

# プログラミング教育に関するQ&A集

## Q1 小学校でプログラミング教育を行う目的は何ですか？

A 平成 29 年 3 月に公示された小学校新学習指導要領では、「児童がプログラミングを体験しながら、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付けるための学習活動」を、「各教科等の特質に応じて」「計画的に実施すること」と明記されました。プログラミング教育を行うことで、論理的に考える力を伸ばし、コンピュータの良さに気付いて上手に使えるようにすること、また、教科の学習内容をより確かに身に付けさせることが目的です。プログラミングのための言語を用いて記述する方法（コーディング）を覚えることが、プログラミング教育の目的ではありません。

## Q2 プログラミング的思考とは何ですか？

A 自分が意図する一連の活動を実現するために、どのような動きの組合せが必要であり、一つ一つの動きに対応した記号を、どのように組み合わせたらいいのか、記号の組合せをどのように改善していけば、より意図した活動に近づくのか、といったことを論理的に考えていく力のことです。この力を育てるのがプログラミング教育のねらいの1つです。

## Q3 これまでにプログラミングをしたことがなくても指導はできますか？

A できます。プログラミング教育は、プログラミング言語を用いて記述する方法（コーディング）を覚えることが目的ではありません。「プログラミング教育スタートパック」は、これまでにプログラミングの経験がない先生方が授業で実践するのを支援するために開発した指導資料集です。ガイド資料には、プログラミング教育を実践する上で必要な、プログラミング的思考について理解を深められる解説を記載しています。

## Q4 プログラミング教育はどの教科で指導するのですか？

A 新学習指導要領では、以下のような教科や内容を例示しています。

算数：第5学年「B 図形」正多角形の作図を行う活動

理科：第6学年「A 物質・エネルギー」電気の性質や働きを利用した道具があることを捉える学習

総合的な学習の時間：情報に関する課題について探究的に学習する活動

また、例示以外の内容や教科においても指導可能であり、プログラミングに取り組むねらいを踏まえつつ工夫して取り入れること、としています。

本研究では、学習指導要領に合わせて、各教科等の授業にプログラミング教育を取り入れた学習活動例を作成しました。算数・理科・総合的な学習の時間に加え、国語・社会・生活・音楽・図画工作・家庭・体育・外国語活動・学級活動についても、学習活動例を準備しましたので、ご活用ください。

**Q5 プログラミング教育が入ってくると時数が足りなくなるのではないですか？**

A いいえ。教科等の中でプログラミング教育を実践することになるので、プログラミング教育としての時数を新たに確保する必要はありません。教科等のカリキュラムの中でプログラミング教育を行うこととなります。

本研究では、プログラミング教育を取り入れた学習活動例について学年毎に位置付け、それを学習活動例一覧表にまとめました。また、学習活動例で扱った題材について、学習指導要領との関連を2ページ目以降に記載しています。カリキュラム作成の参考にしてください。

**Q6 コンピュータを使用しない学習活動例はありますか？**

A はい。ほとんどの児童がプログラミング未経験であることが予想されるため、本研究では、プログラミング体験の準備として、コンピュータを使用しない学習活動例も作成しました。ただし、新学習指導要領には「児童がプログラミングを体験しながら」と明記されているので、コンピュータを使わない学習活動だけではなく、児童にプログラミング体験を行わせる必要があります。

**Q7 学校にあるコンピュータにソフトウェアをインストールできません。大丈夫でしょうか？**

A 「Scratch」や「プログラミン」は専用のソフトウェアをインストールしなくても、使うことができます。その他、必要なソフトウェアのインストールについては、自校のネットワークの管理者にお問い合わせください。

※ ご利用に当たり、お使いのコンピュータで「Adobe Flash Player」がインストールされており有効になっている必要があります。

**Q8 指導するためにプログラミングを始めたいのですが、何から始めれば良いですか？**

A 本研究で開発した「プログラミング教育スタートパック」では、「Scratch」や「プログラミン」といった言語環境で作成した教材を準備しました。ぜひ、プログラミングのスタートとして、「プログラミング教育スタートパック」をご活用ください。