

2023年3月27日

日本はメタン排出削減の世界的な取組をリードせよ  
-メタン排出削減ラウンドテーブルに参加して-

参与 田辺靖雄

3月14日、米国大使館においてメタン排出削減に関するラウンドテーブルが、米国大使館・US-Japan Council (USJC)共催で開催された。約40人の天然ガス、メタン等に関する政府(日本、米国、EU)、政府系機関、民間企業、国際機関、シンクタンク、大学等のハイレベルな専門家が参加し、エマニュエル大使の冒頭挨拶に始まり、チャタムハウス・ルール(誰が何と言ったかを口外しない)にもとづき議論が行われた。エネ研からは橋本ガスグループ研究主幹が参加し、筆者はUS-Japan Councilのシニア・アドバイザーの立場でモデレーターを務めた。

本ラウンドテーブルが開催された背景は以下のとおり。

USJCは日系米国人を中心とする日米交流団体であり、近年Climate and Sustainability Initiativeとして気候・エネルギー・サステナビリティ問題を中心テーマとして多くの活動を行っている。

[Climate & Sustainability Initiative - U.S.-Japan Council \(usjapanCouncil.org\)](https://usjapanCouncil.org)

米国大使館との意見交換の中から、日本がG7議長国を務める本年、特に4月のG7気候・エネルギー・環境大臣会合へのインプットを意識して、有識者によるメタン排出削減に関する日米協力を志向したラウンドテーブル(いわゆるトラック1.5会合)を開催しようと両者で合意し、今回のラウンドテーブル開催に至った。

メタンはGHG(温室効果ガス)全体の23%を占め、CO<sub>2</sub>の約30-80倍の温室効果があると言われる中で、その排出削減の課題はこれまで一般にはあまり知られていなかった。しかし、2021年のCOP26において欧米の主導により日本も参加する形でGlobal Methane Pledgeが表明され、各国の関心が高まり、様々な関係者による取組が進みつつあるところである。

以下、ラウンドテーブルでの議論を踏まえた(チャタムハウス・ルールのために制約がありますが)筆者のテイクアウェイをご紹介します。

第一に、メタン排出削減は、天然ガスの追加的な供給につながり、かつGHG排出削減になるため、エネルギーセキュリティと気候変動対応の二重のソリューションになること、そして昨今の天然ガス価格の高騰もあり、この取り組みはいわばlow hanging fruitである

ことの認識が広まっている。

IEA によれば、全世界でメタン排出源としてエネルギー分野は農業分野に次いで約 40% という大きなシェアを占め、石油・ガス分野での操業から毎年約 260bcm のメタンが大気中に流失している。石油・ガス分野からのメタン排出量の多い主要国は中国、ロシア、米国、トルクメニスタン等である。このメタン排出量の 4 分の 3 は既存技術による漏洩防止、回収により市場へ供給可能であり、その量はロシアのウクライナ侵攻以前の EU のロシアからの輸入量より大きい。そして高ガス価格のために、その約 4 割はネガティブコストで価値を創り出せるという。つまり、かつての（場合によっては現在も）省エネ努力のように、絞れば容易に水が滴るタオルの状態ということである。

エネルギーセキュリティと気候変動対応の二重の目的を果たすと言っても、国によってその意識には相違が感じられる。米国は現バイデン政権の性格もあり（ケリー気候問題担当大統領特使の影響力による？）GHG 削減目的を重視しているのに対して、EU はロシアのウクライナ侵攻前はグリーンディールとして GHG 削減の意識が強かったが、現下の天然ガス需給のひっ迫した状況のためにエネルギーセキュリティの側面をより重視している。日本もどちらかと言えばエネルギーセキュリティ重視の立場であろう。石油・ガス生産国にとっては、追加的なガス供給による収入増になるという経済目的が主眼である。これらの認識差は今後国際協調を進める上で頭に入れておく必要がある。

第二に、メタン排出削減の取組が low hanging fruit であるとしても、あるいはそれ以上の取組を促進するためには、経済的インセンティブ and/or 規制が必要だとの認識が示された。これに関して興味深いのは、昨年来米で成立したインフレ抑制法（IRA）において、陸上・海上の石油・ガス施設の一定量以上のメタン排出に対して、methane emission charge が課されることである。その課金額は 2024 年から 36 ドル（CO<sub>2</sub> トン換算）、2025 年から 48 ドル、2026 年から 60 ドルである。メタン排出一定量（石油・ガスの出荷量に対するパーセンテージで決められる）以下ではこれは課されず、同一企業であれば施設間でのネットリング（相殺）が許される。これは排ガス規制と同様の試みである。米国連邦レベルで初の炭素価格であるとも言える。また、IRA では、15 億ドルの資金が EPA（環境保護庁）に割り当てられ、メタン排出削減のための設備導入、イノベーションのために使用される。つまり、米国ではインセンティブと規制という飴と鞭が用意されたわけである。

ある取組を促進するための政策として規制、経済インセンティブのどちらをとるか、あるいはどのように組み合わせるか、さらに規制についてもハードな規制をとるかガイドラインのようなソフトな規制をとるかは、IEA もその regulatory roadmap で示しているように、

国・地域の法的・政治的事情、産業の状況をよく踏まえる必要がある。

第三に、メタン排出削減の実際の実施のためには MRV（測定・報告・検証）さらに Quantification（数量化）が重要であり、そのための国際的なスタンダード、フレームワークが必要だとの指摘が強調された。UNEP の石油・ガスの報告プログラムである Oil & Gas Methane Partnership 2.0 (OGMP 2.0) には、世界の約 100 の石油・ガス企業が自主的に参加してメタン排出に関してレポートを行っている。OGMP2.0 のデータは集計されて UNEP の [International Methane Emissions Observatory](#) (IMEO) のデータとして公表されている。これは主要企業に自主的な取組を促す仕組みである。IMEO と連携しつつ、Oil and Gas Climate Initiative (OGCI) という世界の主要石油ガス企業のグループ（日本からは最近日揮が参加した）では、メタン排出の探知(detect)、計測、推計、数量化の手法、技術の問題に取り組み、共通の産業 practice を確立しようとしている。

日本でも、JOGMEC は LNG・水素・アンモニアの GHG 排出量・炭素強度算定の (GHG・CI) ガイドラインを 2022 年に発行した。その中で、石油・ガス施設の燃焼(フレア)、ベント、漏洩等の状態に対してメタン計測のボトムアップ計測（サイトにおける赤外線カメラによるイメージング等）及びトップダウン計測（衛星やドローンの活用）を推奨している。実際 JOGMEC はインドネシアのアンモニア・プラントにおいて実証調査を行っている。この JOGMEC の取組は特に計測に関するテクニカルなガイドラインを示している。今後の課題は、このような MRV の世界共通のスタンダードを確立し、データの信頼性を高めることであろう（実際、世界のメタン排出量の推計において IMEO と IEA では相違がある）。

第四に、メタン排出削減のための技術、ノウハウについて、特に日本に多くのものがあることが示された。天然ガス分野の上流、中流、下流の日本のトップ企業ではメタン流出を防止するための日本らしいきめ細かい取組がなされている。それらは、建設（高品質の配管、機器の選定等）、メンテナンス（ガス圧の管理等）、点検（機器の選定、点検頻度、漏洩の復旧等）各分野に渡っている。結果的に天然ガス・サプライチェーンにおける日本企業のメタン排出量は世界平均より相当低いようである。

また、天然ガス・サプライチェーン以外の分野でもメタンに関する技術開発・展開の高度な取組が日本にはある。例えば、廃水・廃棄物処理プラントエンジニアリングにより、メタン発酵技術を活用して廃水・廃棄物からエネルギーを回収することが可能となっている。廃棄物分野はメタン排出の大きな分野であるので、これもエネルギーを確保して GHG 排出を抑える日本の有用なプラント技術であると言える。また、光技術を活用して下水等で排出されるバイオガスのメタンをメタノールとギ酸に化学分解する産学共同開発が進んで

いる。これにより CO<sub>2</sub> を排出することなく貯蔵、運搬可能な液体エネルギーとして利用することが可能となると期待される。農業分野においても日本らしいユニークな取組がある。すなわち稲作の「中干し」（稲穂が出る前にいったん水を抜いて田を乾かす）期間を延長することでメタン発生を削減することが可能で、J クレジットの対象として方法論が定められた。

これらは、日本の取り組むメタン排出削減につながる技術、ノウハウの一例である。日本としてはこれらを諸外国に展開することで世界のメタン排出削減に貢献できる。またビジネスとして利益を確保することも可能である。もちろん日本としては、技術で勝ってビジネスで負けるという事態に陥らないよう注意する必要がある。そのため、これらの取組の基礎となるスタンダードの確立やルールメイキングに日本として大いに関与していく必要がある。

最後に結論として、日本は、国内におけるメタン排出量は他の主要排出国に比べて極小であるものの、米国、EU、化石燃料産出国等の like-minded partners とともに、特に本年の G7 議長国、長年の LNG 産消対話の主宰者としての立場をも活かして、世界的なメタン排出削減の取組に向けてリーダーシップ、取りまとめ力を発揮することが期待される。具体的なアクションとして、日本はメタン排出の主要 3 分野（農業、エネルギー、廃棄物）において優れた技術、経験、ノウハウを有する。これを積極的に海外展開すべきである。メタン排出削減取組の前提として、メタン排出及びその削減努力は「見える化」すべきであり、そのための手法が MRV である。この手法の国際共通スタンダードの確立が望まれ、そのプロセスにおいても日本の積極関与・貢献が期待される。

また、日本は化石燃料の大輸入国であり、その立場を活かした化石燃料産出国とのウィン・ウィンのコラボレーションが期待される。既に 2020 年に EU からは日本等の化石燃料輸入国とともにバイヤー国のコアリションを作り、国際的な MRV スタンダードを作り、排出削減技術の普及を促進しようとの呼びかけがあった。

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0663&from=EN>

2022 年には、米国主導の「化石燃料 GHG 削減に関するエネルギー輸入国・輸出国共同宣言」(Joint Declaration from Energy Importers and Exporters on Reducing Greenhouse Gas Emissions from Fossil Fuels)に日本も参加している。

[Joint Declaration from Energy Importers and Exporters on Reducing Greenhouse Gas Emissions from Fossil Fuels - United States Department of State](#)

もともと日本は 2012 年以来 LNG 産消対話を主宰しており、消費国がまとまって生産国側と対話することにより、健全な国際 LNG 市場の発展に貢献してきた実績がある。このよ

うな場をも活かして、メタン排出の少ないクリーン LNG の普及を促進していくべきだ。

メタン排出削減は掛け声の段階から具体的なアクションの効果的な実行が求められる段階に入った。このための包括的な国際協調の取組において、日本の立場、経験を活かした主導的な役割を果たすことが期待される。

お問い合わせ: [report@tky.ieej.or.jp](mailto:report@tky.ieej.or.jp)