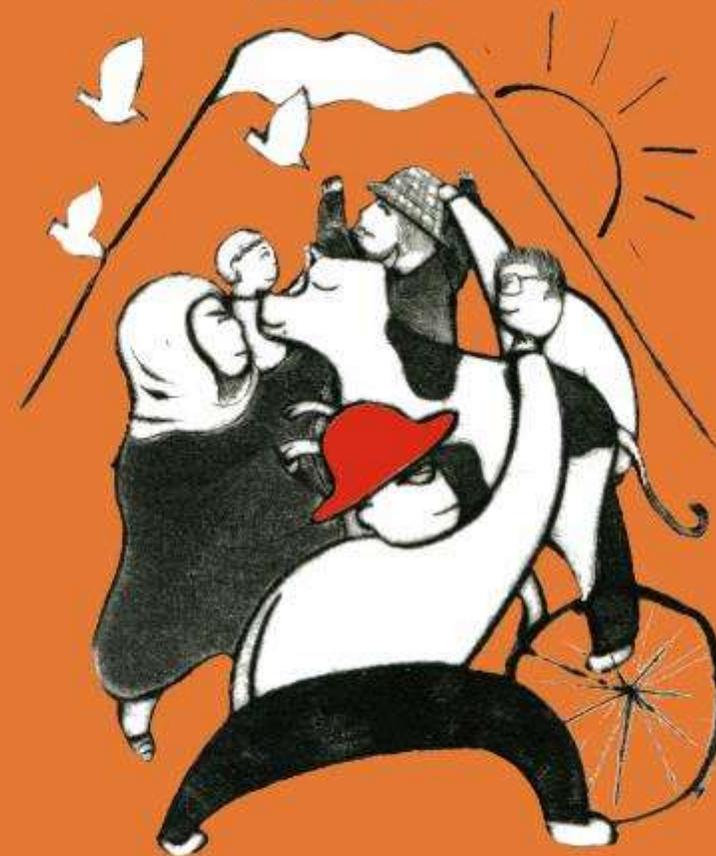


COP29を踏まえた 脱炭素ビジネス

—第23回中部カンファレンス—
COP29を踏まえた脱炭素ビジネス
環境系スタートアップ企業の最前線

2025年3月4日

Sustainable
Asia LCS



藤野 純一

Junichi FUJINO



fujino@iges.or.jp

COP29
2024年
11月



COP29
2024年
11月





2024年
11月12日

- 1) 11月19日に気候変動とSDGsのシナジーに関するサイドイベントを環境省と主催しました！録画をご覧ください！！<https://www.iges.or.jp/en/events/20241119>
- 2) 11月12日に東京都知事・さいたま市長ら登壇のサイドイベントをICLEI日本と主催し、マレーシアとの脱炭素アクションについて発表しました！録画をご覧ください！！<https://www.iges.or.jp/jp/events/20241112-0>
- 3) 11月18日にSDGパビリオンのサイドイベント"Closing The Ambition Gap: Fostering Synergies Between Climate Action and SDGs"に登壇しました！録画をご覧ください！！
<https://sdgs.un.org/events/closing-ambition-gap-fostering-synergies-between-climate-action-and-sdgs-56784>
- 4) 11月17日にNordicパビリオンのサイドイベント"Plastics, Climate Change and Innovation"に登壇しました！録画をご覧ください！！<https://news.grida.no/nbspgridarendals-champions-at-cop>

トランプ政権とCOP30：気候変動政策のシナリオ分析と中部地域への影響・戦略

トランプ氏が再び米国大統領に就任したことで、**気候変動政策およびCOP30**（2025年に開催予定）への影響が大きく変化する可能性があります。以下に、**複数のシナリオ**を分析し、それぞれの**中部地域**（東海地域を含む）への**影響と取るべき戦略**を考察します。

結論

トランプ政権の気候変動政策の影響を見極めつつ、中部地域は**欧州・アジア市場へのシフト**、**米国の州政府・企業との連携強化**、**脱炭素技術の推進**を通じて、**新たな成長機会を確保**すべきである。

シナリオ1：パリ協定からの再脱退（最悪シナリオ）

概要:

- 2017年のトランプ政権時と同様、**パリ協定から再び脱退。**
- 国内の気候変動政策を大幅に後退させ、**化石燃料産業を優遇。**
- 米国の国際的な環境交渉の場での影響力が低下。
- 他国（EU、中国など）がリーダーシップを発揮し、米国と対立。

COP30への影響:

- 交渉の進展が停滞し、**炭素市場の制度化** や **排出削減目標の強化** が難航。
- **途上国支援（気候資金）** の約束が履行されず、途上国の反発が増大。

シナリオ1：パリ協定からの再脱退（最悪シナリオ）

中部地域（東海地域）への影響:

- **自動車産業**（トヨタなど）は、米国市場向けEV戦略を修正する可能性。
- **サプライチェーンの変化**（米国の石炭・シェールガス復活によるエネルギー市場変動）。
- **環境規制の逆行**により、米国向けの環境基準が緩和される可能性。

取るべき戦略:

- **EU・アジア市場**への輸出強化と、脱炭素戦略の多様化。
- **日本独自の環境基準の強化**（EV・水素社会の促進）。
- **米国以外の投資先の模索**（インド、東南アジアなど）。

シナリオ2：米国内の環境政策は停滞するが国際協調は維持（中間シナリオ）

概要:

- **トランプ政権はパリ協定には残留するが、国内政策の実施は消極的。**
- **EPA（環境保護庁）の予算削減、EV普及政策の縮小、炭素税の見送り。**
- **ただし、外交政策としては完全な孤立を避け、国際的な枠組みには最低限関与。**

COP30への影響:

- **途上国への資金提供は縮小するが、脱炭素市場の推進は継続。**
- **EU・中国が主導する新たな国際ルール（炭素国境調整メカニズム：CBAMなど）により、米国の影響力が低下。**

シナリオ2：米国内の環境政策は停滞するが国際協調は維持（中間シナリオ）

中部地域（東海地域）への影響:

- **米国市場でのEV・水素車の成長が鈍化** → 日本の自動車産業の米国向け戦略に影響。
- **再生可能エネルギー市場の成長は停滞** → 日本企業の投資戦略に修正が必要。
- **中国・EUの気候政策が加速** → 日本の企業は欧州市場での適応が求められる。

取るべき戦略:

- **米国市場向けのEV戦略は慎重に展開**（ICE車の販売継続も考慮）。
- **アジア・欧州市場へのシフト**（脱炭素規制の厳しい市場へ適応）。
- **日本政府と連携し、国内での再エネ・水素技術の推進を加速。**

シナリオ3：トランプ政権の規制緩和を逆手に取り、米国内での脱炭素ビジネスを拡大（ポジティブシナリオ）

概要:

- トランプ政権は規制緩和を進めるが、**市場原理による脱炭素化は進行。**
- **州政府・大手企業の自主的な気候変動対策が活発化**（カリフォルニア州、ニューヨーク州など）。
- 企業のESG投資が進み、**投資家が脱炭素ビジネスを求める。**

COP30への影響:

- **米政府の公式な貢献は縮小**するが、企業・州政府・NGOが気候変動対策をリード。
- **企業レベルでの国際連携（TCFD・SBT）** が強化される。

TCFD (Task Force on Climate-Related Financial Disclosures)

SBT (Science Based Targets)

シナリオ3：トランプ政権の規制緩和を逆手に取り、米国内での脱炭素ビジネスを拡大（ポジティブシナリオ）

中部地域（東海地域）への影響:

- 日本企業の技術を活かし、米国の州政府・企業と協力できる可能性。
EV・水素車市場は州単位で成長 → カリフォルニア州を中心にトヨタ・ホンダなどの脱炭素車販売が加速。
- 民間主導の気候ビジネス（テスラ・Googleなど）に日本企業が参入しやすくなる。

取るべき戦略:

- 州政府・大手企業とのパートナーシップ強化（特にカリフォルニア州、ニューヨーク州）。
- ESG投資を活用し、米国市場での再エネ・水素事業の拡大。
- カーボンニュートラル関連の技術（蓄電池・水素・CCUS）の売り込み。

中部地域（東海地域）が取るべき総合戦略

(1)シナリオに応じたフレキシブルな対応

最悪シナリオ（パリ協定離脱）

→ EU・中国・アジア市場へシフト。

中間シナリオ（国内規制緩和）

→ 米国以外の市場を強化しつつ、州政府と連携。

ポジティブシナリオ（州主導の脱炭素）

→ 米国の一部市場を狙い、技術・投資を活用。

中部地域（東海地域）が取るべき総合戦略

(2) 産業別戦略

産業	取るべき対策
自動車（EV・水素）	米国市場の変化を注視し、EU・アジア市場にも注力
再生可能エネルギー	国内・EU・アジアの成長市場に投資をシフト
航空宇宙産業	水素燃料・バイオ燃料技術を強化
製造業（鉄鋼・化学）	CBAM対策を強化し、グリーン製造への移行

中部地域（東海地域）が取るべき総合戦略

(3) 政府・企業連携の強化

- 日本政府の脱炭素政策と連携（GX戦略、産業界支援）。
- **スタートアップ・研究機関との共同開発**を強化し、技術優位性を確保。
- **カーボンクレジット市場の活用**で新たな収益源を創出。

「トランプ政権とCOP30」の結論

トランプ政権の気候変動政策の影響を見極めつつ、中部地域は

- 欧州・アジア市場へのシフト、
- 米国の州政府・企業との連携強化、
- 脱炭素技術の推進

を通じて、新たな成長機会を確保すべきである。

改めて取るべき戦略

- 日本独自の環境基準の強化
- 日本政府と連携し、国内での再エネ・水素技術の推進を加速。
- カーボンクレジット市場の活用で新たな収益源を創出。
- **スタートアップ・研究機関との共同開発**
 - **中部地域独自の（生き残り・）GX地域戦略！**

気候変動についての私の理解

1. 気候変動は既に起こっているし、
2. 日本の気候変動被害は大きい。
3. 日本は掘っても資源が出てこないし、
4. もはや生活防衛の話。
5. そして成長の源泉。

青森の記録的大雪、「線状降雪帯」関係か 海面水 温上昇などで雪雲

環境・科学 | 速報 | 青森 | 環境 | 東北

毎日新聞 | 2025/1/5 16:22 (最終更新 1/5 23:24) | 821文字



※気象衛星ひまわりの画像を基に作成

線状降雪帯

 [写真一覧](#)

青森県では年末年始にかけて記録的な大雪となり、県は12年ぶりに豪雪対策本部を設置した。大雪の原因について、専門家は次々に積乱雲ができる線状降水帯ならぬ「線状降雪帯」とみている。どういうことなのか。

気象庁によると、1月5日午前7時の積雪は青森市で139センチ、弘前市で111センチなど、津軽地方を中心に平年の3倍を超えている。市道など生活道路を中心に除雪が

間に合わず、交通渋滞が起きている。

立花教授は「雪雲の発達の原因は主に二つあり、いずれも地球温暖化が関係している」と指摘する。

一つは周辺の海面水温の上昇だ。夏場の猛暑の影響で、青森県の北西方向の日本海では、平年より約3度も水温が高い地点があり、冬でも海からの水蒸気が大量に発生している。



大雪の被害状況などが報告された青森県豪雪対策本部会議 = 青森市の青森県庁で2025年1月4日、足立句子撮影

もう一つは、北極の寒気が分裂して一部が極東ロシアの東南端付近まで南下していることだ。このため、上空の強い寒気によって海からの大量の水蒸気が冷やされて雪雲が発達したという。

青森県内は昨冬、雪が少なかった。シベリアからの寒気の流れ込みが少なかったことが影響している。立花教授は「まさに風任せ。ひとたび寒気が来れば大雪になるという極端現象が起きている。地球規模で温暖化の原因である二酸化炭素の排出を減らし海水温を下げなければ、異常気象は続く」と警鐘を鳴らす。【足立句子】

🏠 ホーム > プレスリリース

> 豪雪をもたらす線状の降雪帯，JPCZの構造とメカニズムを日本海洋上観測により明らかにした

豪雪をもたらす線状の降雪帯，JPCZの構造とメカニズムを日本海洋上観測により明らかにした

JPCZ (Japan sea Polar air mass Convergence Zone) 日本海寒帯気団収束帯

立花義裕（三重大学大学院生物資源学研究科教授・筆頭著者） 本田明治（新潟大学教授）、西川はつみ（東京大学大気海洋研究所特任研究員）、川瀬宏明（気象庁気象研究所主任研究官）、山中晴名（三重大学大学院生）、畑大地（新潟大学大学院生）、柏野祐二（水産大学校教授）の研究グループは、豪雪をもたらす線状の降雪帯，JPCZの構造とメカニズムを日本海洋上観測により明らかにしました。研究の概要と概略図は以下のとおりです。

📅 2022.12.26

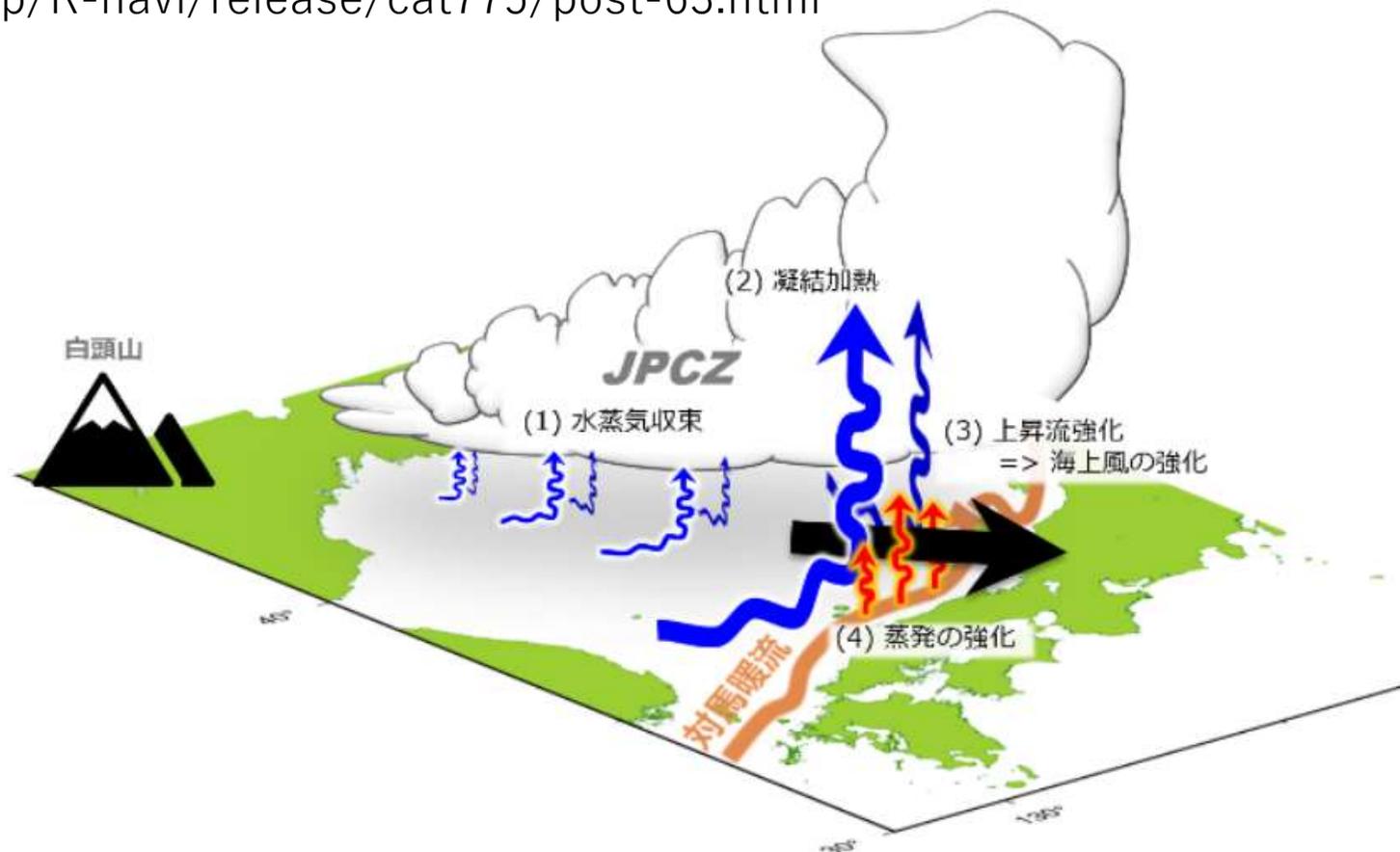


図1 観測で示されたJPCZの構造と海洋の役割。

(1) JPCZに周囲からの水蒸気が収束。(2) 水蒸気が上空で雲となり、凝結加熱で浮力を得る。(3) 浮力に伴い上昇気流が強化。上昇気流に引っ張られ、海上風が増す。(4) 海上風が増すことで暖かい海面からの蒸発が促進し、水蒸気のJPCZでの収束が強化。以上を繰り返すことで、JPCZは一旦発生すると持続する機構を持つ。水蒸気の流れを示す多数の青い矢印がJPCZに集中する構造は、多くの支流を携えた川と類似していることから、「大気の川」と呼ぶ。

2024年
8月8日



8月8日(木)

温暖化が引き起こす危険と生活の変化

126年間で“一番暑い夏”

7月平均気温26.22度
過去最高更新

救急出動 過去最多ペース

1-7月 約54万件
1936年以降最多

記録的猛暑で“コメ不足”

6月末時点の民間在庫
25年間で過去最少

生産性大幅低下か

2030年までに
約350兆円の
経済損失

ILOの試算

死者数 激増か

今世紀末までに
2度上昇するようなペース

↓
高温の影響による65歳超の死亡率
4.7倍

国際保健機関(WHO)の推定

高校野球の試合短縮

「7回制」導入を検討



地球環境戦略研究機関

藤野 純一

BS-TBS 「報道1930」 2024年8月8日 (木)
<https://www.youtube.com/watch?v=eCie4Udgoll>

2024年8月8日放送
温暖化の果ては最高気温44度の未来か／格差と不平等と

「気候正義」先進国の責任
海の温暖化も進行

BS-TBS「報道1930」
2024年8月8日（木）

三重大学大学院
立花義裕教授

▶ | 🔊 11:44 / 38:25

⏸ 📄 ⚙️ 🗑️

TBS NEWS DIG 3

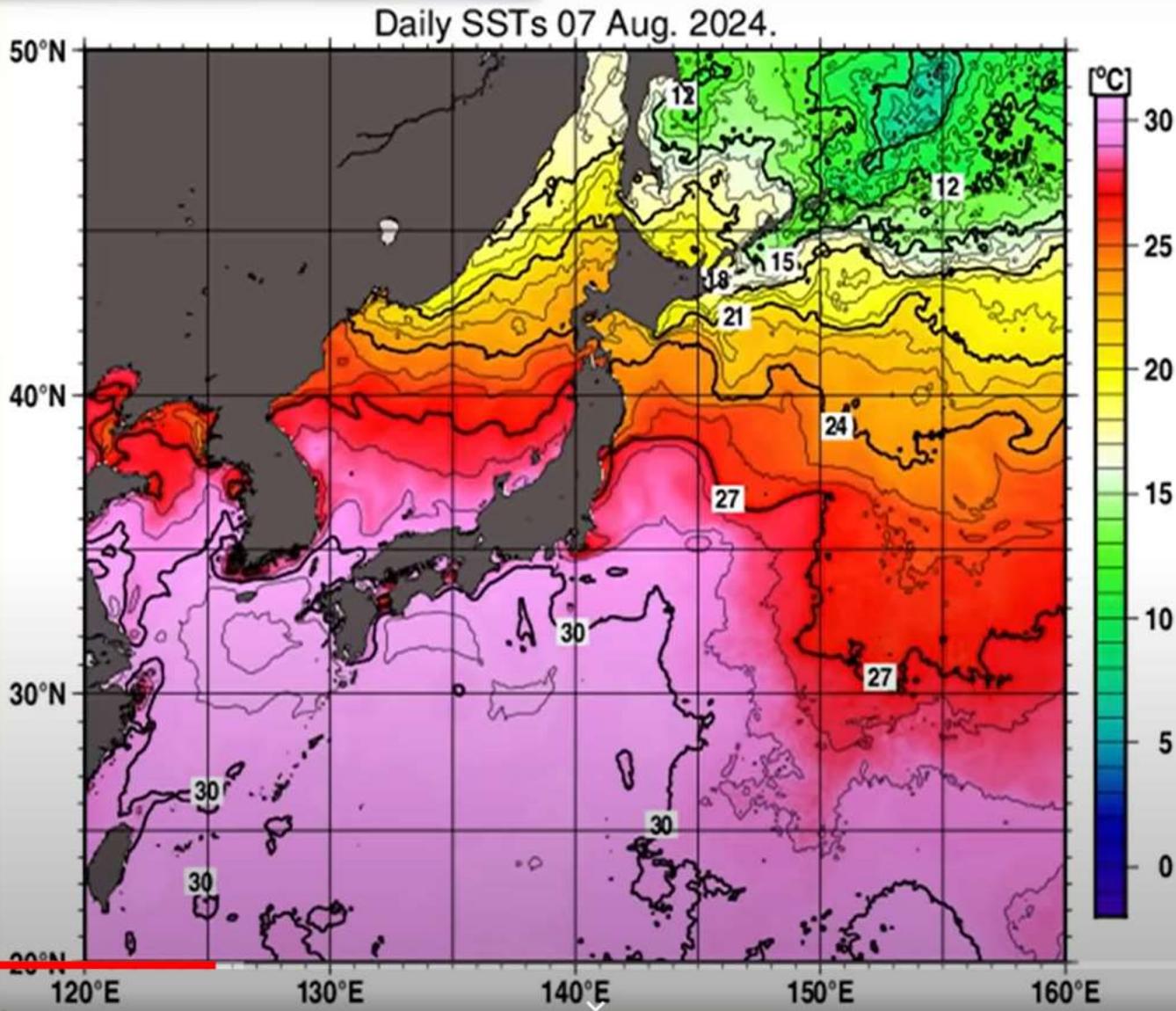
2024年8月3日放送 温暖化の果てに最高気温44度の未来か／格差と不平等と「気候正義」先進国の責任

BS-TBS「報道1930」
2024年8月8日（木）

海面水温が28度を超えると 豪雨のリスクが高まる

日本の近海の海面水温（平年との温度差）

「気象庁」HPより



温暖化の果てに最高気温44度の未来か／格差と不平等と「気候正義」先進国の責任
2024年8月8日放送

海面水温 異常な上

BS-TBS「報道1930」
2024年8月8日（木）

立花義裕教授
三重大学大学院

平年に比べて2度とか3度
場所によっては4度くらい高いところも

温暖化の果てに最高気温44度の未来か／格差と不平等と「気候正義」先進国の責任
2024年8月8日放送

BS-TBS「報道1930」
2024年8月8日（木）

立花義裕教授
三重大学大学院

急激に水蒸気の蒸発がバーっと増えて
非常に強い雲ができるとわかっている

温暖化の果てに最高気温44度の未来か／格差と不平等と「気候正義」先進国の責任
2024年8月6日放送

海面水温 異常な上

BS-TBS 「報道1930」
2024年8月8日（木）

三重大学大学院
立花義裕教授

いったん何らかのきっかけで
雨が降りさえすればバーンと降る

温暖化の果てに最高気温44度の未来か／格差と不平等と「気候正義」先進国の責任
2024年8月8日放送

海面水温異常な上

BS-TBS「報道1930」
2024年8月8日（木）

立花義裕教授
三重大学大学院

来年はさらに
今年よりも水温があがって

温暖化の果てに最高気温44度の未来か／格差と不平等と「気候正義」先進国の責任
2024年8月8日放送

海面水温 異常な上

BS-TBS「報道1930」
2024年8月8日（木）

立花義裕教授
三重大学大学院

そうしたら九州でも北海道も日本中
どこで豪雨が起こってもおかしくない

温暖化の果てに8月最高気温44度の未来か／格差と不平等と

「気候正義」先進国の責任
海面水温異常な上

BS-TBS「報道1930」
2024年8月8日（木）

視聴者提供

三重大学大学院
立花義裕教授



(海面水温が)30度になってくると
今まで安全だと思われたところでも

2024年8月8日放送
温暖化の果ては最高気温44度の未来か／格差と不平等と

「気候正義」先進国の責任
海面水温異常の上

BS-TBS「報道1930」
2024年8月8日（木）

視聴者提供

三重大学大学院
立花義裕教授



より災害になりやすいと思います

▶ ◀ 🔊 13:47 / 38:25

⏸ 📺 ⚙️ 🏠

TBS NEWS DIG 3

線状降水帯とは

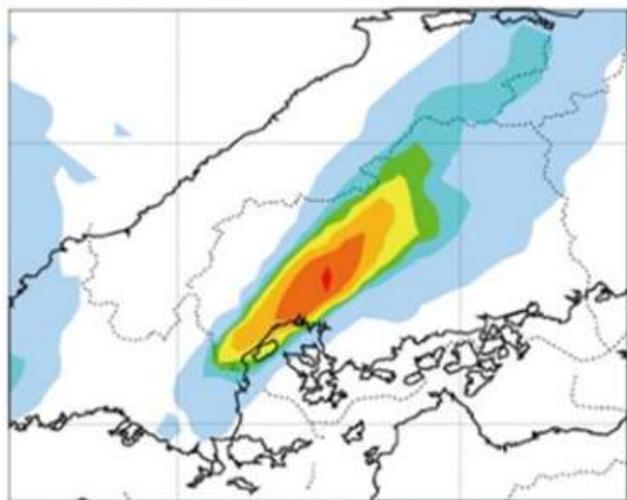
次々と発生する発達した雨雲（積乱雲）が列をなした、組織化した積乱雲群によって、数時間にわたってほぼ同じ場所を通過または停滞することで作り出される、線状に伸びる長さ50～300km程度、幅20～50km程度の強い降水をともなう雨域を線状降水帯といいます。

毎年のように線状降水帯による顕著な大雨が発生し、数多くの甚大な災害が生じています。この線状降水帯による大雨が、災害発生の危険度の高まりにつながるものとして社会に浸透しつつあり、線状降水帯による大雨が発生している場合は、危機感を高めるためにそれを知らせてほしいという要望があります。

発生メカニズムに未解明な点も多く、今後も継続的な研究が必要不可欠です。

大気中に含まれる水蒸気量は
気温が1度上昇すると7%増加する

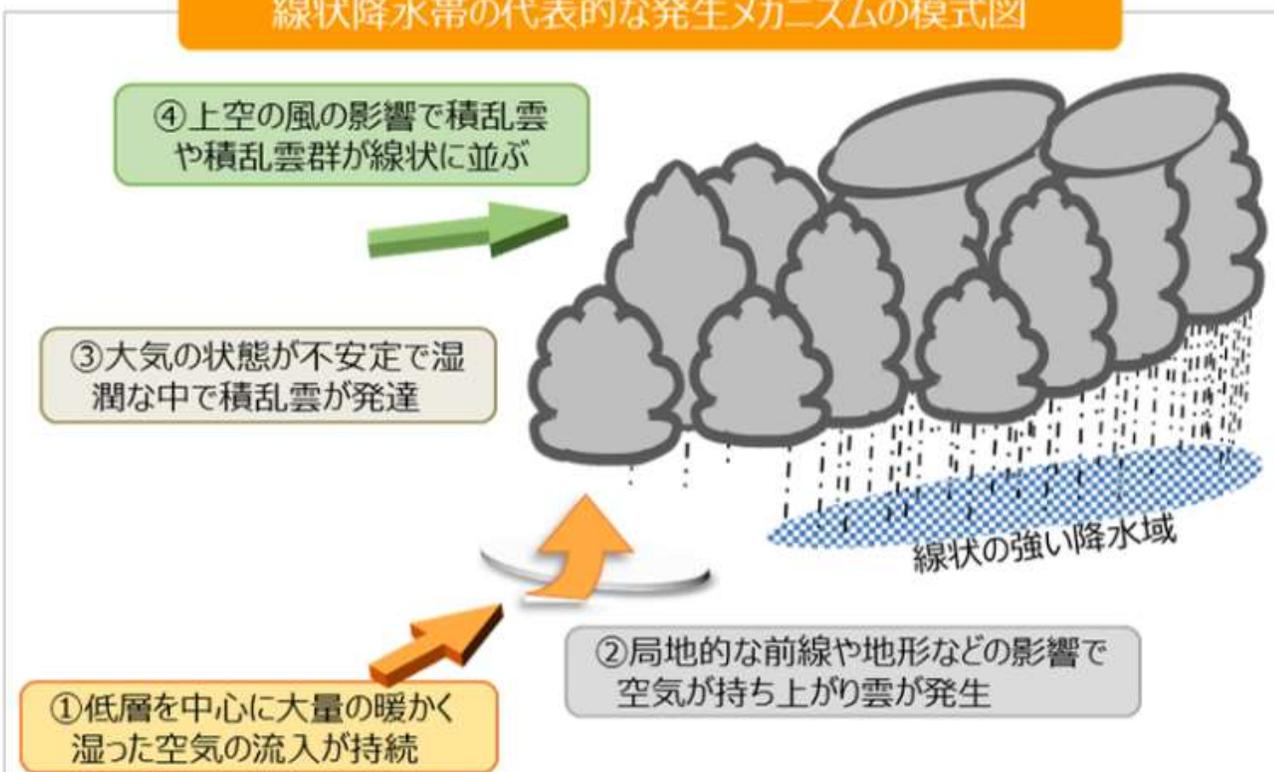
線状降水帯の例（平成26年8月の広島県の大雨）



1 10 20 30 50 100 200 (mm/3h)

気象庁の解析雨量から作成した、平成26年8月20日4時の前3時間積算降水量の分布

線状降水帯の代表的な発生メカニズムの模式図





2024年
8月2日

山形県 記録的大雨で浸水被害 17市町村の 1400棟余 (2日17:00)

2024年8月2日 19時54分

NHKが山形県内の各自治体に取材したところ、記録的な大雨の影響で山形県内で床上や床下の浸水被害があった住宅や小屋、それに店舗などが2日午後5時までに17市町村の1400棟余りで確認されています。

令和6年7月25日からの大雨による被害及び 消防機関等の対応状況（第23報）

（これは速報であり、数値等は今後も変わることがある。）

令和6年11月21日（木）13時00分
消 防 庁 応 急 対 策 室
※下線部は前回からの主な変更点

1 気象の状況（気象庁情報）

・顕著な大雨に関する全般気象情報

7月25日 13時07分 発表 山形県

・大雨特別警報

7月25日 13時05分 発表 山形県（酒田市、遊佐町）

→20時10分 大雨警報に切替え

7月25日 23時40分 発表 山形県（酒田市、新庄市、舟形町、鮭川村、戸沢村、庄内町）

→ 5時50分 大雨警報に切替え

2 被害の状況

(1) 人的・住家等被害

都道府県	人的被害							住家被害					非住家被害			
	死者	うち 災害関連死者	行方 不明者	負傷者			合計	全壊	半壊	床上 浸水	床下 浸水	一部 破損	合計	公共 建物	その他	合計
				重傷	軽傷	小計										
青森県											2	2				
秋田県	2				1	1	3	3	54	13	241	6	317		2	2
山形県	3				4	4	7	20	523	74	1,143	3	1,763			
栃木県											6	6				
新潟県											3	3				
滋賀県								2	1		4	7				
合計	5				5	5	10	25	578	87	1,399	9	2,098		2	

《死者の内訳》

【秋田県】由利本荘市1人、湯沢市1人

【山形県】酒田市1人、新庄市2人

にかほ市で浸水被害32件、消防団員が軽傷 住民「一気に土砂が入り込んだ」

2024年7月25日 掲載 2024年7月25日 更新

秋田県にかほ市によると、25日午前9時半現在、市内で床上浸水が15件（住家9、非住家6）、床下浸水が17件（住家10、非住家7）あるほか、仁賀保地域で土砂の堆積による通行止めが多数生じている。24日夜には、にかほ市両前寺で見回りをしていた消防団員の男性が軽傷を負った。

25日は、にかほ市内の各地で大雨の対応に追われている。平沢字琴浦の森渉さん（58）の自宅には、玄関などから入った土砂が1階部分全体に広がった。同居している弟と朝からブラシを使いながら土砂を外にかき出していた。

森さんは「一気に2、3分で土砂が入り込んできた。ここに住んで何十年にもなるが初めてのことでとても驚いた。自宅前の川もテレビで見るような感じですよ。すごい勢いで水が流れていた」と話した。³⁷

※写真クリックで拡大表示します



大雨被害があったにかほ市平沢の琴浦地区
= 25日午前6時半ごろ



秋田県で統計開始以来最大の水害被害 ～令和5年の水害被害額（暫定値）を公表～

2024年
10月8日
公表

国土交通省では、昭和36年より、水害（洪水、内水、高潮、津波、土石流、地すべり等）による被害額を暦年単位でとりまとめています。

令和5年の水害被害額（暫定値※）は、全国で約6,800億円となり、平成26年～令和5年の過去10力年でみると3番目の被害額となっています。

また、都道府県別では、秋田県において、統計開始以来最大の被害額となりました。

※水害被害額の算出に当たって使用する係数（都道府県別家屋1㎡当たり評価額等）の令和5年単価の設定や都道府県からの報告内容の更なる精査等を行い、令和7年7月頃に最終的な取りまとめ結果を公表する予定です。

【1年間の水害被害額の概要】

○全国 約6,800億円

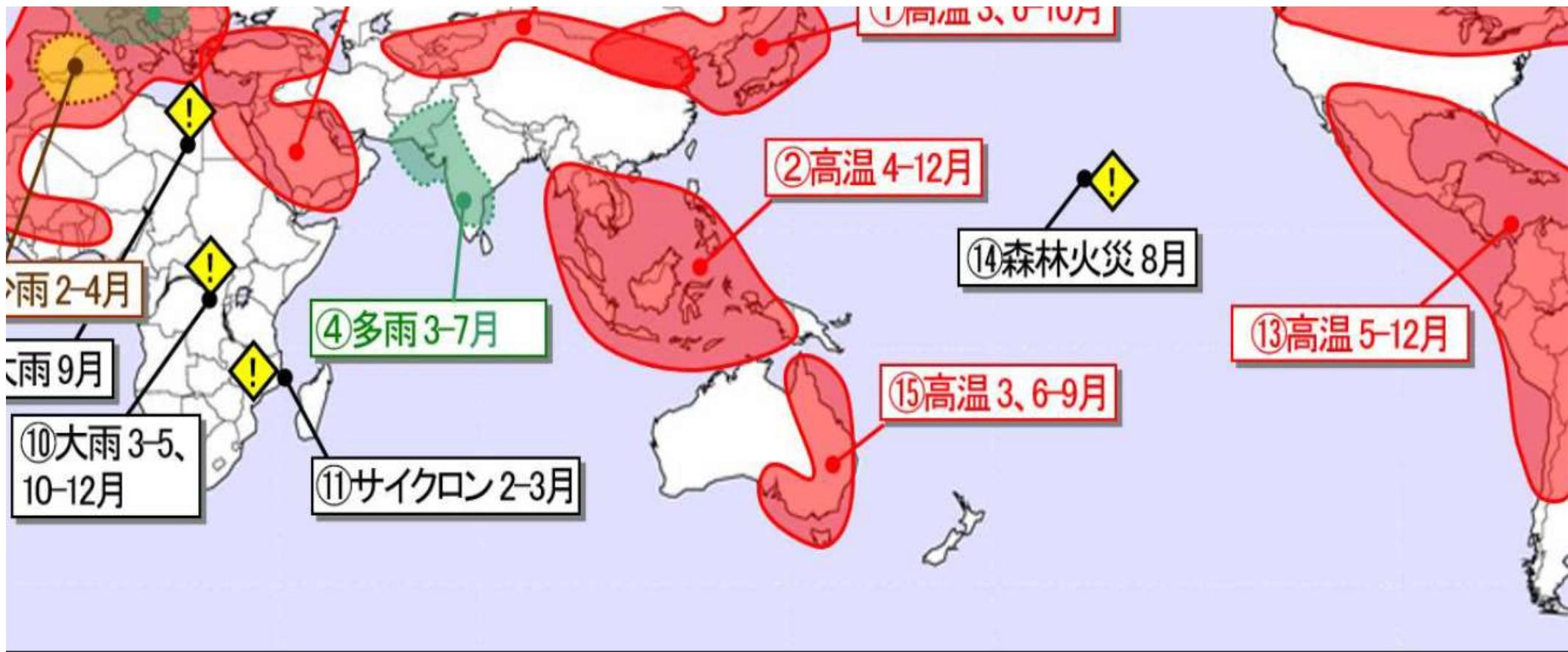
○都道府県別の水害被害額上位3県の水害被害額は、以下のとおり。

[1]秋田県（水害被害額：約1,430億円）

[2]福岡県（水害被害額：約640億円）

[3]静岡県（水害被害額：約550億円）

秋田県のR6予算 5,842億円



● 高温 ○ 低温 ● 多雨 ● 少雨 ! 気象災害

2023年(令和5年)世界の主な異常気象・気象災害

発表日: 2024年1月18日

気象

<https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/monitor/index.html>

去年は記録史上最も暑い夏だった。気象庁によると、今年も夏の気温は全国的に高いと予想されている。上図は気象庁が毎年まとめている「気候変動監視レポート」2023年版から引用したもの。なお、異常気象は「ある場所において30年に1回以下のまれな頻度で発生する現象」と定義されているが、もはや毎年のように異常気象が発生しているため、気候災害が起こった場合の対処法（適応）が重要。

図 1-1-2

世界の大災害による保険損害額の推移

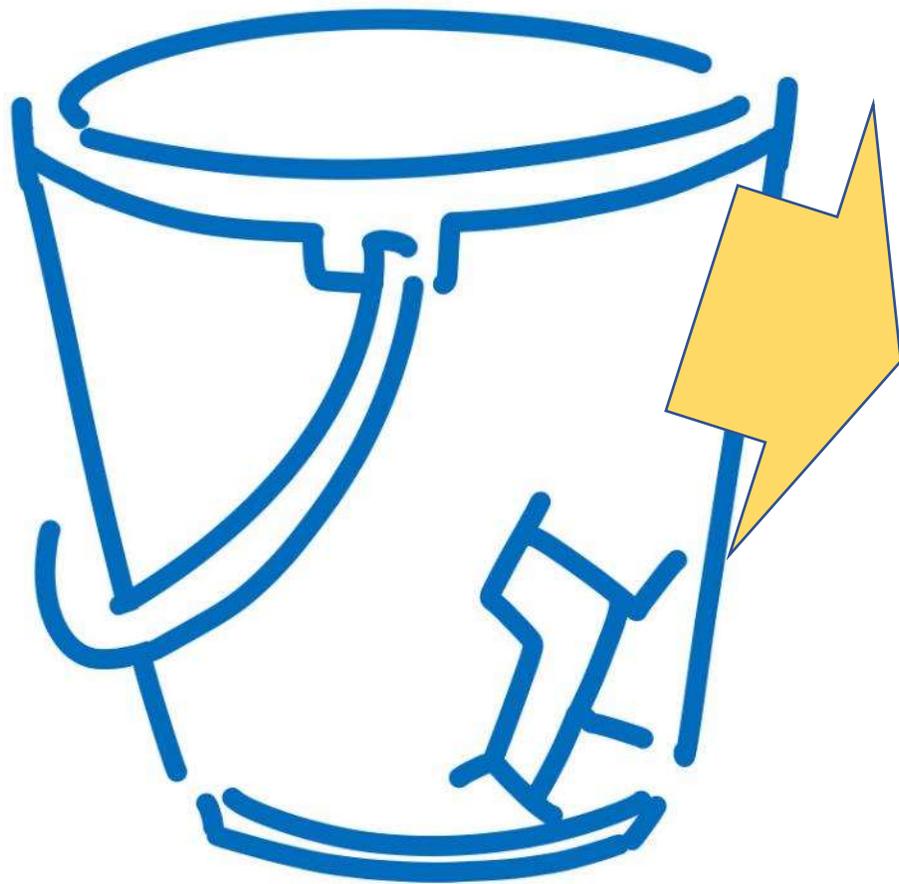
(10億米ドル)



注1：2021年の物価にスライド。

注2：2021年の損害額は、公表時点での推計ベース。

資料：スイス・リー・インスティテュート



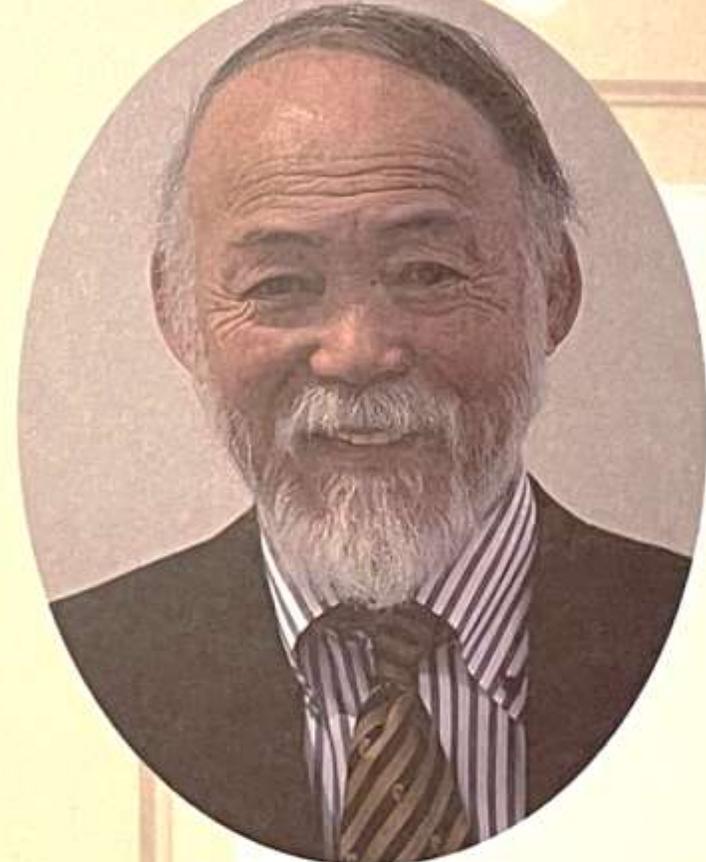
断熱・気密効率が低く
冬寒く・夏暑い
建築物・住宅からの
熱エネルギー流出

人は、 温かいところに集まる。

私はドイツ在住のある人から言われた言葉に強い衝撃を受けました。「世界の中で一番寒い家に住んでいるのは東北の人々です。」という言葉です。

日本の中ではなく「世界の中で」ですよ。ショックでした。大変悔しかったので考えました。ドイツやオーストリアの国々に比べると、日本の家の造りは断熱効果が悪すぎること。だから寒いんだということ。

東北の人々がいくら我慢強かったとしても、限度があるし、寒くても化石燃料を使わずに快適に過ごすことが出来ることも知りました。そして、いい子を育てるには、室内環境が大切であることも知りました。私達がこの校舎に込めた思いを感じて下さい。



平泉ドライビングスクール
代表取締役

田村 茂

日本のまちはさながら、
エネルギーを駄々洩れ
している施設・機器に、
海外から輸入している
CO2をたくさん出す
エネルギーを、垂れ流し
込んでいるようなもの

主に海外から輸入している
化石燃料

つまり、CO2は
たくさん出て、
エネルギー代は
地域外に流出する
「もったいない」状態
気候正義でもない

いろんな穴の
空いたバケツに
灰色のエネルギーを
ジャブジャブ投入
しているような状態

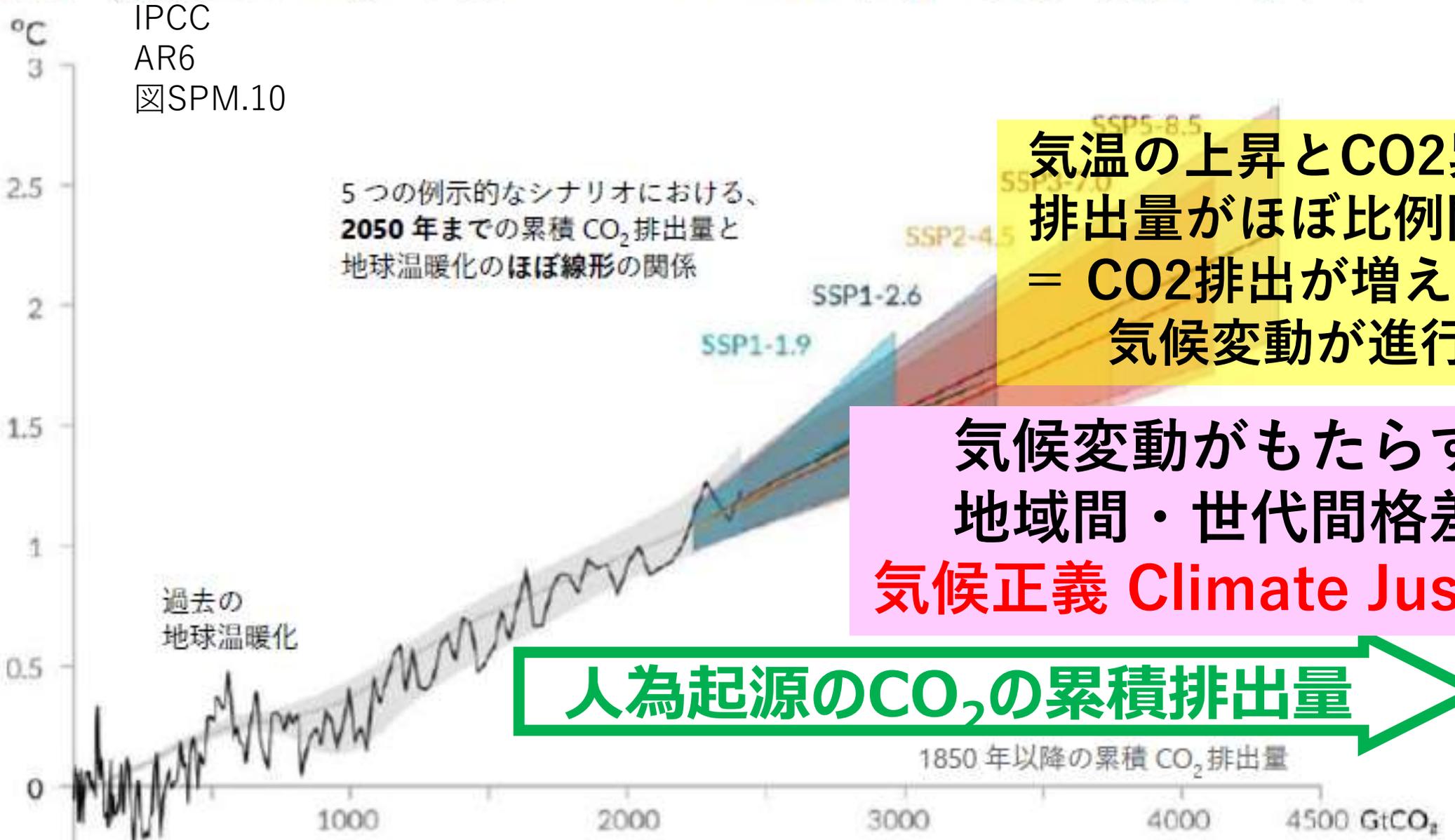
効率の悪い（古い）
設備での産業活動による
過剰なエネルギー使用

断熱・気密効率が低く
冬寒く・夏暑い
建築物・住宅からの
熱エネルギー流出

燃費の悪い移動手段、
スプロールしたまちでの
過大な移動エネルギー消費

CO₂ 排出が増えるたびに地球温暖化が進行

累積 CO₂ 排出量 (GtCO₂) の関数としての 1850~1900 年以降の世界平均気温の上昇 (°C)



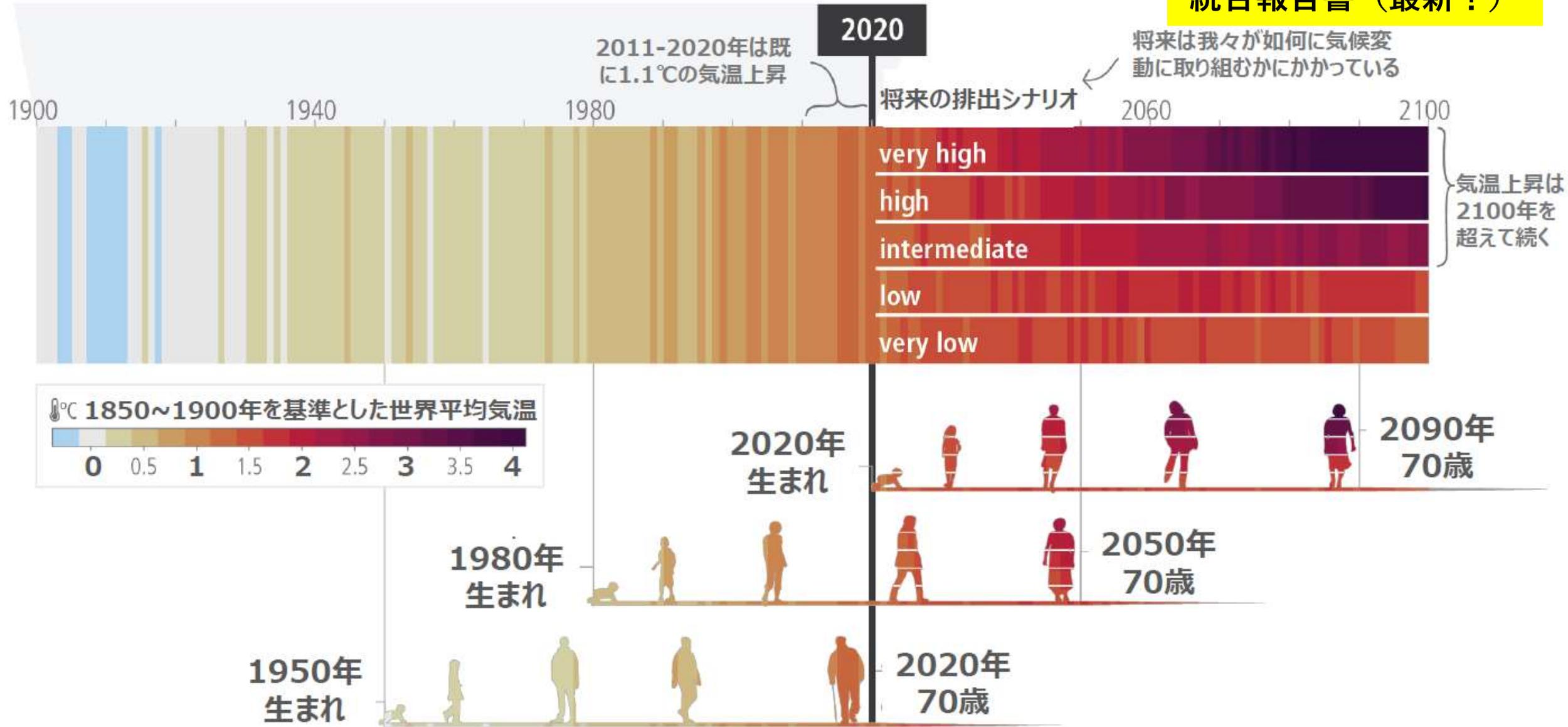
気温の上昇

気温の上昇とCO₂累積排出量がほぼ比例関係 = CO₂排出が増えたと気候変動が進行

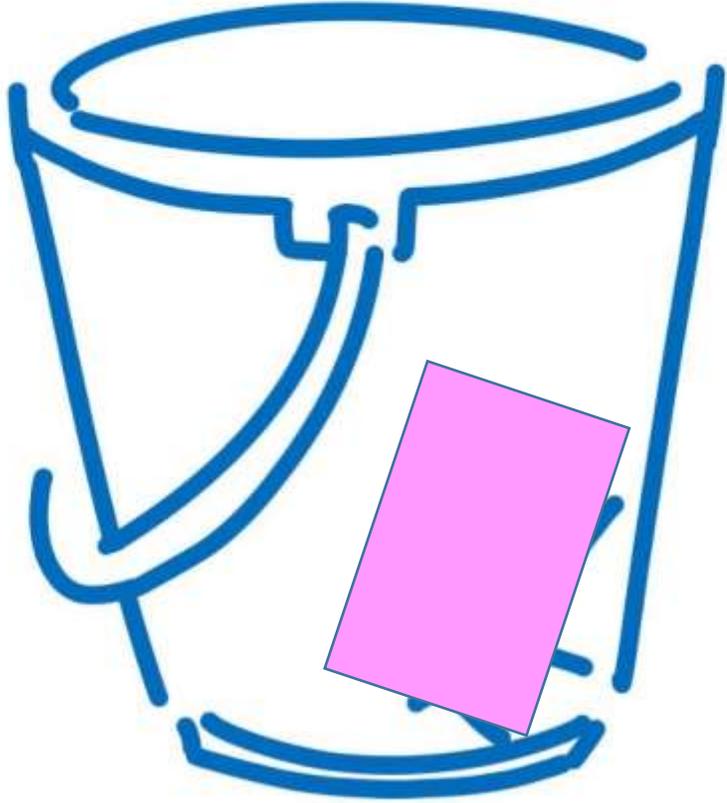
気候変動がもたらす地域間・世代間格差
気候正義 Climate Justice

気温上昇とそれを経験する各世代の年齢

2023年3月
IPCC第6次評価報告書
統合報告書（最新！）

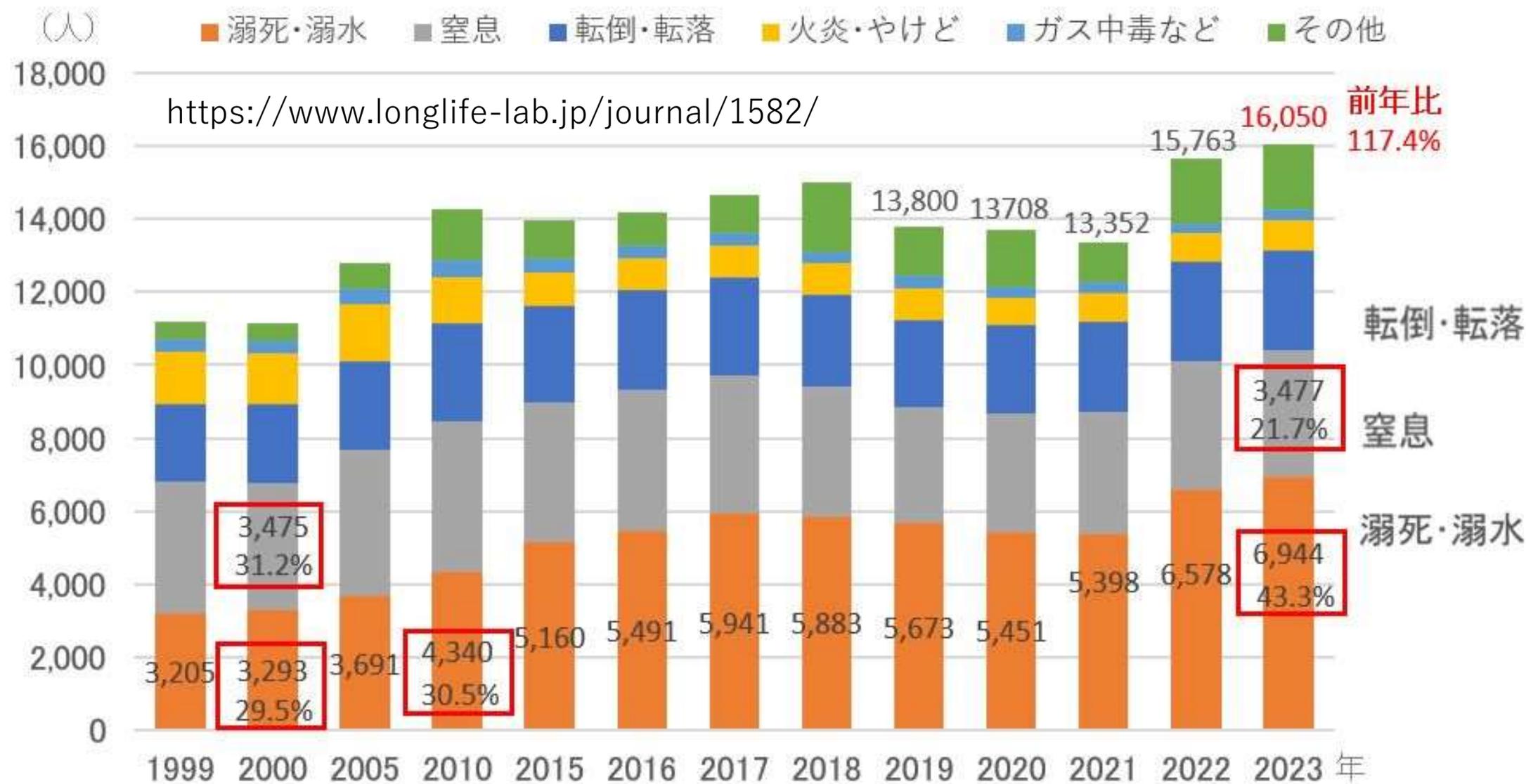


脱炭素を バケツを使ってたとえるなら



①穴をふさぐ（省エネ）

家庭内事故による死亡者数の推移



出典：一般社団法人ロングライフ・ラボ 厚生労働省人口動態調査結果より作成

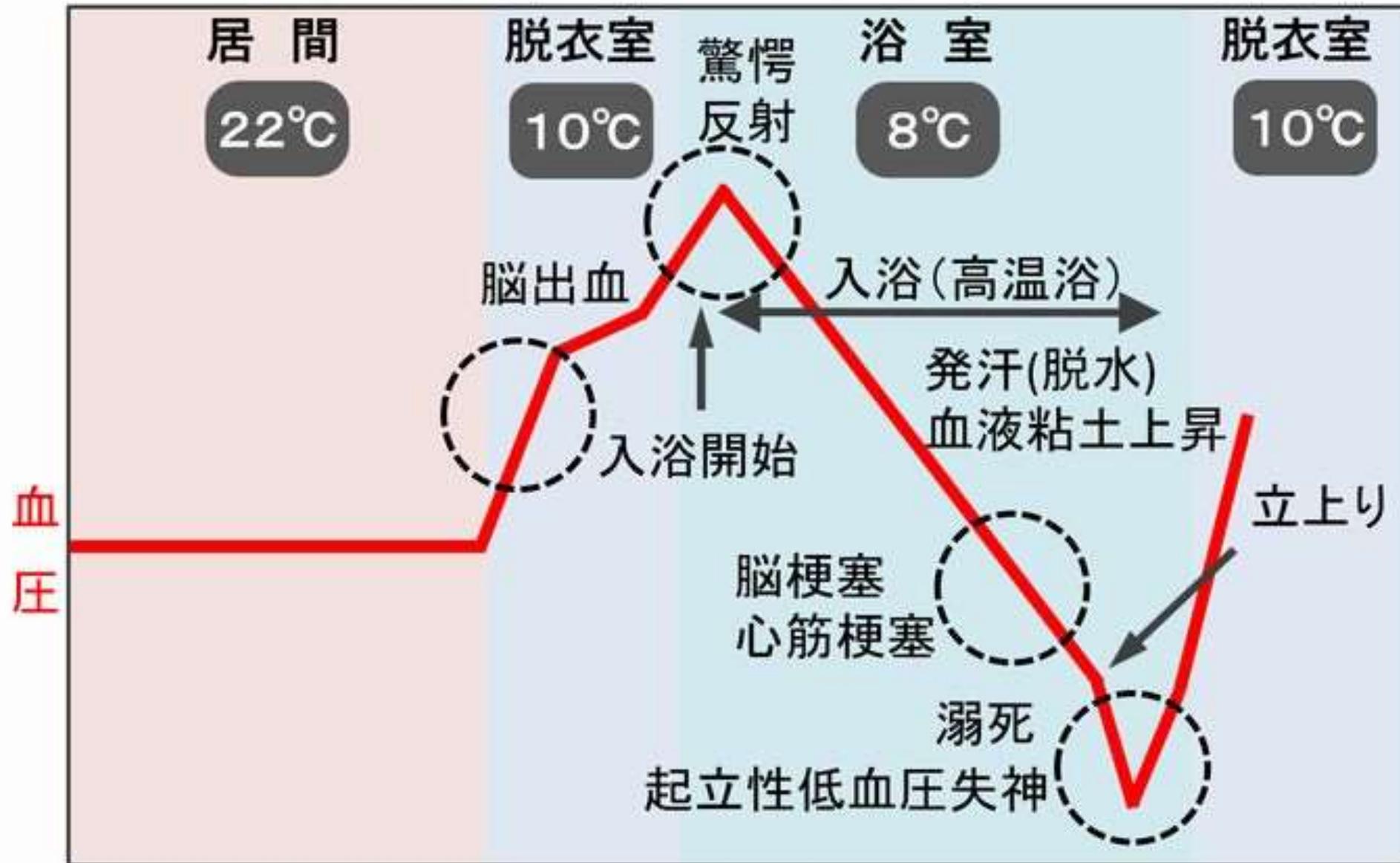
溺死および悪性新生物による月別死亡者数



出典:一般社団法人ロングライフ・ラボ

※厚生労働省2023年 人口動態統計(2024年9月17日発表)より作成

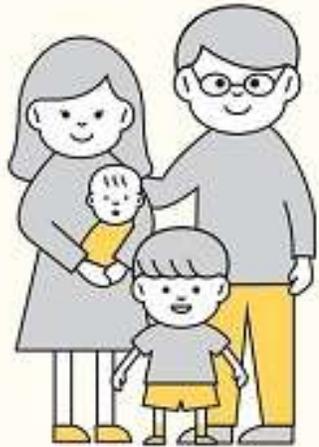
入浴時の血圧変動イメージ



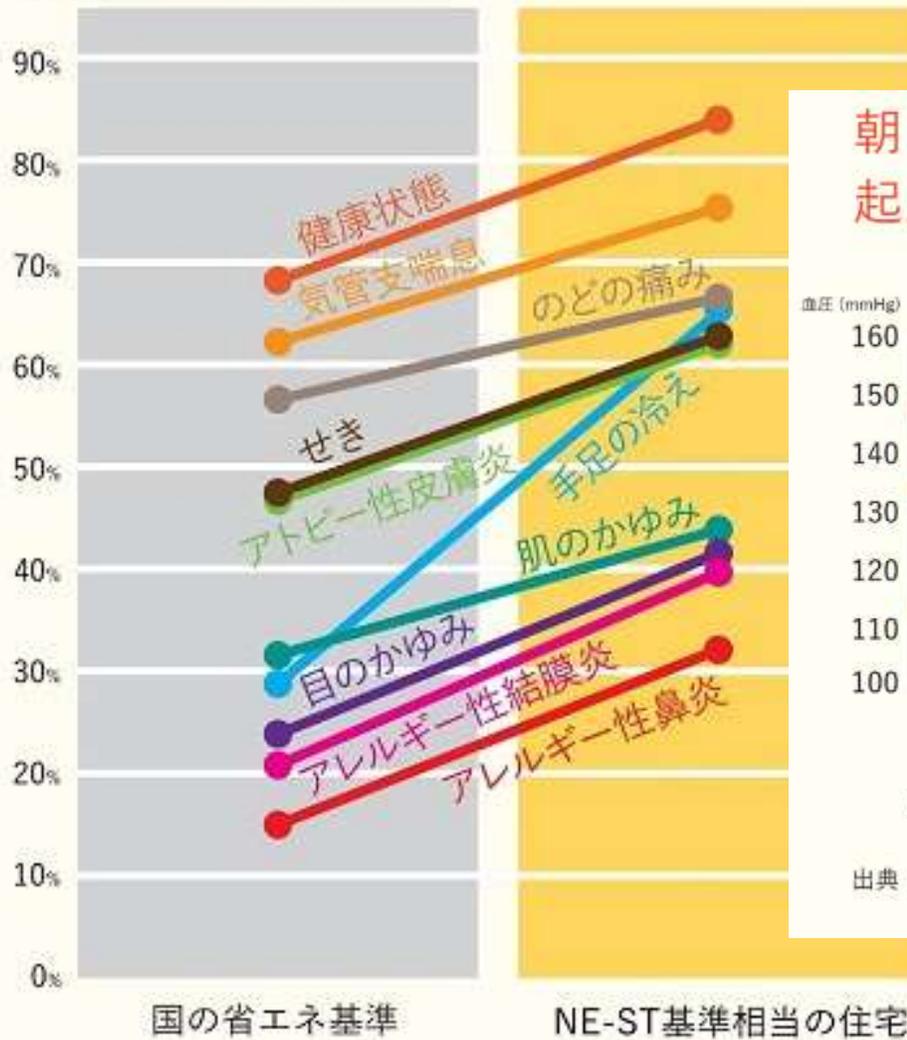
※ 出典:健康に暮らすための住まいと住まい方エビデンス集 「冬季高齢者入浴に伴う血圧変動の模式図」

住宅断熱により
様々な病気を
予防・改善する。

$$\text{改善率} = \frac{\text{新しい住まいで出なくなった人}}{\text{前の住まいで出ていた人}}$$



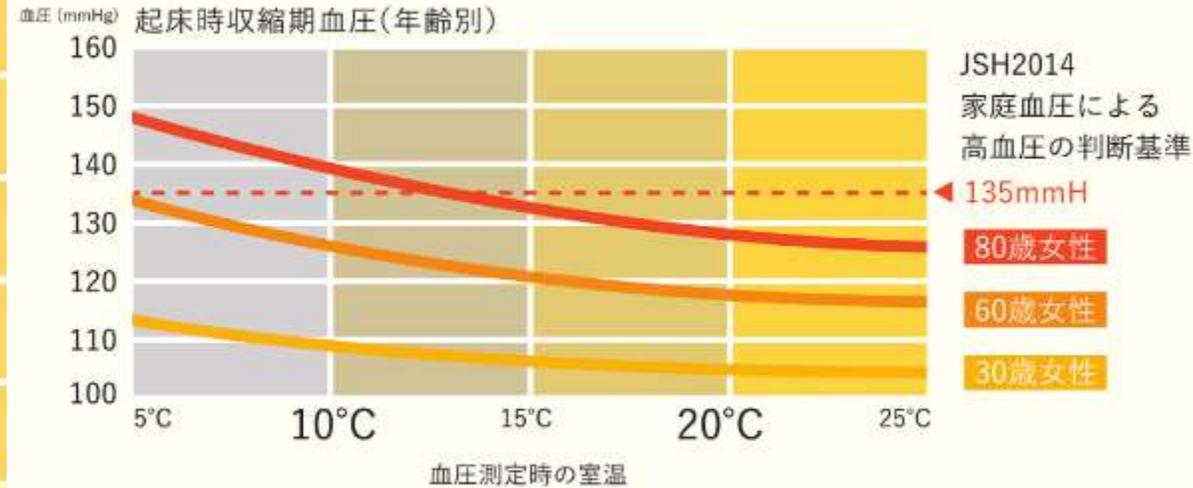
断熱グレードと改善率



出典：健康維持がもたらす間接的便益 (NEB) を考慮した住宅断熱の
投資評価 日本建築学会環境系論文集，
Vol.76, No.666, 2011.8 (慶応義塾大学伊香賀教授他)

鳥取県HP「NE-STとは」
<https://www.pref.tottori.lg.jp/308449.htm>

朝まで保たれている家全体の暖かさが
起床時の血圧を下げる。



※図は女性の平均を示しており、男性の場合は女性に対して70~100mmHg 高くなります

出典：Hyper tension (米国心臓協会が監修する国際医学誌) 2019年10月号掲載
家庭血圧と冬季室温との関係の断面分析 (慶応義塾大学伊香賀教授他)



友人の家は私が家を建てた経験を基に、断熱気密の仕様の暖冷房換気的设计施工を行い、反省点を活かし日射取得の面積を増やして建てられているのですが、高台に建っているのにも関わらず50cm以上の津波が押し寄せ、瓦礫が山に積まれている状況でした。写真（右上）でもわかるように、家の基礎より上にクッキリと津波の水位の後が残っています。奇跡的にガラスが破れず家には玄関にコップ一杯の水しか侵入しませんでした。

3.11 あの日から10年...。これからの住宅

2021-03-11

<https://bit.ly/3WZZuX0>

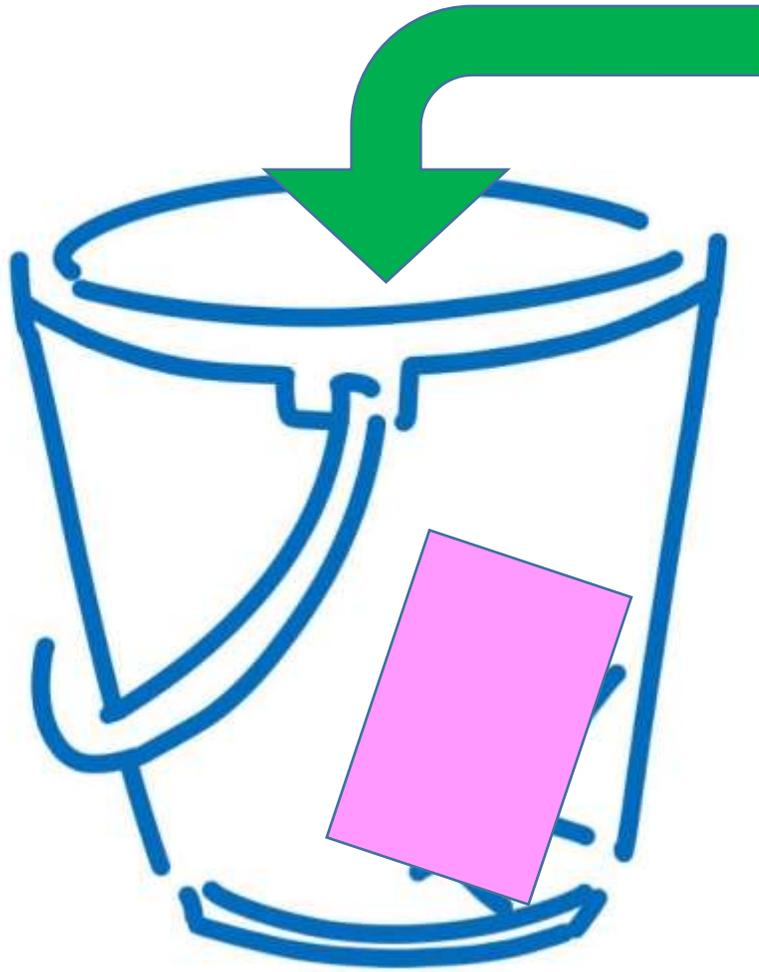


気密が良かった事と、基礎断熱であった事がポイントだと思います。復旧作業で何十棟ものお家を見ましたが、床断熱の家は、土台の通気パッキンや床点検口から水が入り、床下、床上浸水する事例が非常に多かったです。

この家は電気が一か月来なかったのですが、無暖房で20°Cをキープしました。また、母屋に手押しポンプの井戸と薪のお風呂があり、水にもお風呂にも寒さにも困らないとご家族に感謝されましたが、被害に遭われたご近所の避難所となり、非常に喜ばれたそうです。

その後、私が撮影した写真は「東北の住まい再生」という岩手県後援の冊子に「命を守ってくれた家」として掲載されました。

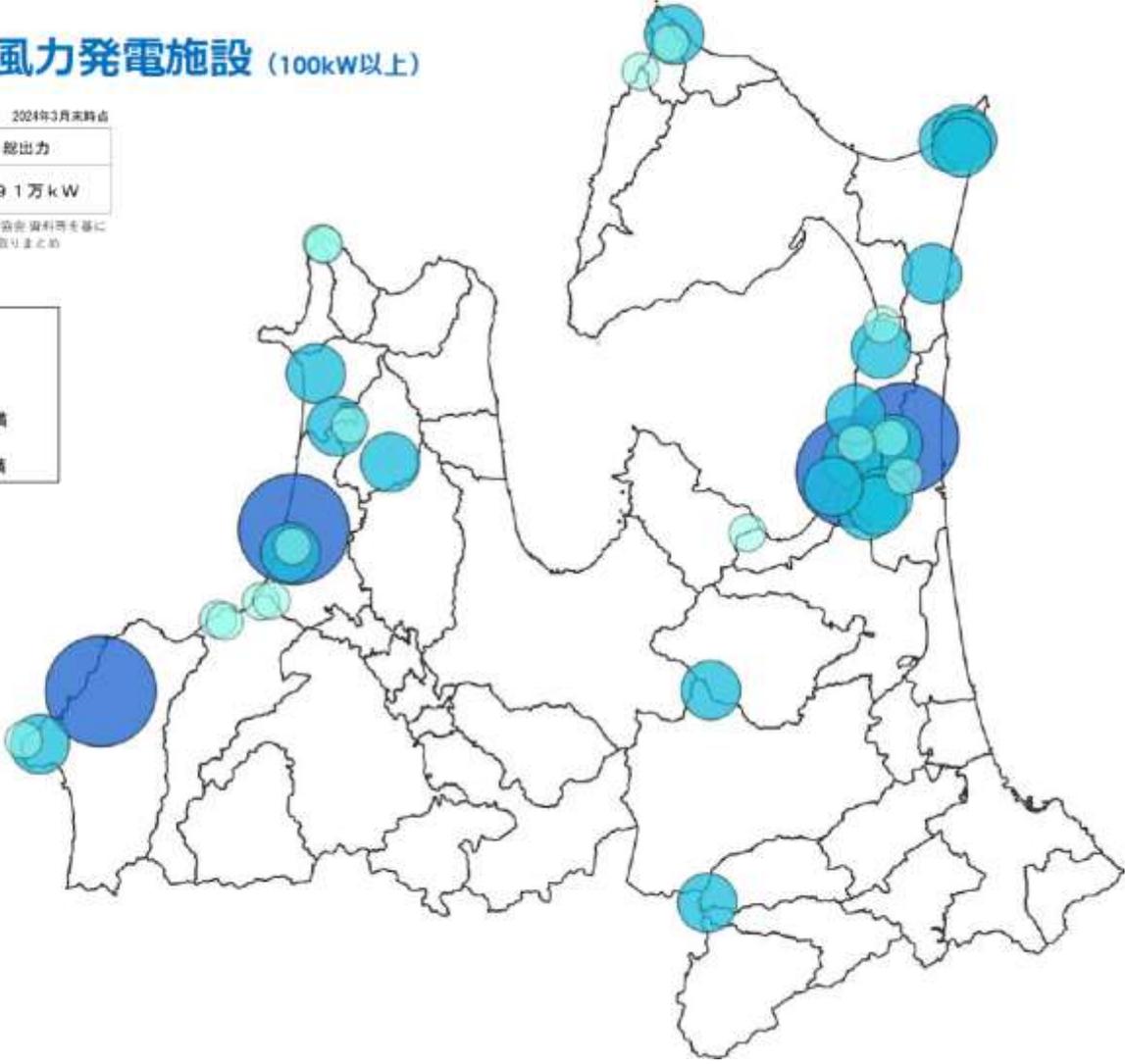
脱炭素を
バケツを使ってたとえるなら



- ①穴をふさぐ（省エネ）
- ②綺麗な水をそそぐ（再エネ等）

青森県は、風力発電量で **全国トップ**

稼働中の陸上風力発電施設 (100kW以上)

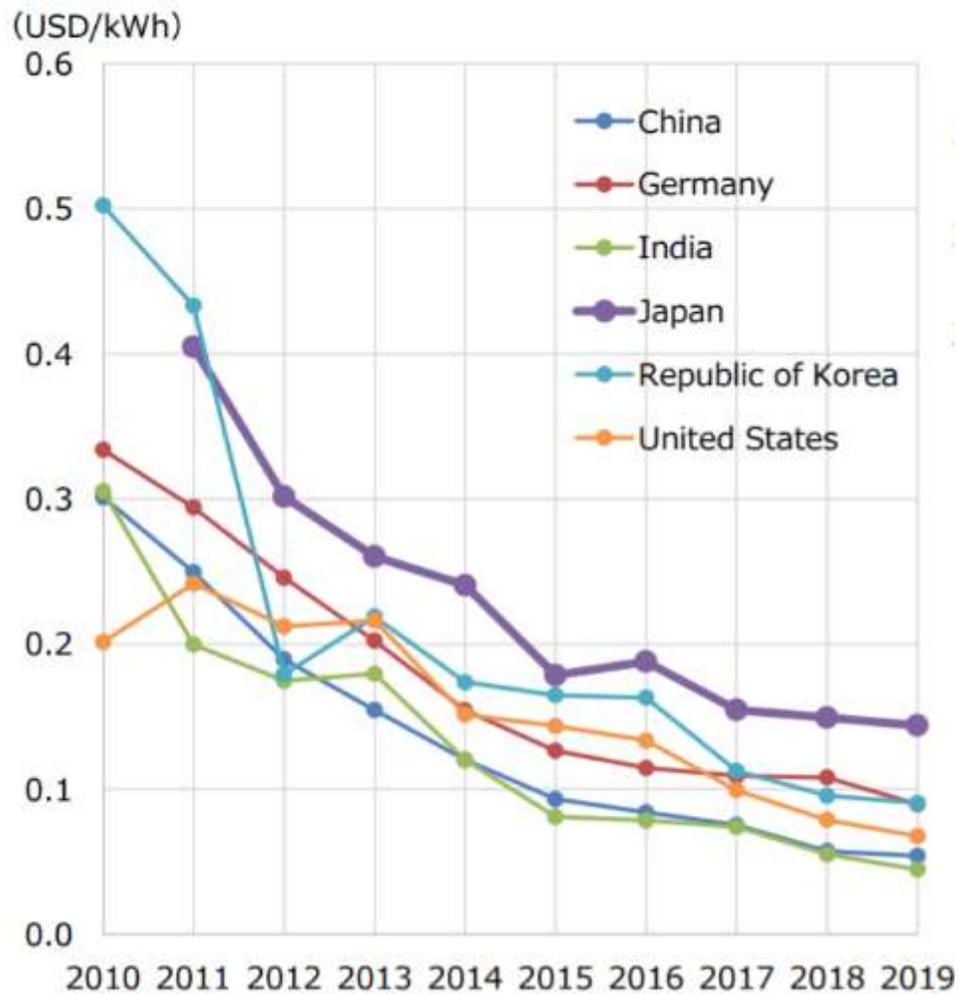


2024年3月末時点

施設数	基数	総出力
44	407	約91万kW

※ 一部社団法人 日本風力発電協会資料等を基に
再生エネルギー開発総覧で取りまとめた





出典：IRENA「Renewable Power Generation Costs in 2019」

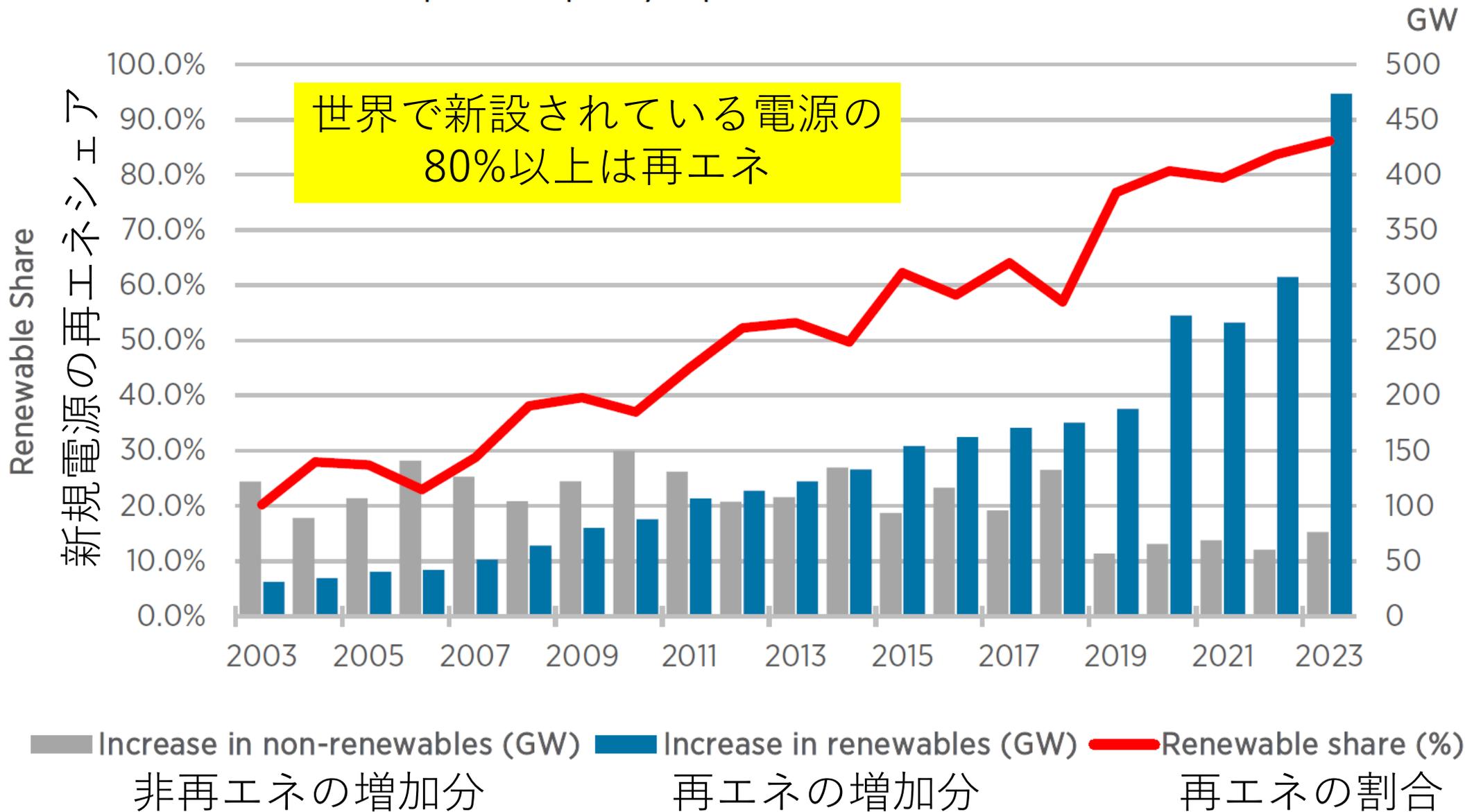
世界と日本の事業用太陽光の発電コスト (LCOE：均等化発電原価)

世界で2020年の1年間に
新設された再エネは
260GW（10億ワット）
日本国内の総電力容量
も同規模の260GW）。

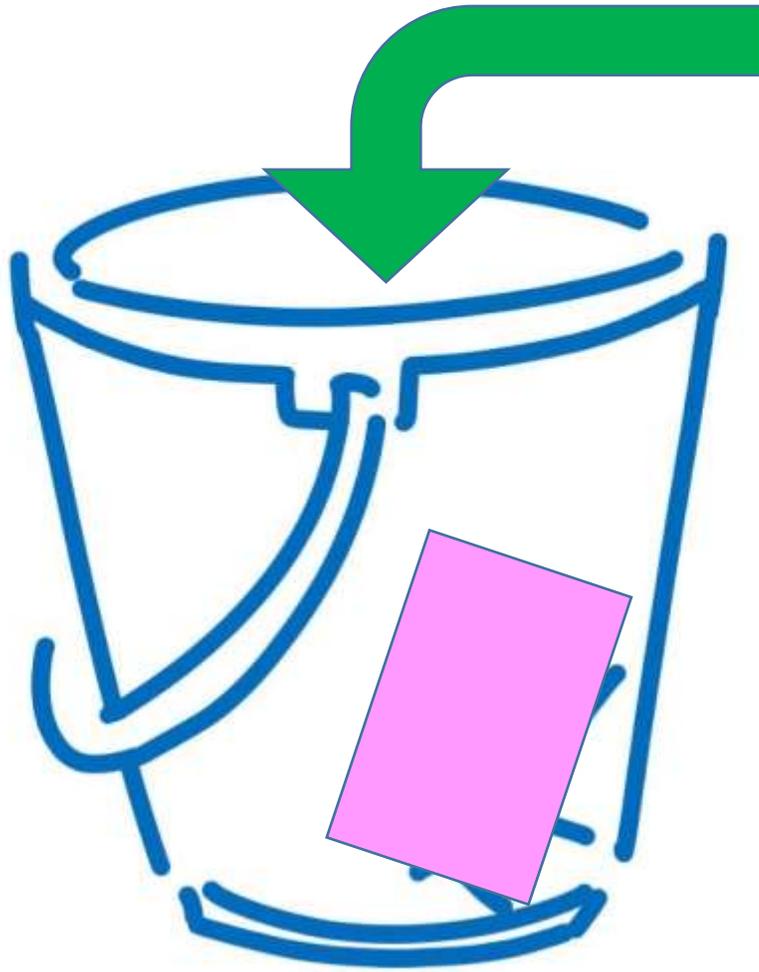
化石燃料による
火力発電は60GW。

国別再エネ新設分の
1位は136GWの中国、
2位は29GWの米国

Renewable share of annual power capacity expansion



脱炭素を
バケツを使ってたとえるなら



- ①穴をふさぐ（省エネ）
- ②綺麗な水をそそぐ（再エネ等）
- ③適切なサイズへ＋気候適応

地域の資源で地域を豊かにする！

地域脱炭素ロードマップのキーメッセージ

～地方からはじまる、次の時代への移行戦略～

地域脱炭素は、地域課題を解決し、地域の魅力と質を向上させる地方創生に貢献

- ① 一人一人が主体となって、**今ある技術**で取り組める
- ② **再エネなどの地域資源を最大限**に活用することで実現できる
- ③ 地域の経済活性化、**地域課題の解決に貢献**できる

経済・雇用

再エネ・自然資源
地産地消

快適・利便

断熱・気密向上
公共交通

循環経済

生産性向上
資源活用

防災・減災

非常時のエネルギー確保
生態系の保全

✓ 我が国は、限られた国土を賢く活用し、面積当たりの太陽光発電を世界一まで拡大してきた。他方で、**再エネをめぐる現下の情勢は、課題が山積**（コスト・適地確保・環境共生など）。国を挙げてこの課題を乗り越え、**地域の豊富な再エネポテンシャルを有効利用していく**

✓ 一方、環境省の試算によると、約9割の市町村で、**エネルギー代金の域内外収支は、域外支出が上回っている**
(2015年度)

✓ 豊富な再エネポテンシャルを有効活用することで、地域内で経済を循環させることが重要

内閣官房「GX実行会議（第13回）」（2024年10月31日）

https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/gx_jikkou_kaigi/dai13/index.html

資料 1

2024年
10月

我が国のグリーントランスフォーメーションの 加速に向けて

令和6年10月31日
GX実行推進担当大臣

G Xの加速

- GXの取組は、待ったなしの気候変動対策への対応のみならず、脱炭素分野における投資拡大を通じて、30年来の日本経済の停滞を打破し、再び成長軌道に乗せる大きなチャンス。
- また、エネルギー自給率が10%台にとどまる日本にとって、化石燃料への過度な依存からの脱却は、国家運営の基盤となるエネルギーの安定供給の確保にもつながる。
- 新たな脱炭素分野における投資は、地域経済への波及効果も期待され、また住環境などの改善を通じた生活環境の向上にも資するものであり、スピード感を持って進める必要。

- 強みを有する脱炭素関連技術やAIなどのデジタル技術を活用し、経済成長・産業競争力強化を実現

- 待ったなしの気候変動対策の加速
- 2050年カーボンニュートラル等の国際公約



- ロシアによるウクライナ侵略等の影響により、世界各国でエネルギー価格を中心にインフレが発生
- 化石燃料への過度な依存から脱却し、危機にも強いエネルギー需給構造を構築

GX加速に向けた当座の取組①

- エネルギー安定供給・脱炭素・経済成長の同時実現を目指すGXの加速は、地熱等の地域によっては高い潜在力を持つ「再エネの拡大」や、省エネ・脱炭素関連産業の「新規投資」等により、**新しい地域経済の創生**をけん引する可能性を秘める。

GXを通じた **地域経済の成長**

【取組例】（概算要求事業等）

イメージ

地域脱炭素の推進

先行的な地方公共団体等の取組の加速

地方公共団体主導による自営線を活用したマイクログリッド等を活用した脱炭素製品・技術（再エネ・省エネ・蓄エネ）等の導入

地熱等の再エネ拡大

地域が高いポテンシャルを持つ地熱や中小水力の開発加速



民間事業者が実施する、地熱の地表・掘削調査の助成、国（JOGMEC）による有望地域の調査

太陽電池、洋上風力等の研究開発・社会実装加速

グリーンイノベーション（GI）基金で、企業コミットの下、社会実装を見据えた長期・大型の研究開発を実施中

省エネや国内投資促進

中小企業の省エネ投資促進

工場・事業所における設備更新の複数年支援、省エネ診断

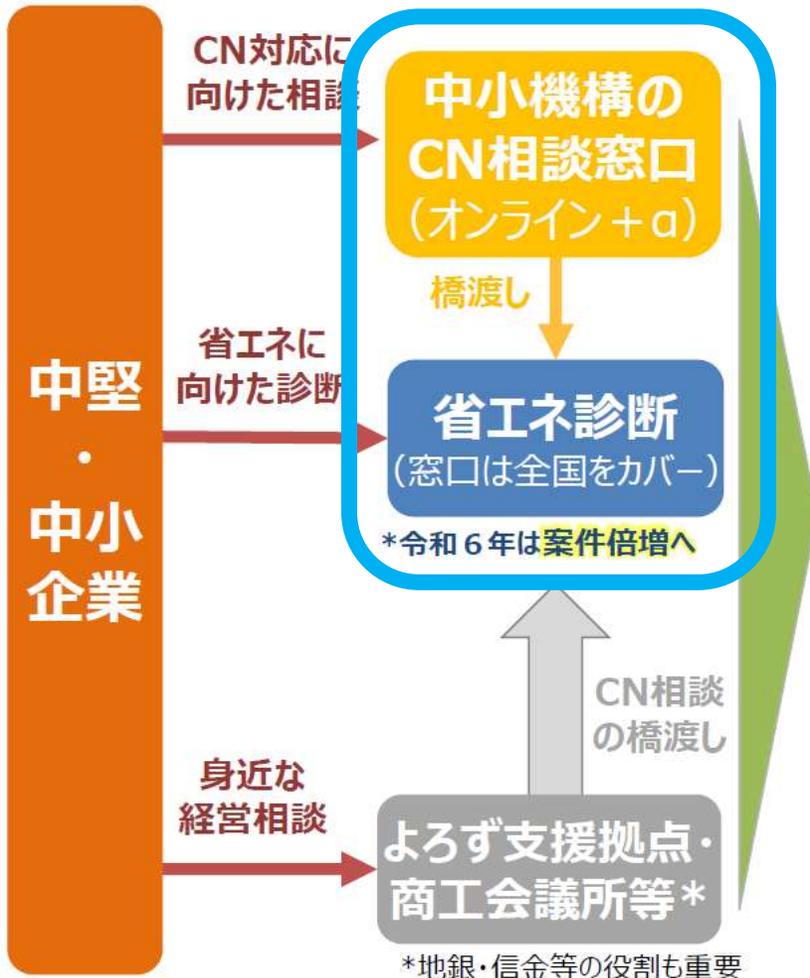
車載用蓄電池等、地域経済への波及効果も高い、GX産業の投資促進、次世代半導体の開発加速

車載用蓄電池のセル、部素材、製造装置に至るサプライチェーンの構築や、国内に貯留ポテンシャルのある先進的なCCSの推進、AI半導体や関連部素材の開発加速

中堅・中小企業のGXに向けた相談受付体制・支援メニューの強化

- 中堅・中小企業のGXに向け、中小機構のCN相談窓口から、専門的な省エネ診断に至るまで、きめ細やかな体制を整備。よろず支援拠点や商工会議所等においても、経営相談にきた企業のうち、GXに意欲のある事業者窓口を紹介。
- さらに、今般、省エネ設備の更新に向けて、支援メニューを抜本強化。 GX推進会議、第10回資料（2023.12）

きめ細やかな相談受付体制



活用し得る支援メニュー（例）

GX推進会議、
第10回資料（2023.12）

省エネ補助金 今後3年間で7,000億円規模の支援策

【今年度補正予算：1,160億円／国庫債務負担行為を含む総額は、2,325億円】

- 工場のボイラや工業炉、ビルの空調設備や業務用給湯器などの設備更新を支援する「省エネ補助金」について、複数年の投資計画に切れ目なく対応する仕組みを適用。
- また、中小企業等による脱炭素につながる電化・燃料転換を促進する類型を新設。

建築物のゼロエミッション化等

【今年度補正予算：111億円／国庫債務負担行為を含む総額は339億円】

- 高効率の空調や照明、断熱材等の導入を一体で進めることで、既存の業務用建築物（オフィス、教育施設、商業施設等）を効率的に省エネ改修する支援策を新設。

ものづくり補助金／事業再構築補助金

【2,000億円の内数（今年度補正予算）／6,000億円規模の基金の内数】

- GXに資する革新的な製品・サービスの開発、技術開発や人材育成を伴うグリーン分野への業態転換等を支援。

低炭素リース信用保険制度

- 中小企業等がリースによる低炭素設備の導入を行いやすくするため、「低炭素投資促進機構（GIO）」がリース事業者のリスクを一部補完（50%を保険金として支払い）。

J-クレジット制度

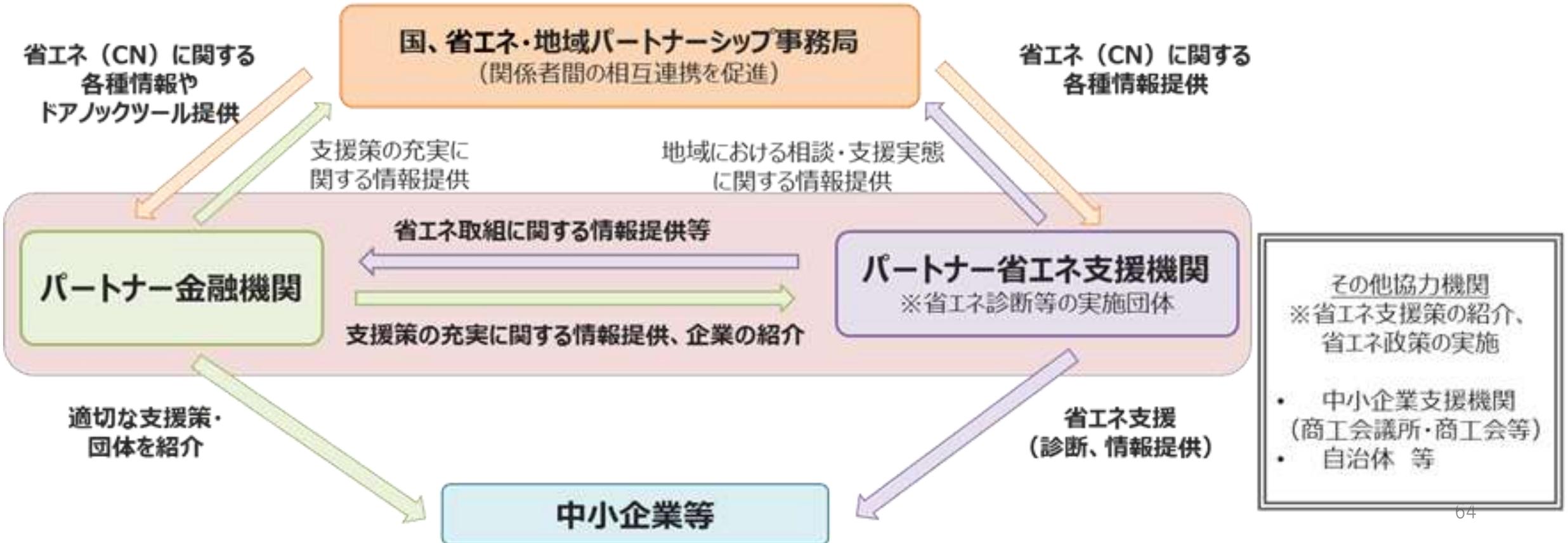
- 省エネ・再エネ設備の導入や森林管理等による温室効果ガスの排出削減・吸収量をクレジットとして認証

ホーム ▶ ニュースリリース ▶ ニュースリリースアーカイブ ▶ 2024年度7月一覧 ▶ 「省エネ・地域パートナーシップ」を
立ち上げ、地域金融機関等と連携し、中小企業等の省エネ取組を支援します



「省エネ・地域パートナーシップ」を立ち上げ、地域金融機関等と連携し、中小企業等の省エネ取組を支援します

<https://www.meti.go.jp/press/2024/07/20240722001/20240722001.html>



官民共創型アクセラレーションプログラム「ソーシャルXアクセラレーション for GUNMA」にて、入賞企業3社が決定！

群馬県「令和6年度 地域と共創する脱炭素イノベーション創出事業」の一環として、群馬県のグリーン分野でのエコシステム形成をめざす

ソーシャル・エックス 2025年2月19日 13時00分



株式会社ソーシャル・エックス（本社：東京都渋谷区、以下、当社）は、群馬県「令和6年度 地域と共創する脱炭素イノベーション創出事業」事務局として、官民共創型アクセラレーションプログラム「ソーシャルXアクセラレーションfor GUNMA」の最終審査会を群馬県庁32階官民共創スペースNETS UGENにて実施し、最優秀賞に株式会社Eco-Pork、優秀賞に株式会社TBM、審査員特別賞に株式会社mino-lioの3社が選ばれました。

群馬県

セミナー

応募概要



SOCIALX ACCELERATION
PROGRAM
GUNMA

「社会的インパクトと財務リターンの
両立を目指すGX」

ソーシャルXアクセラレーション
プログラム応募概要

募集期間：2024年9月13日(金) - 2024年10月16日(水)



地域と共創する脱炭素イノベーション創出事業

(令和6~7年)

- 官民共創により**地域課題解決と脱炭素化を実現する実証事業**を創出する。
- **逆プロポ**の仕組みを活用し、**意欲ある市町村と企業/スタートアップのマッチング**を行う。

令和6年度

4月~9月

地域課題の把握

- 市町村向け
セミナー、ワークショップ
の開催（県内3カ所）
- 地域課題の掘り起こし
データベース化



企業提案の募集

- 地域課題を企業に向けて発信
(キックオフセミナー)
- 企業提案の募集



10月~3月

審査及びマッチング

- アクセラレーションプログラムの実施
- 入賞提案と県内市町村とのマッチング
(逆プロポ)



令和7年度

4月~3月

実証事業

- **実証事業の実施**
- 社会的
インパクト評価
の実施



募集対象・応募資格

脱炭素に係る社会課題・地域課題の解決と持続的な事業成長を同時に目指す、以下のいずれかに該当する企業を対象とします。また、予選を通過し、ファイナリストに選ばれた際には、本プログラムのワークショップやメンタリングに前向きに取り組んでいただくことが前提になります。

テーマ：「脱炭素」

2050年カーボンニュートラル実現を目指し、群馬県での地域課題解決を脱炭素化の視点を持って県内市町村と協力し、解決する事業化アイデアやビジネスモデルを提案する事業者を対象とします。

提案いただく事業内容は、「脱炭素」に少しでも関連するものであれば、どのようなものでも構いません。

[県内自治体が提案募集する地域課題はコチラ>](#)

- 対象1 本格的な事業開始や社会実装を見据えて、事業モデルの仮説検証もしくは実証実験やプロトタイピングなどテクノロジー／プロダクト／サービスの研究・開発に取り組んでいる
- 対象2 新規で社会課題・地域課題解決に取り組もうとしている
- 対象3 自治体への単なる営業目的ではなく、共創による事業開発・社会貢献・事例組成を目的とする事業を行う者であること。

地域と共創する脱炭素イノベーション創出事業

■脱炭素、金融、メディア、事業会社など様々な立場の審査員が審査に参加。



地域脱炭素

- 夫馬 賢治氏
- 株式会社ニューラルCEO
信州大学グリーン社会協創機構特任教授



地元金融機関

- 清水 さやか氏
- 株式会社群馬銀行 総合企画部
SDGs & ESG統括室 室長



地元金融機関

- 服部 政博氏
- 株式会社東和銀行 法人営業部 担当部長



地元事業会社

- 村田 眞一氏
- 株式会社SUBARU 執行役員



地元事業会社

- 大西 健太郎氏
- 株式会社カインズ CSV推進部 部長 兼
くみまちプロジェクトリーダー



地域脱炭素/行政

- 西 和一氏
- 群馬県/グリーンイノベーション推進監



地域脱炭素

- 藤野 純一氏
- 公益財団法人地球環境戦略研究機関 (IGES)
プログラムディレクター



メディア

- 山根 小雪氏
- 株式会社日経BP 「日経エネルギーNext」
編集長

最終審査会 ファイナリスト及び発表内容

- 株式会社Archeda
衛星データを利用した新しい森林管理の仕組みづくりを通じた、災害の少ない安心安全な街づくりの実現
- INNFR株式会社
群馬の自然が地域の未来を創る“完全自給自足型GXモデル“のご提案
- 株式会社Eco-Pork
環境と経済を両立する、養豚から始まる地域革命
- 鹿島建設株式会社
Urban Wind Farm（うえに、あるよ。）
- 合同会社コトブク
地域脱炭素に新しい選択肢を
～賃貸不動産も活用する先駆的な地域脱炭素モデルへ～

- サンデン・リテールシステム株式会社
マイナカード自販機×トレーラーハウス
再エネ利用災害対応パッケージ
- 田中鉄工株式会社
群馬県とともに 循環型社会に貢献しカーボンニュートラルを実現する
廃食油の利活用を通じた社会的価値と経済的価値の共創による事業モデルについて
- 株式会社TBM
これまで燃やされていた資源を循環し、地域産業の未来を創る
～Maar再生材調達～
- Value way株式会社
GXにエンタメを。
- 株式会社mino-lio
使用済みエンジンオイルで農業界の未来を照らせ！

地域と共創する脱炭素イノベーション創出事業

■ アクセラレーションプログラムにより**最優秀賞、優秀賞、審査員特別賞**を選定。

審査結果	会社名	地域	企業規模	事業名
最優秀賞	株式会社Eco-Pork	東京都	スタートアップ企業	カーボン・オフセットブランド豚を養豚県ぐんまから実現
優秀賞	株式会社TBM	東京都	中小企業	再生材調達プラットフォームによる地域循環の促進。
審査員特別賞	株式会社mino-lio (GNグループ)	群馬県	中小企業	2つの再生油で実現するハウス園芸農業の脱炭素化

最終審査会（2025.2.12@群馬県庁32階）



群馬テレビ報道（2025.2.12）



VISION

消費から“変環”へ

無理なく楽しく資源・エネルギーを皆で共創し、
資源のない日本を資源国へ

“変環”とは、「変換」と「循環」を組合せた新しい概念です。これまでの「生産」→「廃棄」という常識を変えて、捨てていた資源・エネルギーを「変環」させることで市民自らが生産者になる社会を目指します。

セキュアでユビキタスな資源・エネルギー共創拠点

<https://henkan.mirai.nagoya-u.ac.jp/>



【開催報告】シンポジウム2024「明日の変環社会」(2024/11/6開催)



パネルディスカッション：左から
宇治原教授、松田拠点長、小澤氏、森下氏、水口氏、前田氏、豊永氏



「明日の変環都市」にむけて

小澤 巧太郎
合同会社 XENCE
2022年

資源の
循環
「次世代
ゼネコン
パシティー」
従業型 → XENCE
General contractor Generative contractor

建設... 建築...
資源...
Wood x MODE
木材人 ネットワーク
2022年 長良川の源流で
建設の現場で
里山に入り
間伐 樹皮を
3.5mから4.2mにした

HAGOROMO Beach 11.1
3Dワックス-技術
新しい
「かたち」を
生かす
新しいカタチ、新しい仕事の
カタチを
「かたち」を
生かす
新しいカタチ、新しい仕事の
カタチを

環境が変わると
利用の木材資源
も変わる

木リと余り材
建設-林業-地域の仲間
看市にも未利用資源ある?
胡家
環境の時
資源が
あつた
炭素が
あつた
技術が
あつた
技術が
あつた
社会に
あつた

明日の変環社会
資源
21世紀
発想 技術 社会

「明日の変環都市」にむけて

水口 晶
郡上エネルギー
27年アサド7
海山1%は11%の
茶は人間が
自然の再成
山をどう
変えていか
100年先も郡上の中に遊べる
川と雪山を残す
20社ある
郡上
たのび会
新 2024
電力会社 設置
@郡上市
雇用
再成可能エネルギー
あつた
70億円規模
意見の課題解決できるか?

自然の再成
山をどう
変えていか
100年先も郡上の中に遊べる
川と雪山を残す
20社ある
郡上
たのび会
新 2024
電力会社 設置
@郡上市
雇用
再成可能エネルギー
あつた
70億円規模
意見の課題解決できるか?

郡上市
モデル
郡上エネルギー
ソリューション

結論と推奨戦略

トランプ政権成立後の影響は「**短期的には米国市場での脱炭素の遅れ**」「**長期的には市場原理での脱炭素推進**」の二極化が予想されます。中部地域の企業や自治体は、以下の3点に注力するべきです。

1. 市場別戦略の最適化
2. 技術革新と規制適応
3. ローカルでの脱炭素推進

如何に、自らが
地域のために
シナジーを
起こしていくか！

→ **中部地域独自の（生き残り・）GX地域戦略！**