

プログラミング的思考を  
活用するようになる  
ポイント **3**！！

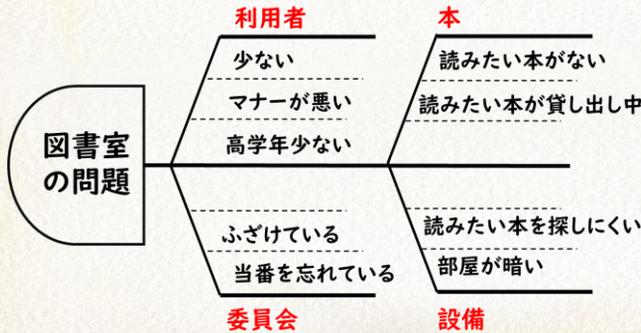
問題解決能力を育むプログラミング教育の在り方  
—教科横断的な活用と思考の振り返りを通して—

# ポイント① 思考ツールで見える化

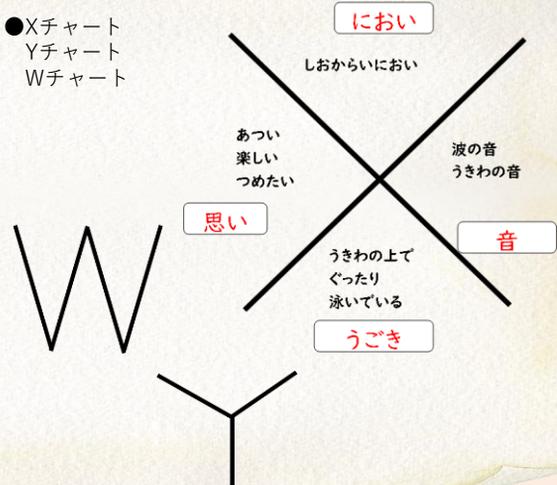
プログラミング的思考の各要素を思考スキルの一つとして捉え、思考ツールで**見える化**します。「順序立てる」のように**言語化**して、指示したり黒板に示したりすることも大切です。そうすることで子どもたちは、どのような思考かとらえやすくなります。

## 分解 (要素に分ける)

●フィッシュボーン



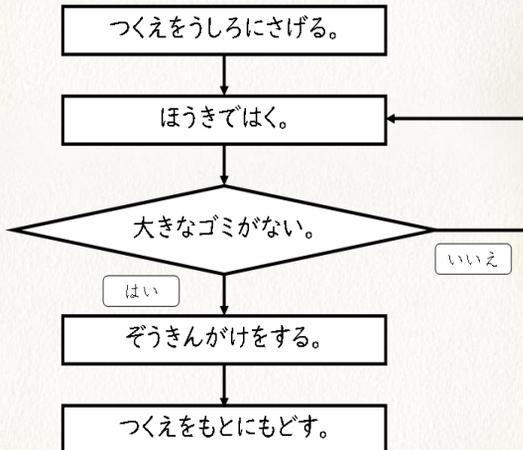
●Xチャート  
Yチャート  
Wチャート



## アルゴリズム的思考 (順序立てる)

### 動きの分解

●ステップチャート



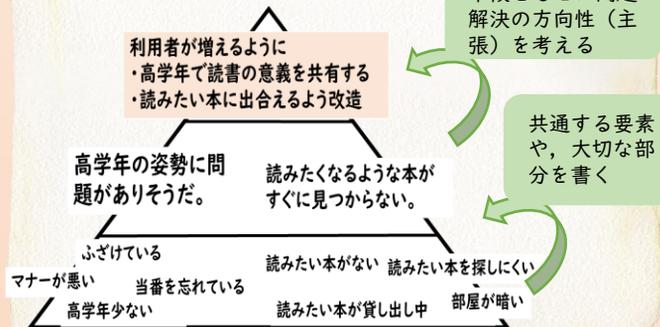
## 一般化 (応用する)

図に表すことで、パターンを見だして他の問題に応用しやすくなります。

プログラミング的思考以外の思考スキル&思考ツールも使っていくといいですね

## 抽象化 (大切な部分を残す, 詳細を省く)

●ピラミッドチャート



## 評価・修正

●PMIシート

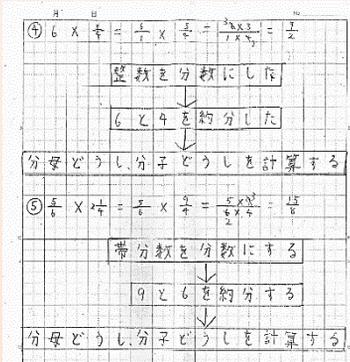
P(プラス) 【よい所】	M(マイナス) 【だめな所, 直したらよい所】	I(インタレストイング) 【おもしろい, きもんなど】



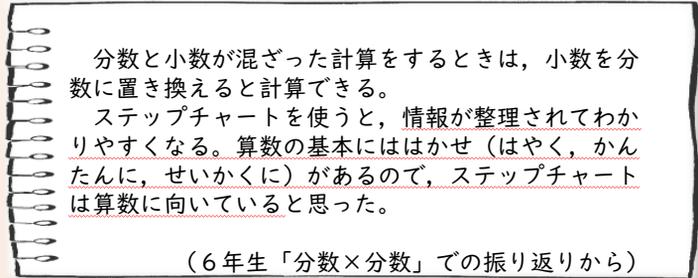
# 振り返りの充実

## ポイント③

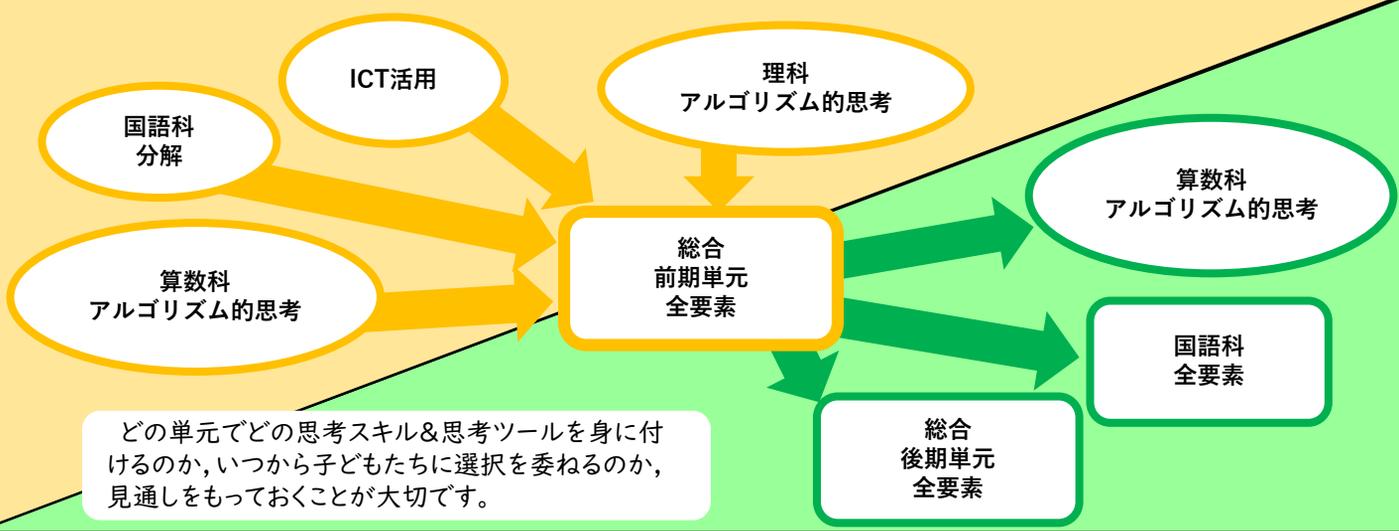
### ①習得期 学習の振り返りの中で、思考スキルの有効性を実感する



どのように考えたこと（表現したこと）が、どのような点で良かったのかを振り返り、自分なりに整理することが大切です。



（6年生「分数×分数」での振り返りから）



どの単元でどの思考スキル&思考ツールを身に付けるのか、いつから子どもたちに選択を委ねるのか、見通しをもっておくことが大切です。

### ②選択活用期 有効性を根拠に、選択する

子どもたちが思考ツールに慣れてきたら、指導者がどの思考ツールを使うのかを指示せずに、子どもたちが**判断**して選ぶ機会を設定します。

T: ~について、○○だという主張を考えてください。

S: ものごとは良い面も悪い面も見た方がいいと思うので、PMIシートを使おうかな。

### ③選択活用期 そのことを振り返り、有効な場合やそうでない場合を実感する

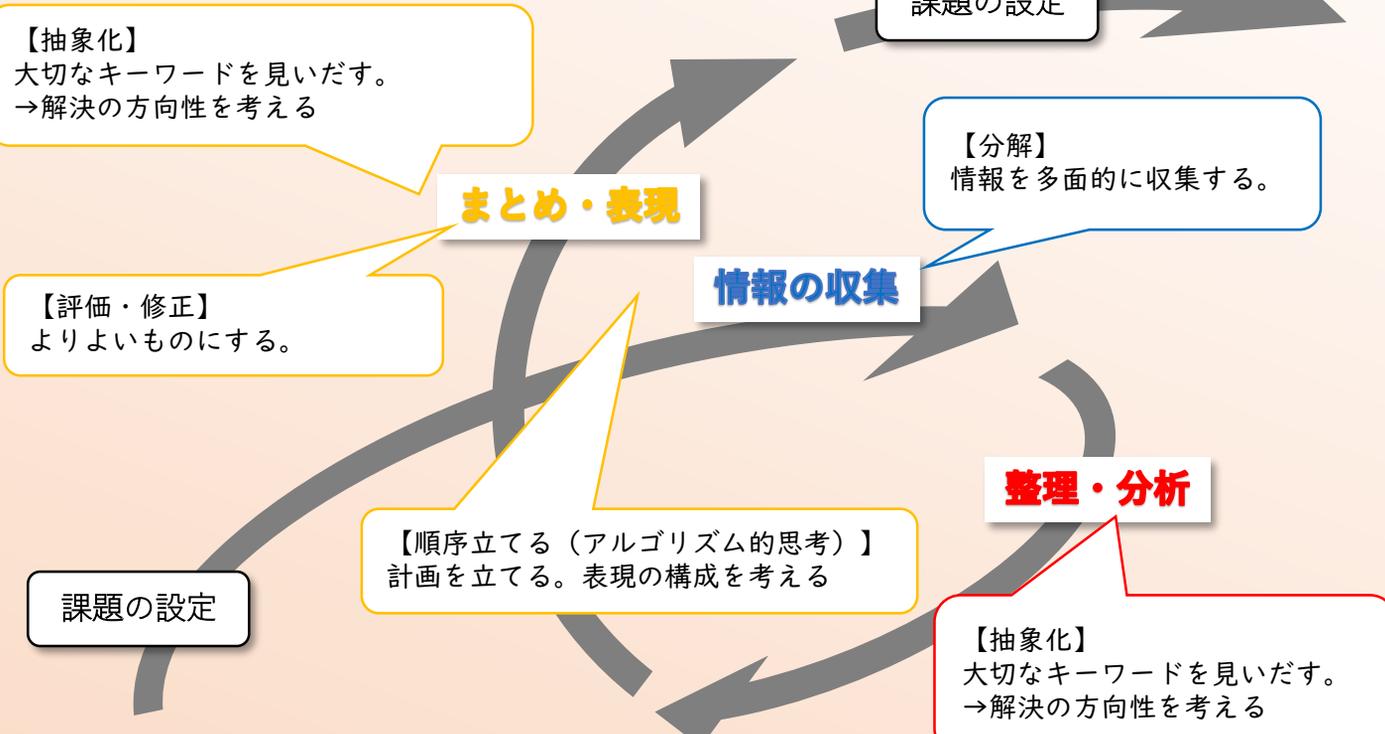
判断を委ねられた子どもたちは、問題解決の見通しをもちながら、習得してきた思考スキル&思考ツールの有効性を踏まえて、選択します。その繰り返しで、どのような場面でどのような考え方をすればよいのか、**選択する力**が育ちます。

S: 悪いところが浮かばなかったから、意味がなかった。意見同士を比べたり、共通することを見つけたりして、一番いい意見を出せるから、ピラミッドチャートを使うかな。

# Try!

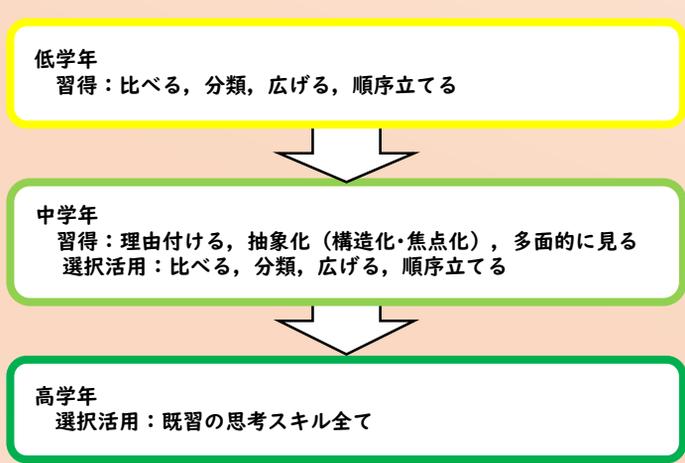
# 総合的な学習の時間

探究のプロセスには、プログラミング的思考を位置付けることができます。総合的な学習の時間を活用することで、子どもたちはプログラミング的思考を**総合的に発揮**して、問題解決を行うことができます。



## Try! 6年間で系統的に

## Try! GIGA端末の活用



GIGA端末を用いて、PowerPointやExcel上で思考ツールを活用することもできます。

～共同編集機能～

- ・全員が同時に思いを表現
- ・書きながら情報整理
- ・書き写さなくても一覧表示
- ・違う場所で同時作業

1年間で多くの思考スキルを身に付けることは難しいです。各学年の教科等の内容に合わせて低学年から**計画的に**育てていくことで、効率的・効果的に育むことができます。

*Generalization*

*Abstraction*

*Algorithmic Thinking*

*Good Habits*

*Decomposition*

発行 令和3年3月

発行元 京都市総合教育センター 研究課・カリキュラム開発支援センター  
〒600 - 8023

京都市下京区河原町通仏光寺西入ル

TEL 075 - 371 - 2705

FAX 075 - 353 - 4851

詳しくはこちらを検索！

