

1. 単元名 「1次関数」

2. 単元の目標

- ・1次関数について理解し、事象の中には1次関数として捉えられるものがあることを知るとともに、事象を数学化し、表、式、グラフを用いて数学的に表現する技能を身につけるようにする。 (知識・技能)
- ・具体的な事象から1次関数の関係を見だし、見いだした関係について、表、式、グラフを相互に関連づけて考察し、説明できるようにする。 (思考・判断・表現)
- ・具体的な事象を1次関数として捉え、数学的に表現することのよさを実感して粘り強く考えとともに、社会の事象に関心をもち、1次関数の考え方を用いてよりよく問題解決しようとする態度を育てる。 (主体的に学習に取り組む態度)

3. 単元について

(1) 教材観

本単元は学習指導要領「C 関数」の内容で「具体的な事象における二つの数量の変化や対応を調べることを通して、一次関数について考察し、これらの学習を通して、関数関係を見出し表現し考察する能力を養う」単元である。小学校算数科において比例・反比例の意味、性質、式、グラフを学習している。中学校第1学年の「比例と反比例」の単元では、比例、反比例を関数として捉えなおし、数量の変化や対応に着目して関数関係を見だし、式やグラフと関連づけながらその特徴を考察、表現することを学んでいる。

第2学年では第1学年の学習の発展として本単元を学習し、1次関数についての基礎的な知識や技能を習得させる。また、1次関数として捉えられる2つの数量について、その変化や特徴を表、式、グラフを相互に関連づけて考察し表現する力を養う。

(2) 生徒観

本学級の生徒は、真面目に学習に取り組む生徒が多く、一つ一つの学習課題に丁寧に臨む姿勢が見られる。一方で、小学校の算数の段階からの積み残しにより、数学の学習に苦手意識を強く感じている生徒もおり、そのような生徒はなかなか意欲的に学習に取り組むことができずにいる。そのため、個別に対応しながら学習を進めている状況である。

第1学年において学習した「比例・反比例」では、表、式、グラフについての基礎的な知識は理解しているものの、活用の場面ではまったく手が動かなくなってしまう生徒もいた。本単元においても同様の状況が予想されるため、比例の学習内容を振り返りながら基礎的な知識をしっかりとおさえつつ、活用問題には丁寧に取り組ませていきたい。

(3) 指導観

本単元は第1学年の既習事項を用いて解決する必要があるため、既習事項を確認しながら丁寧に学習を進めたい。また、身近な事象を題材として取り上げることで学習意欲を高めるとともに、具体的な事象を1次関数を用いて考察することのよさを実感させ、単元末の海洋プラスチックごみの題材につなげていきたい。

(4) ESD との関連

・本学習で働かせる ESD の視点（見方・考え方）

相互性…街で発生したごみが海に影響を与えてしまう可能性があり、海洋プラスチックごみの問題は、海のない奈良県にも関係しているということ。

公平性…今を生きる私たちが環境を考えた行動をとらなければ、将来を生きるすべての生き物に悪影響を与えていくことになってしまうということ。

責任性…私たちが消費行動を考え、ごみの処理を適切に行うことが大切であるということ。

・本学習で育てたい ESD の資質・能力

未来像を予測して計画を立てる力

資料をもとにグラフや式で表し、事象を数学的に処理することで、問題解決に必要な手立てを予測し、自分たちにできる具体的な行動を計画する。

コミュニケーションを行う力

新たな海洋プラスチックごみをなくし、海の環境を改善するためにできることについて、意見交流を通して自分の考えをつくりあげる。

つながりを尊重する態度

海洋プラスチックごみの問題は世界共通のものであり、自らの行動が地球全体に影響を与えるということを実感し、世界中の人々と協力して実践しようとする。

・本学習で変容を促す ESD の価値観

世代間の公正

今を生きる私たちだけでなく、過去の行動を反省し、未来のために行動することが大切である。

自然環境、生態系の保全を重視する

人間は豊かな自然環境なくしては生きられないことを自覚し、環境の保全のために最善をつくすことが大切である。

幸福感を重視する

自らがよりよく生きることを諦めてはならず、環境に配慮しながら、自らの生活をよりよいものにするための工夫や知恵を出しあうことが大切である。

・達成が期待される SDGs

12 生産と消費

14 海洋資源

4. 単元の評価規準

ア 知識・技能	イ 思考・判断・表現	ウ 主体的に学習に取り組む態度
<p>① 1次関数の値の変化のようすを調べることを通して、変化の割合が一定であることを理解し、変化の割合を求めることができる。</p> <p>② 1次関数のグラフが直線であることを理解し、そのグラフをかくことができる。</p> <p>③ 2元1次方程式を、関数関係を表した式とみることができる。</p>	<p>① 具体的な事象から1次関数の関係を見だし、見いだした関係について、表、式、グラフを相互に関連づけて考察し、説明することができる。</p> <p>② 具体的な事象の中の2つの数量の間の関係を1次関数とみなして、変化や対応のようすを考察し、予測することができる。</p>	<p>① 1次関数についての知識を理解し、活用しようとしている。</p> <p>② 世界で起こっている問題について自分事として関心をもち、1次関数を利用してその解決に努めようとしている。</p>

5. 単元の指導計画（全 20 時間）

次	主な学習活動	学習への支援（・）	評価（△） 備考（・）
1	<p>○ 1 次関数（9 時間）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1 次関数の意味を理解する ・ 1 次関数のグラフをかく ・ 表やグラフから式を求める 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 表やグラフもかき込めるプリントを配布し、教科書を使いながら学習を進める。 ・ 比例の学習を振り返らせ 1 次関数の特徴を見つけさせるとともに、比例の関係が 1 次関数の特別な場合であることを理解させる。 	<p>△ア①② △ウ①</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プリント配布
2	<p>○ 1 次関数と方程式（4 時間）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2 元 1 次方程式のグラフの意味を理解する ・ 2 元 1 次方程式のグラフをかく ・ 連立方程式の解をグラフに表す ・ 2 直線の交点を求める 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 表やグラフもかき込めるプリントを配布し、教科書を使いながら学習を進める。 ・ 前時までの学習内容を振り返らせながら、2 元 1 次方程式のグラフのかき方を考えさせる。 	<p>△ア③ △ウ①</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プリント配布
3	<p>○ 1 次関数の利用（5 時間）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水を熱するときの水温に関する問題を解く ・ 速さや道のりに関する問題を解く ・ 長方形の辺上を動く点と面積の問題を解く 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 表やグラフもかき込めるプリントを配布し、教科書を使いながら学習を進める。 ・ 個人で考える場面と、話し合いながら考える場面を設け、学習内容の理解を深めさせるとともに、わかりやすく説明する力を身につけさせる。 	<p>△イ①② △ウ①</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プリント配布
4	<p>○ 海洋プラスチックごみ問題（2 時間）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 海洋プラスチックごみ問題について知る <ul style="list-style-type: none"> ・ 海に流れ着くごみの現状を調べる ・ 各地の取り組みを知る <p>例) 大阪ブルー・オーシャン・ビジョン、 奈良市立平城小学校の取り組み</p> ・ 海洋プラスチックごみ問題の解決に向けた対策を考える <ul style="list-style-type: none"> ・ 「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」を達成するために、年間どのくらいごみを削減すればよいか、1 次関数のグラフや式を用いて求める ・ ごみ削減のための取り組みを今すぐ始めた場合や 10 年後に始めた場合など数種類のグラフをかき、その傾きを視覚的にとらえることで今すぐ行動に移すことの大切さに気づく ・ 海洋プラスチックごみを削減するために自分たちができることを考える <p>例) マイバッグや水筒を使う、正しくごみを捨てる、落ちているごみを拾う</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 場面に応じた写真を提示し、イメージしやすいよう配慮する。 ・ Chromebook を用いて自分たちで調べさせ、関心を高める。 ・ 「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」を紹介する。 ・ 奈良市立平城小学校の秋篠川沿いの清掃活動の取り組みを紹介する。 ・ 世界の同年代の子供たちの取り組みを紹介し、大人だけでなく中学生の自分たちにもできることがあるという意識をもたせる。 ・ 具体的な行動計画を立て、考えた対策を実行に移すことを促す。 	<p>△ウ①②</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 写真の提示 ・ Chrome book で調べる