

Leaders TOPICS

地球温暖化に大きく影響するメタンの現状



エネルギー部会長 鈴木勝男

■ まえがき

地球温暖化の原因となる温室効果ガスには二酸化炭素(CO₂)に次いで強力なメタンも含まれています。メタンの大気中濃度はCO₂の約200の1と微量ですが温室効果は約84倍(20年単位)もあり、地球温暖化の3割はメタンが原因と言われています。しかし、CO₂に関してはテレビ、新聞などのメディアで頻繁に取り上げられていますが、メタンについてはほとんど報じられていません。地球温暖化に大きく影響するメタンの現状について、最新情報も含めて調査し、要点を整理したので以下に紹介します。

■ メタンはなぜ増えるのか？

排出されるメタンの約40%は自然環境(湿地や白アリ等)から、約60%は人間の活動(水田、牛、羊等の家畜、化石燃料採掘・燃焼等)からと言われている。大気中のメタン濃度は年々増加傾向にあり、現在では産業革命以前に比べて2.5倍にもなっている。1988年以降約20年間は増加が鈍化、停滞する傾向が見られたが、2007年頃から再び増加傾向となっている。その主要因は、中国での石炭採掘や、開発途上・後進国での畜産の成長などの人間活動によるものとみられている。

更に、2020年頃から増加のペースが上がってきて、2021年の年増加量が観測開始以降で最大になったとのことである(図1)。これは、米国海洋大気庁からも同様に発表されている。これら近年のメタン濃度上昇の原因はまだ明らかになっていないとのことで、パリ協定の長期目標(世界の気温上昇を1.5℃以下に抑制)実現には大きな懸念材料になるかも知れない。

■ 温暖化対策としての排出削減は？

メタンの人的排出源は農業分野(40%、畜産と稲作)鉱業分野(35%、化石燃料の採掘等)が支配的である。農業分野においては、特に世界で10億頭もいる牛のげっぷが最も多い発生源であるため、その削減のため餌の改良や牛用マスクの開発などが行われているが、実用にはまだ時間を要する。鉱業分野においては、具体的な削減方法の進展はみられないが、CO₂削減のために化石燃料の発電から再生可能エネルギーへのシフトが進めば、結果としてメタンが削減されると考えられる。

2021年9月、世界のメタンの排出量を2030年までに2020年比で30%削減することを目指す「グローバル・メタン・プレッジ」が合意された。この合意には日本を含む100か国以上が参加を表明している。但し、メタンの排出量が特に多いロシア、中国およびインドは、この合意に参加していないとのことで、先行きは不透明である。

■ 考察

これまでメタンについて広くは報道されなかった理由として次の点が考えられる。

- 1.メタンの人的排出源は農業、鉱業分野が支配的であり、CO₂と違い私たちができることはほとんどない。
- 2.温暖化対策としてのメタンの排出削減目標は、昨年ようやく世界規模で合意されたばかりである。また、近年の濃度上昇の原因は未解明であり、具体的な対策はまだ先。

パリ協定の「1.5℃目標」実現の分水嶺は3年後に迫っているとの指摘もある中で、前述したメタンの現状は大変懸念されるものであり、今後私たちも注視していく必要があると考えている。

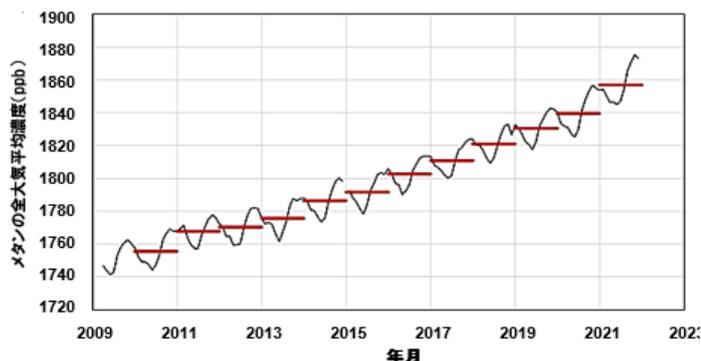


図1 「いぶき」によるメタンの全大気平均濃度(月別値、黒)と年平均値(赤) (環境省ホームページより、文字鮮明化)



写真:らくのうマザーズより

【参考記事】

- ・環境省、地球環境「メタンの全大気平均濃度の2021年の年増加量が2011年以降で最大になりました」、2022年3月10日
- ・BBC NEWS/Japan、「【COP26】メタン排出を2030年までに30%削減、100カ国超が賛同」、2021年11月3日
- ・エネルギーフロントライン Vol.39「牛のげっぷを減らせ！地球温暖化防止のカギ」、2022年6月21日
- ・国立環境研他、「過去30年間のメタンの大気中濃度と放出量の変化」、2021年1月29日