

日本学術会議学術フォーラム

「循環経済を活かし自然再興と調和する炭素中立社会への移行」

2025年3月12日(水)13:00～17:30

日本学術会議講堂＋オンライン(ハイブリッド)

趣旨説明

森口 祐一

日本学術会議第三部会員（環境学委員長）

循環経済を活かし自然再興と調和する炭素中立社会の移行に関する検討委員会委員長

国立環境研究所理事(研究担当)

東京大学名誉教授

本学術フォーラムの企画趣旨

- カーボンニュートラル(炭素中立)の実現には、あらゆる部門での排出削減と広範な削減策の導入が必要である。同時に、炭素中立はどのような社会・経済の上に実現し得るのか、自然資本の回復を含む循環型で持続可能な社会のビジョンをいかに作り上げ、共有していくか、それに必要な課題は何かなど、学術の観点から検討すべき課題は多い。
- こうした課題の明確化には、中長期的な視点を持って自然科学、人文科学、社会科学を含む学術の諸分野が協働し、包括的で俯瞰的な検討を進めていく必要があり、日本学術会議にはその役割を果たすことが期待されている。
- そこで第26期課題別委員会「循環経済を活かし自然再興と調和する炭素中立社会への移行に関する検討委員会」が中心となり、2050年炭素中立の実現という喫緊の課題に対応することに焦点を置きつつ、循環型で自然資本を持続可能に活用する社会を構築するための検討を進めてきた。得られた知見は、意思の表出として政策決定者のみならず広く社会に発信する予定である。
- この学術フォーラムは、学術、行政、産業界を含む幅広い視点から議論を深め、より総合的・俯瞰的な見地にに基づき最新の知見を取りまとめる機会として開催する。

第25期の取組:カーボンニュートラル活動の俯瞰

第25期日本学術会議におけるカーボンニュートラル(C.N.)活動の俯瞰図 ～ カテゴリーA～Hと主要キーワード ～

A. 地球・気候変動・気象・災害関係

(大気・海・陸、計測・観測、シミュレーション)

1. 気候システムの解明・観測・予測・気候変動の影響、2. 成層圏・対流圏、3. 濃度計測、4. 観測プラットフォーム、5. シミュレーション・予測、6. 海洋酸性化・ブルーカーボン、7. 地球温暖化、8. 激甚災害、9. 土地利用・土地利用変化・林業、10. 食料安全保障、11. 地球環境観、12. プラネタリ・バウンダリ

F. C.N.とのトレードオフと相乗効果

1. 生物多様性保全、2. 資源・材料の循環利用、3. 安全・安心・レジリエンス、4. 社会的受容、5. 健康・公衆衛生、6. 大気汚染

E. 包括的アプローチ、ビジョン、社会変革、制度設計・政策、企業活動、人間行動

1. フューチャー・アース、2. 環境学・環境教育、3. 技術的開発戦略、4. 社会・経済ビジョン、5. 世界と日本の施策、6. サーキュラーエコノミー、7. グリーンフレーション、8. 制度設計・法・政策、9. 企業行動・組織経営、10. 企業倫理・社会責任投資、11. 経済的手法(税・排出権取引)、12. 循環デザイン、13. 土地・国土、14. 国際ガバナンス、15. 人間行動・行動変容、16. 生活デザイン、17. 社会変革・合意形成

B. C.N.エネルギー

(一次エネルギー、二次エネルギー)

1. エネルギーのポートフォリオ、2. 電気・電力、3. 風力・太陽光、4. 原子力、5. バイオマス、6. 水素、7. アンモニア・メタネーション、8. 未利用熱エネルギー

C. 特定分野のC.N.化の取組み

1. 食料・食料生産流通・フードシステム・食品ロス、2. 医療・歯科、3. 材料・素材、4. 住宅・建築・都市、5. 自動車・鉄道、6. 海洋・船舶・航空・宇宙、7. 情報・通信・コンピュータ、8. 生産・ものづくり、9. カーボンフットプリント

D. C.N.のための学術、テクノロジー開発

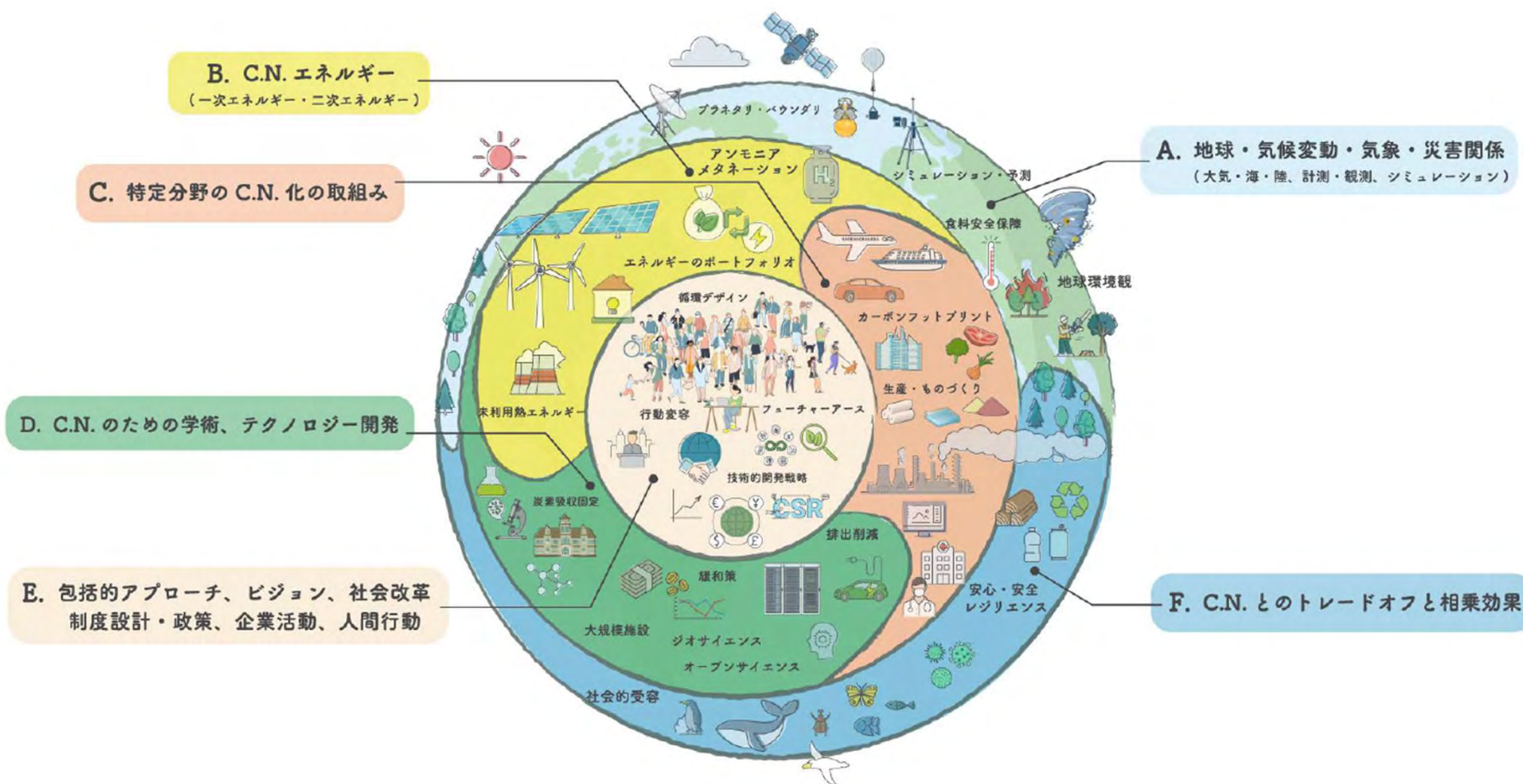
1. 炭素吸収固定、2. 排出削減、3. 緩和策、4. 材料・素材、5. 物理・化学・数理科学等、6. 経営・金融、7. システム・シミュレーション・可視化、8. 大規模施設、9. 電力系統等のシステム制御、10. オープンサイエンス、11. ジオサイエンス

G. 学協会連携

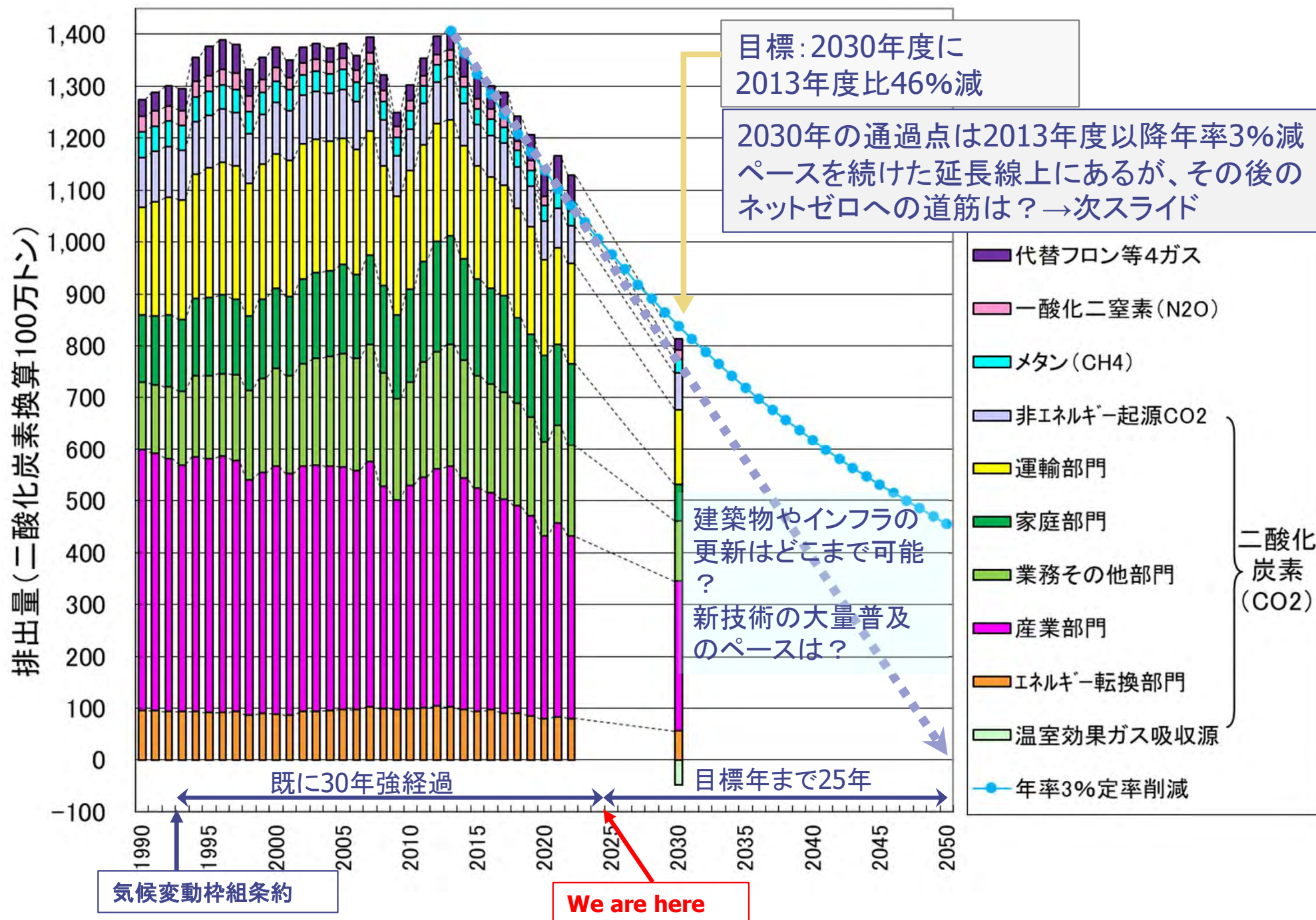
H. 国際連携・国際的プレゼンス

第25期の取組:カーボンニュートラル活動の俯瞰デザイン

日本学術会議におけるカーボンニュートラル(C.N.)活動の俯瞰デザイン



日本の温室効果ガス排出量の推移と2020年決定の2030年削減目標

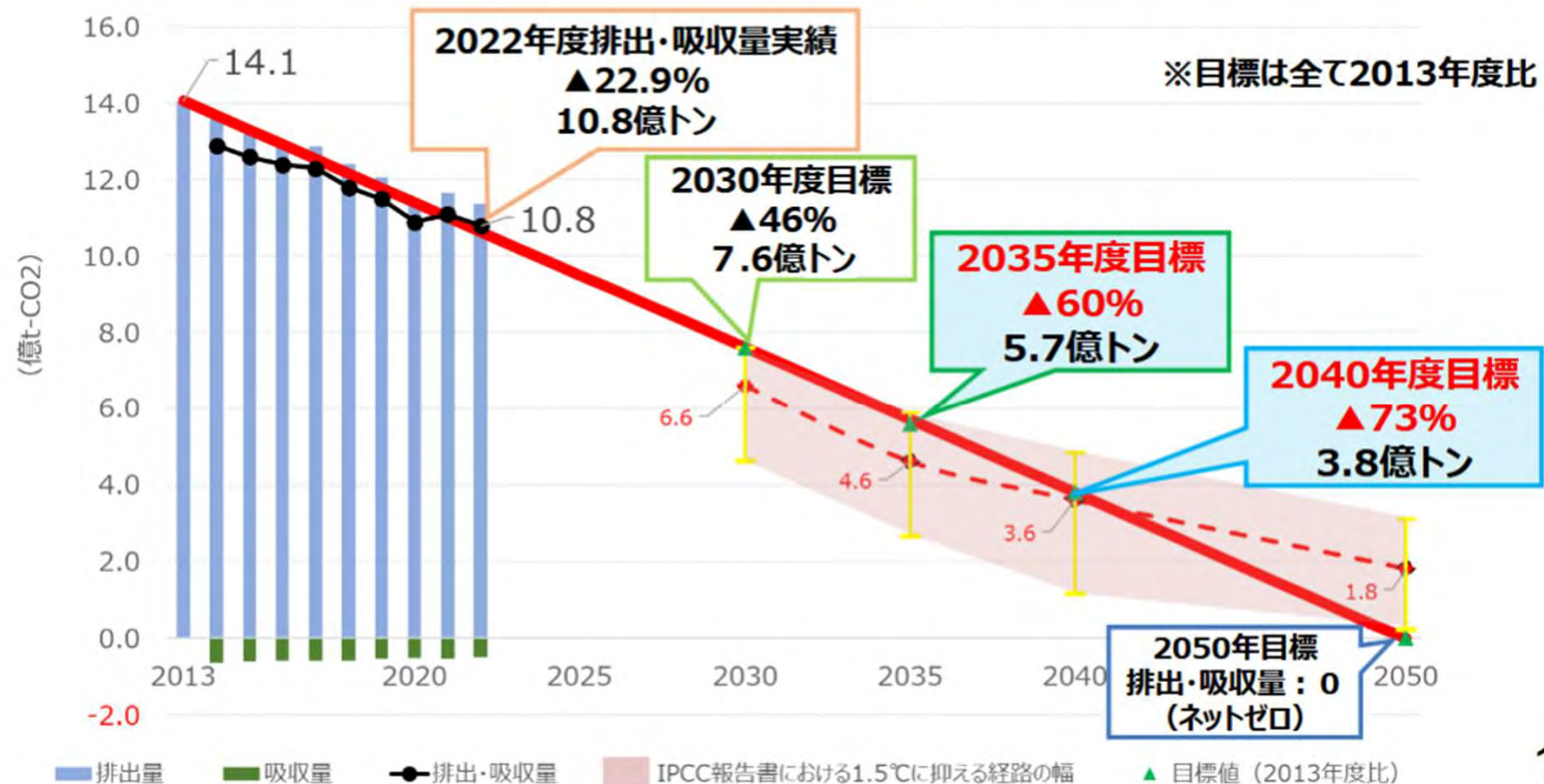


地球温暖化対策計画の閣議決定とNDCの提出(本年2月18日)

パリ協定に基づく「国が決定する貢献」
(Nationally Determined Contribution)

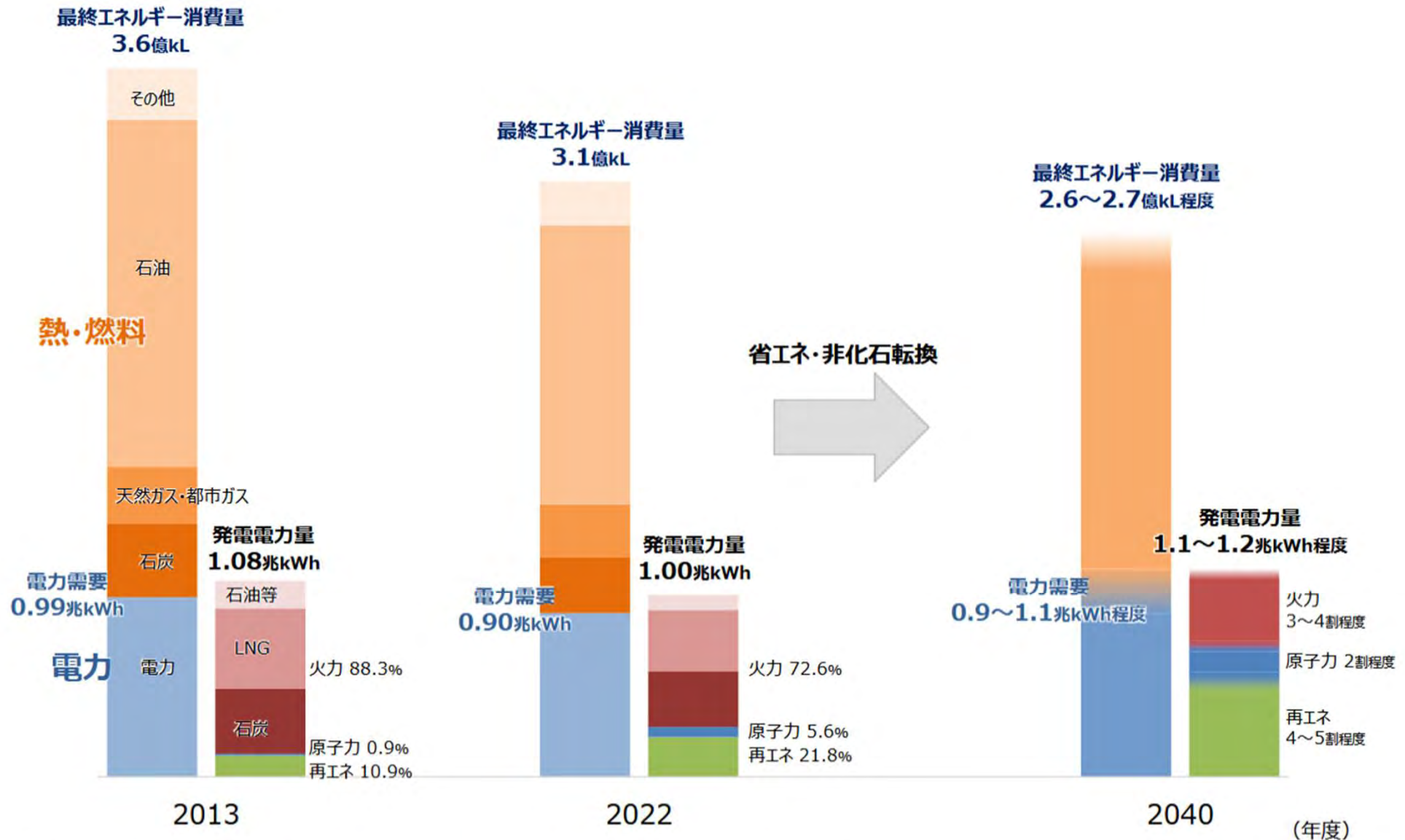
次期削減目標 (NDC)

- 我が国は、2030年度目標と2050年ネット・ゼロを結ぶ直線的な経路を、弛まず着実に歩んでいく。
- 次期NDCについては、1.5℃目標に整合的で野心的な目標として、2035年度、2040年度において、温室効果ガスを2013年度からそれぞれ60%、73%削減することを目指す。
- これにより、中長期的な予見可能性を高め、脱炭素と経済成長の同時実現に向け、GX投資を加速していく。



1

同じ2月18日に閣議決定された第7次エネルギー基本計画におけるエネルギー需給の見通し(イメージ)



(注) 左のグラフは最終エネルギー消費量、右のグラフは発電電力量であり、送配電損失量と所内電力量を差し引いたものが電力需要。

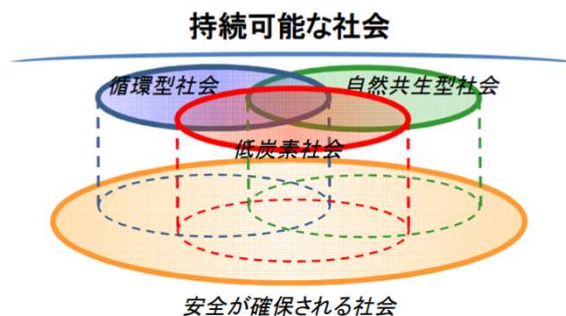
出典 資源エネルギー庁:エネルギー基本計画の概要

https://www.enecho.meti.go.jp/category/others/basic_plan/pdf/20250218_02.pdf

国内外の環境問題の主要分野と政策・科学・企業の対応

問題分野	国内政策のキーワード	国際条約	国際科学パネル	企業の情報開示	SDGsとの対応
気候変動	脱炭素社会 カーボンニュートラル(CN)	気候変動枠組条約	IPCC	TCFD	13 CLIMATE ACTION
資源管理	循環型社会 循環経済(CE)		IRP	GCP*等の検討	8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH 12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION
生物多様性	自然共生社会 自然再興(NP)	生物多様性条約	IPBES	TNFD	14 LIFE BELOW WATER 15 LIFE ON LAND
化学物質、廃棄物、汚染管理	安全確保社会	POPs条約 バーゼル条約 水俣条約等	設立準備中		3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING 12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION

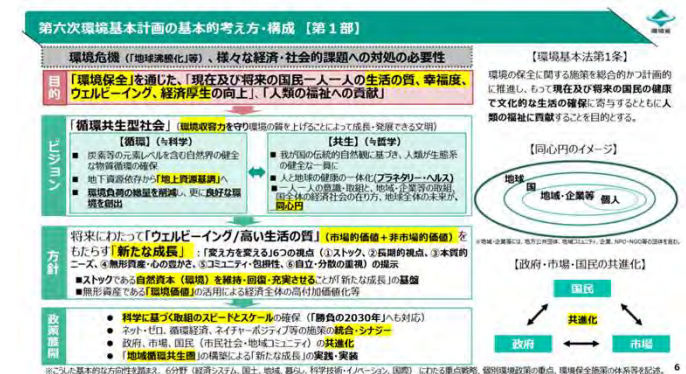
第4次環境基本計画(2012)



第5次環境基本計画(2018)



※GCP:Global Circularity Protocol 第6次環境基本計画(2024)



図の出典: 環境省HP https://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/plan/plan_4/attach/ref01.pdf
https://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/plan/plan_5/attach/ref01-1.pdf
https://www.env.go.jp/council/content/i_01/000225216.pdf

詳細は秦統括官講演

課題別委員会「循環経済を活かし自然再興と調和する 炭素中立社会への移行に関する検討委員会」



➤ 委員構成(計15名) (下線は本日の登壇者)

委員長:森口祐一(第三部) 副委員長:城山英明(第一部)

幹事:鈴木朋子(第三部)、野口和彦(連携会員)

委員:大塚直(第一部)、北島薫(第二部)、土井元章(第二部)、北川尚美(第三部)、岸本康夫(第三部)、三枝信子(第三部)、辻佳子(連携会員)、橋爪真弘(連携会員)、橋本禪(連携会員)、松八重一代(連携会員)、松方正彦(特任連携会員)

➤ 開催状況

- 2024年6月21日の第1回以降毎月1回、2025年2月21日の第9回まで開催済み
- 2025年3月26日(第10回)、4月16日(第11回)開催予定

➤ 意思の表出に向けて

- 申出書・骨子案を1月末に科学的助言等対応委員会に提出。委員会から受領した意見や本学術フォーラムの成果を取り入れた提言を作成予定。

検討中の提言の概要

➤ 表題案

気候危機に対処するための産官学民の総力の結集

—循環経済を活かし自然再興と調和する炭素中立社会への転換—

➤ 提言本文の章立て案(骨子)

1. 提言の背景と目的
2. 気候変動の現状と対策の重要性
3. CN施策を取り巻く状況
4. CNの実現性への課題
5. CNとCE、NPとの同時達成に関する課題
6. 提言

➤ 提言の項目構成(2月21日第9回委員会時点の草案)

- 予想より早く進展する気候変動への国内外の対策加速のための危機意識の共有
- 2050年目標達成のためのチェックポイントと実施主体を明確にした社会実装計画
- 地域に根差し産官学協調の強みを活かした社会実装の支援策
- Evidence-based Policy Makingのための政策・対策の社会実装における学術の役割
- CNとCE、NPとの間の共通利益・相反性の整理に基づく同時達成の戦略
- 課題群の俯瞰的整理に基づく複合的課題の複数主体によるガバナンス

趣旨説明後のプログラム

講演(発表30分、質疑応答10分) (14:35～14:45 休憩)

- 持続可能な社会構築に向けた政策統合/統合的アプローチ—その到達点と課題
高村ゆかり(第25期日本学術会議副会長／東京大学未来ビジョン研究センター教授)
- 炭素中立・資源循環・自然再興の一体的推進
秦 康之 (環境省総合環境政策統括官)
- 炭素中立と自然資本をベースとした経済構築に向けたファイナンスの動向
吉高まり(三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社フェロー)
- 脱炭素化と生物多様性保全推進における非国家アクターの国を超えたリーダーシップ
小西雅子(公益財団法人世界自然保護基金ジャパン専門ディレクター)

パネルディスカッション(講演者以外のパネリストからのショートプレゼンの後、総合討論)

講演者以外のパネリスト: 日本学術会議の関連する分野別委員会・分科会の代表

北島 薫(第二部会員, 統合生物学委員長／京都大学大学院農学研究科教授)

岸本康夫(第三部会員, 材料工学委員長／JFEスチール株式会社スチール研究所研究技監)

下田吉之(第三部会員, 土木工学・建築学委員会(環境学委員会と共管)カーボンニュートラル都市分科会委員長／大阪大学大学院工学研究科教授)

岩城智香子(連携会員, 総合工学委員会エネルギーと科学技術に関する分科会副委員長／東芝エネルギーシステムズ株式会社エネルギーシステム技術開発センターシニアフェロー)

閉会挨拶

鈴木朋子(日本学術会議第三部会員、循環経済を活かし自然再興と調和する炭素中立社会への移行に関する検討委員会幹事／株式会社日立製作所専門理事)

パネル討論の主なテーマ(案)

1. 複数課題、とくにCN(炭素中立)とNP(自然再興)の同時達成の課題と次の一歩
2. CNと密接に関わるエネルギー需給の主要課題: エネルギー基本計画を受けて
(率直な感想、目標達成の可能性、自分ならどういう割合としたいか、という事前質問あり)
3. 各セクター対してこれまで以上に期待される取り組み、役割
例: 企業について、CSR・情報開示、技術開発(CCSについて事前質問あり)など
4. セクター間、セクター内の「力の結集」はどうすれば加速できるか
(3.と関連して、学術に期待される役割を含む)