
本研究は、(独)環境再生保全機構の環境研究総合推進費(2-1908、1-2002、1-2003)により実施された。

推進費2-1908、1-2002、1-2003国民対話シンポジウム
日本の2050年脱炭素社会
開催趣旨説明：脱炭素社会の世界の動き

増井 利彦
国立環境研究所

推進費2-1908、1-2002、1-2003国民対話シンポジウム
日本の2050年脱炭素社会
オンライン
2021年3月10日



Asia-Pacific Integrated Model
<http://www-iam.nies.go.jp/aim/index.html>



本シンポジウムの目的

2020年10月に菅義偉総理大臣は所信表明において「日本は、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、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」と宣言しました。それまでの目標は、2050年の温室効果ガス排出量を80%削減し、21世紀後半のできるだけ早期に脱炭素社会を実現するというものでした（パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略）。

しかしながら、2050年の温室効果ガス排出量を実質ゼロにすることは容易ではありません。本シンポジウムでは、環境研究総合推進費2-1908等で取り組んでいる日本における脱炭素社会の実現に向けた研究成果を紹介するとともに、そのほかの機関で検討されている同様の分析結果を共有することで、どのように2050年の脱炭素社会を実現すれば良いかを議論していきます。

「低炭素社会から脱炭素社会を目指して」

2019年11月20日(東京・TKPガーデンシティPREMIUM秋葉原)

基調講演: IPCCの報告(第三作業部会共同議長のShukla教授)
1.5°Cの世界(Edmonds博士)

日本、中国、タイ、インドネシアから現状の取り組みを報告。
本日のシンポジウムはその続編。



木野修宏

(環境省低炭素社会推進室長)



P. R. Shukla

(IPCC第三作業部会共同議長)



J. Edmonds

(米国・PNNLチーフサイエンティスト)



日比野剛

(日本・みずほ情報総研次長)



Kejun Jiang

(中国・能源研究所教授)



Bundit Limmeechokchai

(タイ・タマサート大准教授)



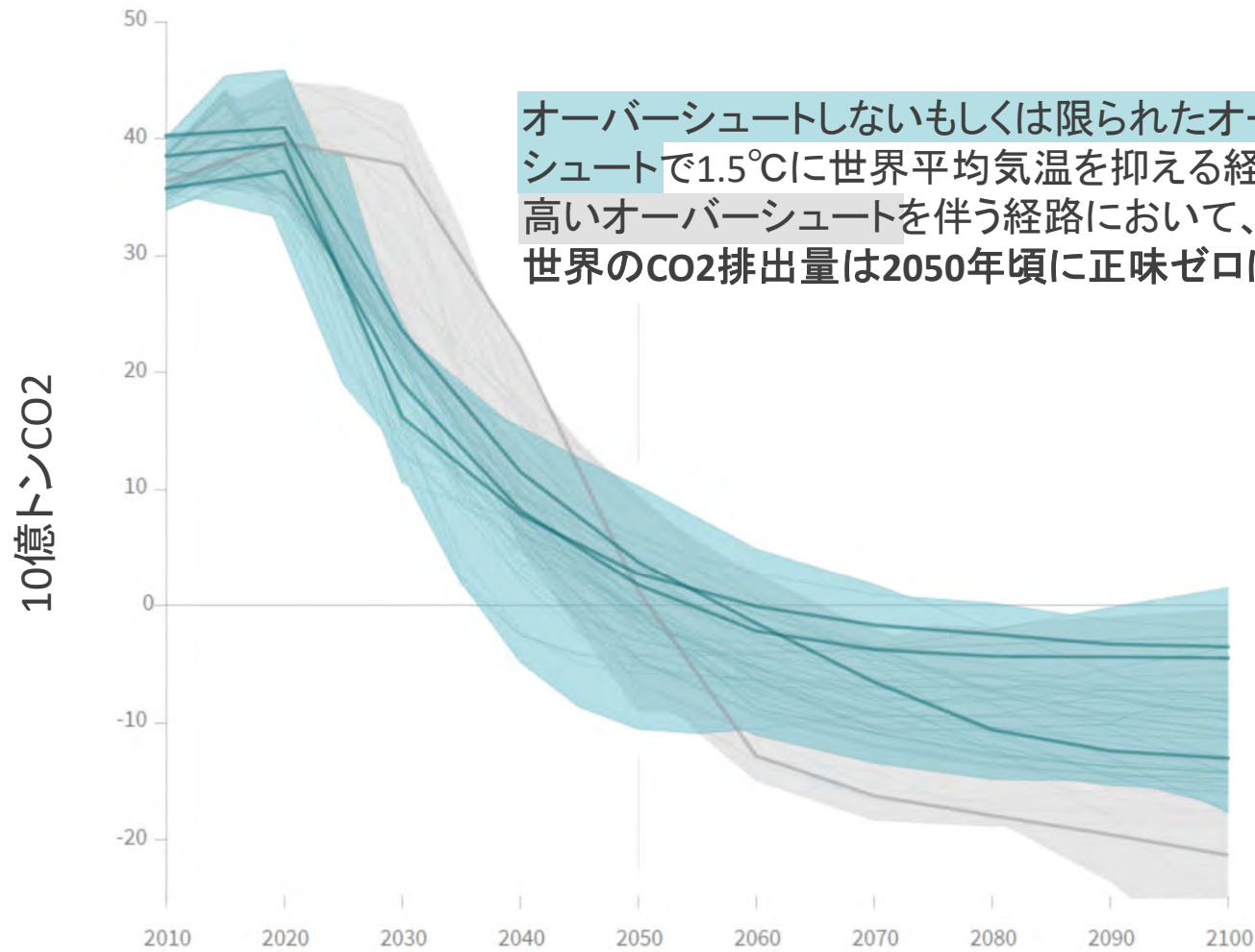
Rizaldi Boer

(インドネシア・ボゴール農大教授)

※ 所属・肩書きは当時



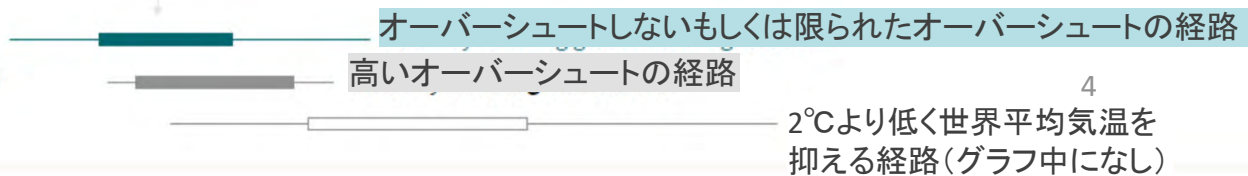
1.5°C目標の実現に向けた世界のCO2排出経路



オーバーシュートしないもしくは限られたオーバーシュートで1.5°Cに世界平均気温を抑える経路と、高いオーバーシュートを伴う経路において、世界のCO2排出量は2050年頃に正味ゼロに削減される。

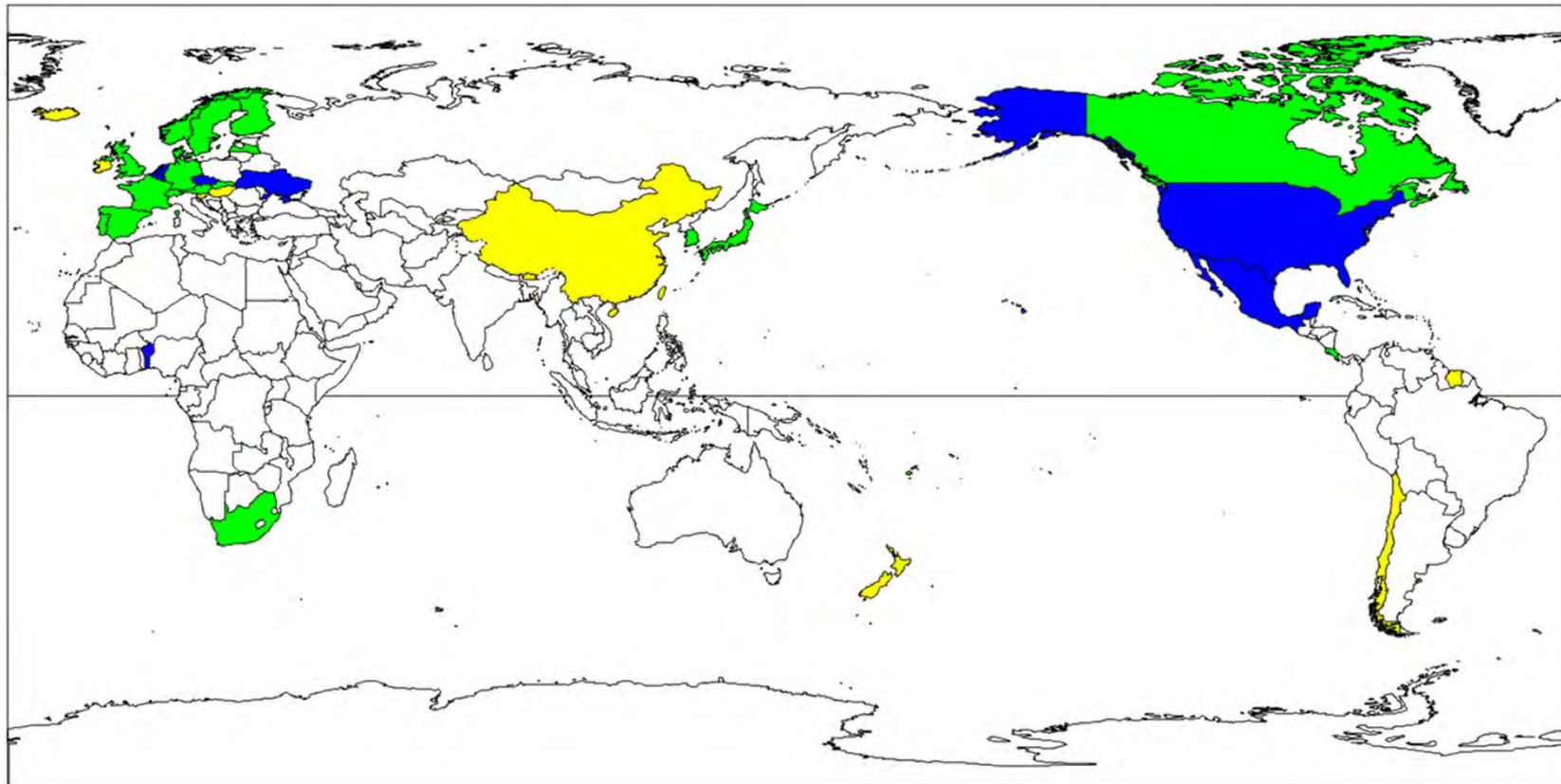
出典：
IPCC (2018) SR1.5
Fig SPM.3a

正味のCO2排出量が0となる時期
線の幅は、シナリオの
5-95パーセンタイルと、
25-75パーセンタイルを表す。

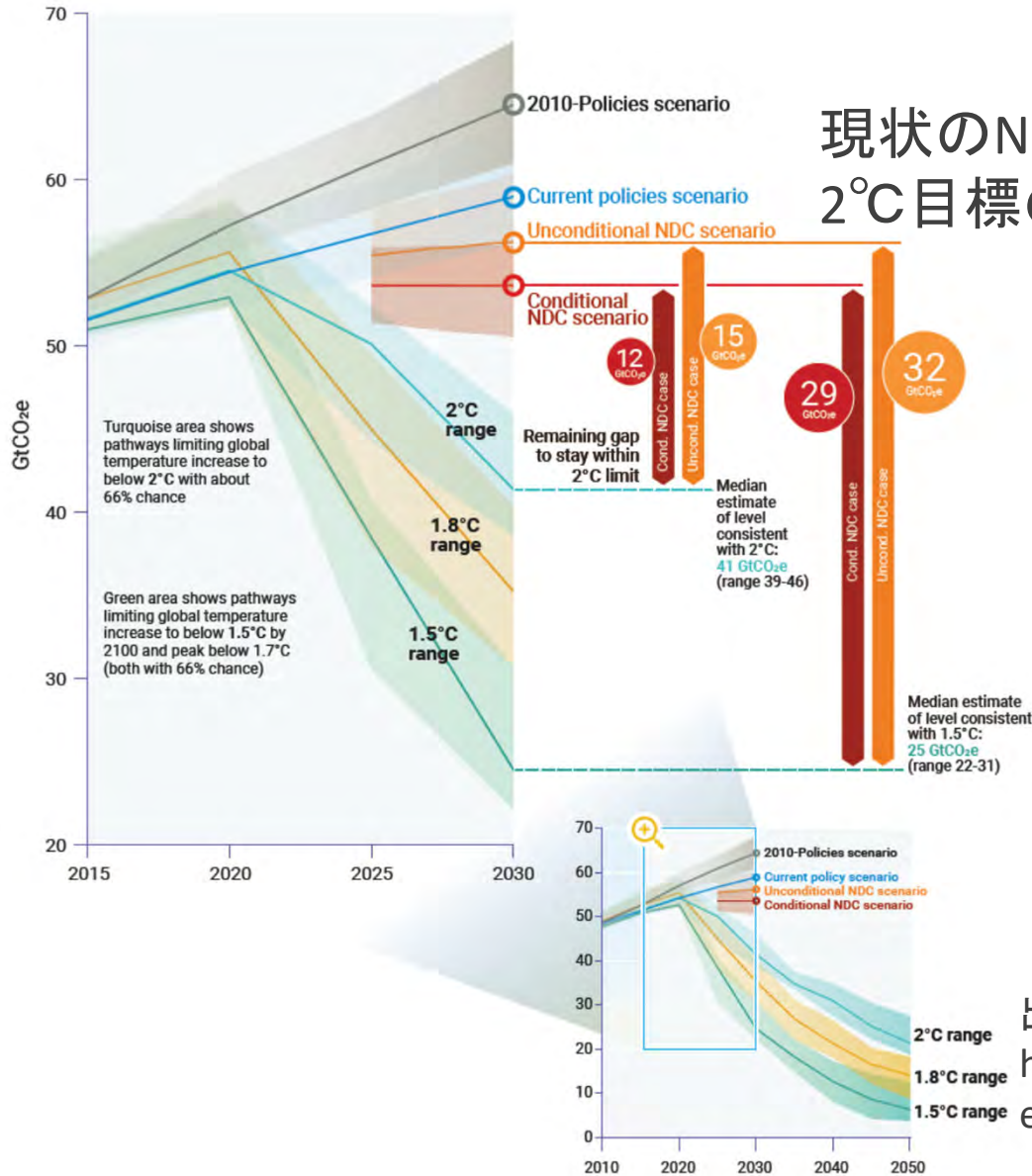


長期低炭素排出発展戦略(2050年の目標)

- これまでに28カ国とEUが気候変動枠組条約事務局に長期戦略を提出(2021年3月1日時点)。
 - GHGネットゼロを表明している長期戦略提出国
 - 長期戦略提出国
 - 長期戦略未提出だがネットゼロ(CO2のみを含む)を表明している国



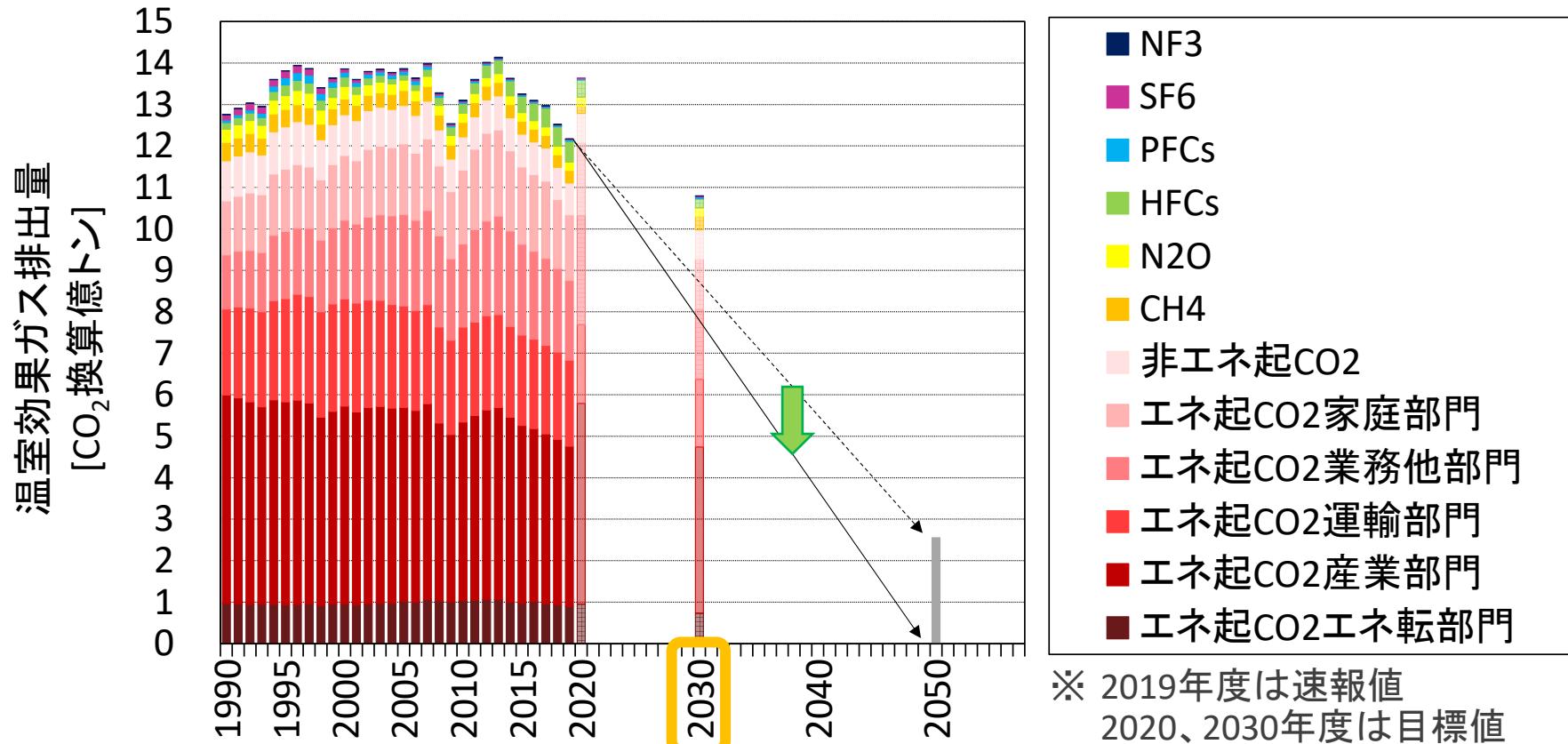
現状のNDCで2°C目標や1.5°C目標は達成できるか？



現状のNDCでは1.5°C目標はおろか、2°C目標の達成も不可能。

出典: Emission Gap Report 2020 図ES.5
<https://www.unenvironment.org/emissions-gap-report-2020>

日本におけるGHG排出量の推移と目標



データ出典：
国立環境研究所 温室効果ガスインベントリオフィス
首相官邸 地球温暖化対策推進本部

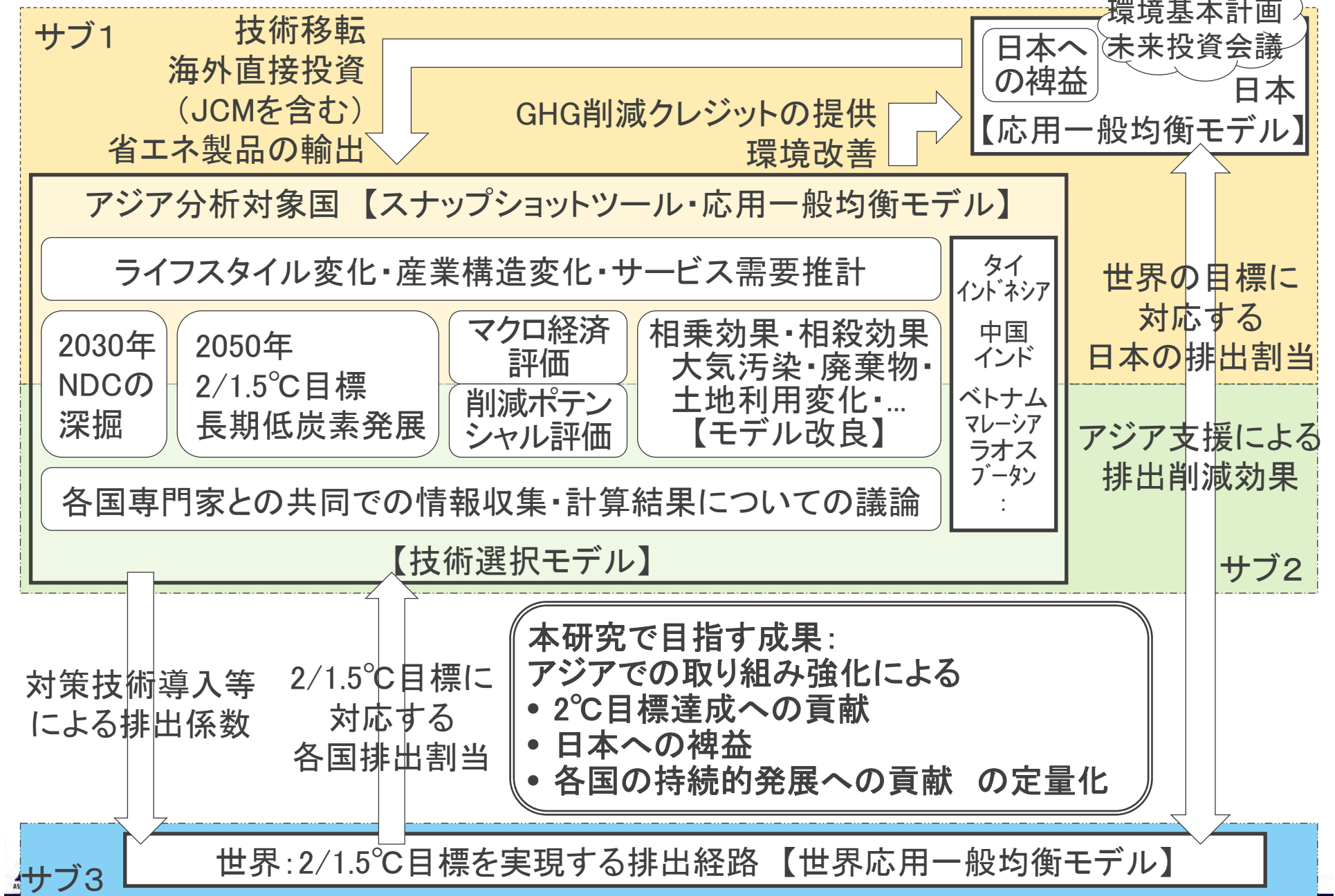
2050年の排出0(ゴール)は示されたが
2050年の排出0をどのように実現するのか？

また、2050年の排出0を達成するために、2030年の削減目標の更新を含めた
長期的な取り組み、ロードマップをどのように描くか？ は大きな課題。 7

本シンポジウム主催の3課題

- 2-1908: アジアにおける温室効果ガス排出削減の深掘りとその支援による日本への裨益に関する研究(代表: 増井利彦)
 - 実施機関: 国立環境研究所・京都大学・立命館大学・みずほ情報総研
 - 研究期間: 2019-2021年
- 1-2002: 社会と消費行動の変化がわが国の脱炭素社会の実現に及ぼす影響(代表: 金森有子)
 - 実施機関: 国立環境研究所・京都大学・埼玉県環境科学国際センター・みずほ情報総研・日本電信電話株式会社
 - 研究期間: 2020-2022年
- 1-2003: 地域資源と地域間連携を活用した地域循環共生圏の計画とその社会・経済効果の統合評価に関する研究(代表: 芦名秀一)
 - 実施機関: 国立環境研究所・名古屋大学・東北大学
 - 研究期間: 2020-2022年

2-1908: アジアにおける温室効果ガス排出削減の深掘りとその支援による日本への裨益に関する研究



1-2002: 社会と消費行動の変化がわが国の脱炭素社会の実現に及ぼす影響

モデル・ツール

定量的な結果

脱炭素社会・持続可能社会

革新的環境イノベーション戦略

地域循環共生圏

Society5.0

【課題解決に向けた提案】

サブテーマ1:

脱炭素社会達成と社会課題解決に向けた個別課題分析(国環研、NTT、埼玉県環境科学国際センター)

(1-2) ICTシナリオ作成

- ・将来のICTサービス普及シナリオの作成
- ・マクロ評価を踏まえたICTサービスの道筋の検討

ICTサービス普及

生活に影響を与えるICTサービスとは?

(1-1) 消費行動分析

- ・高齢化や地方の活力喪失等の社会課題解決に向けた消費行動の変化と、それに伴う社会の変化の分析

家庭エネルギーサービス需要モデル

家庭エネルギーサービス需要

消費行動分析モデル

地域の視点から、望ましい生活・消費行動

日本全体の消費行動の変化

(1-3) 地域分析

- ・埼玉県を対象に地域の社会個別課題を解決し、脱炭素社会を達成するような社会像の提示

日本全体と整合した地域社会像

スナップショットツール

ダウンスケールツール

サブテーマ2:

日本の脱炭素社会シナリオの定量評価(みずほ情報総研、京都大学)

(2-1) 日本の技術モデル開発

- ・需給構造を踏まえた再生可能エネルギーの供給ポテンシャルの推計
- ・脱炭素社会に向けた技術普及とエネルギー需要

再エネポテンシャル推計モデル

再エネ供給量

再エネ需給構造分析モデル

エネルギー需要モデル

技術普及

生活エネルギー需給モデル

家庭エネ需要

(2-2) 脱炭素社会へ向けた道筋の検討

- ・我が国全体の脱炭素社会と社会課題解決に向けた道筋の提示

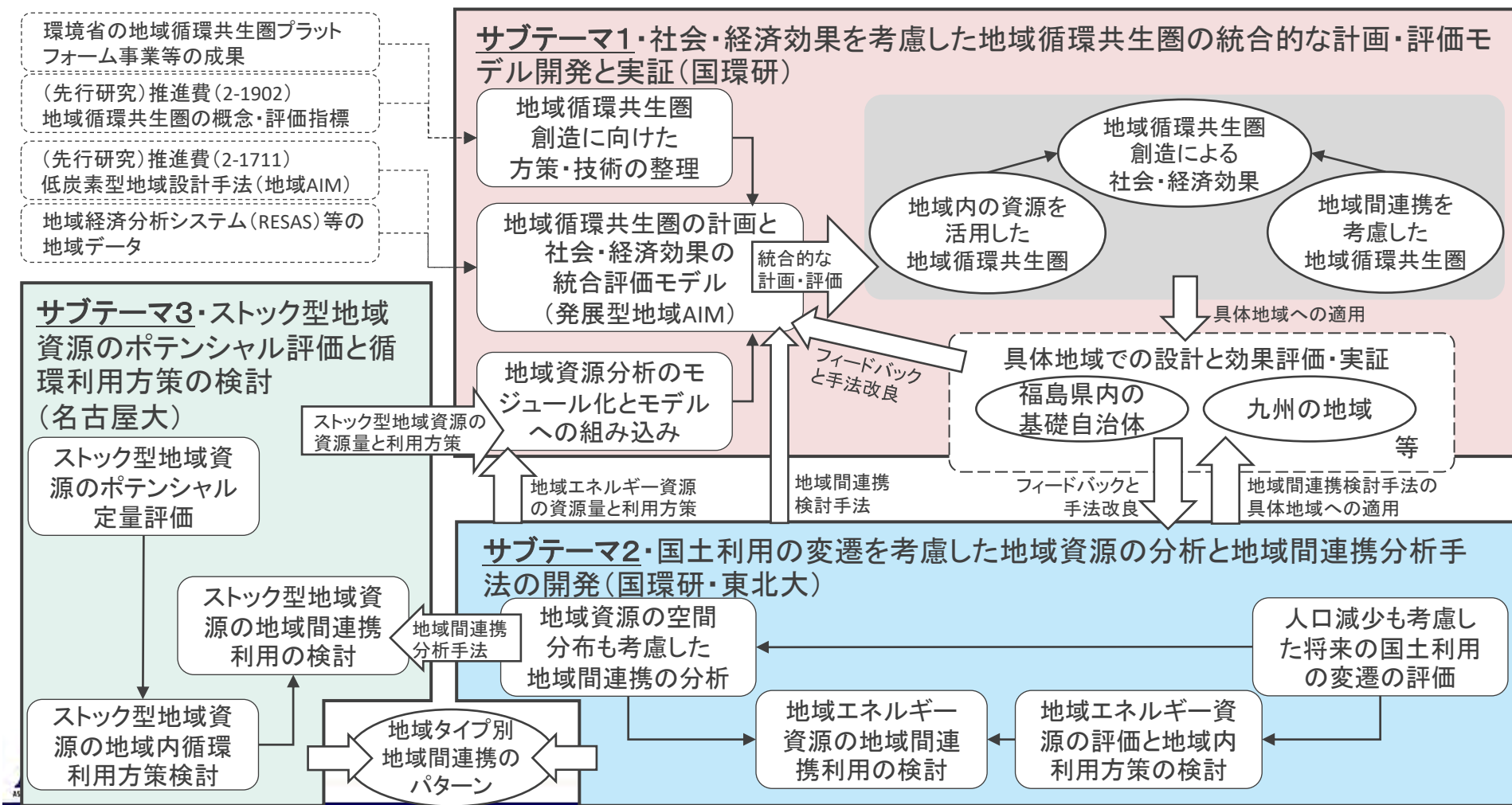
応用一般均衡モデル

マクロ評価

1-2003: 地域資源と地域間連携を活用した地域循環共生圏の計画とその社会・経済効果の統合評価に関する研究

本研究の達成目標:

1. 将来の国土利用の変遷も考慮した地域エネルギー資源とストック型地域資源の定量評価手法の開発
2. 地域資源の空間分布を踏まえた具体的な地域間連携の検討・提案手法の開発
3. 地域AIMを発展させた、地域資源と地域間連携を活用した地域循環共生圏の計画と実装に伴う社会・経済効果の統合評価モデルの開発
4. 開発した手法の具体的な地域を対象とした実証と有効性を高めるための検討



本日のプログラム

2050年脱炭素社会実現の姿に関する一試算
日比野 剛(国立環境研究所)

資源・エネルギーを活用した脱炭素地域の実現に向けて:
計画分析モデルの開発と具体地域での実証
芦名 秀一(国立環境研究所)

ネット・ゼロという世界を考える
栗山 昭久(地球環境戦略研究機関)

2050年再生可能エネルギー100%社会の研究
槌屋 治紀(システム技術研究所)

自然エネルギー100%で実現する日本の2050年ネットゼロ
ミュリエル ガニユバン(Agora Energiewende)

パネルディスカッション
質疑応答と総合討論

シンポジウムでのお願い

■ 質疑につきまして

- Zoomの画面の下にある「Q&A」を使って、どの発表者に対する質問かを明記して、質問内容を記載して下さい。
パネルディスカッションの時間中に、回答していただきます。
回答できなかった質問に対しては、国立環境研究所AIMチームのホームページ(https://www-iam.nies.go.jp/aim/index_j.html)でご回答させていただきます。

■ 発表中の録画、録音や画面のスクリーンショットはお控え下さい。

- 後日、AIMチームのホームページで、スライドのPDFを公開する予定です。
- 本日のWebinarは録画しており、後日、国立環境研究所動画チャンネルから公開する予定です。
https://www.youtube.com/channel/UCW0Lz8uDDaZ1aG30_ahULwA