

## 成果と課題

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2020-03-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 本部, 康司 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.14945/00027159">https://doi.org/10.14945/00027159</a>

## 成果と課題

子どもたちが授業の中で、思いや願いを具現化するための方策を創造する営みを味わうことで、よりよく生活を営む人になっていくと考え、授業実践に取り組みました。研究主題「共に創りあげる授業」を実現するために実践を重ねていく中で、研究の成果と課題が見えてきました。

「技術・家庭科（技術分野）ならではの文化」を味わう授業は、自らの生活や社会をよりよくしていくとする人の育成に寄与すると言えることは大きな成果です。「IoTシステムから得られるデータの活用」（令和元年度）の授業実践では、データを取得する経験をもとに、実際の生活の場面からデータを収集し、そのデータの価値について対話していきました。「農家の人にとってはどうだろう」「データを取る側にとっても、取られる側にとっても……」など、データを取得する対象者を様々な視点から捉えようとする発言から、収集したデータが様々な価値をもつことに気づいたと言えます。そして、データを取ることは社会的な問題を解決する糸口となり得ることであり、解決が困難な状況でも、技術によって解決を図る営みが重要であることを実感しました。また、「フルードパワーの活用」（平成30年度）の授業実践では、子どもたちは自らの製作活動での経験や、身近な産業機械の構造から、大きさの異なる注射器をつなげ合わせることで、大きな力を生み出す原理を見いだしました。その原理が利用されているのを探り、「高齢者を介護するときに利用できそう」「バリアフリーの施設を実現できそう」など、自分とは異なる立場から、その技術の活用方法について考えることができました。このように、子どもたちが「技術・家庭科（技術分野）ならではの文化」を味わうことで、生活や社会に対して広い視野をもち、その場面に活用しようという視点で技術を見つめるようになっていき、「よりよく生活を営む人」を育成する一助となっていることがわかりました。

また、「技術・家庭科（技術分野）ならではの文化」を味わう授業は、技術・家庭科（技術分野）で大切にしている、生活を工夫し、創造することにつながることも大きな成果です。本研究において、技術・家庭科（技術分野）では、「思いや願いを形づくるために構想し、その考えを試しながら、実際に形づくっていく」活動を継続して大切にしてきました。子どもたちが「このようなものをつくってみたい」「あのようなものがあればよい」と考え、設計や製作を進めていくと、「あれ？」「うまくいかない」などの疑問や切実感のある問いをもちます。その問いを解決するために自分なりの方策を考え、それを仲間と共有し、試したり、検討したりすることによって、その方策は吟味され、具体的な解決策となっていくます。「IoTシステムから得られるデータの活用」での、実際にデータを収集する場面において、距離センサが取得し続けるデータの変化は、人が通過したことを示すと捉えた子どもがいました。その子どもは自分の考えを伝え、実際に試してみました。すると、データから人が通過したことはわかったものの、人が同時に通過する場合や、人通りが絶えない場面では利用できないことを仲間から指摘されます。そこで、仲間と一人ずつ通過した時と一度に複数人が通過した時のデータの変化を調べ、距離センサのデータは通過した人数を示すデータとして適していないと結論づけました。その後の対話で、「距離センサを使って、誰も考えつかないようなアイデアを考え出したい」と発言していることから、新たな方策へ思考が深まっていったことがわかります。そして、仲間と考えを伝え合い、方策を検討しながら、身長を自動で測定できるシステムを考案しました。自分の考えを具現化するための方策を試し、その結果を仲間と検討し、新たな方策を自ら創りだしていこうとする営みに参画することによって、技術の価値やあり様に思いを馳せ、自らの生活や社会を見つめ、「よりよく生活を営む人」に育まれていくのです。

一方で、「技術・家庭科（技術分野）ならではの文化」を味わうために、仲間との対話を中心にして題材を構想してきたことによる課題も見えてきました。子どもたちのふるまい（対話での発言や「追求の記録」での記載内容など）から子どもたちの学びについて探っていくと、授業者としてどのような資質・能力を育成することができるかについて、明確にしておくことが必要であると感じます。題材を通して、どのような資質・能力を育成し、高めていったかについて、明確に示すことが今後の課題であると言えます。また、学習指導要領で示されている内容を統合的・複合的に捉えることも課題です。「IoTシステムから得られるデータの活用」では、学習指導要領（平成29年告示）D（1）（2）（4）の内容（主に（2））として題材を構想しました。本題材での構想では、obnizの特徴である、ネットワークへの接続が簡単に実現することができること、12個のピンがあり、そのいずれにも1A（アンペア）の電流を流すことができること、二つの特徴を最大限に生かすことができていません。D（2）の内容とD（3）を統合することにより、ネットワークを利用して、アクチュエータを制御し、アクチュエータの動作からデータを取得していく、双方向性のあるシステムが実現できるはずですが。このような題材を学ぶ子どもたちの製作意欲はさらに高まり、身近な生活へ生かそうとする姿が期待できると考えます。