

## 1 ねらい / テーマ

---

人間をはじめとした、様々な「温度」に敏感なものたち。それらは互いにかかわり合い、少しの温度変化がさまざまな影響を及ぼしていくということに気づく。

/ テーマ：地球温暖化の影響

## 2 概要

---

「温度に敏感なもの」写真を使いながら、どんなものがどのように温度に敏感なのかを考える。そのひとつである「ウミガメ」の例を取り上げ、温度上昇とその影響について具体的に触れていく。

また物事が連鎖してつながっていくことについて、イラストパネルを用いて考える。地球温暖化はただ温度が上がるだけでなく、様々なところへ影響が及んで可能性があることを、考えていくためのプログラム。

所要時間・・・25分～40分

対象層・・・小学3年生以上

適数・・・指導者1名あたり参加者20名程度

## 3 皆さんにご用意いただくモノ

---

JCCCAからの貸出物の内容は「チェックリスト」をご覧ください。

マグネットの使えるホワイトボード、黒板など

## 4 関連づけしやすいJCCCAの貸出しツール




---

ツールA01-02「敏感な私たち」・・・すでに地球温暖化の影響を受けていると言われる生き物などの写真パネルセット(12枚)

ツールA06-01「はかって何度？」・・・なぜその場所の温度が高くなるの？身近な温度をはかってその要因を考えてみる。

タペストリーF01「さまざまな温度」...身近な温度、驚く温度。たくさんの興味を喚起するタペストリー。

## 5 活動プログラムの進め方（例）

	<p><b>1：準備しよう</b></p> <p>道具類をそろえ、プログラムを行う場のセッティングを行う。</p>	<p>卵にカメを入れる準備をここでやっておきましょう  <a href="#">別紙手引き「ウミガメ卵セットの使い方」</a>参照</p>
	<p><b>2：導入（約5分）</b>  <b>クイズ「<input type="text"/>に敏感」</b></p> <p>「<b>敏感なもの</b>」写真パネルを見ていき、そこに隠されているキーワードを探る。</p> <p>例：「これらの写真はすべて「<input type="text"/>に敏感」なものです。『<input type="text"/>』に入る共通のキーワードは何でしょう？ これらは何に敏感なのか、考えて当ててみてください！」</p> <p>正解（“温度”に敏感）が出たら、それぞれ写真のものがどんなふうに温度に敏感なのか、問いかける。          生き物、水、文化、くらしなどが、実は温度と関わり影響を受けていることを感じてもらう。</p>	<p>敏感なもの写真パネル          ・人間 ・管楽器 ・稲          ・ヤマネ ・水          ・カエデ ・ウミガメ          ・テントウムシ          ・そうめん調理          ・ソフトクリーム</p> <p>ワンポイントアドバイス          写真パネルを出す順番や出し方を考え、クイズを楽しく盛り上げましょう。ホワイトボードに「<input type="text"/>に敏感」と書くとわかりやすいでしょう。</p>
	<p><b>3：本体（約10分）</b>  <b>ウミガメはなぜ温度に敏感？</b></p> <p>パネルの中のひとつ「ウミガメ」はどのように温度に敏感なのかを考える。          ウミガメ卵セット・写真を使い、参加者にも手伝ってもらいながら、ウミガメの産卵を再現する。</p> <p><a href="#">この部分の細かい流れは、別紙手引き「ウミガメ卵セットの使い方」を参照してください！</a></p> <p>例：「今、1匹のメスのウミガメが、とある砂浜にやって来ました。何をしに来たのでしょうか？」</p>	



「そして、別の砂浜にもウミガメがやってきて、同じように卵を産みました…。

それぞれの砂浜で卵が産まれたものとして、卵を開けてみてください！」

～この間の詳細も、[別紙手引き「ウミガメ卵セットの使い方」](#)を参照のこと～

砂の中の温度が29 の砂浜で孵化した卵と、たった1 高い30 の砂浜で孵化した卵では、オスメスの割合が異なる。**アカウミガメパネル**のグラフなどを使い、その理由を紹介する。

例：「実はウミガメも、とても“温度に敏感”なんですね！

このまま地球温暖化が進んで気温がもっと上がっていくと、ウミガメはどうなるでしょう…？」

ワンポイントアドバイス  
卵はなるべく参加者自身に開けてもらおうと、楽しさや参加性が高まります。  
ただ、卵は開けにくいので注意！

[別紙手引き「ウミガメ卵セットの使い方」](#)のタマゴの開け方マニュアル参照

#### 4：本体（約8分）

##### 風が吹けば桶屋が儲かる？



ここでちょっと頭の体操。  
気温が上がるとウミガメのメスが増える…というように、物事が意外な結果につながることをあらわすことわざ「風が吹けば桶屋が儲かる」に注目する。

例：「なぜ、風が吹いただけで桶屋が儲かるんだろう？ ストーリーがつながるように、イラストパネルを並びかえてみよう。」

『風が吹けば、桶屋が儲かる』

風が吹く

目にゴミが入り失明する人が増える

三味線奏者が増える

三味線の原料になるため、猫が減る

ねずみが増える

ねずみに桶をかじられる

桶屋がもうかる

ワンポイントアドバイス  
風が吹けば桶屋が儲かる、はわかりやすく流れを説明できるようにしておきましょう。

江戸時代のことわざであり、今とは時代や医学の状況などが違うことも、伝えると親切です。

	<p>ここで大事なことは・・・</p> <p>「何か物事が起こると、めぐりめぐって意外なところに影響が及ぶ」ということを感じてもらう。</p> <p>温暖化問題についても同じであることを考えていく布石とする。</p>	
	<p><b>5：本体（約10分）</b>  <b>気温が上がると・・・？</b></p> <p>例：「影響がどんどんつながっていくのは、地球温暖化も同じです。風が吹けば～と同じように、連想ゲームで考えてみましょう。地球温暖化で気温が上がる（変わる）とどうなる・・・？」</p> <p>参加者1人1人に順番に発言してもらい、連想をつなげていく。最後にどんな結果になるか、みんなで共有する。</p>	<p>連想の始めが難しければ、先ほどのウミガメの話から始めてもよいでしょう。</p> <p>例「ウミガメがメスばかりになると、どうなる？」</p> <p>ワンポイントアドバイス          人数が多ければ多いほど、意外な結末にたどり着いたりします。思わぬ良い結果になったとしても、その意外性をもとに、まとめにつなげましょう。</p>
	<p><b>6：まとめ（約5分）</b>  <b>みんなつながっている</b></p> <p>例：「地球温暖化は、ただ気温が上がって終わりという単純な話ではなく、影響がさまざまに連鎖して、意外なところに影響を及ぼす可能性もあるんですね。」</p> <p>地球温暖化と関連して起きている意外な影響や出来事について、参加者から声を拾ったり、具体事例を紹介しながら、まとめる。</p> <p>例：「いま世の中で起きていることも、その背景に何があって、この先どんな影響を及ぼしていくのか、想像力を働かせて考えたり、調べたりしてみてください。意外なつながりがわかるかもしれません。」</p>	<p>ワンポイントアドバイス          いま世界で起きているさまざまな現象なども、温度や地球温暖化とどこかでつながっているかもしれない...という投げかけをしましょう。</p>

## 6 関連情報

### 参考文献

- ・『温暖化に追われる生き物たち』  
著者：堂本暁子（カメの部分は亀崎直樹） 出版社：築地書館

### 参考情報

- ・特定非営利活動法人 日本ウミガメ協議会  
<http://www.umigame.org>

## 7 地域でのアレンジについて

### 温度に敏感なものを探そう！

プログラムで使った写真フリップ以外にも、温度に敏感なものを探してパネルを増やしてみましょう。特に地域の生き物や植物、文化などに注目しても面白いでしょう。家や学校のまわりを探ってみたり、地元の人に話を聞いてみたり、本やインターネットを使って調べてみるのもいいでしょう。

### なんだか最近おかしい？

すでに意外なところに影響が出始めている日本。例えば、2004年日本ではツキノワグマの出没が相次ぎ、たくさんのクマが駆除されてしまいました。これは、台風の上陸数が過去最高（2004年、10個の台風が日本上陸）を記録したことで、エサであるドングリが実る前に落ちてしまったことなどが原因のひとつとも言われます。台風増加の背景には温暖化の影響があります（クマ被害 ドングリの不作 台風の増加 地球温暖化）。そのほか、地域で最近「ここがおかしい！」という現象を調べたり、話し合ったりしてみましょう。その事柄を辿ってみると、地球温暖化に繋がっているかもしれません。

### 情報提供のお願い

「こんなふうに使ってみたよ」「こんなデータが集まった」というような情報など、ぜひJCCCAへお知らせください。JCCCAのプログラム開発に活かし、全国へと再発信してまいります。よろしくお願いいたします。