

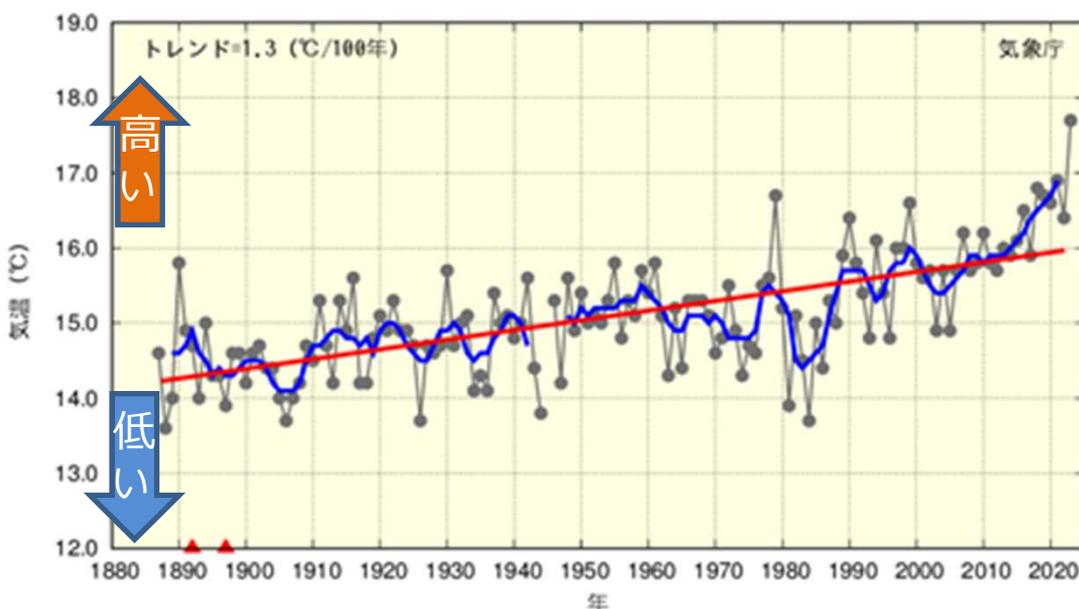
ちきゅうおんだんか にさんかたんそ ふ ちきゅうきぼ
地球温暖化とは、二酸化炭素※などが増えることで、地球規模
きおん かいすいおん あ わたし
で気温や海水温が上がることです。私たちにできることはあるの
かな。気象庁マスコットキャラクター「はれるん」と考えてみよう。

にさんかたんそ もの も とき で
※二酸化炭素は物が燃える時に出るガスです。



した ず ず ちようし
下の図をみて。図は銚子
はか ねん へい きん き おん
で測っている年平均気温
だよ。100年あたりにする
ねん
と 1.3℃の割合で上がっ
ど わり あい あ
ているんだ。2023年はこ
ねん
れまでで最も暑い年だっ
もつ あつ とし
たんだ。

銚子の年平均気温(1887~2023年)



「はれるん」

黒線：
毎年の平均気温
青線：
毎年の平均気温の
5年移動平均
赤線：
長期的な変化傾向
▲：観測所の移転
※1945年は欠測

移転による影響を除去するための補正を行っており、気象庁ホームページで公開されている観測データとは値が異なります。



おも
むずかしいと思うけど
ちきゅうおんだんか お し
地球温暖化の起こる仕
く べんきょう
組みを勉強しよう！



ち きゅう たい き く き ち きゅう へい きん
もし、地球に大気（空気）がなかったら地球の平均

き おん ど い
気温はマイナス19℃になると言われています。

じっ さい ち きゅう へい きん き おん やく ど
でも実際の地球の平均気温は約15℃です。

かんが
Q：どうしてかな？ 考えてみて。

こた まい め した
→答えは、パネル6枚目の下にあります。

きん ねん むかし くら に さん か たん そ おお はいしゆつ
近年は昔に比べ二酸化炭素などが多く排出されるよ

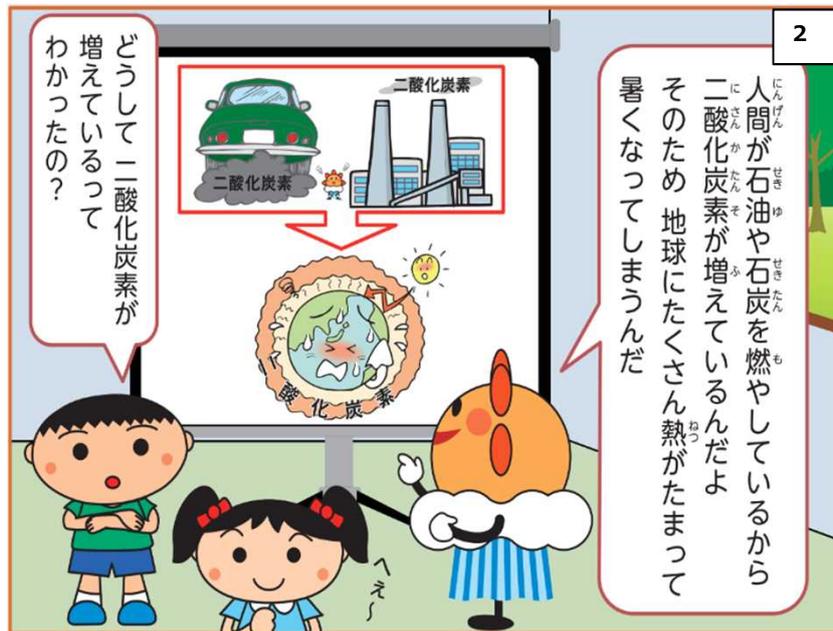
けつ か ち きゅう たい き ねつ きゅうしゆう
うになり、その結果、地球や大気が熱をたくさん吸収

き おん あ かんが
するようになり、気温が上がっていると考えられてい

うえ す
るんだ。上の図をみてね。



「はれるん」



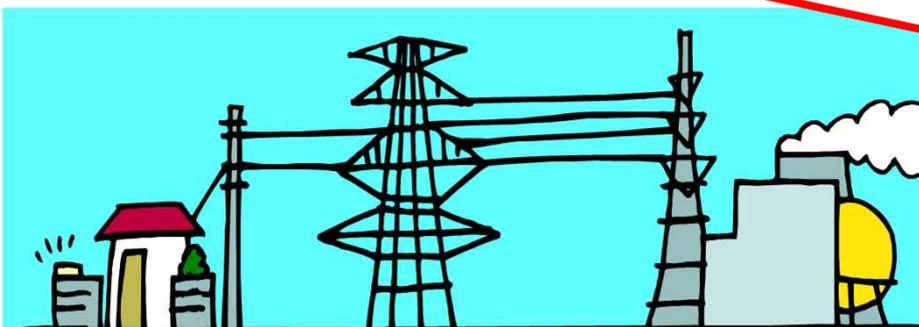
わたし うち じょう せい かつ ところ おお
私たちの日常生活のどんな所から多くの

にさんかたんそ で すく
二酸化炭素が出ているのかな？ 少なくするにはど

みな かんが
うしたらよいか、皆さんも考えてみよう※！

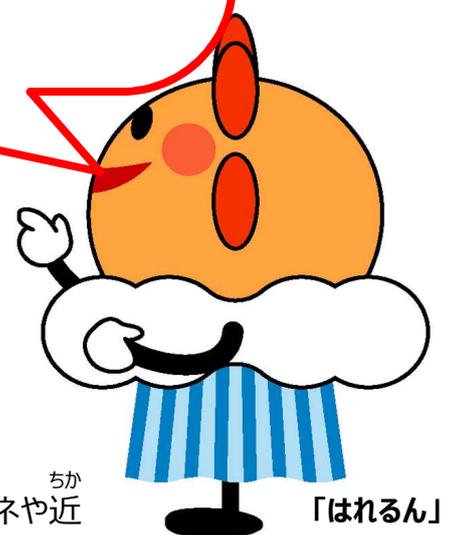
にさんかたんそ ふ
二酸化炭素はどれくらい増えているんだろう！

つぎ
次のパネルをみてね。



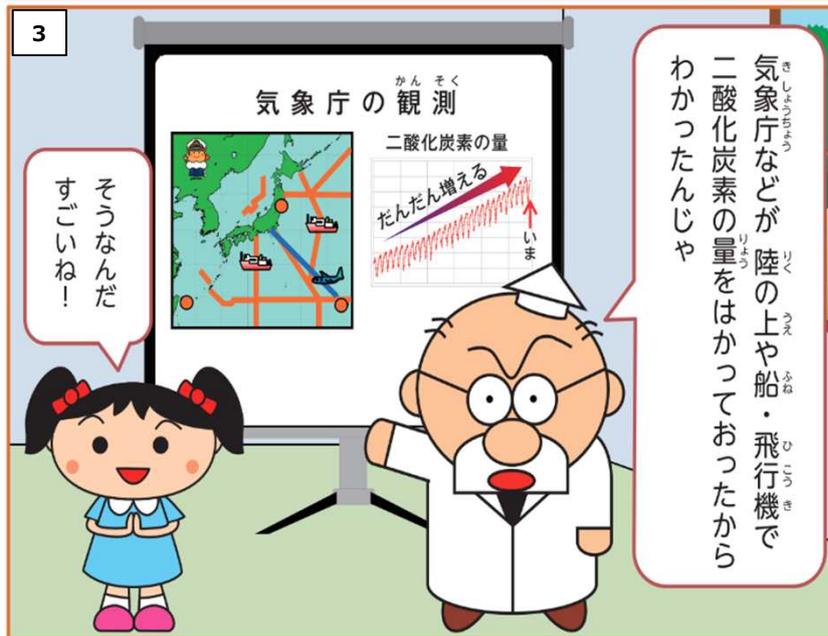
にさんかたんそ かりよはつでんしょ じどうしゃ で しょう ちか
※二酸化炭素は火力発電所、自動車・トラックなどから出ているよ。省エネや近

ある みじか
いところは歩くなど身近にできることからしてみよう。



「はれるん」

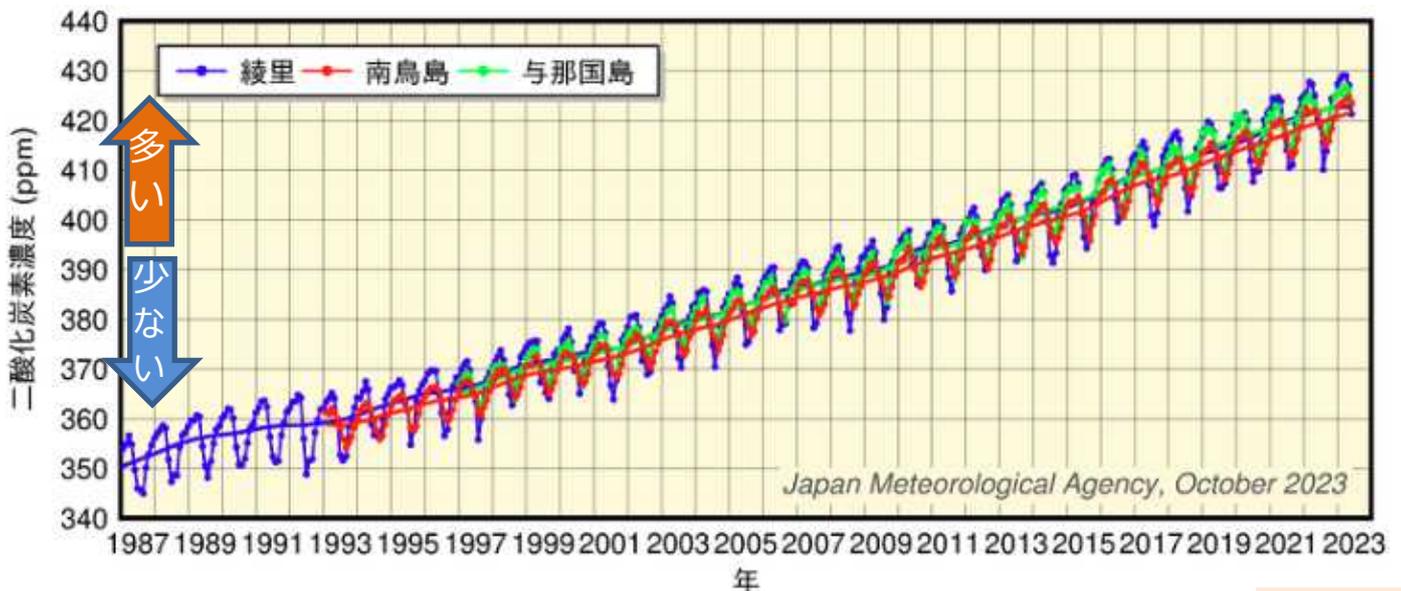
パネル3



気象庁は、日本国内3か所（岩手県大船渡市綾里、
 日本最東端の南鳥島、沖縄県与那国島）で大気中
 に含まれる二酸化炭素を測っています。下の図をみて。
 どこの地点でも二酸化炭素が年々増えているのが分
 かるね。



日本国内の観測所における大気中に含まれる二酸化炭素の変化
 (1987~2023年)

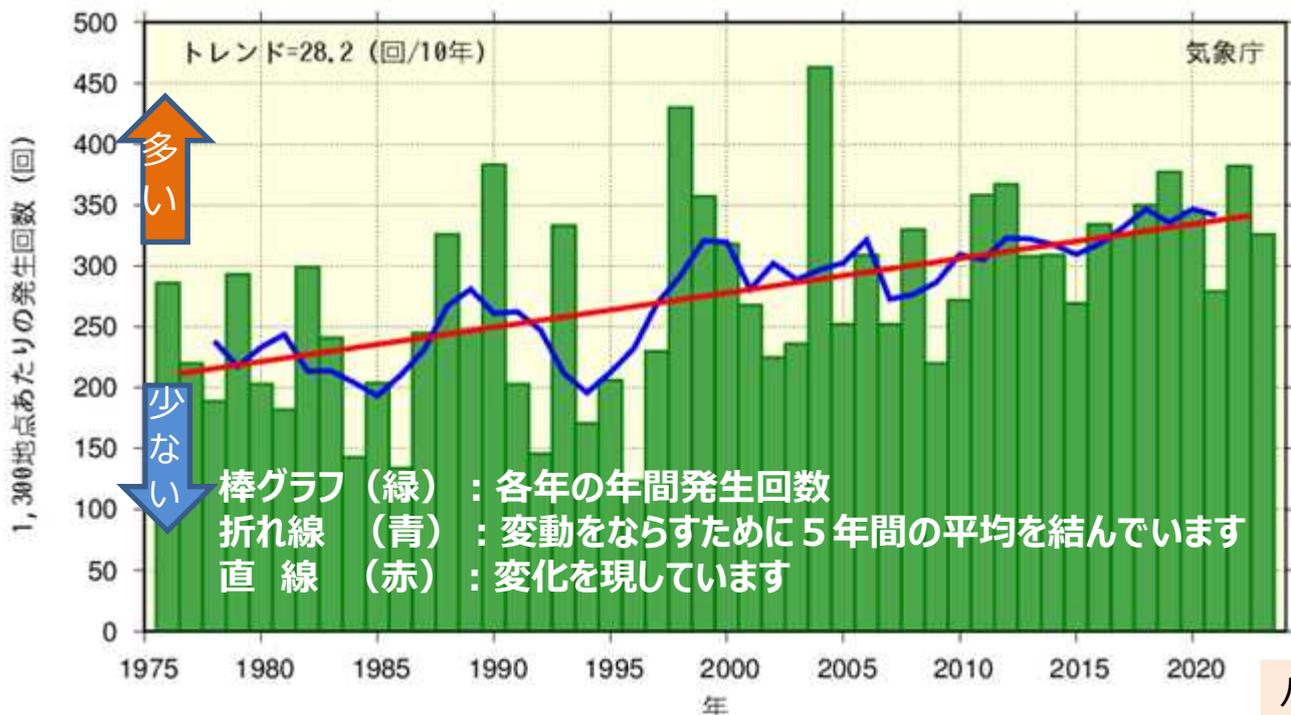




「はれるん」

下の図をみて。気象庁が全国に設置しているアメダス観測所における1時間50mm以上の大雨の年間発生回数のグラフだよ。発生回数は10年あたり28.2回ずつ増えているんだ。この後どうなるんだろう。1時間50mm以上の雨がずっと災害が起こるんだ。

全国アメダス観測所における1時間降水量50mm以上（短い時間に降る大雨）の大雨の年間発生回数の変化（1976～2023年）



5

たくさん
 増えると
 もっと暑く
 なるんだ！

二酸化炭素が増え続けたら
 将来の気温がどうなるか
 予測しているんだよ

増えないように
 努力すると
 あまり暑く
 ならないんだね

将来の世界の気温の変化

いま 50年後 100年後



「はれるん」

ついかてき おんだんか ぼうしたいさく ちばけん
このまま追加的な温暖化防止対策をとらないと、千葉県では

せいきまつ ねん こうぎょうか ねん
21世紀末（2081-2100年）には、工業化（1750年）

いぜん ねんへいきんきおん やく じょうしょう ねったいや まなつ
以前とくらべ年平均気温が約4.1℃上昇し、熱帯夜や真夏

び にっすう ぞうか たんじかん ふ おおあめ ふ
日の日数はますます増加して短時間に降る大雨も増えるとい

よそく
った予測になっているんだ。



猛暑日や熱帯夜はますます増加し、
 冬日は減少する。



激しい雨が増える

こた にさんかたんそ
 パネル2 Qの答え：二酸化炭素などがあるからです。

かいせつ にさんかたんそ ちきゅう おんど いきものく じょうたい たも やくわり
 解説：二酸化炭素は地球の温度を生き物が暮らしやすい状態に保つ役割があります。