

第2回CCS長期ロードマップ検討会

2022年2月24日
JX石油開発株式会社
ENEOS株式会社

ENEOSグループのCCSに対する考え方

■ 当社グループの環境ビジョン

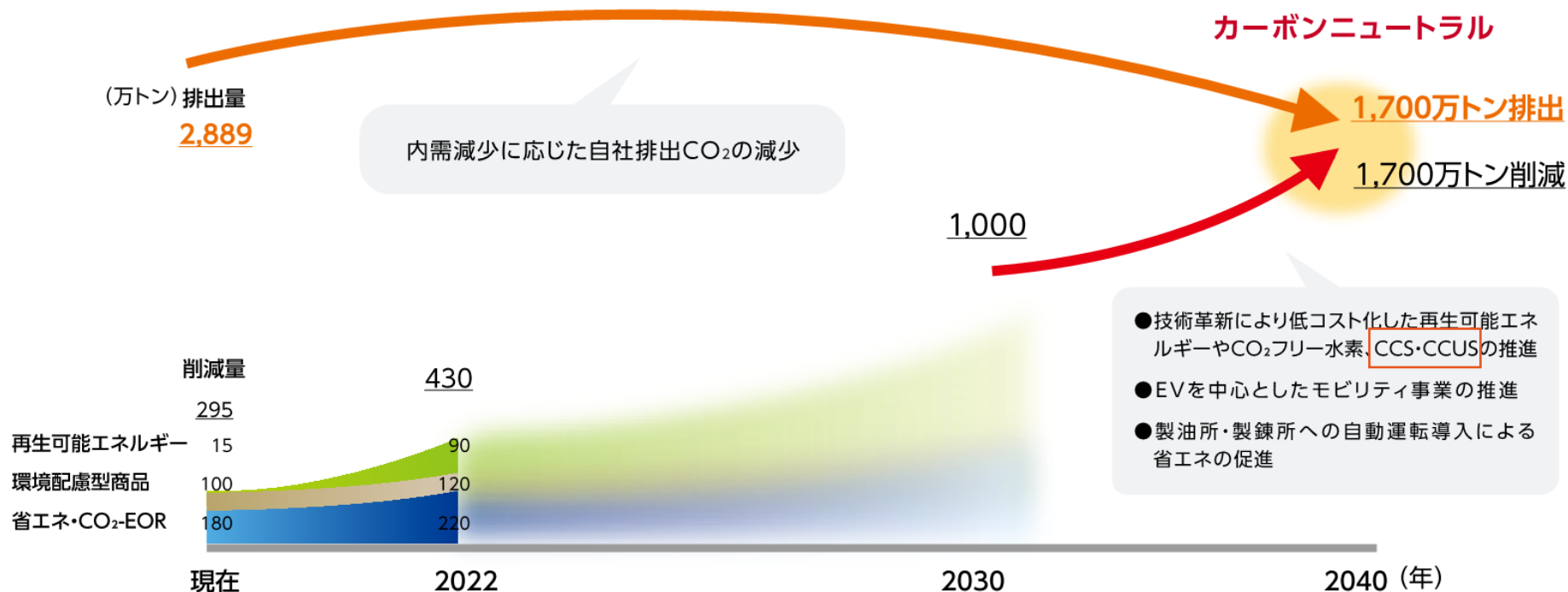
- ✓ エネルギー・素材を扱う当社グループは、気候変動問題を経営上の重要なリスク・機会と認識しており、2040年度までに自社排出分のカーボンニュートラルを目指す。

■ 当社グループのCCSに対する考え方

- ✓ 主要なCO₂排出事業者として、CCSを通じてわが国のカーボンニュートラルに貢献する。CCSの事業推進主体となるべく、製油所におけるCO₂の分離・回収の検討や二酸化炭素貯留適地調査スタディに着手。
- ✓ 当社グループは、エネルギー安定供給に不可欠な国内事業基盤を維持するため、国内における主要CO₂排出事業者の1社として率先して国内CCS実装化に取り組み、最速2030年の実装化を目指す。
- ✓ 幅広くCCS実装化パートナーを募りコスト低減を図るとともに、官民連携で適切な費用・リスク負担の在り方を整理する。
- ✓ 米国Petra Nova CCUSプロジェクト(年間150万トンのCO₂圧入)などへの参画を通じてグループ内にCCSの操業ノウハウを蓄積。国内だけでなく海外におけるCCS事業も継続して検討する。

ENEOSのカーボンニュートラル計画

- 2040年度までの自社排出分カーボンニュートラルを実現する具体的な達成手段の一つとして、**国内CCSの実装化**に向けた検討を進める。
- グループ内にCCSの操業ノウハウを有し、CO₂を排出するエネルギー企業である当社が、率先して国内でのCCS実装化に取り組み、幅広くパートナーを募って日本のCO₂削減に貢献する。



ENEOSグループの国内CCSの初期的構想

- 製油所から排出されるCO₂を回収*して日本近海に圧入・貯留

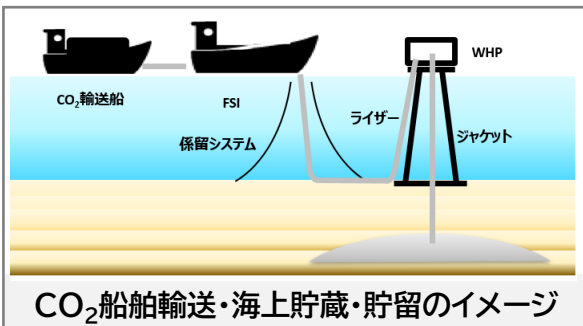
*分離・回収し易い高濃度CO₂のプロセス排ガスから優先回収

- 最速2030年の圧入開始を目指して今年度から検討を開始(Small and Quick Start)

Phase-1: 西日本の主要製油所から排出されるCO₂を2030年～年間360万トン圧入

Phase-2: 東日本の主要製油所から排出されるCO₂を2040年～年間410万トン圧入

*以下図中の貯留適地については過去の二酸化炭素貯留適地調査の結果を参考にしたものであり、今後さらなる検討を進める。



西日本の製油所から西日本の貯留適地に船舶で運搬、圧入



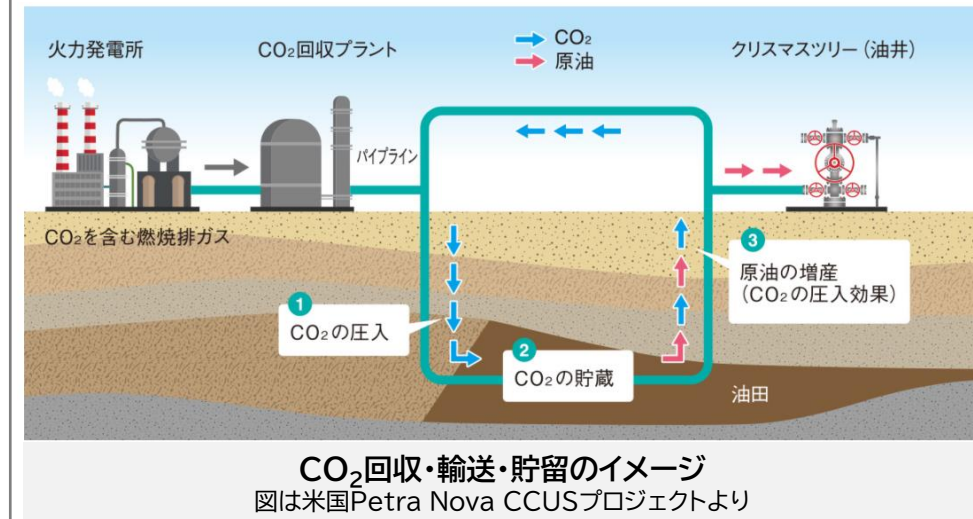
東日本の製油所から東日本の貯留適地に船舶もしくはパイプラインで運搬、圧入



W・A・パリッシュ火力発電所

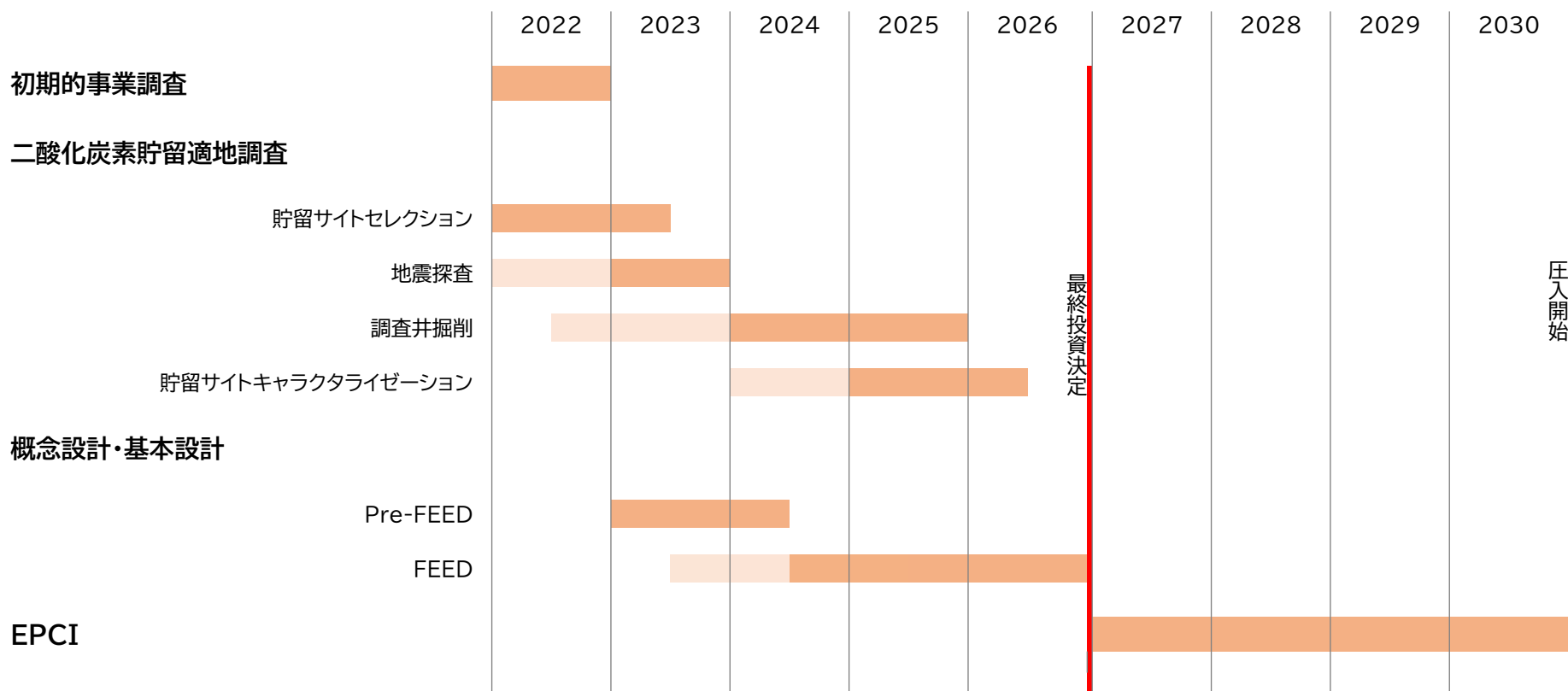


ウェストランド油田



2030年国内CCSの実装に向けて

- CCSの実装化には10年近い長期間を要する → 先ずは貯留候補地の調査が必要
- 2030年圧入開始のためには、2026年度までに最終投資判断を行う必要があるため、足元から初期的事業調査に向け準備している
- パートナーとの協業を実施し、国内CCSの実装化を通じて日本のCO₂削減に貢献するためには、補助金等の公的支援に加えて法整備や社会受容性の醸成が不可欠

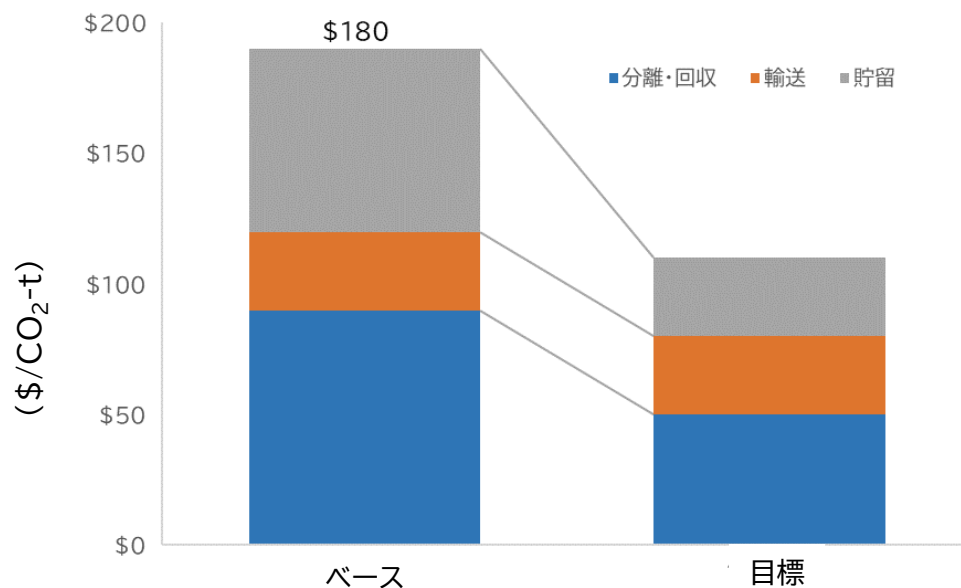


Phase-1(ENEOS CO₂圧入量:年間360万トン前提)

国内CCSのコストイメージ

- CCSコストはCO₂分離・回収コストが多くを占める → 技術進歩でコスト低減の余地あり
- パートナーとの協業でCO₂圧入量を増やすことにより貯留コストを低減
- 将来的に形成が見込まれるカーボンプライスに準ずるコスト達成に向けた技術開発等への支援が必要

国内CCS初期的構想におけるCCSユニットコスト(設備費+操業費30年)



米国Petra Nova CCUSプロジェクト等を参考に国内におけるCCSコスト試算したケース

ベースケースに対し、以下コスト低減策をとることでコストの半減を目指す

- ✓ 最新技術を適用することによるCAPEX、OPEXの低減
- ✓ パートナーと協業し、スケールメリットによる貯留コスト等低減
- ✓ 技術開発等への支援

CCS導入に向けた課題・要望

■ 事業環境整備に向けた取り組み

民間事業者が国内CCSを事業化するにあたり適用法令や社会受容性の観点から課題が存在。各論・詳細は第3回以降の専門家コメントに譲るが、2030年の実装に向けたFID(2026年)、更には調査井掘削・FEED開始(2024年)の前提として、遅くとも2023年までには以下の事業環境整備をお願いしたい。

- 純粋CCSを可能とする鉱業法見直しもしくは新法制定
- ステークホルダー(地域社会、既存鉱業権者等)との利害調整
- CO₂地下貯留に関する法的責任の整理(海洋汚染防止法等の見直し)

CCS特区(促進区域)を設けるような手法も考えられる。

- 豪州政府に倣ったGHG鉱区、国内洋上風力事業に倣った促進区域の設定・開放

■ 事業費用支援等の要望

CCS適地調査に向けて、既存データの開示・共有や、純粋CCSを目的とした調査(震探収録・調査井掘削)への支援制度について今回、METI・JOGMECが対応・検討いただいていることに深謝。

民間事業者の負担軽減に向けた更なる支援策として、引き続き以下についてご検討いただきたい。

- 社会受容性、貯留ポテンシャルの観点で高い不確実性があるため、FID前までのリスクマネーの国費負担
- FID以降は、CCS/CCUS事業に先行している主要国にそん色ないレベルまでの国費負担(例:ノルウェー Northern Lightのプロジェクト初期では80%国負担)
- なお、プロジェクト初期は国費負担部分が大きい(規模の経済が働く)プロジェクト拡張時は国費負担部分減少。