

# 県中教研

## 技家(技術)部会だより

第 39 号

発行日 令和6年3月  
発行所 富山市千歳町1-5-1  
富山県中学校教育研究会  
編集責任者 小田 仁洋  
題 字 金山 泰仁 先生

### 資質・能力を育成する指導計画に

指導主事 川島 正樹

技術分野の学習の核であり、思考力、判断力、表現力等の目標である「課題を解決する力」は、内容ABCの(2)、Dの(2)(3)に該当します。「技術による問題の解決」における「生徒が見だし解決する問題」には「選択」「管理・運用」「改良」「応用」という活用の段階があり、それぞれ難易度が違います。指導計画の作成に当たっては、「生徒が見だし解決する問題」の難易度を、3年間で徐々に上げていくよう適切に定めることが重要になります。例えば、1年生「材料と加工の技術」では「選択」の力を、2年生「エネルギー変換の技術」では「改良」の力を育て、3年生「統合的な問題」で「応用」の力を育てるといった指導計画が考えられます。また、『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料』には、「A材料と加工の技術」に20時間、「B生物育成の技術」に15時間、「Cエネルギー変換の技術」に20時間、「D情報の技術」に32時間という各内容項目に相当する指導時数が例示されています。「生徒が見だし解決する問題」の難易度と、各内容項目に相当する指導時数についての確認が重要になります。

今年度は高岡地区の中学校で、D(3)の「プログラミングによる問題解決」の授業が行われました。地震の揺れを感知した機器が、別の機器と通信し警報を鳴らす「地震警報システム」をプログラミングする内容でした。安全・安心な生活につながる「地震警報システム」を自らの手でつくるという問題解決的な学習は、生徒の課題意識を高めました。自己調整をしながら粘り強くプログラムの修正と実行を繰り返し、目的のプログラムを作成していた本授業は、「生徒が見だし解決する問題」における活用の段階の「応用」の授業で、たいへん参考となる実践でした。

今後も各地域のすばらしい実践を積み重ねながら、資質・能力を育成する指導計画の見直しを進めていく必要があります。

(西部教育事務所)

### 変化の激しい社会で教員に求められる資質能力

部長 小田 仁洋

「シビレエイは、自分自身が痺(しび)れているからこそ、他人も痺れさせる」(ソクラテス)

演繹的ではありますが、これからの教員に求められる資質能力とはそういうものではないかと考えています。

教員が感動しているからこそ、教材の魅力を生徒に伝えることができ、また、生徒に寄り添い傾聴し共感できるからこそ、悩んでいる生徒を励ますことができます。同じように「問題解決的な学習」を進める教員が生活の中から問題として捉えているからこそ、生徒は課題解決に至るのです。

本部会が取り組む研究の本質は、生徒が主体となった学習活動です。そのためには、生徒の成長や主体的な学びを願いながら、技術担当一人校であっても、主体的に研究をし続ける研究心や向上心が必要です。これまでは、東西研究大会に参加したり、自ら授業公開を行ったり、研究発表したりすることが、授業等の方向性を考え直しさらに深めるきっかけを与えてくれましたが、部員の減少でその機会が少なくなってきました。

今年度から授業研究が隔年となった東部大会(和合中)には、富山大学大学院 林 誠一教授を招聘しました。国研の調査官としてのご経歴もあり、令和の日本型学校教育における技術教員に必要な資質について熱く語っていただきました。個別最適な学びや問題解決能力、協働的な学びのためには、ICTの活用がますます求められ、多くの「教員に必要な資質」を身に付けるには、教員自身が変化し続けることが大切です、と説明されました。

教員を取り巻く社会状況が急速に変化し、学校教育が抱える課題も複雑・多様化する現在、最新の専門的知識や指導技術等を身に付けていくことが教員の最重要課題となっており、自らが学び変化していく必要性が求められています。

共に感動し、共に学びましょう。

(富・堀川中)

# 第67回研究大会より

## 東部地区大会を終えて

杉村 利之

「小中高プログラミング学習の接続 高校の情報Ⅰの現状」と題して、富山大学教職大学院教授 林誠一先生による講演が行われた。講演内容について紹介する。

### 1. 情報科への対応について

2025年大学入学共通テストから「情報Ⅰ」が出題科目になる。現在1人1台端末が導入され、どのように授業でICTを活用するかが大切になってきている。情報科への対応は、技術・家庭科だけではなく、教科横断的な視点から学校全体で取り組まなければならない。

### 2. 社会の変化と教育について

日本の人口は2004年にピーク(1億2784万人)を迎えたが、2100年には今から100年前の水準(4771万人)になると予想されている。人口減少へ進むタイミングである2006年に教育基本法が改正され、新学習指導要領には情報活用能力の育成、ICT活用が盛り込まれた。今後、必要になる力として「多くの情報から必要なものを選択する力」「情報を整理し、自分で考え、理解する力」「根拠を踏まえて、分かりやすく伝える力」の3つの力が挙げられる。

### 3. 学習指導要領改訂の方向性について

生徒が「何ができるようになるのか」「何を学ぶのか」「どのように学ぶのか」が大切であり、主体的な活動を取り入れなければならない。

### 4. 情報Ⅰの現状について

情報Ⅰでは「課題解決型の学習、主体的な学びを引き出す指導」「実習を通じたシミュレーションやプログラミング」「本物に触れる」が指導のポイントである。これらのことは、技術・家庭科の指導にもつながっている。また、公開されている試作問題を解くと技術・家庭科で情報をどのように扱えばよいか理解できる。

### 5. 中学校、高等学校の接続について

高教研情報部会では、学習内容の相互理解を図るために中教研技術部会と話し合う機会があるとよいという意見が出ている。

講演会後の部会協議では、新庄中学校田中靖浩教頭から西部地区大会の研修報告があった。また、西部教育事務所川島正樹指導主事による大会当日の指導助言の映像を視聴し研修を深めた。

(富・北部中)

## 西部地区大会の研究授業を終えて

細川 泰志

高岡市立高岡西部中学校において、各校で試行錯誤されている「双方向性のあるプログラミング」の題材の一つを研究・提案した。様々な制約がある中で、いかにこの「双方向性」や「プログラミング」の授業が充実したものにするかを考え、実践した。

今回の題材では、2年次に生徒が自分で作成した、数種類のセンサとLED及びスピーカを搭載した機器を使用している(複合教材)。学習課題は「地震を感知し、警報を送受信するプログラムを考えよう」というもので、「機器Aが音センサで地震の揺れを検知する」→「メッセージを送信」→「別の端末がメッセージを受信・表示すると同時に、機器Bから警報が鳴る」というプログラムを考える内容であった。

生徒たちは、ペアで考え、時には教え合い、プログラムの実行と修正を繰り返しながら、目的のプログラミングを行った。難しい課題でありながらも、テレビやスマートフォン等によく見かけるシステムであり、生徒たちは自分の生活との関わりを感じつつ、意欲的に取り組んでいた。

川島正樹指導主事(西部教育事務所)からは、途中まで一緒に行うなどの「スモールステップ」



の導入でより多くの生徒に完成の喜びが感じられるようになることや、ヒントカードのより効果的な提示方法等について、多くの助言をいただいた。

今回の授業では、東部地区からも多くの先生方が見学され、貴重な意見をいただき、大変参考になった。今後も、より充実した授業の実現に向けて、西部地区の枠を超えて情報共有しながら更なる研究・実践に取り組んでいきたい。

(射・大門中)