

4

単元名：地球温暖化②

学年：小学校6年生

※プログラム①～⑥は、一連の流れで実施しており、本プログラムはそのうちのひとつである

1. 単元のねらい

- ・地球温暖化のメカニズムやその影響について理解する。
- ・人類の生存が地球に与える影響について考える。
- ・世界とわたしたちがつながっていることを理解する。
- ・環境保全や資源循環の必要性を学ぶ。
- ・調べる活動を通して、地球温暖化についての理解を深める。

2. 準備物・教材

パソコン（インターネットwebページ）  
 「あちちちっ！地球の気温が上がったらどうなる？」ワークシート

3. 学習の流れ

学習活動	指導上の留意点
1. 本時のめあてを確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">地球温暖化について、より知識を広げよう。</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インターネットを利用して、さらに地球温暖化について調べることを知らせる。</li> <li>・各自が調べたことを全体の出し合うことも確認する。</li> </ul>
2. 地球温暖化について調べる。 ・2人組で調べる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時に学んだ内容であっても、理解を深めるために調べることを知らせる。</li> <li>・疑問に思ったことなどを調べるように助言する。</li> </ul>
3. 調べたことを全体の出し合う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調べたことを簡潔に述べるように助言する。</li> <li>・分からないことがあったら、質問をしながら進めていくようにする。</li> <li>・新しい発見には賞賛を与える。</li> </ul>
4. 調べたことや聞いたことを、ワークシートにまとめる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「あちちちっ！地球の気温が上がったらどうなる？」ワークシートに記入する（P. 24参照）。</li> </ul>

テーマ

- 資源
- ごみ
- 3R
- エネルギー
- 地球環境
- 温暖化
- その他

学年

- 小学校 3・4年生
- 小学校 5・6年生
- 中学校

資源

ごみ

3R

エネルギー

地球環境

温暖化

その他

テーマ

学年

#### 4. 評価の観点

- ・地球温暖化のメカニズムを知り、地球温暖化の影響に気づくことができる。
- ・人間の社会活動が地球環境に大きな影響を及ぼす可能性に気づく。
- ・世界とわたしたちがつながっていることを理解する。
- ・地球上に生きるものとして、未来のために何をなすべきか考えるきっかけとする。

#### 5. 応用のための留意点

- ・本プログラムは、地球温暖化のメカニズムを知り、その影響について考えるプログラムである。絶妙なバランスが保たれていた地球が、産業革命以来人間の社会活動によって地球環境に大きな影響を及ぼす可能性に気づかせることが大切である。化石燃料の消費によって産み出される二酸化炭素は、温室効果ガスの中で、地球温暖化にもっとも大きな影響を与えていることに視点をあてた授業を展開していく。
- ・省資源による循環型社会形成や化石燃料の消費抑制による地球温暖化防止の学習へとつなげていく必要がある。
- ・第6学年理科「ものが燃えるとき」では二酸化炭素や酸素等の役割について学習する。また、「生物とかんきょう」では、人や動物が目に見えない空気を通して植物と深く関わっていることを学習する。二酸化炭素の割合と地球環境を考える上で、関連を図りながら展開することで効果が上がる。

小学校  
3・4年生

小学校  
5・6年生

中学校

# 学習活動の実際

## 1. 展開

「学習の流れ」に準ずる

## 2. プログラムの効果

- ・教師が資料を提示する授業展開と児童が調べる活動を組み合わせることによって、理解が深まったと思われる。
- ・地球温暖化のメカニズムやその影響を知ることで、私たち人類の存在が地球に与える影響について考えることができた。
- ・世界とわたしたちがつながっていることをより実感できた。
- ・ワークシートを活用したことで、温暖化について整理することができた。

## 3. 児童・生徒の感想・変化

児童が調べたこと

### 《地球温暖化に関する現状等》

- ・人が出す二酸化炭素が原因である。
- ・化石燃料の使用で温室効果ガスが増えている。
- ・ものを燃やすことで二酸化炭素が増える。
- ・冷蔵庫や照明によって二酸化炭素を出す。冷蔵庫が一番二酸化炭素を出す。
- ・冷房エネルギーが増加している。
- ・アジアは二酸化炭素の排出量が増えている。
- ・二酸化炭素の量：貧しい国の20倍先進国が出している。
- ・家庭が出す二酸化炭素の割合は、全体の13.5%である。
- ・二酸化炭素の排出量：日本は世界第4位である。
- ・1980年頃から高い温度を観測するようになった。
- ・20世紀に平均気温が0.6℃上昇。日本は1℃上昇した。
- ・海面が20世紀に10～20cm上昇した。

### 《地球温暖化による影響》

- ・農業に支障が出てくるおそれがある。
- ・稲への影響が出る。
- ・東北地方はブナ林が減り、米が作れなくなる可能性が出てくる。
- ・平均気温が2℃上昇すると、沖縄並みになる。
- ・平均気温が1℃上昇で、東京の気温が宮崎くらいになる。
- ・南極などの氷がとける。
- ・水面が上がり、国土・土地が沈む。
- ・低緯度プランクトンが日本付近に移動している。
- ・赤潮の害、台風の強大化。
- ・暑い日や熱波、感染症（マラリア・デング熱・黄熱病）が増える。

資源

ごみ

3R

エネルギー

地球環境

温暖化

その他

小学校  
3・4年生

学年  
小学校  
5・6年生

中学校

資源

ごみ

3R

エネルギー

地球  
環境

温暖化

その他

小学校  
3・4年生

小学校  
5・6年生

中学校

テーマ

学年

#### 《資源》

- ・石油はどこでもとれるわけではなく限定されている。
- ・石油は99%を輸入している。
- ・石炭は植物が、石油は海洋性の動植物が変化したもの。

#### 《その他》

- ・二酸化炭素の削減は、化石燃料の使用を減らすとよい。
- ・世界中が日本のような生活をしたならば、地球2.7個分の二酸化炭素を出すことになる。
- ・温室効果ガスがなかったら、平均気温が $-18^{\circ}\text{C}$ になる。生き物は生息できない。
- ・世界で1分間に森林が、東京ドームのグラウンド15個分が減っている。森林が8000年前の1/3になっている。

### 4. プログラムの課題と改良点

- ・今回は、児童が調べる活動を通して地球温暖化について考える授業展開であったが、事前にwebページを絞り込んでおくと、もっとねらいにそった展開になったと思われる。

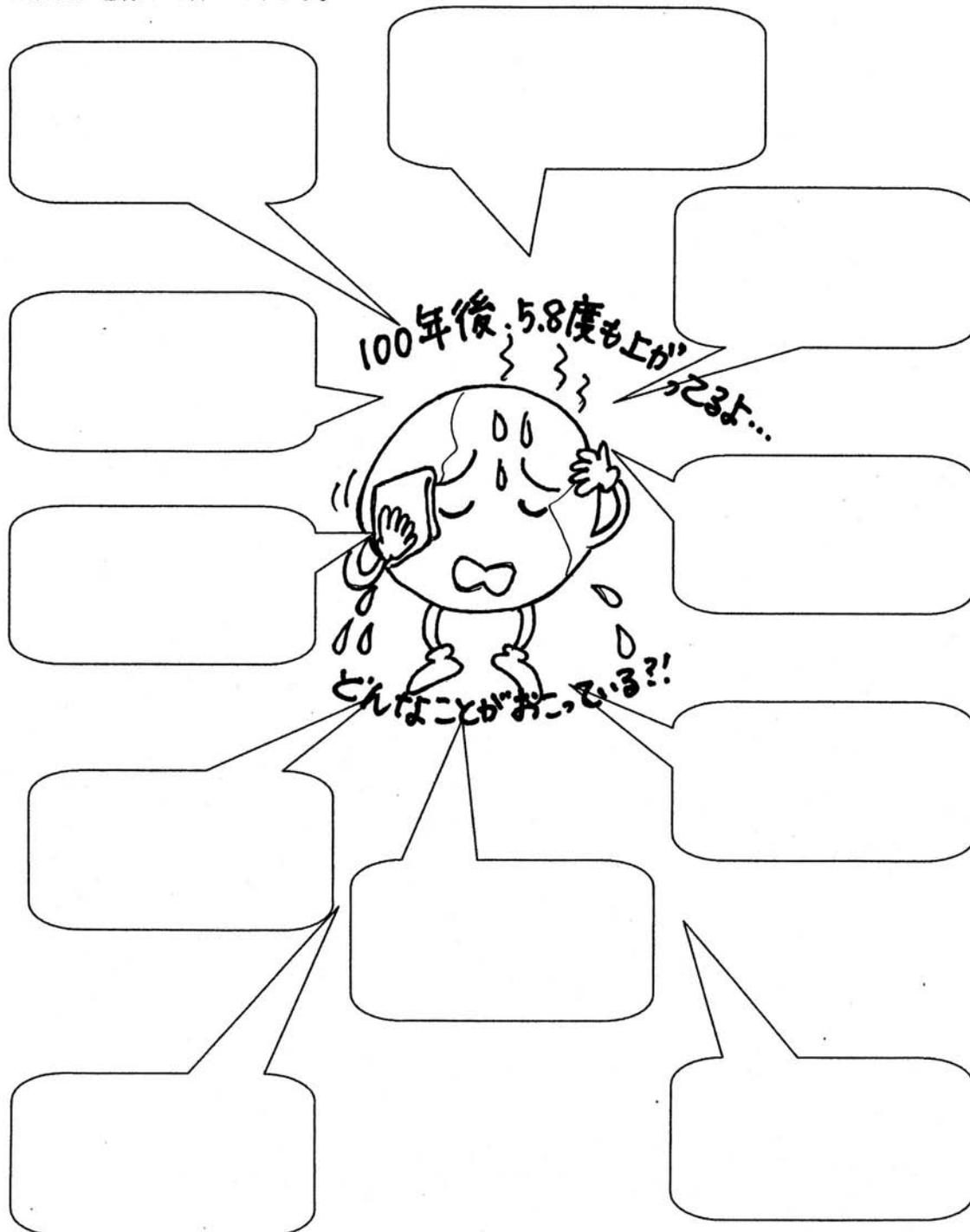
### 5. その他考察等

- ・地球温暖化のメカニズムやその影響について、前時に学習していたので、調べやすかったと思われる。
- ・調べたことを、次の学習に生かしていくようにする。

## あちちっ！地球の気温が上がったらどうなる？

年組	名前	
----	----	--

※自由に想像して書いてみよう。



「あちちっ！地球の気温が上がったらどうなる？」ワークシート

資源

ごみ

3R

エネルギー

地球環境

温暖化

その他

小学校  
3・4年生

学年  
小学校  
5・6年生

中学校