

## 第5学年3組 総合的な学習の時間 「被災地で困っている人々を救助ロボで救おう」

## 1 単元の目標

- 探究的な学習を通して必要な情報を収集・分析し、友達と協力しながらよりよく問題を解決することができる。
- 課題に沿って適切なアルゴリズムを形成しプログラミング的思考を身に付けることができる。

## 2 観点別評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
○コンピュータが自分の生活に生かされていることに気付き、どんなものにプログラミングが使われているかを理解している。	○必要な情報を収集・分析し、主体的に判断し、よりよく問題を解決するためにプログラミングしたりレゴの組み立てをしたりしている。	○自分の考えを進んで伝え、意見交流し、グループで協力して課題解決に向けて活動している。

## 3 単元の指導計画＜全14時間＞

時	学習内容
第1・2時	Scratch3.0を使ってブロックの意味や簡単なプログラムを理解する。
第3時	人命救助のねらいや今後の活動、学習のルールについて理解する。
第4・5時	前進・後進のプログラミングを考える。目的に合った救助ロボを作る。
第6・7時	二つのミッション（直線で食料を運ぶ、L字で救助者を運ぶ）のプログラミングを考える。
第8・9時	二つのミッション（センサーで止まる、障害物をよけて進む）のプログラミングを考える。
第10・11時	ミッション（Lモーターを使った救助方法）のプログラミングを考え、救助ロボを改善する。
第12時	救助の方法やルートを考え、地図ソフトで簡単な場を作る。
第13時 ＜本時＞	目的に合った操作しやすい救助ロボを作り、課題を解決するためのプログラミングをする。
第14時	各グループの救助ロボの発表会を行う。

## 4 本時における研究主題に迫るための工夫

## (1) 達成感が得られ、楽しくプログラミング的思考が身に付くような支援

- ・巨大ブロックを使ってミッションを解くためのプログラムを考えたり確認したりする。
- ・個人作業にならないよう、対話による思考力とチーム力の深まりをねらい、「ホワイトボードで話し合い、タブレットで命令」を徹底する。
- ・工夫されたプログラミングや救助ロボの良い動きを全体で共有する。

## (2) 場の工夫

- ・児童の豊かな発想を生かしつつ、プログラムが難しくならないように簡易化された場で救助に取り組む。

## 5 本時の学習（第13時）

## (1) ねらい

- ・目的に合ったプログラミングや救助ロボの組み立てができる。
- ・課題解決に向けて自分の考えを伝え合い、グループで協力して活動できる。

## (2) 本時の展開

	主な学習過程	○指導上の留意点 ★評価（方法）
導入	1 本時の課題をつかむ。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><b>被災地で困っている人々を救え！！5年3組救助隊</b></p> <p style="text-align: center;">～目的に合った操作しやすい救助ロボを作り、課題を解決するためのプログラミングをしよう～</p> </div>	
展開	2 課題を解決する。 <b>【救助ミッション】</b> (1) 目的地に辿り着く。 (2) センサーで障害物を感知する。避けて進む。 (3) Lモーターで障害物をどけて進む。 (発展) 障害物の場所を変える。 新たな障害物を置く。等  <b>『グループの活動内容』</b> ・プログラミング（組み合わせたブロックや入力数字）が正しいか、検証する。 ・より目的に合ったプログラミングがないか検証する。 ・より操作性に優れたレゴの組み立てを検証する。 3 工夫されたプログラミングや救助ロボの動きを全体で共有する。	○災害救助を想定した簡単な場を準備する。 ○PDCA サイクルを意識して取り組めるようにする。 ○課題を達成したグループに、発展した課題を与える。 <b>★目的（課題、救助方法、操作性）に合ったプログラミングやレゴ装置の組み立てをしている。（観察）</b>  <b>★課題解決に向けて、自分の考えを伝え合い、グループで協力して活動している。（観察）</b> ○目的に合った操作しやすいレゴ装置の動きを見合う。
まとめ	4 本時のまとめをする。 5 学習を振り返る。 6 次時の学習を確認する。	○各グループのレゴ装置の発表会を行うことを確認する。

## (3) 本時の授業準備

- ・タブレット PC 10 台（トリオで1台）
- ・SPIKE プライム 10 台