カーボン・フロンティア・マガジン

第3号(2023年7月号)

目 次

今月の Topics

◆ 経済産業省: LNG 産消会議 2023 開催

国内ニュース

◆ 政府: GX に移行債 推進戦略を閣議決定

海外ニュース

- ◆ オランダ: オランダ、欧州最大のガス田を 10 月に閉鎖へ ガス先物は一時 30%高
- ◆ オーストラリア: 石炭には将来の成長に値する化学的性質がある
- ◆ オーストラリア: また別の保険会社が Carmichael 炭鉱プロジェクトから撤退
- ◆ オーストラリア: エンシャム炭鉱の坑内掘延長にゴーサイン
- ◆ドイツ: ドイツはどうやって排出削減を果たすか? (ドイツの温室効果ガス削減状況)
- ◆ ベトナム: ベトナム、ラオス間でエネルギー調達に向けた MoU 締結
- ◆ 世界: IEA World Investment 2023 より見る中国のエネルギー投資

カーボンフロンティア機構からのお知らせ

CF Magazine 購読(メール配信)のお申込は jcoal-magazine★jcoal.or.jp(★を@に変 更)まで、E-mail を送信下さい。

第3号 令和5年7月31日

今月の Topics

■ 経済産業省: LNG 産消会議 2023 開催

国際エネルギー機関(IEA)と経済産業省は 7 月 18 日、「LNG 産消会議 2023」を東京で開催した。本年の LNG 産消会議は今回で 12 回目となり、IEA 加盟国や産消国との対話を通じて、エネルギー危機の拡大と再発を防ぐための具体的な施策を議論した[1]。

本会議の冒頭では、岸田首相が挨拶され[2]、アジアやアフリカの国々も含めたLNGの重要性、そして、日本に対するLNG分野での協力を求める声が多くなっていることを強調し、一方で需給の安定化や LNGのクリーンな利用への挑戦には産出国と消費国が連携して取り組んでいく必要があると説明した。

LNG セキュリティの強化と LNG のバリューチェーンのクリーン化に向けた課題を整理した上で、解決に向けた政策のヒントを得るべく、IEA と日本の共催により開催してきたワークショップと本会議の議論の成果として、議長国サマリーをとりまとめ、西村経済産業大臣から"LNG Strategy for the World"を発表した。[3]

また、西村経済産業大臣は、「2050 年のカーボンニュートラルに向けて、よりグリーン・トランジションを加速しなければならない」と述べ、「そのために不測の事態に備えたリザーブを確保し、各国との新たな協力関係を築く必要がある」旨を述べた。また、日本の取組として、戦略的余剰 LNG(Strategic Buffer LNG)という新たな「リザーブ」制度、仕向地条項撤廃に向けた世界的な取組、機動的な資金調達が必要なLNGトレーディング事業への NEXI(日本貿易保険)の新たな支援を発表した[1]。

スペシャルセッションでは、JERA、と韓国企業の KOGAS、そして独立行政法人エネルギー・金属鉱物資源機構(JOGMEC)が取り組みについて発表した。メタンガス削減に向けた官民一体の取組である「Coalition for LNG Emission Abatement toward Net-zero(CLEAN)」を発表した[1]。

JOGMEC はこれまで「LNG、水素、燃料アンモニア、合成燃料の環境価値の可視化へ向けた「CI ガイドライン(第2版)」を策定・公表しており[4]、米国、韓国、豪州、欧州委員会(EC)及び日本政府は LNG 事業におけるメタン排出削減について協力するため、共同声明に署名した[4]。その一環として、JOGMEC と経済産業省は、LNG 事業ごとのメタン排出管理と排出削減取り組み状況に係る情報を収集し、ベストプラクティスと共に公開する取り組みである「ネットゼロに向けた LNG からのメタン排出削減のための連携(Coalition for LNG Emission Abatement toward Net-zero、以下「CLEAN プロジェクト」)」に取り組む。

本会議を通して、日 EU 間での LNG 協力に関する共同声明を発表した。これまで EU とは、現下のエネルギー情勢を受けて、脱炭素化を加速する中での LNG への期待や求められる国際協調について、本会議に向けて精力的な議論を行ってきた。この結果、本会議にて、国際機関との協力も視野に入れた LNG セキュリティ向上のための仕組みや具体的な施策、LNG 市場の情報の透明性の向上、メタン対策を柱にする協力を進めることで一致した。

本会議全体のアーカイブについては今後、公式ウェブページに公開予定である。

<参考文献>

- [1] 経済産業省 ニュースリリース
 - https://www.meti.go.jp/press/2023/07/20230719001/20230719001.html
- [2] LNG産消会議2023 岸田総理ビデオメッセージ https://www.kantei.go.jp/jp/101 kishida/discourse/20230718message.html
- [3] LNG 産消会議 2023 ポータルサイト https://lng-conference.org/
- [4] LNG、水素、燃料アンモニア、合成燃料の環境価値の可視化へ向けた「CI ガイドライン(第 2 版)」の公表について
 - https://www.jogmec.go.jp/news/release/news 10 00120.html

広報室 大島

第3号 令和5年7月31日

国内ニュース

■ 政府: GX 推進戦略が閣議決定

2023 年 2 月 10 日には「GX 実現に向けた基本方針」の閣議決定、及び「GX 推進法」・「GX 脱炭素電源法」の成立によって、「成長志向型カーボンプライシング構想」等の新たな政策を具体化した。 これらの政策を実行するため「GX 推進法」に基づき、「脱炭素成長型経済構造移行推進戦略」(GX 推進戦略)を定め、7 月 28 日に閣議決定された[1]。

気候変動問題への対応に加え、ロシア連邦によるウクライナ侵略を受け、国民生活及び経済活動の基盤となるエネルギー安定供給を確保するとともに、経済成長を同時に実現するため、主に以下二点の取組が進められる。

- (1) エネルギー安定供給の確保に向け、徹底した省エネに加え、再エネや原子力などのエネルギー自給率の向上に資する脱炭素電源への転換など GX に向けた脱炭素の取り組みを進めること。
- (2) GX の実現に向け、「GX 経済移行債」等を活用した大胆な先行投資支援、カーボンプライシングによる GX 投資先行インセンティブ、新たな金融手法の活用などを含む「成長志向型カーボンプライシング構想」の実現・実行を行うこと[2,3]。
- (1)エネルギー安定供給の確保を大前提とした GX に向けた脱炭素の取組について 主に、①徹底した省エネの推進、②再エネの主力電源化、③原子力の活用、そして④その他(水素・アンモニア等)が軸になっている。次にそれぞれの取組のポイントを示す。

① 徹底した省エネの推進

- 複数年の投資計画に対応できる省エネ補助金の創設
- 省エネ効果の高い断熱窓への改修、住宅省エネ化への支援強化
- 鉄鋼、化学、セメント、製紙、自動車業に対する政府の非化石エネルギー転換への目安を提示

② 再エネの主力電源化

- 今後 10 年間程度で過去 10 年の 8 倍以上の規模で系統整備を加速
- 2030 年度を目指して北海道からの海底直流送電を整備
- 系統投資に必要な資金の調達環境整備
- 洋上風力の導入拡大に向け、「日本版セントラル方式」を確立し、新たな公募ルールによる公募を開始

③ 原子力の活用

- 廃炉を決定した原発の敷地内での次世代革新炉への建て替えを具体化
- 厳格な安全審査を前提に、40 年+20 年の運転期間制限を設けた上で、一定の停止期間に限り、追加 的な延長を認める
- 核燃料サイクル推進、廃炉の着実かつ効率的な実現に向けた知見の共有や資金確保等の仕組みの整備
- 最終処分の実現に向けた国主導での国民理解の促進や自治体等への主体的な働き掛けの抜本強化

④ その他

- 水素・アンモニアの生産・供給網構築に向け、既存燃料との価格差に着目した支援制度を導入
- 予備電源制度や長期脱炭素電源オークションを導入し、計画的な脱炭素電源投資を後押し
- 戦略的に余剰 LNG を確保する仕組みの構築

(2)「成長志向型カーボンプライシング構想」等の実現・実行について

主に①GX 経済移行債を活用した先行投資支援、②成長志向型カーボンプライシング(CP)による GX 投資インセンティブ、③新たな金融手法の活用、そして④国際戦略・公正な移行・中小企業等 GX が軸になっている。次にそれぞれの取組のポイントを示す。

第3号 令和5年7月31日

- ① GX 経済移行債を活用した先行投資支援
- GX 経済移行債を創設し、今後 10 年間に 20 兆円規模の先行投資支援を実施
- ② 成長志向型カーボンプライシング(CP)による GX 投資インセンティブ
- 成長志向型 CP により炭素排出に値付けし、GX 関連製品・事業の付加価値を向上させる
- GX に先行して取り組む事業者にインセンティブが付与される仕組みを創設
- ③ 新たな金融手法の活用
- ●「GX 推進機構」による、GX 技術の社会実装段階におけるリスク補完策(債務保証等)を検討・実施
- トランジション・ファイナンスに対する国際的な理解醸成へ向けた取組の強化
- サステナブルファイナンス推進のための環境整備
- ④ 国際戦略・公正な移行・中小企業等 GX
- ●「アジア・ゼロエミッション共同体」構想を実現し、アジアの GX を一層後押しする
- リスキリング支援等により、スキル獲得とグリーン等の成長分野への円滑な労働移動を共に推進
- 脱炭素製品等の需要を喚起する
- 事業再構築補助金等を活用した支援、プッシュ型支援に向けた中小企業支援機関の人材育成
- パートナーシップ構築宣言の更なる拡大等で、中小企業を含むサプライチェーン全体の取組を促進

また、政府はGX投資の進捗状況、グローバルな動向や経済への影響なども踏まえて、「GX実行会議」 等において進捗評価を定期的に実施し、必要な見直しを効果的に行っていく予定である。

これまで GX 実行会議は 6 回実施され、資料等が公表されている[4]。

参考文献

- [1] 経済産業省 プレスリリース https://www.meti.go.jp/press/2023/07/20230728002/20230728002.ht ml
- [2] 経済産業省 脱炭素成長型経済構造移行推進戦略【GX 推進戦略】の概要 https://www.meti.go.jp/press/2023/07/20230728002/20230728002-2.pdf
- [3] 経済産業省 脱炭素成長型経済構造移行推進戦略 https://www.meti.go.jp/press/2023/07/20230728002/20230728002-1
 1.pdf
- [4] 内閣官房 GX 実行委員会 https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/gx jikkou_kaigi/index.html

第3号 令和5年7月31日

海外ニュース

■オランダ: オランダ、欧州最大のガス田を 10 月に閉鎖へ - ガス先物は一時 30%高

オランダ政府は 10 月にフローニンゲン州のガス田を恒久的に閉鎖する構え。周辺地域では長年、ガス採掘の影響で地震の被害が起きていた。

匿名の関係者によると、10 月1日にフローニンゲン・ガス田は閉鎖される計画。政府担当相の報道官は、 閉鎖は今月行われる閣議で正式決定する見通しだと説明した。(当機構注)

同ガス田は西欧の大半にとって重要な供給源であり、1963年の生産開始以降、オランダの財政を支えてきた。80年代に入ってからは同州で最大マグニチュード 3.6の地震が数百回発生している。

欧州ガス先物はガス田閉鎖のニュースを受けて急伸。指標価格であるオランダ期近物は 15 日に一時、30%上昇した。

オランダ政府は以前、遅くとも 2024 年 10 月までに同ガス田の閉鎖を目指しているが「地政学的状況 次第」だとしていた。ロシアによるウクライナ侵攻の影響で欧州ではエネルギー価格が高騰し、昨夏にはガス価格が過去最高値を付けたが、それ以降は大幅に値下がりしている。

(当機構注)

オランダ政府は 6/23 に同ガス田を本年 10 月 1 日に閉鎖することを正式に発表した。但し、不確実な国際情勢のため、例外的な状況においては限られた範囲でガスを抽出する可能性があることを追記している。

2023年6月15日 出典:Bloomberg

第3号 令和5年7月31日

■オーストラリア: 石炭には将来の成長に値する化学的性質がある

オーストラリアが石炭燃焼から移行するにつれ、多くの工業製品や農産物の製造に必要な原料に使用する石炭由来の化学物質を輸出する産業を発展させる可能性がある。

メタノール、アンモニア、尿素など、石炭から抽出できる貴重な化学物質は数多くあり、これらは幅広い工業プロセスで使用される。たとえば、メタノールは、ホルムアルデヒドや酢酸などの化学物質の製造や、バイオディーゼルなどの燃料の製造の原料として使用される。アンモニアは肥料やプラスチックの製造に使用され、尿素は肥料や樹脂、接着剤、コーティングの製造に使用される。

これらの化学物質のほとんどは、天然ガスまたは石油を原料として製造される。しかし、Hatch Australia and Asia 社長の Jan Kwak 氏は、石炭は豊富に存在し、オーストラリアのインフラ周辺に戦略的に位置しているため、魅力的な代替手段であると考えている。

「特に困難に直面している一般炭市場の老朽化した資産は、閉鎖するのではなく再利用できる可能性がある」と同氏は述べた。

「これらのリソースには、拡張された高価な検出プロセスは必要なく、勝者と敗者である必要もない」、「石炭ベースのプロジェクトでは初期資本支出が高くなるが、費用効率の高い採掘作業と支援的な炭素取引制度によって促進される長期的な運営コストは、原油や天然ガスベースの代替プロジェクトに対して競争力を持つことが可能」、「また、石炭は一般的に地理的により広範囲に分布しており、地理的条件やエネルギー市場や貯留場所への近さにもよるが、エネルギー安全保障と地元産業の拡大に貢献しながら、物流上の利点を有する可能性がある」

操業コスト上のメリット

Kwak 氏は、合成ガスを原油由来製品と同等の製品に変換する前に、まず石炭を合成ガスに変換する必要があることを考慮すると、石炭ベースのルートは常により高コストであることを認めている。

「しかし、高効率の石炭供給バリューチェーン[石炭は最大の投入コスト構成要素]によって実現される長期的な運営コストの利点を超えて、原油と最終製品の輸入に取って代わり、地元資源に付加価値を与えることの利点は、計り知れないものになる可能性がある。国際収支と税収の観点から、ホスト国にとって結果的にマクロ経済的利益がもたらされる」と同氏は述べた。

「二酸化炭素回収技術の開発が世界的に加速し、利用可能性が高まっていることから、石炭処理施設は 適切な地中二酸化炭素貯留と統合されれば、石油や天然ガスベースのルートと同等の二酸化炭素回収率を 達成することができる」

Kwak 氏は、石炭を化学品に変える技術は何十年も前から存在しており、中国や南アフリカなどの国でうまく利用されてきたと述べた。

「南アフリカや最近では中国の経験からも明らかなように、石炭ベースの産業は確実に政府支援の恩恵を受けていることが歴史で示されている」、「インドは、最新技術の導入を通じて地元の豊富な石炭資源を活用することで、エネルギー需要を満たすための経路として、同様の道筋に乗り出した」、「責任ある石炭利用の基準を設定する明確な規制枠組みを備えた環境があれば、この分野での官民協力の事業は確かに考えられる」

「また、操業に対する社会的ライセンスとは別に、これらの資産の再利用は、石炭操業に関連するコミュニティの持続可能性につながり、これらのコミュニティに新たな機会が生まれ、スキルが向上する可能性がある」

第3号 令和5年7月31日

二酸化炭素の回収と貯留

南アフリカのプロジェクトは、気候変動の影響や衰えることのない温室効果ガス排出の影響に対する認識がはるかに低かった 1950 年代、1970 年代、1980 年代に計画された。その一部は、南アフリカがアパルトヘイト政策により世界的な制裁下にあったため、必要に応じて生じたものであった。

現在、石炭を化学物質に変換する際の副産物は、二酸化炭素の回収と地下貯留における最新の開発技術を利用して、環境に配慮した方法で処理することができる。

「南アフリカの事業は環境負荷を最小限に抑えることに向けて大きな進歩を示しており、その成果を示し 続けてはいるが、この国には十分な地層貯留能力が備わっていない」と Kwak 氏は述べた。

「しかし、米国ノースダコタ州のダコタガス化プラントという何ができるかを示す非常に良い例があり、そこから数百万トンの CO2 がカナダにある貯蔵所に安全に隔離されている。」

「中国における石炭ベースの石油化学産業の大規模な導入は、それ以来、特にこのプロセスから CO2 を回収する能力において、技術を大幅に進歩させてきた。」

「適切な貯蔵場所へのアクセスがあれば、低炭素水素製造の一環としてカナダにある単一のガス化プラントですでに 100 万トン以上の CO2 を安全に貯蔵している経験から、何が達成できるのかが示されている。」

10年後の展望

Kwak 氏は、オーストラリアの石炭産業が既存のインフラ近くに戦略的に位置しているということは、石炭から化学品への産業が 10 年以内に発展できることを意味していると考えている。

「石炭転換プロセスの技術経済的パフォーマンスにおける石炭の重要性を考慮すると、成功する石炭転換プロジェクトは通常、強力な石炭産業に隣接して開発される」

「第一に、これは海外収入源としてだけでなく、この産業の縮小によって影響を受ける可能性のあるコミュニティを維持するためにも、石炭の輸出に代わる貴重な代替品となる」

「その後、必要な追加インフラの開発には 5 年から 10 年かかるだろう」

「石炭資源量が確認されていれば、事前に長期間にわたる探査や開発を行う必要がなくなる」

Kwak 氏は、そのような施設における「化学」面の開発、設計、実現に必要なスキルは、従来の石油やガスのスキルセットとそれほど変わらないと述べた。それはオーストラリアの LNG プロジェクトにすでに存在もする。

「石炭から化学品を製造する産業を可能にすることは、より熟練した労働者を引きつけ、この基盤を成長させる絶好の機会となる」

化学的オプション

同氏は、オーストラリアの膨大な石炭埋蔵量は、シリカやボーキサイトを含む化学物質全体について再評価されるべきだと述べた。

「石炭を入手して発電所で燃やすことは、資源から価値を引き出す最も経済的な方法であるとは限らない」

第3号 令和5年7月31日

「石炭からの炭素が寿命の終わりに CO2 ではなく固体として排出されるようにサプライチェーンを設計できれば、それはあなたが本当に望んでいることだろう」

「つまり、その炭素をプラスチックの製造、材料の製造、樹脂の製造、塗料の製造など、自分が作っているものを作るために使用するということだ。石炭をただ燃やすのではない」

2023年7月3日

出典: Australian's Mining Monthly

■オーストラリア: また別の保険会社が Carmichael 炭鉱プロジェクトから撤退

QLD 州にある Bravus Mining and Resources (旧 Adani Australia)の Carmichael 炭鉱は、英国に本拠を置く Lloyd's of London の保険会社である Probitas 1492 の支援を失った。

Carmichael 炭鉱の保険会社がプロジェクトから撤退するのはこれが 6 社目となる。

Probitas 1492 は、Carmichael 炭鉱への支援をめぐって、#StopAdani、XR Money Rebellion、英国に拠点を置く Coal Action Network などによる抗議活動の標的となっている。

12 月に Market Forces が入手したインサイダー情報では、Carmichael 鉄道、石炭輸送事業、NQXT 石炭港の保険会社として Probitas 1492 の名前が挙げられた。

Bravus Mining and Resources の広報担当者は AMM に対し、同社の事業は操業と高品質石炭の低コスト生産者として必要な保険を導入していると語った。

同氏は、「アジアや東南アジアのエネルギー需要が成長し続ける中、この鉱山は今後数十年間、再生可能発電と並んで持続可能なエネルギーミックスの一部であり続けるだろう」と述べた。

Probitas 1492 の最高経営責任者 Ash Bathia 氏から XR Money Rebellion に宛てた電子メールの中で、Probitas は Bravus の鉱山と鉄道に保険を掛けていたことを認めた。

Probitas 社は昨年末に炭鉱への支援を停止しており、今年後半に期限が切れる Bravus 鉄道と関連事業に対して保有していた保険を更新しないと述べた。

電子メールには次のように書かれている「Probitas 1492 が昨年末に Adani [Bravus] 炭鉱への保険の提供を中止し、既存の保険が次の四半期に期限切れになったら鉄道路線を含むいかなる補助的または関連する活動に対しても将来的に保険サポートを提供しないことを確認した」

第3号 令和5年7月31日

Market Forces の最高経営責任者代理 Will van de Poln 氏は、Bravus が Carmichael 炭鉱の 重要な財政的支援者をまた一人失い、100社以上の大手企業が Carmichael 炭鉱への関与を否定していると述べた。

「Carmichael 炭鉱はオーストラリアの歴史の中で最も物議を醸したプロジェクトの一つだ」と同氏は語った。

「同意を与えていない先住民によって反対されており、水と農業に容認できないリスクをもたらし、洪水、 熱波、山火事の悪化を引き起こしている」

「Adani の保険の選択肢は枯渇しつつある。この破壊的な炭鉱を積極的に支援する金融機関は存在し続けるべきではない」

2023年7月3日

出典: Australian's Mining Monthly

■オーストラリア: エンシャム炭鉱の坑内掘延長にゴーサイン

連邦環境大臣の Tanya Plibersek 氏は、出光興産が提案したエンシャム炭鉱の坑内掘延長案を承認し、これにより同鉱山は 2039 年まで操業できることになる。エンシャム炭鉱は、既存の坑内掘りの寿命を延ばすため、ボードアンドピラーによる坑内操業の延長を提案していた。

提案されたプロジェクトにより、エンシャム炭鉱は現在の生産速度を継続し、年間 1,200 万トンの原炭の 採掘を認可している現在の環境権限を変更しようとはしないだろう。

このプロジェクトでは、エンシャム炭鉱の既存のボードアンドピラーの稼働期間が最大 9 年間延長され、およそ 2037 年まで延長され、坑内の修復と廃止措置は 2039 年までに完了する予定となる。

エンシャム炭鉱は、承認日から 12 か月以内に、適切な資格を持つ専門家が作成した地表沈下管理および監視計画(SMMP)を大臣の書面による承認を得るために同省に提出しなければならない。

「この承認決定から 16 か月以内に SMMP が大臣によって書面で承認されず、大臣が SMMP が承認に適していないことを承認保有者に通知した場合、大臣は、その通知から少なくとも 2 か月以内に管理部門によって作成または改訂されたバージョンの SMMP を承認する」と記載されている。

「承認保有者は、承認されてからこの承認の有効期限まで、大臣の書面による承認に従って、承認された SMMP を実施する必要がある」

連邦政府の延長承認は、QLD 州政府がこのプロジェクトに環境権限を付与した直後に行われた。採掘権はまだ評価中となっている。

出光興産は、エンシャム炭鉱の坑内採掘エリアを補う別の方策も検討していると述べた。 「エンシャム炭鉱は環境と当社が事業を展開している地域社会への強い取り組みを維持しており、利害関係者の期待に応えるために地元企業、地主、政府と積極的に関わっている」

第3号 令和5年7月31日

(当機構注;エンシャム炭鉱は出光興産が 85%を保有しているが、南ア系の Thungela Resources への売却合意済み。権益移転は本年 9 月末になる模様)

中央 QLD 州環境擁護団体の会長、Coral Rowston 氏は、「Albanese 政府の偽善は明らかだ。閣僚らは排出削減目標を達成するために化石燃料からの移行を話し合うと同時に、新たな石炭やガスプロジェクトを承認することについて話している」と述べた。

「エンシャム炭鉱の延長は、地元の地主、地元の水質、そして生息地の変化や気候変動の深刻な影響で苦しむコアラなどの種に影響を与えるだろう」、「Albanese 政府が新たな化石燃料プロジェクトを承認し続ければ、私たちのコミュニティは新しい経済への移行を開始できず、私たちの環境は破壊され続ける」

2023年7月10日

出典: Australian's Mining Monthly

■ドイツ: ドイツはどうやって排出削減を果たすか? (ドイツの温室効果ガス削減状況)

ドイツでは業界ごとに温室効果ガス排出目標が定められ、全体で1990年の水準から2030年末までに65%削減することを国内法により定めている。

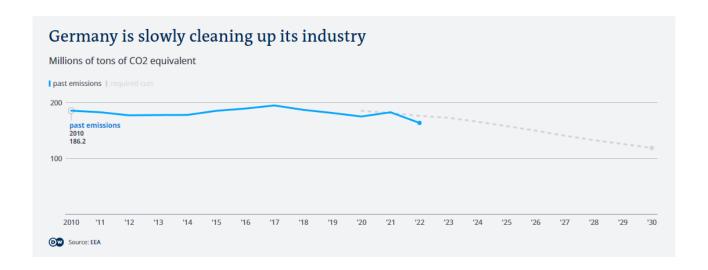
業界により削減進捗にはばらつきがあるため、連邦政府は2023年6月業界別目標を取り下げ、代わりに2030年の全国目標のみを義務とすることにした。業界別目標を取り下げることで全国義務の達成が難しくなるとの懸念の声が上がっている。

温室効果ガス排出量	2010年	2022年	2030年 義務
(CO2 百万 t)			(1990 年基準 65%削減)
電力	368.8	255.9	180
産業	186.2	164.2	119
建設	148.3	111.7	66
輸送	152.7	147.9	84
農業	65.5	61.7	57
その他	87	4.6	
全国計	1008	746	440

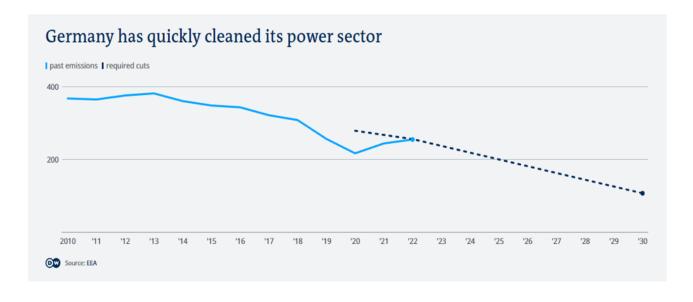
電力部門は再生エネルギーを増設することで排出量を削減してきたが、ウクライナ侵攻によるガス不足を補うために石炭火力を再稼働/閉鎖延期を行ったため直近 2 年間の排出量は増加に転じている。 2020 年の COVID-19 による経済活動停滞による排出削減量が大きく、2030 年までの削減目標曲線以下を保っている。

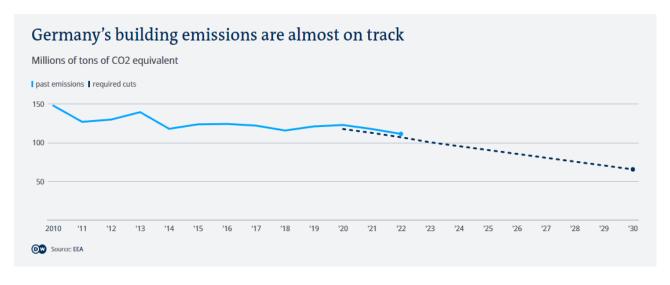
産業部門は化石燃料依存度が高く、ガス不足及びガス価格の高騰により操業を低減せざるを得なくなり、その結果、排出量は削減目標曲線以下を保っているが、排出削減へのチャレンジは大きい。

第3号_令和5年7月31日



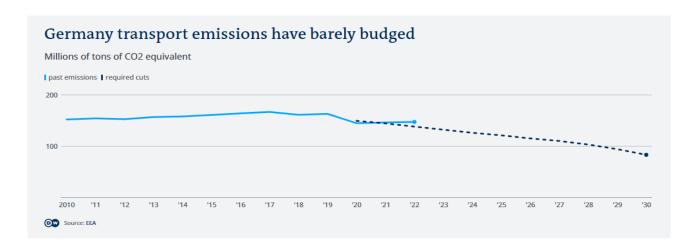
建築部門は排出量が一貫して減少しているにもかかわらず、過去 3 年間目標を達成できていない。電動 ヒートポンプ等、建物部門の排出削減技術が存在するが、それを全国の何百万もの住宅に導入するのは困 難。





第3号 令和5年7月31日

輸送部門の排出量削減は最も進んでいない。目標達成に向けた実行可能な計画の作成を立てていない として、運輸省は非難を浴びている。



ドイツ経済省は目標達成のための各業界のアクションプラン草案を 6 月 14 日に提示しているが、排出 削減ペースを 2-3 倍に加速する必要があるものになっており、それでもなお 2030 年目標には輸送部 門を中心に 2 億 t·CO2e の目標未達になるとみられる。

ある調査機関はベストシナリオでもネットゼロ目標年の 2045 年に 1.6 億t・CO2e の排出があるとみている。

参考文献より当機構作成

参考文献:

- [1] Germany' draft climate action programme 2023 (CLEAN ENERGY WIRE) https://www.cleanenergywire.org/factsheets/germany-draft-climate-action-programme-2023
- [2] Germany 'to miss 2045 climate neutrality target' (Modern Power Sysrtems) https://www.modernpowersystems.com/news/newsgermany-to-miss-2045-climate-neutrality-target-11016320

■ ベトナム: ベトナム、ラオス間でエネルギー調達に向けた MoU 締結

2023 年 7 月 21 日、エネルギー開発に関する国会常務委員会との会談でグエン・ホン・ディエン工業貿易相はベトナムのエネルギー安全保障が、国内供給不足により大きな課題に直面していると述べている。「ベトナムはエネルギー輸出国であったが、2015 年には石炭、石油、ガス、水力が完全に利用され、または枯渇したため、ネット輸入国に転じている」

ベトナムでは 2030 年までの GDP 成長率が年 6.5~7.5%と予測されていることから、電力需要が急速に伸びるとみられる。エネルギー消費量は、2030 年までに 2015 年の 2 倍となる 1 億 4000 万トンの石油相当量に急増するという。国内エネルギー供給が限られているため、ベトナムは長期的には輸入に頼らざるを得ず、2025 年までに必要量の 33~37%、2035 年までに 50~58%を輸入に頼ることになるだろう、と同大臣は発言。

第3号 令和5年7月31日

この度、ベトナム商工省とラオスエネルギー省は、石炭部門における両国間の関係強化を目指した法的フレームワークの整備を行うために MoU を締結した。MoU 期間は 5 年。

市場条件及び両国間の需給状況が合致すれば、年間 20 百万 t のラオスからの石炭輸入をターゲットにして、石炭開発や貿易インフラ等ラオスの石炭輸出キャパシティ向上を目指した投資や民間企業による輸出入検討を促進する。

ベトナムとラオスは、ベトナムによる電力輸入、送電網整備、水力発電開発など二国間のエネルギー協力が進んでいる。ベトナムはラオスとの間に 220kV の送電線を持ち、2025 年までに少なくとも3,000MW、2030 年までに5,000MW の電力をラオスから輸入する予定。

因みに、ラオスの直近 5 年間の石炭生産は褐炭がほとんどであり年間 15 百万トン前後。本格的な生産は Hongsa 褐炭火力発電所が稼働した 2015 年以降と比較的、新しい。褐炭生産のうちごく少量がタイの褐炭発電所に輸出されている模様。

参考文献より当機構記事作成

参考文献

[1] VN Express

https://e.vnexpress.net/news/business/industries/energy-supply-autonomy-very-challenging-industry-minister-4632671.html

[2] ベトナム商工省 HP https://moit.gov.vn/en

■ 世界: IEA World Investment 2023 より見る中国のエネルギー投資

IEA(Int'l Energy Agency - 国際エネルギー機関)が 2023 年 5 月末に「IEA World Investment 2023」を発表した。 そこで、2015 年以降の世界のエネルギー投資傾向と中国の投資傾向を比較した。

①エネルギー投資について

中国のエネルギー投資額は世界エネルギー投資額の 1/4 以上を占める。世界エネルギー投資が 2015年から 2022 年で約 10%の伸びに対して中国は同期間に 50%増と驚異的な伸びを示している。

エネルギー投資の内、クリーンエネルギー投資(グリッド、蓄電池、EV 関連含む)だけを見ると世界投資が 50%の伸びを示す一方、中国の同期間のクリーンエネルギー投資の伸びは 80%に迫る。

一方、化石燃料投資(化石燃料上流開発、化石燃料発電投資含む)の世界合計は2015年対比約3/4に低下したが、中国では同時期に10%超の伸びを示している。石炭上流開発に限れば、国内炭増産指令がある中国が世界投資の70%以上を占める(図1,2)。

第3号 令和5年7月31日



図1 中国及び世界におけるグリーンエネルギーへの投資額の推移



図 2 中国及び世界における化石燃料への投資額の推移

②世界発電投資について

世界発電投資は 2015 年から 2022 年までに 40%以上の伸びを示しているが再工ネ発電への投資比率は 62%から 80%近くに上昇している。同じ時期の中国の再工ネ発電投資は 80%以上の伸びを示しており、発電投資に占める再工ネ比率は 60%から 86%へ伸びている。石炭火力投資だけに絞れば世界投資額は 2015 年から 2022 年で約半分に低下し、中国でも 40%以上の下落を示している。中国の石炭火力投資は世界平均並みに低落しているが、それでも 2022 年では中国シェアは半分以上を占める。再工ネ発電投資は太陽光が世界をけん引。中国の再工ネ投資伸び率は 2015 年からの 7 年で世界平均を超えて 2.5 倍に伸び、2022 年では世界再工本発電投資の 40%超を中国が占めている(図 3)。

第3号_令和5年7月31日



図3 中国及び世界における発電/再エネ発電への投資額推移

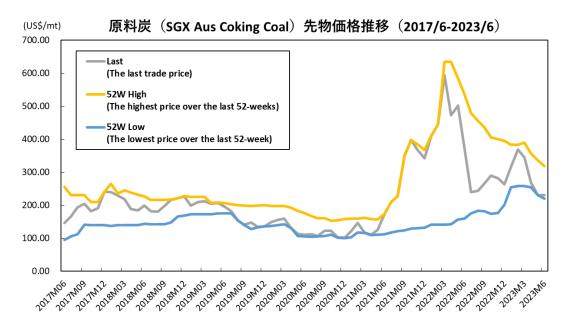
IEA World Investment 2023 より当機構作成

第3号_令和5年7月31日

石炭価格推移



出典:世界銀行「Commodity Markets」 https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets



出典:barchart「SGX Aus Coking Coal」 https://www.barchart.com/futures/quotes/U7M23/overview

第3号_令和5年7月31日

カーボンフロンティア機構からのお知らせ

『石炭データブック COAL Data Book(2023 年版)』

石炭専門データ本として好評をいただいております『石炭データブック COAL Data Book』 8月中旬頃に販売を予定しております。

2022 年版は販売中です。

版型:A5 版 / 定価(税込)3,300 円

発売に関する情報など、JCOAL ウェブサイトをご参照ください。

http://www.jcoal.or.jp/publication/coalDataBook/2022.html

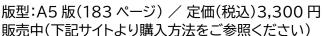
2023 年度 第 32 回クリーン・コール・デー国際会議について

2023 年度第 32 回クリーン・コール・デー国際会議の開催は、近日中に当機構ホームページにてお知らせいたします。本会議は 4 年ぶりに対面形式で開催する予定です。 皆様からの多くのご来場をお待ちしております。

『石炭の開発と利用』好評発売中

石炭の上流部門から下流部門までの基本的なノウハウを図や写真などを交え、専門的な技術をわかりやすく記述した書籍となっております。

『石炭とは何か?』『どうやってできたのか?』から始まり、『石炭採掘方法から販売まで』『クリーン・コール・テクノロジー』『環境への配慮は?』等、石炭について知りたい情報を読みやすくまとめました。一般の方から専門家まで、この機会にぜひお読み頂けると幸いです。



45級の開発と利用

http://www.jcoal.or.jp/publication/coalDevelopment/development.html

賛助会員 について

カーボンフロンティア機構は、当機構の活動にご賛同頂ける皆様からのご支援とご協力により運営されております。

会員企業様には事業や調査研究などにご参加頂けると幸いで御座います。

会員企業の方は、会員専用サイトの利用や会員様向けセミナー等へご参加いただけます。 コールデータバンク等、会員様限定のサービスなどございます。 詳しくはホームページをご参照下さい(http://www.jcoal.or.jp/overview/member/support/)

ご入会に関するご質問・お問合せは TEL 03-6402-6100/e-mail jcoal-qa_hp★jcoal.or.jp 総務部 広報室までお願いします。 ※e-mail は★を@に変更してご送付ください。

第3号 令和5年7月31日

国際・国内セミナー/会議情報

6th International Conference on Environmental Sustainability and Climate Change 2023(21-22 Aug 2023)

Philadelphia, Pennsylvania, United States of America

https://crgconferences.com/environmental/

Energy & Natural Resources Summit Americas 2023(10 Oct 2023) Houston, Texas, United States of America https://www.woodmac.com/events/2023-energy-summit-americas/

Climate Week 2023: 2nd World Conference on Climate Change & Sustainability (16-18 Oct 2023)

Rome, Italy

https://climateweek.thepeopleevents.com/

2023 Asian Confernce on Frontiers of Power and Energy (ACFPE 2023) (20-22 Oct 2023) Chengdu, China

http://www.acfpe.org/

China Coal & Mining Expo 2023(25-28 Oct 2023)
New China International Exhibition Center (NCIEC)
88 Yuxiang Road, Tianzhu Airport Industrial Zone, Shun Yi District, Beijing, China https://www.chinaminingcoal.com/web/

2023 8th Asia Conference on Environment and Sustainable Development (ACESD 2023)(3-5 Nov 2023)

Sapporo, Japan

http://www.acesd.org/

東京大学 エネルギー工学連携研究センター

https://www.energy.iis.u-tokyo.ac.jp/html/seminar.html

一般財団法人 日本エネルギー経済研究所

https://eneken.ieej.or.jp/seminar/index.html

独立行政法人 国際協力機構(JICA)イベント・セミナー情報

https://www.jica.go.jp/event/

公益財団法人 地球環境戦略研究機関(IGES)

https://www.iges.or.jp/jp/research/event.html

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)

イベント・セミナー情報

https://www.nedo.go.jp/events/index.html

第3号 令和5年7月31日

編集後記

ご講読ありがとうございます。

当メールマガジンについてのご要望やご意見などお待ちしております。こういう記事・情報が知りたいなどのご希望等ございましたら、お知らせください。

(マガジン事務局)

カーボンフロンティア機構の SNS アカウント

- ★Twitter https://twitter.com/japancoalenerg1
- ★Instagram https://www.instagram.com/sekitanenergycenter/

Carbon Frontier Magazine 購読(メール配信)のお申込みは jcoal-magazine★jcoal.or.jp まで E-mail にて受け付けております。 ※★マークを@マークに変更してご送付下さい

- ★Carbon Frontier Magazine に関するご意見やお問い合わせ、情報提供・プレスリリース等は jcoal-magazine★jcoal.or.jp(★を@に変更)にお願いします。
- ★登録名、宛先変更や配信停止の場合も、jcoal-magazine★jcoal.or.jp(★を@に変更)にご連絡頂きますよう、お願いします。
- ★メールマガジンのバックナンバーは、当機構のホームページにてご覧頂けます。 https://www.jcoal.or.jp/publication/magazine/

