

2023年10月20日
鹿角カーボンニュートラル市民講座



自然環境との共生から地域創生へ

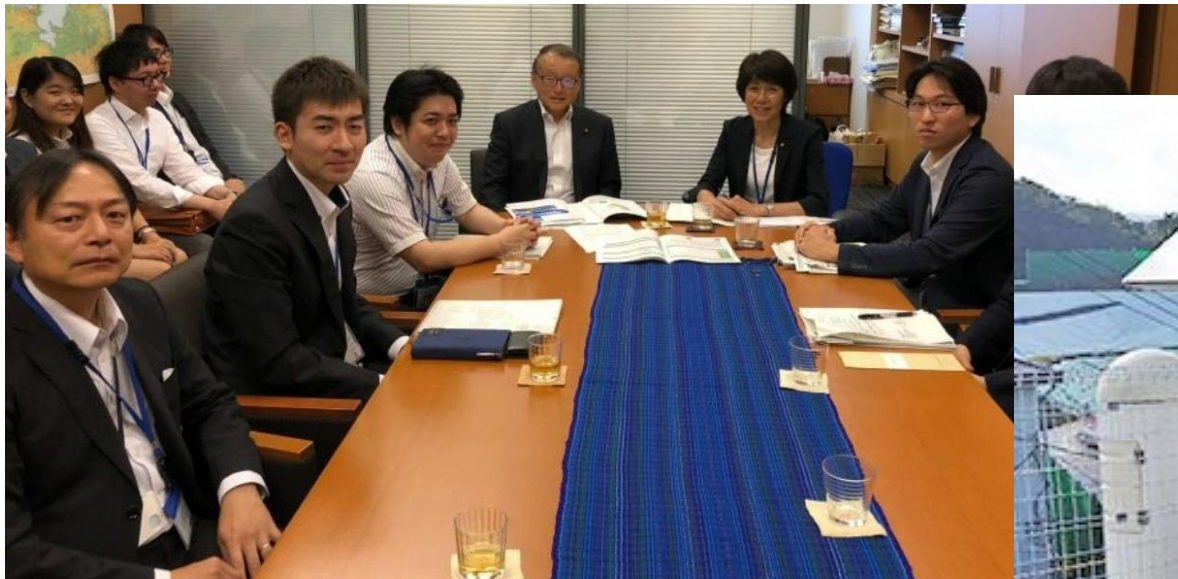
東北地方環境事務所
地域脱炭素創生室
嶋田 章



自己紹介： 嶋田 章 （しまだ あきら）

2012年 環境省入省後、

- 大気環境対策（大気汚染、騒音・振動の健康影響評価、発生源対策 など）
- 環境分野の研究・技術開発の推進（研究予算や研究機関の制度設計 など）
- 地球温暖化対策（住宅・建築物の省エネ化、地中熱・下水熱の導入 など）
- 福島環境再生（放射性物質汚染廃棄物の処理、復興の情報発信 など）
- 地方勤務（福島地方環境事務所、東北地方環境事務所） を経験



1. 気候変動を巡る国内外の動向

世界平均気温の上昇

■ 人間の影響は、前例のない速度で、気候を温暖化させてきた。

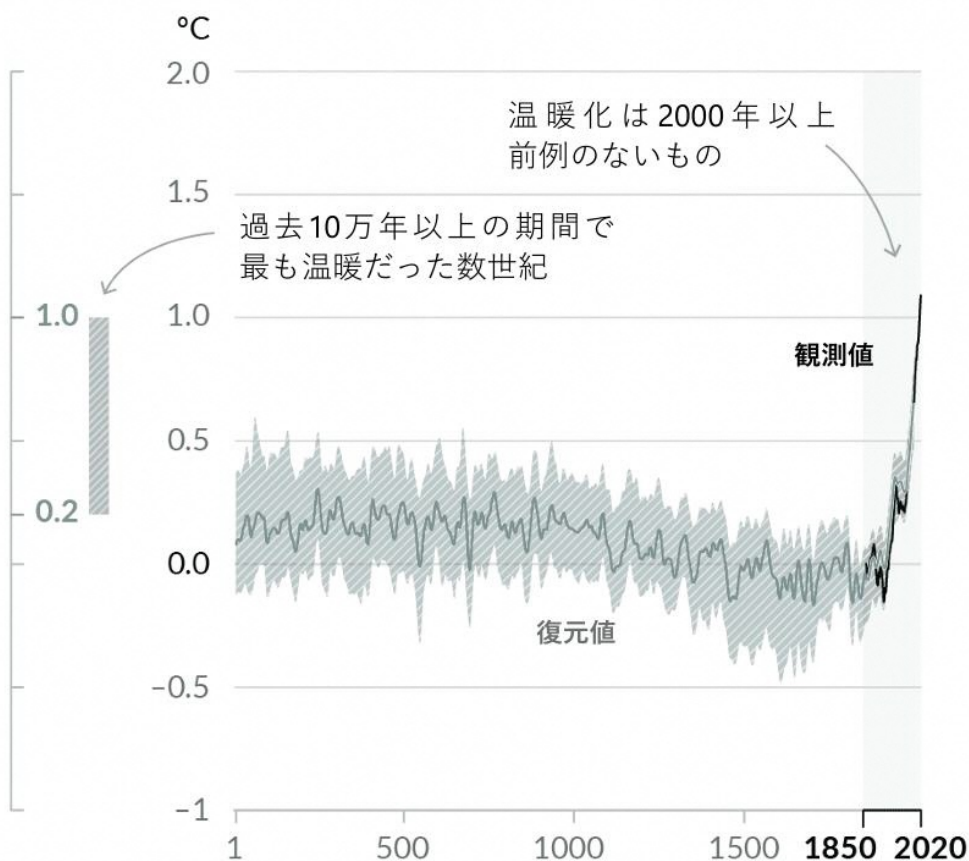
(出典：IPCC第6次評価報告書第1作業部会報告書 暫定訳 (2022年5月12日版))

■ 既に、**1.1℃上昇**しているとされる。

1850～1900年を基準とした世界平均気温の変化

(a) 世界平均気温（10年平均）の変化

復元値（1～2000年）及び 観測値（1850～2020年）



(b) 観測あるいは人為起源と自然起源の要因を考慮 又は自然起源の要因のみを考慮してシミュレーションされた世界平均気温（年平均）の変化

（いずれも1850～2020年）

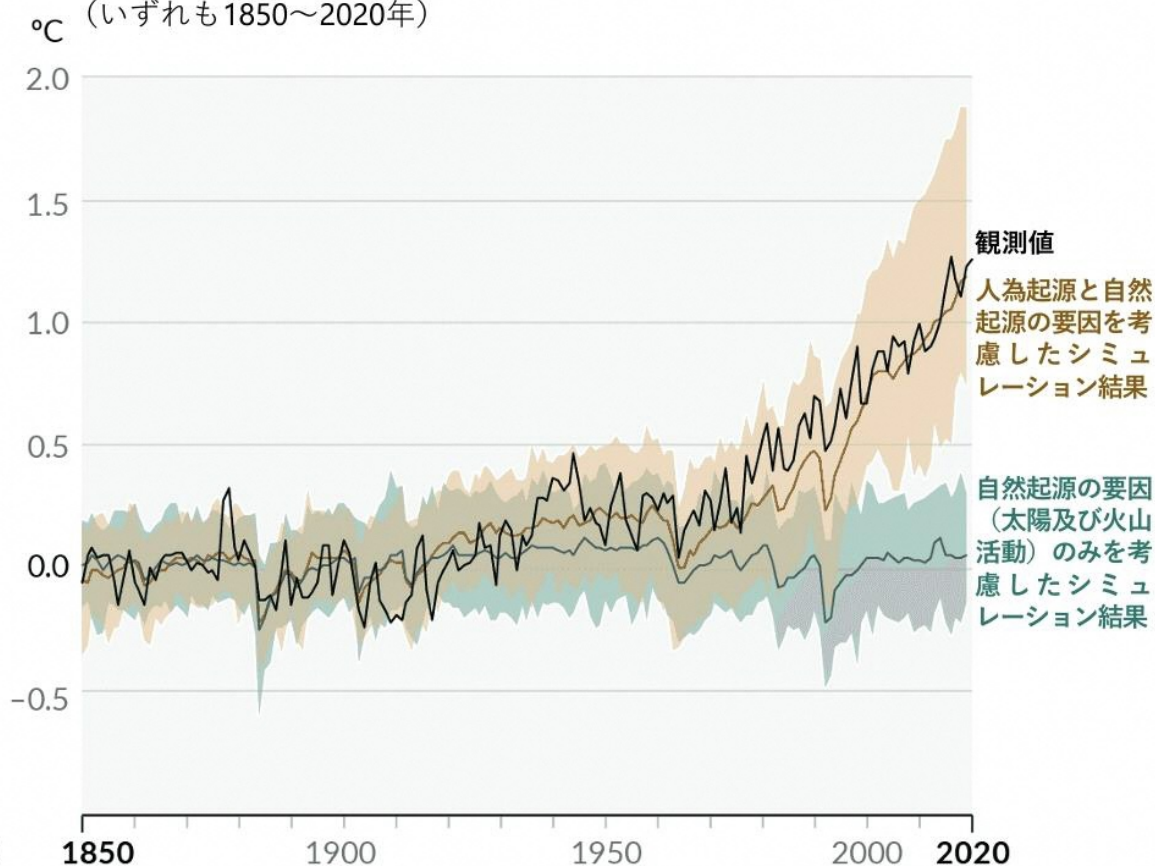
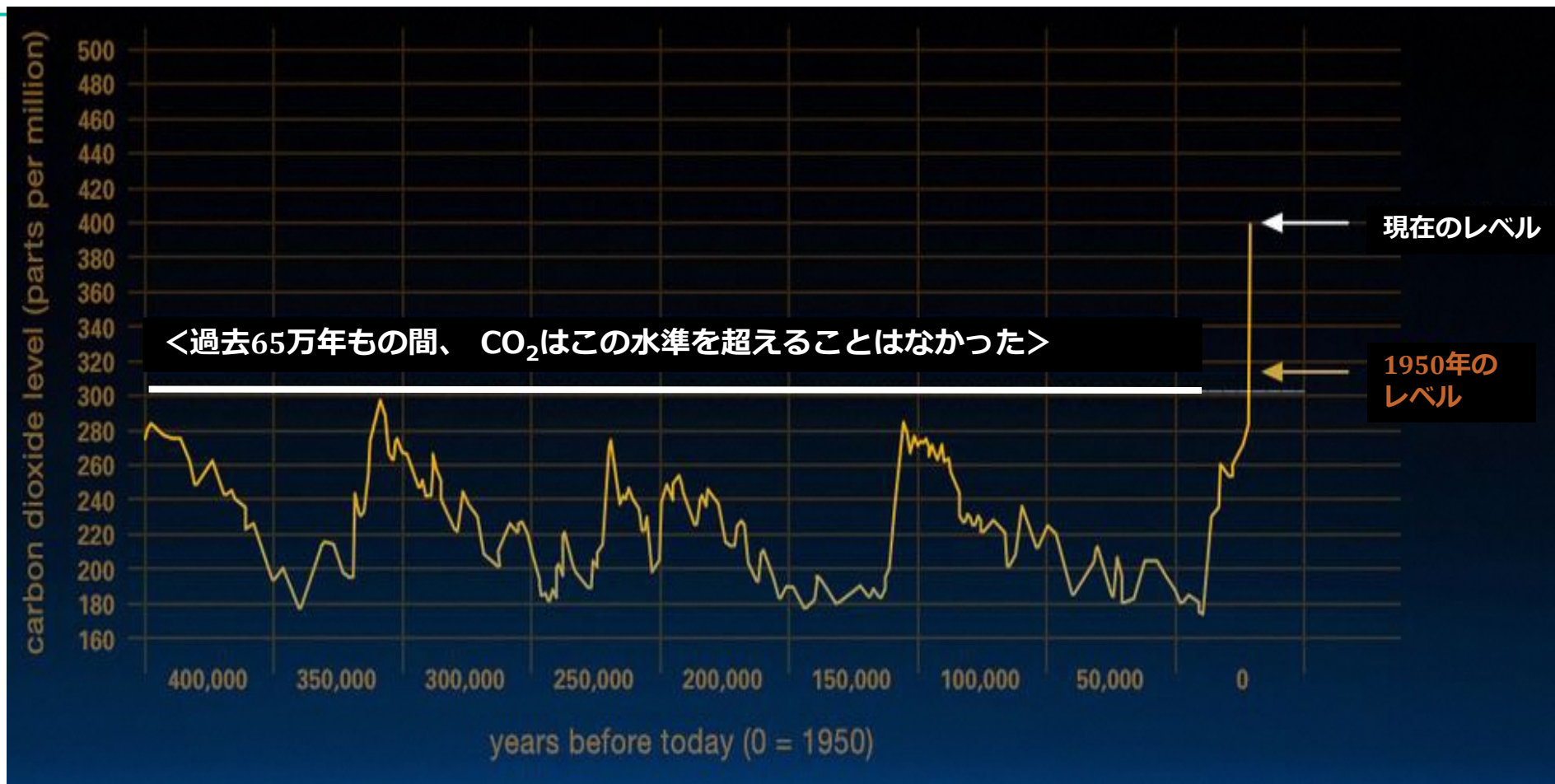


図 SPM.1 | 1850～1900 年を基準とした世界平均気温の変化

(出典：IPCC第6次評価報告書第1作業部会報告書 暫定訳 (2022年5月12日版))

大気中のCO₂の平均濃度

- 産業革命以降、大気中のCO₂の平均濃度は急上昇。
- 経済活動等を通じた人為起源のCO₂排出量の急増が主因とされ、
- これに伴い世界の平均気温も上昇傾向にある。



(出所) アメリカ航空宇宙局 (NASA) ホームページ (<https://climate.nasa.gov/evidence/>) より環境省一部加工

世界の潮流は脱炭素化に向かっている

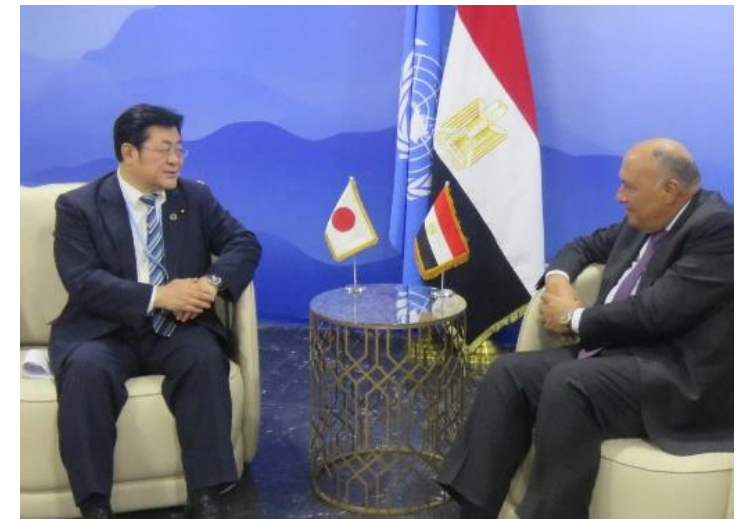
- **パリ協定は、気温上昇を 2℃に抑制することを目標としつつ、1.5℃に抑制することを追求。**
- **2℃よりも、1.5℃に抑制することで、気候変動影響は大きく低減。**
(2018年, IPCC1.5℃特別報告書; 2021年, COP26)
- **1.5度抑制には、世界の排出量を2050年前後に実質ゼロ（カーボンニュートラル）にすることが必要。**（同上）
- **COP27（エジプト）では、1.5℃目標に基づく取組の実施の重要性について合意。「緩和作業計画」が策定。**



2021.11 世界リーダーズ・サミット（11/1-2、英国）



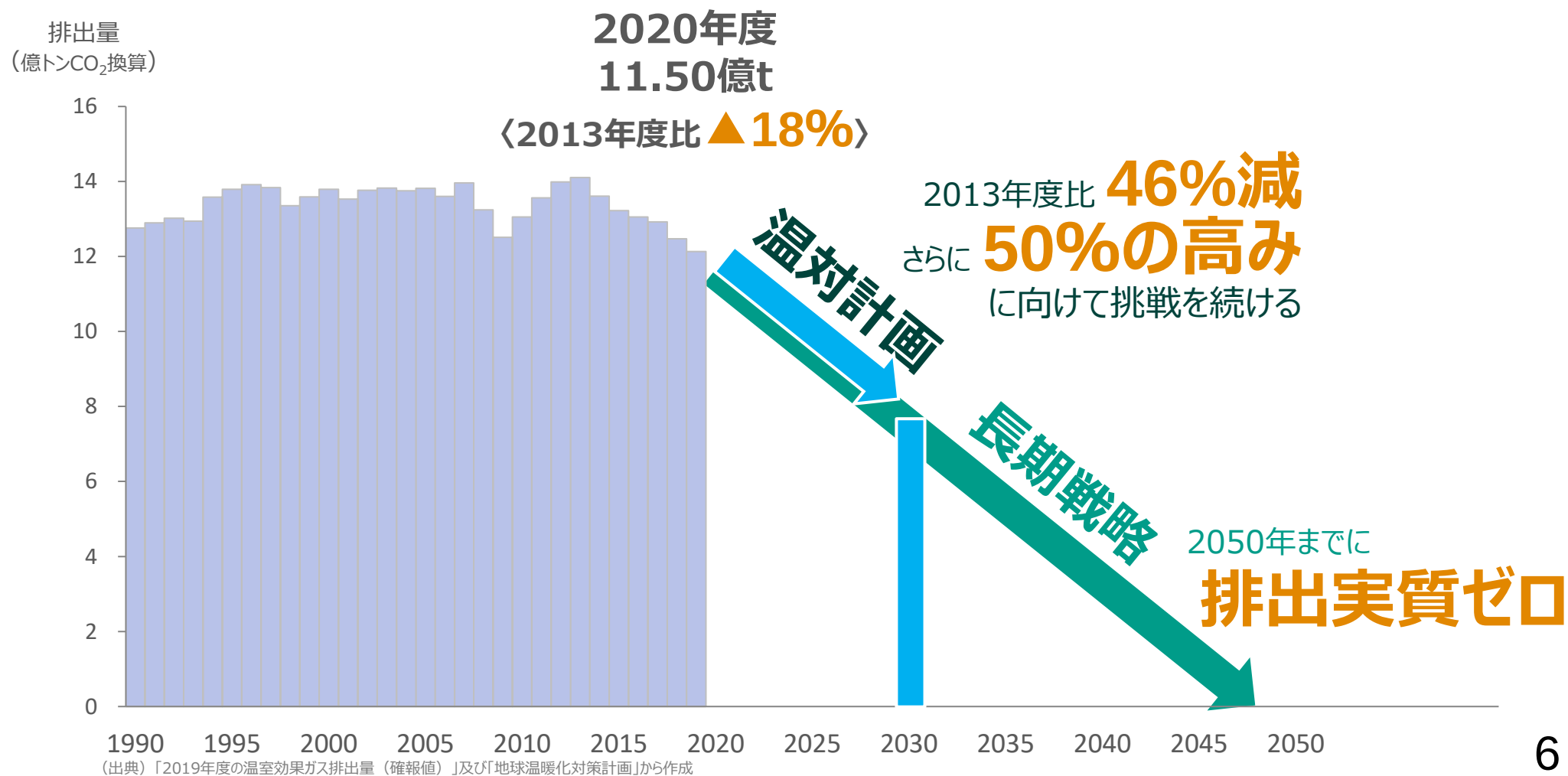
2022.11 COP27（11/6-20、エジプト）



日本の中期目標 と 長期目標

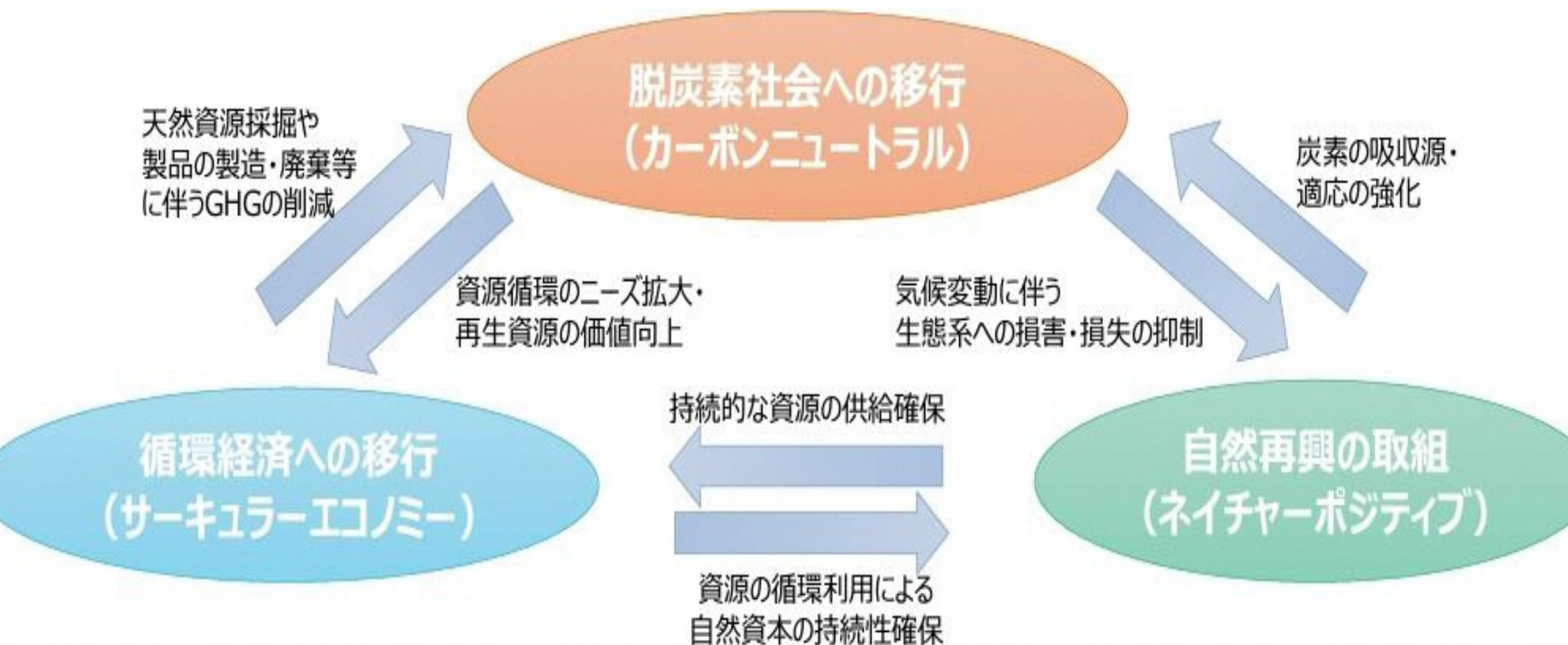


● 8年後の**46%削減**、その先の**カーボンニュートラル**



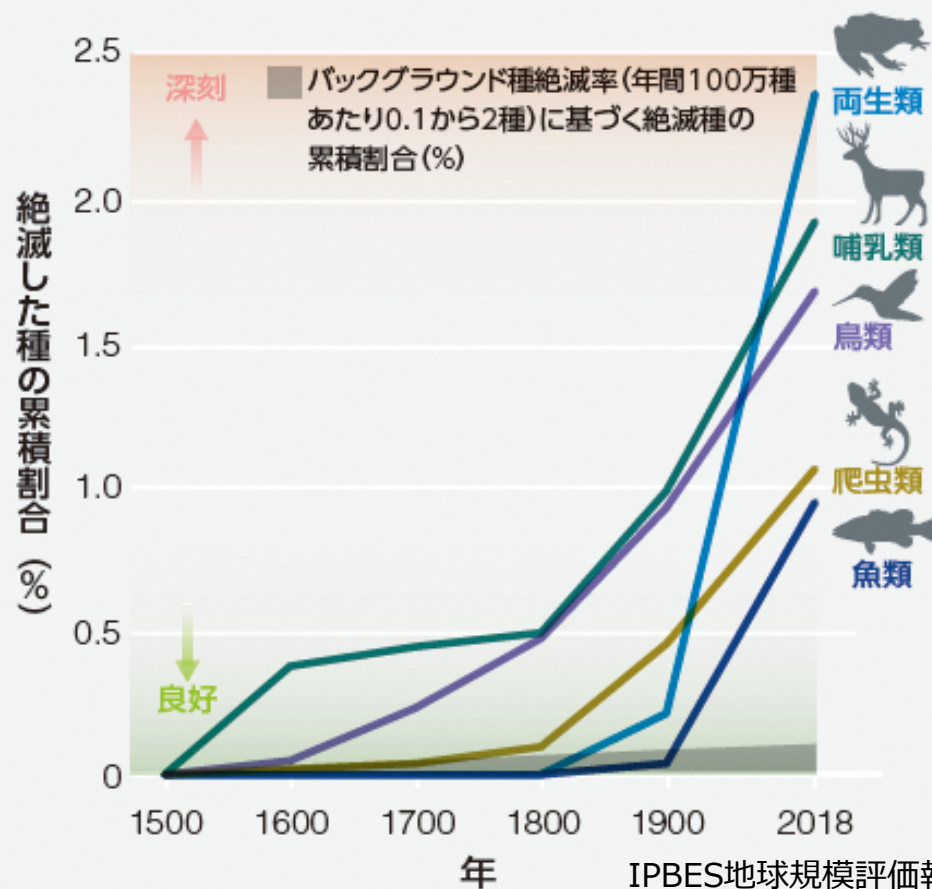
脱炭素、資源循環、生物多様性への統合的な取組の必要性

- 気候危機、生物多様性の損失、汚染という3つの危機に加え、ロシア問題に起因するエネルギー危機への対応が急務。
- 脱炭素、資源が循環する経済、ネイチャーポジティブ（自然再興）の統合的な実現が必要。



- 種の**絶滅速度**は、過去1000万年間の平均の 少なくとも数十倍から数百倍で、**さらに加速**。絶滅速度は過去100年間で急上昇。
- 地球上に590 万種いると推定されている陸上生物の**およそ9% (約50 万種) の種は、生息地の再生なしには今後数10 年の間に絶滅する可能性がある**

B 1500年以降の絶滅



第6の大量絶滅期
とも言われる。

グローバル経済リーダーの認識

■ダボス会議のグローバルリスク報告書2023

次の10年で世界レベルで最も深刻なリスク



(出所) World Economic Forum Global Risks Perception Survey 2021-2022

2 地域で脱炭素を進めるということ

2050年 二酸化炭素排出実質ゼロ表明 自治体

2023年3月31日時点



■ 934自治体（46都道府県、531市、21特別区、290町、46村）が「2050年までに二酸化炭素排出実質ゼロ」を表明。表明自治体総人口約1億2,577万人。

表明市区町村

北海道

青森県

秋田県

茨城県

群馬県

東京都

神奈川県

石川県

長野県

静岡県

三重県

大阪府

和歌山県

徳島県

福岡県

佐賀県

大分県

古平町

札幌市

二ツ子町

石狩市

稚内市

釧路市

厚岸町

喜茂別町

鹿追町

小樽市

紋別市

苫小牧市

更別村

清水町

沼田町

旭川市

室蘭市

名寄市

大樹町

秩父別町

釧路町

弟子屈町

三笠市

妹背牛町

上士幌町

留寿都村

苫前町

白糠町

千歳市

枝幸町

北見市

登別市

士別市

函館市

音更町

せたな町

当麻町

美幌町

幌加内町

砂川町

下川町

東川町

比布町

上川町

鹿追町

浦河町

北竜町

月形町

知内町

鶴居村

八雲町

礼文町

豊岡町

北斗市

栗山町

新得町

斜里町

東神楽町

中川町

厚岸町

遠別町

美瑛町

乙部町

滝上町

士幌町

中富良野町

七飯町

帯広市

沼田町

占冠村

南富良野町

上富良野町

奥尻町

平取町

厚沢部町

洞爺湖町

北広島市

中頓別町

岩見沢市

根室市

枝幸町

美幌町

雨竜町

深川市

浦臼町

森町

松前町

浜頓別町

由仁町

喜成子府村

標茶町

小清水町

標津町

上砂川町

南幌町

芦名町

西戸町

別海町

幌延町

利尻町

利尻富士町

八戸市

七戸町

つがる市

深浦町

佐井村

五所川原市

六ヶ所村

風間浦村

久慈市

二戸市

葛巻町

普代町

軽米町

野田村

九戸村

洋野町

八幡平市

富古市

一関市

紫波町

釜石市

岩泉町

大船渡市

盛岡市

矢巾町

金山市

舟形町

大江町

富谷市

美里町

仙台市

岩沼市

名取市

多賀城市

登米市

塩竈市

亘理町

白石市

角田市

利府町

大崎市

川崎町

大館市

大湯村

鹿角市

大仙市

湯沢市

由利本荘市

秋田市

男鹿市

三種町

東根市

米沢市

山形市

朝日町

高畠町

庄内町

飯豊町

川西町

鶴岡市

尾花沢市

白鷹町

最上町

天童市

寒河江市

上山市

河北町

金山町

舟形町

大江町

富山市

郡山市

仙台市

岩沼市

福島市

多賀城市

登米市

塩竈市

亘理町

白石市

角田市

利府町

大崎市

川崎町

水戸市

土浦市

古河市

常陸市

北茨城市

鹿嶋市

潮来市

守谷市

常陸大宮市

那珂市

筑西市

坂東市

桜川市

つくばみらい市

小美玉市

五箇町

東海村

高崎町

守谷市

常陸大宮市

筑西市

坂東市

茨城町

佐倉市

館山市

南房総市

君津市

白井市

市川市

松戸市

柏市

習志野市

鴨川市

流山市

酒々井町

横芝光町

青柳市

昭和島市

清瀬市

武蔵村山市

大島町

小笠原村

日野市

三浦市

江戸川市

東村山町

稲城市

立山町

富山市

小笠原市

朝日町

射水市

ときがわ町

東秩父村

多摩市

葛飾区

横浜市

小田原市

金沢市

白馬村

藤岡市

池田町

御殿場市

浜松市

志摩市

南伊勢町

枚方市

東大阪市

豊中市

吹田市

高槻市

茨木市

東淀川市

島根県

松江市

邑南町

美郷町

出雲市

安来市

津和野町

雲南市

浜田市

飯南町

岡山県

真庭市

岡山市

津山市

玉野市

総社市

備前市

瀬戸内市

赤磐市

和気町

早島町

久米南町

美咲町

倉敷市

奈義町

西条市

新見市

高梁市

波路市

加古川市

宍粟市

神河町

赤穂市

向日市

幸田町

泉南市

安城市

碧南市

一宮市

岩倉市

長野市

須坂市

千曲市

坂城町

小川村

高山村

信濃町

飯綱町

岡谷市

大町市

諏訪市

喬木村

士坂村

箕輪町

長和町

飯島町

小海町

佐久穂町

安曇野市

大垣市

郡上市

羽島市

中津川市

大野町

美濃加茂市

輪之内町

飛騨市

恵那市

山県市

可児市

安八町

海津市

福井市

大野市

鯖江市

敦賀市

越前市

勝山市

あわら市

池田町

小川村

飯綱町

岡谷市

大町市

諏訪市

喬木村

士坂村

箕輪町

長和町

飯島町

小海町

佐久穂町

安曇野市

大垣市

郡上市

羽島市

中津川市

大野町

美濃加茂市

輪之内町

飛騨市

恵那市

山県市

可児市

安八町

海津市

滋賀県

掛川市

豊田市

みよし市

半田市

岡崎市

大府市

田原市

犬山市

蒲郡市

小牧市

亀岡市

常滑市

知多市

城陽市

八幡市

津川市

向日市

川西市

丹波市

猪名川町

奈良県

生駒市

三郷町

田原本町

葛城市

兵庫県

明石市

神戸市

西宮市

加西市

豊岡市

丹波市

宇治市

津川市

赤穂市

向日市

川西市

丹波市

猪名川町

奈良県

生駒市

三郷町

田原本町

葛城市

阿南市

北島町

三好市

北栄町

善通寺市

高松市

東かがわ市

丸亀市

坂出市

宇多津町

観音寺市

三木町

多度津町

松山市

新居浜市

伊予市

八幡浜市

直方市

久万高原町

高知県

四万十市

宿毛市

南国市

高知市

黒潮町

本山町

梼原市

日高村

いの町

香美市

三原村

室戸市

大月町

徳島県

阿波市

三好市

三原市

北広島町

福山市

呉市

府中町

山口県

下関市

山口市

柳井市

福岡県

佐賀県

大分県

熊本県

鹿児島県

宮崎県

沖縄県

大分市

宇佐市

日田市

国東市

別府市

杵築市

佐伯市

平戸市

宮崎県

都農町

五ヶ瀬町

時津町

日南市

木城町

高鍋町

小林市

延岡市

川南町

三股町

日向市

都城市

鹿児島市

鹿儿島市

知名町

指宿市

薩摩川内市

瀬戸内町

肝付町

南大隅町

錦江町

阿久根市

長島町

日直市

和泊町

南九州市

鹿屋市

志布志市

南さつま市

宇検村

大崎町

出水市

始良市

南種子町

さつま町

霧島市

伊佐市

西之表市

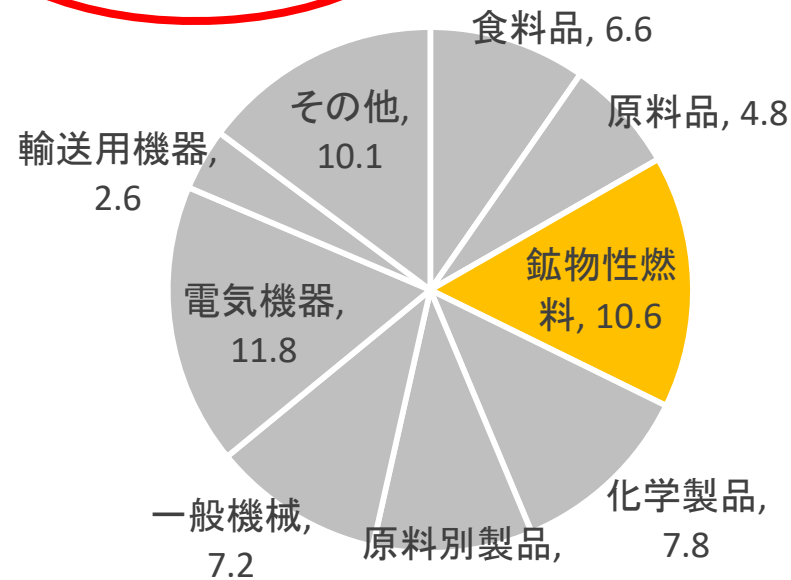
久米島町

竹富町

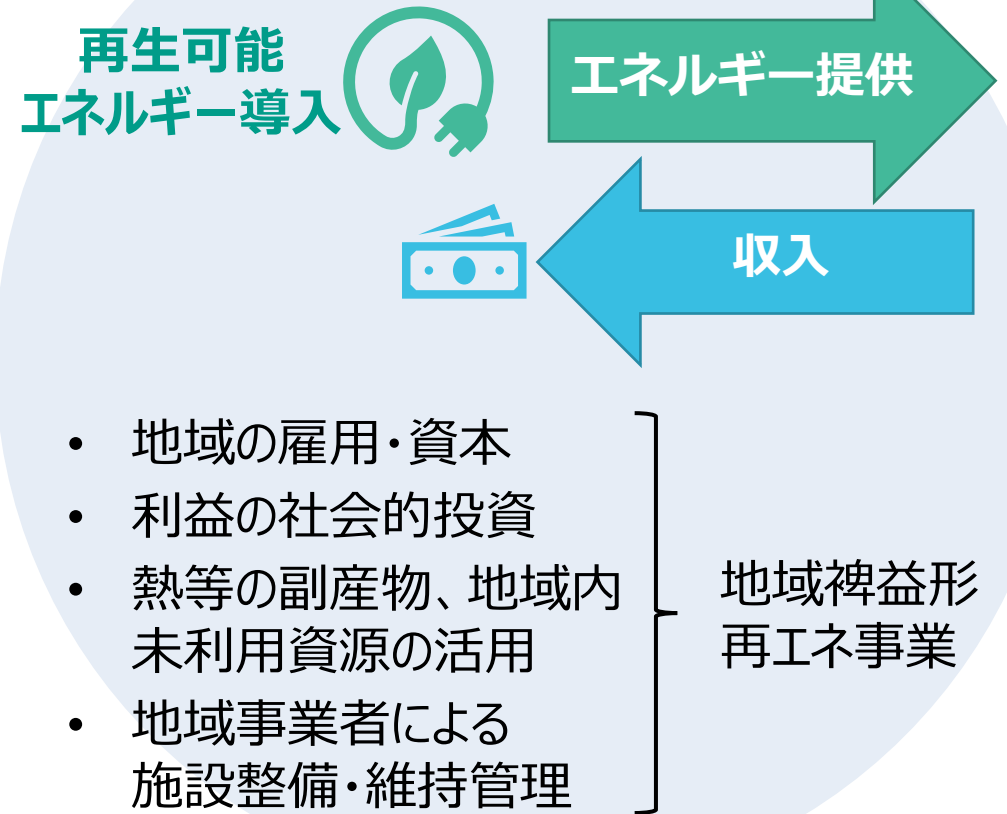
沖縄県

宮古島市

地域の再生可能エネルギーの活用等による地域経済への効果



貿易統計 主要商品別輸入 (2020年分、兆円)



**地域に裨益する形での
再生可能エネルギー導入による
地域経済の改善、エネルギーの自給**

地方創生をカーボンニュートラル（地域の脱炭素）で加速化



環境配慮型栽培ハウスのイメージ

地域ビジネス 創生

新しい雇用、再エネ
による
地域経済活性化

地域資源である再生エネ
（太陽光、風力、バイオマ
ス）など最大限導入

住宅・建築物の省エ
ネや、電動車のシェ
アリング（共用）に
よる暮らしの脱炭素



やまがた健康住
宅（資料）飯
豊町

快適な 暮らし

- ・ 電力料金の節約
- ・ 安全安心な暮らし
（ヒートショック
や熱中症予防）
- ・ 地域の足の確保

災害時も 安心

台風・地震等で
停電しない
地域づくり

分散型エネルギーシ
ステム（再エネ+蓄
電池などで自給自
足）



3. 豊かな自然は地域創生のカギ

脱炭素、資源循環、生物多様性への統合的な取組の必要性

- 気候危機、生物多様性の損失、汚染という3つの危機に加え、ロシア問題に起因するエネルギー危機への対応が急務。
- 脱炭素、資源が循環する経済、ネイチャーポジティブ（自然再興）の統合的実現が必要。



地域のエネルギー源を活用して地域にメリットをもたらす

- 鹿角に豊富にある**水力、地熱、風力発電**は安定的な再生可能エネルギー
- 卒FIT電源の活用などにより地域への**電力の安定供給**に



澄川地熱発電所



大沼地熱発電所



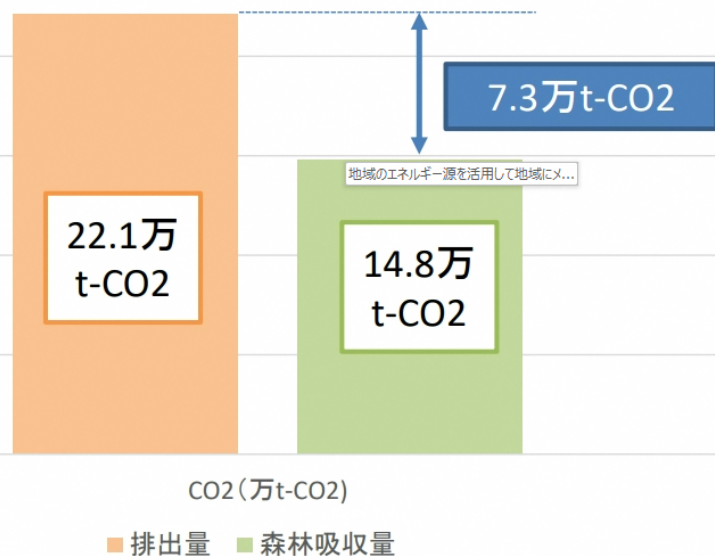
田代平風力発電所

出典：東北電力「澄川地熱発電所」webページ
JOGMEC「大沼地熱発電所」webページ
日経メガソーラービジネス「ユース、「卒FIT風力」の電力を北都銀行に供給」2023.10.15付

価値が見直される森林資源

- 市内の森林のCO2吸収量は14.8万トンで、2030年時点の市内のCO2排出量の約 2 / 3 は吸収可能
- 今月、森林によるCO2吸収効果そのものを取引する市場を東証が創設（初日終値7000円／トン）

2030年のCO2排出量と森林吸収量



JPX
日本取引所グループ
東京証券取引所
大阪取引所
東京商品取引所
JPX総研
日本取引所自主規制法人
日本証券クリアリング機構

≡ MENU

株式・ETF・REIT等

- └ 東証への上場
- └ 商品一覧
- └ 売買制度（内国株）
- └ 上場制度（内国株）
- └ 上場制度の整備
- └ 上場会社のサポート
- └ 市場構造の見直し
- └ 現物市場の機能強化に向けた取組み（取引時間の延伸等）
- └ **カーボン・クレジット市場**

カーボン・クレジット市場



東京証券取引所は、2022年度の実証事業の結果を踏まえつつ、取引所としての日本のカーボン・プライシングへの貢献の観点から、正式にカーボン・クレジット市場を開設いたしました。
カーボン・クレジット市場に参加するための「カーボン・クレジット市場参加者」の登録申込みは、随時受け付けております。
詳細は以下をご覧ください。

● 市場参加者

売買停止

● 一覧

出典：鹿角市「2030年のCO2排出量と森林吸収量」webページ
日本取引所グループ「カーボンクレジット市場」

御清聴ありがとうございます。



環境省のホームページに色々な情報を掲載しています。

脱炭素ポータル

検索

身近な自然が資源となって脱炭素は始まります！

鹿角の自然を生かして鹿角を元気にしましょう！