

小学校第6学年 高森ふるさと学（総合的な学習の時間）学習指導案

1 題材名 「地域産業活性化を考える」

2 題材について

(1) ねらいについて

2020年度からの小学校プログラミング教育の全面実施に向けて「小学校プログラミング教育の手引（第二版）」では、教育課程内で行われるプログラミングに関する学習活動が分類されている。その中でA分類では、「学習指導要領に例示されている単元等で実施するもの」とされており、本題材はA-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）に位置付けられる。高森ふるさと学は、高森町の自然や産業、地域の人々の暮らし、文化について学習しながら高森町に誇りを持ち、地域に貢献する意欲の向上及び態度の育成を目標としている。子ども達が地域について主体的に考え、探究していく中で効果的にプログラミングを取り入れ、学びの深まりを目指していきたい。

(2) 系統について

4年生(情報・プログラミング) ・タブレットの使い方 ・文字入力の方法 ・MESHに触れてみよう ・MESHで課題を解決しよう ・スクラッチに触れよう	5年生(情報・プログラミング) ・スクラッチを使ってみよう ・新一年生と触れ合おう ・新一年生と仲良くなるよう ・マイクロビットを使ってみよう	6年生(情報・プログラミング) ・地域産業活性化を考える ・スマート農業について考えよう ・IoTを地域の活性化に生かそう ・プログラミングを体験しよう ・スマートシティサミットを開こう
--	---	--

(3) 児童の実態について

※一部省略 「高森ふるさと学」に関する意識調査の結果は以下のとおりである。

単元に関すること	1	2	3	4
1 高森町の地域産業には、課題やよりよくしていけるところがある。				
2 地域産業活性化のためには、ICTやIOTが必要である。				
3 地域産業活性化のために自分にもできることがある。				
4 これまで学んだことを生かし、自分で地域活性化のためのしくみを考えてみたい。				
主体的・対話的で深い学びに関すること	1	2	3	4
1 見通しを持って学習し、進んで調べたり、考えたりしながら学ぼうとしている。				
2 友だちの考えと比較したり、友だちの考えとつなげたりしながら、よりよい考えを作り出そうとしている。				
3 これまで学んできたことと新しく学んだことを結びつけて考えようとしている。				
4 振り返りの中で、次の時間へ向けての問いや課題について考えようとしている。				

4：よく当てはまる，3：当てはまる，2：あまり当てはまらない，1：当てはまらない

本学級の題材に関する意識調査の結果は以下のとおりである。

調査1及び2より、すべての児童が高森町の地域産業には課題やよりよくしていけるとこ

ろがあるのではないかと考えていることが分かり、ICT や IoT が必要であると考えていることが分かった。調査3及び4より、児童の〇割以上は地域産業活性化のために自分にできることがあるのではないかと考え、そのしくみについても考えてみたいと回答している。しかし、1割の児童は否定的な回答しており、地域産業活性化についてプログラミングなどを活用して考えていくことに対して苦手意識を持っていると考えられる。

また、主体的・対話的で深い学びに関することの調査1及び2では、半数を超える児童が見通しを持って学習し、進んで調べたり、考えたりしながら学習していることが分かり、〇割以上の児童が友達と考えを比較し、より良い考えを作り出そうとしていることも分かった。調査3及び4では、〇割の児童が既習の学習と新しい学習を結びつけて考えようとしていることが分かり、残りの〇割の児童は否定的に回答を行った。学習の振り返りについても同様のことが言える。これらのことから、全体を通して児童に学習の見通しを持たせ、児童同士での協働解決の時間を確保し、これまでの学習と結びつけて進めていくことが大切である。

(4) 指導にあたって

①主体的・対話的で深い学びの実現

単元を通して、固定の4人グループを作成し、地域産業活性化に向けてのプログラミング学習などもグループで取り組ませ、毎時間の中で、課題に向けて意見交換をしたり、多様な考えに触れたりする時間を設定する。

②情報教育・プログラミング教育の推進

地域産業活性化に向けて、それぞれの産業の課題や改善点についてプログラミング教育を通して解決できるようにする。IoT ブロックである MESH を用いて活性化のために実現可能なプログラムを作成し、実際の産業を想像しながら課題解決に取り組ませる。

3 単元の目標

- 地域産業活性化のために、地域の課題や地域にくらす人々の思いについて考えながら、よりよい町づくりについて考えることができる。
- プログラミングを通して、地域活性化につながるプログラムを考えながら、地域産業活性化につながるしくみを考えることができる。

4 題材の評価規準

問題解決に関する資質や能力	学び方に関する資質や能力	自己表現に関する資質や能力	生き方に関する資質や能力
○課題について解決するために必要な考えを持つことができたり、MESH を活用したりして課題解決に有効なプログラムを作成することができる。	○課題について分析を行い、必要となる情報を分析したりしながら、考えをまとめ、必要なことや重要となることについてまとめることができる。	○課題についてグループで話し合ったり、プログラミングを行いながら、よりよい方法や考えをペアで出し合ったりしながら自分の考えや意見を表現し合うことができる。	○これまでの学習経験を生かしながら、地域の産業の課題について考えながらこれからの生き方や地域のあり方について考えることができる。

5 指導計画及び具体的な評価規準（18時間取扱い）

時	学習活動	指導上の留意事項	具体的な評価規準・評価方法
1	高森町の産業について考える。	高森町にある産業について話し合い、学習を見通す。	【生き方】（発言・ノート） 地域に関心を持ち、課題について考えている。
2	高森町の農業の課題を考える。	高森町の農業の課題について話し合い、解決策を考える。	【学び方】（発言・ノート） 農業の問題について、課題に気づき、解決しようとしている。
3	スマート農業を知る。	実際に行われているスマート農業について考える。	【学び方】（ワークシート） 地域のスマート農業について意欲的に調べている。
4	地域活性化プランのテーマを決定する。	各グループで活性化させたい地域産業を決め、活性化のテーマを決定する。	【学び方】（発言・発表） 地域産業の課題をもとにプランのテーマを考えている。
5	MESH でセンサーについて知る。	MESH のレシピを見ながら、どんな動作をするのかを考える。	【問題解決】（ワークシート） レシピをもとに動作を予測し、活用方法を考えている。
6	MESH でセンサーと出力装置の関係について知る。	MESH のIoTブロックを実際に触りながらどんな動作をするのかを考える。	【問題解決】（ワークシート） ブロックの動作に気をつけながら動作を考えている。
7	MESH を使って、プログラムを作成する。	センサーと出力装置を選び、簡単なプログラムを作成してみる。	【問題解決】（ワークシート） センサーを効果的に活用し、作成している。
8	地域活性化プランのそれぞれのテーマについて課題を調べながら予想する。	テーマについて各班で課題を調べたり、予想したりする。	【学び方】（発言・ワークシート） 各テーマについて調べながら、予測している。
9	テーマについての課題から ICT や IoT が活用できる場所を考える。	ICT や IoT の活用場面および方法を考えながら、テーマについて深める。	【自己表現】（発言・ワークシート） 活用場面や方法について話し合い、テーマについて考えている。
10	テーマについての課題から活用できる場面について発表を行う。	各班が考えた場面を発表し合い、ICT や IoT の活性化プランに位置付けていく。	【生き方】（発表） IoT の活用について、根拠を持ち、発表することができる。
11 本時	高森町の農業の課題から MESH を使ってプログラムを作成する。	農業の課題について場面を想定し、MESH を使って、各班でプログラムを作成する。	【問題解決】（発言・プログラム） 農業の課題をもとに、MESH を使って実現可能なプログラムを作成する中で高森町の農業の活性化について考えることができる。
12	各班の課題について MESH を使ってプログラムを作成する。	MESH を使ってそれぞれの課題に沿ってプログラムを作成していく。	【問題解決】（発言・プログラム） それぞれの課題をもとに、MESH を使って実現可能なプログラムを作成する中で高森町の産業の活性化について考えることができる。
13	作成した MESH のプログラムを発表する。	作成したプログラムを発表し合いながら、良さや課題について意見交換を行う。	【生き方】（発表） 作成したプログラムについて、意見交換を行い、テーマについて深めている。
14	テーマに沿って課題について整理を行う。	課題についてまとめたことを話し合い、内容について検討を行う。	【学び方】（発言・ワークシート） テーマに沿ってまとめたことを話し合い、整理している。
15 16	プレゼンテーションを作成する。	プレゼンテーション資料の作り方や説得力ある話し方を学習し、地域活性化プランについてプレゼンテーションにまとめていく。	【自己表現】（発言・ワークシート） これまでの学習をもとに話し合いを行い、プレゼンテーションを作成することができる。
17	地域活性化プランについて発表を行う。	学級にて、各班で発表を行いながら、それぞれのプランについて考える。	【生き方】（発表） 地域活性化プランについて発表を行い、地域の産業について考えている。
18	プランを公開し、評価をしてもらう。	プランを動画公開し、地域の方々に評価を行なってもらう。	【生き方】（感想） 評価をもとに学習について振り返りを行い、学習をまとめることができる。

6 本時の学習

(1) 目標 農業の課題をもとに、MESH で実現可能なプログラムを作成する中で高森町の農業の活性化について考えることができる。

(2) 展開

過程	学習活動	主な発問 (◎)・指示 (○) 予想される児童の反応 (・)	指導上の留意点・評価
た 3分	1 前時の学習をふり 返り、本時の目標を確認する。	○前回の学習で、高森町の農業にはどんな 課題が挙げられていましたか。 ・動物による被害に困っている。 ○今日のめあてを確認しましょう。	・ふるさと学の学級掲示を確認し、 本時の学習について確認する(学 級の掲示物)。 ・本時では、農業の課題(動物による 被害)に注目してMESH を活 用してプログラムを作成してい くことを確認する。
	めあて MESH を使って、農業の課題を解決する プログラムを作成しよう。		
か 22分	2 農業の課題につい て具体的に確認を行 い、活用できそうなセ ンサーを考える。	○具体的な課題を確認してみましょう。 ◎農作物を守るために、どんなセンサーが 使えそうですか。 ・音センサー… 音を感知し、動物が来た ことを知らせる。 ・温度センサー…動物の体温を感知して知 らせる。 ・動きセンサー…動きを感知し、知らせる 。 ・照度センサー…明るさを感知し、夜だけ 装置を動かす。	・課題を具体的に設定することによ り、児童にセンサーの活用の方法 を考えさせ、見通しを持たせる(ワ ークシート)。 ＜取り組ませる農業の課題＞ 冬の寒い時期に、取れる農作物を夜に動 物が食べてしまいます。しかし、農家の 人は高齢で見回りをしたり、たくさんお 金のかかる装置を設置したりすること はできません。また、寒い時期なので家 に居ながら、畑を確認したいと願ってい
	3 ペアでプログラム を作成していく。	○課題に沿って、実際に活用できそうなプ ログラムを作成しましょう。	・ペアでMESH を使い、課題解決の ためのプログラムを作成してい く(ワークシート、IoTブロック MESH、タブレット端末)。
も 15分	4 学習ガイドを中心 に作成したプログラ ムを発表する。	○それぞれの作成したプログラムを発表 しましょう。 ・照度センサーを使って、夜だけ作動す るように工夫する。動物の侵入を音セン サーで感知し、メールと写真の両方で通 知ができるようなプログラム。 ・人感センサーを使って、動物の侵入を感 知し、録音した音声を流すことで動物の 被害を抑えるようなプログラム。	・電子黒板とタブレット端末を使っ て全体に発表を行う(電子黒板、 タブレット端末)。 ・それぞれのプログラムについて発 表し合いながら、似ているところ や異なるところを見つけさせ、よ りよいプログラムについて考え させる。 ・プログラムの工夫によってよりよ い活用や農業の活性化にもつな がることをおさえる。 【評価】
り 5分	5 本日の振り返りを行 う。	○今日の学習の振り返りをしましょう。	・次時のプログラム作成について意 欲を持たせ、作成したいことにつ いても書かせておく。

◆問題解決に関する資質や能力(発言・プログラム)

学習状況B	農業の課題をもとに、プログラムの作成を行い、農業の活性化について考えることができる。
学習状況A	プログラムの作成を行い、友達との交流を通して似ていることやそれぞれの工夫点について気づきながら農業の活性化について考えを深めることができる。

(Bに達しない児童への手立て) 教師と共に場面を想定しながらプログラムを考えさせる。