

コードブルー

傷ついた地球を守れ



目白小学校 6年

山中 心葉

# 目次

1.はじめに	1
2.地球温暖化	2
(1)地球温暖化について	3
(2)温室効果ガスによる温暖化のメカニズム	4
(3)家庭における二酸化炭素排出の動向	5
(4)地球温暖化の原因と将来予測	6
3.絶滅危惧種	
(1)これまで起きている絶滅の原因	7
(2)今起きている絶滅の原因	7
(3)主な絶滅危惧種動物	10
4.外来種	
(1)外来生物はどんな生き物?	16
(2)外来生物が引き起こす問題	16
(3)外来生物はどのようにして日本にいるのか	17
(4)外来種への対策	17
(5)主な外来生物	20
5.生物多様性センターで学んだこと	
(1)なぜセンターに行ったか	24
(2)生物多様性とは	24
(3)生物多様性維持するために取り組んでいること	
1)生物多様性基本法	25
2)生物多様性センターの事業	25
(4)生物多様性 - 自然と共生する世界の実現に向けて -	
1)人間活動による生物多様性の危機	26
2)生態系サービス	26
3)生物多様性の3つの要素	27
4)愛知目標	28
5)生物多様性のために私たちができること	28
(5)センターに行って学んだこと	30
6.地球環境関連のおもな国際条約	31

7. 日本で行われている地球温暖化防止

(1) 「COOL CHOICE」とは?

- 1) 低炭素製品への買換え 34
- 2) 低炭素サービスの選択 36
- 3) 低炭素なライフスタイル転換 37

8. おわりに 39

9. 参考文献・資料 40

# 1. はじめに

私は、4年生の時に学校の図書館で「絶滅動物」という本を読んで、絶滅危惧種に指定されている動物やもうすでに絶滅してしまった動物に興味をもつようになりました。

私は、動物が好きで、どんどん動物が減っていきってしまうのが、悲しいです。だから、絶滅してしまった動物は、なぜ絶滅してしまったのか、言周べてみることにしました。

そして、私たちに何かできるか、考えてみようと思いました。





# 2.地球温暖化

2017年7月17日の新聞を見ると、一面記事にこんな写真を見つけました



[7月17日 朝日新聞 朝刊より]

この写真は、アメリカのアラスカ州の森林地帯にできた砂漠です。「デーン」と呼ばれるこの地形ができた原因は、現段階ではまだはっきりしていないが、アラスカ大のロマノフスキー教授によると、「何らかの原因で凍土が解け、当初は池などが広がっていたが水面から蒸発したり、保水力の低い土壌から水が抜けたりして、徐々に乾燥、風化してつくられた可能性があるといます。

永久凍土の融解がすすむと、二酸化炭素やより温室効果のあるメタンガスが放出され、さらに温暖化を加速させる悪循環の恐れが指摘されていて、市民生活にもすでに影響が出ているそうです。

右の写真は同州第2の都市、フェアバンクス市内の道路で、波を打ったように凹凸になっている。凍土は地下に均一にあるわけではなく、解け方も日照や植生で変わります。部分的に解けたり、ほかより大きく融解したりした場所が陥没したとみられています。

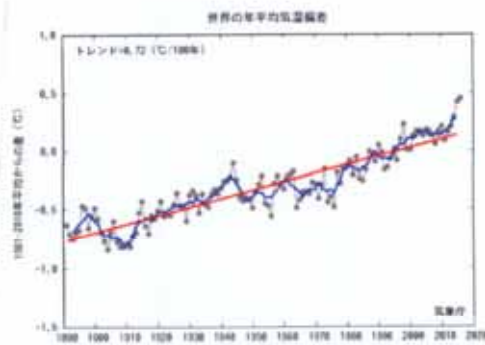


[7月17日 朝日新聞 朝刊より]

アラスカ全土の約38%は表土近くに永久凍土層があり、今世紀中に最大で4分の1が失われるとの予測もあり、道路だけでなく水道管やビルも損傷を受けることになり市民生活にも影響するでしょう。

## (1) 地球温暖化について

地球の平均気温が上がっていて、それとともに、気象も変わりつつあります。



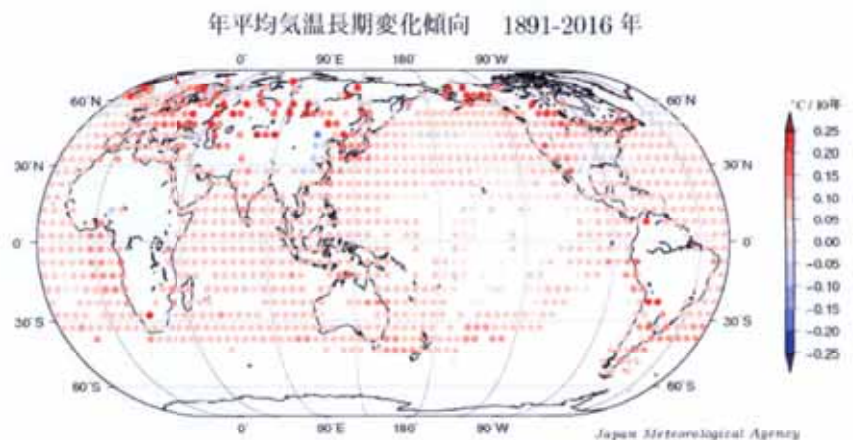
気象庁ホームページより

では、実際に地球の平均気温はどれくらい上がっているのでしょうか。

左のグラフは、世界の年平均気温の偏差の経年変化(1891~2016年)を表したものです。世界の年平均気温は、長期的には100年あたり約0.72℃の割合で上昇しており、特に1990年代半ば以降、高温となる年が多くなっていることが分かります。

トレンドとは長期変化傾向のことです。グラフでは、赤い線で示してあります。気象庁では地球温暖化やヒートアイランド現象といった人為起源の気候変動の観測をするためにトレンドを用いているそうです。

右のグラフは、世界の年平均気温の変化傾向を表したものです。これを見ると、気温上昇は世界全体で起きていることが分かります。上昇の割合は、海上より陸上の方が大きくなっていて、特に北半球の緯度が高い地域ほど大きくなっています。



図中の丸は、5° x 5° 格子で平均した 1891-2016 年の長期変化傾向 (10 年あたり) を示す。凡色は、信頼度 90 % で統計的に有意でない格子を示す。

気象庁ホームページより

先の記事にあった、アメリカのアラスカ州はアメリカ最北端、北緯64度にあり、表をみると上昇の割合が高くなっていることが分かります。

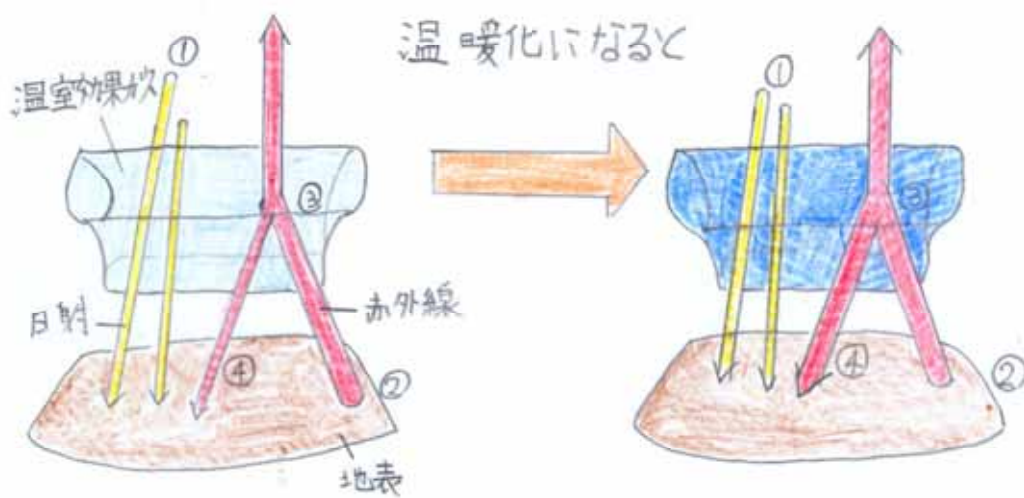
ではどうして地球の平均気温が上がっているのでしょうか。

人間の活動が活発になるにつれて「温室効果ガス」が大気中に放出される量が増えていることが原因です。温室効果ガスは、大気中に含まれる二酸化炭素、メタン、亜酸化窒素、フロンなどをいいます。



二酸化炭素は自然界に存在する重要な要素です。植物は光合成をおこなうときに二酸化炭素を使います。日光を受け、水と二酸化炭素から酸素を生み出し、栄養分を作り出してくれるからです。しかし、量が多くなりすぎると問題が起きます。植物が光合成で利用する二酸化炭素には限りがあり、いくらでも吸収してくれるわけではないからです。

## (2) 温室効果ガスによる温暖化のメカニズム



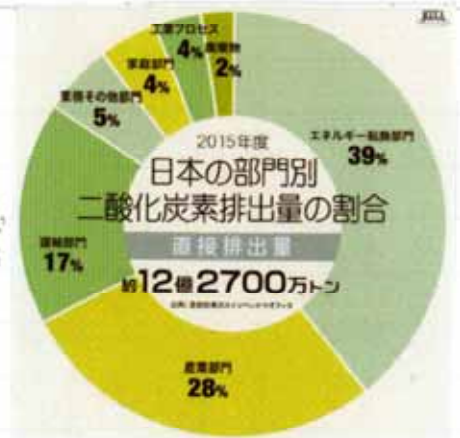
- ①太陽から届く日射が大気を素通りして地表面で日射が吸収される。
- ②加熱された地表面から赤外線形で熱が放射される。
- ③温室効果ガスがこの熱を吸収する。
- ④その一部を再び下向きに放射し再び地表面や下層大気を加熱する。

近年は、温室効果ガスの濃度が増加し、地球規模での温暖化が進んでいるのです。

日本の部門別二酸化炭素排出量の割合 -各部門の直接排出量-

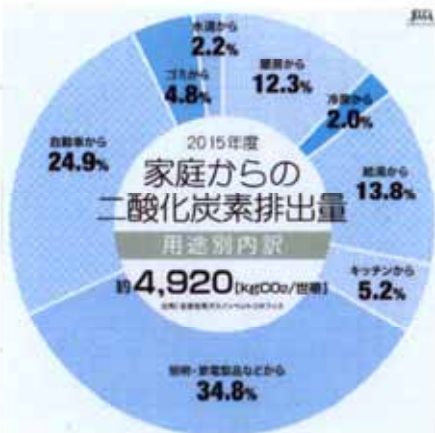
### (3)家庭における二酸化炭素排出の動向

大気中のCO<sub>2</sub>濃度は、人間の活動によって1750年以降、増加し続けており、主に化石燃料(石炭、石油など)を燃やすことで発生しています。私たちが化石燃料を燃やしてエネルギーを使うことが、主な原因です。



家庭から排出されるCO<sub>2</sub>は全体の4%を占めています。

JCCCAホームページより

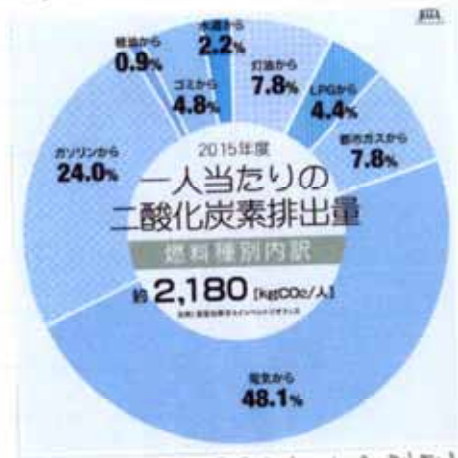


1位は照明、家電製品などで34.8%を占め、照明、冷蔵庫、掃除機、テレビなど電気を使用し、他の用途に含まれないものを示しています。2位は自動車からの24.9%で、3位は給湯からの13.8%です。

JCCCAホームページより

家庭における排出量の増加の要因として、

- ・電化製品の種類の増加
  - ・世帯数の増加
  - ・電化製品の保有台数の増加
  - ・電化製品の大型化
- などがあげられています。



JCCCAホームページより

右の表は「一人当たりの二酸化炭素排出量」を表していて、電気から48.1%と一番多く排出されていることが分かり、上記が原因と考えられることがよく分かります。



JCCCAホームページより

日本の二酸化炭素排出量の推移を見てみると、2007年までは総量でも一人当たり排出量でも、とんどもんども増えていることがわかります。2008年以降の減少は金融危機や景気後退の影響を受けて、エネルギー需要が減少していることなどが原因とみられています。

2014年以降の減少は、京都議定書などに取り組んだ成果かもしれません。



#### (4)地球温暖化の原因と将来予測

最近の国際的報告書「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第5次評価報告書」では、このまま地球温暖化が進み、温室効果ガス濃度上昇の最悪のケースをたどると、世界平均の地上気温は、今世紀末には1986～2005年の平均に対して、最大4.8℃上昇する可能性が高いと予測しています。同時に世界平均の海面水位の上昇予測としては、現在に比べ最大82cm上昇するとしています。

また最高気温30℃以上の「真夏日」の日数は、温室効果ガス濃度上昇の最悪のケースをたどると全国的には平均52.8日程度増加すると予測されています。東日本太平洋側(東京)では秋になっても真夏日が続き、東京で、年間3カ月半にわたるようになる見込まれています。

気候変動に起因する主なリスクが「私たちの生活に深刻な影響を与える可能性がある」として、8つのリスクが発生すると予測されています。

①海面上昇、高潮(沿岸、島しょ)

②洪水、豪雨(大都市)

③インフラ機能停止(電気供給、医療などのサービス)

④熱中症(死亡、健康被害)

⑤食糧不足(食糧安全保障)

⑥水不足(飲料水、かんがい用水の不足)

⑦海洋生態系損失(漁業への打撃)

⑧陸上生態系損失(陸域及び内水の生態系損失)

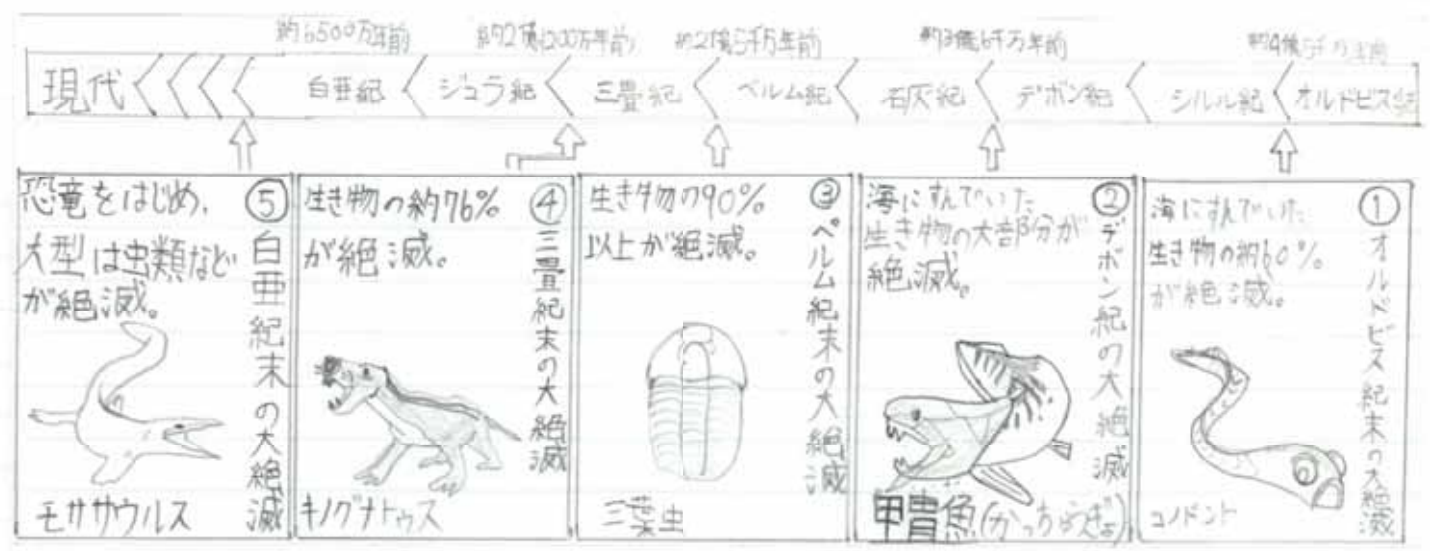
以上のようなリスクがあると予測されています。

数十年後には、起ってしまうのでしょうか。実際に、魚の漁獲量が減っており、海洋生態系に影響が出ています。

# 3. 絶滅危惧種

## (1) これまで起きていた絶滅の原因

生命が地球上に誕生して以来、地球では多くの生物が生まれ、また絶滅してきました。その原因はさまざまで、生物どうしの生きるための競争に負けて滅びた生物もいましたし、火山の大爆発や隕石の衝突などの自然の異変による大規模な絶滅もあり、これまでに大絶滅は5回ありました。



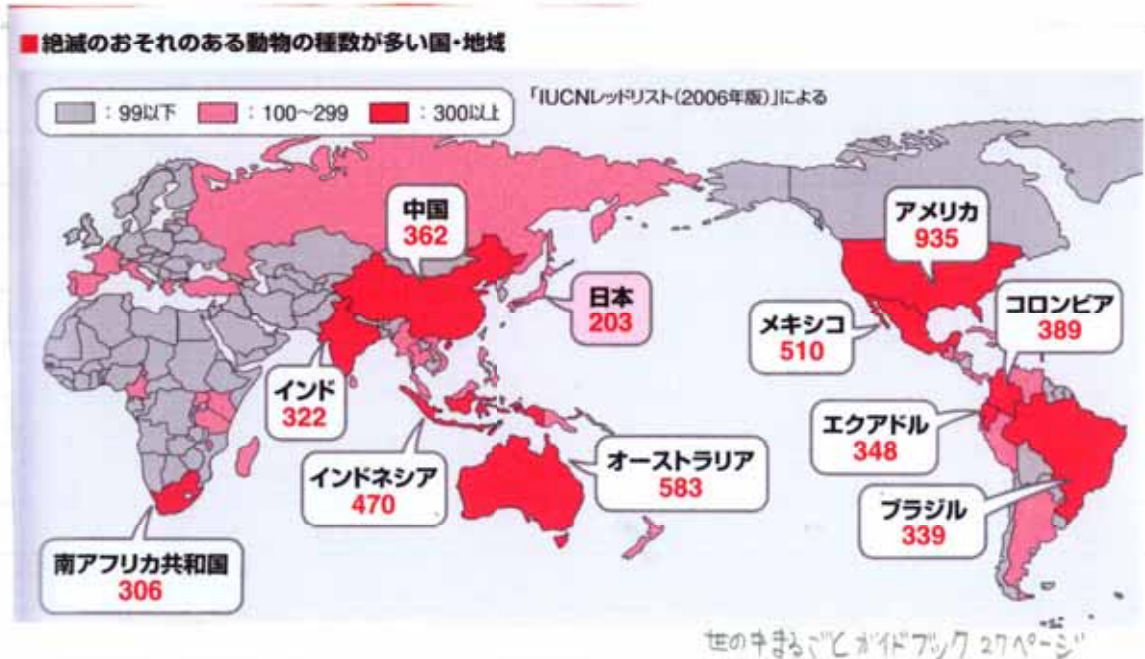
週刊誌「とき」25 18ページ参考

このように、これまでは5度ともすべて自然絶滅でした。自然絶滅は、新しい種の繁栄や新化の始まりのきっかけとなる役割も果たしています。

## (2) 今起きている絶滅の原因

しかし、今起きている大絶滅はこれまでとは異なり、主に人間が原因で、これまでの時代よりも速いスピードで絶滅しているといわれています。

1948年に設立された国際的な自然保護団体「国際自然保護連合(IUCN)」の作成する「絶滅のおそれのある生物種リスト(レッドリスト)」では、2006年現在、1万6118種もの生物が「絶滅のおそれのある種」としてあげられています。実は、これは最も少なく見積もったときの数字で、絶滅の危機にある生物の実態は、1万6118種どころか、その何十倍、何百倍にもなる可能性があります。



絶滅の原因は主に3つあります。

- ① 人間による狩猟
- ② 人間による生物・病気の持ち込み
- ③ 人間による環境破壊

環境破壊の主な原因を見ていきましょう。

(1) 自然開発

人間が暮らしやすいように多くの場所がコンクリートで固められ、その結果、生き物のすみかが奪われています。

(2) 地球温暖化(→ 2ページ)

地球の気温が上昇することにより、多くの生物が新しい環境に適応できず、絶滅しようとしています。

(3) 酸性雨

酸性雨によって木が枯れ、それらをすみかやえさとしている生物に影響がおよびます。また、川や湖の水質が変わり、水生生物がすみかを奪われています。





### (3) 主な絶滅危惧種動物

動物の名前	ヤンバルクイナ
生息地	沖縄島北部の主にヤンバル地区
絶滅の危機にある理由	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ほとんど飛べない鳥のため</li> <li>・主に沖縄島の北部に生息するが、南から侵入したマングースに追いつめているため。</li> <li>・北部に残るヤンバルクイナを守るため捕獲用のしかけられ、マングースの駆除作戦が実施されている。</li> <li>・それ以上北に侵入しないように、マングース防止柵も設置されている。</li> <li>・マングースの駆除は最後まで徹底してやらなくてはならない。マングース以外にも、ノイヌやノネコといった人間の手を離れて野生化した襲われており、今後とも積極的な保護策が必要である。</li> </ul>

動物の名前	クアッカワラビー
生息地	オーストラリア南西部
絶滅の危機にある理由	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生息地である湿地が人によって破壊されるため。</li> <li>・狩猟目的で放たれたアカサキが驚くべき勢いで増えていったことで、ネオンはアカサキの数を減らすべく、アカサキを食べてくれると期待して放たれたアカキツネが、アカサキよりもつかまえやすい有袋類を襲い、絶滅の危機に瀕する有袋類が出てきてしまったこと。</li> <li>・クアッカワラビーはかつてオーストラリア大陸南西の海岸地帯に広く生息していた小さなワラビーだが、生息地である湿地が人によって破壊されたため、数を減らし、ロットネスト島などにいるものが中心になってしまった。</li> <li>・ここで保護され、数を増やせば、もとの生息域に戻されるが、外来種の駆除や湿地帯の回復が必要である。(むやみに戻しても外来種に襲われるから)</li> </ul>



動物の名前	メダカ
生息地	本州などの流れのゆるやかな小川や農水路
絶滅の危機にある理由	<ul style="list-style-type: none"> <li>・河川が自然の川でなくなり、コンクリートで護岸された川になったこと。</li> <li>・左右の岸だけでなく、川底もコンクリートでできた3面コンクリートが日本の河川で進められてきたため、生えていた水草が失われ、人工的な水路になってしまったこと。</li> <li>・3面コンクリートが進められ、川の流れが速くはってしまったこと。</li> <li>・水田に水を引くための農業用の水路もかつては土で築かれていたのが、コンクリートで固められたこと。</li> <li>・こうしたことにより、生き物を育む力がなくなり、養分が減った。また、水田と水路との段差が大きくなり、メダカだけでなく、他の生き物も行き来できなくなった。農業の使用も、生き物が減る原因。</li> <li>・魚道を設けて、魚が田んぼや水路、川を行き来できるようにしたり、農業を使わないように有機栽培や使う回数や量を減らす減農薬などの対策が行われている。</li> </ul>

動物の名前	アマミノクロウサギ
生息地	奄美大島、徳之島(鹿児島県)
絶滅の危機にある理由	<ul style="list-style-type: none"> <li>・森林が切り開かれて、生息域が減ってきてしまっていること。</li> <li>・奄美大島では、人間が持ち込んだ外来種におびやかされていること。</li> <li>・ノイヌヤブネコの問題もあるがマングースに襲われていること。沖縄島だけでなく、奄美大島に入り込み、ハブよりも容易につかまえることができるアマミノクロウサギを襲う。</li> <li>・2000年からマングースの駆除する事業が本格化し、マングースの生息密度は下がってきている。環境省がこの外来種のほかにしているからだ。</li> </ul>



動物の名前	アフリカゾウ
生息地	サハラ砂漠より南のアフリカ
絶滅の危機にある理由	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アフリカで人口が増えたため、生息域が開発されたこと。</li> <li>・象牙がねらわれること。象牙を加工してできた製品は少なくない。多くは印鑑や彫刻品などだが、高級品としても売られてきた。象牙が高値で売り買いされるため。</li> <li>・肉を食べることを目当てに殺されること。</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>・象牙などの象の体の一部を使った製品は今では「ワシントン条約」で商業的に取引されることは原則として禁止されている。</li> <li>・年老いて自然死したゾウからとれる象牙はゾウが生息しているアフリカ各国の政府が管理することになっている。</li> <li>・今でも、密猟が激しく、毎年数万頭が被害にあっている。密猟対策も行われているが、一方で密猟者は高性能な武器を使用しており、パトロールして密猟を監視するレンジャーは危険と隣り合わせだ。</li> </ul>

動物の名前	カブトガニ
生息地	瀬戸内海、九州北部の沿岸
絶滅の危機にある理由	<ul style="list-style-type: none"> <li>・干潟が埋め立てなどの開発により失われた上に、工場からの廃液や赤潮などによる海の汚染のため。</li> <li>・伊万里市には「カブトガニ館」があり、地元の団体が観察会や産卵場所の清掃活動を行なっている。</li> </ul>

動物の名前	チーター
生息地	アフリカ、イラン
絶滅の危機にある理由	<ul style="list-style-type: none"> <li>・その美しい体をねらって人間が飼育したり、毛皮を得るために狩猟の対象になってきたこと。</li> <li>・生息地が失われたこと。 草原にくらす肉食獣であるため、行動圏が800 km<sup>2</sup>にもなるとされており、人間が増えて草原が農地などに換えられていくと、獲物が減少し、食べ物を得られないチーターは生きていけない。</li> <li>・草原が縮小すると、ライオンなどのほかの肉食獣と競争するようになり、子どものチーターが他の肉食獣に襲われ、子孫を残せない場合もある。</li> <li>・食べ物に困ったチーターが人間の飼う家畜を襲う問題も起こる。</li> <li>・アフリカには広大な草原が広がっているイメージがあるが、人間活動によってせばまってきている。</li> </ul>

動物の名前	カバ
生息地	アフリカ中央部、西部、東部、南部
絶滅の危機にある理由	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アフリカでは、肉を目当てにした乱獲や牙のようになった犬歯をねらう密猟が続いたこと。</li> <li>・生息域となる水辺や草場も失われ、大幅に数を減らした。特に、カバの減少が激しいのは、コンゴ民主共和国で、95%も減少したと報告されている。</li> <li>・犬歯は口を開けたときに見ることができ、象牙の代わりになるものとして、工芸品などに用いられる。</li> <li>・カバの保護のためには、これ以上の水辺や草場を失わないことである。そこが貴重な生息地とされている場合は、人間が農地に変えたり、居住地に変えたりするのはなく、保全を優先しよう。</li> </ul>



動物の名前	ジャイアントパンダ
生息地	中国南西部
絶滅の危機にある理由	<p>・野生下では約1600頭があり、中国の四川省ほかに生息している。かつては中国の南部、東部、ミャンマー、ベトナムなどにも分布していたが、その後人口が増え、生息地が切り開かれて、農地や住宅地に変わってしまい、今の生息地に限られるようになった。</p> <p>・中国では人工飼育繁殖が取り組まれており、パンダは各地の動物園に貸し出されている。</p> <p>・人口増加とともにパンダの生息地は減っていき、今は各地に分断された状態で、離れた生息地を自然に行き来することはなく、これでは野生のパンダが生き残ていけないおそれがあるため、点在する生息地どうしを結ぶ「緑の回廊」を作る計画が進められている。</p> <p>・生息地の分断はほかの多くの動物にも起きているが、交流がないと、血縁の近いもので子孫が残されていくと病気にかかりやすくなり、一気に数を減らす恐れもある。</p> <p>・中国政府により、手厚い保護を受けている動物とみられているが、そのめずらしい色合いが好まれ、密猟にさらされてきたが、現在は密猟をすると、中国の法律で厳しい罰則を受けることになる。</p>

動物の名前	アホウドリ
生息地	鳥島と尖閣諸島などで繁殖。智島に移殖。繁殖期以外は北大平洋上。
絶滅の危機にある理由	<p>・おもに日本の島で繁殖をし、北大平洋へ飛んでいるが、水面近くの魚などを食べる。かつては、日本の伊豆諸島に、数え切れないほどいたが、明治時代になってから羽毛をためあてにした乱獲がおこなわれ、激減してしまった。</p> <p>・羽毛は外国に輸出されたほか、国内でも消費された。</p> <p>・鳥島は乱獲を始めるまではアホウドリの集まる島だった。</p> <p>・一時は、絶滅したと見られたが、かろうじて生き残っているものがあった。現在は絶滅危惧種として保護されているが、漁業の網にからまる危険性があり、注意が必要だ。鳥が魚をとろうとして漁具に飛びついてしまうことがあるのだ。</p> <p>・鳥島と尖閣諸島などで繁殖するが、鳥島は火山の島であるため、噴火すれば繁殖地がひとつ失われてしまう。数少ない繁殖地が失われてしまうことは絶滅のおそれにつながるので、対策が必要になった。</p> <p>日本の環境省は山階鳥類研究所などと力を合わせて、小笠原諸島の智島に新たな生息地を作る試みを始めた。鳥島のアホウドリを智島に移してそこを新たな生息地にするのだ。移された鳥は数年たって無事に智島に戻ってきたのが確認されている。</p>

アホウドリは飛び立ったのと同じ島に戻ってくる習性がある。このまま繁殖するようになり、新たな繁殖地とすれば、絶滅の心配がいくらか少なくなる。



動物の名前	トラ
生息地	インドから東南アジア、中国および極東ロシア
絶滅の危機にある理由	<p>・生息地である森林やマングローブ林のある湿原が失われたこと。人口増加にともなって、森林が伐採され、木は建材や家具となり、紙の原料にされた。</p> <p>・また、田畑や工場ができた、住宅地になつたりしていること。</p> <p>・狩猟の対象にもなっていることで数を減らしてきた。狩猟は禁止されても密猟が絶えない。(毛皮や骨、つめなどがねらわれる)</p> <p>・これ以上減らさない効果的な方法は生息地を保護区にして守ることである。樹木や植物、昆虫、草食動物、肉食動物からなる森林を保全すること。保護区になれば、森林の伐採は禁止され、許可なしに道路や住居などの建造物が作られなくなる。</p> <p>現在、インド、ロシア、中国、インドネシアなどの13の国々にトラは生息している。中国のアモイトラは危機的であるものの、インドやネパールなどでの保護策の結果、数が少しずつ増えていく国や地域もある。繁殖力のある動物は生息環境を保護できれば、数を回復させる可能性がある。</p>

動物の名前	オサガメ
生息地	太平洋、インド洋、大西洋、地中海
絶滅の危機にある理由	<p>・漁業の網にからまって、息継ぎができずに死んでしまうものが多いこと。</p> <p>・オサガメはひとつの産卵シーズンに合計数百個から600個ほどの卵を産むが、砂浜に産みつけられた卵を人間が、掘り返すこと。</p> <p>・クラゲが女子物で、毎日大量に食べる。クラゲはたんぱく質が豊富だが、栄養価が低いので、たくさん食べないといけない。しかし、人間が捨てるプラスチック製品が毎年に漂うと、クラゲと間違えて食べてしまうことがあること。プラスチック製品は消化できず、消化管の中につまってしまうことがある。これが原因で命を落とすおそれがあること。</p> <p>・漁業の混獲を防ぎ、卵を掘り返さないと同時にゴミを川や海に捨てないことが大事である。将来、地球温暖化によって海面が上昇し、砂浜が小さくなってしまふ、心配もあるので、温暖化対策も大切だ。けみてる。</p>

# 4. 外来種

## (1) 外来生物はどんな生き物?

外来生物とは、もともと日本にはいなかったけれど、人間が外国から持ち込んで日本にいるようになった生き物のことです。動物だけじゃなくて、植物や昆虫、魚、微生物にも外来生物はいます。野生で生息・生育していたり、ペットとして飼われているほかに、私たちが食べていたり、食べ物を作ってくれる外来生物もいます。

## (2) 外来生物が引き起こす問題

### ① 在来生物が食べられてしまう

外来生物は新たにすみついた場所で生きるために、もともといた在来生物が食べられてしまいます。植物や昆虫、魚、鳥などが食べられてしまいます。また、貴重な在来生物が食べられてしまうこともあります。今まで出会ったことのない天敵の出現にすぐに対応できず、うまく身を守ることができずおそわれてしまう場合もあります。

### ② 在来生物のすみ場所や食べ物がうばわれる

外来生物が入ってくると、食べ物やすみかをめぐって、在来生物との間で競争が起こります。(これを競合といいます。)競合の結果、食べ物やすみかをうばわれた在来生物は、うまくくわっていくことができなくなってしまいます。外来植物が在来植物と競合し、在来植物が生えている環境をうばってしまうこともあります。

### ③ 環境が壊され、災害の原因にもなってしまう

外来生物によって在来植物が食べられてしまうことそのものも問題ですが、植物がなくなると地面が丸はたかになると、雨が降ったときに土が流れやすくなって、土地が崩れて地形が変わってしまったり、川や海に土砂が流れ込んだりして、環境が壊されてしまうことも問題です。それは、洪水や土砂崩れなど、災害の原因にもなります。また、外来生物が穴をあけることで、土手や石垣が崩れる危険性もあります。

### ④ 交雑によって純血が失われる

交雑とは、別の種類の生き物どうしが交尾をすることです。外来生物には、在来生物と交雑できるものがありますが、交雑によって生まれた子どもは、純血な



遺伝子をもつ在来生物ではありません。交雑で生まれたものが"増えていくと、純粋な遺伝子をもつ在来生物が"減り、絶滅のおそれが出てくることもあります。

⑤人に害をおよぼす

外来生物が、今まで国内にいなかった寄生虫やウイルスを運んで来たり、今までなかった新しい病気をはびこらせて、人や在来生物に害をおよぼすことがあります。また、かみつきたり、ひっかいたりして人に直接危害を加えることもあり、なかには毒をもっている危険な生き物もいます。

⑥産業に被害をおよぼす

外来生物が農作物を食べてしまったり、あぜをこわしたりして、農業に被害をおよぼすことがあります。また、外来魚が在来魚を食べてしまい、漁業に被害をおよぼすこともありますし、木を枯らしてしまい、林業に被害をおよぼす外来生物もいます。

(3) 外来生物はどうして日本にいるのか

① ペット、観賞用として持ち込まれる

アカミミガメ、アライグマ、オオモンケイクなどがあります。

② 農作物や食用など産業の目的で持ち込まれる

ウシガエル、アメリカザリガニ、モウソウチクなどがあります。

③ 荷物や乗り物と一緒に持ち込まれる

セアカゴケグモ、アルゼンチンアリ、アリチウリなどがあります。

(4) 外来種への対策

日本の野外に生息する外来生物の数はわかっているだけでも約2000種いるといわれています。2004年に外来生物法(特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律)という法律が制定されました。私たちが責任をもって外来生物を取り扱い、国内の生態系を保全する目的でつくられた法律です。

このなかで、生態系を乱したり、人間の生命や身体に悪影響を与えたり、農林水産業に被害をもたらしたりする外来生物を「特定外来生物」に指定し、取り



扱いについての規制をしています。2013年9月現在107種類が規制の対象になっています。また、被害をおよぼす可能性があるのかどうかよくわかっていない生物は「未判定外来生物」に指定されています。

外来生物は一度広まってしまうと排除が難しくなります。環境省は、「外来生物被害予防3原則」として次のことを定めています。

- ① 入れない (外来生物をむやみに日本に入れない)
- ② 捨てない (飼っている外来生物を野外に捨てない)
- ③ 広げない (野外にすでにいる外来生物は他の地域に広げない)

まん延した外来種でも、根絶できます。

5月14日の朝日新聞朝刊の記事に「ドブネズミ」のことがのっていました。根室市沖の無人島、ユルリ島、モユルリ島でドブネズミの根絶に成功したと、いいます。

両島は、エトピリカやケイマフリなど、貴重な海鳥の繁殖地として知られています。ですが、本来なら島にいけなかったドブネズミが人によって持ち込まれて繁殖。ドブネズミに襲われ、多くの種類の海鳥が数を減らしました。殺虫剤を大量にペリコプターから散布することで一気にやっつけることにしました。

ドブネズミが根絶されたことで、海鳥の数も回復傾向にあります。

しかし、まん延した外来種を一掃できるケースはごく一部に限られるのが現実です。肝心なのは、外来種が広がりはじめた段階での初期対応です。

北海道大学の池田教授によると、「元栓」を締めるのが外来種対策のスタートとして肝心です。国内に入れない、飼わせないという交感は大変重要です。特定外来種に指定されていなくても外来種は注意して扱う必要がある」という記事がのっていました。



5月14日 朝日新聞より



ドブネズミ  
海鳥を  
捕食する

一気に  
つぶす

外来種に  
勝つ方法!

【外来種】  
人が、国内外の別の場所から  
持ち込んだ生きもの

出ばなを  
くじく

5月14日 朝日新聞より

1 北海道の無人島、モユルリ島、ユルリ島では、外来ドブネズミが増殖



殺鼠剤をまく  
ヘリコプター

2 漁業や海鳥などへの影響も検討し、大量の殺鼠剤を空中散布

3

2013年(駆除前)

モユルリ島

100日間でわなにかかるネズミ **26.3匹**

ユルリ島

**8.3~17.5匹**

14~16年(駆除後) いずれも **0**

2017年3月

外来ドブネズミ根絶を報告。  
鳥などへの影響は確認されず

5月14日 朝日新聞より

2017年6月25日、強毒の「ヒアリ」が神戸港のコンテナヤードから見つかりました。「ヒアリ」は南米中部原産で、現在では北米をはじめ、フィリピン、中国、台湾、インド、オーストラリアなどの環太平洋諸国に定着しています。


7月3日には東京・品川区の大井ふ頭でも発見されています。コンテナ内部で1体長4mm程度のアリの一匹を生きた状態で発見しました。国内で発見された5か所目にあたります。


貨物コンテナは、中国・広東省の港を出たあと、香港を経由し、6月27日に大井ふ頭に到着。その後、千葉・君津市にトラックで運ばれ、積み荷が取り出されたあと、再び大井ふ頭まで運ばれました。ヒアリの発見の間、首都圏を移動していたことにより、

7月28日、環境省および国土交通省では、中国・台湾等からの定期コンテナ航路を有する68港湾におけるヒアリの調査を8月から開始しました。また、68港湾に殺虫剤の配備をすすめています。今まさに、ヒアリの根絶を目指して日本が駆除に努めています。





## (5) 主な外来生物

<p>アライグマ</p> 	<p>特徴 タヌキに似た、中型の動物で、水辺を好み、指が長く、手先が器用なため、木登りが得意です。 また、指が長いのを生かして、前足を上手に使う食べ物となる小動物や鳥、ガリガニ、カニ、果実、野菜などいろいろなものをつかんで食べます。</p>
<p>どうやって日本にやってきたのか</p>	<p>テレビアニメゲームで飼育ゲームになったことや、ペットとして販売したり、動物園で展示したりするため、日本にやってきました。</p>
<p>問題になっていること</p>	<p>もともといた在来生物を捕食してしまうこと、民家や神社、寺などに侵入し、すみついてしまうこと、農作物を食べてしまうこと、寄生虫をもちおそろしい感染症を運ぶことです。</p>
<p>行われている対策</p>	<p>アライグマの天敵は日本にいないため、捕か器を設置して捕かします。ただし、駆除を行う場合には、外来生物法に基づき防除の確認は認定を受ける必要があります。</p>

<p>ハクビシン</p> 	<p>特徴 体が細長く、尾が長い動物で顔の真中に白い線があります。夜行性で雑食です。約1.1mまで垂直ジャンプする力があり、高い身体能力があります。1度の出産で1〜5頭の赤ちゃんを産みます。</p>
<p>どうやって日本にやってきたのか</p>	<p>日本のハクビシンの一部は台湾のものと同じタイプだということはわかってはいますが、いつごろに日本にやってきたのかはわかっていません。</p>
<p>問題になっていること</p>	<p>雑食性なので、何でも食べますが、特に果物を好みます。木登りが得意なため、木の高いところの実も食べてしまいます。果樹園や庭木の果物が食べられてしまう被害がでています。</p>
<p>行われている対策</p>	<p>納屋、倉庫などに入らないように侵入口をふさぐこと、生ゴミ(生ゴミ)を食べられないようにネットなどで防ぎこと、また、ハクビシンは在来種か外来種かはっきりしないため、勝手に捕まると鳥獣保護法違反になります。(個人)</p>



<p>アフリカマイマイ</p> 	<p>特徴 陸にすむ世界最大級の巻貝です。昼間は草むらなどに休んでいて、夜に活動します。雑食性で、植物の茎や葉、落ち葉の他、動物の死体やキノコも食べます。</p>
<p>どうやって日本にやってきたのか</p>	<p>1930年代、食用にするために沖縄へ持ちこまれたが野生化しています。</p>
<p>問題になっていること</p>	<p>アフリカマイマイは、広東住血吸虫という寄生虫をもちいて、人間が感染するというおそろしい病気が問題です。</p>
<p>行われている対策</p>	<p>天敵のヤマヒタチオビを放したが、逆に在来種が食べられてしまった。</p>

<p>カナダガン</p> 	<p>特徴 カナダガンは大型の水鳥で、植物食で、水草の根や茎、葉実などを食べます。</p>
<p>どうやって日本にやってきたのか</p>	<p>飼育していた鳥がにげたり、放されたりして、国内の公園や湖や池にすんでいた。</p>
<p>問題になっていること</p>	
<p>行われている対策</p>	<p>2015年末に防除が完了し、根絶することに成功しました。</p>

# アカミミガメ



## 特徴

アカミミガメは、名前のとおり頭の両めきが赤いのが特徴の中型のカメで雑食性です。子ガメが「ミドリガメ」としてペット用に売られ、多い年には年間で100万匹も輸入されました。小さい頃はかわいいのですが、成長するととても大きくなります。性格も攻撃的になり、飼いきれなくなると放してしまう人が少なくありません。

どうやって日本にやってきたのか

アカミミガメの子ガメが「ミドリガメ」としてペット用に売られていたため。多い年には年間で100万匹も輸入されました。

問題になっていること

魚やカエル、エビ、水生昆虫、水草、水生植物、水鳥のひなまでさまざまな在来生物を食べてしまい、ニホンイシガメなど、在来のカメの食べ物やすみをうばってしまう。他のカメの卵を食べてしまう習性もあります。

行われている対策

- ・国外からの輸入をなくす。
- ・捨てガメをゼロにする。
- ・国内の場所において野外個体の防除を進める。

# ヌートリア



特徴ヌートリアは水辺にすむ大型のネズミのなかまです。泳ぎが得意で、水生植物の茎や根を好んで食べます。人気者のカピバラに似ていますが、気が荒く、オレンジ色の鋭い歯をもっているため、見かけても近づかないようにしましょう。

どうやって日本にやってきたのか


戦時中、毛皮をとるために日本へ持ちこられました。西日本を中心に約4万頭が飼育されましたが、戦後に毛皮が必要とされなくなると、逃げたり放されて野生化しました。


問題になっていること

水生植物を食べてしまい、そこをおかしている絶滅危惧種のトンボが少なくなるなどの被害が出ています。また、作物を食べてしまい、農業に被害をおよぼしたり、巣穴を掘って堤防や土手に穴をあけてしまったりもします。

行われている対策

- ・国内の場所において野外個体の防除を進める。

<h2>セアカゴケグモ</h2> 	<p><b>特徴</b> 体が丸く、脚が細長い。モのなかまで体の上の赤い模様が目立ちます。岩の下のすき間や、ヒジのふたの裏など、暗い場所に網を張って落ちてきた獲物を捕らえます。</p>
<p>どうやって日本にやってきたのか</p>	<p>1995年に大阪で発見されたのが最初で、その後も各地の港の近くで見つかったことから、国内へは貨物にまきられて持ちこまれていると考えられています。</p>
<p>問題になっていること</p>	<p>セアカゴケグモは強い毒を持っています。おとなしい性質なので、つかんたりしない限り、かまれることはありません。</p>
<p>行われている対策</p>	<p>・つかまなければ、かまれることはないのでもし見つけても絶対にさわらない。</p>

<h2>セイヨウタンポポ</h2> 	<p><b>特徴</b> タンポポは私たちにとって身近な植物のひとつですが、実はその多くがセイヨウタンポポという外来植物です。空き地や道ばた、公園や河原、学校の校庭など、日当たりのいいところにたくさん生えていて、春から秋にかけて黄色い花を咲かせます。</p>
<p>どうやって日本にやってきたのか</p>	<p>国内へは食用や牧草によるため、明治時代に輸入されました。</p>
<p>問題になっていること</p>	<p>セイヨウタンポポは花が咲く期間が長いので、花粉を受粉しなくても種子をつくることができます。そのため、どんどん増えて、カントウタンポポなど日本のタンポポと交雑してしまいます。</p>
<p>行われている対策</p>	<p>・外来種の花(セイヨウタンポポ)をとることで、セイヨウタンポポからの繁殖干渉による在来種の駆逐を抑えることをやっている。</p>



# 5. 生物多様性センターで学んだこと

## (1) なぜセンターに行ったか

山梨県と静岡県をまたぐ富士山のふもと(山梨県側)にある「環境省生物多様性センター」に行き、実際に生物多様性を維持するためにどのような取り組みをしているのか、なぜ生物多様性が危機なのか、私たち1人1人に何が出来るかを調べに行きました。

「環境省生物多様性センター」は、トイレの照明が自動センサーでつくようになっていたり、屋根にソーラーパネルがならべてあって太陽光発電をしていたりと環境に配慮した施設となっているほか、クマの目撃情報や野生のキノコがある場所でもあり、自然豊かな場所に建てられています。



父 撮影



自分 撮影



自分 撮影

## (2) 生物多様性とは

生物多様性には、「種の多様性」と「遺伝子の多様性」があります。

「種の多様性」とは鳥、魚、植物など、いろいろな種類の生き物がいるということです。

「遺伝子の多様性」とは同じ種でも形や模様、生態などに多様な個性があるということです。例えば、テントウムシやアサリの模様はさまざまですが、これらはすべて遺伝子の違い(遺伝子の多様性)によるものです。

### (3) 生物多様性維持するために取り組んでいること

#### 1) 生物多様性基本法

2008年に、日本の生物多様性の保全および持続可能な利用のよりどころとなる「生物多様性基本法」ができました。

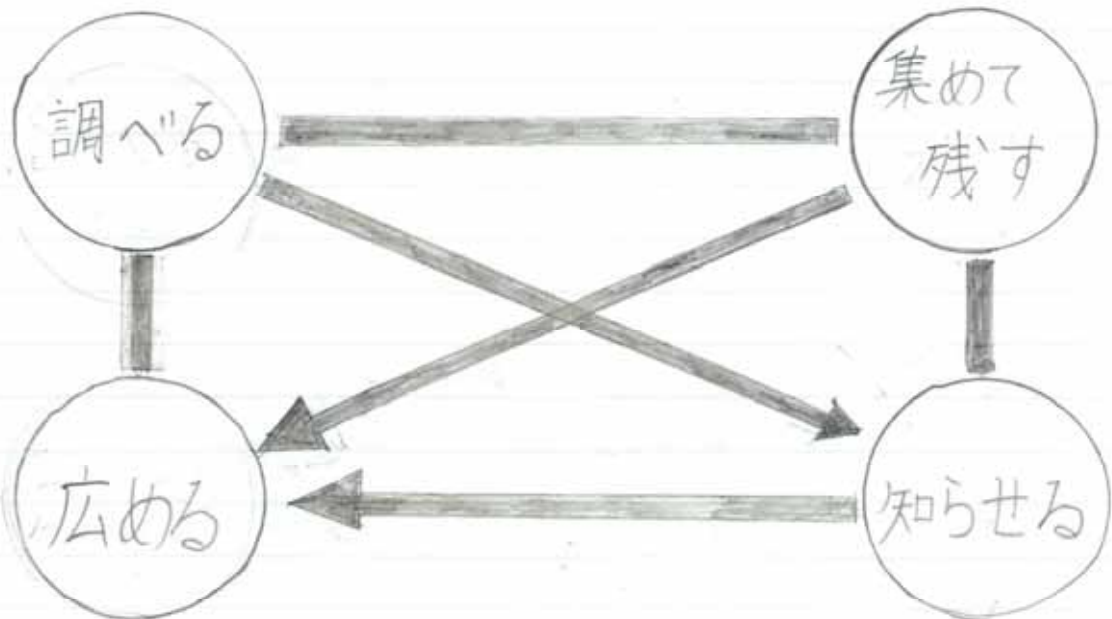
この法律は、人が生物多様性から得られる恵みを将来にわたって受けることができる自然と共生する社会の実現を図ることを目的としています。そのため、国・地方公共団体・事業者・国民及び民間団体・各々に行ってもらいたい行動を明らかにしています。また、国に対しては、生態系や野生生物の保全、外来生物対策といった保全だけでなく、生物資源の適切な利用や生物多様性に配慮した事業活動の推進といった持続可能な利用、調査等の推進、国民の理解の推進など幅広い分野の施策の基本的な考え方を示しています。

つまり、生物多様性基本法は、これまで、別々の視点から個々に環境を守ってきた「鳥獣保護法」、「種の保存法」、「特定外来生物法」などの法律や、「第三次生物多様性国家戦略」などの施策を束ね、生物多様性の保全を統括的に進める役目も担っています。

#### 2) 生物多様性センターの事業

生物多様性センターは、日本の自然環境と生物多様性の現状を把握し、その成果をまとめ、保管、管理し、多くの人に提供する役割をもっています。

そしてこれらの活動を通してかけがえのない日本の自然を守り、後世に伝えていくことを目指します。



#### (4) 生物多様性 - 自然と共生する世界の実現に向けて -

##### 1) 人間活動による生物多様性の危機

私たち人間の活動により、世界の森林が2000年から2010年の間に、平均で毎年520万ヘクタール(九州と四国を足した面積程度)消失しています。またサンゴ礁は19%が既に失われ、さらに今後10年から20年の間に15%が失われる可能性があります。この結果、私たちは、生きものたちの絶滅スピードを1000倍に加速させています。

その主な原因は以下の5つです。

- ① 生息・生育地の損失と劣化
- ② 過剰な栄養素の蓄積等による汚染
- ③ 過剰利用
- ④ 気候変動
- ⑤ 外来種・化学物質

##### 2) 生態系サービス

生態系サービスとは、生物・生態系に由来し、人類の利益に与える機能のことをいいます。

###### ① 供給サービス

食べ物、衣服、いろいろな素材、燃料、薬など、自然から与えられた資源を「供給サービス」といいます。

###### ② 調整サービス

水の浄化や洪水の抑制、森林によって気候が緩和されることなど、気候の調整や環境の制御についてのサービスを「調整サービス」といいます。

###### ③ 文化的サービス

自然の美しさや自然にふれて楽しむこと、地域の自然によって生まれた文化などを「文化的サービス」といいます。

###### ④ 基盤サービス

いろいろな生態系サービスのもとになっている土壌の形成や栄養の循環などを「基盤サービス」といいます。



### 3) 生物多様性の3つの要素



生物多様性には、大きく分けて「遺伝子の多様性」、「種の多様性」、「生態系の多様性」の3つの段階があります。バランスのとれた自然が維持されるには、そのどれもがきちんと保たれる必要があります。

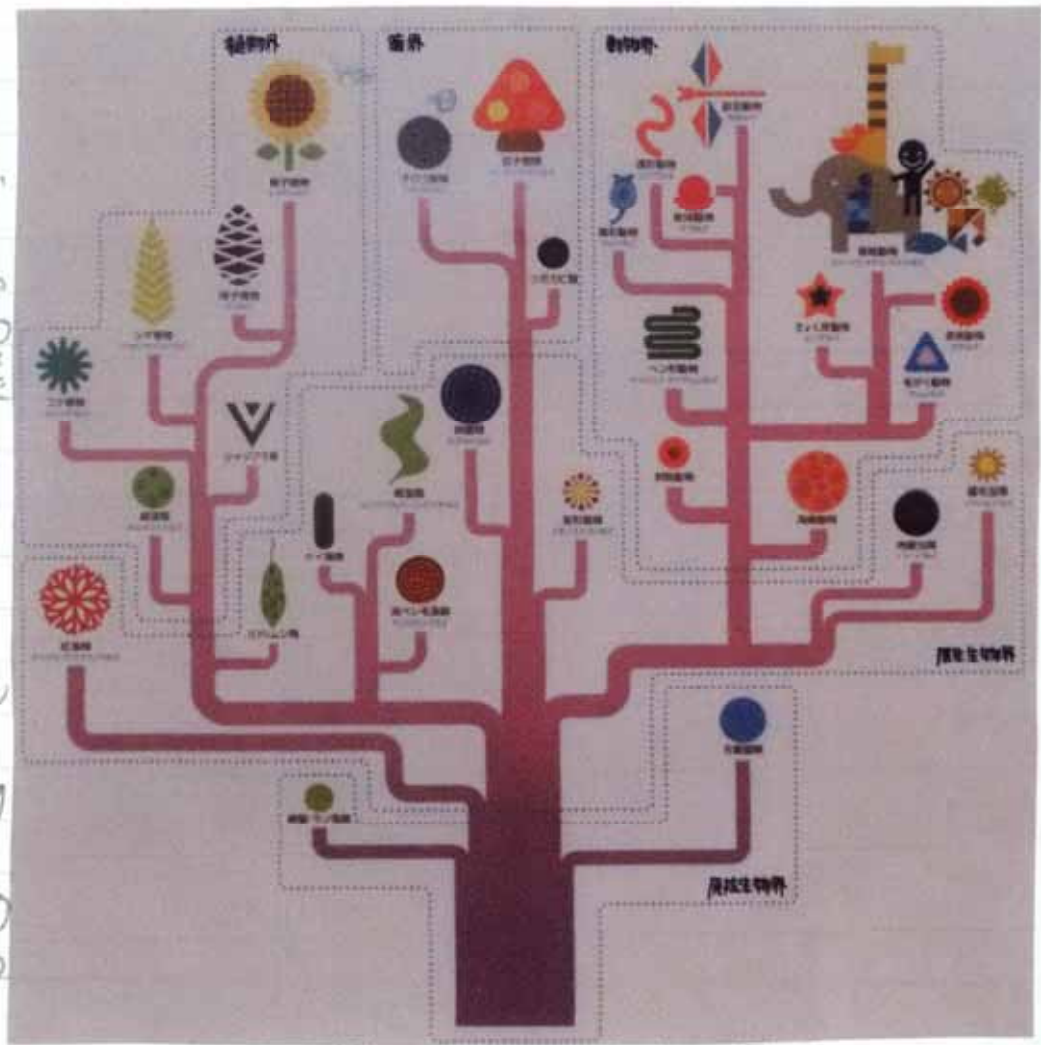
#### ① 遺伝子の多様性

例えば、「ヒト」や「アザミ」の模様は、すべて「これらはすべて遺伝子の違いによるものです。」

すべての生き物は、親から子へ受け継がれる遺伝子をもっています。そして、同じ親から生まれた子ども同士でも、遺伝子の組み合わせは少しずつ違ってきます。ひとつの種の中で、遺伝子の個性を多く持つことにより、気候の変化や病気などへの環境変化に対応できる可能性が高くなります。遺伝子の多様性が失われると、その種が絶滅する危険性も高くなります。

#### ② 種の多様性

地球上の生きものは、生命が誕生して以来、様々な環境に適応して進化してきました。現在、地球には3000万種ともいわれる多様な生き物がいます。ゾウのように大きなものから細菌のように小さなものまで、いろんな生き物がいて、同じ種の生き物でも個性にちがひがあります。これらの生き物は長い年月をかけてお互いにつながりあい、支えあって生きているのです。



### ③ 生態系の多様性

地球上にはまったく生きものがすんでいない場所はほとんどなく、気候や地形、地質などに応じて、さまざまな生態系が形づくられています。

### 4) 愛知目標

2010年愛知県名古屋市で生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)が開かれ、2011年以降の世界目標である愛知目標が採択されました。

- ① 生物多様性の価値と行動の認識
- ② 生物多様性の価値を国・地方の戦略及び計画プロセスに統合
- ③ 有害な補助金の廃止・改革、正の奨励措置の策定・適用
- ④ 持続可能な生産・消費計画の実施
- ⑤ 生息・生育地の損失速度を半減又はゼロ、生息・生息地の劣化・分断を顕著に減少
- ⑥ 水産資源を持続的に漁獲
- ⑦ 農業・養殖業・林業を持続的に管理
- ⑧ 過剰栄養などによる汚染を有害ではない水準へ
- ⑨ 侵略的外来種の制御・根絶
- ⑩ 脆弱な生態系への悪影響の最小化(2015)
- ⑪ 陸域の17%、海域の10%を保護地域等へ
- ⑫ 絶滅危惧種の絶滅・減少の防止
- ⑬ 作物・家畜の遺伝子の多様性の維持・損失の最小化
- ⑭ 自然の恵みの提供・回復・保全
- ⑮ 劣化した生態系の15%以上の回復を通じ、気候変動緩和・適応に貢献
- ⑯ ABS名古屋議定書の施行・運用(2015)
- ⑰ 国家戦略の策定・実施(2015)
- ⑱ 伝統的知識の尊重・主流化
- ⑲ 関連知識・科学的基礎や技術の改善
- ⑳ 資金・資源を顕著に増加

### 5) 生物多様性のために私たちができること

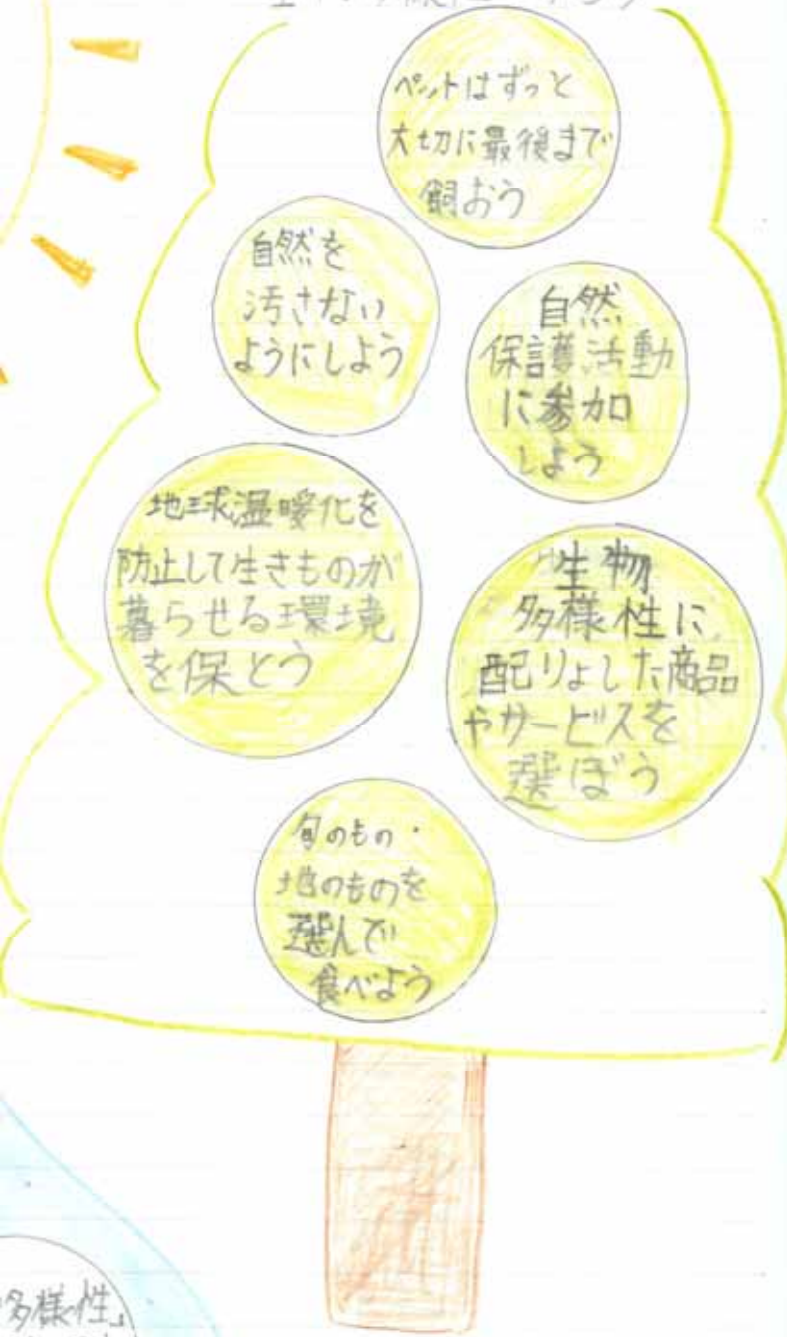
かけがえの命を尊び、そのめぐみを受け継いでいけるよう、私たち一人ひとりが行動を開始しなければなりません。



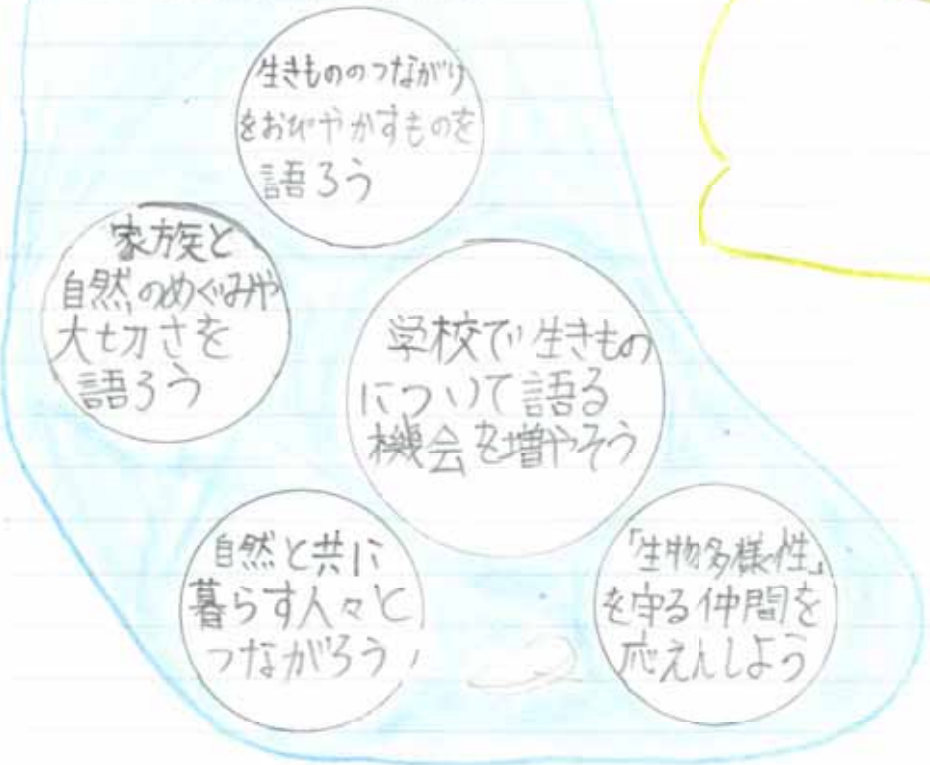
### Action 1 「生物多様性にふれよう」



### Action 2 生物多様性を守ろう



### Action 3 生物多様性を伝えよう



## (5) センターへ行って学んだこと

私は、調べてからセンターへ行っていたので、知っていたことがほとんど書いてありました。でも、センターへ行って、新たに学んだこともありました。例えば、生物多様性には、種の多様性と生態系の多様性があることはもともと知っていたけど、遺伝子の多様性があることは知りませんでした。また、私たちができることもきろんとあることがわかったので、自分でも、やってみたいと思いました。

「生物基本法という法律が、あつたのは知らなかつたので見た時はおどろきました。法律になるほど、とても重要なことだ」と思いました。

センターには右の写真のように、はく製があつたり、ゲーム(確認テスト)があつたりしてとても楽しいので、ぜひ行ってみてください。(ちなみに確認テストのゲームで、私は合格しました) 確認テストで合格すると、動物のカードや昆虫のカードがもらえます。男の子・女の子、どちらでも楽しめます。



父撮影

みなさんがセンターに行って、自然に対する考え方を新ため、これ以上、生物が減らないように、私たちができる対策も知り、実際にやってくれるとうれしいです。



# 6. 地球環境関連のおもな国際条約

条約名	採択年	発効年	日本の批准年	要点
南極条約	1959年	1961年	1960年	南極地域の平和目的利用、科学的調査の自由と国際協力、領土権を主張しないことなどを規定する。
ラムサール条約	1971年	1975年	1980年	特に、水鳥の生息地として国際的に重要な湿地およびその動植物を守る。
ワシントン条約	1973年	1975年	1980年	絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引を規制することで、種の保存をはかる。
オゾン層保護ウィーン条約	1985年	1988年	1988年	オゾン層保護のための国際的な協力の枠組みを定める。
モントリオール議定書	1987年	1989年	1988年	オゾン層を破壊する物質を特定し、その消費や生産などを規制する。
バーゼル条約	1989年	1992年	1993年	有害廃棄物の国境をこえた移動、処分の規制について国際的な枠組をつくる。
生物多様性条約	1992年	1993年	1993年	生物の多様性を保ち、その利用や遺伝的な資源の利用を公平にする。
気候変動枠組条約	1992年	1994年	1993年	すべての加盟国に、温室効果ガスの排出や除去に関する目標をつくることなどの義務を課す。
砂漠化対処条約	1994年	1996年	1988年	深刻な干ばつまたは砂漠化に直面する国(特にアフリカの国)が国家行動計画をつくり、そうした取り組みを先進国が支援することについて定める。

条約名	採択年	発効年	日本の 批准年	要点
環境保護に関する 南極条約議定書	1991年	1998年	1997年	鉱物の採掘の禁止、環境影響評価、 動植物の保護、廃棄物の処分・管理 などにより南極の環境や生態系を保護 する。
カルタヘナ議定書	2000年	2003年	2003年	遺伝子組み換え生物による生物多様 性への悪影響を防止するため、輸出入の 手続きなどについて定める。
ロッテルダム条約 (PIC条約)	1998年	2004年	2004年	有害化学物質の国際取引において、化学 物質の適正な管理を促進する。
ストックホルム条約 (POPs)	2001年	2004年	2002年	PCB、DDT、ダイオキシンなどの製造、 使用、輸出入の原則禁止、廃棄物の適正 な管理などを規定する。
京都議定書	1997年	2005年	2002年	先進国などが二酸化炭素などの排出を 2008年～2012年に、1990年の水準より 5%(日本は6%)削減することを定める。

京都議定書は、2013年現在、署名国83カ国、締約国192カ国が結んでいます。最大の温室効果ガス排出国であるアメリカは、自国の産業が圧迫されるとしてこの条約に加盟していません。また、急速な発展を続けている中国やインド、ブラジルなどの国が、開発途上国とされて、削減する義務がないことも問題になっています。

日本ではこの目標を達成するため、2003年に地球温暖化対策推進大綱が作られました。日本はこの目標に取り組んでいます。

2015年12月、フランス・パリで、「気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)」が開催されました。2020年以降、すべての国が協調して温暖化問題に取り組むための仕組みを示した新しい枠組み、「パリ協定」が採択されたのです。



パリ協定は、産業革命前からの平均気温上昇を2℃未満に抑えることを目指し、人間活動からの温室効果ガスの排出を、植林などによる人為的な吸収量でバランスをとること、つまり、今世紀後半に入為起源の温室効果ガスの排出を正味ゼロにすることを目標としています。先進国だけでなく、途上国も含むすべての国は、この長期目標の達成のために排出削減策を前進させ続けなければならず、そのための継続するシステムが作られたのです。

**各国の削減目標**  
気候変動枠組条約に提出された約束草案より抜粋

国名	削減目標	比較年
 中国	GDP当たりのCO <sub>2</sub> 排出量を 2030年までに <b>60-65%</b> 削減 <small>※2005年前年にCO<sub>2</sub>排出量のピーク</small>	2005年比
 EU	2030年までに <b>40%</b> 削減	1990年比
 インド	GDP当たりのCO <sub>2</sub> 排出量を 2030年までに <b>33-35%</b> 削減	2005年比
 日本	2030年までに <b>26%</b> 削減 <small>※2005年比に比して25%削減</small>	2013年度比
 ロシア	2030年までに <b>70-75%</b> に削減	1990年比
 アメリカ	2025年までに <b>26-28%</b> 削減	2005年比

年報27年10月1日現在

JCCCAホームページより

右上の表のように「各国の約束草案」が示され、長期的な削減目標を掲げて取り組みを始めています。

しかし、2017年6月1日(現地時間)にアメリカのトランプ大統領がパリ協定を離脱を表明しました。パリ協定が合意された時からアメリカの大統領選の影響が懸念されていたため、一旦発効した後は少なくとも3年間は脱退を通告できず、また通告後1年経たないと脱退が成立しないという手続きも盛り込まれ、本当に離脱が可能となるのは2020年11月以降となります。

# 7. 日本で「行われている地球温暖化防止

## (1) 「COOL CHOICE」とは?

2015年6月安部総理は第29回となる地球温暖化対策推進本部を開催し、「COOL CHOICE」を旗印に政府を挙げ7国民運動を展開する発言をしました。

「COOL CHOICE」は下記に示す「低炭素製品への買換え」、「低炭素カービズの選択」、「低炭素なライフスタイル転換」の3つをバランスよく選択することによって、経済的(省エネ)で快適・健康的(室内環境、ヒートショック防止等)な「低炭素暮らし」を目指としています。

### 1) 低炭素製品への買換え

① 住まいの節エネ: 毎日の生活を快適に過ごすための重要で、特に「住宅の断熱」はとても効果的です。夏の日差しや冬の冷気の部屋への侵入を防ぐことで、住宅の冷暖房効果を高めます。

新築・リフォームの時に住宅全体の断熱性能を向上させる。

今住んでいる住宅では窓の断熱対策をする。

○...自分たちでできること  
●...私や私の家でやっていること

この右の二枚の写真は私の家の近所にある西池袋中学校です。西池袋中学校は平成29年に新しく建て直された学校です。ここでは、Aの写真のようなグリーンカーテンをへき面にしたり、屋上を緑化したり、窓には断熱効果のあるものを使用しています。また、Bのようにソーラーパネルを使った太陽光発電が行われています。このように、環境に配りよした学校が建てられました。



A、Bどちらも自分で撮影



② 照明を賢く選ぶ: 使用頻度も高く、住まいにとって重要な照明を選ぶ際にも節エネができます。電球形LEDランプは一般電球と比べて約85%の省エネとなっているといわれています。

電球を買う時は、LED電球を買うようにする。

下の二枚の写真のように、近くの家電量販店でもたくさん売られていました。



写真すべて自分で撮影

また、毎日多くのエネルギーを使う給湯に伴うエネルギーを減らすために、風呂において、節水シャワーヘッドを活用することも効果的だと思います。



節水シャワーヘッドに交換する。

③ 家電製品を賢く選ぶ: 家電製品を購入・買換えするとき、省エネ性能の高い製品を選ぶことは、維持費(電気代、ガス代)の削減につながることも、地球温暖化対策に対しても非常に効果的です。例えば、今どきの冷蔵庫は、9年前の製品と比べて約43%の省エネ、液晶テレビは8年前の製品と比べて約65%の省エネになっています。

省エネ製品買換ナビゲーション「しんきゅうさん」を活用して家電製品を選ぶ。

「統一省エネラベル」の「星」の数の多い家電製品を選ぶ。

## 2) 低炭素サービスの選択

① 交通機関を賢く選ぶ: 外出、通勤等で乗り物を利用するときは、鉄道やバスなどの公共交通機関を利用すると節エネに効果的です。移動・交通における、新しい選択として、1台の自動車も複数の会員が共同で利用する新しい利用形態「カーシェアリング」があります。

短い距離の移動は徒歩や自転車にする。

電車やバスを積極的に利用する。

カーシェアやコミュニティサイクルなどを利用する。



自分撮影

② 電気を賢く選ぶ: 2016年4月から電力の小売全面自由化が始まりました。太陽光発電や水力発電、風力発電など、CO<sub>2</sub>排出量の少ない、再生可能エネルギーでつくられた電気を選ぶことも「COOL CHOICE」になります。

③ 商品を賢く選ぶ: 買い物をする時、「エコールマーク」がついている商品を選ぶことも「COOL CHOICE」といえます。「エコールマーク」は、商品を輸送する時に貨物鉄道を一定割合以上利用している場合、商品につけられているマークです。

「エコールマーク」のついている商品を選ぶ





### 3) 低炭素なライフスタイル転換

① 1日で最も長い時間を過ごすリビングでの対策: 家庭でのエネルギー使用を少なくし、CO<sub>2</sub>排出量を減らすためには様々な取り組みが考えられますが、その中でも、みんなが集まる機会が多いリビングでの対策を実施することが効果的です。



- ・余分な開閉はしない
- ・熱いモノは冷ましてから入れる
- ・かべから5cm以上離して設置する
- ・温度設定を強から「中」にする
- ・中身をつめすぎない



- ・見ない時、使わない時は消す
- ・画面の明るさや音量は適切にする
- ・使用しない時はプラグをコンセントから抜く



- ・照明を使う時間を短くする
- ・使わない時はこまめに消す



- ・扇風機を使い、空気を循環させ効率よく使用する
- ・冷房は28℃、暖房は20℃に設定する
- ・使う時はカーテンを閉めて窓からの熱の出入りを防ぐ
- ・使う時はドアを閉め、有効範囲を小さくする
- ・冷暖房時に家族が1つの部屋で過ごす
- ・エアコンのフィルターを掃除する(月2回程度)
- ・冷暖房を使う時間をできるだけ短くする
- ・冬期には、重ね着・湯たんぽ・ひざかけなどを活用する
- ・室外機の周りに物を置かない



・夏は涼しく、冬は暖かく、気温に合わせた服装を選ぶ



- ・家族が続けて入り、風呂の追い炊きをしない
- ・シャワーを出す時間を短くする



- ・保温便座の温度設定を下げる
- ・使わない時には保温便座のふたを閉める

### ②屋外での対策

- ・窓に空気層のある断熱シートを貼る。
- ・窓の外に緑のカーテン(グリーンカーテン)を作って、夏の日差しを防ぐ。
- ・お風呂の残り湯などで朝夕に打ち水をする。



自分撮影

### ③旬をおいしく! 食べよう!

旬の食べ物は、体の中から、冷やしたり、温めたりする効果があります。

#### 体を冷やす食べ物

- ・トマト
- ・バナナ
- ・豆腐
- ・牛乳
- ・みかん
- ・きゅうり
- ・キノコ類
- ・カレー
- ・コーヒー
- ・食パン(白色)
- ・もやし
- ・こんにゃく
- ・ほうれんそう
- ・レタス
- ・白砂糖
- ・バター
- ・マヨネーズ
- ・清涼飲料水

#### 体を温める食べ物

- ・ごぼう
- ・えび
- ・さけ
- ・赤ワイン
- ・紅茶
- ・そば
- ・いか
- ・にんじん
- ・たまねぎ
- ・黒米
- ・もち米
- ・ごまっな
- ・ピーマン
- ・オレンジ
- ・もも
- ・栗
- ・しょうゆ
- ・しそ

自分で実際にできていたものもたくさんあったけど、またできることがあると分かったので、やっていきたいです。

### 〈おまけ〉

学校の授業で行ったことのある「西武百貨店」の屋上へ環境に配りなしていると、もう1日に行ってきました。

行ってみると、もう1日なのに、関わらずとても涼しかったので、びっくりしました。緑の力はすごいと思いました。



自分撮影



# 8. おわりに

上野にある「国立科学博物館」では、世界中の生き物約120匹のはく製が展示されています。

今、実際に生息している動物、もうすでに絶滅してしまった動物が展示されています。

以前、行った時よりも、何度も何度も動物のはく製を見ました。そのおかげで、「その動物が絶滅種なのか、絶滅危惧種なのか」だったり、その動物の生息地や動物の持ちよつなどに、気付くことができました。

実際に触れたり、見たりすることの大切さを知りました。

私は、今回地球環境の変化が生態系や生物多様性を崩しつつあると知り、それには私たちが人間の影響があるのだと知りました。

これ以上、地球環境の変化や生物多様性が失われないように、身近なことから1つ1つ実践していきたいと思いました。

右の2枚の写真は、すでに絶滅してしまった動物です。

上の写真は、日本にいた動物で、下の写真はオーストラリアにいた動物です。

人間に害獣として、扱われたり、狩猟のターゲットとほってしまったりして、いなくなってしまった動物です。



国立科学博物館展示物より  
自分撮影

## 9. 参考文献・資料

- ・「外来生物ずかん」 五箇公一監修 ほるぷ出版
- ・「子供の科学★サイエンスブック 消えゆく野生動物たち そのくらしと絶滅の理由がわかる絶滅危惧種図鑑」 子供の科学編集部 編者 誠文堂新光社
- ・「ドキドキ! どうぶつSOS!」 吉川豊作 理論社
- ・「21世紀知的好奇心探求読本10 滅びゆくアフリカの大自然 - 絶滅寸前の野生動物とわたしたちの生き方 -」 黒田睦美・弘行著者 ポプラ社
- ・「週刊 なぞとき25」 茂木健一郎総監修 朝日新聞出版教育・ジュニア編集部
- ・環境省ホームページ  
[www.env.go.jp](http://www.env.go.jp)
- ・気象庁ホームページ  
[www.jma.go.jp](http://www.jma.go.jp)
- ・朝日新聞 5月4日、7月17日 朝刊
- ・JCCCAホームページ [www.jccca.org](http://www.jccca.org)
- ・「2才までい知っておきたい世の中まるごとガイドブック」応用編  
小学館国語辞典編集部 編集 小学館
- ・2016年度版「スマートライフおすすめBOOK」  
一般社団法人家電製品協会
- ・生物多様性センター 山梨県富士吉田市上吉田剣丸尾 5597-1
- ・国立科学博物館 東京都台東区上野公園 7-20