

プログラミング教育のねらい

★校内研修資料No. 2のねらい
 ・第2章の「プログラミング教育のねらい」及び「プログラミング的思考」、第3章の「プログラミングに関する学習活動の分類と指導の考え方」について理解することができる。

1 プログラミング教育のねらい 手引P11-12

小学校プログラミング教育のねらいは、
 ①「プログラミング的思考」(図1)を育むこと
 ②プログラムの働きやよさ、情報社会がコンピュータ等の情報技術によって支えられていることなどに気付くことができるようにするとともに、コンピュータ等を上手に活用して身近な問題を解決したり、よりよい社会を築いたりしようとする態度を育むこと
 ③各教科等での学びをより確実なものにすること
 の3つとすることができます。

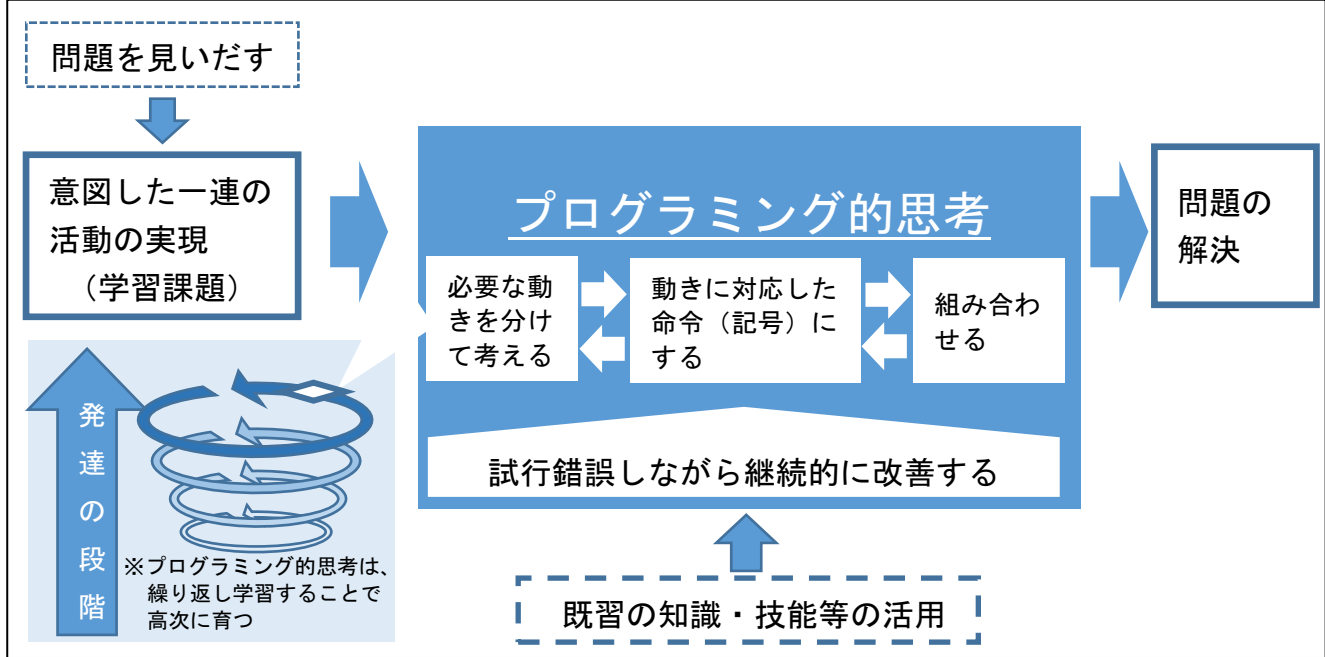
☞【コンピュータを用いずに行う指導の考え方】

コンピュータを用いずに行う「プログラミング的思考」を育成する指導については、これまでに実践されてきた学習活動の中にも、例えば、低学年の児童を対象とした活動などで見いだすことができます。ただし、学習指導要領では児童がプログラミングを体験することを求めており、プログラミング教育全体において児童がコンピュータをほとんど用いないということは望ましくないことに留意する必要があります。

☞【プログラミング教育の評価】

プログラミング教育を実施した際の評価については、あくまでもプログラミングを学習活動として実施した教科において、それぞれの教科等の評価規準により評価するのが基本となります。すなわち、プログラミングを実施したからといって、それだけ进行评估したり、評定したりするものではないことに留意する必要があります。

図1 プログラミング的思考



「小学校プログラミング教育の手引(第二版)」を一部改変して掲載

2 各教科等の目標・内容等を踏まえた指導の考え方(手引P22-41)

プログラミング教育は、学習指導要領に例示した単元等はもちろんのこと、多様な教科・学年・単元等において取り入れることや、教育課程内において、各教科等とは別に取り入れることが可能です。手引に示された指導例を参考として、各学校において工夫して多様な場面で適切に取り入れていくことが大切です。

また、プログラミング教育は、学校内外の様々な場面でも実施することが考えられます。図2はプログラミングに関する学習活動の分類の一例を示したものであり、現在までに取り組まれた例を基に分類を試みたものです。以下の①～⑭は手引に掲載された指導例です。

図2 小学校段階のプログラミングに関する学習活動の分類(例)

A 学習指導要領に例示されている単元等で実施するもの

- ① プログラミングを通して、正多角形の意味を基に正多角形をかく場面(算数 第5学年)
- ② 身の回りには電気の性質や働きを利用した道具があること等をプログラミングを通して学習する場面(理科 第6学年)
- ③ 「情報化の進展と生活や社会の変化」を探究課題として学習する場面(総合的な学習の時間)
- ④ 「まちの魅力と情報技術」を探究課題として学習する場面(総合的な学習の時間)
- ⑤ 「情報技術を生かした生産や人の手によるものづくり」を探究課題として学習する場面(総合的な学習の時間)

B 学習指導要領に例示されていないが、学習指導要領に示される各教科等の内容を指導する中で実施するもの

- ⑥ 様々なリズムパターンを組み合わせて音楽をつくることをプログラミングを通して学習する場面(音楽 第3学年～第6学年)
- ⑦ 都道府県の特徴を組み合わせて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(社会 第4学年)
- ⑧ 自動炊飯器に組み込まれているプログラムを考える活動を通して、炊飯について学習する場面(家庭 第6学年)
- ⑨ 課題について探究して分かったことなどを発表(プレゼンテーション)する学習場面(総合的な学習の時間)

C 教育課程内で各教科等とは別に実施するもの

- ⑩ プログラミングの楽しさや面白さ、達成感などを味わえる題材などでプログラミングを体験する取組
- ⑪ 各教科等におけるプログラミングに関する学習活動の実施に先立って、プログラミング言語やプログラミングの技能の基礎について学習を実施する例
- ⑫ 各教科等の学習を基に課題を設定し、プログラミングを通して課題の解決に取り組む学習を展開する例
- ⑬ 各教科等の学習を基に、プログラミングを通して表現したいものを表現する学習展開する例

D クラブ活動など、特定の児童を対象として、教育課程内で実施するもの

- ⑭ コンピュータクラブ、プログラミングクラブなどのクラブ活動の例

E 学校を会場とするが、教育課程外のもの

F 学校外でのプログラミングの学習機会