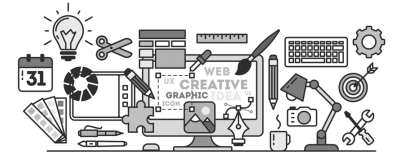


学びが深まる プログラミング教育入門



土浦市小学校4年生 「社会科」でのプログラミング教育実践

戸崎聡

大日本印刷株式会社 教育ビジネス本部

【連載監修】ICT CONNECT 21事務局

ICT CONNECT 21 プログラミング教育フレームワークSWG（サブワーキンググループ）が作成した「プログラミング教育フレームワークと事例紹介」のサイトはこちら。
https://ictconnect21.jp/prg_framework/

授業の際は一人一台のタブレットPCを利用しています。

本時（4時間目）の活動は、前時までに調べた都道府県の特徴をもとに「Scratch」で表現したもの、友だちのプログラムについて意見交換することで理解を深めるねらいです。

授業の導入では、前時までに作成した、都道府県の特徴の内容について振り返りながら本時の課題を確認します。この際には、間違いのあるサンプルプログラムを示し、正しいプログラムに直すための意識づけを図るよう促しています。

次に、都道府県の特徴が正しいかを地図帳や資料を利用してグループで確認させます。

プログラムの作成では、一つの県の特徴に条件が絞り込めるようにさせ、完成したプログラムをもとに、各自でプログラムが正常に動くか確認するところまで進めます。

グループ内で各自が組んだプログラムを実行し、意見交換しながら、プログラムが正しく動くか確認し、修正させます（写真1）。

最後はグループ内で意見交換します。ほかの児童がつくったプログラムのどのような点かよいと思ったのか、アドバイスなどを参考に根拠を明確にして、発表させる時間をとりました（写真2）。

写真1 プログラムを実行・修正



写真2 グループ内で意見交換



小学校「社会科」における、 プログラミング教育の位置づけ

文部科学省は、「小学校プログラミング教育の手引（第二版）」のなかで、プログラミングに関する学習活動の分類を行い、教育課程内での実施についてはA～Dの四つの分類を示すことで各校の円滑な取り組みを促しています。

今回ご紹介するのは、B分類の例でもあげられている、第4学年・社会科での「都道府県の特徴を組み合わせる47都道府県を見付けるプログラムの活用を通して、その名称と位置を学習する場面」の実践事例です。

茨城県土浦市の プログラミング教育実践

茨城県土浦市では、新学習指導要領でのプログラミング教育の全面実施に向けて、「情報活用能力に含まれるプログラミング教育に係る資質・能力を育成すること」「各教科等での学びをより確実なものとする」とをねらいとして、「どの学校でもプログラミング教育が実践できる」ことを目的に取り組みを開始しました。

全学年・全クラスでプログラミング教育を

学習の成果と課題

2年間、プログラミング教育に取り組んだ成果を、土浦市では次のようにまとめています。児童の学習意欲の持続が見られたこと、対象の動きを生む「手順」に着目し、より意図する動きの実現のために評価・修正に努める様子が見られた点をあげています。身近な生活における多様な場面においてプログラミングの考えが生かされていることに気づく児童が増えたことも成果です。

一方で、自分の手順にこだわり、友だちの考えを柔軟に取り入れようとしない児童が少なく、年間指導計画の見直しや授業分析を通して、プログラミング的思考を促す活動を教科の学習にどう組み込むかは課題です。対話的な学びをより促す授業づくりの工夫や指

実践する考えから、この実現に対応できる『SWITCHED ON Computing 日本版』に着目、Programming at School 研究会（代表：竹野英敏 広島工業大学教授）と大日本印刷株式会社（DNP）が協力を行いました。

研究推進校である市立大岩田小学校での2年間の取り組みのうち、2017年度は総合的な学習の時間を使い、全学年がプログラミングを体験、2018年度はこの成果をもとに、プログラミング教育の年間指導計画を策定、学年別の各教科においてプログラミング教育を取り入れる計画を作成したことで、プログラミング的思考を育むとともに、各教科等での学びをより確実なものとすることを目指しました。

本取り組みも、こうした活動のなか大岩田小学校で取り組まれた第4学年・社会科の授業実践となっています。

4 学年・社会科 単元「わたしたちの県」における実践

授業では、地図帳などを使って各地の特徴を調べ学習した後、都道府県を特定する問題形式のプログラムを作成しました。

全5時の指導計画は、こちらのURLをご覧ください（<http://stg.realtendant.jp/tp/>）。

『SWITCHED ON Computing 日本版』とDNPの取り組み

DNPはこの土浦市での取り組みではProgramming at School 研究会と協力、『SWITCHED ON Computing 日本版』を教材提供し授業サポートを行いました。

『SWITCHED ON Computing 日本版』は、プログラミング教育先進国イングランドで最も普及している教材をもとに、3年間・約200時間の実践的な授業研究から生まれた、小学校で求められるプログラミング的思考を学べる教材ソフトです。公立学校の先生が直接指導可能なもの、先生のプログラミングスキルに依存しないものになっています。

明確な目標と系統的なカリキュラムを持ち、「評価・修正」を繰り返す学習を大切にできる点が評価され、全国45自治体・300校で利用されるものになっています。

こちらにあげた土浦市の事例のほか、授業実践事例・指導案等も随時公開しています。下記ページから、関連サイト「実践事例集」を併せてご覧ください（<https://www.dnp.co.jp/biz/theme/edu/>）。