

# エネルギーキャリアアカデミー講座④

## -資源を巡る市場と国家の関係について-

2023年11月18日

資源エネルギー庁

資源・燃料部 資源開発課

平井 貴大

# 1. 自己紹介

## 2. 安定供給とCN達成の間で -市場対国家-

- これまでの講義をきっかけに考えられること
- 水素・アンモニアの社会実装に向けて

## 3. エネルギー不安の時代—移行期におけるリスクにいか に備えるか（Foreign Affairsより）

## 4. LNG産消会議(LNG PCC)について

## 自己紹介①講師略歴

講 師 名	平井 貴大 (ひらい たかひろ) 氏
職 名 等	経済産業省資源エネルギー庁資源・燃料部資源開発課 課長補佐
主 要 経 歴	平成25年 経済産業省入省 製造産業局自動車課  平成26年 内閣府 原子力被災者生活支援チーム  平成28年 中小企業庁 事業環境部企画課  平成29年 株式会社日本貿易保険 出向  令和 2年 資源エネルギー庁 資源燃料部 石油・天然ガス課 課長補佐  令和 5年 現職

## 自己紹介②公的ファイナンスの支援の現場で

- 約3年間、公的ファイナンスを担う株式会社日本貿易保険（NEXI）に出向。
- 政府全額出資のNEXIの業務の目的は「対外取引において生ずる通常の保険によって救済することができない危険を保険する事業を行う」こと。

### 住友商事／エチオピア通信事業案件

- ✓ 住友商事がVodafoneグループの通信事業者等とエチオピアにおいて通信事業を行うものであり、NEXIは住友商事の投資におけるカントリーリスクについて保険引受。

→ 日本の民間企業の海外展開をサポート

- ✓ 本件においては、アフリカ向け民間投資の拡大を目的として世界銀行の支援の下設立された国際金融機関である、アフリカ貿易保険機構（ATI）とリスクシェア。

→ 適切なリスクシェアの在り方を海外の機関とも連携して実現



Re-thinking risk. Enabling finance.



第7回アフリカ開発会議（TICAD7）において、執り行われた署名式の様子。  
左から、NEXI 黒田社長、ATI レンタインCEO代行、  
世耕経済産業大臣、IsDB ジュエニ副総裁、ICIEC  
カイシCEO



# 自己紹介③ LNGを中心に資源外交を3年間経験

	2023	2022	2021	2020
テーマ	“Saving the Future, Starting Here.”	“Reorganizing LNG for World Energy Security”	①Increasing role of LNG as “transition energy” ②The way of producing and using “Clean LNG”	脱炭素化とエネルギー転換の中でのLNGの重要性、LNGバリューチェーンにおける官民の役割
参加者	<ul style="list-style-type: none"> <li>西村康稔経済産業大臣</li> <li>貞森恵祐 IEAエネルギー市場・安全保障局長</li> <li>ユール・ヨルゲンセン ECエネルギー総局長</li> <li>ラーム・エマニユール 駐日米国大使 他</li> </ul>	世界48か国から、1,700人以上が参加登録。 ※イタリヤ、スペイン、オランダ、フィンランド、ポーランド初参加。 <ul style="list-style-type: none"> <li>西村康稔経済産業大臣</li> <li>カタール・アルカービー大臣</li> <li>IEAピロル事務局長</li> <li>ダニエル・ヤーギン S&amp;Pグローバル 他</li> </ul>	世界57か国から、2,200人以上が参加登録（過去最多）。 <ul style="list-style-type: none"> <li>資エネ庁保坂長官</li> <li>カタール・アルカービー大臣</li> <li>IEAピロル事務局長 他</li> </ul>	世界52か国・地域（産出国の90%以上、消費国の85%以上をカバー）から約1,900人の参加登録を得て開催。 <ul style="list-style-type: none"> <li>梶山経済産業大臣</li> <li>カタール・アルカービー大臣</li> <li>IEAピロル事務局長 他</li> </ul>
セッション	セッション1 オープニング セッション2 CLEANの発表 セッション3 閣僚会合	セッション1 開会宣言&基調講演 スペシャルセッション セッション2 One-on-One対談 セッション3 民間企業による基調講演	セッション1 開会挨拶、基調講演 セッション2 スペシャルセッション セッション3 パネルディスカッション	セッション1 開会挨拶&基調講演 セッション2 パネルディスカッション “目指すべきLNGマーケットに向けたアクション”
成果	<p><u>(1) CLEAN (Coalition for LNG Emission Abatement toward Net-zero) の発表</u></p> <p>① JERA・KOGASからの発表            ②日・米・韓・豪・ECによるメタン削減の加速に向けた政府間の共同声明の署名式</p> <p><u>(2) LNG strategy for the World</u>            ①LNG・天然ガス市場のセキュリティ強化や②グリーンなLNGバリューチェーン構築のための、<u>各国の政策発表等を自主的なコミットメントとしてとりまとめ</u>。※議長サマリーではあるが、日本だけではなく各国から協力を得ていることがポイント。</p> <p><u>(3) LNGの流動性向上に向けたNEXTI (日本貿易保険) による新たな取り組みの発表</u></p>	<p><u>(1) 国－国の協調：アジアの近隣国等とLNG協力を推進</u></p> <p>①マレーシア・ペトロナス社とのLNG分野の協力覚書締結            ②本会議でシンガポールから日本との協力期待が示される</p> <p><u>(2) 官－民の協調：公的ファイナンスが、LNG調達（トレーディング含）への支援を目指す。</u></p> <p><u>(3) 民－民の協調：JERAとUniper(独)のLNGとアンモニア共同調達。</u></p>	<p>(1) アジア各国の脱炭素化を支援する、<u>日・米・豪・韓の民間企業の新たなイニシアティブ</u>である、“<u>Asia Natural Gas and Energy Association</u>”の設立。</p> <p>(2)「<u>国際排出権取引協会・The International Emissions Trading Association (IETA/アイエタ)</u>」と、日本企業を含めたLNG産業界による、<u>CCSやカーボンクレジットの在り方の国際的な議論・検討のスタートを公表</u>。</p> <p>(3)JOGMECがLNGバリューチェーン上のGHG排出量の算定のため、簡易かつ高精度の方法論策定に取り組むとともに、近い将来、<u>実際のLNGプラントでの、実データによる検証も目指す</u>。昨年LNG産消会議で示した日本政府の方針である“<u>Make Clean LNG Cleaner</u>”の具体化。</p> <p>(4)仕向地制限撤廃に関する成果発表            ⇐ JOGMECによる初の包括的な調査</p>	<p>日本政府による宣言：            ①<u>LNG市場戦略2016の大幅な見直しに着手することを発表</u>するとともに、            ②<u>LNGのValue Chain上でGHGの排出を抑える取組</u>と、            ③<u>LNGからカーボンリサイクルによる水素・アンモニアを生成する取組に力を入れる</u>ことを宣言。</p> <p>民間企業によるパネルディスカッションキーマッセージ：            ①<u>アジアでも市場の需給を反映した価格指標の下地が整ってきており、そうした指標は生産者・消費者双方に裨益する</u>。生産者・消費者の連携に加えて、ファイナンス機関（JBIC・NEXI）もこの方向をサポート。</p> <p>②<u>LNGサプライチェーン全体のGHG排出の計算方法の確立や正確な計測が必要不可欠</u>。脱炭素化技術のコストが高いと普及が進まない。<u>研究開発を継続してコストを下げていくことが肝要</u>。ブルー水素やアンモニアも重要な要素。</p>

# (参考) LNG産消会議2023(7月18日開催)の概要

- 本年2月に開催したIEA臨時閣僚会合において、日本から、IEA加盟国と天然ガス・LNGの生産国・消費国との対話の場を設けることについて提案し、初めてIEAとの共催として実現したものの。
- JERA・KOGASとJOGMECが連携して実施するCLEAN(Coalition for LNG Emission Abatement toward Net-zero:メタン排出削減イニシアティブ)の方針に対して、それを後押しする日・米・韓・豪・ECの5カ国政府間で共同声明に署名した。
- 議長サマリーとして「LNG Strategy for the World」を公表した。

開催場所：グランドプリンスホテル新高輪 国際館パミール

時間	セッション	内容
16:00 – 16:05	オープニング	岸田総理からのビデオメッセージ 冒頭 1 分程度、オープニング動画を放映。
16:05 – 16:30	CLEAN (Coalition for LNG Emission Abatement toward Net-zero) の発表 (1) JERA・KOGASからの発表 (2) 日・米・韓・豪・ECによるメタン削減の加速に向けた政府間の共同声明の署名式	LNG産業におけるメタン排出削減の新たな民間のアライアンス発表と政府からの支援表明 (1) 両社CEOからの発表・コメント (2) 各国による御挨拶・共同声明への署名
16:30 – 19:00頃	閣僚会合 (司会：IEA貞森局長)	集合写真の撮影・各国代表のスピーチ 日本から「LNG Strategy for the World」の発表

# (参考) 第11回LNG産消会議のテーマと内容

## “Reorganizing LNG for World Energy Security”

- LNG産消会議は、東日本大震災後の2012年からエネルギー安定供給においてLNGが果たす役割の重要性に鑑み、産ガス国・消費国がWin-Winとなることを目指して、毎年実施。本年は数えて11回目。世界48か国から、1,700人以上が参加登録。

日時：2022年9月29日（木）19:00~22:00(オンライン配信)

### アジェンダ：

#### セッション 1 (約20分)：開会宣言&基調講演

開会挨拶：西村経済産業大臣

基調講演：①カタール・アルカービー大臣 ②IEAビロル事務局長



西村 康稔  
経済産業大臣



サード・シエリダ・アルカービー  
カタール エネルギー担当国務大臣



ファティ・ビロル  
国際エネルギー機関 (IEA) 事務局長

#### スペシャルセッション(約20分)

- ①日・ペトロナスMOC署名セレモニー
- ②シンガポール政府からの日本とのLNG協力についてのメッセージ
- ③JERAとUniper(独)のLNG・水素/アンモニア共同調達について



保坂 伸  
資源エネルギー庁長官



ダニエル・ヤーギン  
S&P Global 副会長



林 信光  
国際協力銀行(JBIC) 総裁

#### セッション 2 (約80分)：One-on-One対談「分断か協調か」

ダニエル・ヤーギン氏と保坂 資源エネルギー庁長官の1対1の会談



イエスパー・コール  
マネックスグループ・  
日本カタリストファンド  
エグゼクティブディレクター



マイク・ワース  
Chevron Corporation CEO



ダン・ブレイエット  
CEO, Sempra Infrastructure  
(元 米国エネルギー省長官)



メグ・オニール  
Woodside CEO

#### セッション 3 (約40分)：民間企業による基調講演

LNG・天然ガスに対する投資、LNGの安供給について投資機関・金融機関・事業会社より基調講演を実施頂く

1. 自己紹介

2. 安定供給とCN達成の間で -市場対国家-

➤ これまでの講義をきっかけに考えられること

➤ 水素・アンモニアの社会実装に向けて

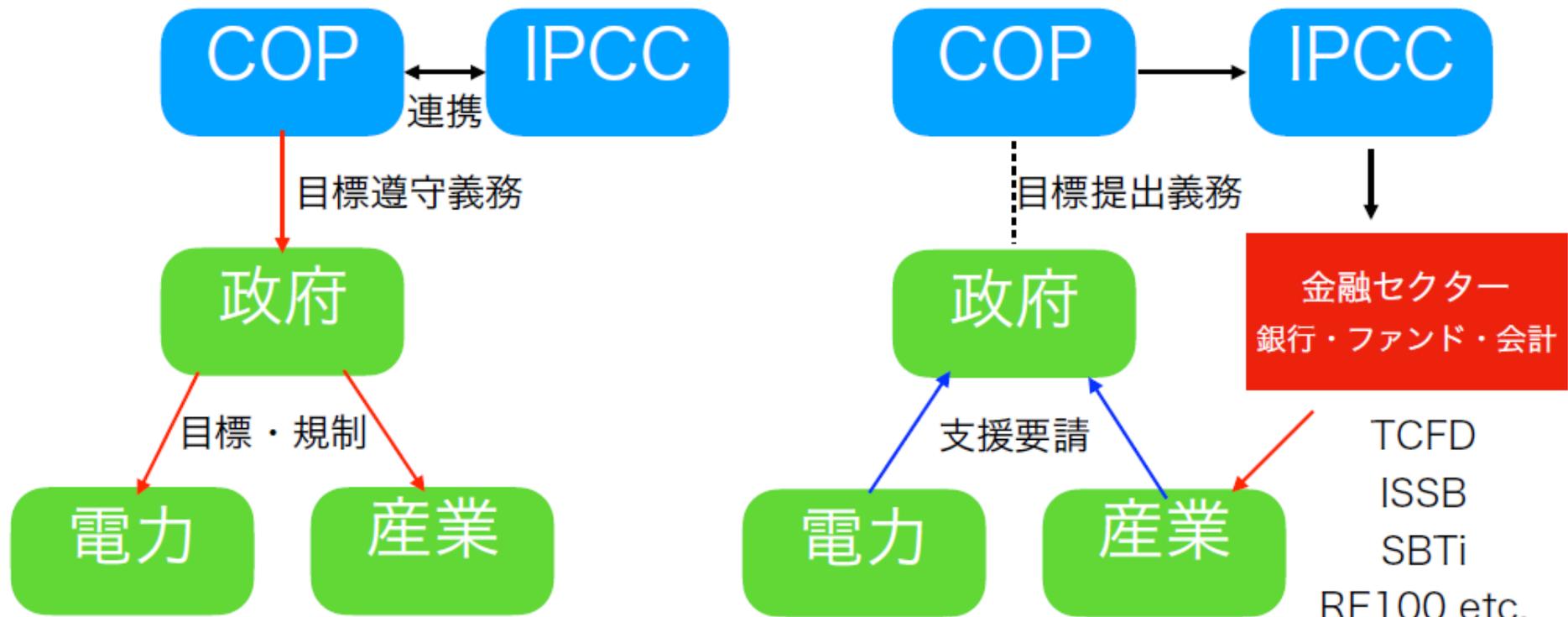
3. エネルギー不安の時代—移行期におけるリスクにいか  
に備えるか (Foreign Affairsより)

4. LNG産消会議(LNG PCC)について

従来と現在の気候変動構図の変化のイメージ

従来

現在



← 規制的働きかけ  
← 支援働きかけ

# エネルギー安全保障の定義① 元英国海軍大臣 ウィンストン・チャーチル

- 第一次世界大戦を機に、イギリス・フランスをはじめとした当時の大国が石油の重要性に気がつくとともに、アメリカのスタンダードオイルに依存している状態に危機感を持ち、イギリスは自国の石油開発に乗り出す。英国政府は、アングロペルシャ（現在のBP）を設立。また、ロイヤルダッチシェル（現在のShell）は急成長。
- イギリスの海軍大臣に就任したウィンストン・チャーチルは、英国海軍の艦船の燃料を石炭から石油へ変換する。英国海軍が石油利用を推し進めた結果、世界の軍艦は石油で動くようになった。



Winston S. Churchill  
1874-1965

**“On no one quality, on no one process, on no one country, on no one route, and on no one field must we be dependent. Safety and certainty in oil lie in variety and variety alone”**

“われわれは、どんなものであっても、一つの性質のものに、一つのプロセスに、一つの国に、一つのルートに、そして一つの油田に依拠してはならない。石油における安全性と確実性は、多様性とその多様性にのみにある”

## ● IEA（国際エネルギー機関）の定義

「エネルギー安全保障とは、エネルギーが断絶なく安定的に手頃な（affordable）な価格で供給されること」

- 短期のエネルギー安全保障：需給バランスの突然の変更（例：戦争、災害等による供給途絶）にエネルギーシステムが迅速に対応できること
- 長期のエネルギー安全保障：経済発展、環境面の必要性に応じたタイムリーなエネルギー投資が行われること

## Energy Security

Reliable, affordable access to all fuels and energy sources

Ensuring the uninterrupted availability of energy sources at an affordable price



The IEA defines energy security as the uninterrupted availability of energy sources at an affordable price. Energy security has many aspects: long-term energy security mainly deals with timely investments to supply energy in line with economic developments and environmental needs. On the other hand, short-term energy security focuses on the ability of the energy system to react promptly to sudden changes in the supply-demand balance.

# エネルギー安全保障の定義③ ダニエル・ヤーギン



エネルギー安全保障の一般的な定義は、いたって単純-手ごろな価格で十分な供給を手に入れられることだ。しかし、それにはいくつかの側面がある。第一は、物的安全保障である。つまり資産、インフラ、サプライチェーン、交易路を護ること、必要とあれば迅速に代替・代用できるように備えておくことだ。

第二は、エネルギーへのアクセスが不可欠である。つまり、エネルギー供給を開発して手に入れられる必要がある - 契約で保証され、採算のとれるやり方で、実物が得られなければならない。

第三の側面は、エネルギー安全保障がひとつの体系（システム）であるということだ、そのシステムは、供給の着実な流れの維持に役立つだけでなく、供給途絶、秩序の崩壊、非常事態に協調して対応するための、国際機構や国家政策によって成り立っている。さらに、最終的に重要なのは、長期的な性格の投資という側面である。エネルギー安全保障は、十分な供給を確保し、将来的にインフラを適切なタイミングで利用できるようにするための投資と開発を促進するような、政治・ビジネス環境を必要とする。輸入国は、供給の確保という観点で考える。エネルギー輸出国は、その問題を逆から見る。自分たちの石油や天然ガスの輸出のために、“需要の確保”を口にする。経済成長を促すのに、それに頼っているし、政府の収入の大きな部分がそれを占めている。社会の安定を維持するのにも、それに依存している。そういった国は、今後も市場があるかどうかを知りたい。それによって予算を組み、将来の投資のレベルを判断する」



「探求 エネルギーの世紀  
(下) ダニエル・ヤーギン著」より

# 元英国中央銀行総裁マーク・カーニー氏

## “Breaking the Tragedy of the Horizon”

2015年、マーク・カーニー氏は、気候変動が金融の安定にもたらしうるリスクについて継承をならした。金融機関や企業は、長期的な視点から気候関連リスクを捉えなければ、**ホライズンの悲劇**が引き起こる可能性があるとした。



Lloyd's of London  
September 2015

### 「ホライズンの悲劇」

“気候変動がもたらす壊滅的な影響が、伝統的な領域を超えて及んでいくであろうことはいわれるまでもない。今の世代が備えようとしないうコストを将来の世代に押しつけているのである。

つまり、ビジネスサイクル（景気循環）、政治サイクル、中央銀行のような、自らの権限によって縛られる専門行政機関のホライズン（範囲・領域）を超えて、それらのコストが生じるのである。

金融政策の範囲は2～3年に及ぶ。金融安定の場合はもう少し長い  
が、通常、信用サイクルの外側の境界線、つまり約10年である。

言い換えれば、気候変動が金融の安定にとって決定的な問題となった時点で、すでに手遅れになっている可能性があるのである”

# TCFDとは

- 気候関連の情報開示に関するグローバルな要請を受け、**民間主導の気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）**が発足。**2017年6月に提言をまとめた最終報告書を公表。**
- ガバナンス、戦略、リスク管理、指標・目標の4項目について開示することが求められている。

## 【TCFDの動き】

- ◆ G20からの要請を受け、**金融安定理事会（FSB）が2015年に設置した民間主導の「気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD ; Task Force on Climate-related Financial Disclosures）」**。
- ◆ Michael Bloombergを議長とする32名のメンバー（日本から1名）により構成。
- ◆ **2017年6月に提言をまとめた最終報告書を公表。**同年7月のG20ハブルク首脳会議にも報告。
- ◆ TCFD提言に対する実際の開示状況をまとめた**ステータスレポートを2018年9月、2019年6月、2020年21年22年10月に公表。**



TCFD最終報告書

## 【開示推奨項目】

- 以下の「ガバナンス、戦略、リスク管理、指標・目標」の4項目について開示することが求められている。

ガバナンス	気候関連リスク・機会についての組織のガバナンス
戦略	気候関連リスク・機会がもたらす事業・戦略、財務計画への実際の／潜在的影響（2度シナリオ等に照らした分析を含む）
リスク管理	気候関連リスクの識別・評価・管理方法
指標と目標	気候関連リスク・機会を評価・管理する際の指標とその目標

（出所）経済産業省 長期地球温暖化対策プラットフォーム「国内投資拡大タスクフォース」（第5回会合）東京海上ホールディングス株式会社 長村様 御提出資料より一部修正。

# Asia Transition Finance Study Group参加機関

- 銀行を中心とした日本の主要機関や、ASEAN6か国（ベトナム・マレーシア・タイ・シンガポール・インドネシア・フィリピン）の地場銀行および、欧米金融機関（アジアへ積極的に投融資を行っている先）の他、関連する政府機関等も招聘。2022年1月現在で31機関（18の商業銀行、またオブザーバーとして5つの開発銀行やECA・8つの政府機関）が参加。
- 常時参加に関心を示す金融機関・政府機関を招聘し、メンバーを拡大していく予定

## 参加金融機関一覧

Category	Participants	(X) # of confirmed participants
Core members	<p><b>Commercial banks (18)</b></p> <p><b>Asian banks</b></p>  <p><b>Global banks</b></p> 	
Observers	<p><b>Development banks, ECAs and others (5)</b></p> <p><b>Multi-lateral</b>  <b>International Finance Corporation</b> WORLD BANK GROUP <i>Creating Markets, Creating Opportunities</i></p> <p><b>State-affiliated</b>  <b>日本政策投資銀行</b> Development Bank of Japan</p> <p> <b>株式会社国際協力銀行</b> JIBC JAPAN BANK FOR INTERNATIONAL COOPERATION</p> <p> <b>NEXI</b> Japan Export and Investment Insurance</p> <p> <b>DBS</b></p>	
	<p><b>Public agencies (8)</b></p> <p> <b>ASEAN Taxonomy Board</b></p> <p> <b>Sustainable Finance Institute Asia</b></p> <p> <b>REPUBLIC OF THE PHILIPPINES DEPARTMENT OF ENERGY</b> Special Civil Institution 1022</p> <p> <b>経済産業省</b> Ministry of Economy, Trade and Industry</p> <p> <b>財務省</b> Ministry of Finance Japan</p> <p> <b>金融庁</b> Financial Services Agency</p> <p> <b>Australian Government</b></p> <p> <b>JBA 一般社団法人 全国銀行協会</b></p>	

## 市場と国家について（ファイナンス）

- 日本政府は、私が「**先制的過小投資**」と呼んでいる、上流への投資を、何か（それを全て代替する）他のものがあるという仮定で停止し、しかし、そうした代替がまだないという事態に対処するため、（民間企業が資金を提供するための）自信と、そして資源そのものを提供する**パートナーとしての「公的金融の役割」**とは何かを考えているようですね。これは非常に重要なことです。
- 私は、**投資や銀行に対する規制や圧力が、実はエネルギー開発のための資金調達を難しくしているのだ**と思います。アフリカのエネルギー大臣からは、「欧州の銀行から、天然ガスへの融資を受けることができない」という声が聞かれます。
- それは、恐らく**日本が取り組むべきテーマのひとつ**だと思います。特に欧州ではそうですが、政府の規制から来る金融機関への圧力を取り除き、**エネルギー開発に資金を提供できるようにすること**です。これは優先順位の高い課題だと思います。あまり目立たない取組かもしれませんが、それによって（必要なエネルギー開発への）資金が提供されることとなります。しかし、**政府が炭化水素への投資はできない**と言え、それはつまり、**必要なエネルギー供給を得ることが難しくなる**ということです。EUは、アフリカの（天然ガス）開発を銀行が支援することはないと言っていたのに、ドイツの首相が突然セネガルに行って、**LNG開発を奨励**したことは非常に興味深いことです。このような**矛盾に対処する必要**があると思います。
- 28年、27年というのは、とても短い期間です。あっという間です。特に、途中で危機が発生した場合は、より困難な状況になります。**上流開発のための資金を責任ある方法で確保する**という声は、対話の中で非常に重要な役割を果たすと思います。なぜなら、**日本の声、新興国の声**が重要だからです。**ブラッセルは重要な視点をもっていますが、ブラッセルだけで世界と対話することはできません。**

## エネルギー転換について

- 私は『新しい地図』の中で、**エネルギーの移行には長い時間と複雑さが伴う**と書きました。しかし、**何の困難もなく、いとも簡単に流れていく**という期待が何となくありました。
- **エネルギー安全保障が確保されない限り、エネルギー転換は実現しません**。エネルギー安全保障のためには、サプライチェーンに沿った投資が必要です。
- 欧州議会はウガンダのガスパイプラインを批判したばかりです。ウガンダはそれに対して激怒しています。しかし、世界の人々のほとんどは、実は新興国に住んでいるのです。先進国には住んでいないのです。EU本部のあるブリュッセルに住む人々の一人当たりの所得は、インドに住む人々の一人当たりの所得の20倍です。ですから、エネルギー転換のタイミングや性質についての議論では、**新興市場や発展途上国という、まったく異なる立場にある国や、エネルギー安全保障に懸念を抱える国の視点が、ご指摘のように失われている部分がある**と思います。
- アジア諸国は、**石炭の使用を減らすためにLNGへのシフトを始めていましたが、今、LNGは非常に高価なため、苦しんでいます**。その結果、停電が起き、経済が混乱し、社会的な混乱が起こっています。南アジア、東南アジアのエネルギー開発の問題は、非常に重要だと思います。

## エネルギー安全保障とLNGについて

- 忘れられていた“**エネルギー安全保障**”が非常に重要な課題として戻ってきました。**エネルギー安全保障はタダではないのです。投資をしないと確保されないものであり、コストがかかるもの**なのです。
- **LNGは非常に重要な存在**です。この会議は、消費者と生産者を結びつけるために非常に重要なものでした。2022年、**LNGは、新たな戦略的重要性**を帯びました。
- 日本がエネルギーについて**非常に現実的な見方**をしてきたということだと思います。エネルギー転換を進めると同時に、おっしゃるように、**エネルギー安全保障の中心は多様化**にあります。
- **エネルギー危機は2月24日に始まったのではない**と思います。**1年前くらいから、マーケットが本当にタイトになりました**。しかし、今では、世界中で一般的に考慮されなくなったエネルギー安全保障が、非常に重要な課題として戻ってきたと思います。**日本がエネルギー安全保障を忘れたわけではないことを強調したい**と思います。日本は、**エネルギー転換を議論する際にも、エネルギー安全保障を維持するための最前線に立ってきた**と思います。しかし、ヨーロッパを見ると、彼らはエネルギー安全保障を忘れてしまいました。
- 世界的なエネルギー危機は、1年前に石炭から始まり、石油や天然ガスから始まったわけではありません。石炭の供給が逼迫していたため、人々はガスやLNGに切り替えたというのが始まりです。

## IEA調査について

- **IEAの調査（Net Zero by 2050）には、日本だけでなく、多くの人が驚き、戸惑いました。**なぜなら、国際エネルギー機関が行動指針としてそれを推奨しているのか、それとも、これを実現したいのであれば、こうする必要があると言おうとしているのか、わからなかったからです。しかし、多くの人にとって、それはとても不思議なことでした。**エネルギー危機の最中にIEAが「上流投資を止めろ」と言ったことを、**彼らはまだ理解しようとしているのです。そして、そこには、私が『新しい地図』の中で呼んでいる「先制的過小投資（pre-emptive under investment）」の大きなリスクがあると思います。私たちはこれまで何度もエネルギー危機を経験しています。もしそのパスウェイを進むなら、**世界のエネルギーの82%を供給しているエネルギー源への投資は必要ない、他の全てのことを非常に早く行う事ができる、**と言っているのです。

## G7への期待

- **日本はG7の議長国として、エネルギー安全保障やエネルギー源の多様化をアジェンダとして確保することができます。**それはつまり、**投資の必要性を議論**することです。結局のところエネルギー供給は投資に依存します。**LNGの重要性やLNGへの投資を含め、エネルギーの世界の現実を本当に認識したアジェンダを設定するため、日本がG7の議長国になることは素晴らしいことだと思います。**
- 私は、資源がほとんどない日本が、生活水準を維持するために世界の経済をリードし、そうした世界での役割を持ち続けること、例えば、他のアジア諸国の発展を支援するために、エネルギー問題に取り組む姿にいつも大きな敬意を抱いています。

## エネルギー転換について

- **まず、途上国の声に耳を傾けることが重要だと思います。実は、その声はあまり届いておらず、彼らのニーズが何なのかを理解できていないというのが私の実感です。**

第二に、**ヨーロッパでうまくいっていることが、アフリカや東南アジアではうまくいかないかもしれないという多様性を認識することです。そして、異なる地域のことを理解することです。**

第三に、それらの経済にとっても、**多様化が重要であることを認識することです。再生可能エネルギーがあるというだけではだめなのです。**

第四に、**彼らは世界経済の一部であり、手頃な価格で、かつ持続可能なエネルギーへのアクセスを必要としています。世界が必要とする石油やガスへの投資が継続され、それが制限されないことを保証することが重要だと思います。なぜなら、大きな損失を被るのは発展途上国だからです。大きな損失を被るのは、世界人口の80%を占める国々です。エネルギーミックスやエネルギーバランスについて現実的かつ戦略的な視点を持たなければなりません。それは、先進国の途上国に対する緊急の責任となっています。（その視点を持っていないことが）今年の危機の根底にあると思います。**

- **エネルギー戦略、エネルギー源の多様化や技術の支援、他のアジア諸国との協力、これらすべてが、世界のエネルギー需要に対応するための、日本の明確かつ重要な貢献の一部であると思います。エネルギーシステムの現実と、エネルギーシステムの安定性を確保しようとすることの重要性に関して、日本の声は重要であったし、今後さらに重要になると考えています。**

### イエスパー・コール（エキスパートディレクター マネックスグループ・日本カタリストファンド）

- 現在、**発展途上国や新興国は、エネルギー関連プロジェクトに約1,500億ドルを投資**しています。それが今後10年で6倍の1兆ドル以上になると試算されている。
- 国際開発金融機関が市場にもたらず情報の優位性や専門性を活用し、**世界の投資家が実際にプロジェクトに参加できるようにする必要**がある。

### マイク・ワース（CEO兼会長 Chevron）

- **経済繁栄、エネルギーセキュリティ、環境対策をバランスするエネルギーのソリューション**を追求し続けることが肝要である。
- LNGを例にとると、**LNGは水素やアンモニアとの混焼を通じて更なる新技術への道筋を示してくれ、最終的には水素やアンモニアの専焼に至ることが出来る可能性を秘めている。**

### ダン・ブルイエット（プレジデント Sempra Infrastructure）

- **エネルギー安全保障が、国民の国家的・経済的安全保障を確保する唯一の真の手段**であり、世界がよりクリーンな分野への秩序ある移行を望む中で、**天然ガスやLNGのように、大量に入手でき、輸送が容易で、安全に利用できるエネルギー源は他にない。**
- **エネルギー分野への投資を強化し、短期的にエネルギー資源を確保するために、官民の協力が不可欠**である。そしてその協力は、上流の生産から中流の輸送、下流の加工、そして最終的にはこれらの製品の輸出入に至るまで、**バリューチェーン全体にわたって行われる必要**がある。

## 1. 自己紹介

## 2. 安定供給とCN達成の間で -市場対国家-

➤ これまでの講義をきっかけに考えられること

➤ **水素・アンモニアの社会実装に向けて**

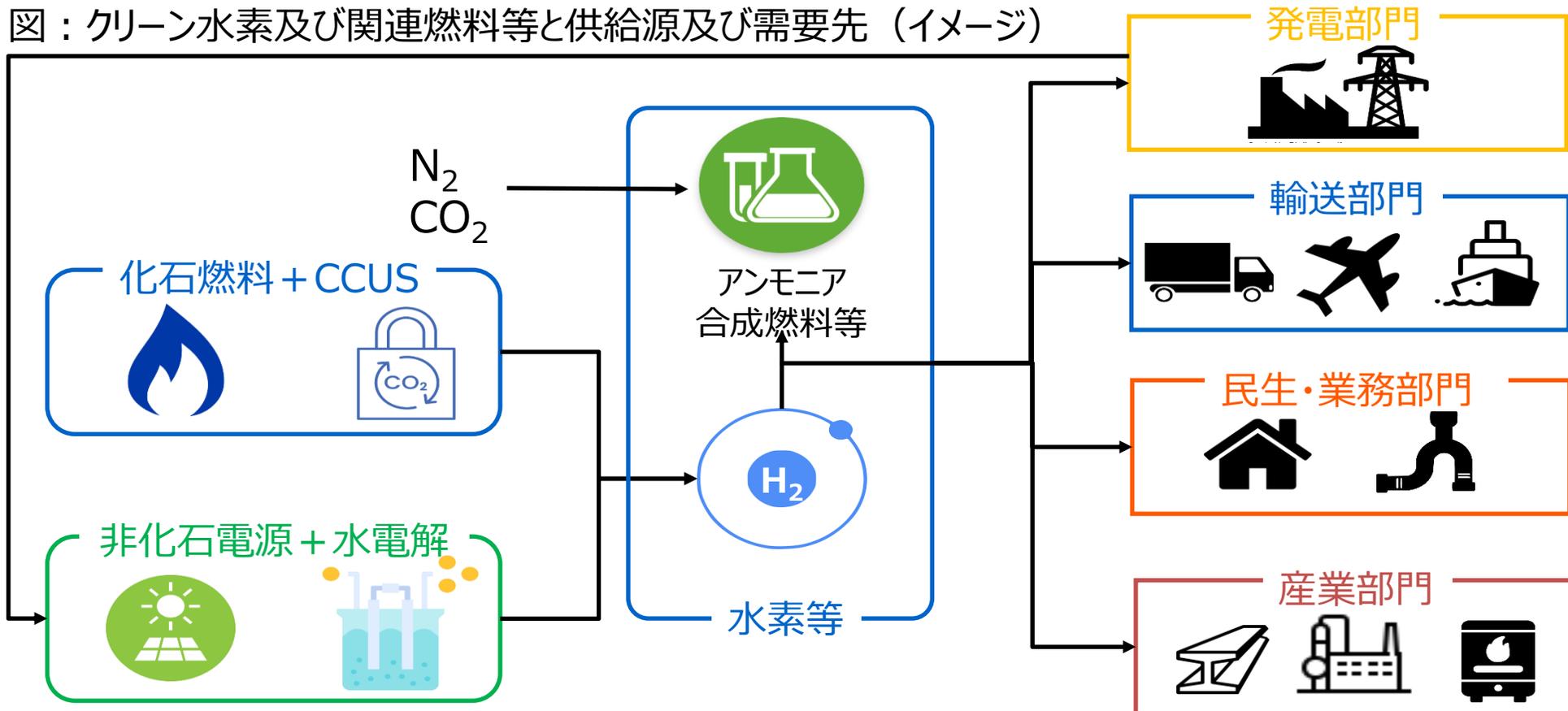
3. エネルギー不安の時代—移行期におけるリスクにいか  
に備えるか (Foreign Affairsより)

4. LNG産消会議(LNG PCC)について

# カーボンニュートラルに必要な不可欠な水素

- 水素は直接的に電力分野の脱炭素化に貢献するだけでなく、余剰電力を水素に変換し、貯蔵・利用することで、再エネ等のゼロエミ電源のポテンシャルを最大限活用することも可能とする。
- 加えて、電化による脱炭素化が困難な産業部門(原料利用、熱需要)等の脱炭素化にも貢献。
- また、化石燃料をクリーンな型で有効活用することも可能する。
- なお、水素から製造されるアンモニアや合成燃料等も、その特性に合わせた活用が見込まれる。

図：クリーン水素及び関連燃料等と供給源及び需要先（イメージ）

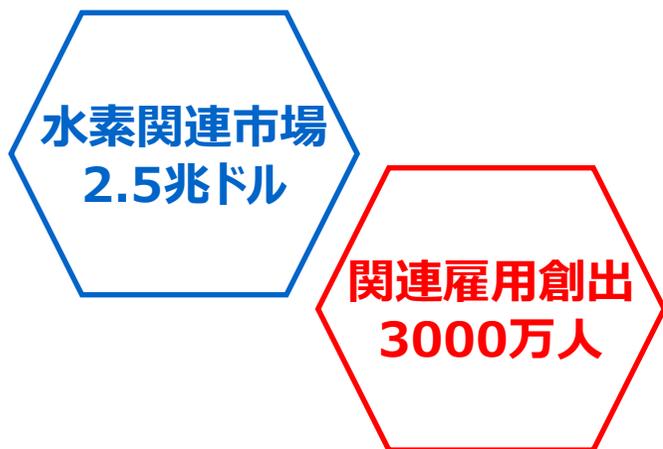


# 産業政策的観点から見た水素の重要性

- 現在、日本企業は水素分野で優れた技術・製品を有するが、今後、各国がエネルギー転換・脱炭素化を推し進めることになれば、**世界的に水素関連製品の市場が拡大する見込み**。
- こうした中で、日本の技術・製品を国内外の市場で普及させることは、**我が国の経済成長・雇用維持に繋がつつも、世界の脱炭素化にも貢献**することに繋がる。
- そのため、技術開発や社会実装のための制度整備等を通じ、**日本企業の産業競争力を一層強化**することは、産業政策的な観点から極めて重要。

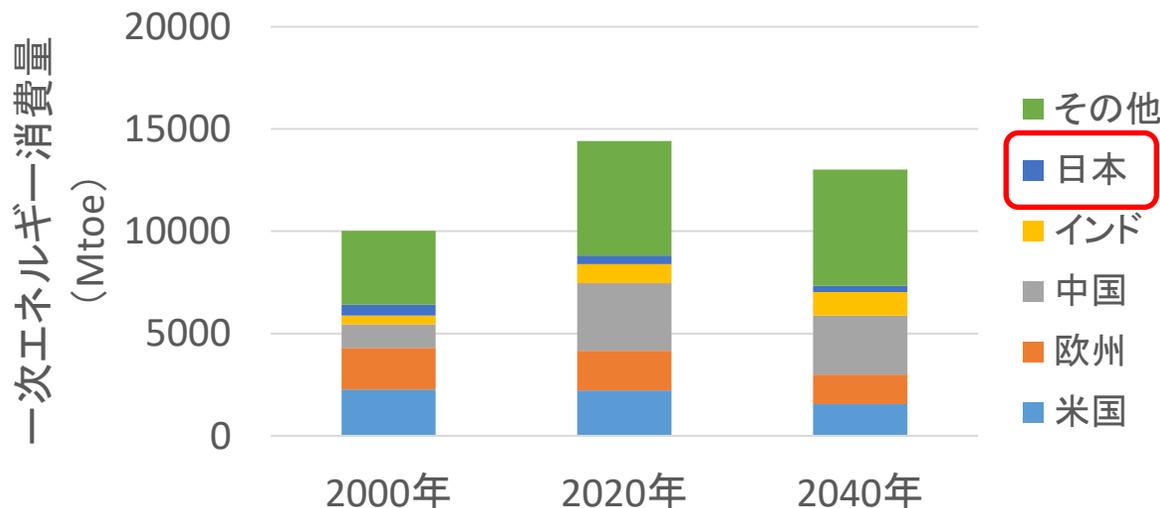
## 2050年の世界展望

\*Hydrogen Councilの試算



## 日本のエネルギー需要のシェア推移(WEO2020 SDS)

日本のシェアは2000年の5.1%から2040年には2.3%まで低下見込み

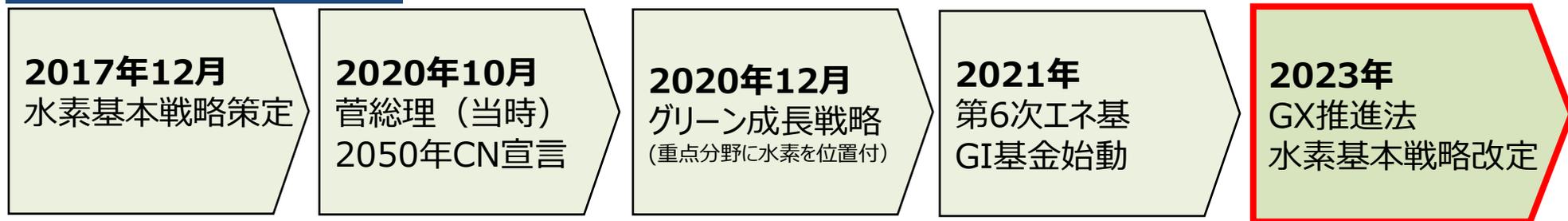


**規模の経済を最大限に生かすためにも、世界市場の取り込みが今後はより重要に**

# これまでの水素政策の動き

- 2017年12月、日本は世界で初めて水素基本戦略を策定。2020年以降、EU、ドイツ、アメリカなど各国も水素戦略を策定するなど、水素関連の取組を強化。
- 2020年10月の菅総理(当時)のCN宣言を受け、グリーン成長戦略でも重点分野の一つに位置づけ。昨年、第6次エネルギー基本計画にて、2030年の電源構成に初めて水素・アンモニアを位置づけ、1%程度を目指すこととしている。

## 各戦略策定の経緯



## 導入量及びコスト目標 (グリーン成長戦略・水素基本戦略)

- **年間導入量\*** : 発電・産業・運輸などの分野で幅広く利用  
現在 (約200万t) → 2030年 (最大300万t) → 2040年 (1200万t程度) → 2050年 (2000万t程度)  
※水素以外にも直接燃焼を行うアンモニア等の導入量 (水素換算) も含む。  
このうち2030年電源構成1%程度を達成するために必要な供給量は水素30万t、アンモニア300万t (水素換算50万t) = 80万t
- **コスト** : ガソリン **長期的には化石燃料と同等程度の水準を実現** ガソリン LNG : 27.4円/Nm<sup>3</sup>-H<sub>2</sub> (2022年7月時点)  
現在 (100円/Nm<sup>3</sup>\*) → 2030年 (30円/Nm<sup>3</sup>) → 2050年 (20円/Nm<sup>3</sup>以下)  
※ 1Nm<sup>3</sup>=0.0899kg

## 第6次エネルギー基本計画において設定した新たな定量目標

- 2030年の電源構成のうち、1%程度を水素・アンモニアとすることを目指す。

# 【参考】海外先行検討事例

	イギリス Low Carbon Hydrogen Business Model	ドイツ H2Global
①政策的位置づけ・役割	<ul style="list-style-type: none"> <li>2030年に低炭素水素製造能力を10GW確保</li> <li>国内水電解事業とブルー（CCS）案件を支援、前者で5GW以上目指す</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>経済対策予算(9億€、約1,200億円)の範囲内で水素製品の供給と利用を早期に実現</li> <li>輸出国との外交関係深化、産業輸出</li> </ul>
②支援対象の水素等	<ul style="list-style-type: none"> <li>低炭素水素(2.4kg/kgH<sub>2</sub>)基準を満たす事業</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>海外から再エネ由来水素で製造したアンモニア、メタノール、ケロシンを輸入</li> </ul>
③支援方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>供給コストと販売価格の差額を可変的に補填</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>固定価格買取・販売式</li> </ul>
④考慮すべきリスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者の価格、量的リスクの低減を志向（具体的な手法は異なり、下図参照）</li> </ul>	
⑤供給コストの低減	<ul style="list-style-type: none"> <li>基準価格（供給コスト+利潤）の決定に際して、入札後個別査定で検討。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>売り手・買い手の数量と値段をそれぞれ入札により決定</li> </ul>
⑥他政策との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>CCS、輸送・貯蔵に関しては別予算・制度での支援検討。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国内水素生産など、H2Globalの枠外は予算で別途支援。</li> </ul>
⑦開始時期	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>初回入札実行中</b>。25年末までに運転開始の案件を採択。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>初回入札実行中</b>。24年供給開始を目標。10年間の時限措置。</li> </ul>
支援スキーム図 (イメージ)		

# 脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律【GX推進法】

- **2023年5月12日 GX推進法成立**
- 2050年カーボンニュートラル等の国際公約と産業競争力強化・経済成長を同時に実現していくためには、**今後10年間で150兆円を超える官民のGX投資が必要**。
- 本年2月に閣議決定された「GX実現に向けた基本方針」に基づき、以下項目(1)~(5)を定める

## (1) GX推進戦略の策定・実行

## (2) GX経済移行債の発行

GX実現に向けた先行投資支援のためのGX経済移行債の発行

## (3) 成長志向型カーボンプライシングの導入

化石燃料の輸入事業者等に対する化石燃料由来のCO2排出量に応じた化石燃料賦課金の徴収や発電事業者を対象としたCO2排出量の取引制度の導入

## (4) GX推進機構の設立

民間企業のGX投資の支援や化石燃料賦課金等の徴収・排出量取引制度等を運用するGX推進機構の設立

## (5) 進捗評価と必要な見直し

など、GX実現に向けた具体的な取組を加速。

# 【参考】規制・支援一体型促進策の政府支援イメージ

第11回2050年カーボンニュートラルを見据えた次世代エネルギー需給構造検討小委員会（2022年12月14日）資料1より抜粋・一部加工

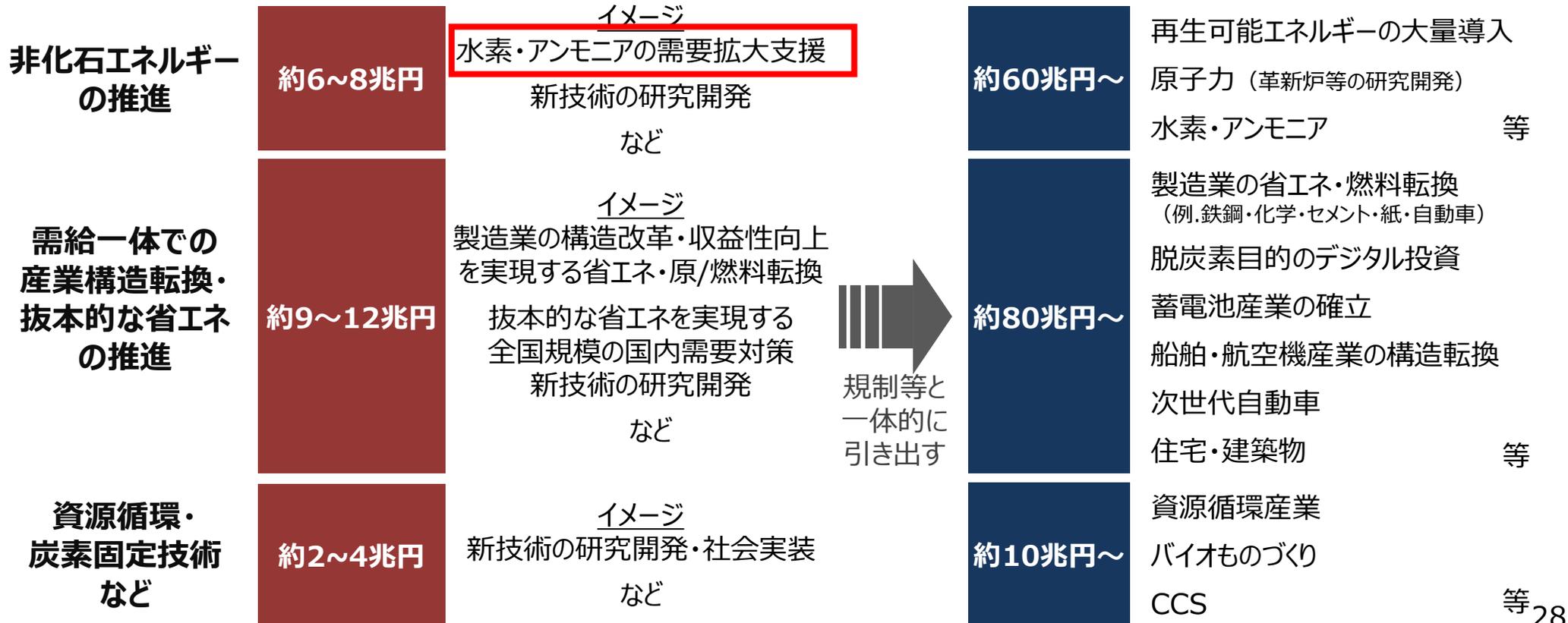
- 各分野が持つ事業リスクや事業環境に応じて、適切な規制・支援を一体的に措置することで、民間企業の投資を引き出し、150兆円超の官民投資を目指す。
- 世界規模のGX投資競争が展開される中、我が国は、諸外国における投資支援の動向やこれまでの支援の実績なども踏まえつつ、必要十分な規模・期間の政府支援を行う。20兆円規模の支援については、今後具体的な事業内容の進捗などを踏まえて必要な見直しを行う。

今後10年間の政府支援額 イメージ

**約20兆円規模**

今後10年間の官民投資額全体

**150兆円超**



1. 自己紹介

2. 安定供給とCN達成の間で -市場対国家-

➤ これまでの講義をきっかけに考えられること

➤ 水素・アンモニアの社会実装に向けて

**3. エネルギー不安の時代—移行期におけるリスクにいか  
に備えるか（Foreign Affairsより）**

4. LNG産消会議(LNG PCC)について



Nikos Tsafos

ウクライナ戦争によって、ヨーロッパはロシアのガスへの依存度を根本的に見直すことになった。大西洋を隔てた米国では、完全に許可された12件の液化天然ガス（LNG）輸出プロジェクトが、建設開始のために投資家を待っている。欧州のガス需要をロシアではなく、米国に依存するのは当然のことである。欧州が米国の輸出設備に投資することで、中期的なロシアへの依存度を下げようとするのは、当然のことだろう。

しかし、この貿易を実現するためには、欧州の気候変動に対する中立性という大きなハードルを越えなければならない。欧州は、2050年までに気候変動に影響を与えないという長期目標に合致しない限り、ガス生産の拡大を公的資金で支援することはないだろう。この問題を解決するために、欧州と米国は、ガスへの共同出資が温室効果ガス排出削減のための世界の努力を支援するものであることを確認することができる。そのためには、気候変動対策で最も重要であるアジアの石炭消費に照準を合わせればよいのである。その方法は次のとおりである。

まず、背景を説明しよう。米国には約1億トンのLNG輸出能力があり、さらに2000万トンが建設中で、2025年までに稼働する予定である。また、エネルギー省から輸出承認を受け、連邦エネルギー規制委員会から許可を受けているプロジェクトが10数件ある。これらのプロジェクトは、建設開始のための最後の仕上げ、すなわち株式投資家、金融業者、または信用力のある顧客（その存在が投資家や金融業者を惹きつけるのに役立つ）を待っている。これらのプロジェクトを合計すると、輸出能力は1億8,700万トンになる。

つまり、米国産LNGには大きな潜在需要があるのだ。しかし、これらのプロジェクトは資金や投資家、顧客の確保に苦労しているため、潜在的な需要はない。そこで登場するのが欧州である。欧州企業との契約が、米国のLNGプロジェクトの第一波、第二波のロックを解除する。欧州の顧客、特に公的資金による支援があれば、LNGの巨大な供給源を簡単に作り出すことができる。

しかし、LNGプロジェクトは20年を投資期間とし、15～20年の固定価格販売契約と10～15年の資金調達で建設される。また、新規プロジェクトの建設には4～5年かかる。2050年までに気候変動を抑制するという欧州の目標に沿うためには、このような時間軸が問題になる。ヨーロッパの顧客は、2025年や2030年にはガスを欲しがらるかもしれないが、2040年には欲しがらないし、2045年までには欲しがらないだろう。このミスマッチが、欧州の協力を得て米国のLNGプロジェクトを前進させる妨げになっている。

しかし、この苦境を打開する方法はある。2030年代半ばには、欧州のガス需要、特に米国産LNGの需要が減少するはずだ。そのとき、米国産LNGはアジアに新たな拠点を見出すことができる。アジアはLNGの最大市場だが、同時に石炭の最大消費国でもある。もし米国産LNGが、生産過程でメタンが漏れることなく、最高の環境仕様で生産されるなら、石炭ではなくLNGを消費するメリットは明らかである。2030年代、2040年代には、アジアの石炭火力発電所も老朽化し、代替エネルギーがあれば容易に引退させることができる。米国のLNGは、アジアにおける石炭の代替となる可能性がある。

このような取引は、さまざまな方法で構成することができる。一つは、公的資金を投入して米国のLNG供給を開放し、その節約分を、石炭に比べてLNGが高すぎると感じているアジアの需要家に転嫁することを明示的に約束することである。その意味で、公的資金は欧州にエネルギー安全保障を提供し、後にアジアの脱炭素化にも貢献することになる。また、欧州の需要家と10年間、アジアの需要家とさらに10年間、より安い価格で契約するというバック・トゥー・バック契約も可能である。いずれにせよ、欧米は化石燃料インフラへの融資に関する政策的立場を緩和する必要がある。

排出量が永遠に「固定化」されないようにするため、これらの取引に適用される契約条項には、プロジェクトが気候ニュートラルへの確実な道筋（例えば、LNGを炭素回収して水を製造するために使用するなど）を示さない限り、廃炉条項が含まれる可能性がある。そうすれば、世界は、気候変動に関する長期的な目標を危険にさらすことなく、化石燃料の供給を増やすことができる。アメリカにとっても、ヨーロッパにとっても、アジアにとっても、そして気候変動にとっても、Win-Winの関係である。敗者はロシアだけであり、このことは、今日の世界において、この提案を特に魅力的なものにしている。

## 1. 自己紹介

## 2. 安定供給とCN達成の間で -市場対国家-

- これまでの講義をきっかけに考えられること
- 水素・アンモニアの社会実装に向けて

## 3. エネルギー不安の時代—移行期におけるリスクにいか に備えるか（Foreign Affairsより）

## 4. LNG産消会議(LNG PCC)について

# 2022年のLNG産消会議の狙い

## <課題>

1. 2022年は、ウクライナ侵攻を発端にLNG・天然ガス市場が震源となり、世界のエネルギー安定供給が大きく揺らいだ。
2. アジアでは、LNG市場価格の高騰・欧州の買い漁りにより、LNG・天然ガスの購入がままならず、石炭や石油に回帰する現象も発生。さらに、生活基盤となる電気・ガスが十分に行き届かない事態も発生しており、脱炭素化を遅らせているのみならず、貧困からの脱却が遅れていく大きな懸念があった。



第11回目として、新たなスタートになるLNG産消会議が、世界の「分断」ではなく「協調」のきっかけとなり、世界のエネルギー安定供給につながって欲しいという強い願いを含め、テーマを“Reorganizing LNG for World Energy Security”に設定。

## <成果>

1. 国-国の協調：アジアの近隣国等とLNG協力を推進
  - (1)マレーシア・ペトロナス社とのLNG分野の協力覚書締結
  - (2)シンガポールから日本との協力期待が示される(LNG産消会議開催後の翌月にMOC締結)
2. 官-民の協調：公的ファイナンスが、LNG調達（トレーディング含む）への支援を目指す
3. 民-民の協調：JERAとUniper(独)のLNGとアンモニア共同調達

# (参考) 第11回LNG産消会議のテーマと内容

## “Reorganizing LNG for World Energy Security”

- LNG産消会議は、東日本大震災後の2012年からエネルギー安定供給においてLNGが果たす役割の重要性に鑑み、産ガス国・消費国がWin-Winとなることを目指して、毎年実施。本年は数えて11回目。世界48か国から、1,700人以上が参加登録。

日時：2022年9月29日（木）19:00~22:00(オンライン配信)

アジェンダ：

### セッション 1 (約20分)：開会宣言&基調講演

開会挨拶：西村経済産業大臣

基調講演：①カタール・アルカービー大臣 ②IEAビロル事務局長



西村 康稔  
経済産業大臣



サード・シエリダ・アルカービー  
カタール エネルギー担当国務大臣



ファティ・ビロル  
国際エネルギー機関 (IEA) 事務局長

### スペシャルセッション(約20分)

①日・ペトロナスMOC署名セレモニー

②シンガポール政府からの日本とのLNG協力についてのメッセージ

③JERAとUniper(独)のLNG・水素/アンモニア共同調達について



保坂 伸  
資源エネルギー庁長官



ダニエル・ヤーギン  
S&P Global 副会長



林 信光  
国際協力銀行(JBIC) 総裁

### セッション 2 (約80分)：One-on-One対談「分断か協調か」

ダニエル・ヤーギン氏と保坂 資源エネルギー庁長官の1対1の会談



イエスパー・コール  
マネックスグループ・  
日本カタリストファンド  
エグゼクティブディレクター



マイク・ワース  
Chevron Corporation CEO



ダン・ブレイエット  
CEO, Sempra Infrastructure  
(元 米国エネルギー省長官)



メグ・オニール  
Woodside CEO

### セッション 3 (約40分)：民間企業による基調講演

LNG・天然ガスに対する投資、LNGの安供給について投資機関・金融機関・事業会社より基調講演を実施頂く

# (参考) LNG産出国の閣僚・リーディング企業からのビデオメッセージについて

- 27カ国の閣僚クラス・3つの国際機関の皆様から、事前に専用WEBサイトにビデオメッセージを掲載。また、53の業界のリーディング企業等のCEOクラスからもメッセージを合わせて受領。
- 特に欧州政府からの参加増が目立ち、イタリア、スペイン、オランダ、フィンランド、ポーランドは初参加に。

## VIDEO MESSAGE

### <閣僚の皆様>



Mr. Brad Crabtree  
Assistant Secretary  
for Fossil Energy and Carbon Management,  
U.S. Department of Energy, United States of America  
米国



H.E. Suhail bin Mohammed Faraj  
Faris Al Mazrouei  
Minister, Ministry of Energy and Infrastructure,  
The United Arab Emirates  
UAE



H.E. Anna Moskwa  
Minister, Ministry of Climate and Environment  
ポーランド



H.E. Ms. Kadri Simson  
Commissioner, European Commission,  
European Union  
EU



H.E. Mika Lintilä  
Minister of Economic Affairs,  
The Ministry of Economic Affairs and Employment,  
Finland  
フィンランド



Mr. Andreas Bjelland Eriksen  
State Secretary,  
Norwegian Ministry of Petroleum and Energy,  
Norway  
ノルウェー



H.E. Mr. Arifin Tasrif  
Minister, Ministry of Energy and Mineral Resources,  
Indonesia  
インドネシア



H.E. Rob Jetten  
Minister for Climate and Energy Policy,  
Ministry of Economic Affairs and Climate Policy,  
The Netherlands  
オランダ



H.E. Ms. Teresa Ribera  
Deputy Prime Minister for the Ecological Transition,  
Ministry for the Ecological Transition,  
Spain  
スペイン

### <企業・関係機関の皆様>



Patrick Pouyanné  
Chairman & CEO, TotalEnergies SE  
TOTAL



Andrew G. Barry  
Vice President Global LNG Marketing,  
ExxonMobil Asia Pacific Pte. Ltd.  
Exxon



Sharon Weintraub  
Senior Vice President, Gas & Power Trading International,  
BP Gas Marketing Limited  
BP



Anatol Feygin  
EVP and Chief Commercial Officer, Cheniere  
Cheniere



Fabrice NOILHAN  
Executive Vice President, Gas Assets,  
Electricité de France SA  
Electricité de France



Birger Balteskard  
Head of Global LNG Marketing,  
ConocoPhillips Company  
Conoco Phillips

<https://www.lng-conference.org/>

## (参考) 成果 : 「協調」と「安定供給」を実現するための取り組み



官-民の協調 : 公的ファイナンスが、LNG調達 (トレーディング含) への支援を目指す。

→ 日本の安定供給はもとより、  
LNGの取引のしやすさにつながり、流動的な市場の形成につながる。

### 西村大臣スピーチ予定 (一部抜粋)

“日本の官民による協調です。LNGの安定供給のためにはLNG取引に対する公的支援が必要なことは言うに及びません。**JBICをはじめとした日本の公的金融機関は、日本政府の方針と国際合意とも協調し、日本企業のLNG調達そのものへの支援を通し、日本の安定供給を支えてまいります。**それはひいてはアジアにおけるLNGの安定供給にも貢献するものと信じております”

### NEXIの発表 (一部抜粋・METI側で翻訳)

“最後の3点目は、NEXIがエンドユーザーへのLNGの安定供給を支援することを検討している点です。日本のエネルギー安全保障の観点からも、より柔軟で機動的なLNGの供給体制が必要です。**NEXIは、従来のLNG上流プロジェクトや発電などの下流に対する支援に加え、日本の子会社・関連企業によるLNG取引を貿易保険を通じて支援することを検討しています。**”

# (参考) 成果 : 「協調」と「安定供給」を実現するための取り組み

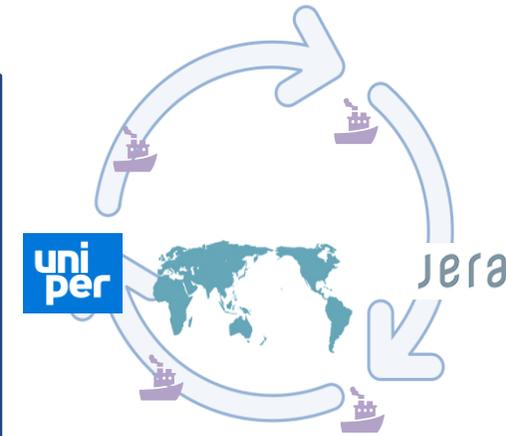


## 民-民の協調 : JERAとUniper(独)のLNGとアンモニア共同調達。

→ 喫緊の課題であるLNGの安定的な調達を相互に支援し合うとともに、LNGで培った経験を水素・アンモニア調達に活かし、またLNG自体もトランジションさせていくための具体的な動き。

### JERA 可児執行役員 発表予定 (一部抜粋)

“この度、日本のJERAとドイツのUniperが「協調」し、安定供給が期待できる米国産エネルギーを活用して欧州やアジアのエネルギー問題に対峙するという、いわばアジア・欧州・米州の3極を繋いだ構想を打ち出せたことは、非常に有意義な「協調」の実例であると自負しております。より具体的には、JERAが保有する米国産LNGを欧州に仕向け、代わりにUniperが保有する豪州産LNGを日本に仕向けることで、それぞれの輸送日数を削減する、これをロケーションスワップと呼びますが、こうした取り組みを通じて調達コストの低減と調達安定性の向上を図っていきます。クリーンアンモニア製造拠点としてのポテンシャルが高い米国において、大規模なアンモニアユーザーとなり得るJERAとUniperが協力し、プロジェクトを具体化していくことを目指します。”



### Uniper CCO Niek den Hollander発表予定 (一部抜粋)

*Our collective goal is to optimize our portfolios and options and free up material new LNG supply to Europe and Japan, while also underwriting the acceleration of US sourced hydrogen to Europe in support of our shared longer-term values and goals. I think what makes the JERA/Uniper initiative so interesting is that it's both addressing the security of supply and the hydrogen and decarbonization agendas, combining short term supply urgency with longer term transition vision. It truly is a win-win on many fronts.*

# 今年のLNG産消会議の狙い①

## <課題>

1. IEAによれば、世界は真のグローバルなエネルギー危機にあり、その震源地の中心はLNG／天然ガスであることは明らか。
2. この危機によるLNGの価格高騰は、新興国でLNGの購入を断念、もしくは導入を遅らせ、現実的なエネルギー移行を遅らせるばかりか、肥料用アンモニアの高騰を招き食料問題にまで発展。
3. マレーシア、タイ、シンガポールとのMOC後の協力要請、フィリピン政府からのLNG導入支援の依頼など、アジアの国々からLNG分野で日本への期待が足下で高まっている。
4. また、欧州からも共同調達やメタン対策に対する期待、中東からも現実的なエネルギートランジションを進めていくべきとの声がある。
5. 他方、IEAは、石油と違い、LNG／天然ガスの備蓄等、ガス市場の安定化のための機能を持っていない。また、第6次エネルギー基本計画に基づき、日本も「LNG市場戦略(2016)」を更新する必要あり。
6. G7議長国として、日本には、本年この危機に対処する道を示す責任がある。



将来含めLNG／天然ガス市場を安定化させるための新たな取り組みを提言できるのは日本しかおらず、そこでの提言は、日本のみのものではなく、G7議長国であることを踏まえれば世界のためであるべきであり、そのためにはIEAを巻き込む必要。

# 今年のLNG産消会議の狙い②

## <成果>

1. IEAの天然ガス・LNG分野の機能強化に向けた議論の開始。今後、来年2月のIEA閣僚会合に向けて、具体的には以下を提案し実現を目指す。

<例> 各国の実情に合致した天然ガス・LNGのリザーブ方法の提言・アドバイス機能。  
グリーンウォッシングを防ぐ観点から、クリーンLNGと言えるための最低限の条件提示。

2. 日・韓・米・豪・ECの官民で、世界で喫緊の課題となっており、米国からも協力要請のあるLNGのサプライチェーンから排出されるメタン対策に取り組むことの合意の発表。

- (1) JERA-KOGAS-JOGMECによる新たな官民の具体的な枠組みの発表
- (2) 日・韓・米・豪・EC政府間での共同宣言への署名

3. LNGの流動性向上に向けたNEXI（日本貿易保険）による新たな取り組みの発表。

➡ 成果物として、各国からの協力を得て、①天然ガス・LNG市場のセキュリティ強化、②クリーンなLNGバリューチェーン構築のための、各国の政策発表等をボランタリーコミットメントとしてまとめた議長サマリー：“LNG Strategy for the World”を公表。

# (参考) LNG産消会議2023(7月18日開催)の概要

- 本年2月に開催したIEA臨時閣僚会合において、日本から、IEA加盟国と天然ガス・LNGの生産国・消費国との対話の場を設けることについて提案し、初めてIEAとの共催として実現したものの。
- JERA・KOGASとJOGMECが連携して実施するCLEAN(Coalition for LNG Emission Abatement toward Net-zero:メタン排出削減イニシアティブ)の方針に対して、それを後押しする日・米・韓・豪・ECの5カ国政府間で共同声明に署名した。
- 議長サマリーとして「LNG Strategy for the World」を公表した。

開催場所：グランドプリンスホテル新高輪 国際館パミール

時間	セッション	内容
16:00 – 16:05	オープニング	岸田総理からのビデオメッセージ 冒頭 1 分程度、オープニング動画を放映。
16:05 – 16:30	CLEAN (Coalition for LNG Emission Abatement toward Net-zero) の発表 (1) JERA・KOGASからの発表 (2) 日・米・韓・豪・ECによるメタン削減の加速に向けた政府間の共同声明の署名式	LNG産業におけるメタン排出削減の新たな民間のアライアンス発表と政府からの支援表明 (1) 両社CEOからの発表・コメント (2) 各国による御挨拶・共同声明への署名
16:30 – 19:00頃	閣僚会合 (司会：IEA貞森局長)	集合写真の撮影・各国代表のスピーチ 日本から「LNG Strategy for the World」の発表

# (参考) LNG産消会議2023参加者

- 日本を含む17カ国・地域とIEAから参加（対面6名、オンライン2名）。
- カタール、オランダ、ポーランド、韓国、シンガポール、タイ、マレーシア（ペトロナス社CEO）、UAE、IEA（ビロル事務局長）の閣僚級からビデオメッセージが発表された。

## 対面参加



ラム・エマニュエル  
駐日米国大使



ユン・ドクミン  
駐日韓国大使



ユール・ヨルゲンセン  
ECIエネルギー総局長



ジャスティン・ヘイハースト  
駐日豪州大使



デミアン・コール  
駐日アイルランド大使



貞森恵祐  
IEAエネルギー市場・安全保障局長

## ビデオメッセージ対応(閣僚級)

カタール



サアド・ビン・シェリーダ・  
アル・カアビー  
エネルギー担当国務大臣

オランダ



ロブ・ジェットン  
気候・エネルギー  
政策担当大臣

ポーランド



アンナ・モスクワ  
気候・環境大臣

韓国



イ・チャンヤン  
産業通商資源部  
長官

シンガポール



タン・シーレン  
第二貿易産業大臣

タイ



スパッタナポン  
副首相兼  
エネルギー大臣

マレーシア



トウंक・ムハマド・  
タウフィック  
ペトロナス社長  
兼 グループCEO

UAE

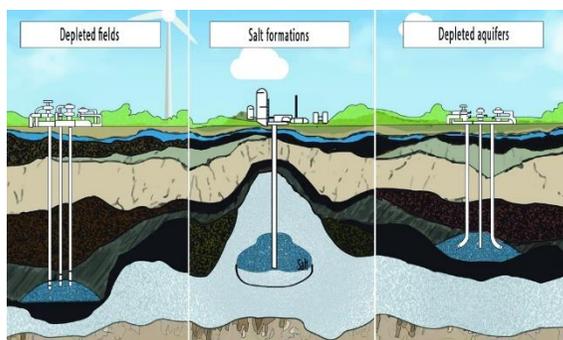


マズルーイ  
エネルギー・インフ  
ラ大臣

# (参考) 1. 天然ガス・LNGの備蓄・貯蔵 (リザーブ) について

ガスの「備蓄」確保に向けた手段は大きく分けて下記の3点が存在し、地域特性を踏まえ、柔軟に導入することがエネルギー安全保障の強化に繋がる。

## ガスの地下貯蔵



天然ガスは気体の状態で貯蔵に適した地下構造に圧入・貯蔵される

枯渇ガス田が多く存在する欧州および米国で一般的に活用

大規模かつ長期間に渡るガスの備蓄ができる一方、貯蔵可能な地域が限られる

## 余剰LNG容量の確保

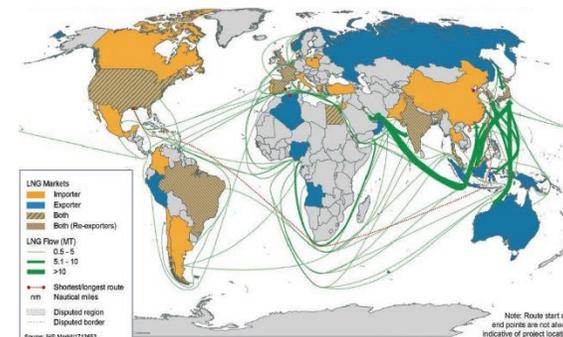


余剰のLNG調達・貯蔵容量を確保しておくことで、需給インバランス時のバッファーとして機能する

LNG輸入国が活用でき、余剰分を市場取引すればコスト低減も可能

直近の事例としては、日本の戦略的余剰LNG(SBL) やシンガポールのSLF (スタンバイLNG施設) が存在

## 調達契約の柔軟活用



柔軟な契約スキームを活用し、需要に合わせた調達量の増加やLNGタンカーのスイッチなどが可能

ガスまたはLNGの物理的な貯蔵に伴う技術的な課題を回避可能

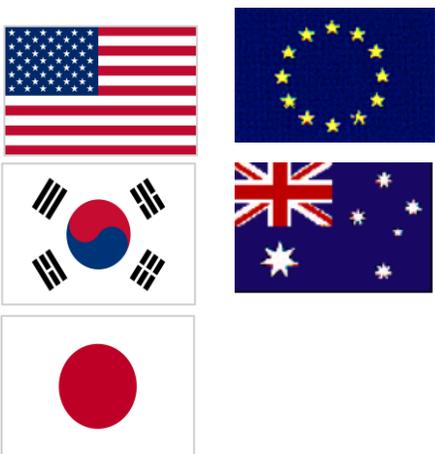
公的機関との協力を通じて、有事の際の供給信頼性を高めることも可能

# (参考) 2-1 CLEAN(Coalition for LNG Emission Abatement toward Net-zero)と共同声明

- CLEANは、メタン削減に向けた官民一体の取り組み
  1. KOGASとJERAは CLEAN (“Coalition for LNG Emission Abatement toward Net-zero”) の立ち上げを発表。この枠組みは、将来的に他の民間企業に拡大することを想定。
  2. JOGMECは、アンケートや情報プラットフォームを提供し、コーディネータとしてこの取り組みを支援。
  3. KOGASとJERAは、生産者にアンケートを送付し、民間企業間で情報を収集。
- 米国、韓国、豪州、EC、日本政府は、共同声明に署名し、LNGバリューチェーン全体のメタンガス削減活動やGHG削減、特に「CLEAN」の支持を表明。

## 共同声明

各国政府は、LNGバリューチェーン全体を通じて、世界的なメタンガス削減活動やGHG削減を支援する



サポート

## GHG削減活動

### CLEAN(Coalition for LNG Emission Abatement toward Net-zero)

- LNGバイヤーは、LNG関連のメタン排出量に関する可視性を高め、ベストプラクティスを普及させるために協力
- JOGMECはコーディネーターとしてこの取り組みを支援

参加者



コーディネーター



+

その他、GHG排出量削減に関連する取り組み

米国・EUによるMMRVの  
フレームワーク

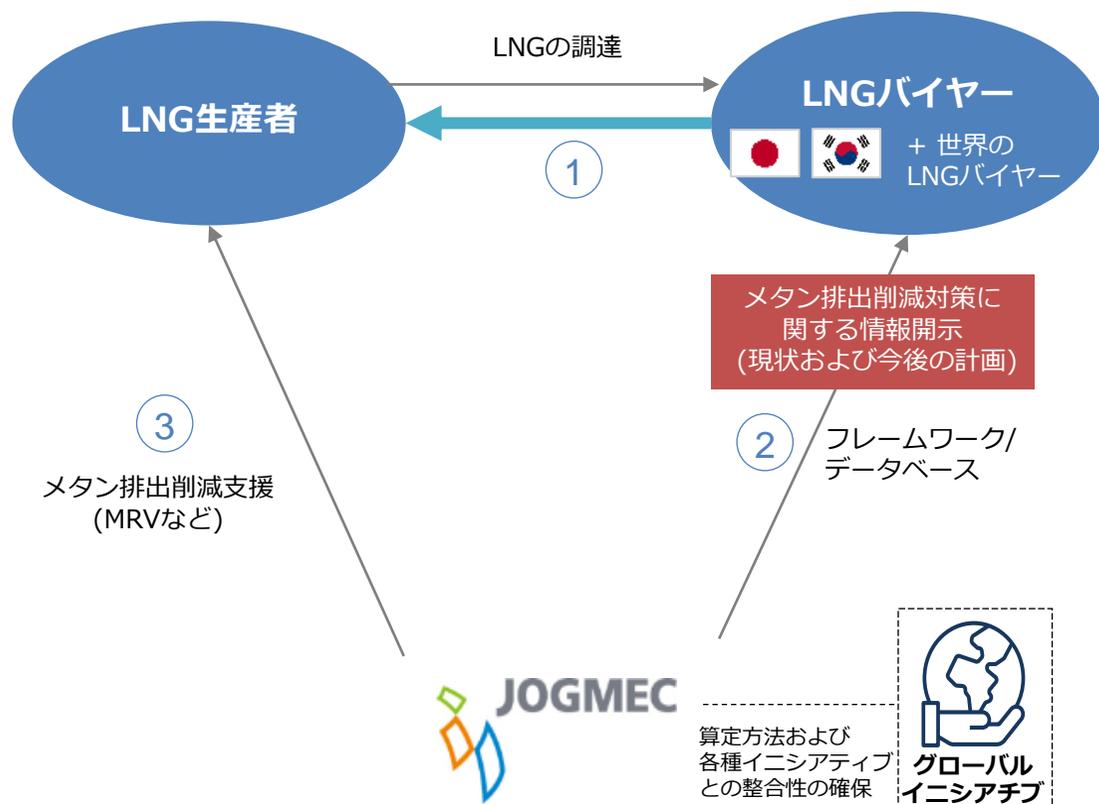
グローバルメタンプレッジ  
エネルギーパスウェイ



...

# (参考) 2-2 CLEAN(Coalition for LNG Emission Abatement toward Net-zero)の概要

- 日本と韓国のLNGバイヤーが中心となって、メタン排出削減をLNG生産者に働きかけることで、バリューチェーンのクリーン化につなげることを目指す。また、その取り組みを政府が支援することで、官民一体でのメタン削減の取り組みをリードする。



- ① 日本のJERAと韓国のKOGASはLNGのバリューチェーンからのメタン排出に関する取組を主導

LNGバイヤーはLNG生産者と共にLNG由来のメタン排出の削減計画の実行に取り組む

- ② JOGMECは、その取組を支援するプラットフォームを提供

JOGMECは、LNG生産者のメタン排出削減に関する情報を収集。排出量に基づいてLNG生産事業者を評価する仕組みを整備

LNG生産者にコンサルティング(MRV等)を提供

- ③ 世界各国のLNGバイヤーを支援し、取組の輪を拡大していく

メタン排出削減に向けた国際的な機運を高め、アジアやヨーロッパのLNGバイヤーとも連携し、参加を募る予定

# (参考) 3. LNGの流動性強化に資するNEXIのLNG調達支援

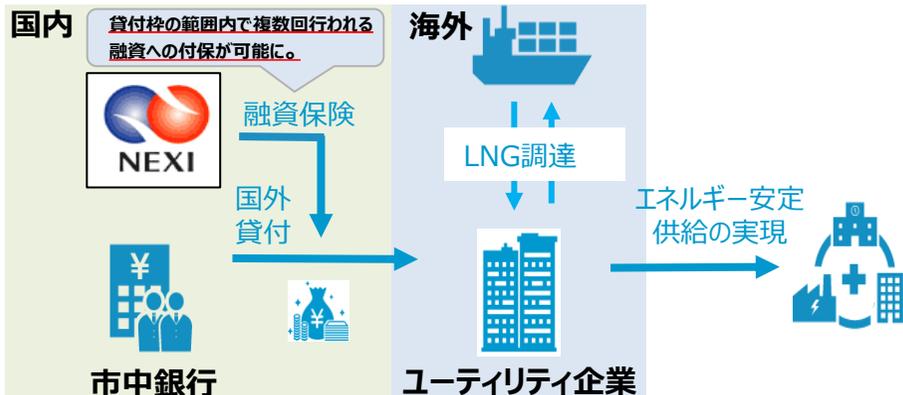
- 資源価格のボラティリティ拡大に伴い、必要資金の機動的な確保が極めて重要に。また、再エネ大量導入に伴うLNG需要の季節間のずれ（春先～初夏に需要小さくなり夏に大きくなる）やCN50目標との整合性からも、短期的な取引を可能にする「トレーディング」が鍵となっている。一方でトレーディングは短期的な売買を繰り返す必要性から大きな資金が必要。

→ そこでNEXIが、制度改正を行い、短期の銀行貸付枠に対する保険を提供する新商品を開発。これによりLNGトレーディングの支援がしやすくなり、その第一号案件が近日、NEXIよりプレスリリース予定。（左図）

- さらに、本年7月より、国内企業が海外事業に必要な資金の融資を受ける場合の融資リスクをNEXIがカバーするべく改正省令を施行。サプライチェーン強靱化が事業対象の一つであり、LNG購入のための国内における莫大な資金調達の後押しをすることが期待される。（右図）

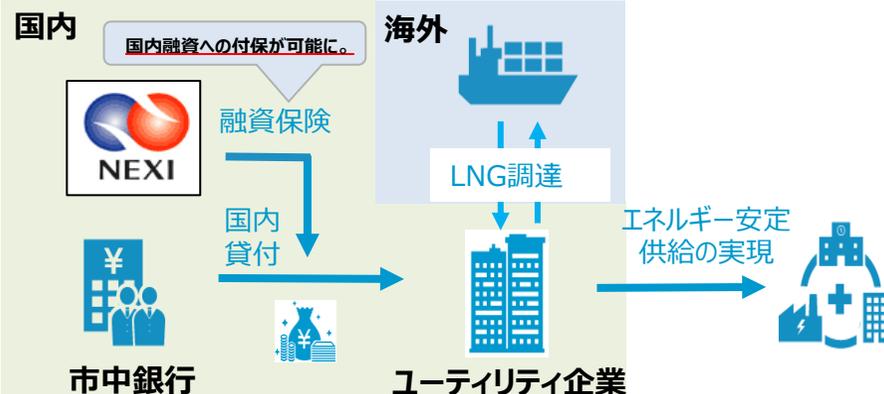
## ① LNGトレーディング支援の第1号案件

※3月の制度改正で支援可能となった「LNGトレーディング支援スキーム」



## ② 国内企業によるLNG購入資金調達の想定案件（「サプライチェーン強靱化スキーム」）

※7月施行済の省令改正で支援可能となったスキーム



# (参考) 議長サマリー(LNG Strategy for the World )

- 来年2月のIEA閣僚会合での合意を念頭に、日本から、IEAの天然ガス・LNG分野の機能強化に向けた議論の開始を提案。
- ①LNG・天然ガス市場のセキュリティ強化や②クリーンなLNGバリューチェーン構築のための、各国の政策発表等を自主的なコミットメントとしてとりまとめ。  
※議長サマリーではあるが、日本だけではなく各国から協力を得ていることがポイント。

## <LNG Strategy for the World>

- 公正で秩序あるエネルギー移行を推進する上で、天然ガス・LNGが移行期に果たす役割を強調。
- LNG産消会議はガス産消国の対話の場を提供。LNGの安定供給やエネルギー安全保障、LNG市場の健全な発展に寄与。IEA加盟国、産消国及び学术界で、LNG市場の課題や政策対応につき議論を実施してきた。
- 次のステップとして、来年2月のIEA閣僚会合に向け、ガスセキュリティにおけるIEAの役割強化を提言。
- 各国による自主的なコミットメント (日本の場合)
  - ①以下を念頭に、天然ガス・LNGにおけるIEAの機能強化の議論に貢献していく
    - 1) LNGバリューチェーンにおけるGHGの削減
    - 2) 天然ガス・LNGの様々な形態のリザーブのあり方
  - ②以下の分野における日本の政策を紹介
    - 1) JOGMECと民間のLNGバイヤーのメタン削減の取組「CLEAN」(Coalition for LNG Emission Abatement toward Net-zero)を支持
    - 2) 戦略的余剰LNGの枠組みの活用 (LNGの供給安定性の向上)
    - 3) NEXIによるLNGトレーディングと調達支援 (LNGの流動性の向上)

- 9月25日から10月6日にかけて、カーボンニュートラル関連の10の国際会議を「東京GX（グリーントランスフォーメーション）ウィーク」として集中的に開催。延べ約8,000名以上が対面・オンラインにて参加。



## プレナリーセッション

(1)①経済成長、②エネルギー安定供給、③脱炭素化、の3つの同時達成、(2)各国の事情を踏まえた多様な道筋の下でエネルギー移行を推進していくこと、(3)国際的に協力して世界規模での脱炭素化に取り組んでいくことの重要性を各国と共有。



## 第3回アジアグリーン成長パートナーシップ閣僚会合

アジア等新興国において、各国の事情を考慮し、あらゆるエネルギー源・技術を活用した、多様かつ現実的なエネルギートランジションが必要。アジア・中東各国や産業・金融セクター、研究機関が一同に会し議論を行い、国際社会にも発信。



## 第6回水素閣僚会議

各国の水素政策の進捗を共有し、政策連携や国際協力の可能性を議論するなど、グローバルな水素利活用の流れを生み出すために水素に特化した国際会議を開催し、2030年における需要目標等を柱とする議長サマリーを发出。



## 第3回アジアCCUSネットワークフォーラム

アジア全域での二酸化炭素回収・有効利用・貯留（CCUS）活用に向けた知見の共有。CCUSの実務面に焦点を当て、ファイナンスや民間企業の役割に関する議論と、プロジェクト実施母体による締結文書の署名式を実施。



International Conference on Carbon Recycling 2022

## 第5回カーボンリサイクル産学官国際会議

各国の産学官関係者によるパネルディスカッションを通じ、国際的な取組の進展、広島県の取組を共有するとともに、取り組むべき課題を確認し、総括文書を发出。企業・団体等によるポスター展示を通じて、日本のCCUS/カーボンリサイクルの技術を紹介。



## 第3回燃料アンモニア国際会議

燃料アンモニアの幅広い産業での多用途展開、安定的かつ低廉で柔軟性のある燃料アンモニアバリューチェーン・市場構築、燃料アンモニアの供給拡大への支援等燃料アンモニアの重要性を各国と共有。



## GGX×TCFDサミット

G7で合意したトランジション・ファイナンス、削減貢献量、産業の脱炭素化等の更なる発展に向け、官・民・金の相互連携を推進し、GX実現にむけた情報開示と資金供給の在り方について議論。

## 東京GXラウンドテーブル

世界中からGX関連分野の有識者が日本に集まる東京GXウィークの機会に合わせて、GXを巡る世界の議論の潮流及び日本の官民の取組を共有。岸田内閣総理大臣及び西村経済産業大臣が参加。



## 第10回ICEF

カーボンニュートラル達成の鍵となるイノベーションに焦点をおき、グローバルストックテイクや気候変動に伴う食料・水資源への影響、核融合技術等について議論。各界有識者に加え、2050年に社会の中核となる若手世代も参加。



## 第5回RD20

クリーンエネルギー技術に関するG20各国・地域を代表する研究機関のトップが福島県郡山市に集まり、脱炭素社会の実現のために、国際連携の更なる強化や高度人材育成に向けた方策に関して議論。

# (参考) 東京GXウィーク プレナリーセッション

- 東京GXウィークに参加する各国・国際機関の代表が一同に会するプレナリーセッションは、東京GXウィーク初めての試みとして開催し、ビデオスピーチによる参加を含め、37か国・国際機関が参加。
- 西村大臣より、我が国のGXに向けた取組を発信するとともに、G7日本開催やその後のG20での議論も踏まえ、(1)経済成長、(2)エネルギー安定供給、(3)脱炭素化、の3つの同時達成の重要性等を各国と共有。

## 1. 会議概要

- 日時：9月25日（月）9:00～11:00
- 場所：ホテルニューオータニ
- 参加者数：約169名  
(対面166名、ビデオメッセージ3名)
- プログラム
  - 9:00-9:10：開会挨拶
  - 9:10-9:15：フォトセッション
  - 9:15-10:55：各国・国際機関からのスピーチ
  - 10:55-11:00：閉会挨拶

TOKYO  
GX  
WEEK



## 2. 主要な参加者

- 西村経産大臣
- 岩田経済産業副大臣
- トウルグンバエフ キルギス 天然資源・エコロジー・技術監督大臣
- トウク・ムハマド・タウフィック ペトロナス社長兼グループCEO
- サアド・ビン・シェリーダ・アル＝カアビー カタール エネルギー担当国務大臣
- ブレード・ヌジマンデ 南アフリカ 高等教育科学技術大臣
- ダレル・ジュマ タジキスタン エネルギー・水資源大臣
- スルタン・アフマド・アル・ジャーベル UAE 産業・先端技術大臣兼日本担当特使兼アブダビ国営石油会社（ADNOC）CEO兼COP28議長
- タン・シーレン シンガポール 第二貿易産業大臣兼人材開発大臣（ビデオメッセージ）
- その他各国閣僚・政府代表、関係機関・企業  
(ビデオスピーチでの参加を含め、計37名の閣僚・代表の参加)

## 3. 成果

- 西村大臣より、以下の内容を各国で共有。
  - G7日本開催やその後のG20での議論も踏まえ、①経済成長、②エネルギー安定供給、③脱炭素化、の3つの同時達成の重要性
  - カーボンニュートラルに向け、各国の事情を踏まえた多様な道筋の下でエネルギー移行を進めることの重要性、イノベーションを通じた課題の解決やそれを支えるファイナンスの必要性
  - 各国が有する資源や技術を活かして取り組むだけでなく、国際的に協力して世界規模での脱炭素化に取り組んでいくことの重要性

# (参考) 第6回水素閣僚会議

- 各国の水素政策の進捗を共有し、政策連携や国際協力の可能性を議論するなど、グローバルな水素利活用の流れを生み出すために水素に特化した国際会議を開催。
- ①15GW規模の水電解装置や部素材の量産化を後押しするGXサプライチェーン構築予算の検討、②水素の法制度を早急に整備し、大規模サプライチェーン構築に向け、GX経済移行債を活用し、既存燃料との価格差に着目した支援の設計を進めるなど、我が国の政策方針を表明するとともに、議長サマリーを発出。

## 1. 会議概要

- 日時：9月25日（月）9:00～16:30
- 場所：ホテルニューオータニ+オンライン
- 参加者数：**約655名**  
(対面136名、オンライン519名)
- プログラム
  - 9:00-12:00：水素関連セッション
  - 15:00-15:05：開会挨拶
  - 15:05-15:10：IEAスピーチ
  - 15:10-16:25：各国・国際機関からのスピーチ
  - 16:25-16:30：議長サマリー発出

## 2. 主要な参加者

- 西村経産大臣
- ブレード・ヌジマンデ 南アフリカ 高等教育科学技術大臣
- カドリ・シムソン EU エネルギー担当委員（オンライン）
- トウルグンバエフ キルギス 天然資源・エコロジー・技術監督大臣
- ダレル・ジュマ タジキスタン エネルギー・水資源大臣
- ステファン・ヴェンツェル ドイツ
- その他各国閣僚・政府代表、関係機関  
(23名の閣僚・代表の参加、他3名のビデオスピーチ)

H<sub>2</sub>EM  
2023



## 3. 成果

- 議長サマリーを発出し、以下の内容を各国で共有。
  - 2030年に向けて水素需要量1億5,000万トン、そのうち再生可能及び低炭素水素需要量を9,000万トンとする追加的なグローバル目標
  - 水素利活用が、脱炭素の突破口として新産業の創出や80万人規模の新規雇用の創出をもたらすこと
  - 炭素集約度に基づいた国際標準・相互認証の開発の加速化
  - 新興国におけるファイナンスの支援を加速し、民間投資を引き出し、水素利活用のさらなる拡大を図ること

# (参考) 第3回アジアグリーン成長パートナーシップ閣僚会合

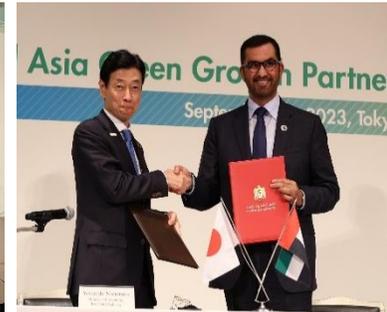
- 本年は、日本とシンガポールの金融庁関係者を招き、「アジアにおけるトランジション・ファイナンスの必要性」についてメッセージを発出。UAEのジャーベル大臣との間で、「グローバル・グリーン・エネルギー・ハブ」構想を具体的に進める共同意図表明宣言を締結。 UAEともトランジション・ファイナンスを議論していくことを確認。
- パネルディスカッション形式にて、政策当局・金融・産業・アカデミアの各セクターの関係者が対話に参加。本対話を通して、特に来年3月のCERA WEEKでAsia Energy Transition Initiative(AETI)の紹介依頼が届いたことも成果。これらの成果を議長サマリーとして発出。

## 1. 会議概要

- 日時：9月25日（月）13:15～17:05
- 場所：ホテルニューオータニ+オンライン
- 参加者数：約429名（対面:約136名、オンライン:約293名）
- プログラム
  - 13:15-14:10 閣僚セッション
  - 14:20-14:25 日UAE間での「共同意図表明宣言」署名
  - 14:25-15:55 トランジション・ファイナンスに関するセッション
  - 15:55-17:05 研究機関とのセッション

## 2. 主要な参加者

- 西村 経済産業大臣
  - トウルグンバエフ キルギス 天然資源・エコロジー・技術監督大臣
  - ダレル・ジュマ タジキスタン エネルギー・水資源大臣
  - スヘイル・アル・マズルーイ UAE エネルギー・インフラ大臣（ビデオメッセージ）
  - スルタン・アフマド・アル・ジャーベル UAE 産業・先端技術大臣兼 日本担当特使兼アブダビ国営石油会社（ADNOC）CEO
  - その他各国閣僚・政府代表、関係機関・企業
- （ビデオスピーチでの参加を含め、計21名の閣僚・代表の参加）



## 3. 成果

- ① 日・UAE共同意図表明宣言のポイント
  - 低炭素サプライチェーンの構築や革新的な技術の導入、それに係るトランジション・ファイナンスの促進等のために政府間連携の緊急性と重要性を認識。
  - 「エネルギー安全保障と産業の加速化枠組み」のもとで「グローバル・グリーン・エネルギー・ハブ」構想の具体化を進めることを確認。
- ② AGGPMの議長サマリーのポイント
  - トランジション・ファイナンスの重要性を確認し、アジアGXハブやアジア・トランジション・ファイナンス・スタディグループなどの取組を歓迎。
  - 公的機関、産業界、金融機関を含む異なるセクター間の対話の必要性と、その協力を促すファシリテーターとしての研究機関の潜在的な役割を認識。

# (参考) 第2回アジアCCUSネットワークフォーラム

- アジアCCUSネットワークフォーラムは大規模なCO2貯留ポテンシャルが期待されるアジア全域での二酸化炭素回収・有効利用・貯留（CCUS）活用に向けた知見の共有や事業環境整備を目的とした会合である。
- 世界・アジア地域のCCSのトレンドやCCS政策ロードマップに関するパネルディスカッションを行った。アジア全域でのCCUSネットワークの実現に向け、共通ルール作りやプロジェクト形成に向けた議論を行った。

## 1. 会議概要

- 日時：9月27日（水） 8:30～12:30
- 場所：ヒルトン広島
- 参加者数：約643名  
(対面：約116名、オンライン：約527名)
- プログラム
  - 開会挨拶
  - 閣僚スピーチ
  - 基調講演



## 2. 主要な参加者

- 西村 経済産業大臣（ビデオメッセージ）
- 吉田宣弘 経済産業大臣政務官
- 渡辺哲也 ERIA事務総長
- ファティ・ビロール 国際エネルギー機関事務局長（ビデオメッセージ）
- ノア・デイチ 米国エネルギー省次官補代理
- ジェラード・ダニエル GCCSI（オンライン）
- 山本晃司 JOGMEC エネルギー事業本部副本部長  
(ビデオスピーチでの参加を含め、約20名の閣僚・代表の参加)

## 3. 成果

- 今回初めて、アジアのエネルギートランジションを進める観点から、CCSが果たす役割について、共同声明を発出した。  
2030年にアジアにおいてCCUSのハブの構築を目指すこと」を踏まえて、3件の締結文書の調印式を行った。
- パネルディスカッションでは、各国のCCSロードマップに関する意見交換、CO2の輸出入メカニズムの構築やCCS技術の知識共有などを議論した。

# (参考) 第5回カーボンリサイクル産学官国際会議

- 各国の産学官関係者による講演・パネルディスカッションを通じ、国際的な取組の進展、広島県での活発な取組を共有するとともに、取り組むべき課題について確認した。また、第3回ACNフォーラムと初めて同日開催するとともに、企業・団体等によるポスター展示を通じて、日本のCCUS/カーボンリサイクル（以下、CR）の技術を紹介した。
- 講演・パネルディスカッションを通じ、①カーボンニュートラル実現に向けたCR燃料や、②CR製品の環境価値の測定・評価の仕組みづくり、③産学官及び企業間・地域間連携、④広島県や大崎上島のCR実証研究拠点の取組、が重要な役割を果たすこと等を確認した。

## 1. 会議概要

- 日時：9月27日（水） 14:00～18:00
- 場所：ヒルトン広島+オンライン
- 参加者数：約900名  
（対面：約220名、オンライン：約680名）
- プログラム
  - 開会セッション
  - パネルディスカッション
    - 【1】CNに向けたカーボンリサイクル燃料（e-fuel）の果たす役割
    - 【2】カーボンリサイクル市場の国際的な広がり
    - 【3】実証研究拠点を通じた担い手の創出
    - 【4】産業化の加速に向けた企業間・地域間連携の推進

## 2. 主要な参加者

- 吉田 宣弘 経済産業大臣政務官
- 渡辺 哲也 東アジア・アセアン経済研究センター（ERIA）事務総長
- Noah DEICH 米国エネルギー省（DOE）化石エネルギー・炭素管理局次官補代理
- 満岡 次郎 一般社団法人カーボンリサイクルファンド（CRF）会長
- その他各国閣僚・政府代表、関係機関・企業  
（オンラインでの参加を含め、30名の代表の参加）

## Carbon Recycling

第5回カーボンリサイクル産学官国際会議2023



## 3. 成果

- 講演・パネルのメッセージをまとめた総括文書を発出
  - ① カーボンニュートラル実現に向けたCR燃料の役割と課題
  - ② CR製品の環境価値の測定・評価の仕組みづくり
  - ③ 産学官及び企業間・地域間連携
  - ④ 広島県や大崎上島のCR実証研究拠点の取組の果たす役割
- 1年間の日本の取組をまとめた「プロGRESSレポート」を公表  
カーボンリサイクルの社会実装に向けた日本の直近1年間の取組として、CCUS/カーボンリサイクルを含むカーボンマネジメントのG7合意文書への反映や「カーボンリサイクルロードマップ」策定などの進捗を

# (参考) 第3回燃料アンモニア国際会議

- 官民の戦略、取組、課題を共有し、国際舞台におけるアンモニアに関する着実な意識向上を目指し、長期的に多方面の脱炭素化に寄与する燃料アンモニアの可能性・将来性について議論するために開催。
- 燃料アンモニアの幅広い産業での多用途展開、燃料アンモニアの供給拡大への安定的かつ低廉で柔軟性のある燃料アンモニアバリューチェーン・市場構築支援等、脱炭素化に寄与する燃料アンモニアの可能性・将来性に向けた会議の議事総括を発信。

## 1. 会議概要

- 日時：9月29日（金） 14:00～17:30
- 場所：一橋講堂 + オンライン
- 参加者数：約1,343名  
(対面：283名、オンライン：1060名)
- プログラム
  - 14:00-14:05：オープニングセッション
  - 14:05-14:40：国際機関/研究調査機関セッション
  - 14:40-16:40：産業セッション
  - 16:40-17:20：パネルディスカッション
  - 17:20-17:30：クロージングセッション



## 2. 主要な参加者

- 井上 博雄 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部長
- ファティ・ビロル 国際エネルギー機関 (IEA) 事務局長 (ビデオスピーチ)
- 安永 裕幸 国際連合協業開発機関 (UNIDO) Deputy to the Director General and Managing Director
- 木村 繁 東アジア・アセアン経済研究センター (ERIA) Special Adviser to the President on Energy
- その他関係機関・企業  
(ビデオスピーチでの参加を含め、計26名の代表の参加)

## 3. 成果

- 三菱商事とプロマン社による、米国ルイジアナ州における、新たなクリーンアンモニア製造検討の調査に関して、協力覚書を締結
- 燃料アンモニアの幅広い産業での多用途展開、安定的かつ低廉で柔軟性のある燃料アンモニアバリューチェーン・市場構築、燃料アンモニアの供給拡大への支援等、脱炭素化に寄与する燃料アンモニアの可能性・将来性に向けた会議の議事総括を発信