

熱波 台風 大雨

発生回数や強さが増加!



世界の中で... (IPCCレポートによる)

北極 海水の減少

北米 森林火災の増加

島しょ国 海岸浸食の増加

アジア 干ばつ・森林火災増加

オーストラリア 干ばつ・森林火災増加

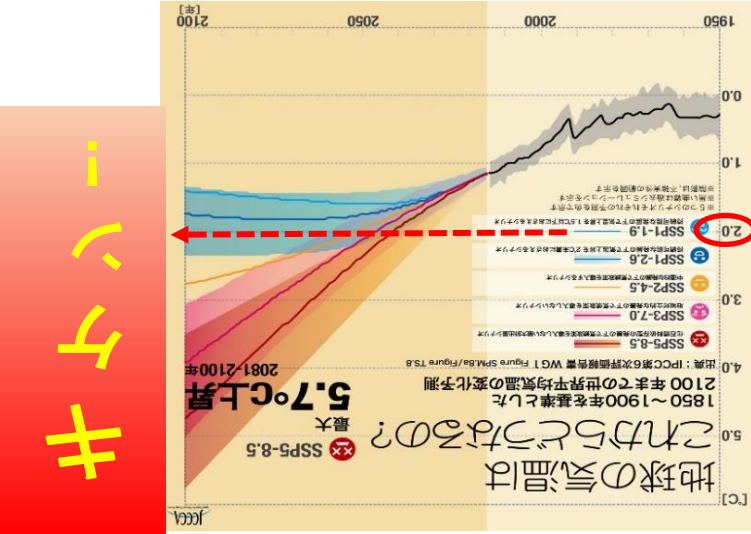
日本でも...

2021年 熱波土石流: 死者・行方不明者 28名

2019年 台風1号: 死者・行方不明者 108名

2020年 九州豪雨: 死者・行方不明者 88名

2018年 西日本豪雨: 死者・行方不明者 271名



地球が暖かくなってきたら困っている?

今、地球は急速に暖かくなって災害や健康被害が増えています。大雨や巨大な台風が増えたり洪水や土砂災害が起きたり、猛暑による熱中症患者も増えて、わたしたちの身近にも危険が迫っています。

北極 海水の減少

北米 森林火災の増加

島しょ国 海岸浸食の増加

アジア 干ばつ・森林火災増加

オーストラリア 干ばつ・森林火災増加

日本でも...

2021年 熱波土石流: 死者・行方不明者 28名

2019年 台風1号: 死者・行方不明者 108名

2020年 九州豪雨: 死者・行方不明者 88名

2018年 西日本豪雨: 死者・行方不明者 271名



未来のためのチャレンジ・エコ!

- ★自然を生かした、CO<sub>2</sub>の少ない暮らし。
- ★少ない買い物で、作る～捨てるものの少ない暮らし。
- ★できることから、楽しく!
- ★エコなかまを増やし、大きな”ちから”に。

みんなの手と手を合わせれば...♪

(唄:「一人の手」の一曲)

コラム「江戸時代はエコだった」: 国内資源で衣食住すべてをまかなっていた江戸時代は、自然のエネルギーを使い、モノを大切に無駄をなくすという優れた循環型社会でした。鍋の修理、下駄の修理、瀬戸物修理などさまざまな修理職人や下肥買い・紙屑買いの職人もいました。時代背景は違いますが、江戸時代から学ぶものは沢山あるのではないでしょうか。

# なるほど!

## あぶない温暖化



説明が分りやすく ぼくが分りやすく

スズ博士

未来ちゃん

出典: JCOCA

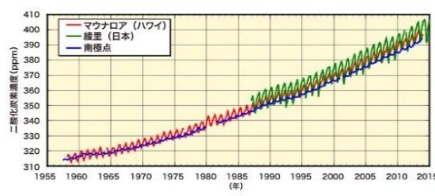
埼玉県が運営する埼玉県環境科学国際センターが、毎年開講している「彩の国環境大学」の修了生、及び環境問題に関心を持っている県民有志により結成されています(設立1998年)。2021年には地域環境保全功労者として環境大臣表彰を受賞しました。 発行 2022年8月

彩の国環境大学修了生の会

<http://sai-svuryosei.eco.coocan.jp/>

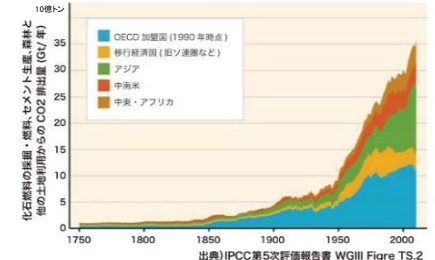
# なぜ温暖化が起こるの？

大気中の二酸化炭素濃度の経年変化

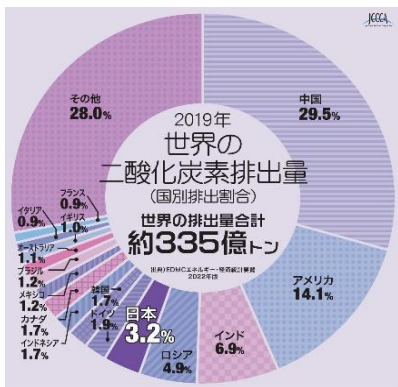


出典) 気候変動監視レポート2014

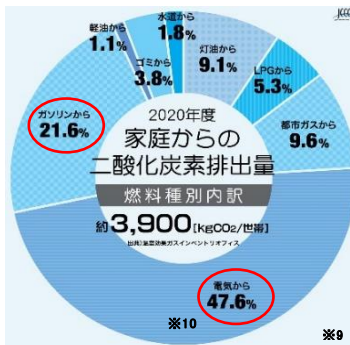
世界のCO2排出量 (燃料、セメント、フレアおよび林業・土地利用起源)



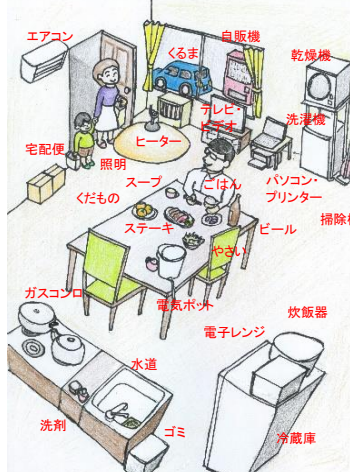
出典) IPCC第5次評価報告書 WGII Figure TS.2



## 私たちの暮らしと温暖化



## Aさんの一日



★1: 一単位当たりのCO2排出量 ★2: 環境再生保全機構HP参照

地球の表面は、太陽からの熱によって暖められ、その熱を二酸化炭素を主体とした温室効果ガスが吸収して再び地上へ放出することで周りの空気を暖めます。温室効果ガスが増えすぎると気温が高まり、私たち人間や他の生きものにも様々な悪影響が起ります。CO<sub>2</sub>の濃度は200年前較べて1.5倍に増えています (280→410ppm ※8)。

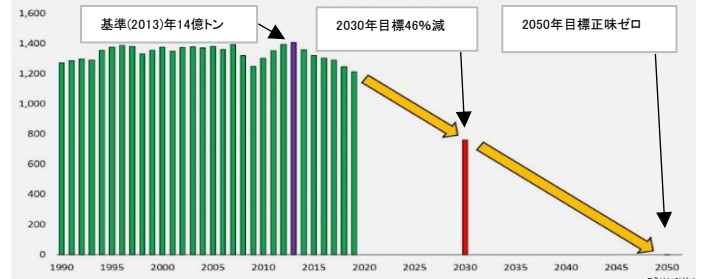
CO<sub>2</sub>は、石炭や石油製品(ガソリン・プラスチック他)などの燃焼で多く発生しています。近年の年間CO<sub>2</sub>排出量は300億トンを超えています(1日1人12kg相当) 日本の2020年のCO<sub>2</sub>排出量は10億トンで1人当たり23kgと世界平均の2倍です。



## 世界や日本の対策は？

IPCCでは、地球の平均気温上昇を1.5℃に抑える目標を立て、「世界の人為的な温室効果ガスの正味排出量を2030年までに2010年水準から半減させ、2050年前後に正味ゼロにする」必要があると唱えています。 ※11

日本における温室効果ガス排出量の推移と目標



※12

電源	2019年実績 比率	2030年想定 比率	課題
太陽光	7%	14~16%	天候に左右され供給不安定
風力	0.7%	5% 同上	
地熱	0.3%	1% 自然破壊の懸念あり	
水力	7%	11% 同上	
バイオマス	3%	5% 同上	
水素・アンモニア	0%	1%	脱炭素製造が見通せない
原子力	6%	20~22%	安全面で課題多い
天然ガス	37%	20%	低炭素だが脱炭素でない
石油石炭他	39%	21%	CO2回収利用・貯蔵が未知数

脱炭素60%目標

主電源の構成比率 ※13  
日本でも2030年温室効果ガス排出量(2013年度比)46%削減、2050年カーボンニュートラルを目標に掲げ、再生可能エネルギーの推進や廃プラ・食品ロス削減など脱炭素社会を目指してありますが、ハードルはとても高い状況です。私たちが一人一人の行動が大切です。

## わたしたちにできることは？

- 省エネ**  
・節電(※14) ・くまを控える。 ・水道、ガス、灯油の節約 ・環境家計簿をつける。 ※15
- グリーン購入**  
・生産から運搬・使用・廃棄までCO<sub>2</sub>排出少ないものを買う。
- ゴミ削減**  
・ものを少なく大切に使い、3Rを心がける。 ※10-17
- 生活排水削減**  
・浄化の負担となる生活排水を少なくする。 ※18
- 自然保護**  
・森林はCO<sub>2</sub>を吸収するので大切にす。 ※19
- エコサポート**  
・CO<sub>2</sub>削減に取り組む企業や団体などを支援する。 ※20-21

## 未来のためのチャレンジ6

## 解説

- ※1 (1)海外の高温に関わるトピックス  
●カナダで49.5℃の猛暑。500人が死亡(2021年)。  
●イタリア・シチリア島で48.8℃を記録(2021年)。  
●アメリカ・デスバレーで54.4℃を記録(2020年)。
- (2)国内最高気温ランキングベスト2  
順位 観測地点 観測値 起年  
1位 静岡県浜松 41.1℃ 2020年  
1位 埼玉県熊谷 41.1℃ 2018年
- ※2 IPCC: 気候変動に関する政府間パネル(Intergovernmental panel on climate change)  
※3 「水河後退」は、下流域の水不足を招き、地表露出による地熱温度上昇やメタン放出により温暖化を加速させます。  
※4 「海水の減少」は海面上昇を加速させます。  
※5 2022年版防災白書参照  
※6 世界の平均気温の上昇幅が1.5℃を超えると人間や生態系にとって深刻で広範囲にわたる不可逆な悪影響を及ぼす可能性が高まり、2℃はさらに危険と予測されています(※7)。  
詳しくは、IPCC第6次報告書を参照。  
※7 ppm: parts per million 1百万分の1単位。  
※8 以上の図表は、JGCCA(全国地球温暖化防止活動推進センター)資料を参照。  
※9 年間電気使用量約4,600kWh/世帯(約5kWh/人・日)(JGCCA 2009年資料参照)  
※10 国は、地球温暖化対策の推進に関する法律を定め、対策計画の策定を進めています。2030年・2050年目標達成のため「徹底した省エネルギーや再生可能エネルギーの導入、地域の脱炭素化などあらゆる分野でできる限りの取り組みを行う」と述べています。  
※11 2021年10月「エネルギー基本計画」改定(経産省の説明資料)参照。  
※12 「令和3年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書」参照。  
※13 2021年10月「エネルギー基本計画」改定(経産省の説明資料)参照。  
※14 再生可能エネルギーやLED照明など省エネルギー家電製品の使用も効果的です。  
※15 ご自身やご家庭でのCO<sub>2</sub>排出量を知ること大切です。  
※16 3R: Reduce 削減、Re use 再使用、Recycle 再利用  
※17 食品ロスは、本来食べられるにも関わらず捨てられてしまうことを意味します。日本では年間約600万トンの食品ロスが発生しています(1日1人ごはん1杯分)。  
※18 例えば天ぷら油100mlを魚の住める水質にするには3m<sup>3</sup>以上の水が必要(動植物油脂類含有量30mg/l以下: 環境省「一般排水基準」)。  
※19 プナ1本から1日30gのCO<sub>2</sub>を吸収(埼玉県発行「エコライフDAY」参照)。  
※20 環境問題に熱心に取り組まれている政治家を応援することも大切です。  
※21 埼玉県では、毎年夏・冬2回「エコライフDAYチェックシート」をホームページ上で公開しています。活動項目ごとにCO<sub>2</sub>削減量が示され、貢献度がわかります。県への支援にもなります。

家庭からのCO<sub>2</sub>排出量は1世帯当たり年間約4トンで1日11kgです。電気とガソリンで7割を占めています。わたしたちの普段の暮らしの中でも、いろいろなところでCO<sub>2</sub>を排出しています。

品目別CO<sub>2</sub>排出換算表

品目別	品目	換算値★1	使用量	排出量	備考	
エネルギー	電気	0.44 kg/kWh	5kWh	2.2	東京電力2019年度係数	
	ガソリン	2.3 kg/lit	1lit	2.3	環境省HP参照	
	プロパン	6.3 kg/m <sup>3</sup>	0.05m <sup>3</sup>	0.3	〃	
	都市ガス	2.2 kg/m <sup>3</sup>	—	—	〃	
	水道	0.36 kg/m <sup>3</sup>	0.6m <sup>3</sup>	0.2	〃	
	灯油	2.5 kg/lit	0.2lit	0.5	〃	
	食べ物	米	1.2 kg/kg	0.4kg	0.5	農林水産省算定参照
		小麦	0.7 kg/kg	0.2kg	0.1	〃
		大豆	0.7 kg/kg	0.2kg	0.1	〃
		ナス(露地)	0.6 kg/kg	—	—	〃
ナス(ハウス)		1.8 kg/kg	0.05kg	0.1	〃	
みかん		1.6 kg/kg	0.05kg	0.1	〃	
牛肉		23 kg/kg	0.2kg	4.6	東京新聞Web参照	
豚肉		7.8 kg/kg	0.2kg	1.6	〃	
自販機コーヒー		0.8 kg/缶	2缶	1.6	日本LCA学会調査資料参照	
緑茶		0.05 kg/杯	4杯	0.2	〃	
衣服	洋服	26 kg/着	—	—	環境省SUSTAINABLE FASHION参照	
	ボールペン	0.003 kg/円	200円	0.6	国立環境研究所3EID参照	
	コピー用紙	0.015 kg/円	300円	1.5	〃	
その他	宅急便	0.3 kg/ケ	2ケ	0.6	運送分のみ★2	
ゴミ	ごみ	0.9 kg/kg	1kg	0.9	NPO法人環境市民HP参照	
合計				18 kgCO <sub>2</sub>		