

地球温暖化にどう立ち向かうか 人間社会の側面から：私たちにできること

2023年12月15日

桃山高校講演会

総合地球環境学研究所 京都気候変動適応センター

研究員 一原 雅子

ichiharamasako@chikyu.ac.jp

今日お話ししたいこと

1. 人間社会の側面からみた地球温暖化
2. 若者が声を上げ始めた！
3. 気候正義（Climate Justice）って？
4. どうして気候「不」正義が起きているの？
5. 安心な未来のために一残された時間は限られている
6. 今、この瞬間から始めよう！私たちにできること
7. 主要参考文献・ウェブサイト等

今日はクイズ形式を取り入れて
実施します

学生の皆さんはお手元のデバイス、
地域からご参加の皆様は挙手にて、
積極的にご参加ください！

1. 人間社会の側面からみた地球温暖化①

朝日新聞デジタル > 記事

温室効果ガス削減進まなければ3度上昇、「毒の根源を断て」 国連

有料記事 気候変動を考える

市野塊 2023年11月21日 11時00分



ドイツの石炭火力発電所=2022年

国連は20日、今の対策のままでは、地球温暖化の原因となる温室効果ガスの削減が進まず、世界の平均気温は今世紀末には産業革命前より3度近く上昇するとの報告書を公表した。世界が目指す1・5度に抑えるには、2030年までに現在の6割程度まで排出量を減らす必要があるという。

報告書によると、22年の排出量は前年から1・2%増え、過去最多の574億トン。1・5度に抑えるには30年時点の排出量を約330億トンまで下げる必要がある。この差は米国、中国、欧州連合の年間排出量を合わせた規模という。

英文校正は専門分野が命です

www.editage.jp

専門分野のネイティブ2名が丁寧に

■ 2023年夏の最高気温の上位

	自治体	最高気温	日付
1	福島県伊達市	40.0度	8月5日
	石川県小松市	40.0	8月10日
3	大阪府枚方市	39.8	7月27日
	新潟県三条市	39.8	8月9、14日
5	群馬県桐生市	39.7	7月16日
	埼玉県鳩山町	39.7	7月26日
	新潟市	39.7	8月9日
	福井県坂井市	39.7	8月9日
	新潟県村上市	39.6	8月9日
9	新潟県長岡市	39.6	8月9、15日

他にもこんな影響が！

<https://adaptation-platform.nies.go.jp/tekiou/page03.html>

<https://www.bosai.yomiuri.co.jp/feature/11502>

<https://digital.asahi.com/articles/ASRCP3587RCNULBH00T.html>

第1問：京都市の2023年における最高気温は？

1. 38.5度

2. 38.9度

3. 39.3度

4. 40.0度



『京都市で38.9℃』近畿最高の気温に 滋賀・大津市では38.4℃で観測史上最高（2023年7月26日）

第1問クイズ回答入力フォームはこちら

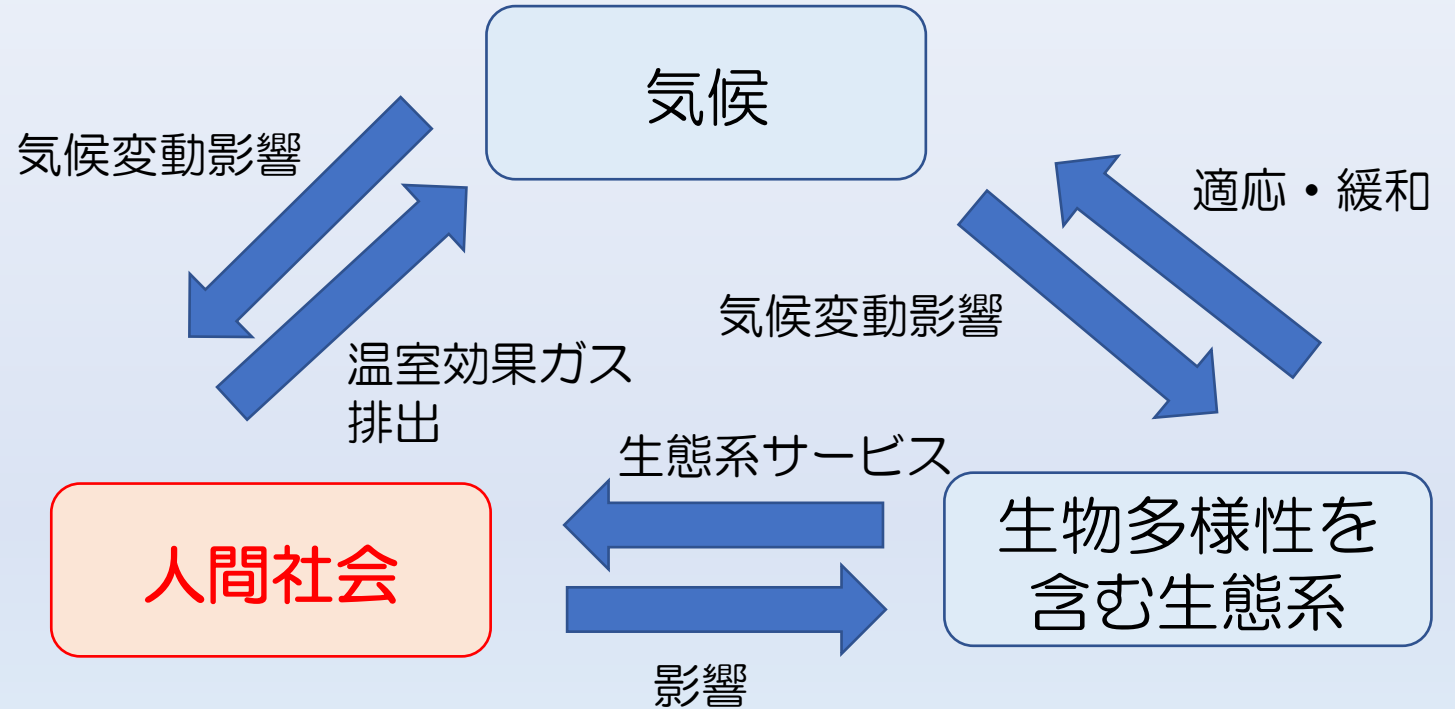


お手元のスマートフォンで
読み取ってください！

1. 人間社会の側面からみた地球温暖化②

人間社会・気候・生態系が相互に作用しあって、気候変動の進行・緩和が進む＝「〇〇〇」（地質時代（年代）区分のうち、最も新しい時代である「完新世（Holocene）」（1万1700万年前?現代）から、人類による地球環境への影響が顕著になった近年だけを切り離そうと提案されている新区分（*））

（*）一般財団法人環境イノベーション情報機構ウェブサイトより
<https://www.eic.or.jp/ecoterm/?act=view&serial=4677>



（IPCC第6次報告書第2作業部会
政策決定者向け要約4頁を参考に
一原作成）

⇒これからの人間社会の在り方は、今後の気候変動の行く末に大きく関わる

第2問：前ページででていた「〇〇〇」に入る言葉はどれでしょうか？

1. 更新世

2. 完新世

3. 人新世

4. 石炭世

オゾン層破壊を警告したノーベル化学賞受賞者のパウル・クルツェルン博士が2000年に「完新世は終わった。我々は人新世界の中にいる」と発言したのが契機



この書籍も注目された

第2問クイズ回答入力フォームはこちら



お手元のスマートフォンで
読み取ってください！

2. 若者が声を上げ始めた！

- 気候変動対策が国際的にも日本国内でも、なかなか進まない
- 大人が真剣に事態の深刻さに向き合っていない（緊急性・重要性を適切に判断して政策決定の優先順位が判断されていない）
⇒将来には存在しない現世代の大人に気候変動対策を委ねていては、対策が適切に進むことが期待できないと考えた若者たちが、自ら声を上げる必要性を実感し始めた
「私たちの家（地球）が燃えているのに、あなたたち（大人）はいつまでもお金の話をしている」（グレタさん）

(COP28報道情報を追記予定)

日本版気候若者会議
気候変動対策に若者の声を

ホーム 日本版気候若者会議とは Facebook Twitter Instagram 運営事務局について お問い合わせ

日本の若者も！

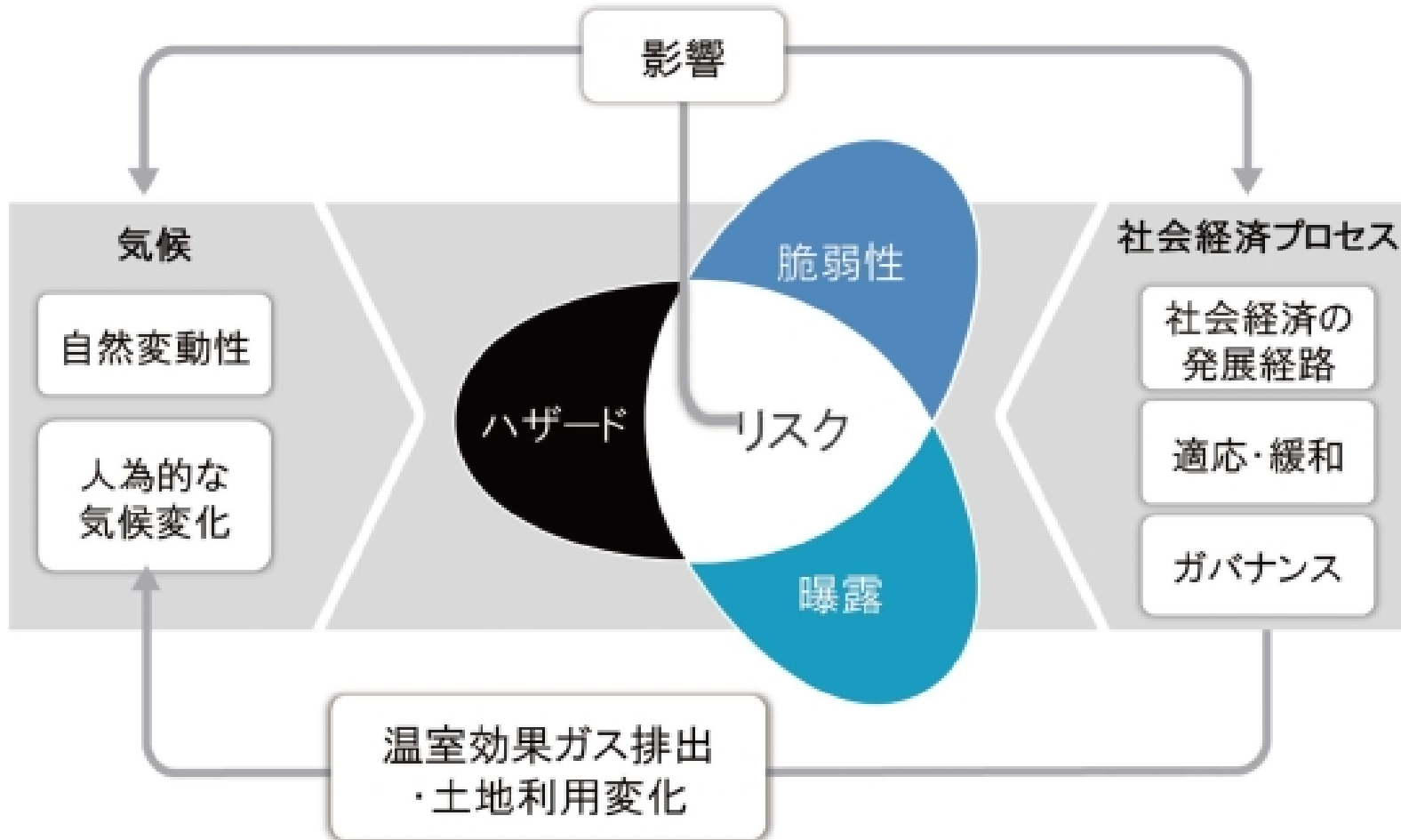
「超党派カーボンニュートラルを実現する会」に「日本版気候若者会議2023」の提言を手交しました

更新日: 2023年11月14日

ホーム > 提言 > 「超党派カーボンニュートラルを実現する会」に「日本版気候若者会議2023」の提言を手交しました

<https://youthclimateconference.jp/archives/897>

3. 気候正義 (Climate Justice) とは①



ハザード: 人、生物、資産などに悪影響を及ぼし得る、気候関連の物理現象やその変化傾向
曝露: 悪影響を受けうる場所や状況に、人、生物、資産などが存在すること
脆弱性: 悪影響の受けやすさ(ハザードに対する感受性や適応能力など)

(定義) 地球温暖化を単なる自然環境の問題または物理的な性質の課題としてではなく、**倫理的・政治的問題**として捉える枠組み。環境正義、社会正義等の正義概念と気候変動を関係づけたもので、**平等、人権、集団的権利、歴史的責任**といった論点を持つ。
(UNEPのHPによる定義> Wikipediaを引用)

左図出典：国立環境研究所『環境儀』コラム「気候変動のリスクとその構成要素」

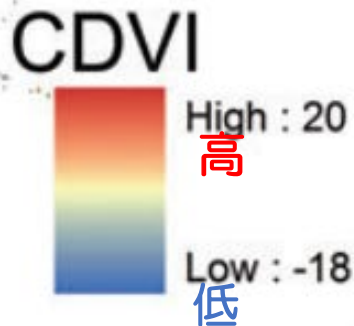
<https://www.nies.go.jp/kanko/kankyogi/61/column1.html>

3. 気候正義 (Climate Justice) とは①

(1) 地域間の問題

人々の気候変動に対する脆弱性指標

CDVI =
Climate-
Demography
Vulnerability
Index



温室効果ガス排出の少ない地域の人々がより脆弱で、深刻な気候変動影響を受けている

現時点での、ある地域の気候と人口密度との関係を基盤として、そこに将来の気候変動予測と人口の将来予測を説明変数に加えた指標

(Samson et al, 2011)

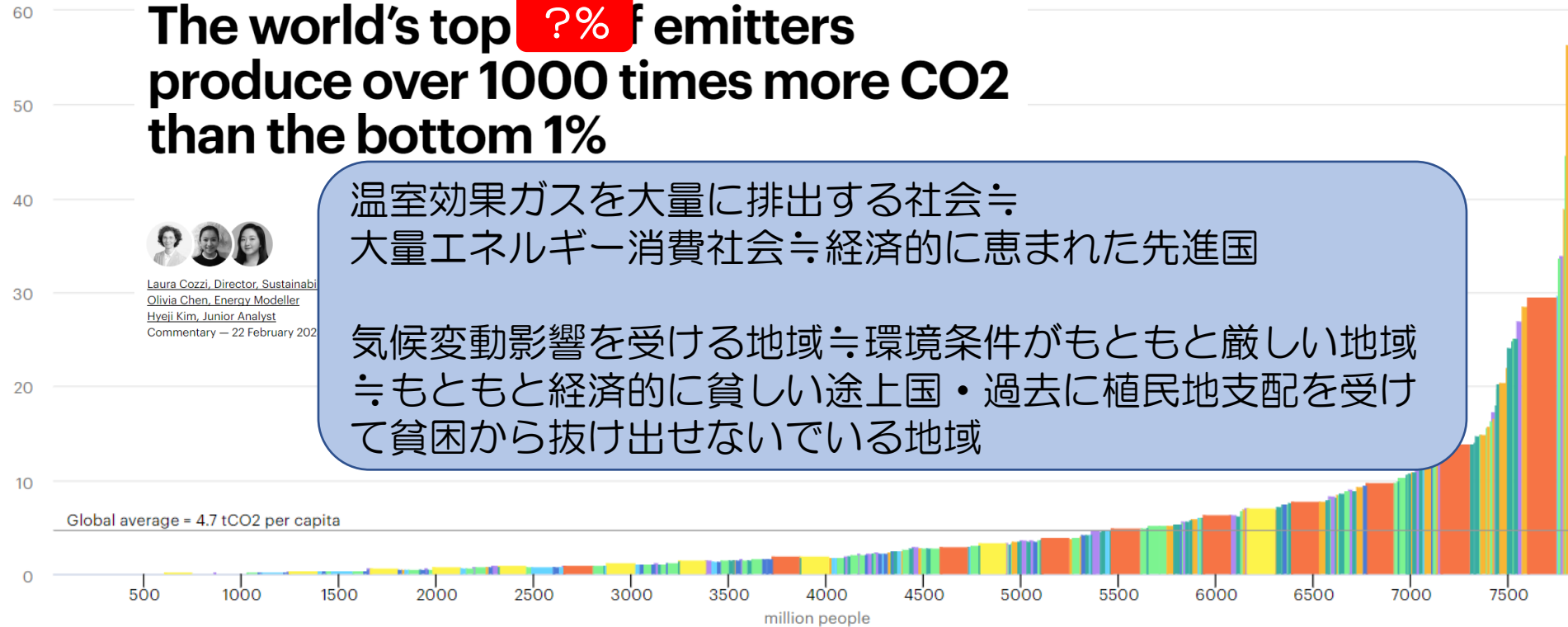
3. 気候正義 (Climate Justice) とは②

(1) 地域間の問題

Energy-related CO2 emissions per capita by income decile by regions, 2021

Open ↗

t CO2 per capita



<https://www.iea.org/commentaries/the-world-s-top-1-of-emitters-produce-over-1000-times-more-co2-than-the-bottom-1>

IEA. Licence: CC BY 4.0

第3問：個人消費による温室効果ガスについて、世界の約半分を排出している富裕層は、世界人口の約何%でしょうか？

1. 15%

2. 10%

3. 5%

4. 1%

第3問クイズ回答入力フォームはこちら



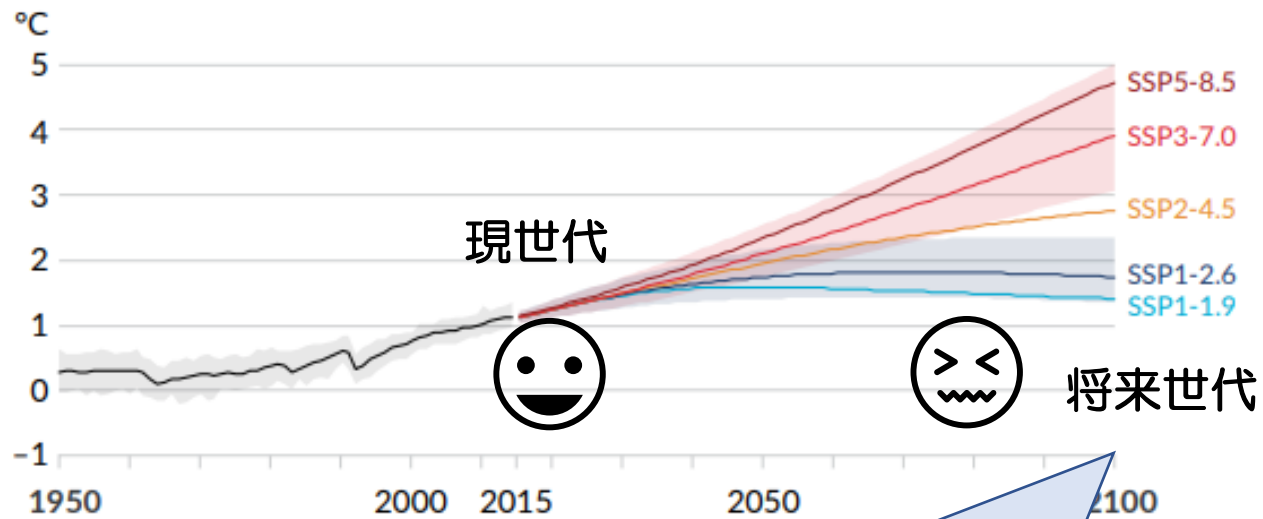
お手元のスマートフォンで
読み取ってください！

3. 気候正義 (Climate Justice) って?②

(2) 世代間の問題

1850-1900年の気温データに依拠して予測される世界の地表温度の変化

(a) Global surface temperature change relative to 1850-1900



SSP=将来の社会経済の発展の傾向を仮定した共有社会経済経路

気候変動、「祖父の島は海の底」 ソロモン出身女性が日本に望むこと

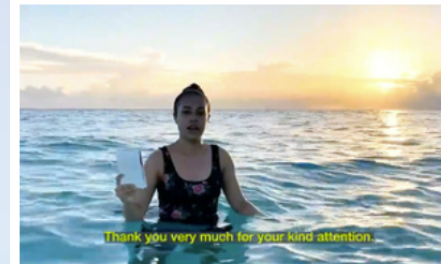
有料会員記事

香取啓介、大野晴香 聞き手・香取啓介 聞き手・大野晴香 2022年2月11日 12時00分

シェア ツイート B!ブックマーク メール 印刷

コメントプラス

露木志奈さんのコメント



大型台風や干ばつ、海面上昇。気候変動に伴う大きな自然災害は、毎年のように起こり、今後はさらに厳しさを増すそうだ。これまでの家に住み続けることをあきらめ、移住を決断した人がいる。それは誰にとっても他人事ではない。国内外の当事者に話を聞いた。(香取啓介、大野晴香)

南太平洋のソロモン諸島で、海面上昇で沈んだ島の上の海に立ち、気候危機を訴えるグラディス・ハブさん=本人のツイッターから

(IPCC第6次報告書第1作業部会政策決定者向け要約13頁)

気温が上昇すると…

- ・豪雨や台風のような激甚気象の増加
- ・熱中症の増加
- ・海氷・陸氷の融解や海水の膨張による海面上昇がもたらす陸地の水没(等)・・・が予測されている

https://www.asahi.com/articles/ASQ2B4WMTPDDOIPE00Q.html?iref=pc_rellink_05

4. どうして気候「不」正義が起きているの？

【原因と考えられる要因】

1. 見えない

- 気候変動の仕組み自体に、未だ説明されていない部分
- 気候変動の仕組みのうち説明されているが、知らない部分

2. 悪くない（とされている）

当たり前だと受け止められている私たちの日常生活が、気候変動影響原因を生み出すサイクルが社会に組み込まれ、繰り返されている

相手のための丁寧さ、清潔さという親切で優しい気持ちや、過度のラッピングや便利な使い捨てのモノの多用や、消毒グッズの過剰消費につながることもある

相手をもてなそうとする善意から大量のごちそうを準備して、フードロスが出ることも

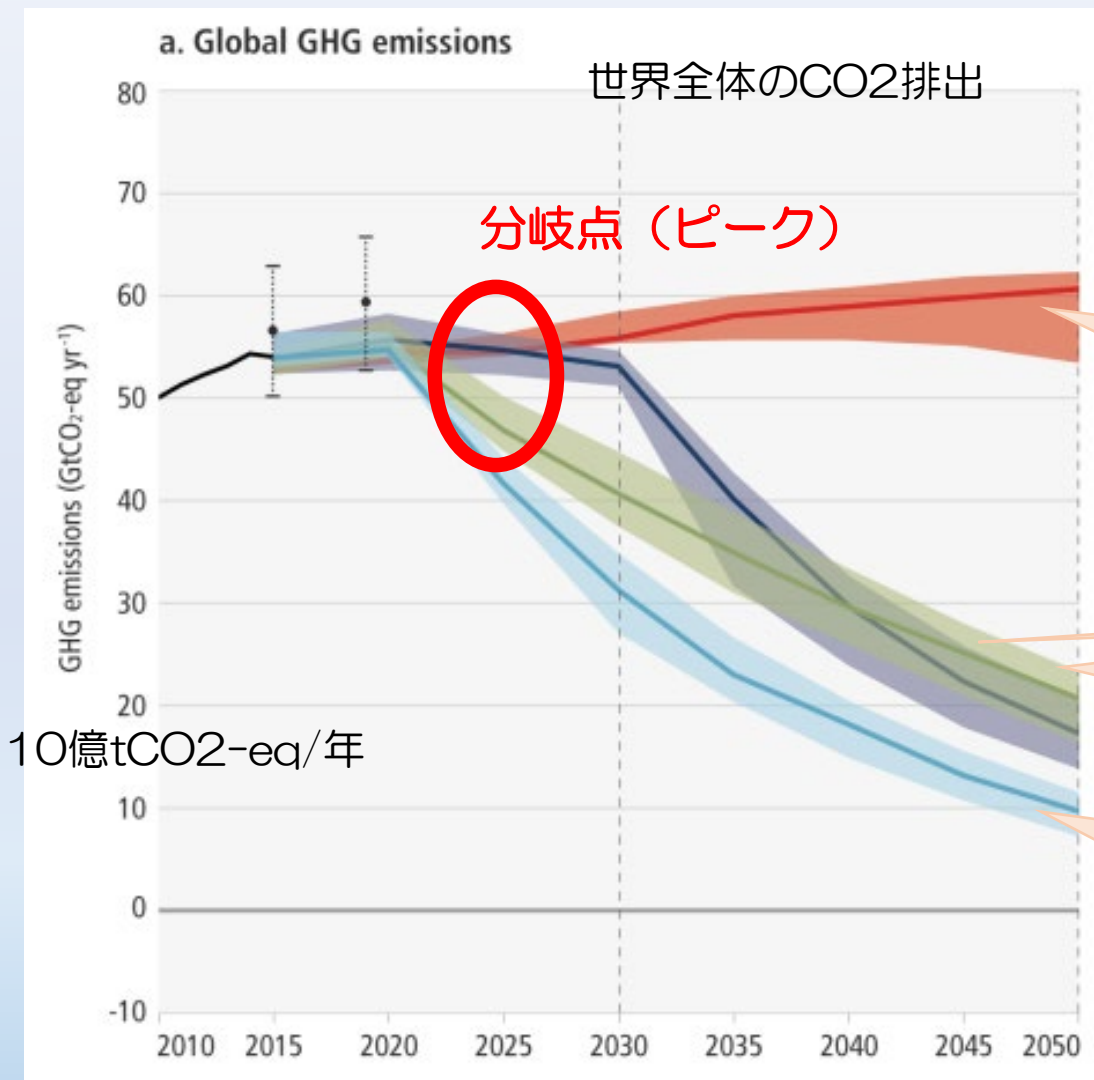
3. 遅い

原因気候変動の進行や影響の顕れ方がゆっくりで、人が感知するまでに長い時間がかかる

4. 変わることが難しい

生活上記1～3の結果、生活や社会を変える必要性が理解されにくい
理解されにくいので、価値観の転換が難しい

5. 安心な未来のために —残された時間は限られている



2020-25年の間に温室効果ガス排出量を世界全体で減少に転じないと、1.5度目標は達成できない見込み (一原仮訳)

現在、世界の国々が掲げている削減目標の総和から推測される今後の温室効果ガス排出量

2度目標を達成する経路 (オーバーシュート (一瞬も経路を超える排出がなされること) あり)

2度目標を達成する経路 (オーバーシュートなし)

1. 5度目標を達成する経路 (限定的なオーバーシュートありの場合も含む)

(気候変動に関する政府間パネル (IPCC) 第6次評価報告書 (AR6) 第3作業部会報告書政策決定者向け要約18頁)

6. 私たちが今すぐにできること

Start with ten impactful actions

Our lifestyles have a profound impact on our planet. Our choices matter. Around two-thirds of global greenhouse gas emissions are linked to private households. The energy, food, and transport sectors each contribute about 20 per cent of lifestyle emissions. From the electricity we use, to the food we eat, the way we travel, and the things we buy, we can make a difference.

Take a look at the action guide and start with these ten actions to help tackle the climate crisis.

For more tips, and to log your actions, download the app.



Save energy at home



Walk, bike, or take public transport



Eat more vegetables



Consider your travel



Throw away less food



Reduce, reuse, repair, recycle



Change your home's source of energy



Switch to an electric vehicle



Make your money count



Speak up

個人でできる活動＋ システムチェンジの双方が大事

考えてみよう！何ができそうですか？
今は目の前の勉強に忙しくても・・・

- （できるときは）気候マーチ等への参加
- パブリックコメントを書こう
- 市議会を傍聴しよう
- 普段から新聞等の報道に意識を向けよう
- 世界の仲間とつながる（英語の練習！）
- 桃山と世界をつなぐ

Think Locally, Act Globally

<https://www.un.org/en/actnow/>

6. (参考) 京都気候変動適応センターの活動

News	
2022.03.18	京都気候変動適応センター通信(創刊号)を発行しました。
2022.01.28	京都でいま、何が起きているのか!? —京都における気候変動影響とその対応に向けて(2022年2月18日開催)— <動画を公開しました>
2021.12.16	ホームページを公開しました。

京都という長い文化・歴史をもった地域から
社会と文化のあり方を考え、
気候変動問題を探っていくことが、
京都気候変動適応センターのミッションと考えています。

kccac.jpで検索!
今後の情報発信にご期待ください

中高生向けのわかりやすい
解説もあります

地球では、太陽の恵みを受けながら、風や海水の流れによって生まれる色々な気候の下で、様々な生物が育まれています。気候に注目して、世界全体の1年ごとの平均気温を長い時間に見てみると、高くなったり低くなったりを繰り返しています。これは、地球の気候の「ゆらぎ」ともいえる自然変動によるものです。しかし、下の「図1」を見ると、170年の間に、少しずつ気温が上がってきている様子が分かります。この長期的な気温の上昇を、地球温暖化と呼んでいます。地球が温かくなるのはなぜでしょうか。原因の1つは、私たち人間がモノを作ったり、飛行機や車を作ったり、工場や乗り物から出る二酸化炭素(CO₂)が大気中に熱を閉じ込めてしまうことです。地球が温かくなることで、氷が解けたり、風や海水の流れが変わって、雨の降り方が今までとは違う様子を見ることがあります。このように気候が変わることを「気候変動」といいます。

図1:世界の気候変化とCO₂濃度
*上掲 出典:気象庁ホームページ
https://www.data.jma.go.jp/gp/dinfo/chishiki_ondanka/p06.html
*下掲 出典:IPCC AR6 WG1報告書 政策決定者向け要約(SPM) 暫定訳(気象庁)
https://www.data.jma.go.jp/gp/dinfo/ipcc/ar6/ipcc_ar6_wg1_spm_jp_20210901.pdf

CO₂濃度

観測値
人為・自然
経路両方の
範囲を考慮
した推定値
自然起源の
要因(太陽
及び火山
活動)のみ
を考慮した
推定値

地球が温かくなるのは、CO₂が増えているせいなんだね。

地球温暖化の原因になる気体を、温室効果ガスという。温室効果ガスにはCO₂の他にもいくつかあるんじやが、一番影響が大きいのがCO₂で、石油や石炭などを燃やした時に出てくるんじや。人間は長いこと、電気やガスや車のエネルギー源を石油や石炭に頼ってきたから、大気中のCO₂が増えたんじやよ。

ご清聴ありがとうございました!

7. 主要参考文献・ウェブサイト等 (スライドに掲載した以外の者)

- J. Samson et al, 2011. “Geographic disparities and moral hazards in the predicted impacts of climate change on human populations.” *Global Ecology and Biogeography* 20(4), pp. 532-44
- J.ロックストローム・M.クルム著、竹内和彦ほか訳、2018
「小さな地球の大きな限界 プラネタリー・バウンダリーと持続可能な開発」(丸善出版)
- 宇佐美誠、2019「気候正義：地球温暖化に立ち向かう規範理論」(勁草書房)
- IPCC, 2022. *Sixth Assessment Report WG2・WG3* (<https://www.ipcc.ch/>)
- 国立環境研究所ウェブサイト (<https://www.nies.go.jp/index.html>)