

## 1. 公開授業について

### ○授業時間設定について

- ・ソフトバンクによるスクールチャレンジの企画が全8時間。あくまで教育課程の中での授業枠で、基本操作（TRY1～TRY5）5時間、発表会に向けて（TRY6・TRY7）2時間、発表会（TRY8）1時間で実施予定。限られた時間の中でどこまでできるかのチャレンジとして授業をしている。
- ・基礎操作の段階からテーマに関する話題を取り入れ、発表会（ゴール）を意識させている。

### ○プログラミング授業の課題

- ・「個人が好きなように作成していい」ではなく、チームメンバーと協働しての「明確な目的を持たせて進める」ことが大切。
- ・キーボードでのローマ字入力は個人差が大きい。全角と半角の違いがあいまいだとプログラム作成で困難が生じる。小学校の段階でどこまで習得できているかがポイント。

### ○Pepperの不具合に対する対応

- ・授業中にPepperが止まることを想定した授業デザインが必要。予備のPepperとパソコンを用意しておき、不具合が生じたら、直すのではなく予備のPepperで授業を再開する。本校では学級の人数が多いため、少人数編成にして予備を数台確保している。

### ○授業のポイント・プログラミング学習とは何か

- ・コーディング等の技術的な要素に重点を置くのではない。論理的な思考力(プログラミング的思考力)を高めていくことが目的の一つになる。目標設定(ゴール)に向かって試行錯誤をしていく中で、最善の方法(道筋)を発見・開発していくこと。プログラミングには失敗がつきもの。失敗体験からの気づきと議論を大切にしていくこと。
- ・個人の力に頼ってはいけない。自分だけが理解できるようなプログラミングではいけない。理解が遅いメンバーに教えることが必要。教えることで、互いの思考が深まっていく。誰が見ても、思考の過程がわかるものを作り上げること。
- ・このためには、チーム（4人）による協働学習が欠かせない。

## 2. 情報活用能力・プログラミング的思考力の育成について

### ○育成の場面

- ・技術科や総合的な学習の時間といった、特定の教科で行うのではなく、全教科で実施すること。プログラミング的思考を進めるには、「言葉」のつながりが必要不可欠。特に国語科での学習がポイントの一つとなる。
- ・各教科において、深い学びを実現するには、教科書での基本的な知識に加え、実生活における様々な知識（情報）を収集することが必要。意図的に集めた情報をもとに、必要な情報を取り出し、言葉を置き換え、つながりを考え、まとまりのあるものにしたり再構築したりしながら思考を深めていくことが大切。
- ・ICT 機器がなくても可能。イメージマップなどの思考ツールを個人やチームで作成することも有効な手段。

### ○評価の観点について

#### A 課題設定の力（学習方法）

身近な生活の中から課題を見出し、どのようにしたら質の高い学びができるかについて見通しをもつ。

ガイダンスの時間を設け、個人のテーマをもとにした意図的な4人チームを編成。チーム内で協議し、より深まりが望めるような具体的なテーマや学習の進め方などを、軌道修正も含めて議論していく。

この段階で、「学びのイメージをつかむ」ことが最重要。

#### B 情報活用の力（学習方法）

様々な情報をもとに、ICTを活用して課題解決のために創意工夫をする。

プログラミング学習においては、TRY1～TRY5の基礎学習が、中心的な場面になる。基礎的な学習をしていく中で、必ず目標（ゴール）を意識させ、チームでの創意工夫の時間を確保する。

パソコン操作のみにとらわれず、課題達成に向けて必要な情報の取り扱いと関連性の構築に重点を置き、ホワイトボードやワークシートを用いた議論の場を設定する。

#### C 将来展望の力（自分自身）

将来、ロボットやAIとともに仕事や生活をするを、自分の姿と共にとらえることができる。

10年先を予見する中で、どのような課題が待ち受けようと、よりよい解決策を見出していくたくましさを養うと同時に、積極的に自らがかわろうとする姿勢を大切にする。技術革新を受け身ではなく、新たな価値の創造に立ち向かうことで、より豊かな生活が実現できる。

#### D 社会参画の力（他者や社会）

グループ活動や討論の中に発信を加え、自らの学びを進んで身近な生活の中に生かそうとする。

協力してものを創造することが重要で、授業においては、4人の小グループが、社会参画の最小単位となる。個人の考えを他者に伝えたり聞いたりして、考えを集約し、方向性を定め、課題を段階的に解決していくこと。

もっとも重要なことは、学びのようすがだれが見ても理解できるものにして、発信する場面を設けること。

小グループの次は、学級→学年→全校→地域社会と進んでいく。

☆A～Dの4つの観点を、学習単元全体の中でバランスよく扱うことで、「知識・理解」「思考力・判断力・表現力」「学びに向かう力・人間性等」の育成を目指している。

#### ○プロジェクト学習について

##### A 必須型プロジェクト学習

既存の総合的な学習の時間での学習活動を再構築し、関連性を持たせ、実施する。プログラミング学習はこの中に新設した。

##### B 選択型プロジェクト学習

R-PDCAサイクルによる探求型チーム学習。この学習をプログラミング学習と連動させている。学習が深まるにつれて、新たな課題が見えてくる。次年度に継続しても構わない。「また来年頑張ろう」という気持ちになることが大切。

#### ○ICT活用について

・プログラミング学習もこれに含まれる。様々な教科や教育活動の中で活用することで、「深い学び」につながる。「地域」につながる。「将来」につながる。

### 3. 参加者の意見より

○教育計画の見直しをして、プログラミング学習を関連ある項目に組み込む作業が必要。

○何のための協働学習（小グループ）なのか。

- ・社会参画の力。分からないことを分からないと言える環境。受け身の生徒でも学習に参加できる。グループで1人は理解が早い生徒が必要。

○プログラミング学習は、アナログ思考がポイントとなる。ICT機器がなくてもできる。

○イメージマップについて

- ・教科書を読みこむことで、言葉や重要語句が見えてくる。マーキングすることで、章ごとのまとめ、単元ごとのまとめが見えてくる。個人のイメージを持ち寄り、協働学習でイメージマップづくり。
- ・ICT機器を活用したり体験したりすることで、更に高い情報を組み込み、考えを深めていく。

### 4. 指導講評

○プログラミング教育における国の施策について

#### A 総務省

人材育成の観点。コーディングの力の育成。先行きが見えない現状の中で生き抜いていく力の育成。

#### B 文部科学省

時期学習指導要領で重要視されている思考力の育成。ロボット活用の利点として、自分の考えが3次元で表現でき達成の喜びを共有できる。

○今後の課題

- ・将来、仕事の6割は自動化される。何もないところから価値を生み出すことが必要。
- ・人と人との折衝の部分を意識して教育する。対話とコミュニケーション能力の育成が社会参画につながる。このためにも、小グループ学習は大切。4人が最適。
- ・目的意識がはっきりしていると主体的な学びにつながる。課題の明確化(授業5)
- ・ICT機器の扱いに差がある。(教師の差、環境の差)
- ・大きな課題を小さな課題に分けて、物事を順序立てて考えるようにすることが大切。
- ・ミスを受け入れること、分からないことを友達に聞くこと、自ら修正を行っていくことの重要性を、体験を通して学んでいく。