

# 気候危機の中、私たちは足元で 何にどう取り組むのか

2022年8月27日（土）「現役世代のための『まなぶ！連続講座』」第4回講義

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](mailto:ichiharamasako@chikyu.ac.jp)

# 本日の講義の流れ

0. 自己紹介・京都気候変動適応センターの紹介
1. 皆様からのいただいた事前アンケートを受けて
2. 気候危機の現状：地球規模の問題として
3. 気候危機の現状：私たちの足元では
4. 地球規模の問題に足元から取り組む（1）（世界全体）気候正義の観点
5. 地球規模の問題に足元から取り組む（2）（世界全体）時間軸と空間軸の観点
6. 地球規模の問題に足元から取り組む（3）（国・地域）地球環境全体とwell-beingの観点
7. 気候変動への適応とは（1）緩和と適応
8. 気候変動への適応とは（2）気候変動適応計画
9. 気候変動への適応とは（3）変革的適応とは
10. 実践を考える（1）日常生活では
11. 実践を考える（2）地域コミュニティでは
12. 実践を考える（3）日本に生きる一人の人間として  
（参考文献紹介）

## 0. 自己紹介

一原 雅子 (いちはら まさこ)

2021年9月 京都大学大学院地球環境学舎修了 (博士・地球環境学)。  
同年10月より、総合地球環境学研究所 (地球研) ・京都気候適応センターに勤務。

専門：気候変動訴訟、気候変動法制、環境法、国際法、日本国憲法

気候変動に関心を持った経緯：幼少時にドイツで過ごした経験

「足るを知る」生活

- ・日曜日はお店は休み
- ・毎日の「静寂の時間」 (昼下がり)

最近ハマっていること：こどもとUNO、お料理

# 0. 京都気候変動適応センターについて

## Kyoto Climate Change Adaptation Center (KCCAC)

京都気候変動適応センター  
Kyoto Climate Change Adaptation Center

気候変動について学ぼう センターについて 調査報告 府民のみなさまへ 事業者のみなさまへ 自治体・教育関係のみなさまへ 交通アクセス・お問い合わせ

Kyoto Climate Change Adaptation Center

京都気候変動適応センターは気候変動影響や適応策に関する情報収集・発信拠点です

**News**

2022.08.8	「Q&A 気候変動と地球温暖化に関する講演会を受けて」のページを掲載しました。
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。

お知らせ一覧へ >

[kccac.jp](http://kccac.jp)

- ・地球研・京都府・京都市と合同で昨年7月に地球研内に設置

- ・京都地域の自然・社会への気候変動の影響と長期的な視点にたった変革的適応の可能性を探る研究・調査を開始

- ・合同で得られた成果を、京都府・京都市の気候変動適応策策定と実践に生かす

- ・京都での成果を、日本および世界の気候変動適応の研究と実践に発信

# 1. 皆様からの事前アンケートを受けて（1）

## Q1. 普段の生活の中で、気候変動の影響を感じていますか？

- この10年くらい冬が暖かく降雪期間が短くなった。降雪・降雨にしろ、局地的で災害級に近いものになっている。
- 20年位前から、夏の気温の高さ
- 15年くらい前から、豪雨や暑い日数が増えたと感じる。
- 10年くらい前から一度にたくさんの雨が降ることが多いと感じる。
- 気温の上昇、海水温度の上昇、雨量の変化、竜巻の発生、熱中症
- 10年ほど前から台風による災害（水害、土砂災害）が多くなったと思う。
- 線状降水帯の発生頻度が高く、水害が多く出ている。生物の行動（特にセミの鳴き声）に変化を感じる。冬場の降水量、その降り方が平年と違う。

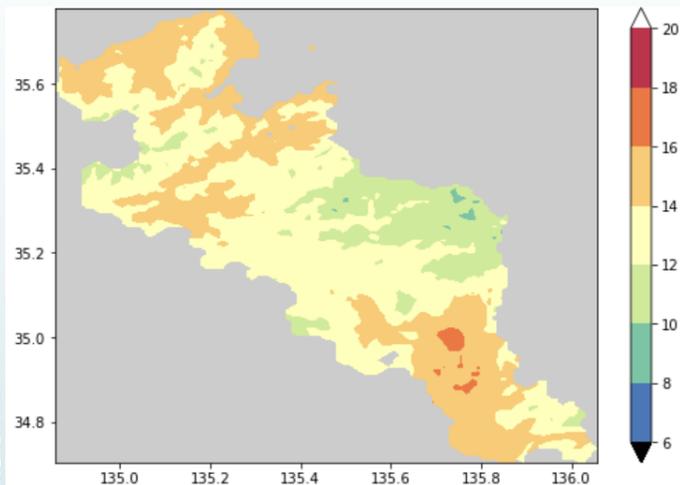
# 1. 皆様からの事前アンケートを受けて（2）

6

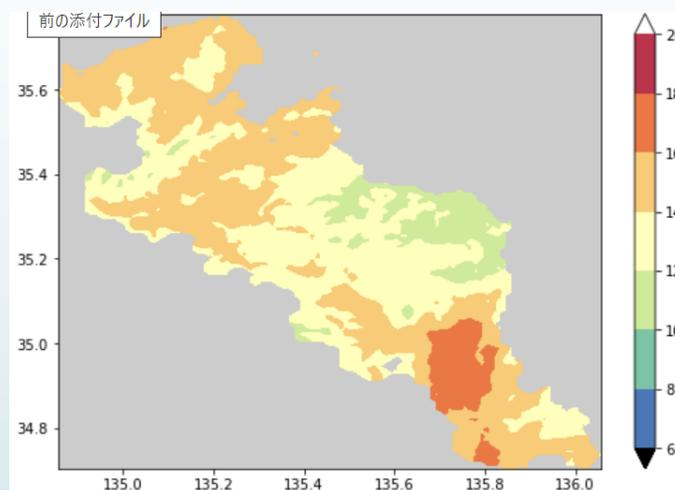
## 過去5～10年における温暖化影響の認識

年平均気温の変化

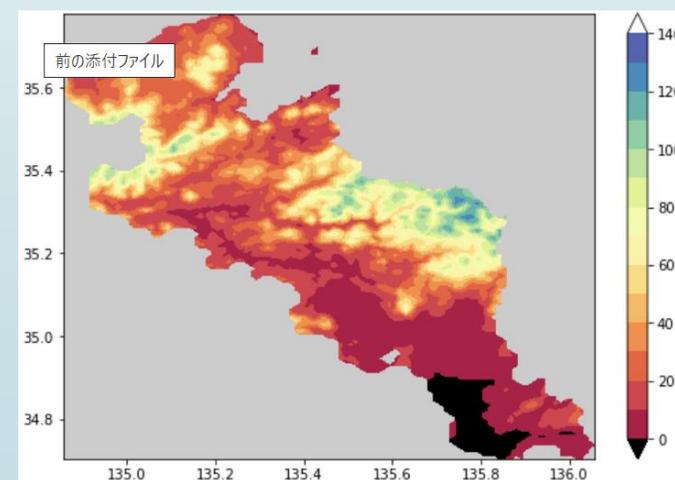
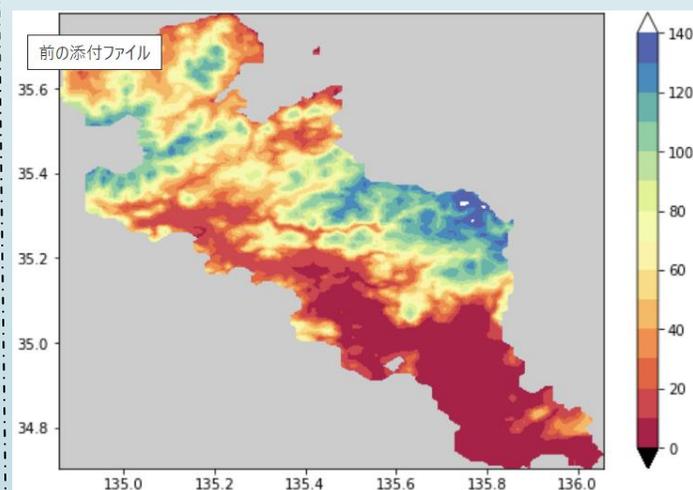
2011-2015



2016-2020



年平均積雪深  
5cm以上日数の変化



（京都気候変動適  
応センター公式HP  
掲載資料より）

# 1. 皆様からの事前アンケートを受けて (3)

7

## 一極端現象の増加

(台風について)

- ・ 2021年の台風発生数は22で、平年より少ない (気象庁統計)
- ・ 発生数に長期的傾向はみられない
- ・ IPCC第6次報告書第1作業部会報告書において、1980年以降、「猛烈な台風 (10分間の平均風速54m/s以上)」が増加している (確信度が中程度) と報告されている
- ・ 同報告書では、北西太平洋域の熱帯低気圧がその強度のピークに達する緯度が北に遷移している可能性が高いとも報告されている



(IPCC第6次報告書第1作業部会SPM暫定訳より抜粋)



# 1. 皆様からの事前アンケートを受けて（5）

**Q2. Q1. でお答えいただいた影響に対して、あなたはこういった行動や対策を採るべきだと考えますか？**

- 常に最新の情報を基に行動することと環境に対する意識を持った生活
- 温暖化を止めるための世界的な取り組み
- いつでも避難できるように準備しておく。
- 個人としてはどうすることもできない。
- 天気予報を気にしている、ハザードマップの確認、体調管理
- 通勤用自動車のリフトアップ
- 避難場所等の確認、天気予報・警報に注意、生物には方策がありませんが、人間にも何らかの影響があるように思う。今回のヨーロッパの熱波等。

# 1. 皆様からの事前アンケートを受けて（6） —採るべき行動や対策：緩和と適応

## 緩和とは？

原因を少なく

### 2つの 気候変動対策

## 適応とは？

影響に備える

**緩和策の例**

節電・省エネ  
エコカーの普及  
再生可能エネルギーの活用  
森林を増やす  
温室効果ガスを減らす

**適応策の例**

感染症予防のため虫刺されに注意  
熱中症予防  
災害に備える  
水利用の工夫  
高温でも育つ農作物の品種開発や栽培

気候変動による人間社会や自然への影響を回避するためには、温室効果ガスの排出を削減し、気候変動を極力抑制すること（緩和）が重要です。

緩和を最大限実施しても避けられない気候変動の影響に対しては、その被害を軽減し、よりよい生活ができるようにしていくこと（適応）が重要です。

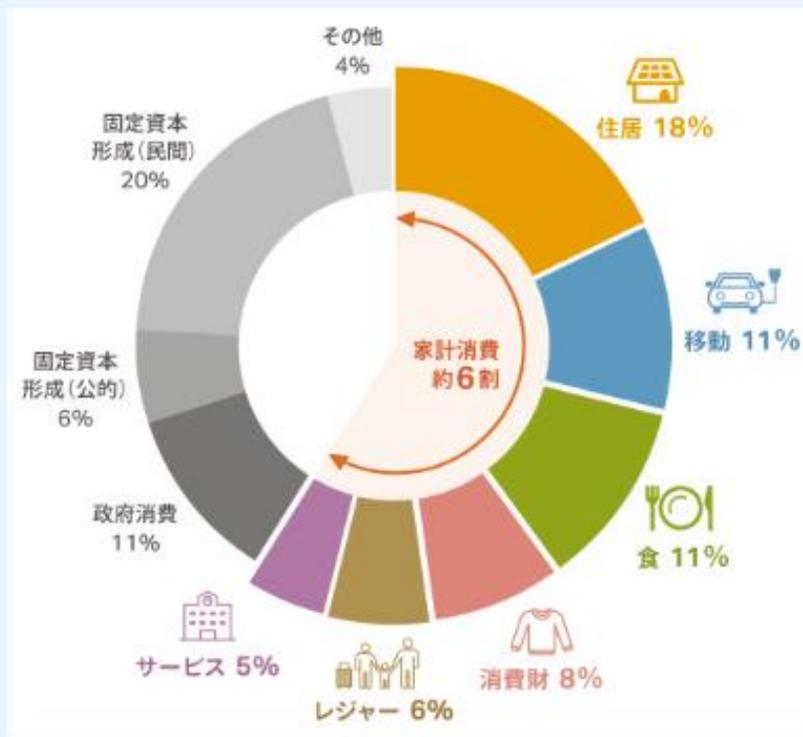
緩和策と適応策

# 1. 皆様からの事前アンケートを受けて（7）

## 一採るべき行動や対策：個人の行動も大切

11

消費ベースでの日本のライフサイクル温室効果ガス排出量

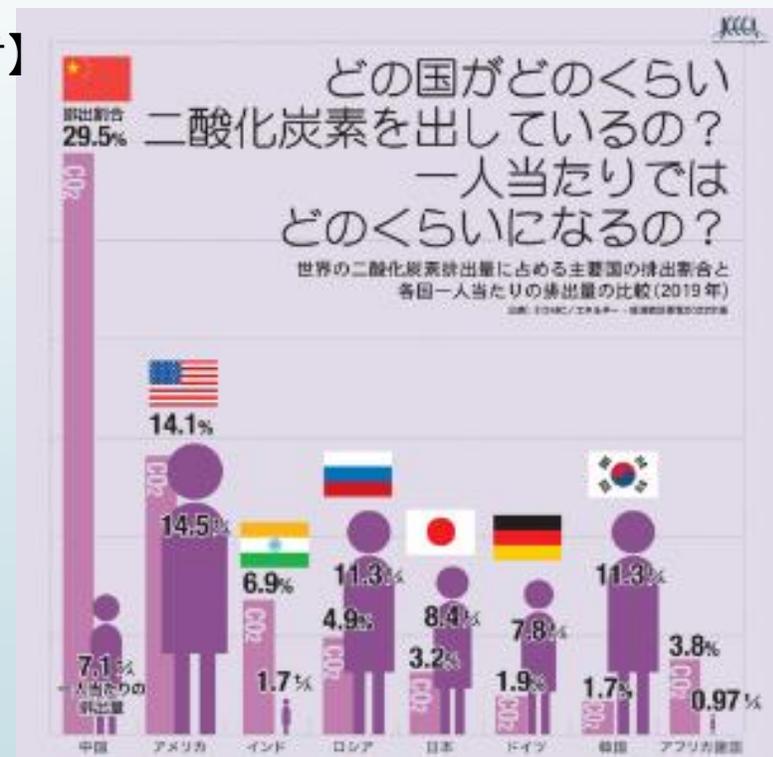


資料：南齊規介（2019）産業連関表による環境負荷原単位データブック（3EID）（国立環境研究所）、Nansai et al.（2020）Resources, Conservation & Recycling 152 104525、総務省（2015）平成27年産業連関表に基づき国立環境研究所及び地球環境戦略研究機関（IGES）にて推計

※各項目は、我が国で消費・固定資本形成される製品・サービス毎のライフサイクル（資源の採取、素材の加工、製品の製造、流通、小売、使用、廃棄）において生じる温室効果ガス排出量（カーボンフットプリント）を算定し、合算したものを（国内の生産ベースの直接排出量と一致しない。）。

日本のCO2排出量の約6割が、衣食住を中心とする「ライフスタイル」に起因（一人当たり年間7.6t-CO2排出（2017年））

【参考】



（「全国地球温暖化防止活動推進センター」サイトより）

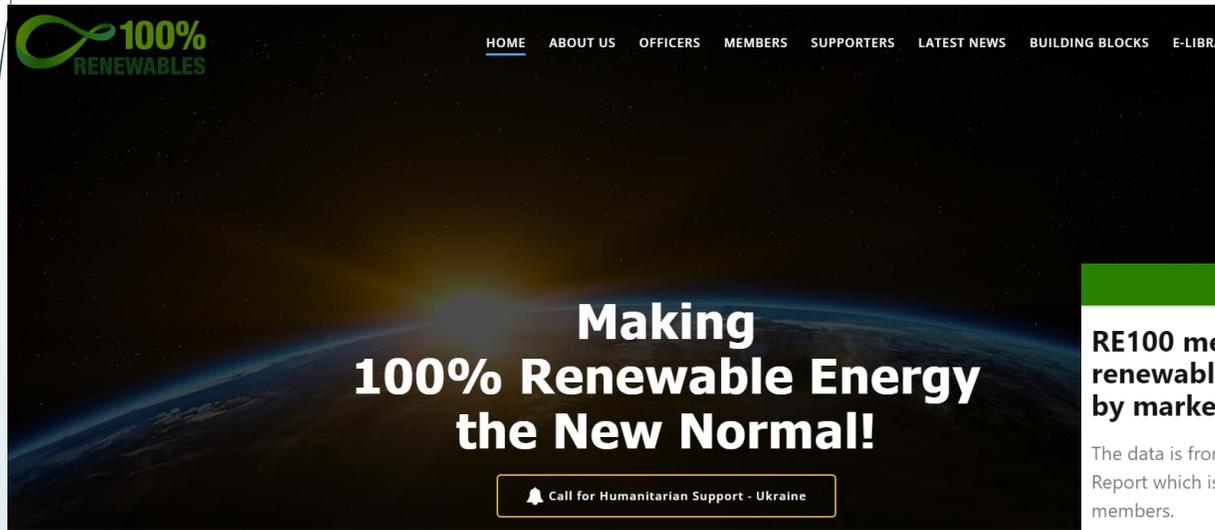
<https://www.jccca.org/download/65505>

（環境省「Cool Choice」サイトより）

[https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/about/action\\_required.html](https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/about/action_required.html)

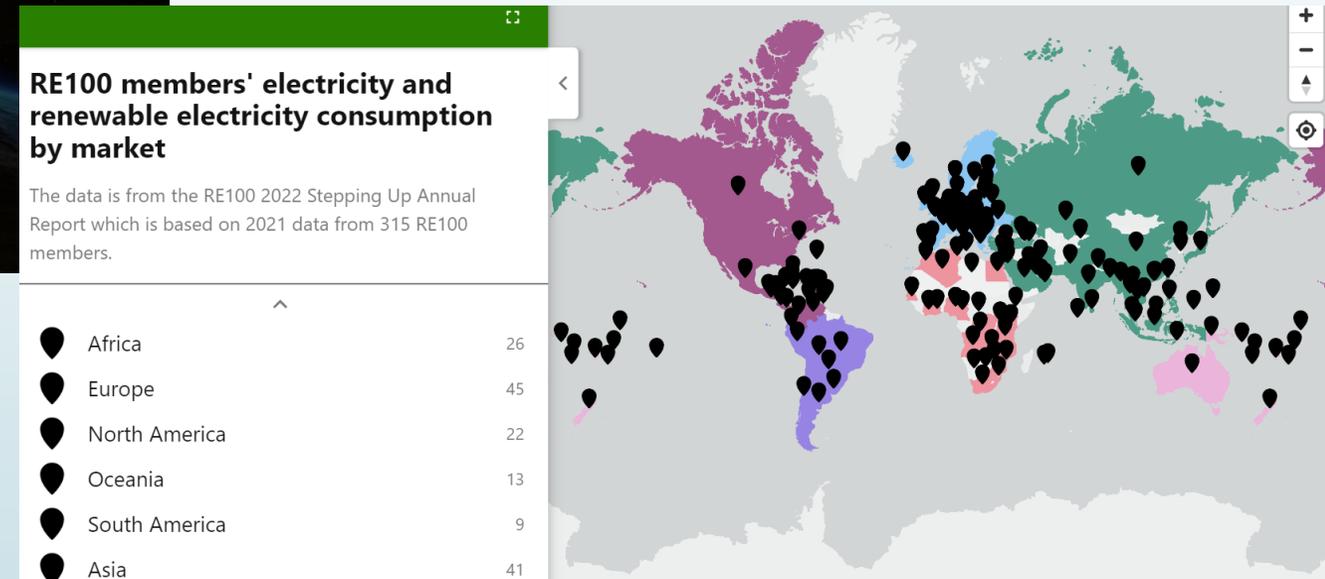
# 1. 皆様からの事前アンケートを受けて（8） ービジネス部門の行動も（もちろん）大切

12



世界ではサプライチェーン全体で自然エネルギー由来を目指す企業が急増  
=化石エネルギー依存から脱却しないと取引を  
してもらえない時代に移行しつつある

<http://www.global100re.org/>



<https://www.there100.org/about-us>

海外では、適切な気候変動対策をとらないことが訴訟リスクにもなりつつある

[https://www.foe.org.au/shell\\_court\\_case\\_lodged](https://www.foe.org.au/shell_court_case_lodged)

# 1. 皆様からの事前アンケートを受けて（9）

Q3 その他、気候変動や地球温暖化について知りたいこと、一原講師に尋ねてみたいことなどがありましたらご自由にお書きください。

● **原子力発電について、温暖化防止の観点からどのように評価すべきか。**

→温暖化防止の観点からは、温室効果ガスを排出しないという意味において、肯定的に評価され得る  
ただし、他の事情を総合考慮したときには、評価は必ずしも容易ではないし、多様な考え方があり得るところ

- ・ 将来世代に多くの負荷を残す（放射性廃棄物の問題）
- ・ 事故が生じた場合のコストは、質的・時間的・地理的に甚大（都市部でない）
- ・ 日本の地理的事情（地震多発国）に必ずしも適合しているとはいいがたい面も

→持続可能な社会という視点で考えた時、複数あるエネルギー源の中で望ましい選択肢と一義的に言い難いとも

人間活動に要する消費エネルギーの総量を減らす等、他に優先的に採り得る対策があるとも思われる

# 1. 皆様からの事前アンケートを受けて（9）

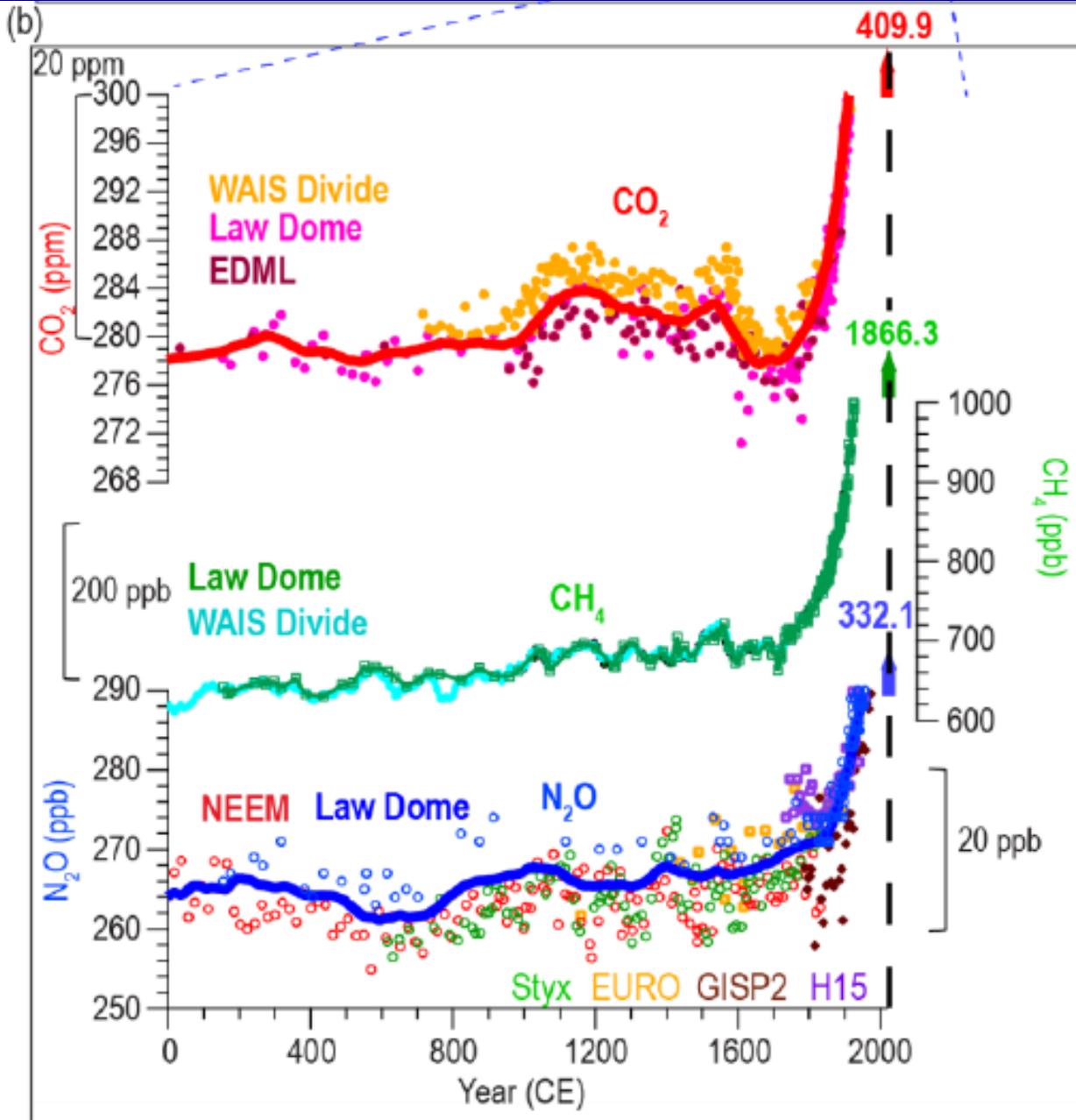
Q3 その他、気候変動や地球温暖化について知りたいこと、一原講師に尋ねてみたいことなどがありましたらご自由にお書きください。

- **気候変動と言われていることは、CO<sub>2</sub>濃度の上昇が原因であると証明されているのでしょうか。**  
→ IPCC第6次報告書によれば、過去の気候変動も適切に再現される気候モデル群によっては、人間活動に起因する温室効果ガス増加を入れないと、観測に見られるような気温上昇は現れない + CO<sub>2</sub>濃度の上昇、また過去2000年の温室効果ガスの変化においてもCO<sub>2</sub>の増加がみられる

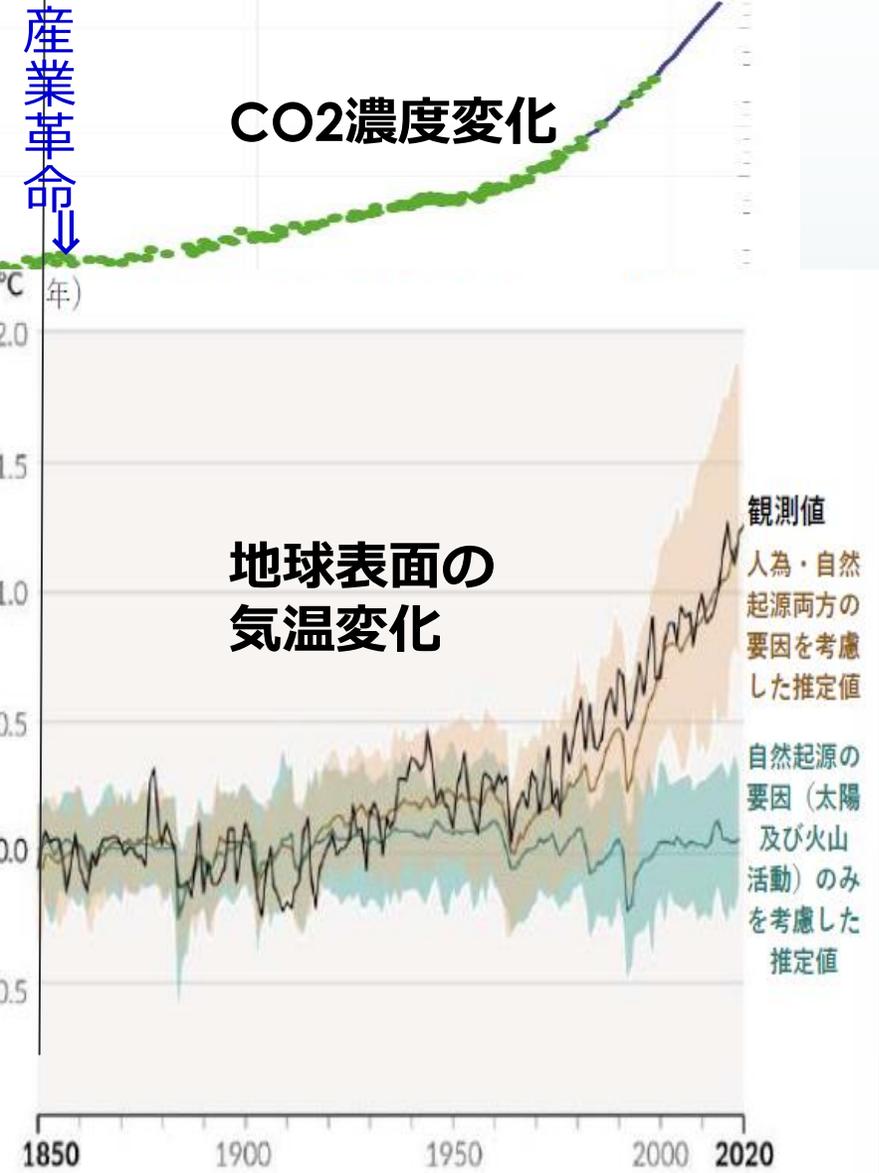
(次頁スライド参照)

# 過去2000年における温室効果ガスの変化

15



# 1850年以降の大気中のCO<sub>2</sub>濃度変化と地球表面の気温変化



# 1. 皆様からの事前アンケートを受けて (10)

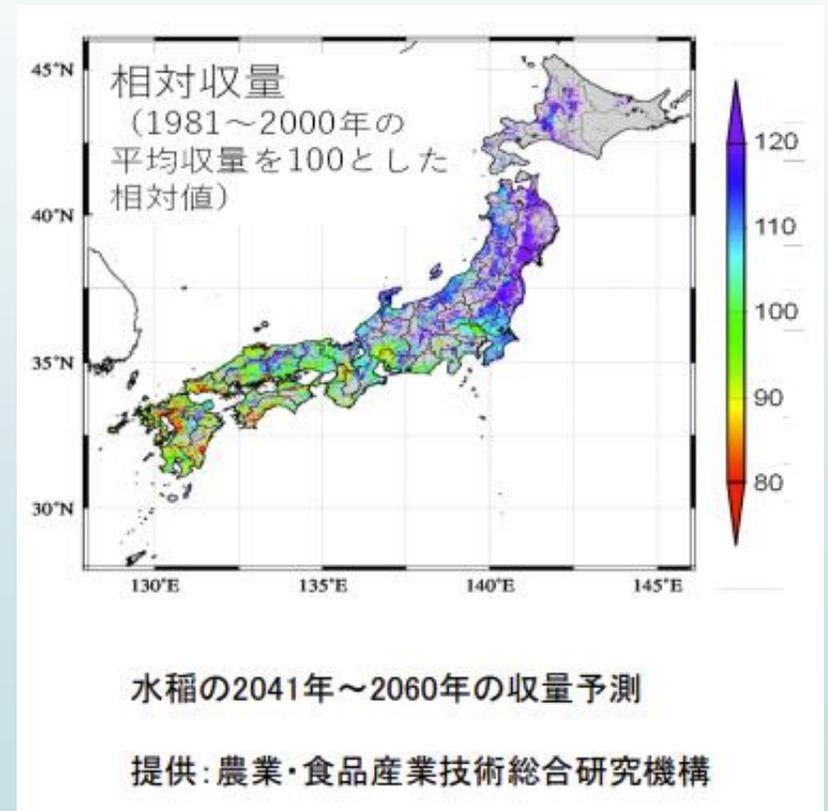
Q3 その他、気候変動や地球温暖化について知りたいこと、一原講師に尋ねてみたいことなどがありましたらご自由にお書きください。

- **(稲) の収穫地帯の北上化の傾向について**

→ (前提) 収穫地帯の北上化は人間の判断

(稲が自ら北に移動することはない)

農水省資料(2022)によれば、相対収量は北日本で増加、西日本で低下する予測



(農林水産省「令和2年地球温暖化影響調査レポート」より)

<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/attach/pdf/report-57.pdf>

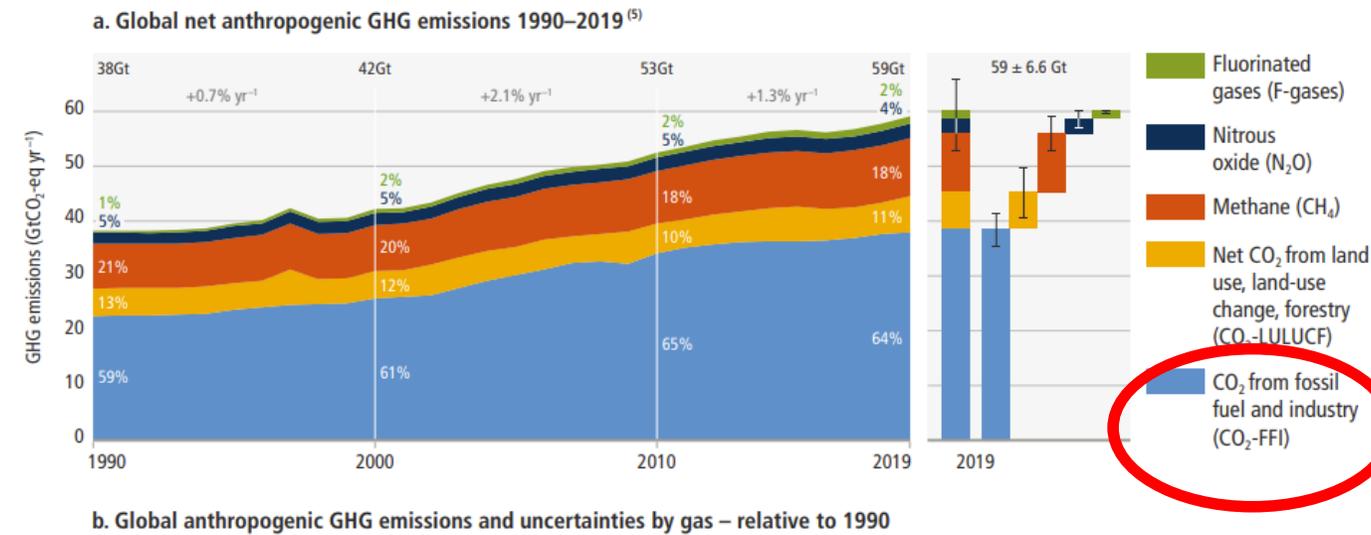
# 1. 皆様からの事前アンケートを受けて (11)

17

Q3 その他、気候変動や地球温暖化について知りたいこと、一原講師に尋ねてみたいことなどがありましたらご自由にお書きください。

## ●人間活動、主にCO2の問題とこれらの関係を明確に知りたい

Global net anthropogenic emissions have continued to rise across all major groups of greenhouse gases.



(IPCC第6次報告書第3作業部会報告書SPMより抜粋)

A.1.1 1750年頃以降に観測された、よく混合された温室効果ガス (GHG) の濃度増加は、人間活動によって引き起こされたことに疑う余地がない。2011年 (AR5で報告された観測結果) 以降、大気中濃度は増加し続け、2019年の年平均値は、二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) が410 ppm、メタン (CH<sub>4</sub>) が1866 ppb 訳注1、一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O) が332 ppb に達した。

(IPCC第6次報告書第1作業部会SPM暫定訳より抜粋)

## 2. 気候危機の現状：地球規模の問題として

気候変動は既に、人間が居住する世界中の全ての地域において影響を及ぼしており、人間の影響は、観測された気象や気候の極端現象の多くの変化に寄与している

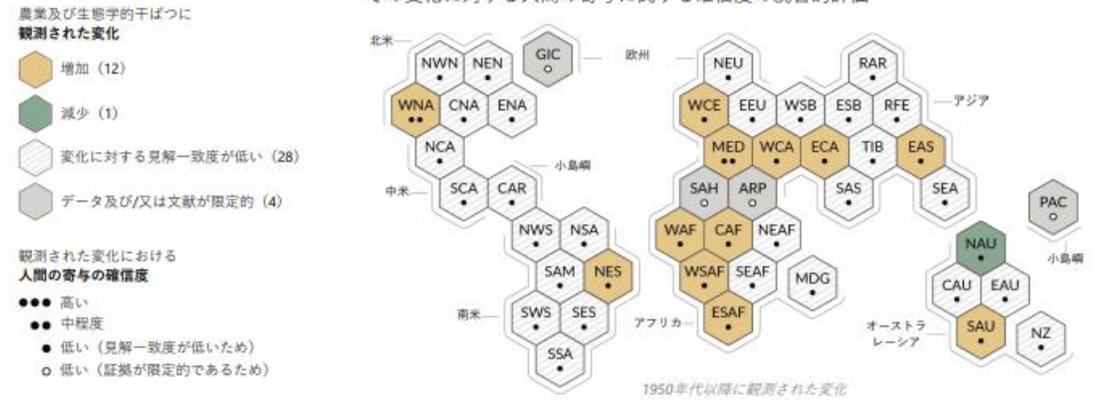
(a) 世界中の地域で観測された極端な高温の変化と、その変化に対する人間の寄与に関する確信度の統合的評価



(b) 世界中の地域で観測された大雨の変化と、その変化に対する人間の寄与に関する確信度の統合的評価



(c) 世界中の地域で観測された農業及び生態学的干ばつの変化と、その変化に対する人間の寄与に関する確信度の統合的評価



(参考) 2022.7.27-8.2に観測された世界の異常気象 (気象庁HPより)

- ・ ヨーロッパ西部を中心とした顕著な高温
- ・ 南アジアの大雨 (210人以上が死亡)
- ・ アメリカ東部の大雨 (20人以上が死亡)
- 等々

# 3. 気候危機の現状：私たちの足元では（1）

## 令和3年度の主な事業：府内全域の高校、事業所、個人へのヒアリング

### 農林水産関係機関

京都市南部農業（農林業）振興センター  
 (①南部, ②北部, ③京北・左京山間部, ④南部洛西分室)

京都府農業改良普及センター  
 (⑤山城北, ⑥中丹東, ⑦乙訓, ⑧山城南, ⑨南丹, ⑩丹後)

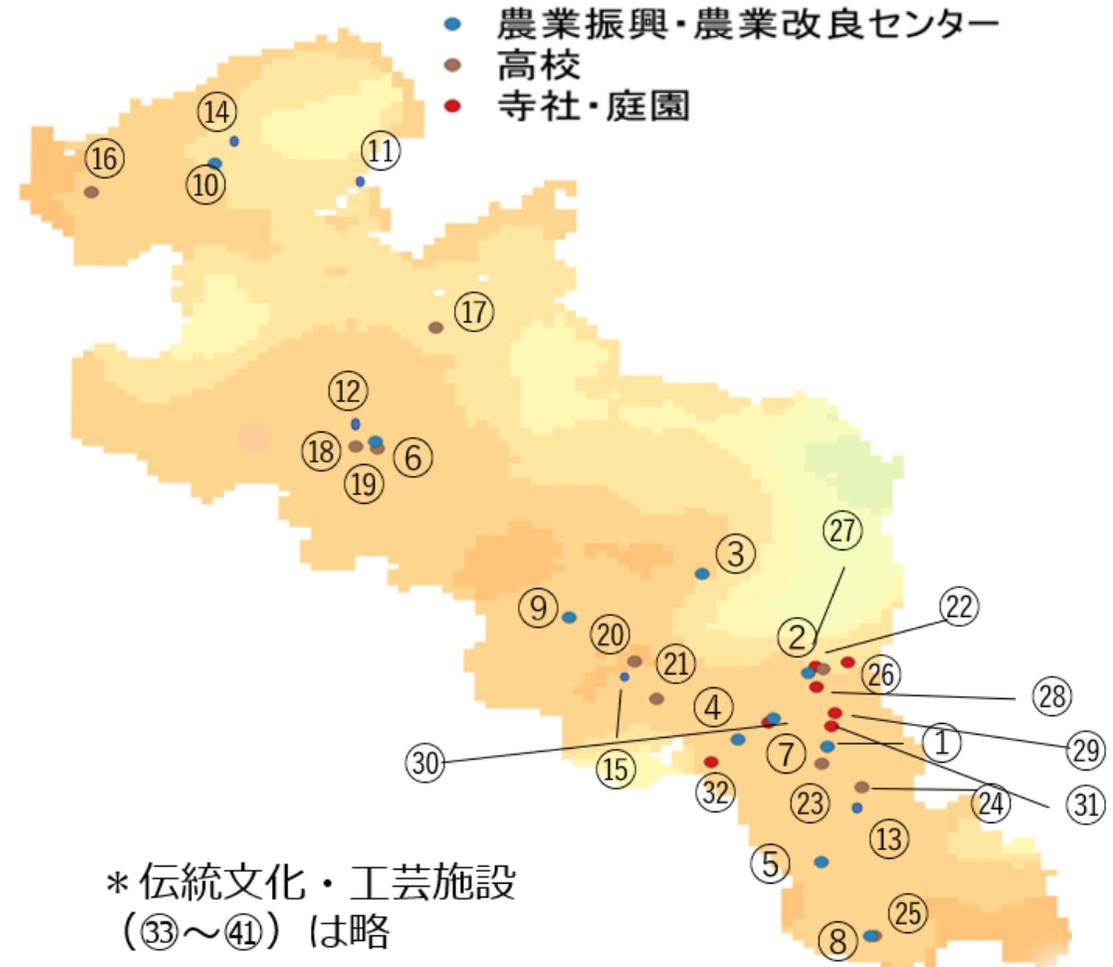
京都府農林水産技術センター (⑪海洋センター, ⑫畜産センター, ⑬茶業研究所, ⑭丹後農業研究所, ⑮農林センター)

### 高等学校

⑯久美浜高校	⑰西舞鶴高校
綾部高校 (⑱四尾山キャンパス, ⑲由良川キャンパス)	
⑳南丹高校	㉑亀岡高校
㉒洛北高校	㉓桃山高校
㉔菟道高校	㉕木津高校

### 伝統文化・工芸、寺社、庭園

㉖修学院離宮	㉗京都府立植物園
㉘京都御苑	㉙清水寺
㉚桂離宮	㉛今熊野観音寺
㉜善峯寺	㉝日本料理 (山ばな平八茶屋)
㉞茶道 (表千家)	㉟華道 (未生流笹岡)
㊱西陣織 (西陣織会館)	㊲日本酒 (京都市産業技術研究所)
㊳漬物 (京漬物福田本店)	㊴庭園 (御庭植治株式会社)
㊵日本酒 (佐々木酒造)	㊶漆工 (京都市産業技術研究所)



\* 伝統文化・工芸施設  
 (33~41) は略

(京都気候変動適応センター公式HP掲載資料より)

### 3. 気候危機の現状：私たちの足元では（2） —京都地域で顕在化する農業への影響

作物の種類	影響
<b>稲作</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高温による登熟不良による一等米低下、不稔、収量低下</li> <li>・ 台風や暴風による稲の倒れ・傷み（長棹種が多い酒米に顕著）</li> <li>・ 暑熱による作業への影響（空調服活用、作業時間を夜間や早朝に変更）</li> <li>・ 高温耐性米「京式部」の開発と栽培開始（令和2年以降）</li> <li>・ 病害虫の増加（ウンカ、ジャンボタニシ等）</li> </ul>
<b>茶業</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 凍霜害の頻発（温暖化による出芽の早期化＋寒の戻りによる新芽への影響等）</li> <li>・ 日焼け</li> <li>・ 病害虫の増加（チャゴケコナジラミ等の新種、害虫の越冬・活動時期の長期化に伴う被害時期の長期化）</li> </ul>
<b>京野菜・果物</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日焼け、結実不良（観修寺ブドウ等）、着果不良（ナシ等）、尻腐れ（トウガラシ等）</li> <li>・ 着果不良（ナシ等）</li> <li>・ 長雨による生育・着色不良（山科ナス、京野菜全般）</li> <li>・ 実の充実不足（黒大豆等）</li> <li>・ 病害虫の増加（カメムシ、ハダニ等）</li> <li>・ ハウス栽培に伴う風水害増加と作業の過酷化</li> </ul>

### 3. 気候危機の現状：私たちの足元では（3） —京都地域で顕在化する影響（伝統文化・生物季節等）

類型	説明	具体例
歴史的な流通中心としての強み 影響の回避と代替	京都が長い歴史をかけて培ってきた材料調達網や、都であり続けたことで全国から良質の品が集まってきた経緯から、ある調達先で気候変動影響により調達に影響が生じても、他の調達先で代替できることで、気候変動影響をまともに受けず、かわすことができる構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日本酒造り</li> <li>・ 日本料理の食材</li> <li>・ 活け花の花材</li> </ul>
伝統離れ問題の加速	後継者問題や、若者のライフスタイル変化に伴う伝統文化離れといった既存の課題に、気候変動影響が拍車をかけている構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 着物（西陣織）</li> <li>・ 漆</li> </ul>
自然観の変化 畏敬・親しみから脅威へ	気候変動に伴う季節感の喪失や季節の移ろい方の攪乱が、それらに深く根差す日本文化全般を通じて人々が自然に対して抱いていた「畏敬・親しみ」の意識を薄め、その一方で深刻化する気候変動の負の影響が人々の自然に対する意識を「脅威」へと変えてしまうことへの懸念	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 庭園</li> <li>・ 活け花</li> <li>・ 料亭の庭園</li> </ul>
生物季節の変化による庭園・観光への影響	サクラの開花時期・開花期間や紅葉の時期の変化による観光への影響（観光時期の重複など）に加え、獣害・大雨による影響も顕在化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 寺社・仏閣</li> <li>・ 観光</li> </ul>

# 3. 気候危機の現状：私たちの足元では（４） 一獣害、森林生態系劣化の連鎖的関係の可能性



「下草の有無により土砂が流れる率が全然違う…」  
(善峯寺ヒアリング)



温暖化による

積雪の減少

倒木・土砂災害等の

自然災害の誘発

温暖化に伴う

豪雨の増加

森林及び土壌

の弱体化

冬期のシカ等

による自然植

生への食害

森林荒廃に伴

う森林生態系

劣化



「シカが腹部に雪が付くのを嫌って漆の生育地には入ってこなかったが、積雪量が減って入って来るようになった」  
(産技研(漆)ヒアリング)



## 4. 地球規模の問題に足元から取り組む（地球全体） （1）気候正義（Climate Justice）の観点①

（1）地域間の問題

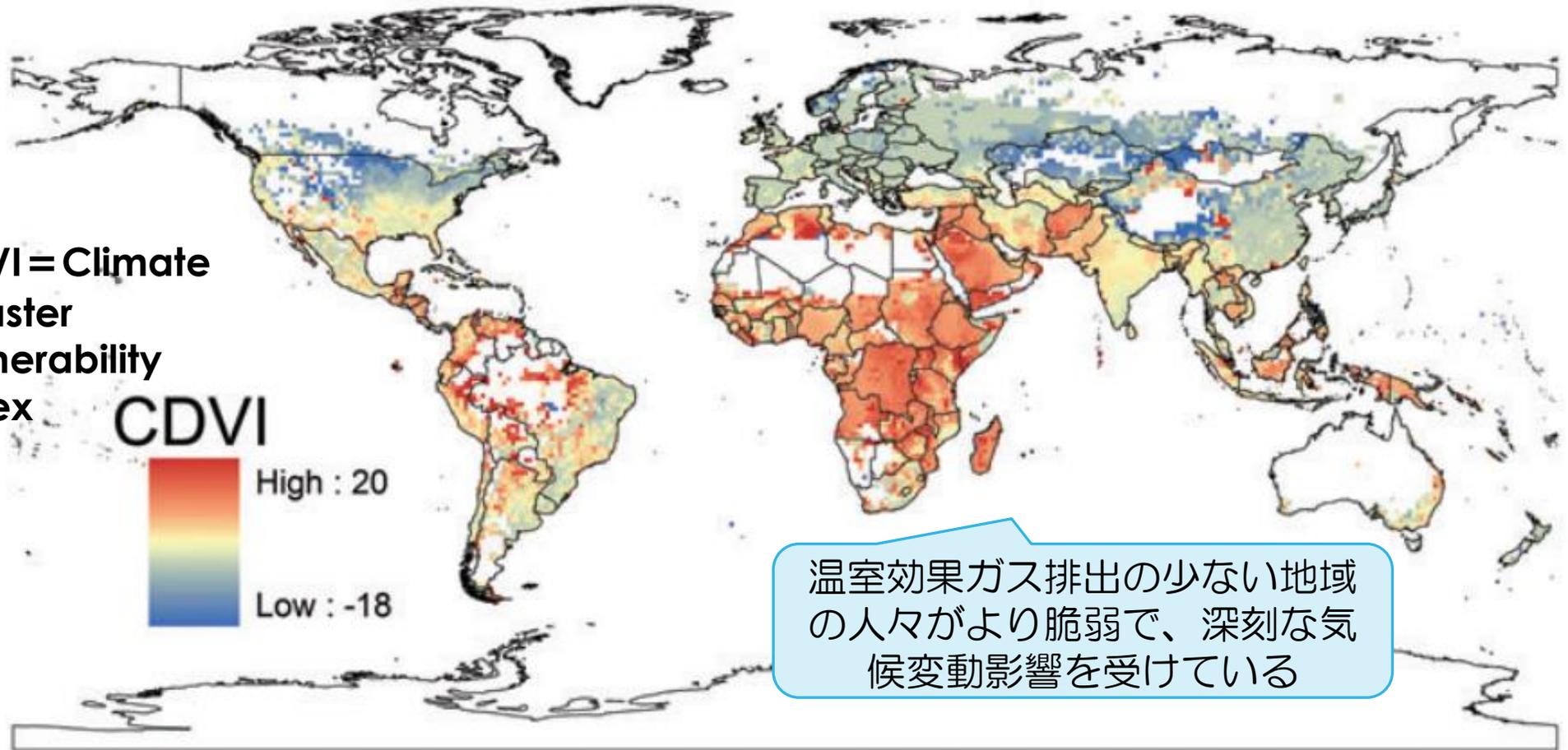
CDVI = Climate  
Disaster  
Vulnerability  
Index

CDVI



High : 20

Low : -18



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

## 4. 地球規模の問題に足元から取り組む（地球全体） （1）気候正義（Climate Justice）の観点②

### （1）地域間の問題

世界人口と温室効果ガス排出量



出典: Oxfam "Extreme Carbon Inequality" 2015

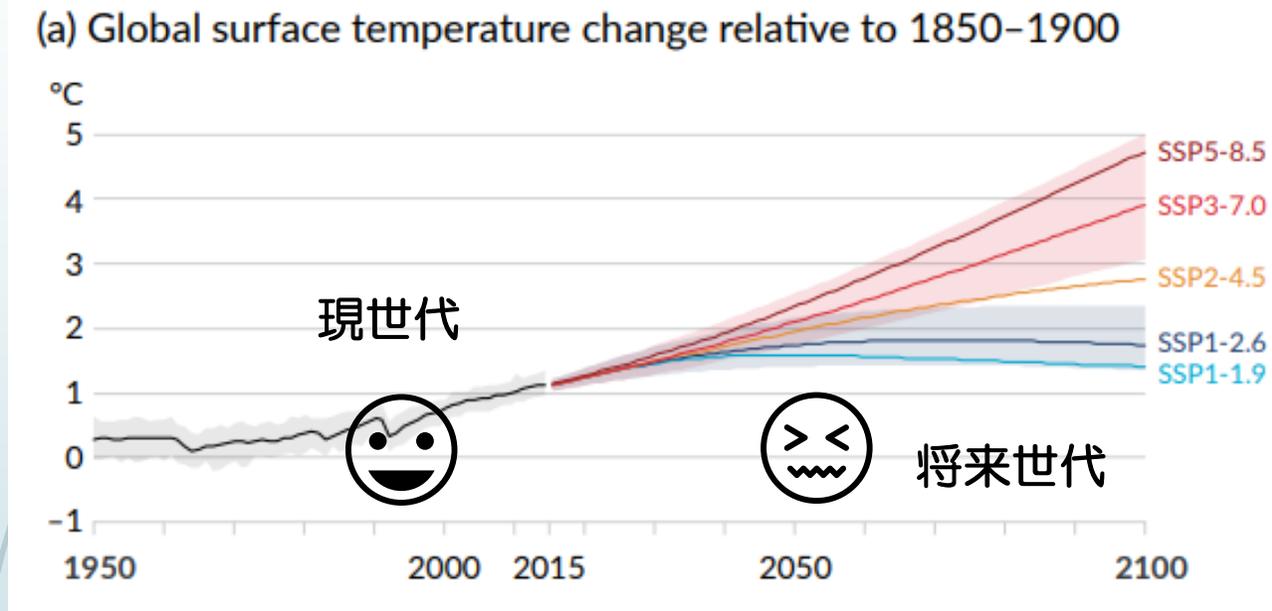
温室効果ガスを大量に排出する社会≡大量エネルギー消費社会≡経済的に恵まれた先進国

気候変動影響を受ける地域≡環境条件がもともと厳しい地域  
≡もともと経済的に貧しい途上国・過去に植民地支配を受けて貧困から抜け出せないでいる地域

# 4. 地球規模の問題に足元から取り組む (1) 気候正義 (Climate Justice) の観点③

## (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



(IPCC第6次報告書第1作業部会SPMより抜粋)

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

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 BI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



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

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しそうだ。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)

[https://www.asahi.com/articles/ASQ2B4WMTPDDOIPE00Q.html?iref=pc\\_rellink\\_05](https://www.asahi.com/articles/ASQ2B4WMTPDDOIPE00Q.html?iref=pc_rellink_05)

## 5. 地球規模の問題に足元から取り組む (2) 時間軸と空間軸の観点

### 【タイムスケール】

(現在)



即時的短期的に対応が必要な事柄

(例) 農薬の多用



包括的長期的に対応が必要な事柄

(例) 将来における農業の在り方

即時的短期的な対応が優先されがちだが、この両者が整合するような対策が必要

### 【空間スケール】

外部化していないか？

(例) 日本で流通する製品の多くは、途上国で生産→生産・消費・廃棄全体をみたときに、京都での脱炭素だけを考えていては本質を見誤るのではないか

世界における  
脱炭素進捗状況

京都の  
脱炭素進捗状況



# 6. 地球規模の問題に足元から取り組む（国・地域）

## （3）地球環境全体とwell-beingの観点

### 水素・アンモニア、日米豪印で技術開発 エネ相初会合、対口は踏み込まず

2022年7月14日 2:00 [有料会員限定]

保存

✉ 📄 🐦 📘 📌

日米豪印の4カ国の枠組み「Quad（クアッド）」は13日、オーストラリアのシドニーで初のエネルギー相会合を開いた。燃料として使う際に二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）が出ない水素やアンモニアの活用に向けた技術開発を進めることで一致した。蓄電池のサプライチェーン（供給網）構築での協力も確認した。

萩生田光一経済産業相、米国のグランホルム・エネルギー長官、オーストラリアのボーウェン気候変動エネルギー相、インドのシン電力相兼新・再生可能エネルギー相が出席した。

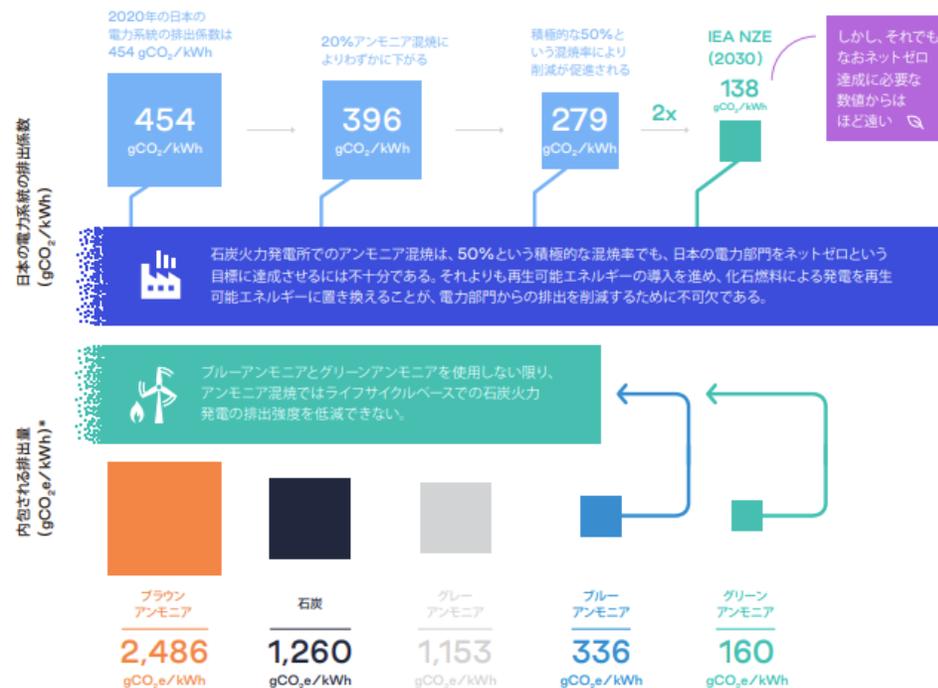
会合ではクリーンエネルギーに関するサプライチェーンを強化し、エネルギー安全保障を確保することの重要性も確かめた。水素に関しては米国や豪州で製造プロジェクトが進む。インドの大規模な設備を活用したり、水素の利用を推進する日本に安全に運んだりするなど安定的な供給網を構築することが念頭にある。

（日経新聞2022年7月14日）

### 脱炭素さえ達成すればいいのか？

- ・アンモニア混焼に伴う大気汚染（Nox）の危険原料となるアンモニアの大部分は国外から輸入かつ現状では大半がグレーアンモニア

図 2.6 日本における石炭とアンモニアの排出係数およびライフサイクル排出量の比較



（Transition Zeroレポート「石炭新技術と日本：日本の電力部門の脱炭素化における石炭新発電技術の役割」より）

# 7. 気候変動への適応とは

## (1) 緩和と適応

### 気候変動対策：緩和と適応は車の両輪？

**緩和：** 気候変動の原因となる温室効果ガスの排出削減対策

**適応：** 既に生じている、あるいは、将来予測される気候変動の影響による被害の回避・軽減対策

#### 温室効果ガスの増加

化石燃料使用による  
二酸化炭素の排出など

#### 気候変動

気温上昇(地球温暖化)  
降雨パターンの変化  
海面上昇など

#### 気候変動の影響

生活、社会、経済  
自然環境への影響



#### 気候にレジリエントな開発

(Climate Resilient Development) 概念の提唱

(IPCC第6次報告書第2作業部会報告書)

= 気候変動に適応するための戦略と、温室効果ガスを削減するための行動を組み合わせたもので、排出量を削減し、すべての人のための持続可能な発展を支援するもの

- ・ 社会のあらゆる側面における日々の意思決定や政策に最優先されるよう、異なるシステム間の複雑な相互作用をうまく利用しつつ、ある分野での行動が他の分野に悪影響を及ぼさないように、また、その機会を利用して、より安全で公正な社会の実現に向けた前進を加速させるために、より安全でより公平な世界を実現するための進歩を加速させるための概念

(IPCC補足資料より抜粋)

# 8. 気候変動への適応とは

## (2) 気候変動適応計画

果たして適切な指標  
なのか??

### 気候変動適応計画（令和3年10月22日閣議決定）の概要

<b>目標</b>	気候変動影響による被害の防止・軽減、国民の生活の安定、社会・経済の健全な発展、自然環境の保全及び国土の強靱化を図り、安全・安心で持続可能な社会を構築することを目指す
<b>計画期間</b>	今後おおむね5年間
<b>基本的役割</b>	
<b>基本戦略</b>	<p>7つの基本戦略の下、関係府省庁が緊密に連携して気候変動適応を推進</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>あらゆる関連施策に気候変動適応を組み込む</li> <li>科学的知見に基づく気候変動適応を推進する</li> <li>我が国の研究機関の英知を集約し、情報基盤を整備する</li> <li>地域の実情に応じた気候変動適応を推進する</li> <li>国民の理解を深め、事業活動に応じた気候変動適応を促進する</li> <li>開発途上国の適応能力の向上に貢献する</li> <li>関係行政機関の緊密な連携協力体制を確保する</li> </ol>
<b>進捗管理</b>	<p>PDCAサイクルの下、分野別・基盤的施策に関するKPIの設定、国・地方自治体・国民の各レベルで気候変動適応を定着・浸透させる観点からの指標(*)の設定等による進捗管理を行うとともに、適応の進展状況の把握・評価を実施</p> <p>(*)分野別施策KPI（大項目）の設定比率、地域適応計画の策定率、地域適応センターの設置率、適応の取組内容の認知度など</p>

気候変動の影響と適応策（分野別の例）	
<p><b>農林水産業</b></p> <p>影響 高温によるコメの品質低下 適応策 高温耐性品種の導入</p>	<p><b>自然生態系</b></p> <p>影響 造礁サンゴ生育海域消滅の可能性 適応策 順応性の高いサンゴ礁生態系の保全</p>
<p><b>自然災害</b></p> <p>影響 洪水の原因となる大雨の増加 適応策 「流域治水」の推進</p> <p>影響 土石流等の発生頻度の増加 適応策 砂防堰堤の設置等</p>	<p><b>健康</b></p> <p>影響 熱中症による死亡リスクの増加 適応策 高齢者への予防情報伝達</p> <p>影響 様々な感染症の発生リスクの変化 適応策 気候変動影響に関する知見収集</p>
<p><b>水環境・水資源</b></p> <p>影響 灌漑期における地下水位の低下 適応策 地下水マネジメントの推進等</p>	<p><b>経済活動</b></p> <p>影響 安全保障への影響 適応策 影響最小限にする視点での施策推進</p>

#### 気候変動適応に関する基盤的施策

- 気候変動等に関する科学的知見の充実及びその活用
- 気候変動等に関する情報の収集、整理、分析及び提供を行う体制の確保
- 地方公共団体の気候変動適応に関する施策の促進
- 事業者等の気候変動適応及び気候変動適応に資する事業活動の促進
- 気候変動等に関する国際連携の確保及び国際協力の推進

具体的なKPIの例（環境省公表資料より）

- 健康分野
  - ・「STOP!熱中症 クールワークキャンペーン」に係る周知（単位：枚数）
  - ・消防庁（又は自治体）作成のリーフレット・ポスター等のコンテンツを活用した予防啓発活動を実施した消防本部の割合（単位：%）

- 自然災害・沿岸域
  - ・土砂災害ハザードマップにおける土砂災害警戒区域の新規公表数（単位：箇所）（環境省資料より抜粋）

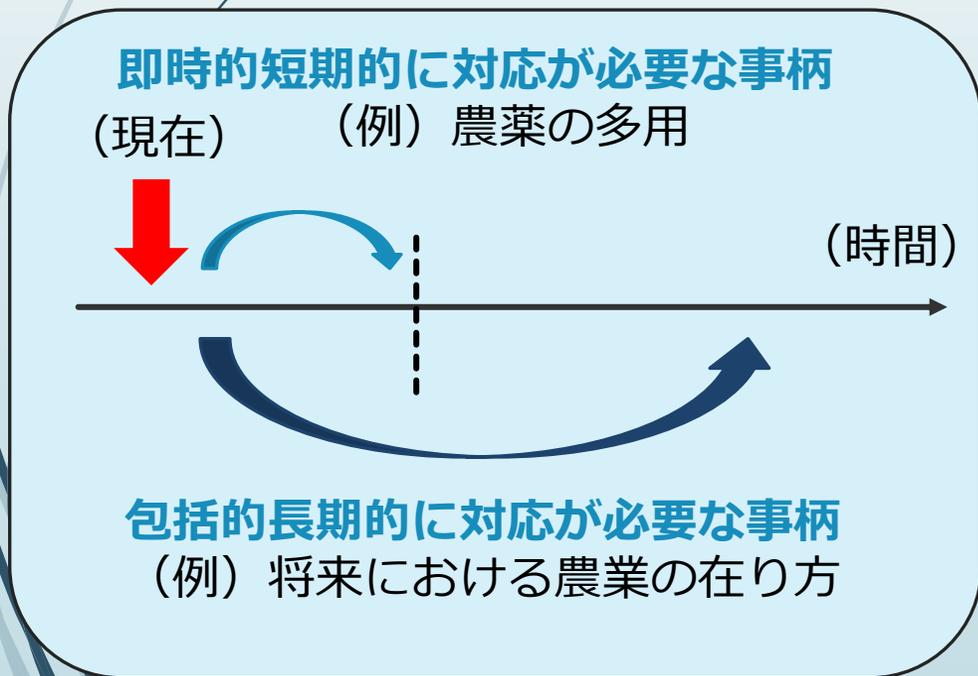
# 9. 気候変動への適応とは

## (3) 変革的適応とは

30

適応の分類	説明	強みと限界
増分型適応	既存の制度や状況を招来の影響に備えて追加的に行うもの	<b>強み</b> ：比較的短期で実施可能・低コスト <b>限界</b> ：既存のシステム・プロセス内にとどまる
変革的適応	既存の制度や状況を大きく変えて、影響に備えるもの	<b>強み</b> ：社会の根本的変革を志向する <b>限界</b> ：社会の別の側面に負の影響をもたらさうる（石炭火力発電所で働く人の雇用喪失など）・高コスト

(肱岡、2021を参照して一原作成)



(前のスライドで紹介した例)

### 短期的短絡的適応だけだと...

- ✓ リスク顕在化を将来に延期させるにとどまることも
- ✓ 環境を悪化させ将来の選択肢を損なう可能性



事柄と状況に応じて、増分的適応と変革的適応のいずれが適切な対応かを検討し、適切な適応策を講じていく必要

# 10. 実践を考える（1）日常生活では①

- 学ぶ：情報収集、日々のニュース等への関心
  - ・ Cool Choice（環境省） <https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/>  
→主に脱炭素に関して日々の暮らしでできる事柄に関する情報が豊富
  - ・ A-Plat 気候変動適応情報プラットフォーム（国立環境研究所）  
<https://adaptation-platform.nies.go.jp/>  
→気候変動適応に関する情報が豊富。子ども向けコンテンツも多数掲載
  - ・ 京都府地球温暖化防止活動推進センター（NPO法人 京都地球温暖化防止府民会議）  
<https://www.kcfca.or.jp/>  
→日々の暮らしでできる温暖化防止活動推進活動を行い方へ
- 想像する：時間・空間スケールを超えて地球規模で考える
- つながる：オンラインツールも活用して、仲間をみつける  
異なる視点からの考え方に触れる
- 行動する：食の選択・移動手段の選択（次頁参照）

# 10. 実践を考える（1）日常生活では②

（参考）ライフスタイルとカーボンフットプリント（\*）に関する

情報

カーボンフットプリント (kgCO<sub>2</sub>e%) : 1,400 kgCO<sub>2</sub>e/人/年 (外側の円)

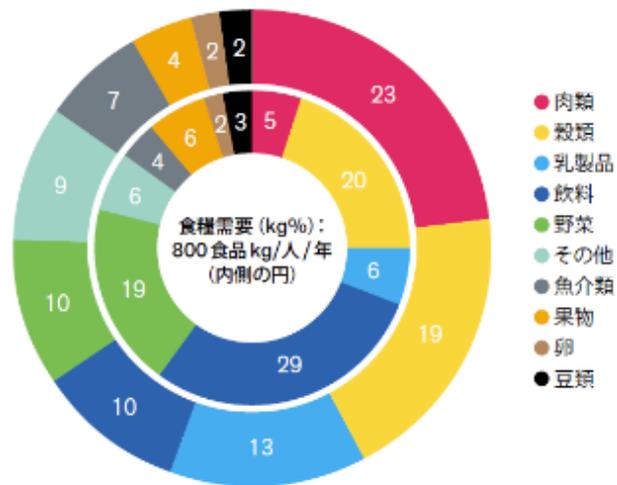


図 1.3 日本人の食に関連するカーボンフットプリントおよび物的消費量の割合 (2017年)

住居領域のうちエネルギー消費のカーボンフットプリント (kgCO<sub>2</sub>e%) : 1,860 kgCO<sub>2</sub>e/人/年 (外側の円)

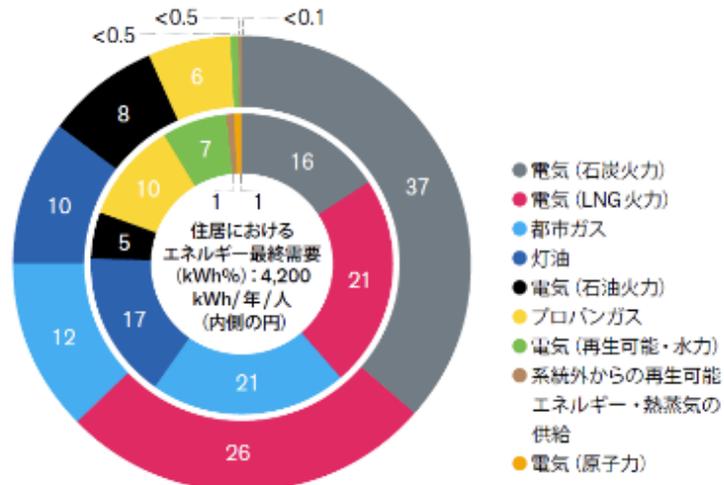


図 1.4 日本人の住居に関連するカーボンフットプリントおよび物的消費量の割合 (2017年)

カーボンフットプリント (kgCO<sub>2</sub>e%) : 1,550 kgCO<sub>2</sub>e/人/年 (外側の円)

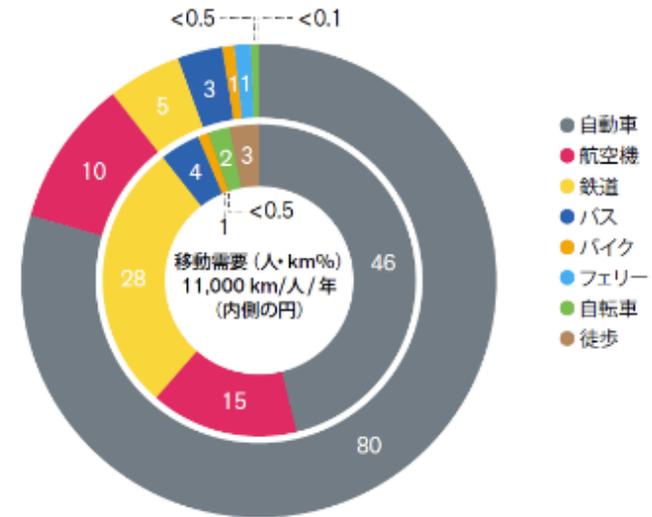


図 1.5 日本人の移動に関連するカーボンフットプリントおよび物的消費量の割合 (2017年)

(IGES 「1.5°Cライフスタイル – 脱炭素型の暮らしを実現する選択肢 – 日本語要約版」より抜粋)

\*カーボンフットプリント=家計が消費する製品やサービスのライフサイクル(資源の採取、素材の加工、製品の製造、流通、使用から廃棄)において生じるGHGの排出量

# 10. 実践を考える（2）ビジネスでは

- 自分が従事する事業部門における先例から学ぶ
  - ・ A-Plat 気候変動適応情報プラットフォーム（国立環境研究所）> 事業者の適応  
[https://adaptation-platform.nies.go.jp/private\\_sector/index.html](https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/index.html)

**適応ビジネスの事例**

気候変動への適応を自社のビジネス機会として捉え、他者の適応を促進する製品やサービスを展開している取組事例を紹介しています。

更新情報

- 2022.08.10 ■ 株式会社双葉の事例「『夏からECOシェアプロジェクト』～室内熱中症から子どもたちを守るために、外付日よけ『スタイルシェード』を寄付』の内容を更新しました。
- 2022.08.10 ■ 一般財団法人リモート・センシング技術センターの事例「海洋情報マッピングサービス」を展開しました。
- 2022.08.10 ■ 一般財団法人日本気象協会の事例「商品需要予測サービスの提供」を展開しました。

農業・林業・水産業 | 水環境・水資源 | 自然生態系

自然災害・気候 | 健康 | 産業・経済活動

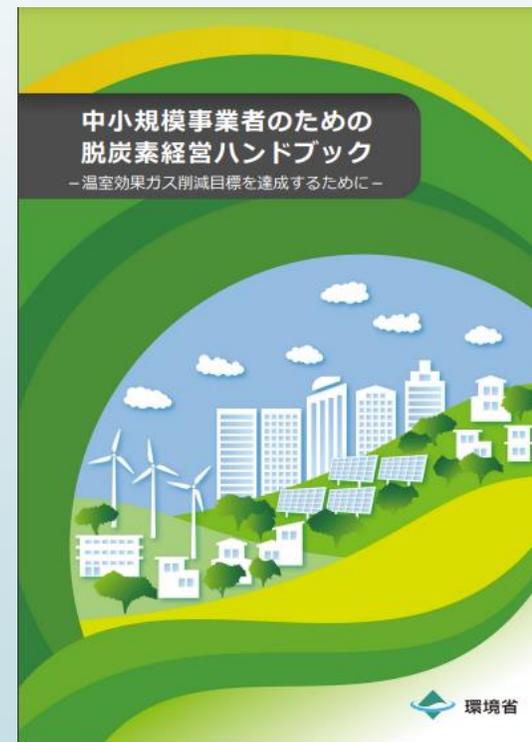
国民生活・都市生活

Google 検索

検索結果: 111 件

**農業・林業・水産業**

<p><b>Eat Well, Live Well.</b></p> <p><b>Aj</b></p> <p><b>AJINOMOTO</b></p> <p>農業・林業・水産業          更新日: 2022年07月22日          掲載日: 2022年07月16日</p> <p><b>味の素株式会社</b></p> <p>「バイオサイクル」で持続可能な農業に貢献</p>	<p><b>ENEOSテクノマテリアル株式会社</b></p> <p>農業・林業・水産業          掲載日: 2022年07月16日</p> <p><b>ENEOSテクノマテリアル株式会社</b></p> <p>高温障害から作物を守るワリフ「明窓*」</p>	<p><b>docomo</b></p> <p>農業・林業・水産業          掲載日: 2021年08月22日</p> <p><b>株式会社NTTドコモ</b></p> <p>ICT技術を活用したICTパイ 海洋環境の“見える化”システムの開発</p>
--	---	--



- ・ 省庁からの情報にもアンテナを

[https://www.env.go.jp/earth/SMES\\_handbook.pdf](https://www.env.go.jp/earth/SMES_handbook.pdf)

# 1 1. 実践を考える（3）地域コミュニティでは①

- 地域特性を知り、自分たちの地域に合った「気候にレジリエントな開発」を考える
- 市政に声を届ける  
市民参加の機会を活用する（パブコメ、市議会傍聴、地域団体による政策提言活動）

## まいづる環境市民会議とは

まいづる環境市民会議は、地球温暖化を防止する「低炭素社会の実現」、3R（リデュース、リユース、リサイクル）の推進など「循環型社会の確立」、生物多様性の保全など「自然との共生社会の確立」に向けて活動する、市民・事業者・市民団体等の協働組織です。

「第2期舞鶴市環境基本計画」の具体的な取り組みを中心となって推進することを目的に平成24年4月に設立されて以来、環境基本計画の進行管理を行うとともに、3つのプロジェクトチームを構成し、リーディングプロジェクトの実施など舞鶴の環境保全活動に取り組んでいます。





## 12. 実践を考える

### (4) 日本に生きる一人の人間として

- 日本は古来自然豊かで、その多くの地域において、人々は自然に対する畏敬の念を大切にしてきた
  - ・ R3ヒアリング調査では、伝統文化に根付く自然に対する考え方にもその一端が観察された
  - ・ 「もったいない」という語が世界的に評価された経緯
- 高度経済成長時代の副産物としての公害時代を一定程度克服した歴史
  - ・ 公害裁判や公害対策立法が、「公害先進国」からの脱却を実現した実績
- 現在、世界が脱炭素に向かう中で、なお石炭火力発電を堅持する等、日本の方針には独自色も
- これまで「先進国」として多くの温室効果ガスを排出してきた国に暮らす一市民として、これからできることや果たすべき責任に思いを致すことの大切さ
- 人間活動・気候システム・自然生態系の相互作用がこれからの地球環境を決定づけていく  
→これからの人間活動の在り方をどう変えていくのかが決定的に重要

# 参考文献等紹介（１）（スライド中で紹介したもの以外）

## 【気候変動の現状に関する参考文献】

- ・ 環境省、2017「STOP THE 温暖化 2017」 <https://www.env.go.jp/content/900447175.pdf>
- ・ IPCC, 2022 . Sixth Assessment Report <https://www.ipcc.ch/>
- ・ 気象庁、2022「気候変動監視レポート2021ー世界と日本の気候変動および温室効果ガス等の状況」  
[https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/monitor/2021/pdf/ccmr2021\\_all.pdf](https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/monitor/2021/pdf/ccmr2021_all.pdf)
- ・ 農林水産省、2022「令和2年地球温暖化影響調査レポート」  
<https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/attach/pdf/report-57.pdf>

## 【気候正義に関する参考文献】

- ・ 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
- ・ 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）

## 【気候変動適応に関する参考文献】

- ・ 環境省、2017「気候変動適応法逐条解説」 <https://www.env.go.jp/content/900449823.pdf>
- ・ 脇岡靖明、2021「気候変動への『適応』を考える：不確実な未来への備え」丸善出版

## 【持続可能な発展、SDGs等に関する文献】

- ・ 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）
- ・ 広井良典、2019 「人口減少社会のデザイン」（東洋経済新聞社）
- ・ 斎藤幸平、2020「人新世の資本論」（集英社新書）
- ・ 大塚直・諸富徹、2022「持続可能性とWell-Being 世代を超えた人間・社会・生態系の最適な関係を探る」日本評論社

# 参考文献等紹介（2）

38

【足元からの気候変動対策情報を得られるサイト等】

- ・ 環境省 脱炭素ポータル [https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon\\_neutral/](https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon_neutral/)
- ・ IGES, 2022 「2030年京都 1.5°Cライフスタイルのビジョン」 <https://www.iges.or.jp/jp/pub/kyotolifestyles-ja/ja>
- ・ 社会対話・協働推進オフィス <https://taiwa.nies.go.jp/index.html>
- ・ さすてな京都オフィシャルサイト <https://sustaina-kyoto.jp/>
- ・ 京エコロジーセンター <https://www.miyako-eco.jp/>