

温室効果ガス排出削減の強化

～SB60・G7からCOP29と今後の取組を考える～

特活)「環境・持続社会」研究センター (JACSES)
事務局長 足立治郎
adachi@jacses.org

「環境・持続社会」研究センター（JACSES）とは

- 1993年設立
- 持続可能で公正な社会の実現を目指し、幅広い市民と専門家の参加・協力のもと、調査研究・政策提言・情報提供等を行うNPO/NGO
- 現在、以下のプログラム・プロジェクトを推進
 - ・気候変動プログラム
 - ・SDGs（持続可能な開発目標）・SCP（持続可能な消費生産）プログラム
 - ・持続可能な開発と援助プログラム
 - ・持続可能な社会と税財政プログラム 等

足立治郎（あだち・じろう） JACSES事務局長

東京大学教養学部卒。化学・素材関連企業勤務後、JACSESスタッフ。他のNPO役員・企業役員・省庁等の委員・シンクタンクフェロー・大学講師等も兼務・歴任。著書に、『ギガトン・ギャップ—気候変動と国際交渉』

（JACSES編、オルタナ発行、編著）、『カーボン・レジーム—地球温暖化と国際攻防』（JACSES編、オルタナ発行、編著）、『環境税—税財政改革と持続可能な福祉社会』（築地書館発行、単著）、『地球の限界』（日科技連発行、共著）等。オルタナにて「気候変動とSDGs」連載中。

1. これまでのCOP合意・交渉外の動向
2. G7合意
3. SB60での議論・合意
4. COP29と今後の取組を考える

1. これまでのCOP合意・交渉外の動向

第1回GST（グローバル・ストックテイク） 決定と緩和



GSTは、**パリ協定の進捗状況を5年毎に確認**するもの。パリ協定の全分野における努力と成果を総合的に評価。**NDCの策定に情報を提供することを意図。各国の野心を引き上げるための重要なメカニズム。**

<COP28(2023年)での第1回GST決定の全体像>

- 21ページ・196パラグラフに及ぶ成果文書“[Outcome of the first global stocktake](#)”を採択。**緩和策・適応策・実施手段（資金・技術移転・能力開発）**・レスポンスメジャー・ロス&ダメージ**についての進捗評価と今後取りうる対策**などが示された。
- 緩和策・適応策・実施手段と支援における進展はみられるが、**パリ協定の目的・長期目標達成に向けて全体として軌道に乗っていないことや、この重要な10年間における行動・支援の加速化の必要性**が改めて指摘。

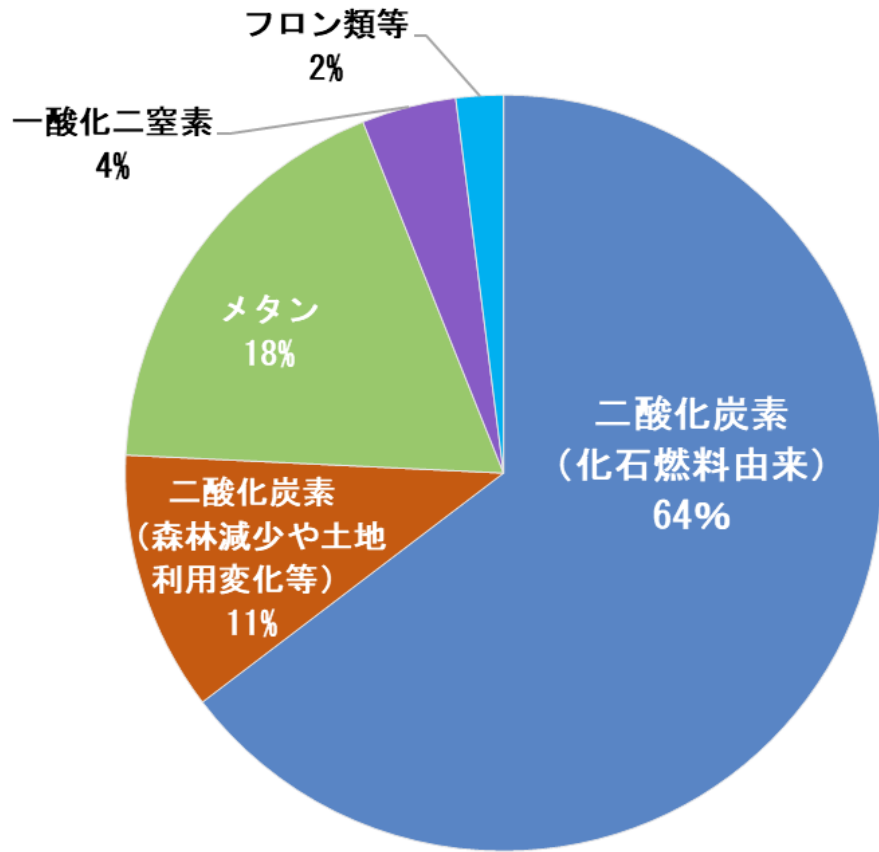
<Mitigation（緩和）>

- パリ協定気温目標について大きな進展（以前は、**世界平均気温が4℃上昇との予測もあったが、最新のNDCが完全に実施されれば、2.1～2.8℃の範囲に収まる**）。
- 全締約国がNDCを提出。また、68か国が長期戦略を提出し、GDPで世界経済の87%がカーボンニュートラル・ネットゼロ排出などの目標でカバー。
- **パリ協定気温目標達成に沿うカーボンバジェットは急速に枯渇しつつある**ことを懸念（50%の確率で地球温暖化を1.5℃に抑えようとする場合、過去の累積CO2排出量がカーボンバジェット全体の約4/5を占める）
- 以下の世界的取組に貢献するよう締約国に求める：2030年までに再エネ容量3倍・エネルギー効率改善率2倍、今世紀半ばよりかなり前もしくは半ばまでにゼロ・カーボン燃料などを活用しネット・ゼロ排出のエネルギーシステムへの取組加速、エネルギーシステムにおける化石燃料からの転換、ゼロ排出・低排出技術（再エネ・原子力・CCUSなどの除去技術等）の加速、**2030年までのメタンを含む非CO2排出の大幅削減**、インフラ整備やゼロエミッション・低排出車導入等の道路部門の排出削減など
- 自然・生態系保全・回復（2030年までに森林減少・劣化を止め回復させるための取組等の強化を含め）
- 循環型経済アプローチを含め、気候変動対処における持続可能なライフスタイル・消費生産パターンへの移行
- **次のNDCにて、全ての温室効果ガス・セクター・分野をカバーし、1.5℃に沿った野心的で経済全体の削減目標の提出を促す。**

参考：1.5℃目標の達成には、地球規模でのあらゆる温室効果ガスの削減が必要



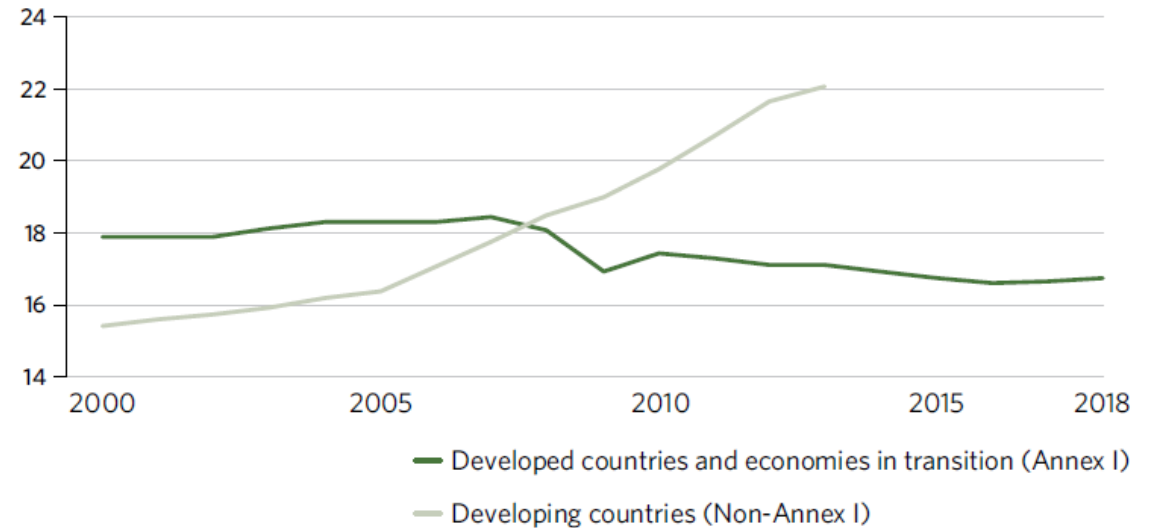
- 温室効果ガス（GHG）には、化石燃料由来CO₂以外にも、メタン、フロン、森林減少等によるCO₂といった**様々な排出源**がある。



世界の人為起源の温室効果ガス排出量割合(2019年)
(気候変動に関する政府間パネル第6次評価報告書よりJACSES作成)

- **新興国・途上国**の温室効果ガス排出量も増えている

Total aggregate greenhouse gas emissions of developed and developing countries (gigatons of equivalent CO₂)



出典) United Nations (2020) The Sustainable Development Goals Report 2020

- **日本・先進国は、自らの温室効果ガス削減に加え、削減のための技術・キャパシティ・資金等のリソースに乏しい途上国への協力が必要。**

第1回GST（グローバル・ストックテイク）決定と緩和

<実施手段と支援（Means of implementation and support）>

- 先進国は、緩和と適応の両方にて、UNFCCCの既存義務に沿って**資金**を提供すること（多様なリソース・経路から調達）。他の締約国も自主的に資金を提供もしくは継続すること。**公的資金の重要性**（債務問題との関連も）及び**民間セクターの役割**を認識。資金メカニズム運営主体に、現在の増資分のフル活用を強く求める。多国間開発銀行や他の金融機関は、気候変動対策への投資をさらに拡大し、 Grantベースを含め、**気候資金の規模・有効性・アクセスの簡素化を継続的に促進**すること。
- 技術開発・移転**におけるギャップと課題、世界各地での気候技術導入のペースが不均衡。締約国は、特に**民間セクターとの協力**を強化し、**既存技術の展開**、イノベーション促進、**新技術の開発・移転を急速に拡大**すること。気候行動のための**AI**に関するイニシアティブ（[The #AI4ClimateAction Initiative](#)）に留意。技術実施プログラム（途上国により特定された技術のプライオリティや技術メカニズムの第1回定期評価で特定された課題などを検討）を開始。
- 途上国**は依然としてガバナンスなどパリ協定実施のための**キャパシティにおけるギャップ**を抱えている。途上国は、**能力開発支援**のニーズを特定し、適切な場合隔年透明性報告書において報告すること。キャパシティ・ビルディングに関するパリ委員会（PCCB）は、今後の年次重点分野を決める際、適応・パリ協定6条・強化された透明性枠組に関するものを含め検討。

<Guidance and way forward>

- CMA7(2025年11月)の少なくとも9～12か月前に、次のNDCを提出（GST成果からどのような情報を得てNDCを準備したか記述すること）。**
- 締約国は、遅くとも2024年12月31日までに、最初の隔年透明性報告書（BTR）及び国別インベントリ報告書（単体の報告書として提出する場合）を提出しなければならない。**
- 2024年6月SB60から、毎年グローバルストックテイク対話を開催。
- CMA5・6・7議長のガイダンスの下、“Road map to Mission 1.5”という1.5℃達成に向け重要なこの10年の行動を加速するための一連の活動開始を決定。

※その他詳細は、“Outcome of the first global stocktake”<https://unfccc.int/documents/636584>を参照下さい。

COP28での交渉外の動向

<メタンなどCO2以外の温室効果ガス削減の動き>

12/2 Global Decarbonization Accelerator (GDA)

世界のエネルギー移行と温室効果ガス削減を加速させるため、COP28議長が発表。“Methane and other non-CO2 greenhouse gases”も3つ目の柱として含む。

参照) <https://www.cop28.com/en/news/2023/12/COP28-Presidency-launches-landmark-initiatives-accelerating-the-energy-transition>

12/4 Global Methane Pledge Ministerial

2030年までに世界のメタン排出を2020年比で少なくとも30%削減を目指すイニシアティブの閣僚級会合。COP27以降、新たに10億ドル以上のグラントベースでの資金を調達。日本も770万米ドル拠出。米国とEUによって当初発足されたが、新たにカナダ・ミクロネシア連邦・ドイツ・**日本**・ナイジェリアが**グローバルメタンpledgeチャンピオン**となった。参加数は158。

参照) <https://www.state.gov/highlights-from-2023-global-methane-pledge-ministerial/#:~:text=At%20today%27s%20COP28%20Global%20Methane,least%2030%20percent%20by%202030>

<持続可能な冷却の実現を目指すイニシアティブ>

12/5 Global Cooling Pledge

クーリング（冷凍冷蔵空調サービス）セクターにおけるエネルギー効率向上・**HFCs削減**、持続可能なクーリングへのアクセスを目指す。

参照) <https://www.cop28.com/en/news/2023/12/Key-measures-could-slash-predicted-2050-emissions-from-cooling-sector>

<日本政府のイニシアティブ>

12/9公表「世界全体でパリ協定の目標に取り組むための日本政府の投資促進支援パッケージ」

<パッケージに含まれる項目>

1. 野心の引き上げ支援による「**目標のギャップ**」の解消：**ネット・ゼロ目標策定支援、目標策定を支える基盤整備支援**
2. 気候変動を上回る速度の「**適応のギャップ**」の解消：アジア太平洋地域における官民連携による早期警戒システム導入促進イニシアティブなど
3. 民間資金の活用促進による「**実施のギャップ**」の解消：**二国間クレジット制度（JCM）の拡大と金融機関等との連携強化、全ての温室効果ガスに対象を広げた対策支援**など

※詳細は、環境省ウェブサイトを参照 https://www.env.go.jp/press/press_02441.html

- 2021年COP26（2021年）で、この重要な10年間における緩和の野心と実施を緊急に拡大するため、**GSTを補完**するものとして、MWPの設立を決定。
- 2022年COP27にて、以下などに合意：
 - ✓ MWPの成果は、非規定的・非懲罰的・促進的・各国の主権と国情を尊重し、NDCの性質を考慮に入れ、また、新たな目標を押し付けるものでない。
 - ✓ MWPの範囲は、この重要な10年間に緩和の野心と実施を緊急に拡大することに関連する**広範なテーマ分野**に基づくものとし、「国家温室効果ガスインベントリに関する2006年IPCCガイドライン」に記載される**全てのセクター**、関連条件・**技術**・公正な移行・**分野横断的課題**を含める。
 - ✓ CMAの下で実施。MWPの実施は、CMA4終了後直ちに開始し、**CMA8（2026年）まで継続**し、同会合でMWP継続に関する決定書を採択。
 - ✓ MWPの一環として、毎年少なくとも2回の**グローバル・ダイアログを開催**。ダイアログは、締約国及び**関連する締約国でないステークホルダー**の積極的な参加と相互作用、見解・情報・アイデアの交換を促進する方法で開催。
 - ✓ 緩和実施コストを考慮し、資金を引き出し、資金アクセスへの障壁を克服し、官民の資金供与者・投資家・国際的な資金提供者を助けるため、**投資に焦点を当てたイベントを開催**。
 - ✓ 締約国・**オブザーバー・他の締約国でないステークホルダー**に、ダイアログのテーマ案を提出するよう求める。MWP共同議長は、提出文書を考慮し、各ダイアログのトピックを決定。締約国・オブザーバー・他の締約国でないステークホルダーに、ダイアログのトピックに関連する**機会・ベストプラクティス・実行可能な解決策・課題・障壁**に関する見解を各ダイアログの4週間前までに提出するよう求める。
 - ✓ 事務局はダイアログに関する報告書を作成。報告書を考慮にいれ、**SBSTA・SBI**に対し、締約国会議の決定書草案の提案を視野に、**MWP実施における主要な発見・機会・障壁を含めた進捗状況を検討**するよう要請。2023年から始まる、野心に関する**年次ハイレベル閣僚級ラウンドテーブル**にて、報告書に関するプレゼンテーションを行う。報告書は、**GST**に利用可能にされることに留意。

2. G7合意

G7気候・エネルギー・環境大臣は、2024年4月29・30日、トリノで会合を開催し、コミュニケに合意。同コミュニケは、「II. 気候・エネルギーセクション G7ネット・ゼロ・アジェンダの加速化 3. GST の成果 g) 世界のCO2以外のGHG排出量及びその他の気候汚染物質」で、以下などを記述。

- キガリ改正が世界的に実施されなければ、**HFC排出により、2100年までに世界の気温が0.3～0.5℃上昇するとの予測**を認識。HFC等のCO2以外のGHG排出量及びその他の気候汚染物質を世界全体で大幅に削減する重要性を再確認。モントリオール議定書のキガリ改正の全ての未批准国に対し、同改正の批准を求める。製造・サービス部門のHFC消費を削減し、代替技術・設備のエネルギー効率を維持・向上させる早期行動を、多数国間基金を通じ実施・支援。**COP28で、全セクターにおけるクーリング関連の排出量を2050年までに世界全体で2022年比68%以上削減する目標に向けた協力を約束したグローバル・クーリング・プレッジの宣言を歓迎。**
- **六フッ化硫黄（SF6）が気候変動に与える深刻な影響**と、世界的な協調行動が緊急に必要であることを認識。特にアフリカでは、電化に必要な新規系統の大規模な拡張と開発において、排出ロックイン回避の機会があることを強調し、自国内及び他国との協力の下、こうした機会を追求するという我々のコミットメントを改めて表明。
- 対流圏オゾンのCO2以外の前駆体の重要性を認識。これらの排出削減は、大気質に恩恵をもたらす世界の健康と食料安全保障を改善。
- 歴史的に現在までに経験された**地球温暖化の5%以上をもたらした亜酸化窒素**を削減する必要性、特に産業排出源からのN2Oを削減するための即時かつ緊急の機会を認識。

我々はコミットする。

- i. 経験や優良事例の共有を含め、**関連するステークホルダーとともに、CO2以外のGHGの排出を削減するための具体的な行動をとる。**
- ii. **冷媒の適切な選択**と、**HFCのライフサイクルマネジメント**、特に、環境に安全な方法での**冷媒の漏えい防止と廃棄時の管理**を推進し、**開発途上国支援の取組も含め、HFC排出の早期削減を世界全体で推進するよう努力**する。
- iii. **グローバル・クーリング・プレッジを体系的に実施**するために高いレベルの野心を維持し、気候変動緩和と適応の両方を達成するため、持続可能なクーリングを提供する既存の取組を強化する。
- iv. **SF6の排出と漏えいを削減**し、適切な場合には新しいスイッチギア装置でのSF6の使用を2035年までにフェーズアウトする取組を追求するとともに、そうした取組は代替製品の利用可能性と適用可能性に左右され、既存のSF6スイッチギアの適切な保守や廃棄管理の確保に留意。

- ・コミュニケは、「II. 気候・エネルギーセクション G7ネット・ゼロ・アジェンダの加速化 3. GST の成果 h) **メタン排出**」で、以下などを記述。
- ・**大気中のメタン濃度が依然として増加していることを懸念し、メタン排出の削減が、温暖化を1.5℃に抑えることを射程に入れ続け、気候の転換点を回避し、気温のオーバーシュートを抑制する鍵**であることを強調。従って、**全ての排出部門にてメタン排出量を削減する必要**があることを認識。
- ・IEAネット・ゼロ・シナリオによれば、気温上昇を1.5℃に抑えるには、石油・ガスの排出集約度と消費量の削減が、2030年以降、石油・ガス事業からのGHG排出量を60%削減することを強調。CO2とメタンの排出量削減には、石油・石炭・ガスの需要削減が不可欠であることを強調。石油・ガス事業にて、既に存在する技術により化石燃料事業からのメタン排出を削減することは、実現可能性が高く、費用対効果も高いことを認識し、より低いメタン排出に関連する炭化水素の世界市場の発展とともに、国の取組で中心的役割を果たすべき。また、石油・ガス・メタン・パートナーシップ2.0のような世界的に認知された枠組みを用い、石油・ガス産業の事業からのメタン排出量の測定と報告を改善する必要性に留意し、**測定と報告に関する国際的枠組みを強化することで、民間部門が効果的な自主的措置を講じることを求める**。
- ・G7メンバーが、**2030年までに少なくとも30%削減するというグローバル・メタン・プレッジの共同目標**に沿って、**エネルギー、廃棄物、農業を含む全てのセクター**において、メタン排出量削減を共同で実現するための措置を実施していることを強調。ベスト・プラクティス、規制オプション、対策を特定することを目指し、この目標に到達するための**実践的な行動**をとることの重要性を認識。IEA に対し、国レベルでのメタン削減の取組とその成果をさらに監視し、2030年に世界全体のメタン・プレッジに関する共同目標を達成するための具体的な提言を作成することを求める。

これらの取組を更に加速するために、我々はコミットする。

- 化石燃料からの世界全体のメタン排出量75%削減**に向け、2030年までに石油・ガス事業のメタン排出集約度を削減することを含め、強固な手法の開発と測定データの利用を通じ、共同取組を追求し、IEAの排出削減シナリオを認識した輸入燃料のメタン排出集約度を削減するために**G7以外の生産国と協力**する。
- ii. IPCCの1.5℃シナリオを踏まえ、**2035年までにメタン排出量を少なくとも35%削減**するという世界的な水準に沿って、メタン対策を加速する。
- iii. 資源効率と循環経済アプローチの推進や埋立地管理の改善を含めた、**廃棄物分野のメタン排出削減対策の加速及び途上国支援**を実施する。
- iv. メタン排出削減行動を支援するための**規制アプローチと市場ベースの手段の選択肢を検討**する。
- v. **衛星観測データ**を活用し、UNEPの国際メタン排出観測所の活動を支援することにより、**データの透明性と精度を向上**する。
- vi. 2030年までに、国内の全ての日常的なフレアリングとベンティングを大幅に削減し、G7のガスサプライヤーにも同様の削減を求める。

3. SB60での議論・合意

<GSTプロセス全体の手順とロジスティック要素>

- 目的は、第1回GSTの経験に基づき、GSTプロセスの手続き上・ロジスティック上の要素をどのように改善するかを議論し、バクーでの決定書採択を目指すこと。
- 主な論点は、次の通り：**IPCC第7次評価サイクルの公表を、第2回GSTと合わせ、入手可能な最善の科学を盛り込むかどうか、またその方法**；GSTの技術評価とアウトプット検討フェーズの間の移行を改善すること；将来のGSTのハイレベル委員会の構成
- SB決定：SB60において共同ファシリテーターが作成した非公式ノート（これは締約国間の意見の一致を示すものではない）に留意し、CMA6での審議終了を目指し、SB61での審議を継続することで合意。

<GST成果の実施に関するダイアログの様式>

- 目的は、GST成果の実施に関するダイアログの様式について議論し、CMA6でのダイアログの運用を目指すこと。
- ダイアログは**GSTの成果の全ての側面を検討すべき**（EIG・EU・AOSIS・米国・ノルウェー・日本共通の立場）か、**あるいは資金を検討すべき**（アフリカグループ・LMDCs共通の立場）かに関し、**意見の相違が生じた**。AILAC・LDCsは、**資金および実施手段に焦点を当て、対話が全てのGSTの成果をフォローアップする**という橋渡し案を提案。
- SBI決定：SB60にて共同ファシリテーターが作成した非公式ノート（これは締約国間の意見の一致を示すものではない）に留意し、CMA6での結論に向け、SBI61での審議継続で合意；締約国に、ダイアログの様式に関する意見提出を求める；事務局に、SBI61での審議に向け、提出文書を統合したものを作成するよう要請。

<NDC作成に情報を提供するGSTに関する第1回年次ダイアログ>

- 6月6・7日に開催。
- **GST成果を締約国の次期NDC作成にどのように反映させるか**について、**グッドプラクティスの共有**を促進することを目的とした。
- 参加者は、締約国及び締約国ではないステークホルダーから、NDCプロセスにGST成果を統合する方法に関する一連のプレゼンを聞き、国の法制定プロセスとNDC更新サイクルを同期させる上での課題、セクター別気候目標の価値、NDC実施におけるライン省庁の役割を考察。

- MWPに関する締約国の意見を、開催したグローバル・ダイアログ及び投資に焦点を当てたイベントの反省も含め、検討。
- 締約国の意見は、**決定書草案に何を含めるべきか、特に決定書にGST成果の緩和関連要素を反映しこれをベースにすべきかどうかで大きく分かれた**。EIG・EU・AOSIS・AILACその他はこれを支持。LMDCとアラブグループは、GSTの成果を反映するのはMWPのマンデート外だと主張し反対。
- 締約国は、**グローバル・ダイアログ及び投資に焦点を当てたイベントの改善**に関し議論したが、締約国数カ国は、他の問題も議論する保証がある場合のみこのテーマに取り組むと述べた。特に次の項目に関する意見が出された：**ブレンデッド・ファイナンスや多国間開発銀行からの資金を含め、資金を引き出すための投資関連イベントの活用**；地域ダイアログの実施を含めより包括的なダイアログの実施（アラブグループはこれに反対）。
- **共同ファシリテーターは、自らの権限で非公式ノートと決定書草案を作成したが、締約国はこれを議論するかどうかで合意できなかった**。EU・EIG・AILAC・LDCsその他は、会期中の提出文書に基づき決定書草案の潜在的な要素に関する統合レポートを事務局が作成すべきと提案。LMDCs・アラブグループ・ロシアはこれに反対。
- **閉会プレナリーで、SBI議長は、締約国は合意に至ることができなかったと述べた。これはSB61の議題となる。**

4. COP29と今後の取組を考える

第1回GSTから隔年透明性報告書・次期NDC提出へ

Figure 3
Follow-up activities to the first global stocktake



- **1.5°C目標達成**にとって今後さらに重要なことは、**各国における温室効果ガス削減策の実装の進展度合い**。
- 第1回GSTを経て、1.5°C目標達成に向け、**途上国も、全ての温室効果ガスについて、排出量を報告し、NDCに組み込む**ことが要請されるようになりつつある。一方で、そのための**資金・技術・キャパシティが不足**している国が多いため、これまで以上に、**先進国に対し、そうした実施手段への支援要請が高まってきている**といえるのではないか。
- ただし、**多くの先進国の財政状況は、依然として厳しい状態が続いている**。そのため、自国の排出削減策の実装を強化しつつ、**公的資金に加え、民間資金も活用し、技術・キャパシティ面での支援**も含め、途上国への支援を行っていくことになるだろう。
- 温室効果ガス削減策の**実装に貢献する技術・製品・サービス・ノウハウ等の多くは、民間セクター・企業が有しており、**今後、民間セクター・企業の役割は、益々大きくなっていくだろう。
- 温室効果ガス削減策の目的は、気候変動による悪影響・被害を防ぐことにある。そのためには、適応策も不可欠であり、例えば、**温室効果ガス排出の少ないクーリングアクセス対策**など、**緩和と適応両面に貢献する対策**を検討・推進していくことも重要である。



ご清聴ありがとうございました

- 『気候変動に起因する被害を最大限防ぐための「日本の施策と国際発信」に関する提案～国連気候変動枠組条約第28回締約国会議（COP28）を機に～』
<https://jacses.org/2280/>
- JACSESウェブサイト (<http://jacses.org/>)
- JACSES気候変動/SDGsチームインスタグラム (jacses_climate_sdgs)