不正利用の危険が… 「セキュリティーを強化しないと…」と思ったけど商品をかう時めんどうになる…どうすればイイ?
第10時	学習する前はすでにもうあったシステムだったけど、最後はそういうシステムをちがうところとうさいするということが考えられた!! 前は非現実的だけど今は現実的な考え（でもまだコストはかかるけど…） 【2025年の買い物を描こう】→図8参照 トラックの運転手さんの手間が省かれるしお客さんにとってもはやく荷物が届くようになる!!課題は全車にこまないようにするシステムを入れないといけないからコストがかかる。

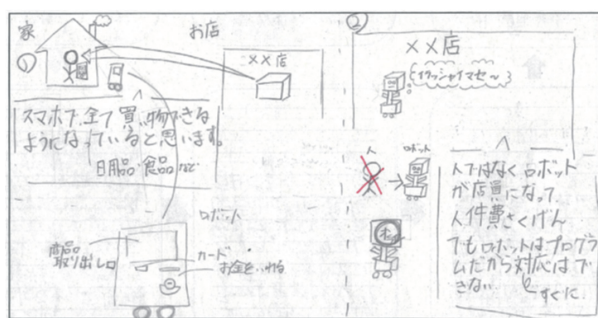


図7 A児が第1時に描いた2025年の買い物の姿

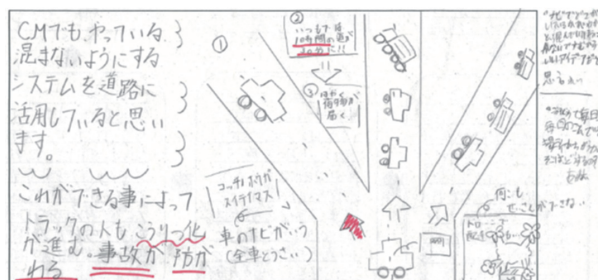


図8 A児が第10時に描いた2025年の買い物の姿

る」というネットショッピングの広がりに伴う問題を認識するとともに、A児は、その解決策としてロボット型の車を作り、専用道路を走行させるという案を主張した。続く第9時では、A児の興味は、ネットショッピングにおける決済手段、とりわけクレジットカードのメリットとデメリットにあった。第10時では、これまでの学習を踏まえて、第1時と同じ「2025年の買い物を描こう」という学習活動が課された(図8)。図8からは、物流システムに関する内容がみることができる。具体的にはナビシステムによる交通誘導、配達時間の短縮といった点であり、また絵に添えられた説明文では、これらのシステムが導入されることで流通を担うトラック運転手、消費者にとって配達の効率化、事故の防止、配達時間の短縮といった利点があること、またシステムの導入にかかわるコストに関する課題が指摘されていた。さらに第8時～第10時のA児の振り返りシートの記述をみると、「でもコストがかかる……」、「どうすればいい?」、「でもまだコストはかかる」とあるように、課題(葛藤)も一緒に挙げており、授業者が意図した課題も踏まえながら情報活用による社会(買い物)の変化を考えることができていたといえる。

なお、ワークシートでは、第11時の欄は設定されていないが、別途用意された振り返りシートをみると、「自分が生活しているあいだにすごくAI化していて、とても発達していた!!そういう案が実際に実現していくと思います」という記述がみられた。情報やICTを活用した産業の発展が遠い未来社会ではなく、現在進行形で進んでいること、産業が発展した社会においても新たな課題が登場する可能性があることを、A児は、本単位を通じて理解していったといえる。

3.2.2 資質・能力形成と評価

本単元は、情報やICTを活用したネットショッピングや実店舗における販売および物流の実態を事例に、情報やICTを活用することで産業が成長し、生活を支えていることを理解するとともに、2025年という近未来の買い物のあり方がどのようなものになるのか、また課題として何が考えられるかを追究するものである。ここではA児の認識の変容について、ワークシートの第1時と第10時で描いた買い物の姿を比較することで検討する。第1時では買い物に関わる決済や配達方法などがロボットをはじめとするICT機器に置き換わるというものであったのに対して、第10時では社会の仕組み(物流・交通)を支えるものとして情報やICT機器を捉えているように思われる。つまり情報やICT(機器)の活用の考え方が、単元の最初と最後で異なっていることがわかる。これにはワークシートの記述からわかるように、A児が情報やICTを活用したネットショッピングや実店舗における販売や物流の仕組みを学習する中で、情報やICTの活用が目に見える設備面だけでなく、販売や物流を支えるソフト面にも関係していることを理解していった結果だと考えられる。このことから本単元で設定された資質・能力の形成におおむね成功していたといえる。ところで、自分たちの生活とのかかわりという視点から児童自身は2025年の社会にどのように関わっている、あるいは関わっていくべきだと考えたのだろうか。言い換えれば、自分が描いた2025年の買い物の姿に、児童自身はどのように関わることができるのかということである。ワークシートをみる限り、児童自身と社会とのかかわりに関連した記述は見受けられなかった。児童が、より実感をもって情報やICTを活用して発展した産業やその社会の姿を描くためにも、2025年の社会における児童の立ち位置や役割について考えるような指導過程(学習場面)を取り入れる必要があるのではないだろうか。(阪上 弘彬)

3.3 資質・能力形成のための授業構成と評価

本単元では、ネットショッピングの拡大の拡大に伴う利便性の向上が図られる一方で、労働力不足による物流危機が生じていることを問題として取り上げ、いかに解決していくか考えることをねらいとしている。3.1, 3.2における抽出児Aを中心とした分析結果によると、ねらいにかかわる本実践の成果として、情報や情報通信技術の革新にかかわりおもに設備面(機器)の発達による利便性の向上への理解促進、自己の生活の変化の未来デザインに成功していることがあげられる。一方、課題として、労働力不足にかかわる社会問題解消への手がかりの獲得については不十分であったことがあげられる。

第一次では、ネットショッピングの拡大を国内流通全体から捉えさせるのではなく、自己や家族の買い物体験から想起させ、購買行動の変化を捉えさせることで、子どもたちの問題として考えさせることに成功している。例えば抽出児Aは第2時のワークシートで「スマホで“ピッ”とやった方が簡単」と記述していることが端

的に示しているように、スマホを使ったネットショッピング、あるいはロボットの活用など既知のものを物流と関連付けて未来デザインをしていることが示唆される。したがって、第一次における問題発見力や意志力の評価は、現象面にかかわる発見、追究意欲の向上は見られる一方、授業者が想定していた「なぜ、ネットショッピングが広がっているのか」については、解決の見通しが立てられていない。児童がより実感をもって未来をデザインするためには、導入時において児童にとって既知の現象の「なぜ」を問い、対話を展開させることを求めたい。

第二次では、事前に構想していたように、ネットショッピングの広がりに伴う購買行動の変化の背景にある、顧客情報の収集・活用、効率化された物流システムを復習の資料から読み取り、理解することに成功している。特にA児には上記ネットショッピングの利便性についての気づきが顕著に見られる（表3）。情報化、効率化の進展により利便性を享受していることが自己の経験「今までのお店ではお店に行ったり、いろいろな手間がかかっている」（第7時）ことと対比させながら理解されていることが示唆される。

第三次では、ネットショッピングの進展に伴う物流危機について、資料「『トラックドライバーが不足している』と感じている会社の割合」、「働いている人の年齢構成」から読解することに成功している。このことは、A児の振り返りシートへの記述「ネットショッピングが広がると物流危機が起きる」からも認められる。加えてA児は、さらなる自動化「ロボット型車」を構想しつつ、実現には「コストがかかる」こと（第8時）、クレジットカード払いの不正利用による「危険」つまりリスクがあり、「セキュリティの強化」が必要なこと（第9時）を導き出していた。これらの記述から、無限定に効率化、自動化ができないことへの気づき、葛藤が見て取れよう。

したがって、本次において、高齢化、労働力不足など産業が抱える問題の解決にはコストやリスクをふまえた上での効率化、自動化の必要性が認識できていたという点で、獲得を目指す概念的知識は達成されていたといえよう。しかし、社会的思考力・表現力にかかわる資質・能力「2025年の買い物のイメージ化と産業と自分たちの生活とのかかわり」、社会にひらく力にかかわる資質・能力「産業における情報の活用についての見方の変容、生活とのかかわり」については、A児の振り返りシート、第10時に描かれた「2025年の買い物の姿」において、自身がどのように社会に働きかけていくかについての言及は見られないことから達成は不十分であったと考えられる。同様に共感力にかかわる資質・能力「他者との共通点、相違点を見い出し、情報や産業と自分たちの生活とのかかわりについての見方を更新」できたかどうかについては、十分な言及がない。3.1.2、3.2.2で指摘しているように、2025年の社会における児童の立ち位置や役割について考えるような指導過程、単元を通じた自分の見方の変容を捉え、産業と情報、自分たち

の生活とのかかわりについて考える方法、場面が単元構想に明確に位置づけられることを求めたい。

以上の分析から単元を通して、ネットショッピングの拡大に伴う利便性の向上についてのねらいはおおよそ達成したと評価できよう。児童たちが、情報と産業とのかかわりをスマホという身近な機器の機能面から類推させることにより、利便性についての理解は促進され、社会のしくみをふまえた未来デザインができたのではないか。一方で、A児の第10時における「2025年の買い物の姿」への描写が端的に示すように、利便性への理解促進だけでは、物流危機をふまえた自己の見方を更新し、社会問題を解決し得る自己と社会とのかかわりをふまえた未来デザインの構想を十分なものとしないう可能性が示唆された。つまり、コストやリスクといったよりよい社会の実現を目指す上でクリアすべき問題の解決方法やその根拠にかかわる議論がなされなければ、未来デザインは利便性を求めたものにとどまることとなる。アイデアの披瀝にとどまらない、社会のしくみから見たコストやリスクをふまえたメリット・デメリットを話し合うこと、振り返りシートへの記述に際して、他者の考えに言及するよう指示することなど、分析的な探究活動として他者との議論による自己の考えの分析、再構築が必要となろう。（山内 敏男）

4 小括—成果と課題—

物流の輸送で重要な役割を担っているのがトラック運送である。現在、トラック運送業においては、深刻な労働力不足が生じており、「物流危機」と呼ばれる問題が発生している。本実践は、この物流危機という社会問題に迫った実践である。本実践では、ネットショッピングの拡大やオムニチャンネル化によって、今後、益々効率化・自動化した物流システムの構築として、ドローンや自動運搬、自動運転のトラック隊列走行が進められていることで帰結している。しかし、ドライバー不足や高齢化の問題は、簡単に解決できる問題ではない。これらを抜本的に改善していくためには、物流業界だけの問題ではなく、複数の企業間で統合的な物流システムを構築するサプライチェーンマネジメント（SCM）の抜本的な効率化が必要である⁽⁵⁾。本実践で取り上げた物流危機から問題を抽出したのが、図9である。ドローン配送には、航空法や土地所有権や空中権の問題があり、安全性の向上や運転負荷軽減や燃費低減、渋滞緩和を狙うトラック隊列走行においても高速道路限定と費用対効果を考慮すれば簡単には進められない。また、ドライバー不足や高齢化問題を解決するのも課題は山積みである。しかし、本実践は、この本質的な問題に対して、子どもの身近なAmazonや楽天、Yahoo!等の大手ネットショッピングサイトに注目させ、日々、利便性が向上している暮らしの中で、ネット社会の問題や深刻な物流危機を考えさせる場を設定して、子どもが真摯に向き合い議論させた意義は大きい。それは、授業者が綿密な単元構想をベースに、リアリティのある可視的な教材を

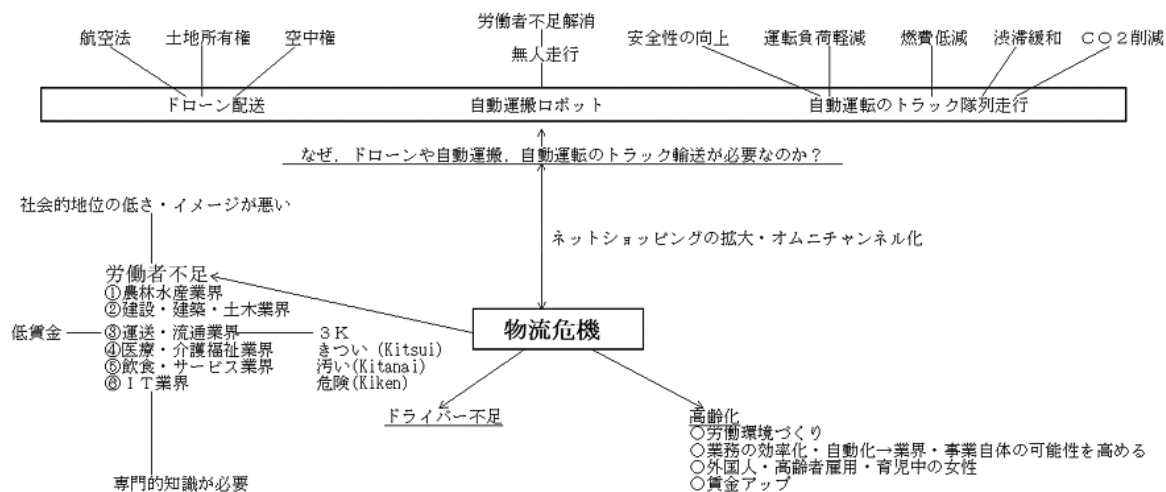


図9 物流危機の社会的背景の概要（関作成）

提示し、子どもが丹念に読解をしてワークシートや振り返りシートに自分の考えを書くプロセスを経ることで、実感をもって考えることができたからである。

今後、どの業界においても、ビッグデータや顧客の多様なニーズ、行動履歴、AI活用が鍵になってくる。社会科授業は、簡単には解決できないドライバー不足や高齢化の問題も、人間が様々な叡智を結集させて具体的な解決策が創出できる未来が実現できるのではないかという未来志向で取り組むべきである。そのような中で、日々変化する社会を見極め、対応していく資質・能力形成に関わる社会科が担う役割は教育課程においてとても重要な教科である。引き続き未来をデザインできる社会科授業を提案していきたい。（関 浩和）

【註】

- (1) 本研究は、兵庫教育大学と兵庫教育大学附属小学校社会科部が中心になって継続的に研究を進めている。今年度の研究紀要執筆者の役割分担は、研究代表者及び研究総括（関）、研究授業者担当（東宇）、授業事例分析担当（福田・阪上・山内・関）、研究立案及び学習指導案、授業デザインの構想についての協力（伊藤・石飛・末永）で授業開発研究を行った。なお、本研究における研究仮説と仮説設定理由については、次の論文を参照されたい。関浩和・吉水裕也・山内敏男・福田喜彦他「未来をデザインする資質・能力形成のための社会科授業開発（Ⅰ）－第5学年単元『日本の工業生産（自動車産業）』の場合－」兵庫教育大学『学校教育学研究』第32巻、2019年11月、pp.53-62.
- (2) 関浩和・山内敏男・福田喜彦・阪上弘彬他「未来をデザインする資質・能力形成のための社会科授業開発（Ⅱ）－第6学年単元『世界の中の日本』の場合－」兵庫教育大学『学校教育学研究』第33巻、2020年11月、pp.25-35.
- (3) EC化率とは、すべての商取引金額（商取引市場規模）

に対する電子商取引（EC）electronic commerce 市場規模の割合のことである。インターネット通販やネットショッピングの総称したものがECである。

- (4) 兵庫教育大学附属小学校では、転入学時点ですべての児童、保護者に対して、研究校であることや論文等で研究成果を発表することは許諾をとっているため、研究開発研究段階において、説明了解済みである。
- (5) サプライチェーンマネジメント（SCM）Supply Chain Management とは、供給連鎖管理のことである。複数の企業間で統合的な物流システムを構築して資材供給から商品製造、在庫管理、物流、販売までのプロセスを管理する手法をいう。主に、次の文献を参照されたい。遠藤雄一著『流通システムとサプライチェーン・マネジメント』同文館出版、2019年。湯浅和夫編著『物流危機の正体とその未来：時代の変化を勝ち抜く処方箋』生産性出版、2019年。