

カーボンニュートラルポート(CNP) 形成について

令和5年7月27日

中部地方整備局 港湾空港部

港湾脱炭素化に関する政府の動向

世界の港湾の脱炭素化の動き

①アントワープ港(ベルギー)

ESI

欧州5港陸電覚書

GHG削減目標 2050年カーボンニュートラル

- 水素燃料タグボートや陸上電力供給施設を整備
- 2023年よりグリーンメタノールを生産予定
- 2025年までにメタノール・水素バンカリングに対応予定

②ロッテルダム港(オランダ)

ESI

欧州5港陸電覚書

- 北西ヨーロッパにおける水素のハブとする構想（2050年に水素取扱需要2,000万トンと推計）
- 2025年までに水素動カトラック500台を導入する構想
- 2027年までにシンガポール港との間で持続可能な船舶の航行実現を目指す覚書に署名。

③ロサンゼルス港・ロングビーチ港(米国)

ESI

GHG削減目標 (1990年比) 2030年40%、2050年80%

- FC荷役機械の実証事業を実施中
- 入港時の速度が低い船舶へのインセンティブ
- トラック貨物の荷主に対する課金(10\$/TEU) ※ ※ゼロエMISSIONのトラック等は免除
- 2023年にはコンテナ船の陸上電力の受電率100%を要求

④シンガポール港(シンガポール)

GHG削減目標 (1990年比) 2030年50%、2050年実質ゼロ

- LNGバンカリングのためのターミナル等を整備
- アンモニアバンカリングの実現可能性調査、メタノール燃料供給に向けた検討を実施中(ship-to-ship方式)
- 2027年までにロッテルダム港との間で持続可能な船舶の航行実現を目指す覚書に署名。



⑤上海港(中国)

- 陸電への補助金制度
- ロサンゼルス港と、太平洋横断グリーン海運回廊の実現に向けて協業する方針を発表

⑥釜山港(韓国)

ESI

- 港湾荷役機器・船舶への水素燃料を導入予定
- シアトル港、タコマ港と連携し、グリーン海運回廊の設立にむけた実現可能性調査を実施中

欧州5港陸電覚書 2028年までに超大型コンテナ船が寄港する全てのバースにおいて、陸上電力供給を最大限展開することを共同でコミットする署名。
署名者: アントワープ港(ベルギー)、プレーマーハーフェン港(ドイツ)、ハンブルグ港(ドイツ)、ハロバ港(フランス)、ロッテルダム港(オランダ)

ESI 国際海事機関(IMO)が定める船舶からの排気ガスに関する規制基準よりも環境性能に優れた船舶に対して、入港料減免等のインセンティブを与える**環境対策促進プログラム**

カーボンニュートラルポート（CNP）の海外展開

日米CNP協力

- 2021年4月の日米首脳会談（菅総理－バイデン大統領）において、日米両国が「カーボンニュートラルポート」について協力することに合意。2022年は、日米CNPワークショップ（2022年3月@オンライン）や、日米インフラフォーラム（2022年8月@サンフランシスコ）を通じて、両国のCNPに関する知見の共有や、官民関係者間の意見交換を図った。
- 2022年5月の日米首脳会談（岸田総理－バイデン大統領）でも、日米CNPの連携を更に強化することで一致し、ロサンゼルス港並びに横浜港及び神戸港がパイロットケースとして特定された。
- 2023年3月に、国土交通省とカリフォルニア州は覚書（Letter of Intent）に署名し、日本とカリフォルニア州の港湾の脱炭素化、グリーン海運回廊の発展に向け、国土交通省とカリフォルニア州の間で議論を深めていくことを確認した。

日米豪印海運タスクフォース

- 2021年9月の日米豪印首脳会合において、「2030年までに2～3つの低・ゼロエミッションのグリーン海運回廊を設置することを目指す」ことに合意。また、目標達成に向けて、ロサンゼルス、ムンバイ・ポートトラスト、シドニー（ボタニー）及び横浜を含む「日米豪印海運タスクフォース」を立ち上げることで合意。
- 2022年5月の日米豪印首脳会合においても、2025～2030年までの「グリーン海運回廊」の確立を目指し、引き続き議論することを確認。

G7交通大臣会合

- 2023年6月18日のG7交通大臣会合において、以下の内容を参加国（日本、フランス、米国、英国、ドイツ、イタリア、カナダ、EU）間で合意。
 - 2020年代半ばまでに、G7加盟国が関与する少なくとも14のグリーン海運回廊の設立を支援。
 - ゼロ及びニアゼロエミッション燃料のバンカリングやゼロ及びニアゼロエミッションの荷役機械、船舶と港湾との間での情報交換プロセスのデジタル化や陸上電源供給等の共通かつ具体的な取組が、グリーン海運回廊の設立に貢献すると認識し、港湾の脱炭素化に向けて協働する際に港湾や他の関係者の取組を支持する。

GXの実行に向けた政府の動きについて

■ 官邸における「GX実行会議」 創設 (令和4年7~12月にかけて5回開催)

産業革命以来の化石燃料中心の経済・社会、産業構造をクリーンエネルギー中心に移行させ、経済社会システム全体の変革、すなわち、GXを実行するべく、必要な施策について議論。

■ 内閣総理大臣施政方針演説 (令和5年1月23日)

- ・官民で、10年間、150兆円超の投資を引き出す「成長志向型カーボンプライシング」。国による 20兆円規模の先行投資の枠組みを新たに設けます。徹底した省エネ、水素・アンモニアの社会実装、再エネ・原子力など脱炭素技術の研究開発などを支援していきます。(中略)このための法案を今国会に提出いたします。
- ・官民の持てる力を総動員し、GXという経済、社会、産業、地域の大変革に挑戦していきます。

■ 「GX実現に向けた基本方針」 閣議決定(令和5年2月10日)

エネルギー安定供給の確保を大前提としたGXの取組、成長志向型カーボンプライシング(CP) 構想等の実現・実行など、今後10年を見据えたGXの取組の方向性等をとりまとめ。

※GX基本方針に記載された主な国土交通関連分野
運輸(次世代自動車、次世代航空機、ゼロエミッション船舶、鉄道、物流・人流)、住宅・建築物、インフラ(道路、ダム・下水道、まちづくり、カーボンニュートラルポート)、CO2削減コンクリート等

■ 「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(GX推進法)」 成立(令和5年5月12日)

GX推進戦略の策定・実行、GX経済移行債の発行、成長志向型CPの導入、GX推進機構の設立等を規定

※CP制度の詳細の制度設計を検討し、法施行後2年以内に必要な法制上の措置を行う。

■ 「水素基本戦略」改定 再生可能エネルギー・水素等閣僚会議 決定(令和5年6月6日)

- ・日本は世界で初めての水素基本戦略を2017年12月に策定し、令和5年6月に改定を実施。
- ・EU、ドイツ、オランダなど各国も、2020年以降、水素戦略策定の動きが加速化するなど、水素関連の取組を強化。
- ・2020年10月の菅総理(当時)のCN宣言を受け、グリーン成長戦略でも重点分野の一つに位置づけ。

第3章 水素社会実現に向けた方向性 3-4. 大規模なサプライチェーン構築に向けた支援制度の創設

(2) 需要創出に資する効率的な供給インフラの整備に向けた制度整備

効率的なサプライチェーン構築のためには、全国的な見地からの拠点の最適配置が必要であり、地域の需要規模や産業特性に応じた拠点整備を進め、適切な集約・分散を行い、**拠点とその周辺地域を海上輸送などによりハブ・アンド・スポークとして結ぶ**ことで、広範囲で需要創出を図っていく。そのため、**今後10年間で**産業における大規模需要が存在する大都市圏を中心に**大規模拠点を3か所程度**、産業特性を活かした相当規模の需要集積が見込まれる地域ごとに**中規模拠点を5か所程度整備**する。

なお、**港湾・臨海部**では、既存の産業等の集積により**水素の大規模な需要創出のポテンシャルを有する**ことに加え、**船舶を利用した大規模な輸送やその後の貯蔵を効率的に行うことができ**、さらに、**産業構造の転換時における埠頭の再編など、既存設備等を有効に活用しつつ効率的に水素の拠点を整備することも可能である**。加えて、その背後圏においても広域需要創出に向け、効率的な供給インフラの整備を支援する。

また、**水素・アンモニアの大規模なサプライチェーン構築のためには**、サプライチェーン構築支援から拠点整備支援まで連携して支援を行うことが効果的である。そのため、拠点整備を活用する際には、サプライチェーン構築支援においても優遇するなど、制度間の連携を図る。さらに、**カーボンニュートラルポート(CNP)といった港湾における取組**や、脱炭素化に向けて製造業の燃料転換等の支援策**とも連携**し、水素・アンモニアの社会実装に向け、**切れ目のない支援を実現**する。

第4章 水素産業競争力強化に向けた方向性 4-2. 水素産業戦略

(3) 燃料電池

A) 燃料電池ビジネスの産業化 ③塊の需要の創出

燃料電池のコストダウンと水素普及の好循環を生み出すには、一定の**「塊」の需要を生み出していくことが必須**となる。**典型的なものとして、港湾や工業団地、モデル都市といった面的な広がり**、カーボンニュートラルの達成のため熱利用を水素バーナーやボイラーで利用する業種ごとの横展開**が想定され**、こういった**塊の需要創出に貢献する事業に政策資源を重点的に振り向けていく**。

C) マザーマーケットである我が国における需要の拡大 ①モビリティ・動力分野

(前略) 我が国においても、乗用車で培ってきた**燃料電池技術**を、商用車に広げるとともに、燃料電池の特性が発揮されるフォークリフト、**港湾の荷役機械**、鉄道、空港車両**での利用など**、様々な活用シーンを想定し、**導入を促進**していく。また、**今後の需要の拡大が期待される**、鉄道や**船舶**、航空機、建設機械、農業機械、**荷役機械等のアプリケーションを視野に入れつつ**、**港湾や空港等の脱炭素化の推進にも関係省庁が一体となって取り組む**。こうした様々な分野への需要の広がりを見据え、水素ステーションのマルチ化を進めていく。

(港湾における脱炭素化)

港湾においては、港湾法改正を踏まえ、臨海部に集積する産業とも連携しつつ、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や水素・アンモニア等の受入環境の整備等を図る**カーボンニュートラルポート(CNP)の形成を推進**する。具体的には、**水素・アンモニア等の受入拠点の戦略的な配置・整備について検討**するとともに、**港湾の荷役機械や港湾に出入りする大型車両等の水素燃料化の促進**、**次世代船舶への燃料供給体制の構築**等の取組を推進する。

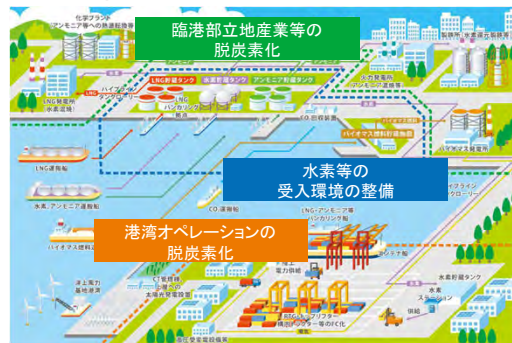
港湾局の脱炭素化の取組

全般

カーボンニュートラルポート(CNP)の形成の推進

○脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や水素等の受入環境の整備等を図るカーボンニュートラルポート(CNP)の形成を推進する。

- 港湾管理者による港湾脱炭素化推進計画の作成支援
- 低炭素型荷役機械やLNG燃料船への燃料供給に必要な設備の導入支援
- コンテナターミナルに脱炭素化の新技术を導入する実証の実施
- コンテナターミナルにおける脱炭素化の取組状況を客観的に評価するCNP認証(コンテナターミナル)の創設
- 関係省庁等と連携した新たなエネルギーの最適なサプライチェーンの構築に向けた検討
- 日米、日米豪印等でのグリーン海運回廊の実現に向けた港湾分野の国際連携の強化



CNPの形成イメージ



出典：セントラルLNGマシニング
LNG/ベンガリングのイメージ

出典：三井E&S HP
水素燃料電池搭載型RTG

排出源対策

次世代高規格ユニットロードターミナルの形成

○2024年度からのトラックドライバーの時間外労働の上限規制等を踏まえ、モーダルシフトの受け皿となる内航フェリー・RORO船による輸送効率化に向け、情報通信技術等を活用した次世代高規格ユニットロードターミナルの形成を図る(検討会開催中)。



「次世代高規格ユニットロードターミナル」のイメージ

再エネの導入促進

洋上風力発電の導入促進

○再生可能エネルギーの主力電源化に向けた切り札である洋上風力発電の導入を促進する。

- 再エネ海域利用法に基づく促進区域の指定、事業者公募等の手続きの円滑な推進
- 洋上風力発電設備の設置及び維持管理に不可欠となる基地港湾の計画的整備の推進



秋田港内における洋上風力発電の様子

吸収源対策

ブルーインフラの拡大

○ブルーカーボンを活用した二酸化炭素吸収に係る取組について、ブルーインフラを全国の港湾に拡大し、ブルーカーボン生態系の保全・再生・創出を推進する。

※ブルーインフラ：藻場・干潟等及び生物共生型港湾構造物

- 「命を育むみなとのブルーインフラ拡大プロジェクト」を推進
- 全国の港湾におけるブルーインフラの導入を本格化するため、港湾施設の技術基準の改訂等に向けた検討を実施
- ブルーカーボンによるCO2吸収量を把握・集計するシステム開発を推進



海草(うみくさ)藻場

カーボンニュートラルポート(CNP)形成の意義

- サプライチェーン全体の脱炭素化に取り組む荷主や船社のニーズに対応した、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化を図ることにより、港湾の競争力を強化する。
- また、CO2を多く排出する産業が集積する港湾・臨海部において、水素やアンモニア等へのエネルギー転換等に必要な環境整備を行うことで、我が国が目標とする2050年カーボンニュートラルの実現に貢献する。

荷主等の脱炭素化ニーズへの対応を通じた港湾の競争力強化

世界の潮流

- ・荷主がサプライチェーンの脱炭素化に取り組んでおり、船社・物流事業者も対応を強化

⇒ 環境に配慮した取組を進めることにより、荷主や船社から選ばれる、競争力のある港湾を形成

サプライチェーンの脱炭素化に資する取組の例



停泊中船舶への陸上電力供給



LNGバンカリングのイメージ

船舶への低・脱炭素燃料の供給
出典：セントラルLNGマリンフューエル



水素燃料電池搭載型RTG

出典：三井E&S HP

荷役機械の低・脱炭素化

港湾のコンテナターミナルにおける脱炭素化の取組状況を客観的に評価するCNP認証(コンテナターミナル)を検討中

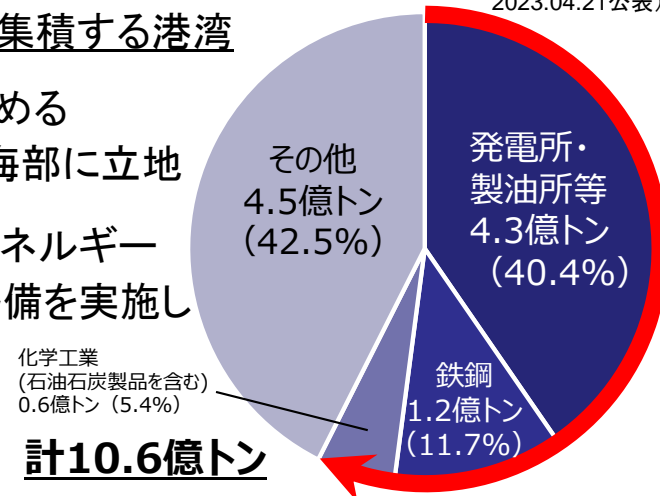
港湾・臨海部の脱炭素化への貢献

CO₂排出量
(電気・熱配分前)
(2021年度確報値、
2023.04.21公表)

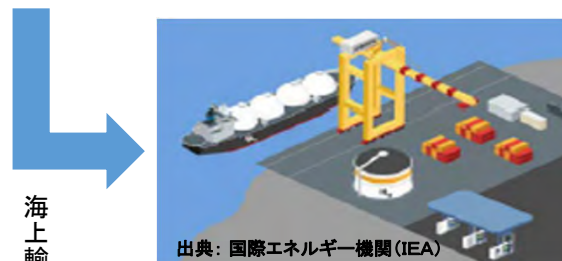
発電所・製油所や産業が集積する港湾

- ・CO₂排出量の約6割を占める産業の多くは、港湾・臨海部に立地

⇒ CO₂多排出産業のエネルギー転換に必要な環境整備を実施し臨海部産業を再興



海外における水素・アンモニア等の製造



海上輸送

出典：国際エネルギー機関(IEA)

我が国港湾にて荷役・貯蔵

パイプライン等
ローリー！
配送

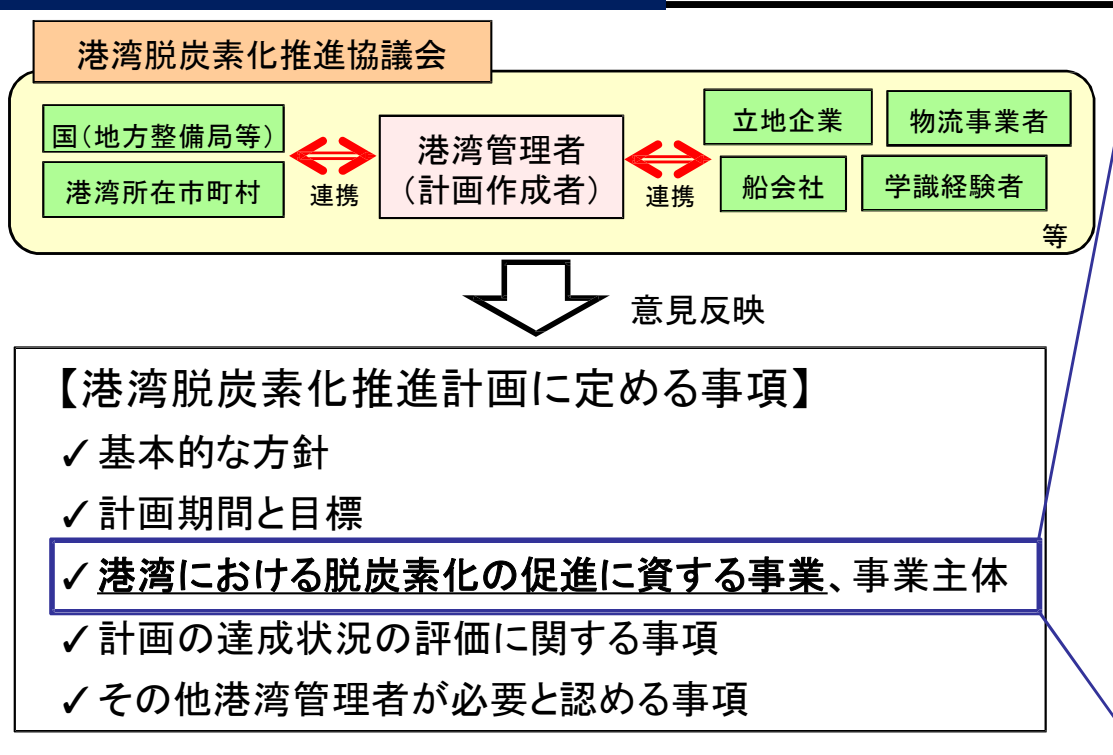
出典：国立環境研究所HP資料より、港湾局作成
例：碧南火力発電所におけるアンモニア混焼実証



港湾・臨海部立地産業等が利用

- 国土交通省では、我が国の産業や港湾の競争力強化や脱炭素社会の実現に貢献するため、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や水素等の受入環境の整備等を図るカーボンニュートラルポート（CNP）の形成を推進している。
- 昨年12月、港湾における脱炭素化の推進等を図る改正港湾法が施行され、今後、港湾管理者が港湾脱炭素化推進協議会での検討を踏まえ、港湾脱炭素化推進計画を作成し、同計画に基づいて各関係者がそれぞれの取組を進めることとなる。
- 港湾における脱炭素化の促進に資する事業を実施していくことで、荷主や船社から選ばれる港湾となり、航路が維持・拡大されることで企業の立地環境が向上し、我が国経済の国際競争力の強化につながる。

港湾脱炭素化推進計画のイメージ



CNPの形成の推進に係るGX投資の例



トプリフター

（出典）三菱ロジスネクストHP



構内トラクター

（出典）トヨタ自動車HP



水素充填車

（出典）三井E&S HP

港湾関連車両・機器の脱炭素化



（出典）横浜港埠頭HP

LED照明の導入
（港湾ターミナル）



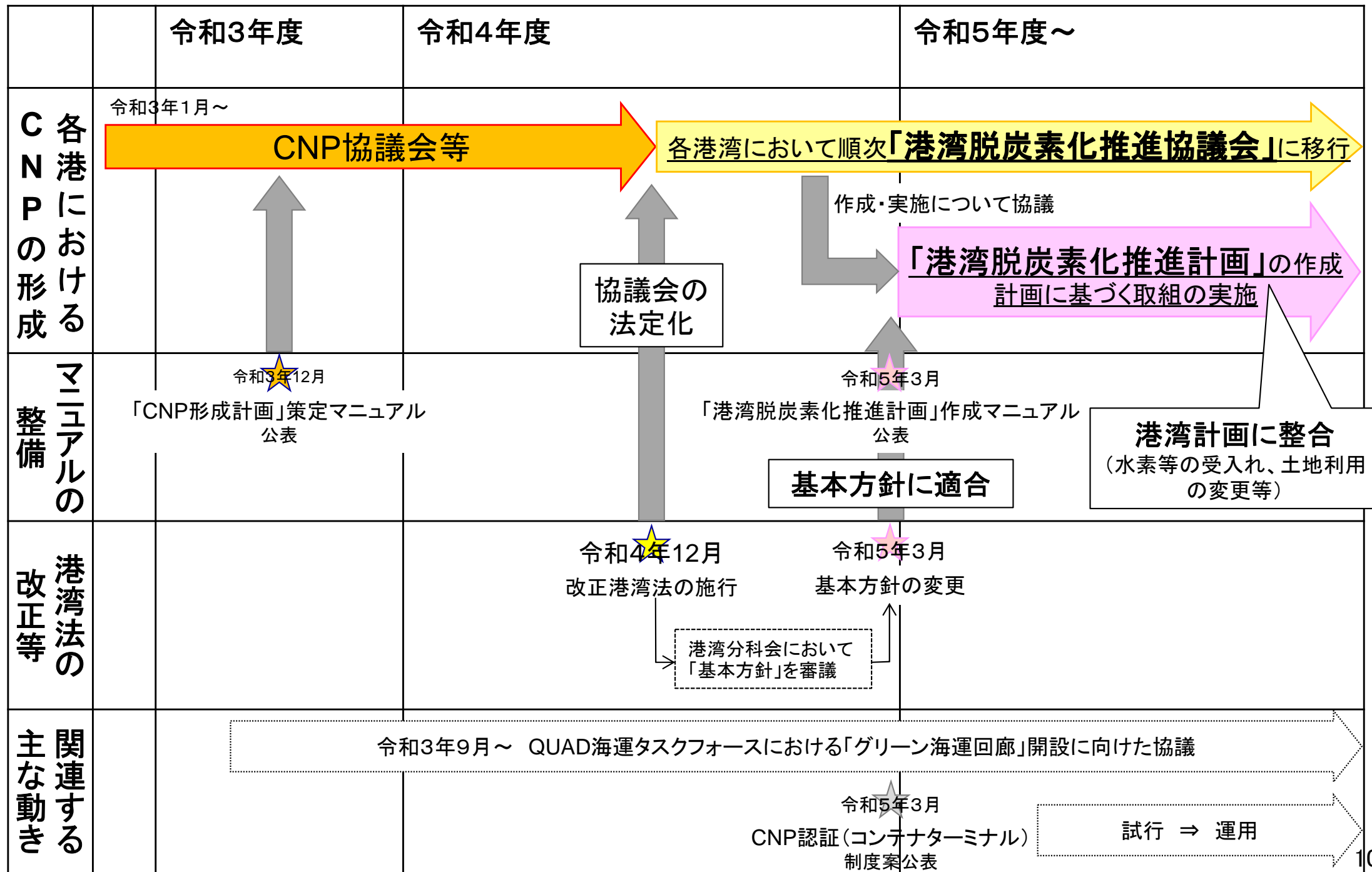
（出典）横浜港埠頭HP

太陽光発電施設の整備



作業船の脱炭素化

今後のカーボンニュートラルポート(CNP)の形成の進め方



「港湾脱炭素化推進計画」作成マニュアルの主な内容

計画に定める事項

- ✓ **基本的な方針**
 - ・当該港湾の概要、取組方針等
- ✓ **計画の目標**
 - ・温室効果ガス排出量の削減目標や水素等の供給目標等
- ✓ **港湾脱炭素化促進事業・実施主体**
 - ・温室効果ガス削減、吸収作用の保全等に関する事業（低炭素型荷役機械の導入、ブルーカーボン生態系の活用等）
 - ・水素等の供給に関する事業（水素等の供給のための港湾施設等の整備、LNGバンカリング施設の整備等）
- ✓ **計画の達成状況の評価に関する事項**
 - ・評価の実施体制、方法、公表方法等
- ✓ **計画期間**
- ✓ **その他港湾管理者が必要と認める事項**
 - ・港湾における脱炭素化の促進に資する将来の構想
 - ・脱炭素化推進地区制度の活用等を見据えた土地利用の方向性
 - ・港湾及び産業の競争力強化に資する脱炭素化に関連する取組 等

マニュアルの主な内容

計画の目標

○運輸部門等の脱炭素化技術がまだ開発中のもも多いことを踏まえ、短期、中期、長期と段階的な目標を設定。

▼目標設定例

KPI(指標)	数値目標		
	短期(●●年度)	中期(●●年度)	長期(●●年度)
CO2排出量	〇トン/年	〇トン/年	実質ゼロ
水素等の取扱貨物量	—	5千トン/年	5万トン/年
低炭素型RTG導入	50%	75%	100%

港湾脱炭素化促進事業・実施主体

○目標を達成するために実施する温室効果ガス排出量の削減に関する事業（低炭素型荷役機械の導入等）、温室効果ガス吸収作用の保全・強化に関する事業（藻場・干潟の造成等）、水素・アンモニア等の供給に関する事業（水素受入れのための岸壁改良等）等について、実施主体、整備時期、事業の効果等を記載。



出典：(株)三井E&S資料
低炭素型荷役機械の導入(神戸港)



浚渫土砂を活用した干潟の造成(徳山下松港)

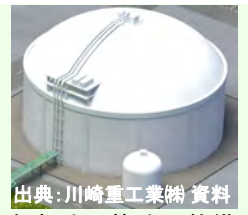
▲港湾脱炭素化促進事業の例

計画の達成状況の評価に関する事項

- 港湾脱炭素化推進協議会を活用し、計画の達成状況の評価し、公表することが望ましい。
- 評価結果を踏まえ、必要に応じ柔軟に計画を見直す。

その他港湾管理者が必要と認める事項

- 港湾脱炭素化促進事業として具体的に記載ができないが、中・長期的に取り組むことが想定される脱炭素化の取組を「将来構想」として記載。
- 構築物の用途規制の柔軟化を図る脱炭素化推進地区の活用の方向性、競争力強化に向けた取組（例：産業部局との連携による水素等関連企業の誘致等）等についても記載。



出典：川崎重工業(株)資料
水素受入基地の整備(大型液化水素貯蔵タンク)

▲将来構想の例

参考資料

- 「CNPの形成に資する技術・取組に関する事例集」等を掲載。

カーボンニュートラルポート(CNP)のイメージ(コンテナターミナル等) 国土交通省



出典: 豊通エア・リキードハイドロジェンエナジー(株)HP
 出典: トヨタ自動車(株)HP
 ※FCV: 燃料電池自動車(Fuel Cell Vehicle) ※FC: 燃料電池(Fuel Cell) ※RTG: タイヤ式門型クレーン(Rubber Tired Gantry crane)
 出典: HySTRA HP
 出典: 川崎重工(株)HP

カーボンニュートラルポート(CNP)のイメージ(バルクターミナル等) 国土交通省



※MCH: メチルシクロヘキサン

水素ステーション

横持ちトラック (FCV)

工作機械 (FC)

水素・アンモニア等 輸入拠点

水素・アンモニア等 輸送船

水素輸送



※FCV: 燃料電池自動車 (Fuel Cell Vehicle)

※FC: 燃料電池 (Fuel Cell)

気体での輸送

液体での輸送

脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化の取組事例

低炭素型荷役機械の導入



ニアゼロエミッション型RTG
(神戸港)

神戸港等において、従来のハイブリッド型RTGから蓄電池の容量を大幅に増加するとともに、ディーゼル発電機セットを小型化することで、CO2排出量を削減した低炭素型RTGを導入。将来、水素供給インフラが普及した際には、ディーゼル発電機セットを水素燃料電池(FC)電源装置に換装することで、脱炭素化が可能。

出典：(株)三井E&S

EVタンカー・タグと給電施設の導入

世界初となるピュアバッテリー電気推進タンカー「あさひ」が東京湾内に就航。川崎港の給電ステーションから電気を供給。

また、横浜港において、大容量リチウム・イオン電池とディーゼル発電機を組み合わせた電気推進システムを動力源とするタグボートが就航。



EVタンカー



給電設備(川崎港)

出典：川崎市他報道発表資料

LNGバンカリング拠点の形成



環境負荷の小さいLNGを燃料とする船舶の寄港増加による、国際競争力の強化を目的としてLNGバンカリング拠点の形成促進を支援。日本を代表するものづくり産業の集積地である伊勢湾・三河湾において、LNGバンカリング拠点を形成。

「かぐや」による自動車運搬船へ燃料供給の様子
(伊勢湾・三河湾)

写真提供：セントラルLNGマリンフューエル



EVタグ(横浜港)

写真提供：東京汽船
出典：東京汽船、e5 ラボ

水素・アンモニア 技術開発の動向

船舶

【アンモニア燃料アンモニア運搬船】(日本郵船 他)



イメージ図(出典:日本郵船 プレスリリース)

- GI基金を活用し、貨物としてアンモニアを運搬し、航海中はその貨物および貨物から気化するアンモニアガスを燃料として動くコンセプトのアンモニア燃料アンモニア運搬船の開発中。
- 2026年度の運航を目指す。

【液化水素運搬船(16万m³型)】(川崎重工業)



イメージ図(出典:川崎重工業プレスリリース)

- 4万m³の液化水素用タンクを4基(合計16万m³)搭載した大型の液化水素運搬船を開発中。
- 2020年代半ばの実用化に向けて、詳細な設計を進めている。

貯蔵タンク

【大型アンモニア受入基地の開発】(IHI)



イメージ図(出典:IHI プレスリリース)

- アンモニアの利用技術開発や将来の需要増大に対応するため、アンモニア受入・貯蔵技術の拡充による大型アンモニア受入基地の開発に着手。
- 2025年頃の開発完了を目指す。

【液化水素貯蔵タンクの大型化】(川崎重工業)

パイロットスケール(2,500m³)



商用スケール(5万m³)



出典:川崎重工業ホームページ

- 神戸空港島の液化水素荷役実証ターミナル(HyTouch神戸)では2,500m³のタンクを設置。
- 商用スケール(5万m³)の貯蔵タンクを開発中。

水素・アンモニアの受入れに係る企業の取組事例

川崎港

～大水深バースを活用した水素サプライチェーンの構築～

- 川崎市は、JFEスチール東日本製鉄所京浜地区の高炉等設備の休止(令和5年9月予定)により新たに生まれる約400ヘクタールの土地について、土地利用転換の取組を進めている。
- 原料ヤードの一部及び大水深バースエリアを「先導エリア」として、水素を軸としたカーボンニュートラルの受入・貯蔵・供給・利用の拠点形成等を検討中。
- 高炉等休止までに土地利用方針を策定する予定。



川崎港・扇島地区

(出典)川崎市報道発表資料(令和4年11月24日)

衣浦港

～石炭火力発電所におけるアンモニア混焼～

- JERAが、碧南火力発電所4号機にて、令和5年度内に、混焼率20%の大規模実証を行い、2020年代後半には商用運転を開始する予定。
- 同発電所5号機にて、令和10年度までに、混焼率50%の実証実験を行い、2030年代前半からの商用運転を目指している。
- また同社は、年間最大50万トンの燃料アンモニアの調達に向けて、国際競争入札を実施。(供給期間は令和9年度から2040年代までの長期契約)



大規模実証のイメージ(碧南火力発電所)

(出典)JERAプレスリリースから国土交通省港湾局作成

「命を育むみなのブルーインフラ拡大プロジェクト」について

- 国土交通省では、ブルーカーボン生態系を活用したCO2吸収源の拡大によるカーボンニュートラルの実現への貢献や生物多様性による豊かな海の実現を目指し、ブルーカーボンの拡大を進めるため、「命を育むみなのブルーインフラ拡大プロジェクト」を令和4年度よりスタートする。
- これまでも浚渫土砂や産業副産物等を活用し、藻場や干潟の造成等に関する取組を進めてきたが、藻場・干潟等及び生物共生型港湾構造物を「ブルーインフラ」と位置付け、全国の海へ拡大することを目指し、市民団体や企業の参加を促進するためのマッチング支援及び普及啓発等を進める。

ブルーカーボン生態系による効果

水質浄化

温暖化抑制
(炭素貯留)

生物多様性

様々な環境価値をもたらす

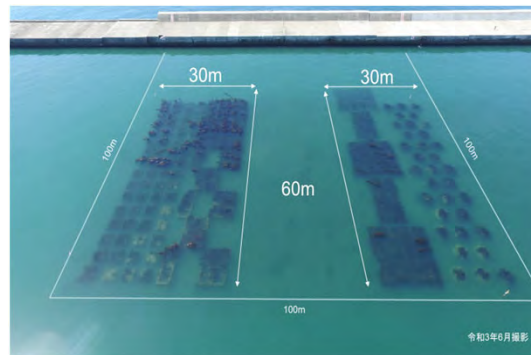
「命を育むみなのブルーインフラの取組事例」

【浚渫土砂の活用】



(山口県徳山下松港・大島干潟)

【防波堤の活用】



(北海道釧路港)

【生物共生型港湾構造物の整備】



(神奈川県横浜港)

【リサイクル材の活用】



(高知県須崎港)

御前崎港久々生(くびしょう)海岸里海プロジェクト

■プロジェクトの概要

静岡県御前崎市及び牧之原市に位置する御前崎港久々生海岸及び相良海岸において、コアマモの群生が形成されている。地元NPO等により、この群生場を保全するために、ビーチクリーン活動や環境学習等を実施している。この活動によるコアマモ場の創出・維持は、御前崎港が目指すカーボンニュートラルポートの形成にも貢献している。令和4年9月にJブルークレジット申請を行い、審査認証委員会により認証された。



久々生海岸の位置

- **対象生態系** : コアマモ(静岡県準絶滅危惧種)
- **申請期間** : 令和3年10月1日～令和4年9月30日
- **申請者** : 静岡県、NPO法人Earth Communication
- **Jブルークレジットの認証量** : 1.0 t-CO₂



群生するコアマモ

■Jブルークレジット購入申込者公募

令和4年12月から1ヶ月間の公募を行い、民間企業9社がクレジットを購入した。

- **決定方法** : 総量配分方式(口数型) 55,000円/1口(税込)
- **購入者** : 東亜建設工業(株)2口、(株)エコー1口、(有)藤本電気工業1口、(株)商船三井1口、御前崎埠頭(株)1口、鈴與(株)御前崎支店1口、(株)ナカボーテック1口、寄神建設(株)1口、アオキトランス(株)1口

合計(10口):550,000円



環境学習の様子



ビーチクリーン活動の様子

脱炭素化に向けた支援制度の動向

体制構築 ・ 計画策定

- CNP形成に係る国の基本的な方針の提示、CNP形成計画策定マニュアルの公表・周知等(国交省)
- 港湾管理者が設置する協議会への参画、助言等(国交省)
- 港湾管理者によるCNP形成計画策定を支援(国交省)【予算】

港湾 オペレーション の脱炭素化

- 停泊中の船舶への陸上電力供給設備の整備(国交省)【予算】
- 国際戦略港湾等において港湾運営会社が国の補助を受けて取得した陸上電力供給設備に対する固定資産税の特例、LNG・水素等の船舶燃料を補給するための船舶役務用施設に対する事業所税の特例(国交省)【税制】
- LNGを燃料とする船舶への燃料供給施設の整備(国交省)【予算】
- ハイブリッド型トランスファークレーン等の低炭素型荷役機械等の導入(環境省)【予算】
- コンテナターミナルにおいて、水素燃料電池搭載RTG等の脱炭素荷役機械に関する実証等を実施(国交省)【予算】

水素等の受入 環境の整備

- 水素製造、輸送・貯蔵及び利用技術を組み合わせた総合的なエネルギーシステムの社会実装に向けた調査・実証(経産省)【予算】

吸収源対策

- 浚渫土砂等を活用した干潟・浅場等の造成等(国交省)【予算】

「GX実現に向けた基本方針」について

「GX実現に向けた基本方針」(経済産業省)資料

- 昨年7月に、総理を議長とした「GX実行会議」が発足。産業革命以来の化石燃料中心の経済・社会、産業構造をグリーンエネルギー中心に移行させ、経済社会システム全体の変革、すなわちGX（グリーントランスフォーメーション）を実行すべく、必要な施策が検討・議論された。昨年木にとりまとめられ、本年2月に閣議決定。

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

②再エネの主力電源化

- ・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

④その他の重要事項

- ・水素・アンモニアと既存燃料との価格差に着目した支援
- ・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

2. 「成長志向型カーボンプライシング構想」等の実現・実行

①GX経済移行債を活用した、今後10年間で20兆円規模の先行投資支援

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る。

②成長志向型カーボンプライシングによるGX投資インセンティブ

- i. 排出量取引制度の本格稼働【2026年度～】
- ii. 発電事業者に有償オークション導入【2033年度～】
- iii. 炭素に対する賦課金制度の導入【2028年度～】

※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

④国際戦略・公正な移行・中小企業等のGX

【参考】規制・支援一体型促進策の政府支援イメージ

「GX実現に向けた基本方針」(経済産業省)資料

- 各分野が持つ事業リスクや事業環境に応じて、適切な規制・支援を一体的に措置することで、**産業競争力強化・経済成長及び排出削減のいずれの実現にも貢献**する民間投資を引き出し、150兆円超の官民投資を目指す。
- 世界規模のGX投資競争が展開される中、我が国は、**諸外国における投資支援の動向やこれまでの支援の実績**なども踏まえつつ、必要十分な規模・期間の政府支援を行う。20兆円規模の支援については、今後具体的な事業内容の進捗などを踏まえて必要な見直しを行う。

今後10年間の政府支援額 イメージ 約20兆円規模

今後10年間の官民投資額全体 150兆円超

非化石エネルギー
の推進

約6~8兆円

イメージ
水素・アンモニアの需要拡大支援
再エネなど新技術の研究開発
など

需給一体での
産業構造転換・
抜本的な省エネ
の推進

約9~12兆円

イメージ
製造業の構造改革・収益性向上
を実現する省エネ・原/燃料転換
抜本的な省エネを実現する
全国規模の国内需要対策
新技術の研究開発
など

資源循環・
炭素固定技術
など

約2~4兆円

イメージ
新技術の研究開発・社会実装
など



約60兆円~

再生可能エネルギーの大量導入
原子力(革新炉等の研究開発)
水素・アンモニア
等

約80兆円~

製造業の省エネ・燃料転換
(例.鉄鋼・化学・セメント・紙・自動車)
脱炭素目的のデジタル投資
蓄電池産業の確立
船舶・航空機産業の構造転換
次世代自動車
住宅・建築物
等

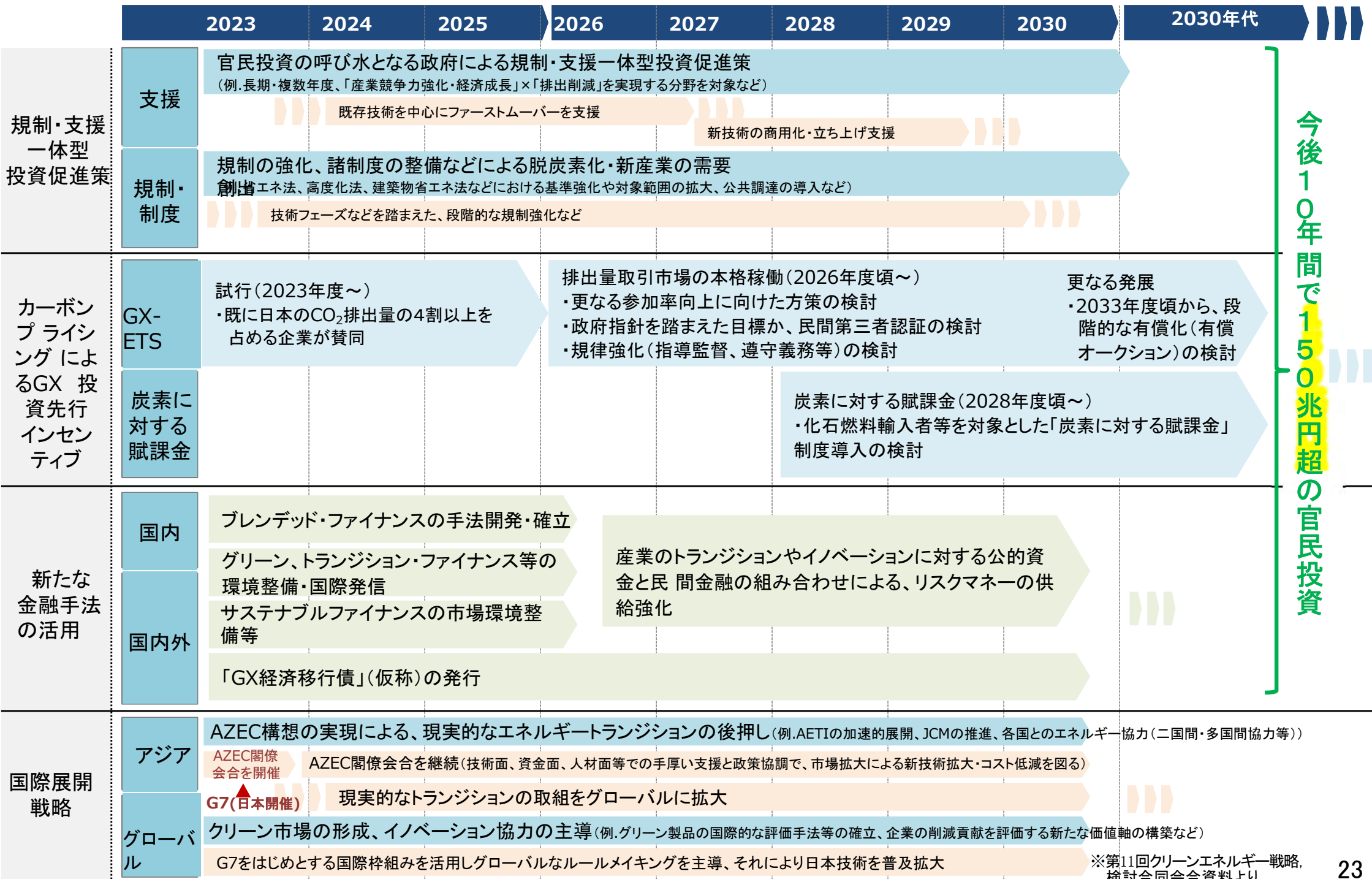
約10兆円~

資源循環産業
バイオものづくり
CCS

今後10年を見据えたロードマップの全体像 (案)

「GX実現に向けた基本方針」(経済産業省)資料

2050



今後10年間で150兆円超の官民投資

※第11回クリーンエネルギー戦略、検討合同会合資料より