



環境研究総合推進費
戦略的研究開発課題 S-22

S-22-4

GHG および関連大気物質の監視データの 環境対策・政策への効果的な反映に関する研究

ウェビナー「科学から政策へ、観測から行動へ」

環境研究総合推進費S-22
「気候変動緩和に向けた温室効果ガスと大気質関連物質の
監視に関する総合的研究」について

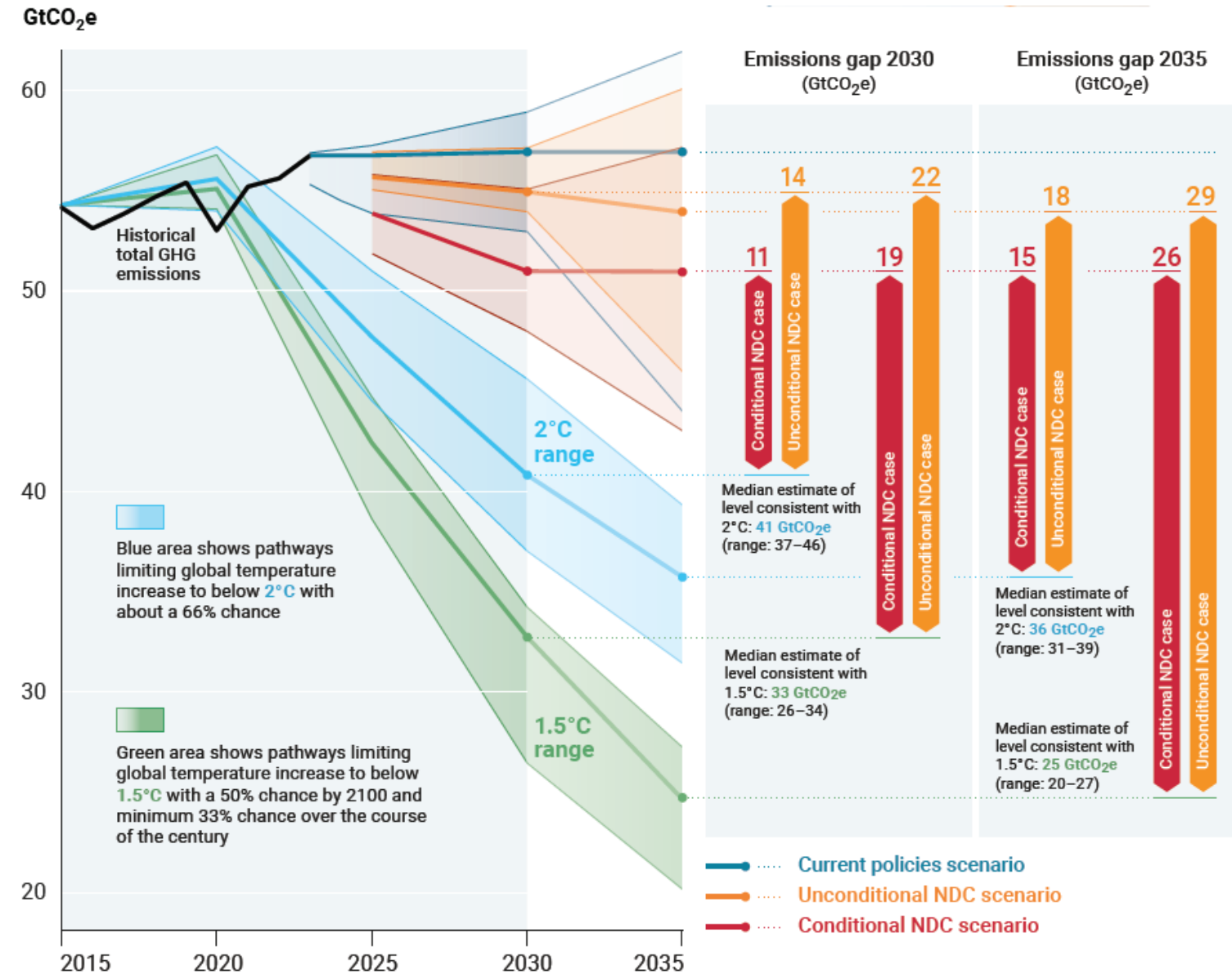
2025年1月24日 14:00-16:00

地球環境戦略研究機関 (IGES) 上席研究員
田邊清人

背景

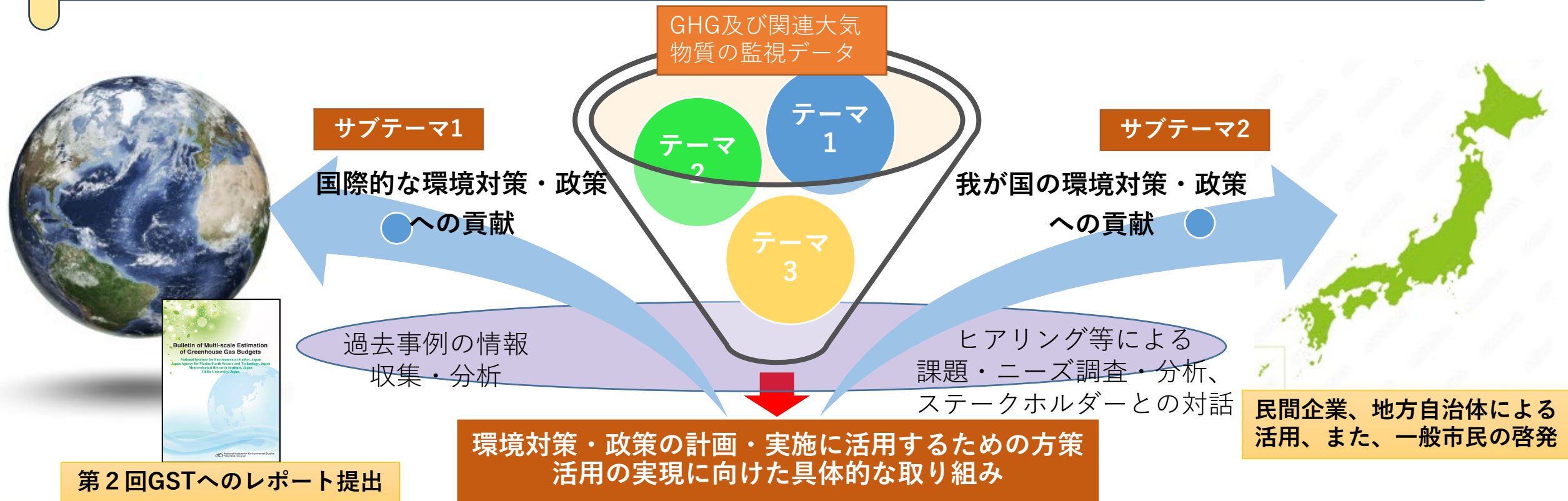
- ▶ 世界各国による取り組みや目標（NDC）はパリ協定の目標を達成するには依然として不十分。
- ▶ 政策の科学的基礎として重要な GHG および関連大気物質の大気中濃度と地表における排出・吸収量の監視データが、実際の政策・対策の形成と実施に効果的に貢献できていない現状を打破するため、以下が必要。
 - ◆ 監視データの更なる量的・質的な改善
 - ◆ 監視データを政策・対策に効果的に反映する方策の検討

Figure ES.3 Global GHG emissions under different scenarios and the emissions gap in 2030 and 2035



全体目標

テーマ4では、テーマ1、2、3で得られる GHG および関連大気物質の監視情報を、環境対策・政策（排出削減対策・政策）の計画・実施のために効果的に活用するための方策について、国際的な視点および国内的な視点から分析し提言する。また、活用方策を分析・提言するのみならず、その提言に基づいて本研究全体の成果をまとめたレポートを作成して第2回グローバルストックテイク（GST）に提出し、社会対話イベントを開催して国内での活用方策普及を進めるなど、実際の監視データの具体的活用の実現に向けた取り組みを実施する。



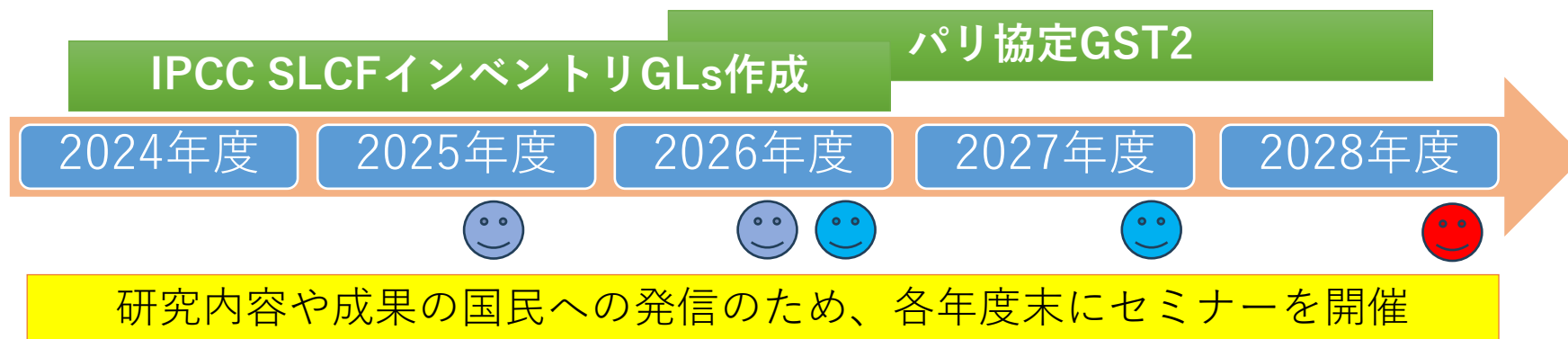
S-22-4 サブテーマ 1

GHG および関連大気物質の監視データの
国際的な環境対策・政策への反映促進に関する研究

地球環境戦略研究機関 (IGES)

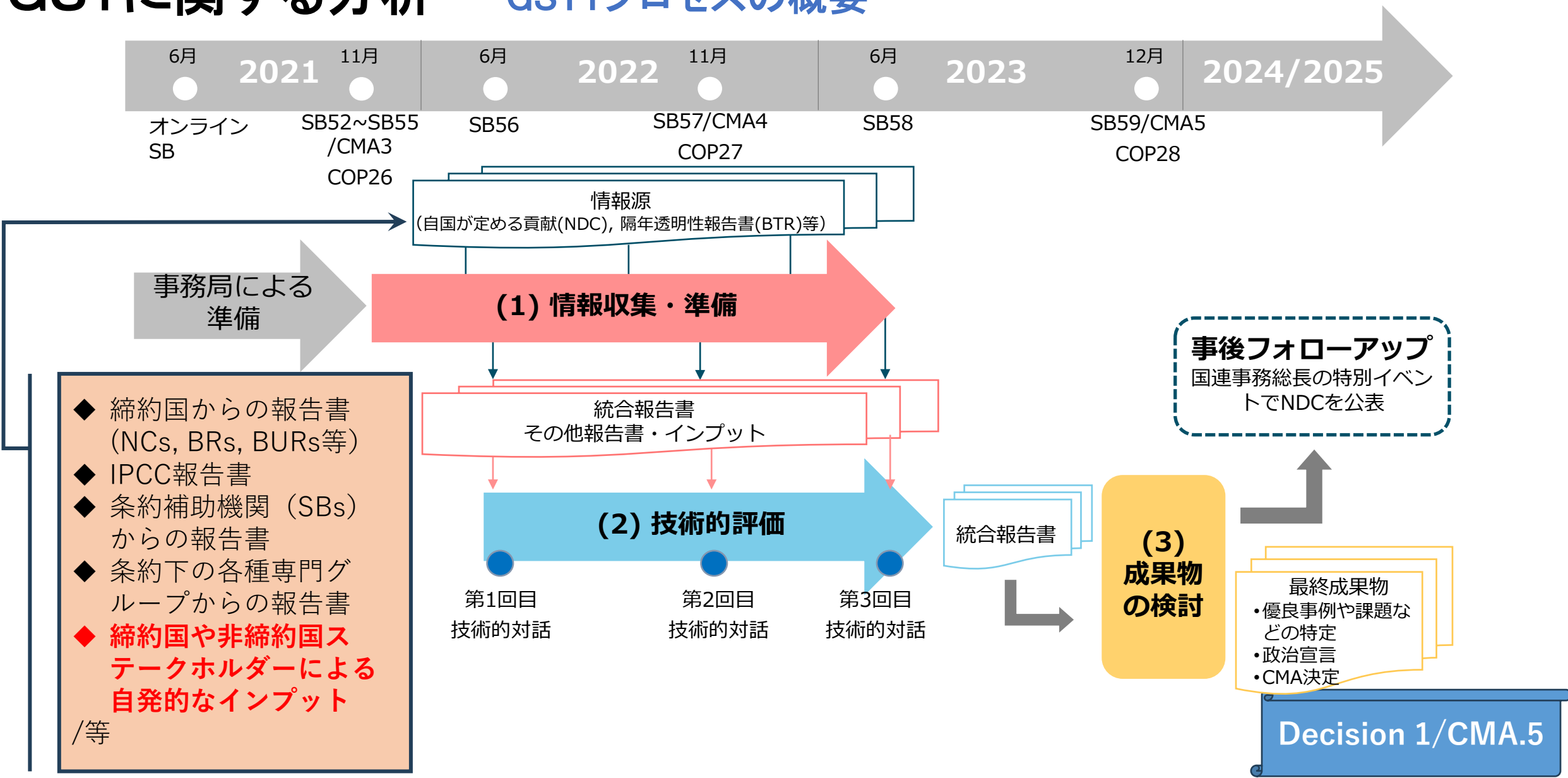
研究内容 (計画)

目標	方法	分析・検討内容
GST改善提言 報告書作成 	文献調査 (GST関連公式文書等)、 ヒアリング調査・対話 (GST交渉官等)	• GST1プロセスの課題と改善点 • 提出物とGSTの各種成果の関係（提出物の効果の有無） • 各種ステークホルダーの期待と実際の成果とのギャップ
GST2への監視 データ提出 	他テーマ担当者との協議、 GST改善検討（上記）の 成果活用	• GSTにインプットすべきデータの特定 • データ提出による期待成果 • 効果的なコミュニケーション
IPCC レビュー対応 	IPCCドラフトの査読、 他テーマ担当者との協議	• SLCFインベントリガイドラインに盛り込むべきデータや情報の特定



GSTに関する分析

GST1プロセスの概要



GSTに関する分析

GST1で収集された情報

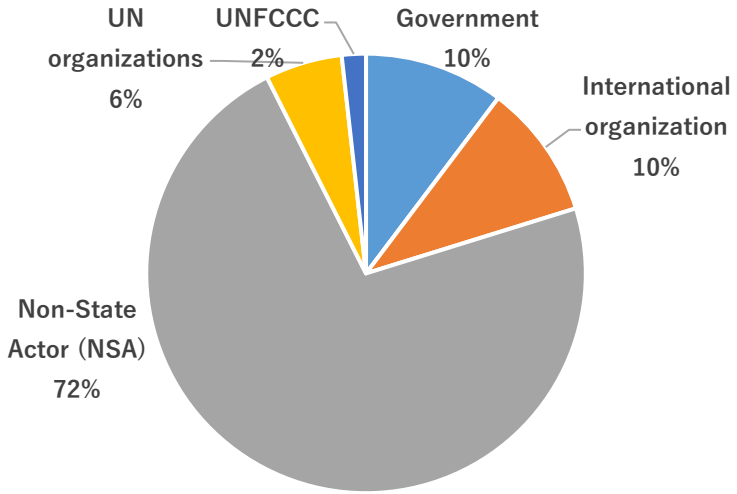
Document type	
Submissions to the Global Stocktake	282
National communications (NC), Biennial reports (BR), Biennial Update Reports (BUR)	394
National inventory reports (NIR)	130
Long-term low greenhouse gas emission development strategies (LT-LEDS)	72
Technical analysis summary report (TASR)	106
Facilitative sharing of views reports (FSVR)	50
Global Stocktake synthesis reports	22
Others	57
Total	1,113

注：IPCCレポートは含まれていない

テーマ

Theme	Total = 282	
Mitigation	218	77.3%
Science and research	176	62.4%
Means of implementation	173	61.3%
Adaptation	173	61.3%
Climate finance	172	61.0%
Capacity-building	149	52.8%
Loss and damage	137	48.6%
Technology	133	47.2%
Response measures	122	43.3%
Equity	114	40.4%

提出者



UNFCCCのGlobal Stocktake information portal に掲載された情報をもとに分類・整理
https://unfccc.int/topics/global-stocktake/information-portal?field_document_topic_target_id=All&field_document_type_target_id=4174&field_calculated_author_type_target_id=All&field_document_ca_target_id=

GSTに関する分析

GST1で収集された情報と分析の方向

サブテーマ1では、S-22全体の成果を**Voluntary Submission**としてGST2に効果的にインプットすることを目指すため、GST1で収集されたインプットのうち、まずはVoluntary Submission (Document type: “Submissions to the Global Stocktake”)に特に注目して分析を進める。

- 分析において注目すべき個々のsubmissionの特徴
 - GST1への提出のために作成されたものかどうか
 - Submissionの中には他の目的で作成されたものを提出したケースもある。
 - GST1向けに作成されたSubmissionが、特に参考になると考えられる。
 - 提出者が、締約国政府か非締約国主体か
 - 締約国政府によるSubmissionは、GSTにおける交渉の中で注目されやすい？
 - 提出者が、一度きりの提出に終わっているか、複数回提出したか
 - 複数回の場合、経験を踏まえてSubmissionの仕方に改善が見られる？
- GST1におけるVoluntary Submissionの効果・影響に関する先行研究は見当たらない。
- 「GST1におけるVoluntary Submissionの中には成功事例があり、その成功要因を分析できる」という前提。→ しかし、実際には成功事例が無い？
 - 成功要因よりも、失敗要因（？）の分析が必要か
 - Voluntary Submission 以外も含めてより幅広い分析が必要か

IPCCへの貢献

ipcc

REPORTS

SYNTHESIS REPORT

WORKING GROUPS

CALENDAR

2027 IPCC Methodology Report on Inventories for Short-lived Climate Forcers

Methodology Report

IPCCホームページ：<https://www.ipcc.ch/report/methodology-report-on-short-lived-climate-forcers/>

- まもなくIPCCによる短寿命気候強制因子（SLCF）の排出量推計に関する方法論報告書“2027 IPCC Methodology Report on Inventories for Short-lived Climate Forcers”の作成が始まる。
(https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2024/08/Decision_SLCF.pdf)
- 他テーマと連携しながら、S-22からこの報告書へのデータ・情報のインプットを進め、パリ協定の強化された透明性枠組の実施に貢献することを目指す。

S-22-4 サブテーマ2

GHG 等の監視データを活用して、**我が国の**
排出削減対策の計画・実施を促進するための研究

地球環境戦略研究機関（IGES）

本サブテーマの目的： テーマ 1、 2、 3 が対象としている監視データを、国民の行動変容につなげていくこと

スケジュール：

地方自治体や民間セクターの
監視データの利活用ニーズの検討

国内外の気候市民会議の可能性や
効果的な実施の検討

FY2024

- 日本・主要国での監視データの事例整理

監視データが現状どのような粒度で存在し、自治体や民間セクターの政策・対策の形成などにどの程度貢献できるのか

FY2025

- ヒアリング・文献調査による情報収集

自治体や民間セクターによる排出削減計画作成及び実施後検証において監視データの活用が促進されるためには、それぞれがどのようなニーズや課題を持っているのか

FY2026

- 提言の取りまとめ

上記整理やニーズベースでの情報収集をテーマ 1、 2、 3 と共有

FY2027

FY2028

- 事例収集、国内外の事例の比較

- 手法の可能性や効果的な実施について報告書にとりまとめ

- WS・シンポジウムによる最新情報の共有・発信

日本及び主要国における 監視データの事例整理

自治体や民間セクターにおけるデータ利用可能性の観点から、11件のGHG監視データについて情報を整理

対象： GOSATプロジェクト

GOSAT-2プロジェクト

GOSAT-GWプロジェクト

North American Carbon Program

Global Carbon Project

Integrated Carbon Observation System

Climate TRACE

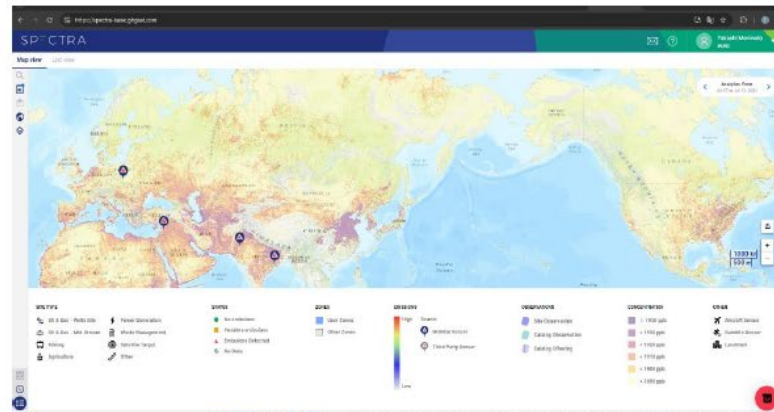
Carbon Mapper

GHG Sat

Kayrros

Google EIE

GHGSat -SPECTRA
(全球マップ)



- ✓ 全球のマップ上に指定期間中のメタン濃度を表示。
- ✓ 指定期間中に感知したメタン排出源を表示。

Climate TRACE – Explore map
(全球マップ)



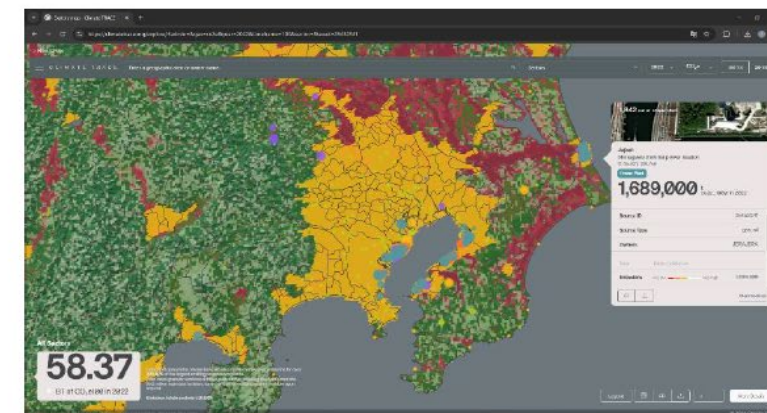
- ✓ 全球のマップ上に発生源・排出量を表示（排出源を色分け、排出量は円の大きさにて表現）

GHGSat -SPECTRA
(個別発生源)



- ✓ 個別発生源について、排出源情報及びメタン排出率 (kg CH₄/h) を提供。

Climate TRACE – Explore map
(個別発生源)



- ✓ 個別の発生源を示す円表示には、発生源である施設データ及び年間排出量データを格納。

GHG監視データの事例整理からの示唆

個別の大排出源のモニタリングを、ビジネスレベルで展開

例) GHGSat社（カナダ）は、COP29にて、単独の発生源からのCO2のブリュームに成功したと発表（右写真）。同社はこれまでも、メタン監視のために打ち上げた12の衛星からメタンモニタリングを商業的に実施



出典：GHGSat社プレスリリース
(<https://www.ghgsat.com/en/newsroom/ghgsat-unveils-carbon-dioxide-plume-images-from-vanguard-the-worlds-first-commercial-satellite-that-pinpoints-co2-to-individual-facilities/>)

米国中心に強力なNPOによる取り組みが進展。多くのデータを組み合わせた総合的な展開を推進

例) Climate TRACE社（米国）は、COP29で、世界のすべての国及び主要な発生源に関し、月別の排出量の報告ができるようになり、また、9000以上の都市地域にも、自治体の気候対策に必要なデータを提供できるようになったと発表

AIのプラットフォームが新たなサービスとして衛星情報などの提供を実施

例) Googleは、メタン削減に取り組む環境防衛基金（EDF）と連携して、メタンの排出源や排出量を表示するマップの作成に取り組むと発表（2024年2月）

日本の企業も、国際的な展開を推進する欧米の会社やプラットフォームとの連携を模索

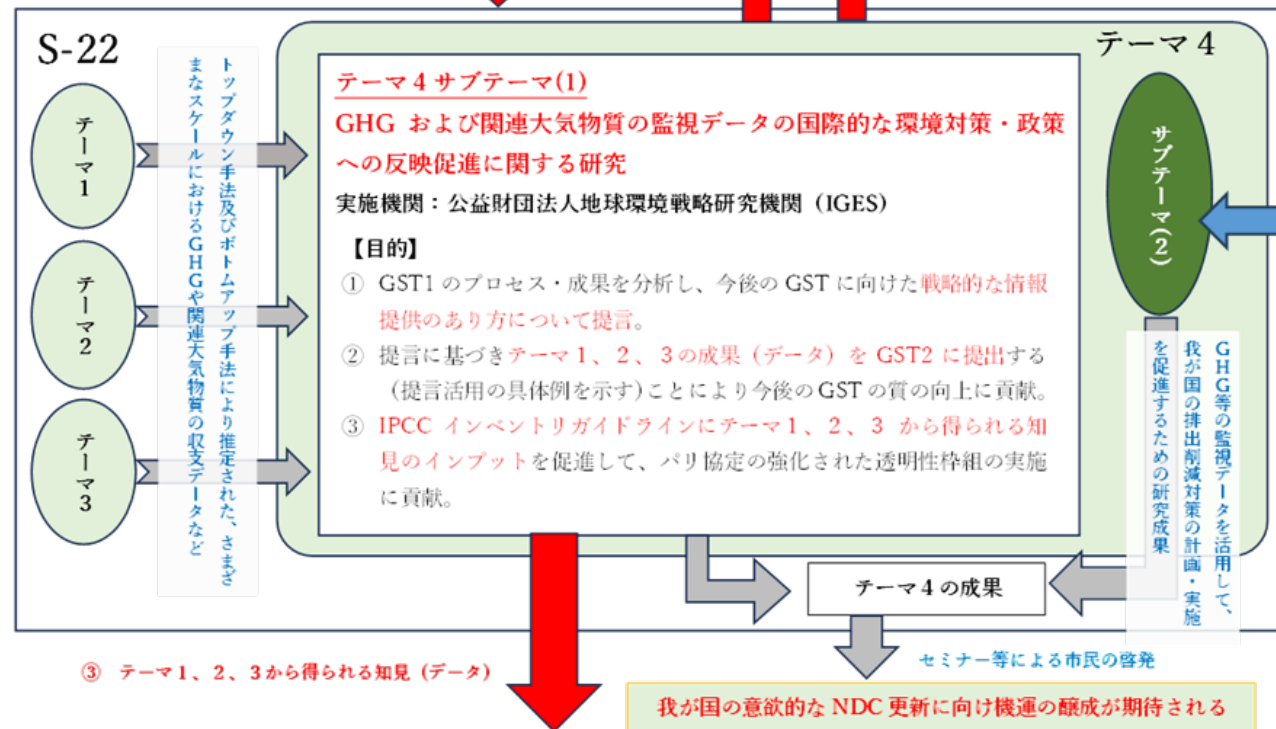
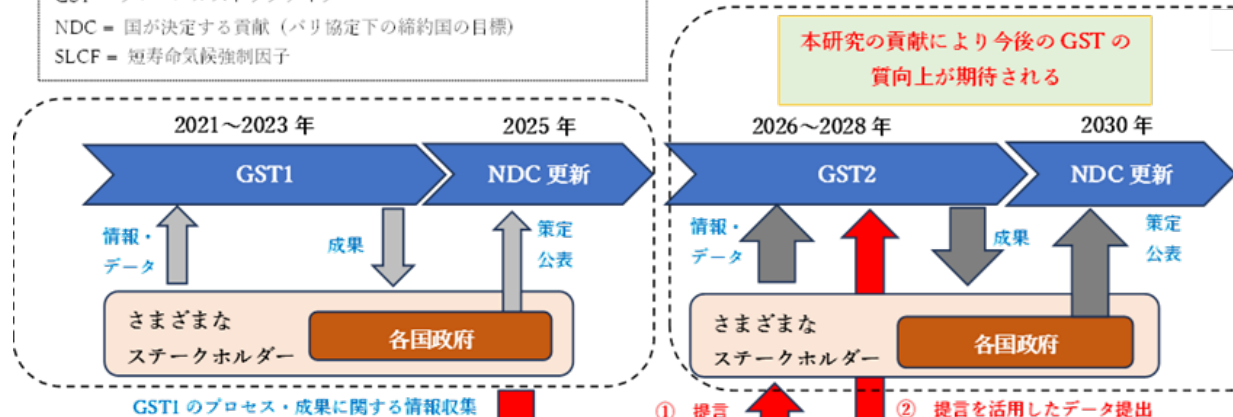
例) ENECHANGE（株）によるGHGSat社への出資



今後の衛星データとAIの進歩を勘案して、自治体や民間セクターで監視データがどのように有効に使われていくか、その可能性を検討していく

（例：自治体での**温暖化対策実行計画**の作成、その他場面での活用や、民間セクターでの**SCOPE3対応**として、**サプライチェーン**の中での自らの事業に由来するGHG排出量算定での活用など）

SLCF = 短寿命氣候強制因子



本研究がガイドラインの質向上に貢献し、
パリ協定の実施にも資すると期待される

2024~2026/2027 年

研究の全体概要図

テーマ4サブテーマ(2)

實施機關：公益財団法人地球環境戦略研究機関 (IGES)

本サブテーマの目的は、本プロジェクトのテーマ1、2、3が対象としている監視データを、国民の行動変容につなげていくことにある。そのため、こうしたデータを一般市民や民間セクターに紹介する社会対話イベントの一形態として、英仏に端を発し、日本でも複数の自治体で実施されている気候市民会議に焦点を当てる。

また、地方自治体において温暖化対策を進めるにあたり、本プロジェクトが対象としている直接排出量（スコープ1）のみならず、エネルギー消費に伴う間接排出量（スコープ2）、カーボンフットプリント（スコープ3）も不可欠であり、市民の行動を促進するようなデータベースの在り方について本サブテーマから提起する。

	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
先行事例調査						先行研究
民間企業・自治体ヒアリング						
提言取りまとめ						
国内外の気候市民会議事例収集						テーマ1, 2, 3
ミニワークショップの実施						
国内外関係者によるワークショップ・シンポジウムの開催と成果取りまとめ						テーマ4 サブテーマ(1)



気候変動緩和に向けた温室効果ガスおよび
大気質関連物質の監視に関する総合的研究

ご清聴ありがとうございました。

田邊 清人
梅宮 知佐
津久井 あきび
久留島 啓
Murun Temuulen

石川智子
浅川賢司
森秀行