

GXリーグでの関連動向について

一般財団法人日本海事協会
調査開発センター

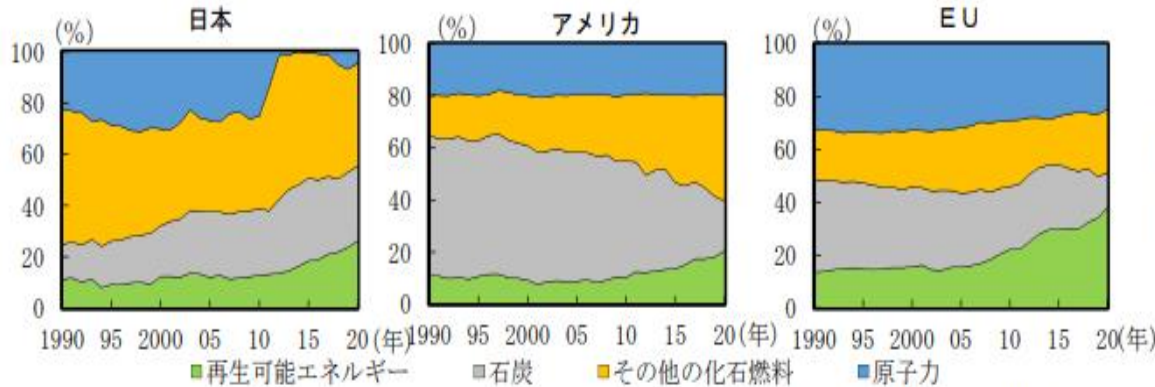
2023年5月23日

本日の内容

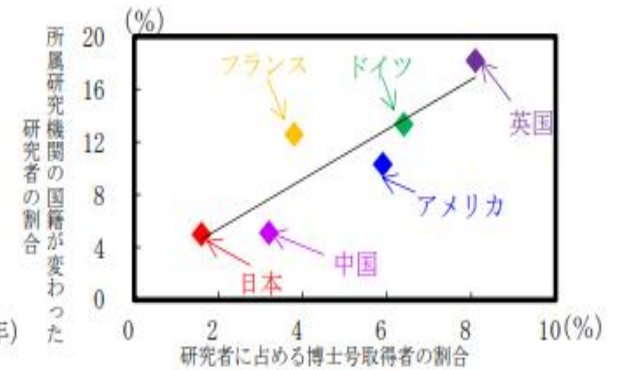
- 背景
- GXリーグの歩み
- GXリーグとは・・・基本構想
- GXリーグの取り組み、GX-ETS
- GX推進法、GX実現に向けた基本方針(ロードマップ)
- ETSの初期(海外)からの知見

- ・東日本大震災後の原発再稼働の遅れ、石炭火力の割合高止まり(10図)、安全性の確保を前提に原子力発電の活用も検討要。
- ・脱炭素移行コストの高い素材産業のウエイトが他の先進国対比高く、支援検討の要(11図)
- ・研究開発効率が低位(12図)、スタートアップ支援、研究人材交流と産学連携、オープンイノベーションを通じた研究開発力強化が必要(13、14図)。

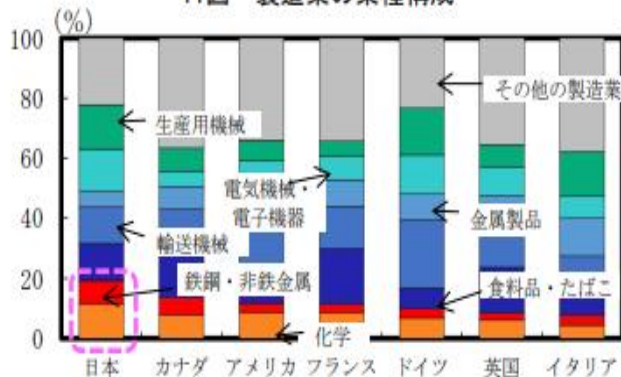
10図 電源構成の推移



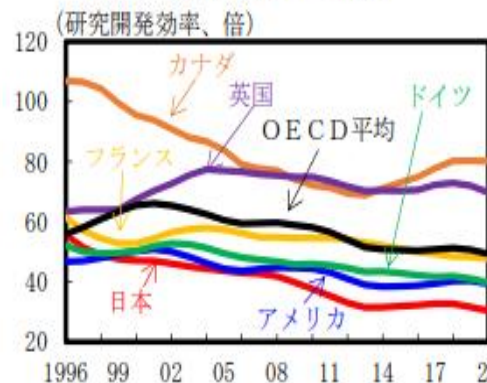
13図 博士号取得者と国境を越えた研究人材の交流



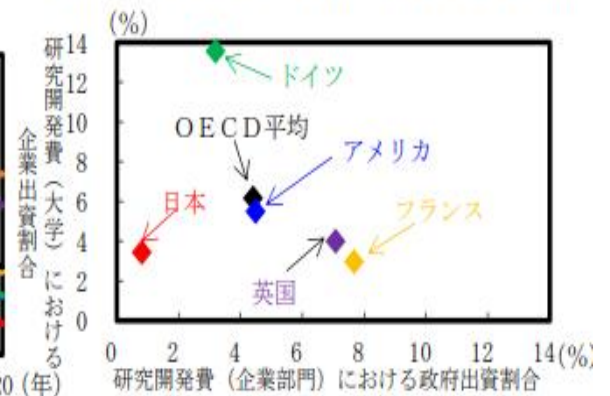
11図 製造業の業種構成



12図 研究開発効率の推移



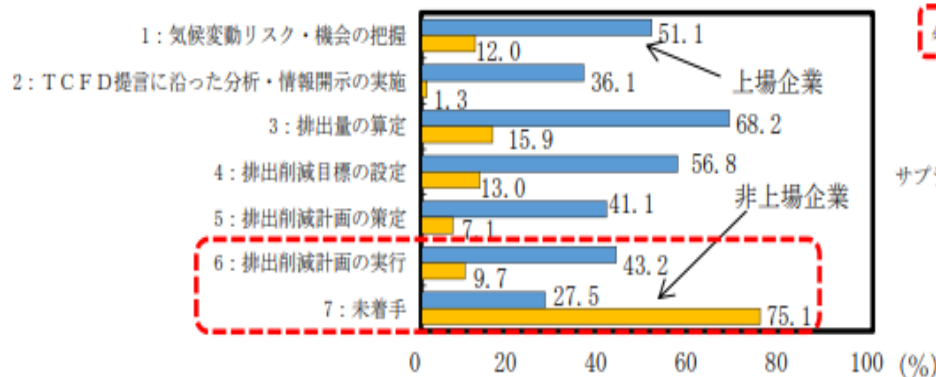
14図 産学官における相互の研究資金出資割合



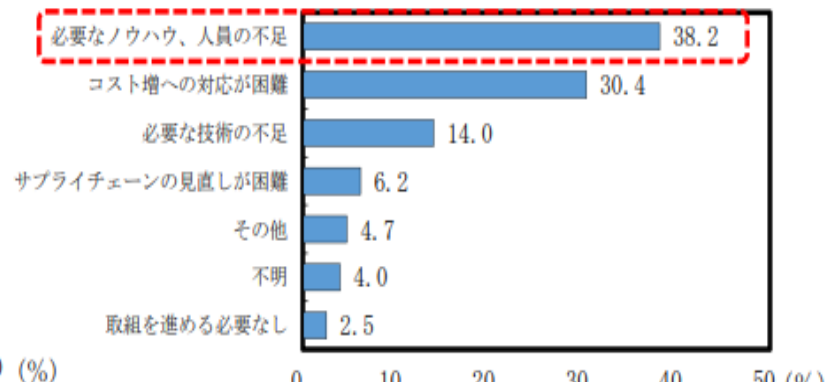
(備考) (10図) Our World in Dataにより作成。(11図) OECD.Statにより作成。付加価値の産出に占める各産業の割合。(12図) OECD.Statにより作成。研究開発効率は、各国の企業部門の生産付加価値と研究開発支出(PPPドルベース)について、後方5年移動平均をとったうえで、5年間の増分の比により算出。(13図) OECD「OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2017」、文部科学省「科学技術指標2021」により作成。博士号取得者割合は「博士号取得者数(2018年) / 研究者数(2019年、アメリカのみ2018年)」。所属研究機関の国籍が変わった研究者の割合は、流出者と流入者の合計を研究者数の合計で除したもの。2016年時点。(14図) OECD「OECD Main Science and Technology Indicators」により作成。2019年時点。

- ・脱炭素への取り組み、上場企業先行(7割)、非上場企業の7割が未着手(15図)
- ・ノウハウ・人員の不足が課題(16図)
- ・未着手先の7割が自社の省エネ、再エネ設備への投資を計画。官民連携による計画的重点投資を通じ、予見可能性を高め、民間投資を喚起することが重要(17図)
- ・費用増加への対応の必要性が強く認識され、サプライチェーン上で必要な価格転嫁が可能な経済環境醸成が必要(18図)

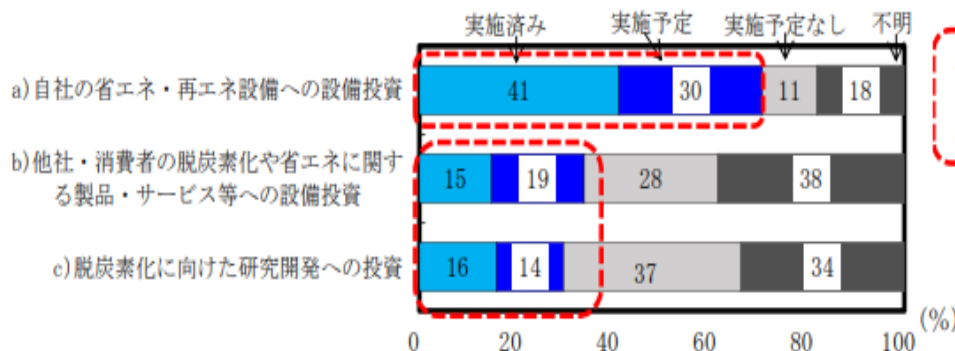
15図 我が国企業の脱炭素化に向けた取組状況



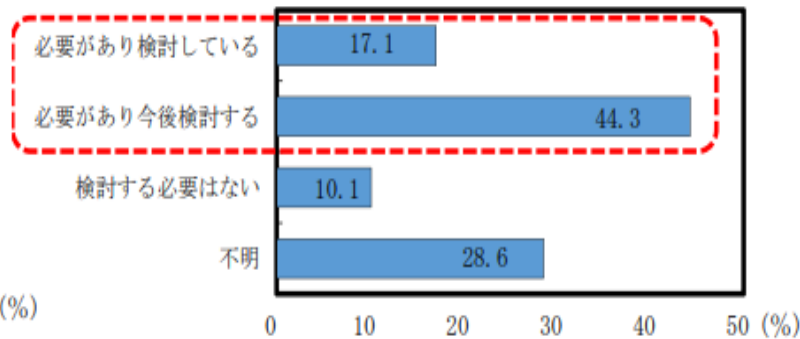
16図 脱炭素化に向けた取組を進める上での課題



17図 2050年までの設備投資実施予定



18図 脱炭素化に向けた費用増加への対策の必要性



(備考) (15~18図) 内閣府「カーボン・ニュートラルが企業活動に及ぼす影響について」により作成。15図は複数回答。回答企業数は上場企業280社、非上場企業1,412社。16図~18図は15図で何らかの脱炭素化に向けた取組を行っている企業(1~6のいずれかを選択)に対する設問。16図の回答企業数は550社。17図の回答企業数は、a)について571社、b)について565社、c)について565社。18図の回答企業数は574社。

◆2020年

- 10月 2050年カーボンニュートラル宣言
- 12月 グリーン成長戦略(2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略)

◆2021年

- 2月 経済産業省研究会で議論開始(「世界全体でのカーボンニュートラル」)
- 8月 中間整理 カーボンクレジット市場創出とCNTトップリーグ構想(仮称)を提言
- 12月 研究会として「GXリーグ基本構想案」を提言

◆2022年

- 2月 「GXリーグ基本構想」を発表(440社から賛同)
- 6月 2022年度の活動(準備期間)キックオフ…未来像とルールメイキングWGを順次開始
- 7月 官邸→「GX実行会議」設置
- 9月 GXETS議論開始
- 12月 官邸→「成長志向型CP構想」を含めた「GX基本方針」とりまとめ

◆2023年

- 2月10日 「GX基本方針」と「GX推進法案」*を閣議決定(3月30日衆院可決)
- 2月14日「GXリーグシンポジウム2023」開催
- 3月31日「気候関連の機会における開示・評価の基本方針」を公表
- 4月以降 「GXリーグ」本格的な活動開始
- 4月28日GX推進法、参院で修正可決、衆院へ(同日衆院受理)、
- 5月12日GX推進法、衆院で修正部分採決)

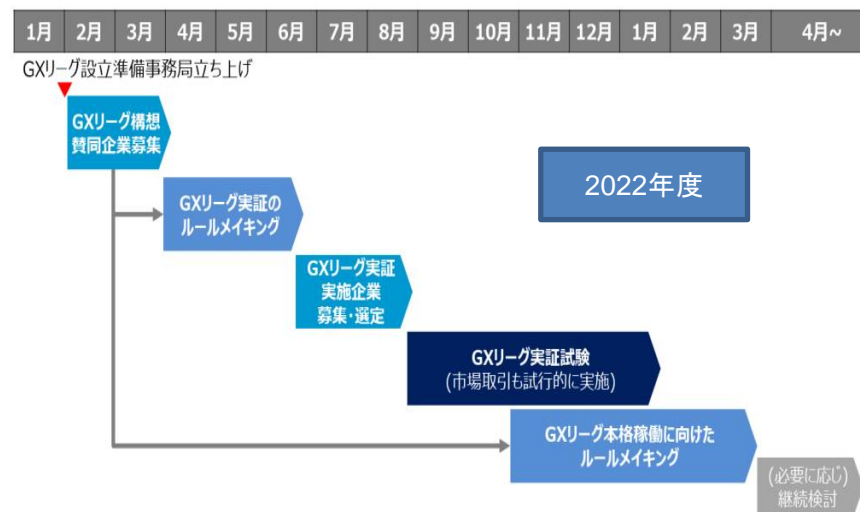
*「脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の促進に関する法律案」

(経済産業省、「GXリーグ活動概要」2023年2月14日をもとに加筆)

「GXリーグ」基本構想 2022年2月1日

経済産業省 産業技術環境局 環境経済室

我が国は2020年10月に「2050年カーボンニュートラル」を目指すことを宣言するとともに、2021年4月には、2030年度の新たな温室効果ガス排出削減目標として、2013年度から46%削減することを目指し、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けるとの新たな方針を示している。我が国がカーボンニュートラルを実現し、さらに世界全体のカーボンニュートラル実現にも貢献しながら、そのための対応を成長の機会として捉え、産業競争力を高めていくためには、カーボンニュートラルにいち早く移行するための挑戦を行い、**国際ビジネスで勝てるような「企業群」**が、自ら以外のステークホルダーも含めた**経済社会システム全体の変革**(GX:グリーントランスフォーメーション)を牽引していくことが重要である。そのため、GXに積極的に取り組む「企業群」が、官・学・金でGXに向けた挑戦を行うプレイヤーと共に、一体として**経済社会システム全体の変革のための議論と新たな市場の創造のための実践を行う場として「GXリーグ」**を設立する。



○「経済社会システム全体の変革」

“循環構造”

- ・企業の意識・行動変容
- ・生まれた価値の提供
- ・新たな市場の創造
- ・生活者の意識・行動変容
- ・企業の意識・行動変容により、企業の成長、生活者の幸福そして地球環境への貢献が同時に実現される

①企業自らの排出削減、②自らに関連するバリューチェーンへの排出削減への行動、③生活者が自ら能動的な選択できるようなGX市場の拡大が重要。

GXリーグにおいては、①～③に賛同する企業を募り、循環構造を導くための様々な試行的な取り組みを行う。

具体的には、①生活者にとってのカーボンニュートラル時代の未来像のあり方の議論、②未来像を踏まえた、新たなGX市場形成のあり方(ルールメイキング等)の議論、③社会での効率的な排出削減を行うための自主的な排出量取引の試行、といった取組を併せて実施する。

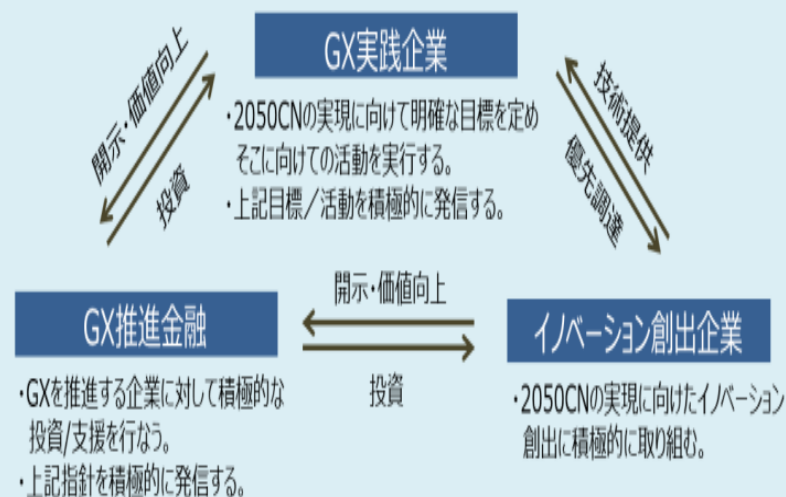
[生活者の意識/行動変化]

- ・脱炭素商品が市場で明示的に提供され、生活者も適切な対価を払って付加価値を得る。
- ・環境問題と自分の生活は二項対立ではなく同じ問題。
- ・工は我慢ではなく、自らの幸福(美意識、カッコよさ)、世界への貢献。

価値提供・市場創造 ↑ [企業の意識/行動変化] ↓ 応援/購入

[GX企業群]

GXにより成長する。(成長を確信してビジネスの変革を進める)



意識変革
官

供給基盤の整備

教育浸透
学

技術革新

○将来の量を調整する仕組みに向けての準備としてのGXリーグの位置づけ(排出量を調整する仕組み)

・先行導入企業とそうでない企業との取組強度の不公平を是正

・各国の気候変動対策の強度により、各国においてカーボンニュートラルを達成するタイミングが異なる場合には、国家間での調整も必要となる。

・2050年カーボンニュートラルという目標が達成された状況は、異なる主体による人為的な排出量と人為的な吸収・除去量が国内・世界において均衡している状況。異なる主体によるクレジットを通じた量の取引が成立していることが前提。

将来的に必要な排出量を調整する仕組みを踏まえ、「GXリーグ」において、自主的に掲げた目標値を達成するための自主的な排出量取引の仕組みを措置し、これを将来の仕組みに向けた準備のための取組として位置づける。

国の削減目標との関係で、このような自主的な枠組みによる産業界の取組の進捗が芳しくない場合は、政府によるプライシングへの移行も視野とする。

<足下の取組>

<2050>

政策対応

GXリーグ

□ 自己宣言に基づく目標値の達成に向けた排出量取引

※国は、目標設定方法を指針として提示
※資本市場に開示を行うことで、目標水準の透明性・公平性を担保

<取引される価値>

- 自主的目標に基づく超過削減分
- J-クレジット等の外部クレジット

企業の行動変容を促す観点から、成長に資するカーボンプライシングも含め、様々なポリシーミックスの検討が必要

【補助金、税、排出量取引、規制等】

※企業の自主性を尊重した制度設計から開始するが、国の削減目標との関係で産業界の取組の進捗が芳しくない場合は、政府によるプライシングも視野。

量を調整する仕組み

- CN達成時点では残余排出と吸収の「量」が均衡し、総量が差引きゼロとなることを踏まえた、脱炭素価値(クレジット)の取引

<取引される価値>

- CNに向けて設定された排出枠
- 吸収・除去によるクレジット(残余排出のオフセット)

カーボンクレジット市場の整備(脱炭素価値が広く取引される市場)

① 2050CN のサステイナブルな未来像を議論・創造する場

参画企業に加え、官学民の幅広いステークホルダーが、ワーキンググループを構成して、生活者に対して、2050CN のサステイナブルな未来像とそこに向けた経済社会システムの移行像を示す。(例: 生活者視点のサステイナブルな経済社会システムのあり方、2050CNにおける各産業・企業の役割。ビジネス機会の創造・共創)

② CN 時代の市場創造やルールメイキングを議論する場

上記1で示すような未来像を踏まえ、その未来像の実現に向けたルールメイキングの議論(先端市場設計)を進めることにより、進展する技術の社会実装・事業化に向けた機会を拡大させ、具体的な市場の創出と生活者への価値の提供を更に加速させる

③ 自ら掲げた目標に向けて自主的な排出量取引を行う場

2030年(またはそれに類する年)における高い排出量削減目標を自主的に掲げ、その達成に向けて、毎年の取組状況の報告と、中間地点(※別途設定)達成状況の評価を行い、目標に達しない場合は、直接排出(国内分)に関して、カーボン・クレジット市場を通じた自主的なクレジットの取引を行う。

注)CN:カーボンニュートラル

カーボンニュートラルは、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにすること。

「排出を全体としてゼロ」というのは、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの「排出量」※ から、植林、森林管理などによる「吸収量」※を差し引いて、合計を実質的にゼロにすること。※人為的なもの

カーボンニュートラルの達成のためには、温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化をする必要。日本政府は2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、カーボンニュートラルを目指すことを宣言。



「GXリーグ」(企業が自主的に参加)

- ◆参加企業は、目標・計画の策定と、市場を通じた排出量取引を行う。
 - ① 2050CNと整合的な2030年目標と計画を策定し、資本市場へ開示 (プレッジ&レビュー)
 - ② 実践 (毎年、進捗状況を取りまとめ公表)
 - ③ 目標未達の場合は目標達成のための排出量取引



「カーボン・クレジット市場」(取引所)

企業由来	GXリーグ参加企業による削減価値クレジット	
プロジェクト由来	J-クレジット (省エネ、森林保全等)	JCM (海外での削減寄与分)
	質の高い海外ボランタリークレジット (国際標準クレジット)	
※DACやブルーカーボン(藻類等)などの、新技術や吸収系のクレジットも視野		

第2章 削減貢献量-気候関連の機会を表す項目の一例として

(図表4：削減貢献量の普及に向けたロードマップ)



気候関連の機会における
開示・評価の基本指針

目次

序文 2

はじめに 3

本書の目的・位置づけ (想定読者) 4

本書の構成 4

第1章 気候関連の機会 5

1節：気候関連の機会における課題と検討方法 6

2節：気候関連の機会の定義 6

3節：気候関連の機会の重要性とリスクとの関係性 8

4節：気候関連の機会を開示・評価する項目 10

第2章 削減貢献量-気候関連の機会を表す項目の一例として 13

1節：背景・前提 (検討方法とスコープ) 14

2節：削減貢献量の定義、気候関連の機会における位置づけ 15

3節：対象製品・サービスの考え方 / 指針 17

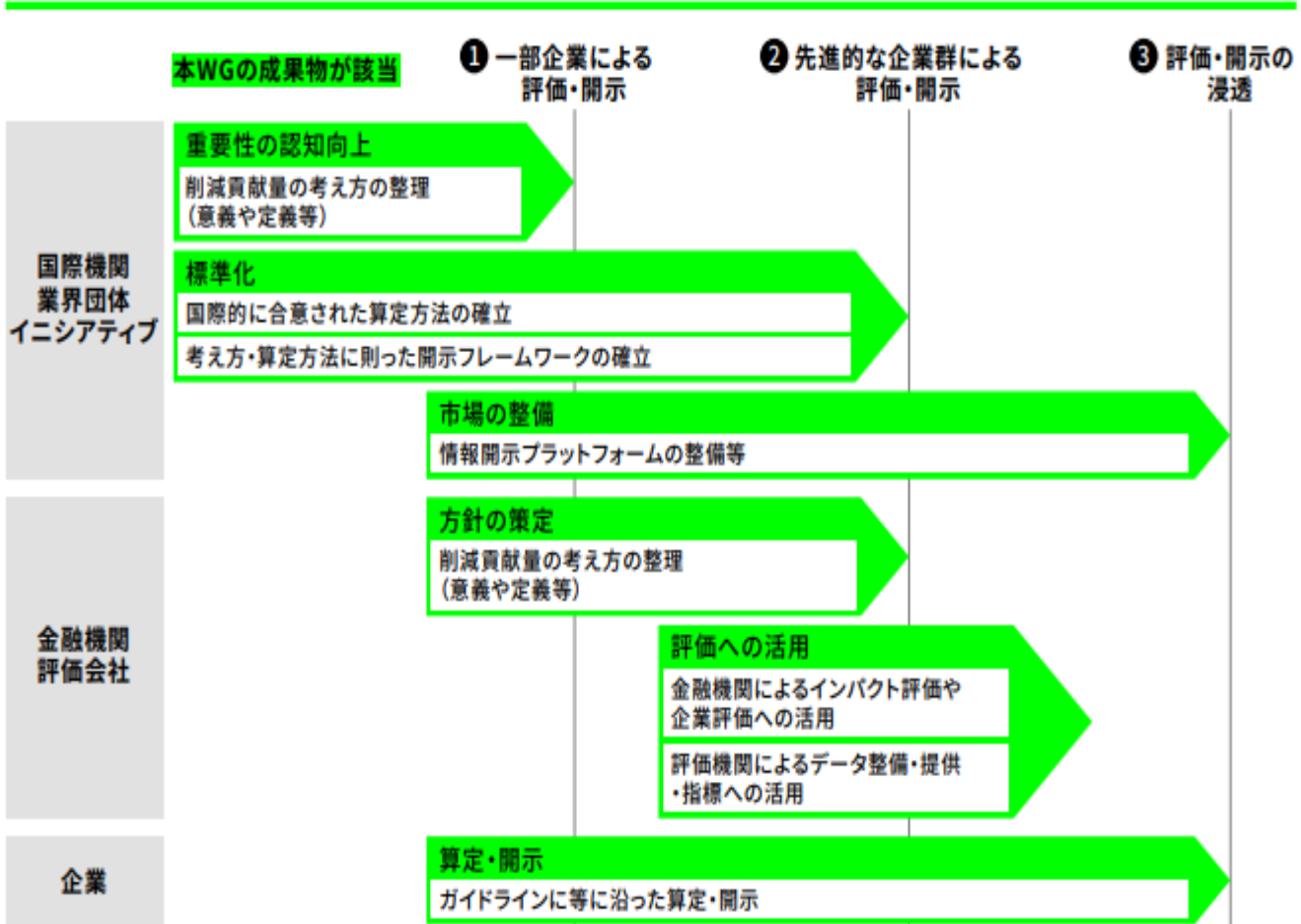
4節：開示にあたっての考え方 / 指針 18

5節：評価にあたっての考え方 / 指針 20

6節：削減貢献量の開示・評価の浸透に向けて 20

おわりに 21

Appendix 1：用語集 22



(図表 5：推奨される開示内容)

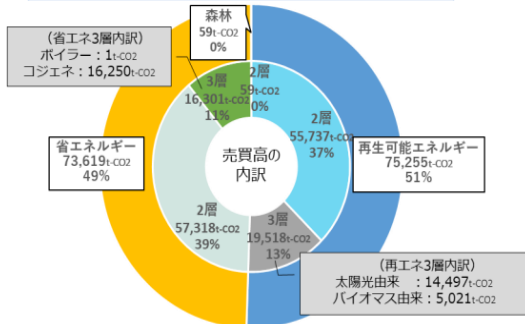
開示内容	概要	想定される記載事項例
対象商品	<ul style="list-style-type: none"> 削減貢献量を算定する対象を明確にするために対象商品やその機能等の詳細。 	<ul style="list-style-type: none"> 算定対象となる製品・サービス 企業単位で複数の製品・サービスの削減貢献量を累積で報告する場合は対象が企業の収益に占める割合
適格性	<ul style="list-style-type: none"> 当該商品・サービスが削減貢献量の対象とする要素をどのように満たしているか、適格性を担保する説明。 	<ul style="list-style-type: none"> 当該商品・サービスがどの段階での削減に寄与しているか(可能な場合は寄与率を開示することも可能) 適格性の要素との整合性
算定方法	<ul style="list-style-type: none"> 開示した数値の信頼性やその算定方法の透明性を担保するための手法等の説明。 算定方法については、寄与率の考え方等合意されていない点があるため、現時点で可能な範囲で算定し、不確実性等については算定方法やその他項目で補足すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ベースラインとその設定根拠 算定期間 算定方法と参照したガイドライン(ガイドラインと一部異なる方法を採用した場合はその点を明示することも考えられる)
定量結果	<ul style="list-style-type: none"> 算定方法を用いて実際に算出された削減貢献量の値。 	<ul style="list-style-type: none"> 定量結果
当該製品・サービスの供給/利用に伴い想定される悪影響	<ul style="list-style-type: none"> 気候変動以外に対する影響について検討をしているか、また悪影響が想定される場合はその対策を行っているかの説明。 	<ul style="list-style-type: none"> 検討有無 記載例：●●(製品名)について、気候変動以外の環境や社会に悪影響を及ぼさないことを確認した 該当する場合は想定される影響と対策
その他	<ul style="list-style-type: none"> 第三者検証の取得有無⁷⁾や算定における留意点や不確実性等評価者が認識すべき事項の記載。 第三者検証の取得を求めるものではないが、取得有無を明確に記載することは推奨される。 	<ul style="list-style-type: none"> 第三者検証取得有無 記載例：削減貢献量の検証方法が確立されていないため、当社は検証を現時点では取得せず、第三者が信頼性を確認できるよう算定方法を●●に示した。

・まずは企業による算定・開示および金融機関等による評価への活用を実例を積み上げ、これを土台として議論を重ねていくことが必要。

・これらの内容については、今後、開示・評価の実例が蓄積されていく中で必要に応じて更新することを想定

J-クレジットの売買状況

クレジットの種類	売買高 (t-CO2)	売買代金 (百万円)
再生可能エネルギー	75,255	222
省エネルギー (J-VERも含む)	73,619	105
森林 (J-VERも含む)	59	1
合計	148,933	328



J-クレジットの実証参加者 (取引権限あり)



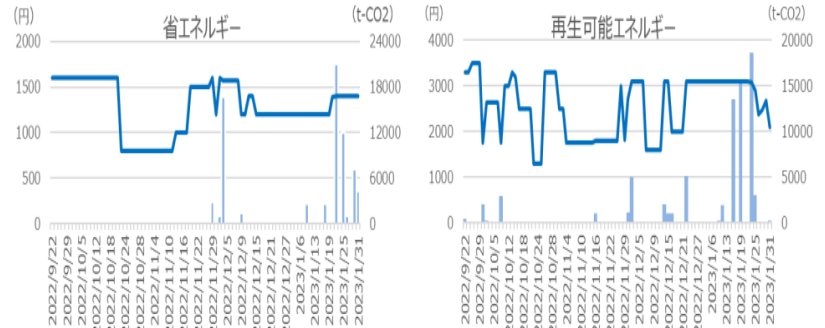
実証参加者183者の業種内訳

国・地方公共団体	3	サービス業	31
商業	25	運輸・情報通信業	17
水産・農林業	10	金融・保険業	20
製造業	29	建設業	11
電気・ガス業	22	鉱業	1
不動産業	3	その他	11

※ 実証参加者以外にも参加者 (システムにアクセスするのみで、取引権限なし) として137者が登録。

クレジット種別の取引価格

- 実証期間中のクレジット種別取引価格は、省エネ800~1,600円、再エネ1,300~3,500円、森林10,000~16,000円。
- 加重平均価格は、省エネ1,431円、再エネ2,953円、森林14,571円。



J-クレジットの方法論 (大分類) 毎の加重平均取引価格

方法論	加重平均価格 (円)
省エネルギー	1,431
再生可能エネルギー	2,953
森林	14,571

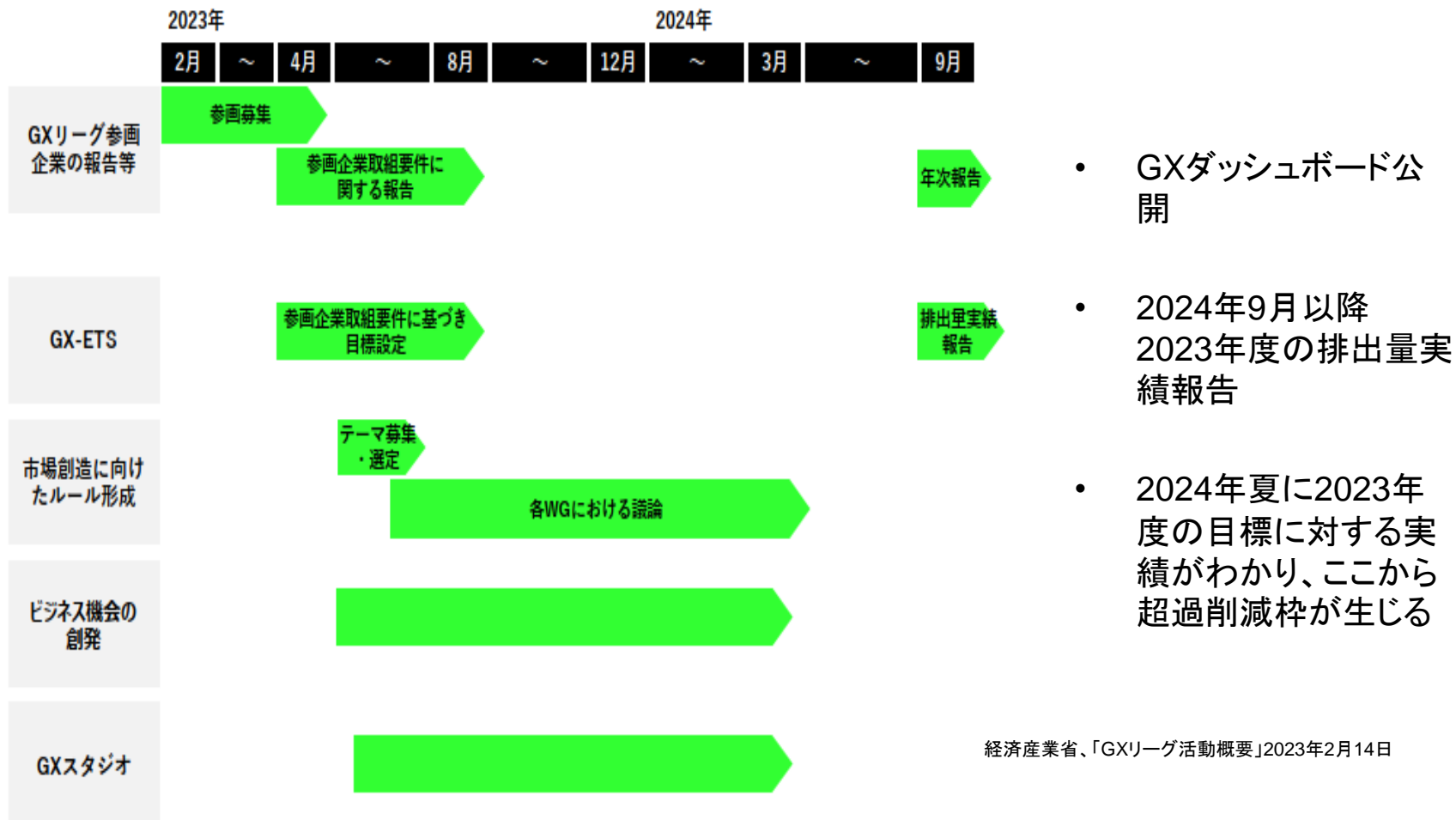


(実証期間中の累計) 約定件数: 163件、取引高: 148千t-CO2、取引金額: 328百万円

＜売り注文＞			＜買い注文＞				
新規注文	220件	1,014 千t-CO2	2,597 百万円	新規注文	342件	288 千t-CO2	484 百万円
取消	77件	107 千t-CO2	287 百万円	取消	190件	128 千t-CO2	203 百万円
残注文	62件	490 千t-CO2	1,313 百万円	残注文	6件	7 千t-CO2	8,567 百万円

※ 売り注文には経産省発注も含む

「カーボン・クレジット市場の実証結果について」東京証券取引所 2023年3月



経済産業省、「GXリーグ活動概要」2023年2月14日

GX-ETSの第1フェーズの概要

1. プレッジ

- ・ **国内直接・間接排出** (※) それぞれについて、以下を設定
 - ① 2030年度排出削減目標
 - ② 2025年度の排出削減目標
 - ③ 第1フェーズ(2023年度~2025年度)の排出削減量総計の目標
- ・ 目標水準は各社が自ら設定

▽

2. 実績報告

- ・ **国内直接・間接排出の排出量実績を算定・報告**
- ・ 排出量の算定結果につき、**第三者検証が必要**

▽

3. 取引実施

- ・ **排出量取引の対象は、国内の直接排出分のみ** (いわゆる、**スコープ1**に相当)。
- ・ 排出実績が1. ③第1フェーズの排出削減量総計の目標を上回る場合、**超過削減枠**や**適格カーボン・クレジット**の調達又は未達理由を説明
- ・ **他社に売却可能な「超過削減枠」の創出は、NDC水準(※1)を超過削減した分(※2)**
 - ※1 基準年度が2013年の場合、基準年度排出量からの削減率が2023年度27.0%、2024年度29.7%、2025年度32.4%
 - ※2 制度開始時点で、2023年度のNDC水準を超過達成している場合の取扱いは、「GX-ETSにおける第1フェーズのルールJP51以下参照」

▽

4. レビュー

- ・ **目標達成状況及び取引状況は、情報開示プラットフォーム「GXダッシュボード」上で公表**
 - 具体的な開示の在り方については、今後参画企業との対話を通じて検討。
- ・ 排出削減と成長に果敢に取り組む多排出企業に対しては、**各種支援策との連動を検討**

※ 本資料において間接排出とは、エネルギー起源間接排出、いわゆるスコープ2を指す。

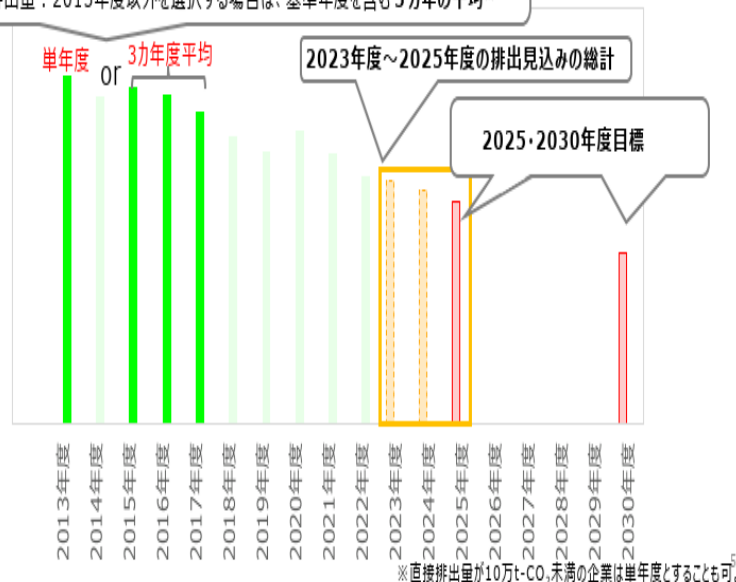
3

NDC: National Determined Contribution(国が決定する貢献)

GX-ETSの概要：プレッジ (GXダッシュボードにおける開示)

- ・ **国内直接・間接排出**それぞれについて、以下を設定
 - ① 2030年度排出削減目標
 - ② 2025年度の排出削減目標
 - ③ 第1フェーズ(2023年度~2025年度)の排出削減量総計の目標
- ・ ①~③の**目標水準は各社が自ら設定**

基準年度：原則：2013年度。例外：2014~2021年度のいずれか
 基準排出量：2013年度以外を選択する場合は、基準年度を含む3カ年の平均*



GX-ETSの概要：取引の実施

- 直近年度から直接・間接排出量の総量が減少し、かつ直接排出量がNDC水準※を下回る場合、その分の削減価値を「**超過削減枠**」として売却可能。
- 目標未達の場合、**超過削減枠**やカーボン・クレジットの調達又は未達理由を説明。

※我が国のNDC：2030年度46%削減(2013年度比)に相当する直線的な削減経路。
制度開始時点でNDC水準を下回る場合の扱いは「GX-ETSにおける第1フェーズのルール」を参照のこと。

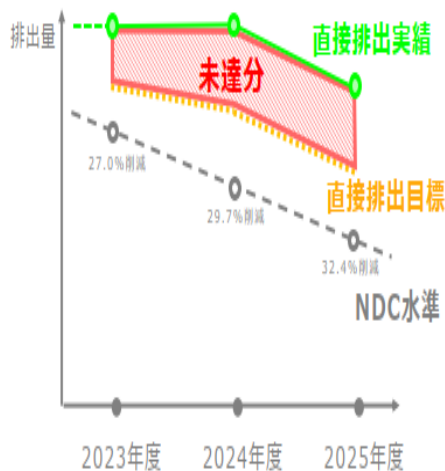
■ 超過達成した場合



➡ 超過削減枠を創出・売却可能

※直接排出量が10万t-CO₂未満の企業は超過削減枠の創出不可。
※図中のNDC水準削減率は基準年を2013年度とした場合の例。

■ 未達の場合



➡ 未達分の調達又は理由の説明・公表

※NDC水準排出量と目標排出量のうち、いずれが多い方と排出量実績の差分を調達。

GX-ETSの概要：レビュー

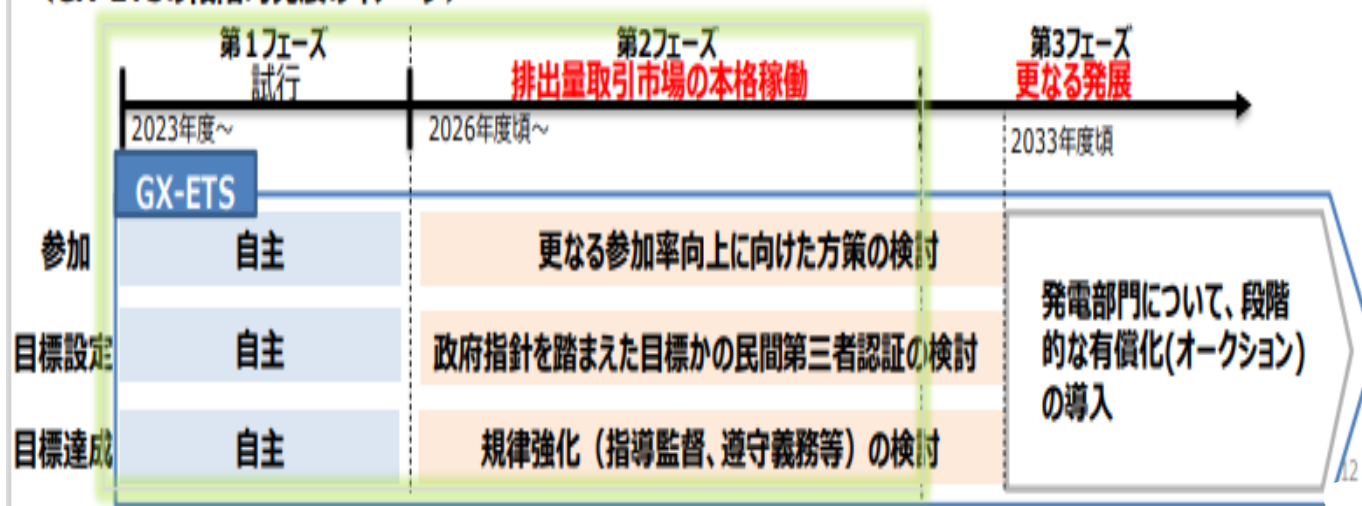
- 目標達成状況及び取引状況は、情報開示プラットフォーム「GXダッシュボード」上で公表
- 排出削減と成長に果敢に取り組む多排出企業に対しては、**各種支援策との運動を検討**

GXダッシュボードのイメージ

※具体的な開示の在り方については、今後賛同企業との対話を通じて検討。

GX-ETSの概要 (2023年2月1日 GXリーグ事務局)

<GX-ETSの段階的発展のイメージ>



<第1フェーズ(2023年度～) → 第2フェーズ(2026年度頃～)>

- 来年度から開始するGXリーグは、カーボンニュートラルへの移行に向けた挑戦を果敢に行い、リーダーシップを発揮する企業群が、GXを牽引する枠組み(既に我が国のCO₂排出量の4割以上を構成する約600社が賛同)。企業が自主設定・開示する削減目標達成に向け、排出量取引(GX-ETS)を導入し、発展させていく。
- 企業自らが、削減目標・進捗を開示することで、目標達成へのコミットメントが働くと考えられる。国としても、規制・支援一体型投資促進策の考え方も照らし、本枠組の下で成長と排出削減に果敢に取り組む多排出企業に対しては、GX経済移行債(仮称)による支援策のあり方を含めた検討が必要ではないか。
- 自主性に重きを置く中で、制度に係る公平性や実効性を更に高めるべく、第2フェーズでは、①政府指針を策定した上で、企業が設定した目標が指針に合致しているか等を民間第三者機関が認証する仕組みを導入し、目標からの超過削減分を取引対象とするとともに、②制度濫用者に対する指導監督等の規律強化を検討してはどうか。
- こうした、企業毎の状況を踏まえた野心的な削減目標に基づく排出量取引市場の本格稼働を見据え、来年度からの試行においては、国・参画企業が連携し、必要なデータ収集や知見・ノウハウ蓄積、政府指針の検討等を行うとともに、本制度に係る各種実務を円滑に進め、中長期に渡り制度を安定的に運営するための公的主体についても検討が必要ではないか。

<発電部門における段階的な有償化(2033年度頃～)>

- 発電部門の脱炭素化の移行加速は、電化と併せて、家庭や業務、産業等の多くの部門のカーボンニュートラル実現に向けた鍵を握る。
- 諸外国の排出量取引制度においては、発電部門での取組を先行させていること、また発電部門の脱炭素化に向けた投資には時間を要し予見性が重要であることから、GX-ETSの発展形としても、発電部門について、段階的な有償化を先行させることを予め明確化してはどうか。
- 具体的には、2033年度頃から発電部門(※1)について段階的な有償化(オークション)を導入し(※2)、その際、排出枠の価格を上昇基調に誘導すること併せて、有償比率の引き上げの道筋を示しつつ、制度の効果や負担の状況等を踏まえ、有償比率について一定の見直しが出来るようにしてはどうか。
 - (※1) 発電部門として、専ら売電の用に供する事業者を想定。詳細については、GX-ETSを発展させていく中で検討を行う。
 - (※2) 第3フェーズの開始前後から、発電部門は排出には同量の排出枠が必要とした上で、政府がまず排出枠を無償交付することを検討してはどうか。
 - なお、無償交付する排出枠の量は、排出量の見直しや発電効率(ベンチマーク)等を基礎に、企業のGXの移行状況等を踏まえ算定することが考えられる。
- こうした制度発展に向けて、制度間の重複等を排除するため、既存の高度化法等との関係整理も必要ではないか。

脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律案【GX推進法】の概要

背景・法律の概要

- ✓ 世界規模でグリーン・トランスフォーメーション（GX）実現に向けた投資競争が加速する中で、我が国でも2050年カーボンニュートラル等の国際公約と産業競争力強化・経済成長を同時に実現していくためには、今後10年間で150兆円を超える官民のGX投資が必要。
- ✓ 昨年12月にGX実行会議で取りまとめられた「GX実現に向けた基本方針」に基づき、（1）GX推進戦略の策定・実行、（2）GX経済移行債の発行、（3）成長志向型カーボンプライシングの導入、（4）GX推進機構の設立、（5）進捗評価と必要な見直しを法定。

（1）GX推進戦略の策定・実行

- ・ 政府は、GXを総合的かつ計画的に推進するための戦略（脱炭素成長型経済構造移行推進戦略）を策定。戦略はGX経済への移行状況を検討し、適切に見直し。

（2）GX経済移行債の発行

- ・ 政府は、GX推進戦略の実現に向けた先行投資を支援するため、2023年度（令和5年度）から10年間で、GX経済移行債（脱炭素成長型経済構造移行債）を発行。
- ※ 今後10年間で20兆円規模。エネルギー・原材料の脱炭素化と収益性向上等に資する革新的な技術開発・設備投資等を支援。
- ・ GX経済移行債は、化石燃料賦課金・特定事業者負担金により償還。（2050年度（令和32年度）までに償還）。

（3）成長志向型カーボンプライシングの導入

- ・ 炭素排出に値付けをすることで、GX関連製品・事業の付加価値を向上。
⇒ 先行投資支援と合わせ、GXに先行して取り組む事業者インセンティブが付与される仕組みを創設。
- ※ ①②は、直ちに導入するのではなく、GXに取り組む期間を設けた後で、エネルギーに係る負担の総額を中長期的に減少させていく中で導入。（低い負担から導入し、徐々に引上げ。）

① 炭素に対する賦課金（化石燃料賦課金）の導入

- ・ 2028年度（令和10年度）から、経済産業大臣は、化石燃料の輸入事業者等に対して、輸入等する化石燃料に由来するCO2の量に応じて、化石燃料賦課金を徴収。

② 排出量取引制度

- ・ 2033年度（令和15年度）から、経済産業大臣は、発電事業者に対して、一部有償でCO2の排出枠（量）を割り当て、その量に応じた特定事業者負担金を徴収。
- ・ 具体的な有償の排出枠の割当てや単価は、入札方式（有償オークション）により、決定。

（4）GX推進機構の設立

- ・ 経済産業大臣の認可により、GX推進機構（脱炭素成長型経済構造移行推進機構）を設立。
- （GX推進機構の業務）
 - ① 民間企業のGX投資の支援（金融支援（債務保証等））
 - ② 化石燃料賦課金・特定事業者負担金の徴収
 - ③ 排出量取引制度の運営（特定事業者排出枠の割当て・入札等）

（5）進捗評価と必要な見直し

- ・ GX投資等の実施状況・CO2の排出に係る国内外の経済動向等を踏まえ、施策の在り方について検討を加え、その結果に基づいて必要な見直しを講ずる。
- ・ 化石燃料賦課金や排出量取引制度に関する詳細の制度設計について排出量取引制度の本格的な稼働のための具体的な方策を含めて検討し、この法律の施行後2年以内に、必要な法制上の措置を行う。

脱炭素社会の実現に向けたGX（グリーン・トランスフォーメーション）推進法案

「脱炭素成長型経済」産業活動において使用するエネルギー及び原材料に係る二酸化炭素を原則として大気中に排出せずに産業競争力を強化することにより、経済成長を可能とする経済構造

第211回国会に提出
3月30日衆院で可決
4月28日に参院で修正可決
5月12日衆院で修正部分について同意され、法律成立

産業や地域社会に大きな影響を与えないよう「公正な移行」を行う

GX実現に向けた基本方針の概要

背景

- ✓ カーボンニュートラルを宣言する国・地域が増加(GDPベースで9割以上)し、排出削減と経済成長をともに実現するGXに向けた長期的かつ大規模な投資競争が激化。GXに向けた取組の成否が、企業・国家の競争力に直結する時代に入。また、ロシアによるウクライナ侵略が発生し、我が国のエネルギー安全保障上の課題を再認識。
- ✓ こうした中、我が国の強みを最大限活用し、GXを加速させることで、エネルギー安定供給と脱炭素分野で新たな需要・市場を創出し、日本経済の産業競争力強化・経済成長につなげていく。
- ✓ 第211回国会に、GX実現に向けて必要となる関連法案を提出する（下線部分が法案で措置する部分）。

(1) エネルギー安定供給の確保を大前提としたGXの取組

①徹底した省エネの推進

- ・ 複数年の投資計画に対応できる省エネ補助金を創設など、中小企業の省エネ支援を強化。
- ・ 関係省庁が連携し、省エネ効果の高い断熱窓への改修など、住宅省エネ化への支援を強化。
- ・ 改正省エネ法に基づき、主要5業種（鉄鋼業・化学工業・セメント製造業・製紙業・自動車製造業）に対して、政府が非化石エネルギー転換の目安を示し、更なる省エネを推進。

②再エネの主力電源化

- ・ 2030年度の再エネ比率36～38%に向け、全国大でのマスタープランに基づき、今後10年間程度で過去10年の8倍以上の規模で系統整備を加速し、2030年度を目指して北海道からの海底直流送電を整備。これらの系統投資に必要な資金の調達環境を整備。
- ・ 洋上風力の導入拡大に向け、「日本版セントラル方式」を確立するとともに、新たな公募ルールによる公募開始。
- ・ 地域と共生した再エネ導入のための事業規律強化。次世代太陽電池(ペロブスカイト)や浮体式洋上風力の社会実装化。

③原子力の活用

- ・ 安全性の確保を大前提に、廃炉を決定した原発の敷地内での次世代革新炉への建て替えを具体化する。その他の開発・建設は、各地域における再稼働状況や理解確保等の進展等、今後の状況を踏まえて検討していく。
- ・ 厳格な安全審査を前提に、40年+20年の運転期間制限を設けた上で、一定の停止期間に限り、追加的な延長を認める。その他、核燃料サイクル推進、廃炉の着実かつ効率的な実現に向けた知見の共有や資金確保等の仕組みの整備や最終処分の実現に向けた国主導での国民理解の促進や自治体等への主体的な働き掛けの抜本強化を行う。

④その他の重要事項

- ・ 水素・アンモニアの生産・供給網構築に向け、既存燃料との価格差に着目した支援制度を導入。水素分野で世界をリードするべく、国家戦略の策定を含む包括的な制度設計を行う。
- ・ 電力市場における供給力確保に向け、容量市場を着実に運用するとともに、予備電源制度や長期脱炭素電源オークションを導入することで、計画的な脱炭素電源投資を後押しする。
- ・ サリン1・2等の国際事業は、エネルギー安全保障上の重要性を踏まえ、現状では権益を維持。
- ・ 不確実性が高まるLNG市場の動向を踏まえ、戦略的に余剰LNGを確保する仕組みを構築するとともに、メタンハイドレート等の技術開発を支援。
- ・ この他、カーボンリサイクル燃料（メタネーション、SAF、合成燃料等）、蓄電池、資源循環、次世代自動車、次世代航空機、ゼロエミッション船舶、脱炭素目的のデジタル投資、住宅・建築物、港湾等インフラ、食料・農林水産業、地域・暮らし等の各分野において、GXに向けた研究開発・設備投資・需要創出等の取組を推進する。

(2) 「成長志向型カーボンプライシング構想」等の実現・実行

- ・ 昨年5月、岸田総理が今後10年間に150兆円超の官民GX投資を実現する旨を表明。その実現に向け、国が総合的な戦略を定め、以下の柱を速やかに実現・実行。

①GX経済移行債を活用した先行投資支援

- ・ 長期にわたり支援策を講じ、民間事業者の予見可能性を高めるため、GX経済移行債を創設し(国際標準に準拠した新たな形での発行を目指す)、今後10年間に20兆円規模の先行投資支援を実施。民間のみでは投資判断が真に困難な案件で、産業競争力強化・経済成長と排出削減の両立に貢献する分野への投資等を対象とし、規制・制度措置と一体的に講じていく。

②成長志向型カーボンプライシング(CP)によるGX投資インセンティブ

- ・ 成長志向型CPにより炭素排出に値付けし、GX関連製品・事業の付加価値を向上させる。
- ・ 直ちに導入するのではなく、GXに取り組み期間を設けた後で、エネルギーに係る負担の総額を中長期的に減少させていく中で導入（低い負担から導入し、徐々に引上げ）する方針を予め示す。
⇒ 支援措置と併せ、GXに先行して取り組む事業者にインセンティブが付与される仕組みを創設。

<具体例>

- (i) GXリーグの段階的発展→多排出産業等の「排出量取引制度」の本格稼働【2026年度～】
- (ii) 発電事業者に、EU等と同様の「有償オークション」※を段階的に導入【2033年度～】
※ CO₂排出に応じて一定の負担金を支払うもの
- (iii) 化石燃料輸入事業者等に、「炭素に対する賦課金」制度の導入【2028年度～】
※なお、上記を一元的に執行する主体として「GX推進機構」を創設

③新たな金融手法の活用

- ・ GX投資の加速に向け、「GX推進機構」が、GX技術の社会実装段階におけるリスク補完策（債務保証等）を検討・実施。
- ・ トランジション・ファイナンスに対する国際的な理解醸成へ向けた取組の強化に加え、気候変動情報の開示も含めた、サステナブルファイナンス推進のための環境整備を図る。

④国際戦略・公正な移行・中小企業等のGX

- ・ 「アジア・ゼロエミッション共同体」構想を実現し、アジアのGXを一層後押しする。
- ・ リスキング支援等により、スキル獲得とグリーン等の成長分野への円滑な労働移動を共に推進。
- ・ 脱炭素先行地域の創出・全国展開に加え、財政的支援も活用し、地方公共団体は事務事業の脱炭素化を率先して実施。新たな国民運動を全国展開し、脱炭素製品等の需要を喚起。
- ・ 事業再構築補助金等を活用した支援、プッシュ型支援に向けた中小企業支援機関の人材育成、パートナーシップ構築宣言の更なる拡大等で、中小企業を含むサプライチェーン全体の取組を促進。

(3) 進捗評価と必要な見直し

- ・ GX投資の進捗状況、グローバルな動向や経済への影響なども踏まえて、「GX実行会議」等において進捗評価を定期的を実施し、必要な見直しを効果的に行っていく。

今後10年を見据えたロードマップの全体像

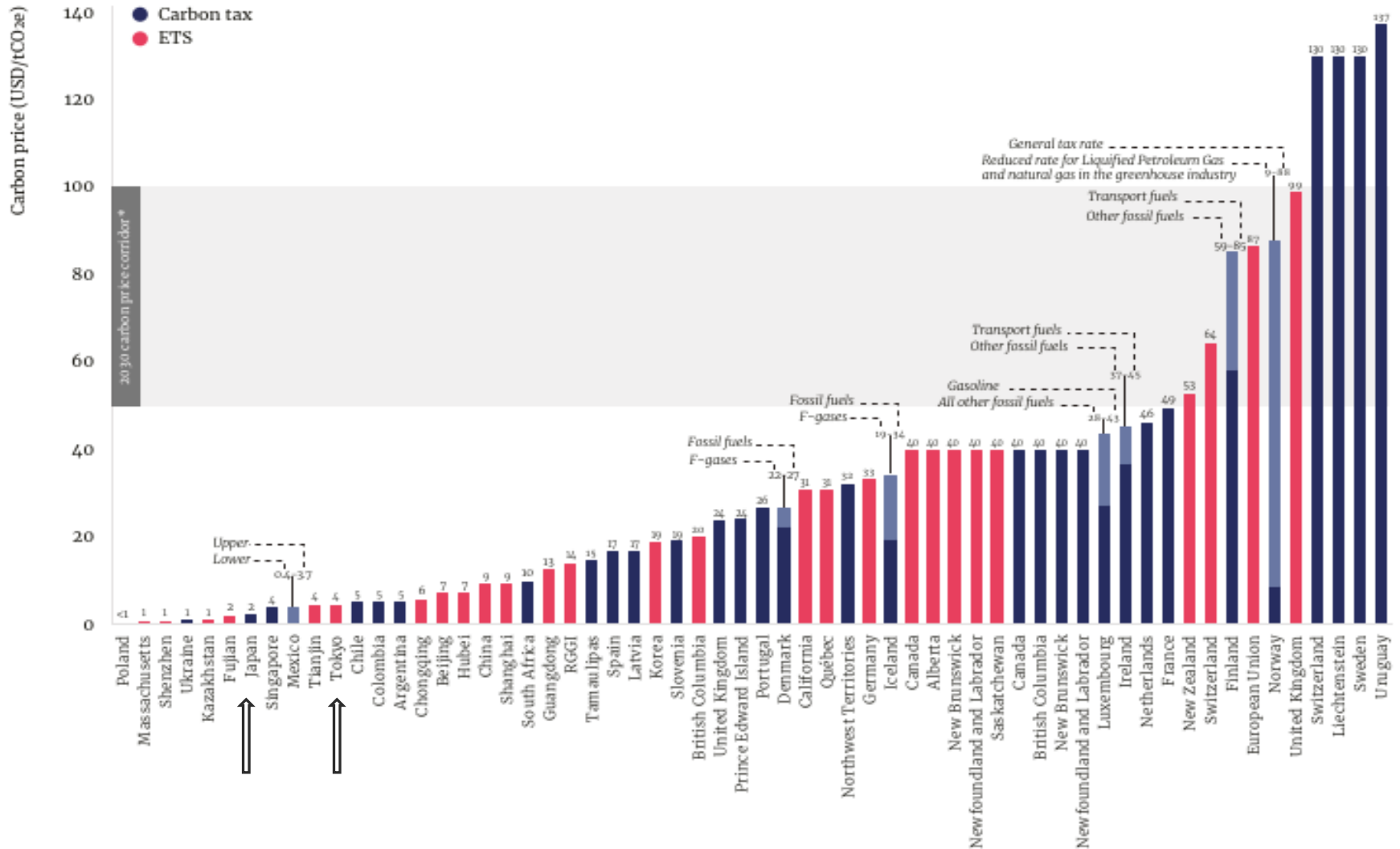
2050



今後10年間で150兆円超の官民投資

2023年2月「GX実現に向けた基本方針参考資料」https://www.meti.go.jp/press/2022/02/20230210002/20230210002_3.pdf

国・地域別のカーボンプライス(2022年4月現在)

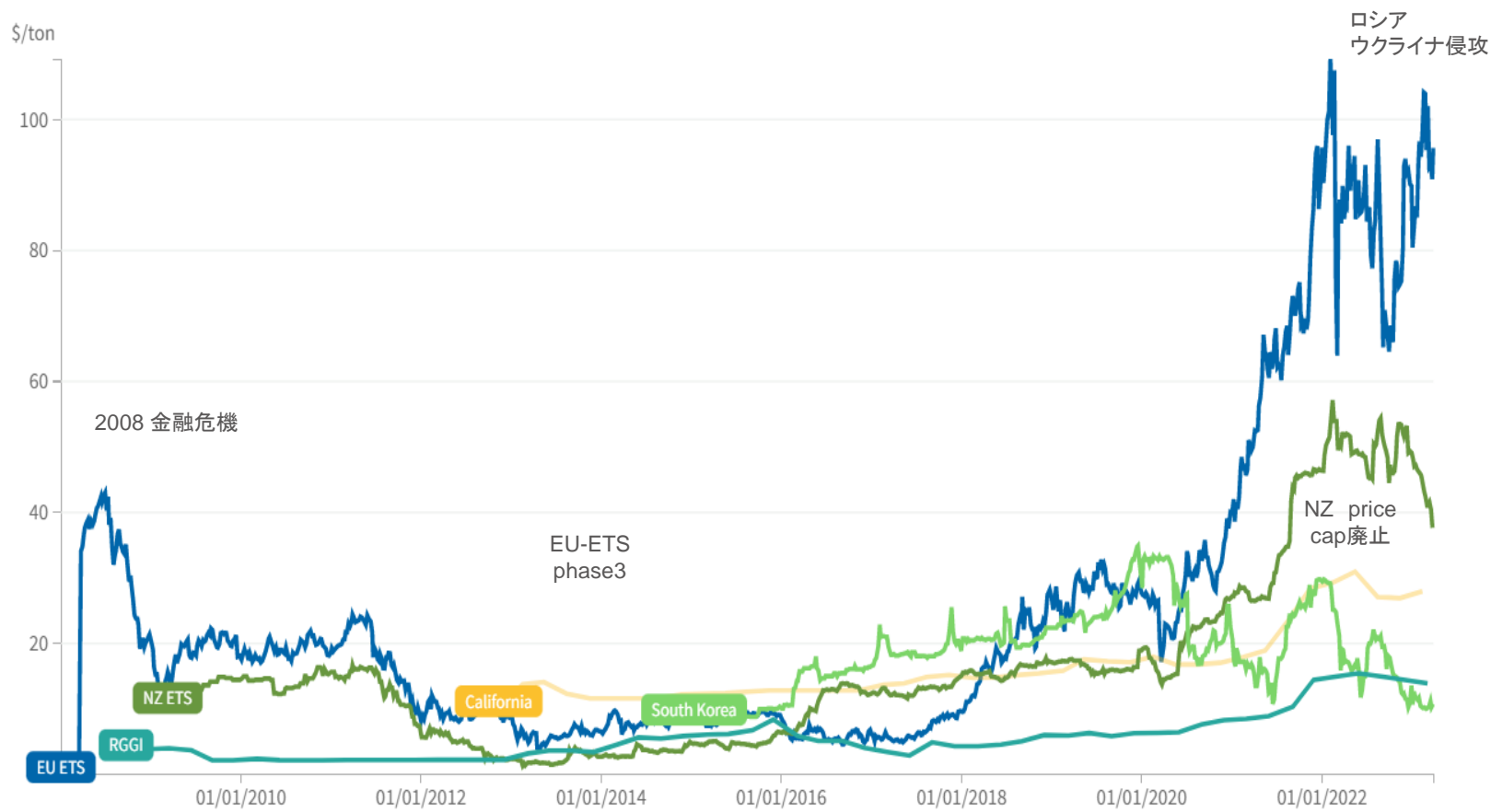


World Bank "State and trends of Carbon Pricing 2022"

ETSにおける価格推移(2008年1月-2023年3月)

ICAP Allowance Price Explorer

Currency: \$ Start date: 04/01/2008 End date: 31/03/2023 + Systems



ICAP、縦軸USD

1) 排出量は減少したが、炭素市場要因でどれだけ減ったかはわかりにくい

シミュレーションで、類似した政策での弾力性から求める事は可能かも・・・。

2) 短期の投資でなく、新たな技術開発への長期の投資をどれだけ呼び込めたか？

3) 排出権の無償割当は所得配分の不均衡、電力価格への転嫁は低所得世帯への負担増加の問題

4) 炭素市場の負担は、産業の競争力を損なったか？

また、Carbon leakageを引き起こしたか？

⇨弱い経済活動、エネルギーの低価格、炭素市場における排出権の低価格は、大規模なcarbon leakageを招かなかった

5) 価格の上限、下限を定めるのは有効

6) バンキング、ボロウイング(借入)は市場価格の動きをなめらかにする(安定した価格が望ましい)

2012年の調査で、EUではPhase2の年間のキャップの1.19倍の量の25億の排出権がバンキングされた。98年の米国の硫黄規制では、6百万トン(これは年間のキャップ量に匹敵する)がバンキングされた。バンキングは、将来の価格に係る予想と今日の価格予想とを結ぶ。バンキングの取引量に占める割合をどこに置くか？。

7) オフセットの内容については、本当に削減効果があるものか、吟味が必要。CDMIにおけるHFC-23の後からの除外、森林についてEU-ETSやNZは認めないが、カリフォルニア州は認めている。CDMが当初の狙いの途上国への技術移転や経済発展につながっているのかは不明。EU-ETSはCDMを認めなくなり、2009-2010年に10-15€だったCDMの価格は2012年12月には1€をしまわった。(注*)

8) スキャンダル

- ・国毎に異なるValue added taxにからんだ、トレーダーの不正(1億€2008-2009年)

- ・サイバーアタックで5000万€相当の排出権が2011年に盗まれた

- ・ハンガリーが排出権のswapを行い、これは京都議定書では容認されていたが、EU-ETSでは想定外であったので、排出権のリサイクリングを行ったのではないかという疑惑が生じた。

9) 政府側には、価格を上げていきたいインセンティブがある

10) 取引の透明性向上、虚偽排除に留意

海運業界の脱炭素化に向けた取り組みへのサポート

ClassNK ゼロエミッション・サポート・サービス

**GHG排出マネジメント
システムの構築・認証**

- **GHG排出マネジメント
システム認証**

**GHG排出マネジメント
ツールの提供**

- **ClassNK MRV Portal**
- **ClassNK ZETA**

**GHG排出量の
検証・評価**

- **EEDI / EEXI認証**
- **DCS / CII認証**
- **EU-MRV認証**
- **ポセイドン原則**
- **海上貨物憲章**
- **Clean Shipping Index**
- **カーボンニュートラル
達成度の評価**

**GHG排出量削減対策
へのサポート**

- **EEXI規制対応サポート**
- **CII格付け評価・分析サ
ポート**
- **バイオ燃料関係**
- **代替燃料関係**

(ご参考) 船舶からのGHG排出を効率的に管理できるツール ZETAの提供開始

個船やフリート全体のCO2排出量のモニタリング機能を搭載した、総合的なデータ管理プラットフォーム。CII格付けのモニタリング機能や、減速運航などを実施した場合にCO2排出量やCII格付けがどのように変化するかシミュレーションできる機能を搭載しています。



船主

用船者

金融機関

荷主

ClassNK MRVポータルと連動したデータ利用、データ所有者の利用許諾に基づいて運用されます。(2022年リリース)

(ご参考) オンサイト、オフサイトをつなぐClassNKの取り組み

企業、金融機関、自治体さまにおける気候変動へのお取り組みをサポート (ファイナンス組成支援、情報開示支援)

ファイナンス組成支援

グリーンファイナンス・トランジションファイナンス等の活用支援としてグリーン投資計画レビュー・KPI、SPTs等の設定支援等に係るアドバイザーをします。

- グリーン・トランジション投資計画のレビュー（セカンドオピニオン）
- GHG排出等に係る事業のKPI、SPTs等の設定、達成方策の立案支援（再エネ導入に係るアドバイス等）

特徴

- ・再生可能エネルギーの導入やグリーン燃料の輸送・利活用に係る技術的知見を活用して投資計画の実効性や実現性等を総合的に評価
- ・特に、船舶関連分野においては、規制動向、金融機関や荷主等による各種民間イニシアチブを熟知、船級協会として参画するとともに、船舶からのGHG排出量データに関する統合的な情報管理・改善システムを運用・提供中（船舶からのGHG排出量の検証に対応する他、燃料トランジション、規制対応などの多面的視点からアドバイスを提供）

情報開示支援

企業のGHG削減に向けた積極的な取り組みについて、国際的な気候変動イニシアチブにおける承認取得や高評価取得をサポート（SBT認定取得、CDP気候変動回答書作成）、サプライチェーンも含めたGHGの排出量の見える化などをご支援します。

- 気候変動対応イニシアチブ対応支援（CDP、SBT、TCFD、RE100対応）
- 企業のGHG排出量見える化（サプライチェーンも含めてGHGの排出量を把握、分析、一次データの活用等排出量算定精度の持続的向上）
- 再エネ活用度高度化ロードマップ作成（再エネ電力メニュー、非化石証書活用の提案、シナリオ分析を基にリスクと機会を把握、対策ロードマップの作成支援）

特徴

- ・GHG排出量の算定手法、非化石価値の取り扱い制度等に精通した人材がデータのとりまとめ、回答書や申請書の作成をわかり易く、懇切に説明
- ・GHG検証とセットで企業の取り組みの訴求力アップ、信頼性と評価を向上

再生可能エネルギー：ウインドファーム認証、浮体式洋上風力発電設備 船級検査、など



シップヤード認証（シップリサイクル条約に基づき適切に解体処理できる施設か否かの審査）



ご清聴ありがとうございました

一般財団法人日本海事協会 調査開発センター
本多史裕

(Tel) 03-5226-2054、(Mobile) 080-7309-1573

(e-mail) : f-honda@classnk.or.jp