2026 年 11 月 27 日

LNG 分野におけるメタン・温室効果ガス排出管理と脱炭素化

- 政策、市場、企業の動向 - 2026 年 11 月

一般財団法人日本エネルギー経済研究所
資源・燃料・エネルギー安全保障ユニット
橋本 裕・木原 智士

はじめに

2026 年 11 月においても、メタンおよび温室効果ガス（GHG）排出管理は、国際的なエネルギー・気候変動政策における重要課題として位置付けられた。トルコで開催された COP31 では、メタン排出削減が短中期的な気候変動対策の重要な柱として改めて強調されるとともに、各国政府、国際機関および産業界において、排出量情報の透明性向上、測定精度の高度化、および説明責任の強化に向けた取組が進展した。また、メタン排出管理が脱炭素化やエネルギー移行政策と一体的に議論される傾向が一層強まっている。

国際協力の動きも引き続き活発であった。GMP (Global Methane Pledge) 参加国は、2030 年までに世界の人為起源メタン排出量を 2020 年比 30%以上削減する目標を再確認した。UNEP (国連環境計画) は、IMEO (国際メタン排出観測機関) の MARS (メタン排出検知・対応システム) を通じた取組の進展を報告した。また、OGMP 2.0 (Oil and Gas Methane Partnership 2.0) では参加企業数の増加と実測データに基づく報告の拡大が示されており、排出量データの信頼性向上と検証強化に向けた取組が進展していることが示された。

天然ガス・LNG バリューチェーンにおいても、企業による排出削減・脱炭素化に向けた取り組みが続いた。衛星を活用した排出監視への投資、LNG 燃料船舶のメタンスリップ削減、国際的な技術協力によるメタン排出削減活動、さらには低排出型設計を取り入れた天然ガス・LNG インフラストラクチャ開発など、多様な取り組みが進められている。また、CCS 分野では新たな CO_2 貯留プロジェクトや鉱物固定化技術への投資が進展しており、炭素管理技術の重要性が高まりつつある。

規制面では、EU (欧州連合) が化石燃料輸入に関する EU メタン規制の一部適用を 2 年間延期することで暫定合意に達したことが注目された。これは、環境目標の達成とエネルギー安全保障、さらには制度の実効的な運用との両立を図る動きとして位置付けられる。また日本では、合成メタン、アンモニア、CCS およびクリーンエネルギー関連イ

ンフラストラクチャなど、幅広い分野で官民による取り組みが進展した。これらの動向は、メタン排出管理、脱炭素化、そしてエネルギー・トランジッション政策がますます密接に結び付いていることを示している。

1　国際的な動向

メタンおよびGHG 排出管理をめぐる国際的な動向は、国際的な政策枠組み、企業による取り組み、技術革新および規制制度の進展によって形成されている。本節では、天然ガス・LNG 産業を中心に、脱炭素化戦略に影響を与える主要な国際動向を概観する。

1.1　国際機関、各国政府・機関によるメタン排出管理・削減取り組み

国際機関や各国政府は、政策枠組みの整備、監視体制の高度化、排出量報告制度の強化および国際協力を通じて、メタン排出削減に向けた取り組みを加速させている。

国連事務総長は、2026 年 11 月 11 日、トルコで開催された COP31 サミットで演説を行い、世界的な気候変動が現在の削減の取り組みを上回るスピードで加速している一方で、化石燃料関連企業は依然として利益を上げ続けていると強調した [1]。事務総長は、各国の排出削減計画は不十分であると警告した。さらに同氏は、「*気候正義に関する新たな協定（Climate Justice Compact）*」を提案し、その柱として「化石燃料の段階的廃止」、「人々の適応能力および早期警戒システムへの投資」、「途上国に対する十分かつ手頃な資金提供」、「地政学的な分断ではなく国際協力を選択すること」の 4 点を挙げた。事務総長は次のように述べた。「2040 年までに、対策が講じられていない石炭火力発電は事実上全て廃止し、石油・ガスの使用量も約 3 分の 1 削減しなければならない。1.5 度目標の達成をさらに困難にするような、新たな石油・ガスインフラストラクチャの構築は認められない。メタン排出量も大幅に削減する必要がある。」

Global Methane Pledge（GMP）の参加国は、2026 年 11 月 11 日、2030 年までに世界の人為起源メタン排出量を 2020 年比 30%以上削減する目標を再確認し、対策の加速を表明した [2]。化石燃料部門では排出強度のほぼゼロ化に向け、測定・報告・検証（MRV）の強化、漏えい検知・修復（LDAR）、日常的なベント・フレアリングの廃止を推進する。農業では畜産・稲作、廃棄物では資源化やメタン回収を進める。また、各国の削減目標を政策・投資計画に具体化し、民間資金の動員、技術支援、データの透明性向上を通じ

[1] https://unfccc.int/news/transcript-of-remarks-made-by-un-secretary-general-antonio-guterres-to-the-cop31-leaders-summit
[2] https://www.ccacoalition.org/news/global-methane-pledge-ministerial-declaration-2026

て実際の排出削減につなげる方針を示した。

COP31 で開催されたメタン等の非 CO_2 温室効果ガスに関する 2026 年 11 月 12 日の首脳級会合において、慈善団体などが 4.8 億ドル超の追加資金拠出を発表した [3]。資金はエネルギー、農業、廃棄物部門などの排出削減対策に充てられる。また、オーストラリアは化石燃料部門のメタン排出大幅削減に関する国際声明への支持を表明した。さらに、途上国への技術・資金支援の拡大も発表された。

UNEP は、COP31 で 2026 年 11 月 12 日に開催された第 3 回 IMEO (国際メタン排出観測機関) 閣僚級会合において、メタン排出削減の進展を報告した [4]。衛星監視システム MARS では、2026 年 6 月以降、新たに 4 か国で 5 件、計 125,000 トンのメタン排出への削減対応を確認し、累計は 13 か国 46 件となった。また、大規模排出警報への対応率が 80%以上に達した国は 13 か国となり、うち 9 か国は 100%を達成した。さらに、OGMP 2.0 の参加企業は 164 社に拡大し、世界の石油・天然ガス生産量の 43%をカバーしている。

EDF (Environmental Defense Fund)・IEA (国際エネルギー機関)・IMEO (国際メタン排出観測機関) は、2026 年 11 月 12 日、石油・天然ガス企業のメタン排出削減に向けた取り組みを評価した報告書「Pledges to Progress 2026」を公表した [5]。世界の生産量の約 80%を占める 113 社を対象に、削減目標、実施計画、投資、情報開示など 25 項目を評価した結果、平均スコアは 2023 年の 9 点から 10 点に改善した。一方、報告されたメタン排出強度は 0.15 から 0.16 へとわずかに上昇し、実際の排出削減の進展は確認できなかった。また、削減対策への支出額の開示基準を満たした企業は 1 社にとどまり、具体的な削減計画や投資情報の開示を求めた。

JOGMEC (独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構) は、2026 年 11 月 16 日、CLEAN イニシアティブの成果を取りまとめたレポートの第三弾となる「CLEAN Annual Report 2026-27」を発表した [6]。不安定な国際エネルギー情勢の下においても、報告品質の向上など日韓両国の LNG バリューチェーンにおけるメタン排出管理の進展傾向が示された。

OGMP2.0 (Oil and Gas Methane Partnership 2.0) は、2026 年 10 月 7 日、2026 年版の報告書を発表した [7]。OGMP2.0 の参加企業は 90 か国の 163 社に拡大し、世界の天

[3] https://www.ccacoalition.org/news/over-us480-million-announced-cop31-leaders-summit-accelerate-action-methane-and-other-non-co2-greenhouse-gases
[4] https://www.unep.org/en/news-and-stories/press-release/unep-nations-show-real-progress-reducing-methane-emissions
[5] https://www.edf.org/media/nearly-three-years-after-cop28-pledges-oil-and-gas-companies-report-more-methane-data-lag
[6] https://www.jogmec.go.jp/news/release/release_01341.html
[7] https://www.ogmpartnership.org/events/ogmp-20-2026-report-measurement-mitigation-better-methane-data-

然ガス・石油生産量の 43%をカバーしている。報告されたメタン排出量の 69%が実測に基づくデータとなり、世界の生産量の 16%超に相当する資産が最高水準の Level 5 で報告したとしている。この割合は前年比 2 倍以上に拡大した。

IEA (国際エネルギー機関) は、2026 年 11 月 9 日、 *Near-Zero Intensity Methane Marketplace (NZIMM)* の構築に向けた報告書を公表した [8]。COP30 で 11 か国が署名した共同声明を受け、2026 年を通じた関係者との協議を踏まえて策定したもの。天然ガス・原油の上流部門を対象に、各資産のメタン排出原単位と排出量データの正確性・信頼性を、それぞれ A - F の等級で評価する枠組みを提案した。メタン排出原単位 0.1%未満を「Near-Zero」の基準とし、需要・供給の両面から市場形成を支援する政策も提示した。今後は、検証済みの排出実績を販売数量と関連付け、商取引や価格形成に反映する仕組みについて検討を進めるとしている。

NIES (国立環境研究所) は、2026 年 11 月 16 日、COP31 で、人工衛星「いぶき GW (*GOSAT-GW*)」が観測したメタンのデータを来春以降、UNEP (国連環境計画) の *MARS* (メタン監視・警報システム) に提供することを発表した。*MARS* は、世界中の大規模漏洩の事象を検知した場合に排出源の国や対象企業へ警告を発する枠組みである。前身のいぶき (*GOSAT*)も、この枠組みに協力した。いぶき GW (*GOSAT-GW*) は高解像度でのメタンや CO2 の排出観測が可能で、製造業設備、パイプラインの排出源を特定することも可能である。世界の大規模排出源の特定に貢献するとしている。

EPA (米環境保護庁) は、2026 年 10 月 27 日、連邦大気浄化法（CAA）に基づく石油・天然ガス規制（通称 OOOOb/c）の改定に関する最新の提案を発表した [9]。この提案は、生産量・資源量によるガス・油井サイトの分類、第三者機関によるスーパーエミッタープログラムの廃止、覆土・閉鎖型ベント基準の設計要件と運用要件の分離、随伴ガスに対する 95%効率のフレアリングの復活、および制御装置に対する技術的柔軟性の提供などが含まれる。これらの措置は、限界ガス・油井の負担を軽減しつつ、国内エネルギー生産を支援することに重点を置いているとしている。

1.2　企業・プロジェクトでのメタン排出管理・削減取り組み

天然ガス・LNG バリューチェーンに関わる企業は、排出監視技術の高度化、操業改善、メタン削減プロジェクトの推進および低排出型インフラストラクチャへの投資を通

enabling-action

[8] https://www.iea.org/reports/building-a-voluntary-near-zero-intensity-methane-marketplace

[9] https://www.epa.gov/newsreleases/epa-proposes-major-new-revisions-burdensome-unworkable-biden-era-oil-and-natural-gas

じて、排出削減への取り組みを進めている。

三菱電機株式会社、株式会社三菱 UFJ 銀行は、2026 年 11 月 6 日、三菱電機株式会社、株式会社三菱 UFJ 銀行、 Climate Investment が、2026 年 10 月、衛星を用いた温室効果ガス（GHG）の観測事業をグローバルで展開する GHGSat Incorporated が発行する Convertible Note へ投資したことを発表した[10]。三菱電機、三菱 UFJ 銀行、衛星データサービス株式会社、 GHGSat の 4 社は、2024 年 11 月に衛星データを利用した GHG 排出量の可視化に関するパートナーシップ契約を締結した。以降、広域観測に優れた温室効果ガス・水循環観測技術衛星（GOSAT-GW）と、局所観測に優れた GHGSat の衛星コンステレーションから取得したデータを活用し、GHG 排出量の可視化と排出源特定を行うサービス構築に向けた取り組みを進めている。本取り組みの事業化に向けた技術実証は、三菱電機を契約者として、独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構（JOGMEC）が公募した 2026 年度「衛星データを用いた温室効果ガスの排出源特定および測定に向けた技術検証事業」に採択されている。

Wärtsilä 社は、2026 年 11 月 5 日、 Chevron Transport 社が運航する LNG 輸送船舶 3 隻にて、各船 1 基のエンジンをデュアルフューエル（DF）方式からスパークガス（SG）方式へと改造する作業を完了したことを発表した[11]。この改造は、LNG 燃料を使用する際に大気中へ放出される未燃焼メタン（メタン・スリップ）を低減させることで、船舶からの温室効果ガス排出量を削減することを目的としている。さらに 3 隻の船舶についても、2026 年後半から 2028 年にかけて同様の改造が予定されている。Wärtsilä 製 50DF エンジンに対するこのスパークガス方式への改造では、電気制御式の予燃焼室バルブを導入することで、メタン排出量を最小限に抑える。この改造により、IMO (国際海事機関) が定める重み付け平均（E2 サイクル）において、メタン排出量を燃料使用量の 1.1%まで削減できる見込みである。

アブダビで開催された「石油・ガス脱炭素憲章（OGDC）」加盟企業の会合にて、TotalEnergies は、2026 年 11 月 1 日、メタン排出削減に向けた各国・各地域の石油・ガス企業との協力の取り組みを強調した[12]。マレーシア PETRONAS とは東南アジア「メタン技術評価センター (SEA METEC)」の構築、アンゴラ SONANGOL とはメタン削減および脱炭素化に関する専門知識の共有、インド Oil India Limited (OIL) とは現場におけるメタン検知活動の拡大を、パートナーシップを通じて進めているとしてい

[10] https://www.mitsubishielectric.co.jp/ja/pr/2026/pdf/1106_bi.pdf
[11] https://www.wartsila.com/media/news/03-11-2026-wartsila-completes-milestone-marine-sector-project-to-reduce-methane-emissions-on-vessels-3809345
[12] https://totalenergies.com/newsroom/totalenergies-strengthens-cooperation-with-petronas-sonangol-and-oil-india-limited-to-reduce-methane-emissions/?lang=eng

る。

シンガポール MPA (海事港湾庁) は、2026 年 11 月 12 日、自国停泊地にて最大 2 基の LNG FSU (浮体式貯蔵設備) を運用するためのライセンス申請受付を開始したことを発表した[13]。今回の公募は、2026 年 7 月に MPA が新たに 8 社の LNG バンカリング (船舶向け LNG 燃料供給) 事業者に対してライセンスを付与したことを受けたものである。今回の FSU は、LNG 貯蔵・積み替えの選択肢を多様化させることで、拡大した供給事業者基盤を補完する役割を担う。申請は既存の LNG バンカリング・ライセンス保有者を対象としており、申請者は別の第三者の基地運営事業者と提携し、必要な貯蔵設備や運用ノウハウを確保することも可能である。申請者は、少なくとも 1 基の FSU (貯蔵容量 130,000 m^3 以上) を所有または傭船している必要がある。ライセンスの有効期間は 5 年間である。また、バイオ LNG や e-LNG を取り扱うため、当該 FSU は「国際持続可能性・炭素認証（欧州連合向け）」（ISCC-EU）の枠組に基づく認証を取得していなければならない。

Sarawak Shell 社 (SSB) は、2026 年 11 月 17 日、マレーシア・サラワク州沖 220 km に位置する Rosmari、 Marjoram 両ガス田で生産を開始したことを発表した[14]。両ガス田で生産されたガスは、パイプラインを通じてサラワク州ビントゥルに新設された陸上ガスプラントへ送られ、そこで処理された後、PETRONAS LNG 設備に供給される。Rosmari、 Marjoram の沖合プラットフォームは太陽光パネルによって電力が供給されており、必要に応じてディーゼル発電機がバックアップとして使用される。陸上プラントでは、主に水力発電を電源とする現地の電力網から電力を調達し、さらに再生可能エネルギー証書を組み合わせることで、100%再生可能エネルギーによる電力利用を実現している。 Shell は Rosmari、 Marjoram 以外にも、サラワク州沖に Timi、 Gorek 等複数の生産ガス田・油田権益を保有している。SSB は Rosmari、 Marjoram のオペレーターであり、71%の権益を保有している。その他のパートナー企業は、 PETRONAS Carigali 社、 INPEX Malaysia E&P 2E 社、 SEARAH (Malaysia) 社である。

Nord Gas Solutions (NGS) 社は、2026 年 11 月 18 日、 Excelerate Energy 社が進める FSRU (浮体式 LNG 貯蔵・気化設備) 改修プロジェクト向けに、コンパクト再液化システムを供給する契約を締結したと発表した[15]。ブラジル海域で稼働している 173,400 m^3 の FSRU である。NGS の機器は、2027 年後半に納入される予定である。このコン

[13] https://www.mpa.gov.sg/media-centre/details/mpa-opens-applications-for-lng-floating-storage-unit-licences-in-singapore
[14] https://www.shell.com/news-and-insights/newsroom/news-and-media-releases/2026/shell-delivers-first-gas-from-the-rosmari-marjoram-development-in-malaysia.html
[15] https://news.cision.com/nord-gas-solutions/r/nord-gas-solutions-again-selected-by-excelerate-energy-for-reliquefaction-system-retrofit-project,c4425677

パクト再液化システムは、大気中へのメタン排出を最小限に抑え、船舶の環境性能を向上させる。

1.3　CCS 関連の取り組み

CCS および関連分野への投資は、産業部門やエネルギーバリューチェーンの脱炭素化を進める有力な手段として拡大している。本節では、主要プロジェクトおよび新技術の動向を取り上げる。

マレーシア PETRONAS 社は、2026 年 10 月 23 日、 PETRONAS CCS Ventures (PCCSV)、 TotalEnergies EP CCS Malaysia、三井物産の 3 社が、マレーシアの南部 CCS ハブの主要構成要素である、マレーシア半島沖の CO_2 貯留エリアを開発するための合弁契約 (JVA) を締結したことを発表した [16]。第 1 フェーズでは、主にマレーシア半島沖の枯渇ガス田を対象としており、年間最大 500 万トンの CO_2 注入容量を見込んでいる。CO_2 の注入開始は、早ければ 2031 年を予定している。

株式会社 JERA は、2026 年 11 月 4 日、次世代型 CO_2貯留技術の開発を手がける英国のスタートアップ企業 44.01 社に対し、JERA Ventures を通じて出資したことを発表した [17]。44.01 社は、CO_2を水に溶解させた上で、地下のかんらん岩や玄武岩などの岩石層に圧入し、岩石との化学反応によって炭酸塩鉱物として固定化する「CO_2鉱物化」技術開発および事業化を進めている。

1.4　EU メタン規制

EU メタン規制は、国際ガス・LNG 市場に大きな影響を与える制度として引き続き注目されている。最近は、適用スケジュールや遵守要件をめぐり、排出削減目標と供給安定性との両立が議論されている。

欧州連合理事会と欧州議会は、2026 年 11 月 19 日、EU メタン規制に関する限定改正案に暫定合意に達した [18]。この合意により、原油、天然ガス、石炭の輸入に関する特定のメタン関連規則の適用が 2 年間延期されることとなった。具体的には、天然ガス、原油、石炭の輸入業者に対する MRV (監視・報告・検証) 義務の適用開始が（2027 年 1 月 1 日から）2029 年 1 月 1 日へと 2 年間延期される。輸入事業者・EU 域内生産者に対す

[16] https://www.petronas.com/media/media-releases/petronas-totalenergies-and-mitsui-sign-joint-venture-agreement-develop-carbon/index.html
[17] https://www.jera.co.jp/news/information/20261104_2573
[18] https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2026/11/19/methane-regulation-eu-agrees-targeted-amendment-to-safeguard-security-of-supply

るメタン排出原単位報告義務も、適用開始が（2028 年 8 月 5 日から）2030 年 8 月 5 日へと 2 年間延期される。欧州連合理事会の交渉権限に基づき、両機関は、欧州委員会が 2028 年 1 月 1 日までにメタン規制の実施状況を検証することに合意した。この検証では、特に、透明かつ正確な測定・報告・検証ルールの確立状況や、輸入化石燃料に由来するメタン排出量の削減状況が焦点となる。また、排出報告書の適合性を評価する第三者検証機関が十分に確保されているかという点や、供給安定に及ぼし得る影響についても検証の対象に含まれる。この暫定合意は、今後、欧州連合理事会および欧州議会による承認を受ける必要がある。その後、メタン規制のこの限定的な改正案は両機関によって正式に採択され、2026 年末までに発効する予定である。

2　日本の動向

日本の政府機関および企業は、合成メタン、アンモニア、CCS、蓄電池およびクリーンエネルギーインフラなどの分野で取組を拡大している。最近の動向は、脱炭素化とエネルギー安全保障の両立を目指す動きが着実に具体化していることを示している。

経済産業省は、2026 年 11 月 10 日、グリーンイノベーション基金事業の今後の取組方針を示し、洋上風力発電や合成メタンの技術開発・実証の拡充と、物価高騰などに伴う研究開発費の増額に向けた案を公表した[19]。合成メタンについては、製造設備の性能向上やパイロットスケールでの運転検証を通じ、革新的メタネーション技術の早期実用化を目指す。

北海道電力株式会社は、2026 年 11 月 6 日、苫小牧・厚真地域におけるアンモニア供給拠点事業の事業化に向けた検討および準備を進めることを目的として、同拠点構築を推進する共同出資者各社（三井物産株式会社、株式会社 IHI、苫小牧埠頭株式会社）と、北海道クリーンアンモニアターミナル株式会社を設立したことを発表した[20]。

大阪ガス株式会社は、2026 年 11 月 16 日、 Sonnedix Power と共同出資する発電所運営会社が、大分県大分市の太陽光発電所にて、再エネ併設型蓄電池の商業運転を開始したことを発表した[21]。本発電所（発電容量 39 MW）の敷地内に設置された蓄電池は、定格出力 30 MW、定格容量 125 MWh であり、再エネ併設型蓄電池事業において国内最大級の規模となるとしている。

関西電力株式会社は、2026 年 11 月 16 日、米国 PJM 管内のバージニア州にて蓄電所

[19] https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/green_innovation/019.html
[20] https://www.hepco.co.jp/info/2026/1253233_2073.html
[21] https://www.osakagas.co.jp/company/press/pr2026/1828270_60967.html

事業に参画するため、 ArcLight Capital Partners グループが保有する権益の取得に関する契約を締結したことを発表した[22]。本事業は、関西電力にとって初の海外蓄電所事業となる。子会社 KPIC USA を通じて、蓄電所事業会社 Prospect Power の権益 49.99%を取得する。本事業の蓄電所は、 ArcLight 傘下 Elevate Infrastructure が開発したもので、定格出力 150 MW、定格容量 600 MWh と、PJM 管内で商業運転中の系統用蓄電所としては最大となるとしている。

株式会社国際協力銀行（JBIC）は、2026 年 11 月 4 日、第 2 回日馬 CCS ダイアログの機会を捉え、マレーシア PETRONAS との間で、クレジットライン設定のための一般協定を締結したことを発表した[23]。本クレジットラインは、地球環境保全業務（GREEN）の下で、 PETRONAS またはその子会社がマレーシア国内外で実施する脱炭素・エネルギートランジション関連事業に必要な資金を融資するためのものとしている。

株式会社国際協力銀行（JBIC）は、2026 年 11 月 4 日、アラブ首長国連邦（UAE）アブダビ首長国の ADNOC (Abu Dhabi National Oil Company) との間で、2024 年 7 月に設定したクレジットラインの下で、個別貸付契約を 2026 年 11 月 2 日に締結したことを発表した[24]。本融資は、地球環境保全業務（GREEN）の一環として、ADNOC グループが UAE において実施する LNG 製造・販売事業の環境負荷軽減や低炭素化等に資する事業、および太陽光・原子力由来をはじめとした電力の供給に資する送配電事業を対象に、必要な資金を融資するものとしている。

お問い合わせ: report@tky.ieej.or.jp

[22] https://www.kepco.co.jp/corporate/pr/2026/pdf/20261116_1j.pdf
[23] https://www.jbic.go.jp/ja/information/press/press-2026/press_00093.html
[24] https://www.jbic.go.jp/ja/information/press/press-2026/press_00091.html