

第IV章 持続可能な社会を目指す政策とビジネス

第1節 持続可能な社会に向け 進展するルール形成と 主要国・地域の政策

本章では、持続可能な社会に向けた各国・地域の動きについて、主に人権と脱炭素化ならびにこれらに関する情報開示の切り口から概観する。第1節では急速に進むルール形成および政策・戦略立案の動向、第2節では変化に対応・適応する企業の取り組みを紹介する。

(1) ESG 情報開示ルールの整備・強化

■ 高まる ESG 課題への取り組みと情報開示の充実

持続可能な開発目標 (SDGs) の実現に向けた動きが世界で注目を集める中、環境 (Environment)、社会 (Social)、企業統治 (Governance) への影響を考慮する ESG への関心が近年高まっている。ESG は企業がサステナビリティ (持続可能性) の実現に向けて取り組むべき主要課題だと考えられている。中長期的な視点で企業価値を評価する際に、ESG 要素を含む事業活動のサステナビリティを考慮することが重要であるという認識が、幅広い投資家の間で広まってきている。また、上場企業を中心に、投資家を含むステークホルダーへの説明責任の観点から、ESG 課題への取り組みを加速させ、情報開示を充実させる動きが広がっている。

ESG 課題とは、一般的に環境、社会、ガバナンスに関する幅広い課題を意味する。ESG 課題に明確な定義はないが、国連責任投資原則 (PRI) では、図表 IV-1 の項目を ESG 課題の例として挙げている。

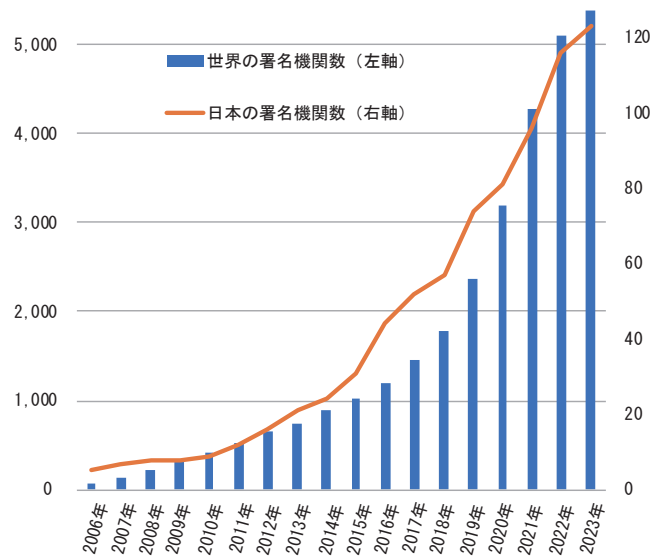
図表 IV-1 ESG 課題の例

環境 (E)	社会 (S)	ガバナンス (G)
<ul style="list-style-type: none"> 気候変動 資源の枯渇 廃棄物 汚染 森林減少 	<ul style="list-style-type: none"> 人権 現代奴隷制 児童労働 労働条件 従業員との関係 	<ul style="list-style-type: none"> 贈賄、腐敗 役員報酬 役員構成、多様性 ロビー活動、政治献金 税務戦略

【出所】国連責任投資原則パンフレット2021から作成

PRI の狙いは、投資家の力を利用し、企業が持続可能な方向へと行動することを促し、ひいては持続可能な経済成長を実現することである。PRI の署名機関数は年々増加し、2023年7月2日時点で5,372に達し、日本の署名機関数は123となっている (図表 IV-2)。

図表 IV-2 PRI 署名機関数の推移



【注】2023年7月2日時点。

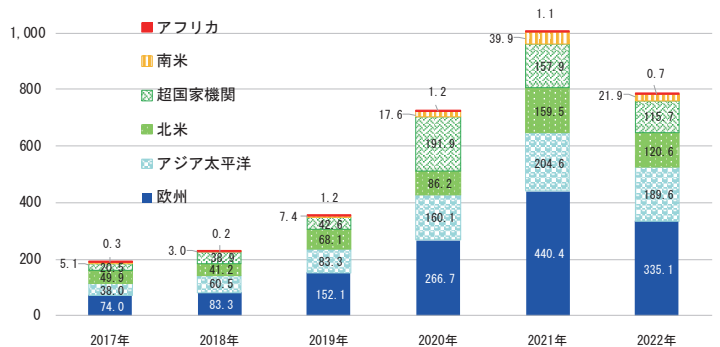
【出所】国連責任投資原則 (PRI) ウェブサイトから作成

■ 中国とEUでグリーンボンド投資額が拡大

また、気候債券基準の策定などを行う国際的な NGO である気候債券イニシアチブ (Climate Bonds Initiative) の公開データから、世界の ESG 債投資額¹の推移をみると、2021年に1兆34億ドルに達するまで年々拡大傾向にあったが、2022年には前年比21.9%減となる7,836億ドルに低下した (図表 IV-3)。各国中央銀行の金融引き締めによる金利上昇が債券市場への逆風となり、ESG 債の起債に影響したのが主な要因とみられている。

図表 IV-3 世界の ESG 債券投資額の推移

(単位: 10億ドル)



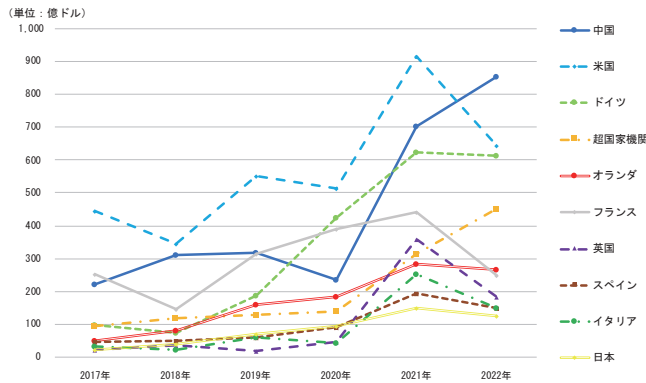
【注】2022年末時点。グリーン、ソーシャル、サステナブルの各債券市場の投資額の合計。

【出所】気候債券イニシアチブの公開データから作成

1 グリーン、ソーシャル、サステナブルの各債券市場の合計額。

同データで2022年の上位10カ国のグリーンボンド（環境債）投資額の推移をみると、2022年は多くの国でグリーンボンド投資額が前年比で減少する中で、中国と超国家機関の同投資額が増加した。中国はグリーンボンド投資額で、米国を抜き世界第1位となった（図表Ⅳ-4）。中国でグリーン投資が高まる背景として、中国政府による脱炭素・グリーンへの転換に向けた政策支援やグリーンファイナンス需要に加え、ESG投資が従来の投資よりも底堅く、安定的に増加するとの見方がある。2020年以降、中国でのPRI署名機関数も急増し、2020年の49から、2021年に82、2022年には日本の116を抜く124まで増加し、2023年は7月2日時点で140に達するなど、ESG投資への関心の高まりを裏付けている。

図表Ⅳ-4 上位10カ国等のグリーンボンド投資額の推移



【注】2022年末時点。
【出所】気候債券イニシアチブの公開データから作成

また、グリーンボンドの発行主体として、超国家機関に位置付けられるEUが260億ドルと最大で、145億ドルで続く欧州投資銀行とともに、2022年の全体額を押し上げた。EUの執行機関である欧州委員会は2021年10月に、新型コロナウイルス危機対策である復興基金「次世代のEU」の財源となるEU名義の世界最大となる120億ユーロのグリーンボンド²を発行、2022年も総額234億5,000万ユーロのグリーンボンドを発行した。

■日米欧で整備が進む「グリーンウォッシュ」対策

他方、欧米金融当局は、投資会社や投資顧問会社が自社の製品やサービスを「グリーン」と銘打っているにもかかわらず、実態を伴っていない「グリーンウォッシュ」への監視を強化している。米国証券取引委員会（SEC）は2022年5月23日、米大手金融グループのバンク・オブ・ニューヨーク・メロンの資産運用子会社を、同社が管理する特定の投資信託に対する投資決定を行う際のESGへの

の配慮に関する虚偽記載と脱漏の疑いで告発。同社は150万ドルの違約金を支払うことに同意した。SECは同年5月25日、一部の投資顧問会社や投資会社によるESG投資慣行に関する開示強化を提案した。投資家に対し、より明確で一貫した情報を提供し、ESGの主張の誇張や虚偽表示によるグリーンウォッシュのリスクへの対処を目的とする。こうした規制強化に向けた動きに対応するため、ウォッシュであると批判を受けかねない投資商品をESG投資のカテゴリーから移行するなどの調整が、金利上昇の影響以外に、2022年のグリーン債券投資額の減少に繋がった可能性がある。

また、米国では、ESG投資や気候変動への配慮に対する反発が州レベルでみられ、反ESG規制³やボイコット規制⁴を採用する州が増えており、これらの州で営業する金融機関に新たな種類のリスクが生じている。

EUでは、EU理事会（閣僚理事会）と欧州議会が2023年2月28日、サステナブル・ファイナンス戦略の一環として、欧州委員会が2021年7月に提案した欧州グリーンボンド（EuGB）基準の設定規則案に暫定合意したと発表。規則案は、グリーンボンド（環境債）を発行する際に、EuGBとして認定を受けるために必要なEuGB基準を設定するもの。EUはグリーンボンドの明確な基準を定めることで、グリーンウォッシュを防ぎつつ、温室効果ガス（GHG）排出削減に向けて、グリーンボンド発行による民間投資の拡大を目指している。また、EuGB基準を世界標準にしたい考えもある。規則案は今後、EU理事会と欧州議会の正式な採択を経て施行され、施行から12カ月後に適用開始となる見込み。

日本では、金融庁が2023年3月31日、ESG投信に関する「金融商品取引業者等向けの総合的な監督指針」の一部改正を公表、「ESG考慮に関する留意事項」の項目を新設した。近年、名称や投資戦略において、ESGを掲げるファンドが国内外で増加し、運用実態が見合っていないのではないかとグリーンウォッシュの懸念が世界的に指摘されている中、金融庁が2022年11月以降、国内の資産運用会社37社・投資信託225本を対象に調査を実施し、同年5月に公表した「資産運用業高度化プログレスレポート2022」において、「ESG投信を取り扱う資産運用会社への期待」をとりまとめた。これに基づき、今般、金融商品取引業者等向けの総合的な監督指針の所要の改正

3 特定の州では、投資収益の最大化以外の目的でESG要素を考慮した戦略に投資することを禁止している。
4 特定業界の企業をボイコット、あるいは差別するとみなされる金融機関を対象に、国家が当該機関と取引すること、および/または当該機関を通じて年金制度資産を含む国の資産を投資することを禁止する。

2 環境分野の事業に使用する資金を調達するために発行する債券。

を行い、ESG投信の範囲を定めるとともに、ESGに関する公募投資信託の情報開示や投資信託委託会社の態勢整備について、具体的な検証項目を定めた。

■ EU、米国で進むESG関連情報開示義務強化の動き

EUではまた、欧州グリーン・ディールにおける持続可能な資金調達に関する政策パッケージの一環として、欧州委員会が2021年4月に発表した企業持続可能性報告指令（CSRD）案が2022年11月に正式承認された。同年12月6日にEU官報に掲載され、2023年1月5日に発効した。EU加盟国は2024年7月6日までの国内法制化を義務付けられた。

CSRDの適用対象は大企業⁵と全ての上場企業（零細企業⁶を除く）。対象企業は子会社レベルでの情報評価についての責任も課せられる。日本企業を含むEU域外企業に対しては、EU域内での純売上高が1億5,000万ユーロ超あり、EU域内に特定の閾値⁷を超える、少なくとも1社以上の子会社か支店を有する場合、適用対象となる。これらの対象企業は、従来の非財務情報開示指令（NFRD）を改正し、CSRDで定義するESGの影響に関する報告の提供（情報開示）を求められる。ESG情報の信頼性確保等の課題に対応し、①企業の説明責任の向上、②投資家が必要な情報の開示促進、などを図ることが目的。同報告は認定を受けた独立監査機関、または認証機関による監査を受ける必要がある。EU域外企業の報告は、EUの監査機関、あるいはEU域外に設立された監査機関、のいずれかの監査を受けなければならない。CSRDの適用は図表IV-5で示した4段階で実施される。

図表IV-5 CSRDの適用開始時期と対象

時期	対象
2024会計年度	改正前のNFRDの対象企業
2025会計年度	NFRD対象以外の新規大企業
2026会計年度	上場中企業、複雑でない信用機関、キャプティブ保険会社
2028会計年度	EU域外企業

〔出所〕企業持続可能性報告に関する欧州議会・理事会指令（EU）2022/2464から作成

CSRDでは、企業が設定した持続可能性に関連した目標や、その達成に向けた進捗状況、持続可能性に関する管理・経理・監督機関の役割、企業の方針、実施された

デューディリジェンス、リスク管理など広範囲にわたる報告要件を設定した。報告要件に基づく具体的な開示基準は欧州持続可能性報告基準（ESRS）により別途規定され、対象企業はESRSに基づく開示が必要となる。欧州財務報告諮問グループ（EFRAG）が2022年4月にESRSの草案を公表、8月8日までの公開諮問を踏まえ、同年11月23日に12のESRSで構成される全セクター共通の横断基準案を欧州委員会に提出したと発表した。同基準案に基づき、欧州委員会は2023年6月9日、持続可能性報告基準に関するEU会計指令（2013/34）を補足する欧州委員会委任規則案（図表IV-6参照）を発表した。同規則案では、企業は開示必須項目である全般的開示事項（ESRS2）を除き、ダブルマテリアリティ⁸の原則に基づく重要性評価の結果に応じて、開示するトピック項目を特定することになる。また、一部開示項目が任意となるほか、従業員が750人未満の企業およびグループは、1年目、あるいは最初の2年間は特定の開示項目を省略できる特別な救済措置が導入されている。これがESRS第一弾の草案に相当し、7月7日まで意見公募を行い、最終案を策定し、欧州議会とEU理事会による最大4カ月の精査期間を経て確定する見通し。続いて、ESRS第2弾となるセクター別基準や中小企業向け基準、EU域外企業向け基準の最終案を2024年6月末までに委任法として策定、発表する予定。

図表IV-6 ESRS案の体系（2023年6月時点）

横断的基準	ESRS1	全般的な要求事項
	ESRS2	全般的開示事項
環境（E）	ESRS E1	気候変動
	ESRS E2	汚染
	ESRS E3	水と海洋資源
	ESRS E4	生物多様性と生態系
	ESRS E5	資源利用と循環型経済
社会（S）	ESRS S1	自社の従業員
	ESRS S2	バリューチェーンにおける労働者
	ESRS S3	影響を受けるコミュニティ
	ESRS S4	消費者と最終利用者
ガバナンス（G）	ESRS G1	事業活動

〔出所〕持続可能性報告基準に関するEU会計指令（2013/34）を補足する欧州委員会委任規則案の附属書Iから作成

米国では、SECが2022年3月21日、米国で上場する企業に対して、気候変動に関連するリスクと温室効果ガス（GHG）排出量などの開示を求める規則案を発表、広く一般からの意見公募を経て、企業規模に応じて、早ければ2023会計年度から段階的に適用開始できるよう規則の最終化を目指してきた。2023年6月時点では、最終決定は

5 ①総資産額2,000万ユーロ超、②純売上高4,000万ユーロ超、③従業員数250人超、のうち、2つ以上の条件を満たす企業。

6 ①純資産額35万ユーロ、②純売上高70万ユーロ、③従業員10人、のうち、2つ以上の条件を超えない企業。

7 EU子会社が企業、もしくはEU域内上場企業（零細企業を除く）に該当するか、EU支店がEU域内において純売上高4,000万ユーロ超であること。

8 「環境や社会が企業に与える財務的な影響」と「企業活動が環境や社会に与える影響」の双方から重要性を検討すべきという考え方。

同年10月頃になる可能性が高いとみられている。EUで企業における気候変動リスクの開示ルール整備が進む中、米国において同様の開示ルールがなかったことに対応した動きとなる。同規則案では、上場企業に対して、気候変動リスクが及ぼす事業活動や財務への影響や同リスクに対する経営管理体制、GHG削減に向けた計画などの開示を求めている。GHG排出量の開示に関しては、一般にスコープ1と呼ばれる自社の排出量に加え、スコープ2と呼ばれる電力やそのほかのエネルギーの使用による間接的な排出量も含めた開示を求めている。ただし、スコープ3と呼ばれる取引先など自社のサプライチェーン全体の排出量に関しては、それが企業にとって重要と判断する場合や企業が排出削減量目標を設定している場合に開示対象となるとした。なお、中小企業に関しては、スコープ3開示の対象外とするとしている。なお、米国最高裁が2022年6月30日に「発電所のGHG排出規制に関して、連邦政府（環境保護庁）に包括的な規制権限はない」と判断を下したことから、今回の開示規則案のような、経済的・政治的に重大な影響を及ぼしうる包括的な規制権限を議会がSECに与えていないとする意見も出ており、規則の最終化に影響を与えている。

このように、EU、米国を中心に、主に大企業や上場企業を対象に、ESG情報開示を義務付けるルール整備が着々と進行しており、企業経営にとって、ESGを意識した取り組みは一層重要になっている。

■2023年6月に新サステナビリティ開示基準を公表

ここまでEU、米国を中心にESG情報開示のルール整備の動きをみてきたが、全世界で企業のESGへの取り組みを重視する投資家が増えており、企業の価値評価において、透明性の高いESG情報開示への期待が高まっている。一方で、現在のESG情報の開示環境は、開示基準の乱立⁹や国・地域による法制の違いなどの差異が存在し、企業評価を行う投資家や対応する企業の双方にとって負担が増加している。こうした課題を解決するために、国際的な会計基準設定機関である国際財務報告基準（IFRS）財団は2021年11月3日、投資家の情報ニーズを満たす持続可能性開示基準の包括的なグローバル・ベースラインを開発するための国際サステナビリティ基準審議会（ISSB）を設立した。IFRS財団は2022年1月31日にカーボン・ディスクロージャー・プロジェクト（CDP）から気候変動開示基準委員会（CDSB）を統合、同年8月1日に価値報

告財団（VRF）¹⁰を統合するなど、主要な基準設定機関の統合・調整作業を進めてきた。続いて、IFRS財団とグローバル・レポート・イニシアチブ（GRI）は2022年3月24日、ISSBとグローバル・サステナビリティ基準審議会（GSSB）¹¹の作業プログラムの調整を図るための協力協定の締結を発表した。

ISSBは公共の利益のために、IFRSサステナビリティ開示基準を策定するとし、2022年3月31日、全般的な要求事項基準である「サステナビリティ関連財務情報の開示に関する全般的な要求事項（S1）」と、テーマ別の要求事項である「気候関連開示（S2）」および「産業別開示要求（S2付録B）」の公開草案を公表した。同年7月29日までの意見公募を経て、ISSBは2023年6月26日、最初のサステナビリティ開示基準となるIFRS S1とS2を公表した。資本市場にサステナビリティ開示のグローバル・ベースラインを提供し、一貫性があり、比較可能で、高品質のサステナビリティ報告を可能にするとしている。

全般的な要求事項（S1）では、投資家に企業価値に関する評価に重要な全てのサステナビリティ関連情報の開示を要求するとともに、重要性に関する定量的な閾値は設けず、経営者に対して重要性の判断を要求している。各サステナビリティ項目は、気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）提言と整合性のある「ガバナンス」「戦略」「リスク管理」「指標と目標」の4つの構成要素から開示を要求する内容となっている。また、重要なサステナビリティ関連のリスクと機会の特定には、個別のIFRSサステナビリティ開示基準がない場合、サステナビリティ会計基準審議会（SASB）基準やCDSBフレームワーク・ガイダンスを優先的に考慮するよう求めている。

気候関連開示（S2）では、企業が気候変動によって直面するリスクや利用可能な機会に焦点を当て、TCFD提言の4つの構成要素（ガバナンス、戦略、リスク管理、指標と目標）に基づき、TCFDの開示要件から一部追加あるいは詳細化した形で、情報開示要件を設定している。また、開示範囲は、気候変動による物理的リスクと、低炭素経済への移行に伴う移行リスク、気候変動の緩和と適応の取り組みによりもたらされる機会、となっている。

ISSBの基準適用は2024年1月以降の年次報告書から可能となるが、採用するかどうかは各国の判断に委ねられている。日本ではISSB基準を参照した国内基準を開発する予定。公益財団法人財務会計基準機構（FASF）が2022年7月1日、サステナビリティ基準委員会（SSBJ）を設

9 ジェトロ世界貿易投資報告2022年版第IV章第1節「世界の主要政策とルール」3頁および図表IV-4。https://www.jetro.go.jp/ext_images/world/gtir/2022/4_s1.pdf

10 国際統合報告フレームワーク（IIRC）とサステナビリティ会計基準審議会（SASB）が2021年6月9日に合併し、VRFを設立。

11 ISSBとGRIスタンダードの基準策定を担う独立機関。

立、ISSBにおけるサステナビリティ開示基準の策定動向を踏まえつつ、日本における具体的な開示内容の検討を進め、2023年1月18日にS1基準とS2基準に相当する国内基準の開発プロジェクトを開始した。SSBJは2023年4月6日に発表した「現在開発中のサステナビリティ開示基準に関する今後の計画」の改訂¹²で、ISSBによるS1基準とS2基準の確定基準が2023年6月末までに公表されることを前提に、日本版S1基準とS2基準の公開草案を2024年3月末までに公表し、2025年3月末までに確定させる目標を明らかにした。

(2) 主要国・地域の人権・環境デューデリジェンス法制化動向

■ OECD多国籍企業行動指針が12年ぶりに改訂

近年、企業がグローバルなサプライヤー、取引先、進出国の従業員などとの関係を通じて、海外の人権状況に影響を及ぼしていないかを確認し、適切な対応を取る必要性が強く認識されるようになってきている。これまでも、「国連のビジネスと人権に関する指導原則」や「OECD多国籍企業行動方針」、「責任ある企業行動のためのOECDデュー・デリジェンス・ガイダンス国際的な原則や宣言」、「ILO多国籍企業及び社会政策に関する原則の三者宣言」などの枠組みのもとで、多国籍企業を中心に、人権デューデリジェンスの自主的な取り組みが求められてきた。すなわち、企業の責任として、自社の活動やサプライチェーン上の取引先において、強制労働や児童労働などの人権侵害が行われていないかを把握し、予防策や是正策、救済措置を講じる取り組みへの要請である。主要な国際原則や宣言は、企業が人権尊重に関し、責任ある行動を取るための指針であり、法的義務の有無にかかわらず、自主的に実践すべき有用な内容を示唆している。また、OECDは2023年6月8日、「OECD多国籍企業行動指針」を12年ぶりに改訂し、企業に対する気候変動や生物多様性について国際的に合意された目標との整合性を図ることへの期待や、企業がサプライチェーンの上流のみならず、下流でも販売前や販売時点でデューデリジェンスを実施する重要性を明確にした。企業は、こうした国際原則やガイドラインの内容を理解し、人権・環境デューデリジェンスの方針を策定することが重要になる。

しかし、こうした自主的な取り組みでは不十分との判断から、法制化によって人権・環境デューデリジェンスを義務付ける国が欧州を中心にここ数年で増えてきて

いる（図表IV-7）。そのうち、2023年以降に施行、もしくは適用が開始された、あるいは施行・適用予定の法制を以下に解説する。

■ ドイツ、スイスで2023年1月から報告義務が適用

2023年1月に施行されたドイツのサプライチェーン・デューデリジェンス法では、ドイツ国内の従業員数3,000人以上の企業を対象に、間接的な取引先も含め自社のサプライチェーンに関わる国内外の全ての企業が人権や環境をリスクにさらさないよう注意義務を課す。2024年1月からは、従業員数1,000人以上の企業を対象を拡大する。従業員数にはドイツ国内の株式法上の関連会社の従業員数を含む。主な内容は、対象企業の社内に人権に関するリスク管理体制を確立すること、定期的なリスク分析や予防措置の定着、人権や環境に関する義務違反やリスク確認時の是正措置、苦情処理の仕組み構築、人権報告書の作成・公表などである。

対象企業は人権報告書を、連邦経済・輸出管理局(BAFA)に、事業年度終了後4カ月以内に電子的に提出することを義務付けられている。報告義務の対象となるのは、2023年1月以降に始まる事業年度で、報告はドイツ語で行う必要があることに注意が必要である。BAFAは対象企業から受領した報告書を審査し、必要に応じて、是正勧告や過料の徴求等を行う。過料は、故意または違反時に最大80万ユーロ、ただし、平均年間売上高4億ユーロ以上の企業は、最大で平均年間売上高の2%の過料に処せられる。ただし、連邦労働社会省のFAQには、提出期限を過ぎても2024年6月1日までに提出すれば制裁は科さないと記載されている。

BAFAの審査が本格化するのとは、2024年6月以降になるものとみられており、2023年6月時点では、違反事例はまだ確認されていない。他方、バングラデシュ全国縫製労働者連盟(NGWF)は2023年4月24日、ドイツ女性権利団体のFEMNETとベルリンに拠点を置く非営利機関の欧州憲法人権センター(ECCHR)の支援を受けて、ドイツのサプライチェーン・デューデリジェンス法に基づく、初めての苦情をBAFAに申し立てた。トムテイラーやアマゾン、イケアを対象としたもので、工場内の状況を「適切に監視」しておらず、「従業員の職場の安全を危機にさらしている」と指摘。BAFAは対象企業に対して何らかの措置を取るか今後検討することになる。

スイスでは、2022年1月に改正スイス債務法(第964j条～第964l条)および関連する「紛争鉱物と児童労働に関するデューデリジェンスおよび透明性に係る施行令」が施行され、1年間の移行期間を経て2023年1月から報告義務の適用が開始された。初回報告義務は2022会計年

12 「現在開発中のサステナビリティ開示基準に関する今後の計画」の改訂。 <https://www.asb.or.jp/jp/project/plan-ssbj.html>

図表Ⅳ－7 欧米加豪の人権・環境デューデリジェンス義務化の動き

国・地域	法規制の名称	施行時期	内容
米国 カリフォルニア州	カリフォルニア州 サプライチェーン透明法	2012年1月	同州で事業を行う年間収益が1億ドル超の小売業者と製造業者を対象に、サプライチェーンにおける奴隷労働や人身取引の根絶努力に関する情報を開示することを義務付け
英国	2015年現代奴隷法	2015年7月	年間売上高が3,600万ポンド以上の営利団体・企業に、奴隷労働や人身取引がないことを確実にするための対応に関する毎年の声明公表を義務付け
フランス	親会社および発注企業の 注意義務に関する法律	2017年3月	従業員数が一定規模以上の企業に対し、親会社が海外子会社やサプライチェーン上で及ぼす人権・環境に対する悪影響についての注意義務に関する計画書の作成・実施・有効性評価・開示を義務付け
オーストラリア	2018年現代奴隷法	2019年1月	同国で事業を行う年間収益が1億豪ドル超の企業などの事業体に対し、サプライチェーンと事業活動における現代的な奴隷制度の存在を調査し、リスク評価方法とその軽減措置を毎年報告することを義務付け
EU	紛争鉱物資源の輸入業者に対する サプライチェーン・デューデリジェンス義務規則	デューデリジェンス義務は2021年1月適用	スズ、タンタル、タングステン、金の鉱石や金属を「紛争地域および高リスク地域」から調達するEUの精錬事業者や輸入事業者に対し、調達する鉱物資源が紛争や人権侵害を助長していないことを確認するデューデリジェンスの実施を義務付け
オーストラリア NSW州	2018年現代奴隷法	2022年1月	年間収益が5,000万豪ドル超から1億豪ドルまでの企業などの事業体も、連邦法に基づく自主的な報告を奨励
ノルウェー	企業の透明性および基本的人権と ディーセント・ワーク条件への取り 組みに関する法律	2022年7月	一定の条件を満たす本国所在企業に対し、デューデリジェンスを実施し、同内容を説明、公開するとともに、情報開示要求等に対応することを義務付け
ドイツ	サプライチェーン・ デューデリジェンス法	2023年1月	従業員数が一定規模以上の企業に対し、間接的な取引先も含め自社のサプライチェーンに関わる国内外の全企業が人権・環境リスクにさらされないようデューデリジェンスと人権報告書の作成・公表などを義務付け
スイス	紛争鉱物および児童労働に 関するデューデリジェンス法	デューデリジェンス義務は2023年1月適用 (2022年1月施行)	一定の条件を満たす本国所在企業に対し、紛争鉱物や児童労働に関するサプライチェーン方針の策定やトレーサビリティシステムの構築等の報告作成・保持・公表を義務付け
カナダ	サプライチェーンにおける 強制労働と児童労働との闘いに関する 法律の制定および関税率の改正法	2024年1月予定	一定の条件を満たす政府機関や企業に対して、強制労働や児童労働のリスク評価や管理のために講じた措置などを、連邦政府の所管大臣に報告することを義務付けまた、従来の強制労働による製品に加え、児童労働による製品の輸入を禁止
オランダ	児童労働 デューデリジェンス法	未定 (2019年10月公布)	本国市場に製品・サービスを提供・販売する企業を対象に、サプライチェーン上における児童労働の問題を特定し、防止するためのデューデリジェンスを行ったことを示す声明文の提出を、施行から6カ月以内に行うことを義務付け
EU	企業持続可能性 デューデリジェンス指令案	2022年2月法案発表	一定の条件を満たす企業に対して、バリューチェーンも含めた事業活動における人権や環境への悪影響を予防・是正する義務を課す提案

〔出所〕各国法制から作成

度分となる。同施行令は、スイスに拠点を構える企業・個人などが、①サプライチェーンを通じて直接的・間接的に、紛争地域やリスクの高い地域を起源とする鉱物や金属を所有し、その出荷・処理・最終製品の加工に関与している、または、②児童労働を利用して製造・提供されたと疑うに足る合理的な根拠がある製品・サービスを提供している場合に対象となる。

対象企業・個人は、紛争鉱物と児童労働に関するサプライチェーン方針の策定、デューデリジェンスの実施、サプライチェーンにおけるトレーサビリティシステムの構築、苦情処理措置の構築、リスクマネジメント、紛争鉱物に関する監査、デューデリジェンス義務の実施状況を報告する年次統合報告書等が求められる。当該報告書は、会計年度終了後6カ月以内にスイスの公用語か英語で作成、オンライン公表され、少なくとも10年間、一般にアクセス可能な状態にしておくことが求められる。なお、連結財務諸表の作成義務がある企業において、連結報告書に含まれる企業は別途の報告を免除される。そのほか、スイスに拠点があるが、国外の親会社の傘下にある企業は、同親会社が国際基準に基づき、年次報告書

を作成している場合には、同報告書の作成が免除される。ただし、親会社の年次報告書に含まれている旨を公表する必要がある。

虚偽の情報提供や報告の不履行、報告書の保管・作成義務の不順守を故意に行った場合には、スイス刑法に基づき10万スイス・フラン以下、過失で行った場合には5万スイス・フラン以下の過料が科される可能性がある。一方、デューデリジェンス義務の不履行についての刑事罰は今のところ規定されていない。

なお、対象であっても、①紛争鉱物、②児童労働のそれぞれにつき、特定の条件を満たす場合は、改正スイス債務法および関連施行令に基づくデューデリジェンスの実施および報告義務が免除される。ただし、条件を満たしても、児童労働によって生産・提供された製品・サービスを提供していることが明らかでない場合には、免除の対象とはならない。

■ EU持続可能性デューデリジェンス指令案の審議状況

一部加盟国でのサプライチェーンにおける人権への配慮、注意義務に関する法制化が先行する中、EUレベルで

は、企業持続可能性デューデリジェンス指令案が2022年2月23日に発表され、EU理事会と欧州議会での審議が継続中である。欧州委員会は一定の基準を満たす企業を対象に、人権や環境への悪影響を予防・是正する義務を課す内容を提案¹³しており、EU理事会が2022年12月1日にEU理事会としての立場を採択、欧州議会は2023年6月1日に第一読会で修正案を採択した。

EU理事会の修正案である立場と欧州議会の修正案での対立点として、対象企業の範囲が挙げられる。EU理事会は欧州委員会の提案にほぼ沿って、全業種で従業員500人超、かつ全世界の年間純売上高1億5,000万ユーロ超の企業を対象とし、人権・環境の観点でリスクが高い分野¹⁴のみ従業員250人超、かつ同年間純売上高4,000万ユーロ超で、高リスク分野での売上高に特定条件の設定を求めている。欧州議会はこれに対して、EU理事会が削除した金融分野を含む全業種で、従業員250人超、かつ全世界での年間純売上高4,000万ユーロ超の企業と、特定条件を満たす親会社を対象とするよう求めている。

また、欧州委員会の提案で、定義が不明瞭として多方面から批判のあったバリューチェーンでの「確立されたビジネス関係」は、EU理事会では「ビジネスパートナー」に修正され、「直接ビジネスパートナー」と「間接ビジネスパートナー」に分けて明確に定義された一方、欧州議会では、「バリューチェーン内でビジネス関係を有する事業体を実施する事業」に修正された。

なお、欧州委員会提案で第26条に規定されていた取締役の注意義務については、EU理事会の立場、欧州議会の修正案の双方でともに削除された。

2023年6月5日の週から、欧州議会、EU理事会、欧州委員会との非公式交渉「トリログ（三者間対話）」での調整が始まり、年内の指令案成立を目指している。現行の修正案では、採択されると、加盟国は指令発効から2年以内に国内法制化することを義務付けられ、発効3年目から、企業規模に応じて、4年目、5年目と段階的に対象企業を拡大していく見通し。現行の修正案では、3年目から従業員1,000人超で、一定の年間純売上高を超える企業から適用となる可能性が高いが、3年目からの当初の売上高基準を巡り、EU理事会が3億ユーロ超を基準に求めているのに対し、欧州議会は1億5,000万ユーロ超としており、大きな隔りがある。

■カナダでの強制労働・児童労働に関する報告義務が2024年1月に施行

カナダでは、2023年5月11日に「サプライチェーンにおける強制労働と児童労働との闘いに関する法律の制定および関税率の改正法（以下、サプライチェーン強制労働・児童労働対策法）」が公布、2024年1月から施行される。特定の条件を満たす政府機関や企業に対して、強制労働や児童労働のリスク評価や管理のために講じた措置などを、連邦政府の所管大臣（公共安全・緊急事態準備相）に報告することが義務付けられる。対象企業は、①カナダ証券取引所の上場企業、②カナダに事業拠点を有し、直近の2会計年度のうち、少なくとも1会計年度で、a. 総資産額2,000万カナダドル以上、b. 年間売上高4,000万カナダドル以上、c. 年間平均従業員250人以上、のうち、2つ以上を満たす企業、③同法で定める企業（公布時点では未定）、のいずれかで、かつ④カナダまたはその他の地域で物品を生産、販売または流通する事業体、⑤カナダ国外で生産された製品を同国に輸入する事業体、⑥④または⑤に記載された活動に従事する事業体を管理する事業体、のいずれかの条件を満たす企業となる。条件を満たす日本企業も対象となる。

対象企業は、あらゆる段階で強制労働または児童労働が使用されるリスクを防止、軽減するために、前会計年度中に講じた措置を記載した年次報告書を毎年5月末までに、所管大臣に報告することを義務付けられた。年次報告書には、①当該企業の構造、事業活動、サプライチェーン、②強制労働と児童労働に関する方針とデューデリジェンスのプロセス、③生産工程のいずれかの段階で強制労働や児童労働が利用されるリスクのある事業やサプライチェーン階層、およびそのリスクを評価し管理するために企業が講じた措置、④強制労働や児童労働を是正するために取られた措置、⑤強制労働や児童労働を排除するための措置によって生じた、最も弱い立場にある家計の収入損失を是正するために取られた措置、⑥強制労働および児童労働に関して従業員に提供された研修、⑦事業活動やサプライチェーンにおいて、強制労働や児童労働が利用されていない確証の有効性についての事業者の評価、を含める必要がある。

■加墨で強制労働・児童労働依拠製品の輸入禁止

人権侵害が疑われる製品の輸入を禁止するアプローチを行う国々については図表IV-8に取りまとめた。

米国では、1930年関税法307条に基づき輸入規制を強化し、強制労働に依拠する製品を差し止める動きに続き、中国の新疆ウイグル自治区が関与する製品の輸入を原則禁止するウイグル強制労働防止法（UFLPA）が2022年6月

13 ジェトロ世界貿易投資報告2022年版第IV章第1節「世界の主要政策とルール」7～8頁。 https://www.jetro.go.jp/ext_images/world/gtir/2022/4_s1.pdf

14 繊維・皮革、農林水産、鉱業分野など。

図表Ⅳ－ 8 米加墨 EUの人権侵害に関する輸入規制

国・地域	法規制の名称	施行時期	内容
米国	1930年関税法307条	2016年2月改正	強制労働に依拠した製品の輸入差し止め（WRO：違反商品保留命令）を可能とする
	中国の新疆ウイグル自治区が関与する製品の輸入を原則禁止する法律	2022年6月	新疆ウイグル自治区で一部でも生産・製造・採掘された製品は全て強制労働に依拠しているとの前提の下、米税関国境保護局（CBP）によって輸入が差し止められる。ただし、当該製品が強制労働に依拠していない明確な証拠に基づき、輸入者が規則を順守し、CBPの情報照会に対応したと判断される場合は、輸入が認められる
カナダ	関税定率法	2020年7月	米国・メキシコ・カナダ協定（USMCA）発効に合わせて関税定率法第136条を改正。輸入禁止品目の対象に「全体または一部が強制労働によって採掘、製造、生産された商品」が追加された
	関税定率法（中国の新疆ウイグル自治区産品）を改正する法律案	2024年1月予定	関税定率法第136条の一部記載を「『サプライチェーンにおける強制労働と児童労働との間に関する法律の制定および関税率の改正法』第2条で定義される強制労働または児童労働によって全部または一部が採掘、製造または生産された物品」に変更した
	関税定率法（中国の新疆ウイグル自治区産品）を改正する法律案	2021年11月 法案が上院に提出	関税定率法第136条に「この法律のいかなる規定にもかかわらず、中国新疆ウイグル自治区で全部または一部が製造または生産された物品の輸入は禁止される」という条文を追加する
メキシコ	強制労働生産品の輸入を禁止する経済省令	2023年5月	米国・メキシコ・カナダ協定（USMCA）に沿って、全部または一部が児童労働を含めた強制労働によって生産された製品の輸入を禁止する
EU	強制労働生産品のEU域内流通禁止規則案	2022年9月発表	全ての企業に対し、強制労働により生産された原材料が一部でも使用された製品をEU市場で流通させること、およびEUから域外に輸出することを全面的に禁止する包括的な内容

〔出所〕 各国法制等から作成

から適用されている（第Ⅲ章第1節（3））。税関・国境警備局（CBP）は2023年3月18日、UFLPA の執行強化のため、新疆ウイグル自治区で製造された可能性のある製品の輸入者に対する早期警告システムを導入。中国原産品の輸入通関時に電子申請システム上で製造者の郵便番号情報を入力することが義務付けられた。

カナダでは、2024年1月に施行となる「サプライチェーン強制労働・児童労働対策法」により、関税定率法を改正し、従来対象としていた強制労働だけではなく、児童労働による製品の輸入も禁止する。具体的には、関税定率法第136条の「全部または一部が強制労働によって採掘、製造または生産された物品」を「『サプライチェーン強制労働・児童労働対策法』第2条で定義されている強制労働または児童労働によって全部または一部が採掘、製造または生産された物品」に変更した。

他方、2021年11月に上院に提出された「関税定率法を改正する法律案（新疆ウイグル自治区産品）」は、2022年6月の第二読会で、同法案は新疆ウイグル自治区からの全ての製品を完全に禁止するものであり、カナダはWTOに対して、禁止が恣意的または不当な差別の手段に当たらないことを証明する必要がある、という見解が示された。2023年6月時点では法制化に至っていない。

メキシコでも、児童労働を含む強制労働によって全部または一部が生産された物品の輸入を禁止する経済省令が2023年5月18日に発効した。米国・メキシコ・カナダ協定（USMCA）の労働章第23.6条を順守する内容となっている。

また、EUでも2022年9月に、強制労働に依拠する生産品のEU域内流通と輸出を禁止する規則案が提案され、欧州議会とEU理事会で審議が進められている（第Ⅲ章第1節（3））。

（3）エネルギー危機の影響と脱炭素関連規制動向

2021年後半以降の欧州における天然ガス価格の高騰など、2022年は「エネルギー危機の年」とも評され、一部の国・地域ではエネルギー政策の見直しをも余儀なくされた。他方、エネルギー危機が化石燃料依存からの脱却と再生可能エネルギー・新エネルギーへの転換を促した側面もある。以下では、こうした状況を踏まえた国際的な議論および主要な国・地域における脱炭素関連政策および規制の注目論点を整理した。

1. COP27

■ 「ロス&ダメージ」支援基金の設立で合意

国連気候変動枠組み条約第27回締約国会議（COP27）は2022年11月6～20日、エジプトのシャルム・エル・シェイクで開催された。今回のCOPでは、気候変動対策の各分野における取り組みの強化を求めるCOP27全体決定「シャルム・エル・シェイク実施計画」が採択された。また、COP27では、COP26で合意した「パリ協定第6条の規定による排出量の国際移転を可能にする市場メカニズム」を実施するための詳細なルールが策定された。具体的には、排出削減の国際的な取引を報告する様式や記録システムの仕様、専門家によるクレジットの審査の手続きの詳細、国連管理メカニズムにおける京都議定書下のクリーン開発メカニズム（CDM）の活動やクレジットのパリ協定への移管などである。さらに、気候変動の「緩和」に係る2030年に向けた取り組み強化のための作業計画である「緩和作業計画」が議論された。緩和作業計画には、1.5℃目標達成の重要性を強調するとともに、2026年まで毎年議題として取り上げて進捗を確認すること、全ての

セクターやパリ協定6条の市場メカニズムの活用等の分野横断的事項を計画の対象とすること、最低年に2回のワークショップの開催と報告を行うことなどが盛り込まれている。

今回特に注目された点としては、「ロス&ダメージ」(気候変動の悪影響に伴う損失と損害)について、アフリカなど開発途上国の強い要求により、「ロス&ダメージに係る基金」(以下、ロス&ダメージ基金)の設立に合意したことだ。先進国は、これまで開発途上国の気候変動対策に向けた資金や技術提供では「緩和(温室効果ガス排出削減・吸収・回収、再エネ・省エネ推進など)」や「適応(干ばつ対策、洪水対策、生態系保全など)」の支援にとどめ、気候変動に関する損失や損害に対する支援や補償などの責任についての議論を避けてきた。COP27はアフリカ大陸で開催されたことから「アフリカCOP」とも呼ばれ、温室効果ガスの排出の多い先進国からの、気候変動に脆弱な開発途上国に対する支援が、条約締結国の本会合での焦点となった。特に、2022年6月以降に発生した、排出量が世界全体のわずか0.3%のパキスタンの国土約3分の1に及ぶ洪水被害など、最近の世界各地の気候変動や異常気象による被害が注目されていた。一方で、先進国と開発途上国の溝が埋まらず、当初予定されていた会期が2日間延長となった¹⁵。成果文書には、ロス&ダメージ基金は、気候変動の悪影響に対して「特に脆弱な」開発途上国を支援するためと明記された。損害や損失に関する支援や補償は、島国や低開発途上国などの温室効果ガスの排出は少ないが、洪水や海面上昇などの気候変動の影響を受けてきた気候変動に対して脆弱な国々が30年以上にわたり求めてきた合意であった。議長国エジプトは極めて重要な合意だとして成果を強調した。

■評価が分かれる各国の反応

「シャルム・エル・シェイク実施計画」は、ロス&ダメージ基金のほかには、主に2021年のCOP26で採択された「グラスゴー気候合意」の内容が概ね踏襲された。開発途上国や産油国の意向や、欧州のエネルギー危機により、グラスゴー気候合意の目標の後退さえも懸念されていたが、同目標を堅持する形で落ち着いた。一方で、気温上昇1.5度の「努力目標」の前進には至らなかった。クリーンエネルギーによる発電やエネルギー効率化を促進し、非効率な化石燃料補助金の段階的廃止に向けた取り組みを加速するとの文言も同合意から踏襲され、「石炭火力発電の段階的削減」の合意について、石炭のみならず

「全ての化石燃料」や、削減のみならず「段階的な廃止」へと進展を求める声もあったが、合意には至らなかった。これは、2021年以降の原油価格の高騰などによる石炭利用の増加や、ロシアのウクライナ侵攻以降の天然ガス危機などの影響も考えられる。このような前回の合意文書からの踏襲もあり、COP27での合意に目立った進展はなかったとの批判もある。

欧州委員会のフランス・ティーマンズ執行副委員長(気候変動対策担当)はスピーチで、「グラスゴーで我々が合意したことを後退させようとさえする試みが多すぎた」、「気候変動に取り組むためには、全ての資金の流れが低炭素化移行を支援する必要がある。EUは、強い文言の合意を得るためにここに来たが、それが達成できなかったのは残念だ」と述べた。フランスのアニエス・パニエリユナシェ・エネルギー移行相も声明文で、COP27の合意は野心的なものではなかったと失望の意を表明している。フランスは基金創設にとどまらず、損失と損害に係る資金支援メカニズムの抜本的な見直しに取り組むことを表明した¹⁶。

他方、インドのブペンドラ・ヤードブ環境・森林・気候変動相は、ロス&ダメージ基金の設立は、世界が待ち望んでいた歴史的な合意だと評価した。また、先進国が国際的な気候変動対策を主導する重要性を指摘する一方、途上国には脱炭素だけでなく低炭素も含めたエネルギー源の選択権が必要と述べた。他方、インドは会期中、全ての化石燃料の使用の段階的削減を主張したが、最終合意に盛り込まれなかった¹⁷。

COP27では、各国政府閣僚級の交渉の場となる本会合のほか、世界約200カ国から4万人以上が参加し、巨大な展示会場における各国・企業・団体による展示、そして、数千ものサイドイベントがオンライン、オフラインで開催された。本会合の外での官民の動きも活発化し、国際機関や各国が数百とも言われる多くの気候変動関連のイニシアチブやプログラムなど取り組みの進捗を公表したほか、新たな発足も公表された。

タイのワラウト・シラパーチャー天然資源・環境相は、二国間の炭素クレジットの移転を可能にする、パリ協定6条2項「協力的アプローチ」を支持する用意があると述べ、同項に記載される「国際的に移転される緩和成果(ITMOs)」の活用を表明した¹⁸。「協力的アプローチ」の例には、日本が実施する二国間クレジット制度

15 ジェトロ「地域・分析レポート」 「COP27を振り返る(前編)」(2022年12月26日)。

16 ジェトロ「ビジネス短信」 「フランス政府、COP27の成果に失望の意を表明」(2022年11月28日)。

17 ジェトロ「ビジネス短信」 「インド政府、COP27での「損害と損失」基金設立の歓迎表明」(2022年11月25日)。

18 ジェトロ「ビジネス短信」 「COP27で気候変動への取り組み強化を表明」(2022年12月2日)。

(JCM) が挙げられる。JCMは、日本から途上国への脱炭素技術等の普及や緩和活動の実施を行うことを通じて、そこで削減された温室効果ガスのクレジットを日本の削減目標に活用する仕組みである。タイは、日本政府がCOP27においてパリ協定6条に関する各国の能力構築を支援するため立ち上げた「パリ協定6条実施パートナーシップ」のメンバー国でもある。

今回のCOP28は、2023年11月30日から12月12日にアラブ首長国連邦(UAE)のドバイで開催される。UAE政府は、COP28の議長に、スルターン・ビン・アフマド・スルターン・アール・ジャーベルUAE産業・先端技術相兼アブダビ国営石油会社最高経営責任者(CEO)を任命した。同氏は、世界有数の石油会社のCEOである一方で、UAEの気候変動担当特使や、アブダビに拠点を置く再生可能エネルギー企業マスタートルの創設者・会長でもあるなど、UAEの気候変動対策における中心的人物。産油国だが、近年再生可能エネルギーの開発にも力を入れているUAEの議長下で、ロス&ダメージ基金の運用についての議論のほか、世界各国の気候変動対策の進捗状況を国際的に評価する仕組みであるグローバル・ストックテイクがパリ協定締結以降で初めて実施される。

2. 米国

■次々と気候変動政策を打ち出すバイデン政権

米国は、2021年に脱炭素に関する長期戦略を発表し、2030年までに2005年比で温室効果ガス(GHG)を50~52%削減すること、2035年までに電力部門の100%脱炭素化、2050年のネットゼロを目標に掲げている。バイデン政権は、2021年と2022年に成立したインフラ投資雇用法およびインフレ削減法を積極的に活用し、再生可能エネルギーや脱炭素事業への投資を促進している。

産業部門では、米国エネルギー省が、2022年9月、「産業部門の脱炭素化に向けたロードマップ」を発表した。産業部門のGHG排出量は、米国全体の24%を占め、輸送部門、電力部門に次ぐ大きさとなっている。ロードマップでは、脱炭素化の対象を化学(産業部門CO₂排出量の20%)と、石油精製(同17%)、鉄鋼(同7%)、食品・飲料(同6%)、セメント、石灰(同2%)という5つのエネルギー集約型分野に定めた。取り組みを推進する4つの柱として、エネルギー効率、産業の電化、低炭素燃料・原料・エネルギー源、二酸化炭素(CO₂)の回収利用・貯留(CCUS)を挙げている。また、エネルギー省はロードマップに加えて、化学、鉄鋼、食品などの分野で脱炭素化を進めるため、1億400万ドルの資金調達機会を提供することを併せて発表した¹⁹。

輸送部門では、2023年1月10日、輸送部門の脱炭素化

を目指す戦略計画「輸送の脱炭素に関する米国の青写真」が公表された。この中で、全ての輸送手段について「明確で野心的だが達成可能な目標(clear, ambitious but achievable targets)」を設定したほか、2050年までの10年ごとの計画を提示した。ライトビークル(乗用車と小型トラック)については、2030年までに販売される新車の50%をゼロエミッション車(ZEV=バッテリー式電気自動車(BEV)、プラグインハイブリッド車(PHEV)および燃料電池車(FCV)の総称)にし、中型・大型トラックに関しても2030年までに30%、2040年までに100%をZEV化する目標を掲げた。

■エネルギー危機と再生可能エネルギーへの移行

洋上風力について、バイデン政権は、2030年までに洋上風力発電容量を30ギガワット(GW)まで拡大する目標を掲げており、この目標の中で、浮体式洋上風力発電(海洋構造物を改定に固定させずに水面に浮かばせる風力発電設備)を2035年までに15GWまで拡大するとの目標を2022年9月に発表した。海底に固定されないため、地震や津波などに強い特徴がある反面、設置や維持管理コストは高くなりやすいと言われている。浮体式洋上風力発電は、従来型の風力発電設備に比べ、これまで洋上風力発電を設置できなかったような水深の深い海域にも設置できる。米国では西海岸やメイン湾にも設置し、電力を供給できる莫大な潜在性があるとしている。ホワイトハウスによると、世界で固定式洋上風力発電は50GW以上導入されているが、浮体式洋上風力発電は0.1GWにすぎないという。今回の目標設定により、米国は浮体式洋上風力発電のフロントランナーを目指すとしている²⁰。

さらに、2023年3月29日に米国エネルギー省は、「洋上風力発電開発目標に関する戦略」を公表した。米国の洋上風力発電目標達成に向けた具体的なロードマップ戦略で、「現在(Now)」「前進(Forward)」「結合(Connect)」「変革(Transform)」を4つの柱とし、段階的に行うべき行動を明示している。また、2050年までに洋上風力発電容量を110GWにまで拡大するという長期的目標も掲げられた。

化石燃料について、石炭火力発電については、2022年6月のG7エルマウサミットで、「排出削減対策が講じられていない石炭火力発電のフェーズアウトを加速するという目標に向けた、具体的かつ適時の取り組みを重点的

19 ジェトロ「ビジネス短信」「米エネルギー省、産業部門の脱炭素化に向けたロードマップ発表」(2022年9月9日)。

20 ジェトロ「ビジネス短信」「バイデン米政権、浮体式洋上風力発電を2035年までに15GWに拡大する目標発表」(2022年9月21日)。

に行うことにコミットする」ことが共同声明に盛り込まれており、米国も含めてメンバー国の段階的削減がコミットされている。一方、ロシアによるウクライナ侵攻によるエネルギー危機の中、米国は2022年3月、EUに液化天然ガス（LNG）を大幅に追加供給することで合意している。2022年に150億立方メートル分のLNGを、その後は2030年まで少なくとも年間500億立方メートル分を、米国はEUに追加供給するとしている。EUは2030年までにロシア産エネルギーへの依存からの脱却を目指しており（本節3. EU）、EUのロシア産天然ガスの約3分の1を、米国産LNGに置き換える見通しが立ったとされている。2022年、EUは米国のLNG輸出の最大の目的地であり、供給量の52%以上を占めた。EUは、ロシア産エネルギーの依存を削減するだけでなく、再生可能エネルギーへの移行による天然ガスの需要削減も重要だという立場を表明しており、米国とエネルギー安全保障に関するタスクフォースを立ち上げ、継続的に協議している²¹。

■ インフラ投資雇用法を活用

2021年11月に成立した超党派のインフラ投資雇用法は、道路や橋の整備、旅客・貨物鉄道整備、水道やブロードバンドなどインフラ整備などに資金が充てられているが、EV充電施設整備、電力グリッド網整備などの脱炭素に関わるインフラ政策にも活用するとされており、インフラ投資雇用法から資金を拠出したプロジェクトが次々と発表されている。ホワイトハウスのウェブサイトによると400ものプロジェクトが連邦政府全体で行われている。

EV充電器関連では、2022～26年度の5年間で州間高速道路を中心に充電施設を設置することを目的とした総額50億ドルの助成金プログラムである国家EVインフラストラクチャー・フォーミュラプログラムが2022年9月に全ての州に対して承認された。米国は、2030年までに全米に50万基のEV充電器を設置するという目標を掲げており、その他EV充電関連では、地方自治体、先住民族などを対象とする上記で十分カバーされないエリアを対象とした助成金制度（CFIプログラム）なども実施されている。送電網に関しては、グリッド・レジリエンスおよびイノベーション・パートナーシップ・プログラムと呼ばれる送電網に対する過去最大の200億ドル超の投資プログラムがあり、送電容量の増加や再生可能エネルギー電力向け送電網の整備をはじめとする電力システムの効率化に30億ドル、地域間送電やクリーンエネルギーの促進に取り組

む自治体向けに50億ドルが割り当てられる。2035年までに全ての国内電力をクリーン電力源から調達するという目標も掲げており、脱炭素目標を達成するためには、送電網の新設・改良が不可欠と言われている。エネルギー省は、建設された送電網の電力について、最大40年間定格容量の50%まで購入する方針²²。その他、二酸化炭素貯蔵事業への23億4,000万ドルの拠出、グリーン水素と呼ばれる再生可能エネルギーを利用して生成し、製造過程でCO₂を発生させない水素の技術開発支援に7億5,000万ドルを拠出するなど、脱炭素関連の政策に積極的にインフラ投資雇用法が使われている。

■ 米国内外から注目が集まるインフレ削減法

バイデン大統領は、2022年8月16日に「インフレ削減法」（IRA）に署名した。インフレ削減法自体は、ヘルスケア、クリーンエネルギー、税制などの幅広い分野での制度改革が盛り込まれたものであるが、その中でも、EV購入時に購入者が受けられる税額控除要件について米国内外から関心が集まっていた。

IRAでは、EV車両の購入に際し、1台当たり最大で7,500ドルの税額控除が受けられるとしており、対象となる車両の最終組み立ては、北米（米国、カナダ、メキシコ）で行われること、バッテリー材料に含まれる重要鉱物と部品の調達の国・地域の価格割合に要件が定められている（図表IV-9）。

図表IV-9 EV税額控除の対象となるための調達価格割合

バッテリー材料に含まれる重要鉱物		バッテリー部品の生産・組み立て	
米国が有効な自由貿易協定を結んでいる国で抽出または処理された、あるいは北米でリサイクルされたものの価格における割合		北米で生産または組み立てられたものの価格における割合	
販売時期	割合	販売時期	割合
2023年中	40%	2023年中	50%
2024年中	50%	2024～25年中	60%
2025年中	60%	2026年中	70%
2026年中	70%	2027年中	80%
2027年1月1日以降	80%	2028年中	90%
—	—	2029年1月1日以降	100%

〔注〕税額控除の対象となるためには、車両の組み立てが、北米（米国、カナダ、メキシコ）で行われている必要がある。「懸念される外国の事業体（Foreign Entity of Concern）で抽出、処理、リサイクルされた重要鉱物は2025年から、バッテリー部品は2024年から控除の対象外になる。

〔出所〕米国内閣歳入庁「インフレーション削減法案」から作成

21 ジェトロ「ビジネス短信」「米国産LNGのEUへの供給大幅増に合意、米国とのデータ移転の新枠組みも原則合意」（2022年3月28日）。

22 ジェトロ「ビジネス短信」「バイデン米政権、送電網の新設・改善に130億ドルの拠出を発表」（2022年11月22日）。

EUや韓国は、EV購入時の消費者向け税額控除の対象車両を北米で最終組み立てが行われたものに限っていることが、WTO協定や二国間FTAに違反すると主張している（第Ⅲ章1節（3）参照）。欧州委員会のバルディス・ドムプロフスキス執行副委員長（通商担当）はキャサリン・タイ米通商代表部（USTR）代表との会談で「EUメーカーに対する差別は、米国で自動車の電動化に貢献することをより困難にし、米国の消費者がEVを購入する際の選択肢を狭める」と述べた²³。

日本に関しては、日米両政府が2023年3月28日、「重要鉱物のサプライチェーンの強化に関する日本国政府とアメリカ合衆国政府との間の協定」（日米重要鉱物サプライチェーン強化協定）に署名している。同協定により、2023年3月末に発表された規則案において日本は税額控除要件となるFTA締結国として扱われている（第Ⅲ章第1節（1）参照）。

ブルームバーグの2022年9月の報告によれば、IRAの奨励策などが後押しして2030年に米国で販売される自動車の52%がEVになるとしている。実現すれば、2030年までに新車販売の50%以上をEVにするバイデン政権の目標が達成されることになる²⁴。

3. EU

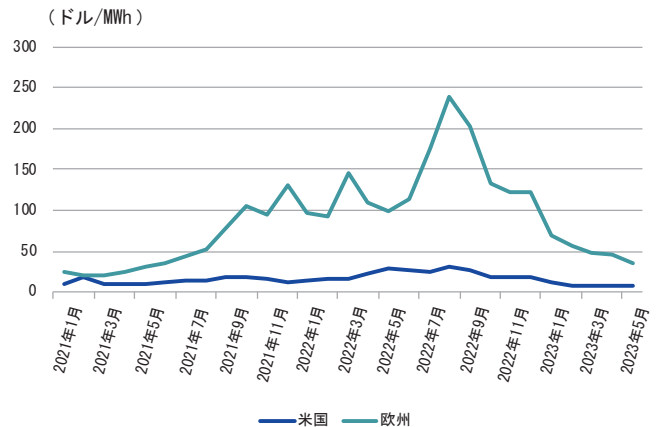
■ エネルギー危機でグリーン・ディール政策を軌道修正

2022年のEUの諸政策ではエネルギー危機への対応が最優先課題であったと言っても過言ではない。2021年下半年より、新型コロナからの世界的な経済回復や、同年の再エネ電力供給の不足など複数の要因が重なり、ガス価格が急上昇。2022年に入りウクライナ情勢によるロシア産天然ガス供給の低下がこれに拍車をかけた。IEAが2023年6月に発表した政府によるエネルギー関連支出の統計では²⁵、2021年11月以降、政府による消費者へのエネルギー価格支援策は世界で約9,000億ドル、うち3分の2にあたる5,980億ドルがEU加盟国による支出であり、欧州が今回の危機の中心にあり、EU加盟国がその対策に注力せざるを得なかった実態が読み取れる。

EUがロシア産化石エネルギーからの脱却を目指し2022年5月に詳細を発表した「リパワーEU計画」では、2022年内にロシア産ガスを3分の2削減すると掲げたものの、同年6月以降ロシアがノードストリーム1経由のパイプ

ライン供給を段階的に停止するなど想定以上の供給不安に陥った。2022年8月のピーク時には欧州の天然ガス卸売価格（1MWh）が一時350ユーロを超えるなど記録的高水準に達した（図表IV-10）。EUでは卸売電力価格が天然ガス価格と実質的に連動するため、電力価格の急騰も欧州経済への打撃となった。

図表IV-10 欧州と米国の天然ガス価格推移



〔注〕 価格は月平均。
〔出所〕 世界銀行商品価格データから作成

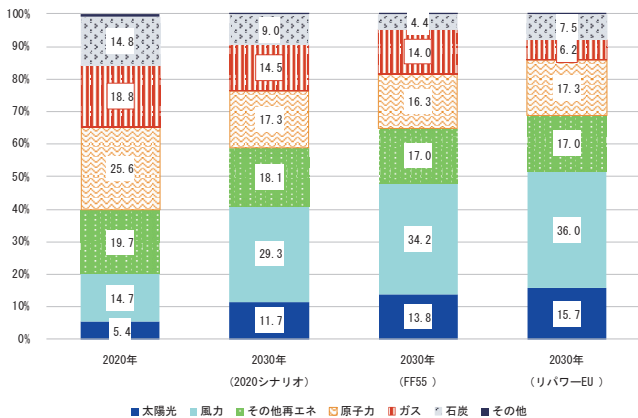
EUはガス供給不安と、電力を含むエネルギー価格への緊急対策として、異例のスピードで先継ぎ早に法制化を進めた。ガス貯蔵施設がある加盟国に備蓄容量の8割以上確保を義務付けるガス備蓄義務化規則（2022年7月施行）、ガス需要の15%の自主的削減を要請し、緊急時には義務化も可能とするガス需要削減規則（同年8月施行）、電力消費ピーク時の総電力消費から最低でも5%削減を加盟国に義務付ける電力需要削減規則（同年10月施行）、天然ガスのEU全体での共同購入の仕組みを設置するとともに、1MWh当たり180ユーロ超（オランダTTF価格）などを発動要件としてガス価格の急激な変動に一時的な市場介入を行う「市場修正メカニズム」を導入するエネルギー緊急規則（2023年2月施行）が主な内容。ガス需要削減規則では、加盟国が石炭火力への一時的な回帰も含め削減方法を自由に決定できることから、エネルギー政策と脱炭素化の両立というEUの前提が、一時的とは言え整合しなくなった点は否めない。ガス需要削減規則は当初1年間の期限を予定していたが2024年3月末まで延長された。

ガス価格の高騰はEUが進める「欧州グリーン・ディール」政策の方向性にも影響を及ぼした。欧州委員会（以下、欧州委）が2021年7月に気候変動対策パッケージ「Fit for 55」を発表した際の試算では、EUの総電力供給に占める電源別シェアにおいてガス由来の電力は2020

23 ジェトロ「ビジネス短信」「米インフレ削減法、EV税額控除の要件に各方面から見直し求める声」（2022年9月29日）。
24 ジェトロ「ビジネス短信」「米国のEVシェアは2030年までに50%超と予測、インフレ削減法の効果に期待、米メディア報告書」（2022年9月22日）。
25 IEA, Government Energy Spending Tracker (June 2023)

年の18.8%から、2030年には14.0%と想定していた。再エネ由来電力の拡大に伴い減少するものの、石油および石炭由来に比べて温室効果ガス排出が少ないとされる天然ガスは、Fit for 55政策においてグリーン化への移行期のエネルギー源としての役割が期待されていた。これに対し、2022年のリパワーEU計画に含まれる欧州委の試算では同じく天然ガスの2030年シェア予測は7%ポイント以上縮小している（図表IV-11）。石炭はリパワーEU計画においてシェア7.5%と、Fit for 55発表時からむしろ約3%ポイント拡大していることから、わずか1年間でEUのエネルギー政策が軌道修正を余儀なくされたことがうかがえる。

図表IV-11 EUのエネルギーミックスシナリオ（電源構成別）



〔注〕2020年および2030年（2020シナリオ）はEUのReference Scenario 2020、2030年（FF55）はFit for 55 MIX Scenario、2030年（リパワーEU）は同計画の欧州委員会スタッフワーキングペーパーに基づいて推計。

〔出所〕欧州委員会資料から作成

一連の緊急対策を経て、ガス備蓄は2022年秋時点で目標の80%以上を達成し、また2022年冬の暖冬傾向も手伝って備蓄水準は過去の水準を上回って推移し、警戒された同冬のエネルギー供給不足の声は2023年初には沈静化した。2023年4月にはEUレベルでのガス共同購入に向けたプロセスが開始。EUとしては市場を集約することで価格交渉を有利に行い2023～24年冬に向けた備蓄を、余裕を持って進めたい意向だ。2023年に入りガス価格は落ち着きをみせ2023年6月末現在、1MWh当たり30ユーロ程度で推移。欧州委は同年6月、2023～24年の冬季に2022年のような電力価格高騰が起きる可能性は低いとの市場予測につながっていると指摘し、時限法であるエネルギー緊急規則を延長しない方針を発表した。

欧州委は2022年の教訓も踏まえ、2023年3月に電力市場改革案を発表した。ガスに比べ安価となった再エネの発電コストを電力価格に反映させたい狙いだが、改革案

は長期市場における電力価格の低下と安定化に主眼を置いており、短期市場でのガス価格と電力価格の連動を解消する内容とはなっていない。

■グリーン・ディール産業計画の狙い

エネルギー問題と入れ替わるように2022年終盤からEUでは、米国や中国など主要国の補助金を伴うグリーン政策によるEU産業への影響懸念が大きな議題となった。欧州委は対抗策として2023年2月、「グリーン・ディール産業計画」を発表。温室効果ガス排出ネットゼロの実現に貢献する「ネットゼロ産業」の支援を目的とし、従来、研究開発や再エネの普及に重点を置いていた欧州グリーン・ディールの政策に対し、ネットゼロ産業の生産拠点への支援を強化していく方針を打ち出した。同計画は規制環境の改善、資金調達の支援、人材開発、そして貿易の促進（第三章第1節（3）参照）の4分野からなる。

規制環境の改善については同年3月に発表したネットゼロ産業法案で詳細を明らかにした。同法案では、「戦略的ネットゼロ技術」として太陽光・太陽熱発電、陸上・洋上風力発電、バッテリー・蓄電技術、ヒートポンプ・地熱発電、水素製造用の電解槽・燃料電池、持続可能なバイオガス・バイオメタン、CO₂回収・貯留（CCS）、グリッド技術を指定。これら技術の生産拠点に関する規制枠組みを簡略化し、投資環境を改善することでEU域内での生産拡大を図る。資金面での支援は、加盟国による補助金がメインとなり、EUとしては主に、国家補助規制を緩和することで対応する。

■脱炭素政策パッケージ法案、相次いで決着し採択

EUの脱炭素政策は、エネルギー危機によってある程度の軌道修正を求められたとはいえ、大枠においては、これまで欧州委が展開してきた欧州グリーン・ディールの諸政策を着実に進めている。中でも2021年7月に第1弾が発表された、2030年に1990年比で温室効果ガス排出を55%削減するための政策パッケージFit for 55の各法案が2023年に入り、相次いで正式採択、もしくはその手前の段階である、EU理事会（閣僚理事会）と欧州議会の両立法機関間での政治合意まで達している（図表IV-12）。第1弾の13の法案では唯一、エネルギー課税指令の改正案がいまだ審議中となっている。

エネルギー関連の目標を設定する法改正では、エネルギー効率化指令および再生可能エネルギー指令が、難航の末にいずれも2023年3月に政治合意に達した。エネルギー効率化指令改正は2020年のEU全体での最終エネルギー消費ベースの予測値に対して11.7%の改善で妥結。再生可能エネルギー指令改正は、欧州委の当初案に基づ

図表Ⅳ-12 EUの脱炭素政策パッケージ概況

法案	進捗状況	主な内容
加盟国の排出削減分担規則改正	2023年5月施行	対象分野の2030年までのEU全体の削減目標を、現行目標の29%から11ポイント引き上げて40%とする
土地利用・土地利用変化・林業規則改正	2023年5月施行	2030年には年間GHG吸収量が3.1億CO2換算トン以上、排出量を上回ることを数値目標に設定
エネルギー効率化指令改正	2023年3月政治合意	2020年のEU全体の最終エネルギー消費ベースの予測値と比較して、2030年までに少なくとも11.7%改善する
再生可能エネルギー指令改正	2023年3月政治合意	最終エネルギー消費ベースのエネルギーミックスに占める再エネ比率の拘束力のある2030年目標を42.5%に設定
エネルギー課税指令改正	欧州議会・理事会で審議中	燃料と電力のエネルギー量と環境性能に基づく、新たな税率の枠組みの設定
EU排出量取引制度指令の改正	2023年6月施行	2005年比で2030年までに排出上限を62%削減、海運も対象に。道路輸送と建物を対象に、別枠の取引制度を新設
炭素国境調整メカニズム (CBAM)	2023年5月施行	2023年10月から移行期間として対象製品を輸入する事業者への報告義務開始。水素や間接排出も対象に
乗用車・バンのCO2排出基準規則改正	2023年5月施行	2035年に全ての新車のゼロエミッション化、2026年に欧州委員会が進捗評価の上、必要な見直しを行う
代替燃料インフラ規則案	2023年3月政治合意	燃料充填・充電設備を整備、特に汎欧州運輸ネットワーク沿いを重点強化
持続可能な航空燃料規則・船舶燃料規則	2023年4月・3月政治合意	段階的に持続可能な航空燃料の混合比率を引き上げ 船舶が使用するエネルギーのGHG集約度を通減
水素・ガスパッケージ (指令・規則改正)	欧州議会・理事会で審議中	水素市場立ち上げの枠組み整備、水素・バイオガスの既存ガスインフラへのアクセス、天然ガスへのロックイン対策
建物のエネルギー効率化指令改正	欧州議会・理事会で審議中	既存建物の最低エネルギー性能標準の導入と2050年の排出ゼロ化。新築建物の遅くとも2030年以降の排出ゼロ化

〔出所〕 欧州委員会資料から作成

く2030年のEU全体の最終エネルギー消費ベースでのエネルギーミックスに占める再エネ比率40%目標と、リパワーEU計画での修正案である45%目標との調整となり、拘束力のある2030年目標42.5%、努力目標として2.5%を上乗せすることで政治決着した。また同指令では水素の活用に関して、グリーン水素の需要喚起策として、2030年までに産業部門で利用する水素の消費量の42%、2035年までに60%をグリーン水素とすることで合意した。

■ EU 排出量取引制度の改正と炭素国境調整メカニズム

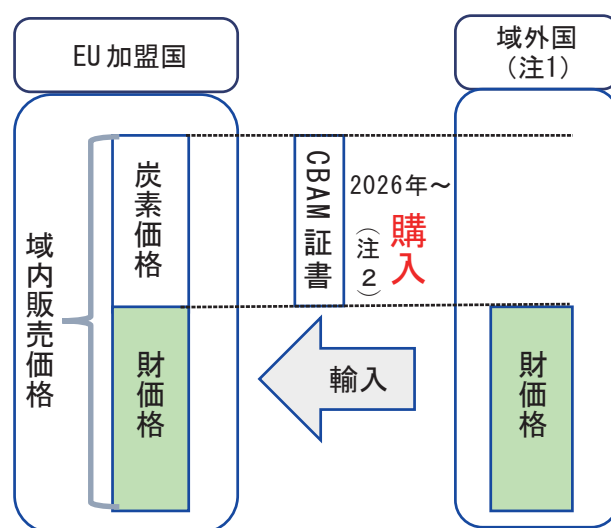
「Fit for 55」政策のうち炭素価格に関する制度では、EU排出量取引制度 (EU-ETS) の改正および、EU-ETSの無償排出割当に代わる新たなカーボンリーケージ対策としてのEUの炭素国境調整メカニズム (CBAM) が2022年12月に政治合意し、2023年4月に正式採択された (図表Ⅳ-13、制度の基本設計については2022年版ジェトロ世界貿易投資報告第Ⅳ章第1節 (3) (4) 参照)。

EU-ETSの改正では、対象セクター全体での温室効果ガス排出削減目標の上方修正について、2030年までにEU-ETSを開始した2005年比で62%削減とする。欧州委の当初案61%削減と、欧州議会案63%削減の中間に落ち着いた。これに伴い、毎年の排出上限の削減率は現行のEU-ETSフェーズ4の削減率毎年2.2%に対し、2024~27年は各4.3%、2028~30年は4.4%となる。新たに海運部門をEU-ETSに加えることも決定し、今後海運会社は総トン数5,000トン超の船舶を対象に2024年から段階的に、温室効果ガス排出量に応じた排出枠の購入が必要となる。さらに道路輸送および化石燃料由来の暖房を用いる建物部門を主な対象とした新たな排出量取引制度 (EU-ETS II) が

2027年から、もしくは2026年上半期のガス価格平均が2022年2~3月のTTF価格平均を上回るなど高騰する場合は2028年からに延期して開始する。

CBAM設置規則は2023年5月に施行され、同10月から適用を開始することが確定した。論点の1つであった対象製品は、欧州委当初案の鉄および鉄鋼、アルミニウム、セメント、電力、肥料に加え、欧州議会の修正案を踏まえ水素が含まれることとなった。鉄・鉄鋼関連ではフェロマンガ、フェロクロム、フェロニッケルなどの前駆体材料の一部、鉄・鉄鋼製のレール、管・管用継手、ねじ・ボルトなど、アルミニウム製品でも管および継手、

図表Ⅳ-13 EUの炭素国境調整メカニズム (CBAM) 概念図



〔注1〕 EU-ETSに完全にリンク・統合する国・地域を除く。
 〔注2〕 移行期間中はEU-ETSの無償割当に応じて調整。また、原産国で支払われた炭素価格分が控除される可能性がある。
 〔出所〕 欧州委員会資料から作成

サッシなどの構造物用部材、ドラム・缶などの製品も対象となった（図表IV-14）。肥料にはアンモニアも含まれ、用途にかかわらずCNコード（EUの関税分類で、HSコードと6桁で共通）で一律に対象となる。当面对象外となったものの有機化学品やポリマー、対象製品の前駆体物質などカーボンリーケージのリスクがある製品については欧州委が2025年末までに、CBAM対象製品に追加するか評価を行うとともに、2030年までの対象製品拡大のタイムテーブルを示す。報告対象となる温室効果ガスは二酸化炭素のほか、肥料では亜酸化窒素（一酸化二窒素）、アルミニウムではパーフルオロカーボンが含まれる。直接排出だけでなく、セメント、電力、肥料、および凝結させた鉄鉱の各対象製品については間接排出も対象となる。

図表IV-14 EUのCBAM対象品目

分類	対象製品
セメント	カオリン系粘土、セメントクリンカー、白色セメント、アルミナセメント、その他の水硬性セメント
電力	電力
肥料	硝酸・硫硝酸、無水アンモニアおよびアンモニア水、硝酸塩、窒素肥料およびその他肥料
鉄鋼	鉄および鉄鋼（ただしフェロシリコン、フェロシリコマンガなどケイ素化合物、鉄鋼スクラップを除く）、凝結させた鉄鉱、鋼矢板および溶接形鋼、レール（鉄道用建設資材）、鑄鉄管、鉄鋼管および継手、構造物およびその部分品、鉄鋼製の貯蔵タンク・ドラム・缶など容器、ねじ・ボルト・ナット・リベット、その他鉄鋼製品
アルミニウム	アルミニウム塊（スクラップを除く）、粉・フレーク、棒および型材、ワイヤー、板・シート・ストリップ、アルミニウム箔、アルミニウム製の管および継手、タンク・ドラム・缶など容器、圧縮ガス用または液化ガス用のアルミニウム製容器、より線・ケーブル・組みひもなど（電気絶縁したものを除く）、その他アルミニウム製品
化学品	水素

〔注〕対象製品の詳細はCNコードを確認する必要がある。
 〔出所〕CBAM設置規則（EU理事会ウェブサイト）に基づき作成

CBAMの運用は、2023年10月1日から2025年末までが移行期間となり、対象製品の輸入者または間接通関代理人は四半期ごとに輸入総量、実際の総直接排出量、欧州委の定める間接排出量、輸入元国（原産国、以下同）において支払った炭素価格を欧州委に報告する義務が生じる。移行期間における間接排出量の報告は、鉄鋼・アルミニウム・水素も含めた全対象製品に義務付けられる。報告が不完全または適切でない場合、輸入者には罰金が科せられる。2026年初から、報告義務だけでなく排出総量に相当するCBAM証書の購入が必要となる。ただし、後述するようにEU-ETSの無償割当の段階的削減期間中は、購入が求められるCBAM証書の量も無償割当分に応じて調整される。また、輸入元国において排出総量に応じて支払った炭素価格分はCBAM証書の購入の際、控除が認められる場合がある。今後の論点として、この輸入元国において排出総量に応じて支払った炭素価格に何が該当し、それ

をどのように証明するか、という点が挙げられる。例えば日本の場合、現状では地球温暖化対策税の支払いがこれに該当するとみられている。欧州委は2023年6月にCBAMの報告対象となる排出総量の算出方法や、輸入元国で支払った炭素価格の報告要件など、移行期間中の報告義務の詳細を規定した実施規則の草案を公表し、1カ月の公開諮問にかけた。

CBAMはETSの無償排出割当に代替するカーボンリーケージ対策として導入されるため、改正EU-ETSでは、無償割当はCBAMに呼応して段階的に削減される。CBAMの本格適用開始の2026年から2.5%削減、2027年に5%、2028年に10%、2029年に22.5%、2030年に48.5%、2031年に61%、2032年に73.5%、2033年に86%と削減率を加速度的に引き上げ、2034年から100%廃止してCBAMに完全に移行する。

CBAMの対象から除外される国・地域は、欧州経済領域（EEA）加盟国のほか、CBAM設置規則第2条の要件を満たす国・地域も除外となり得る。また、同条第12項はEUが当該国・地域の炭素価格メカニズムをCBAM証書購入からの控除対象と認めるための合意を締結することができることと規定している。つまり今後第三国がこうした合意をEUと締結することで、CBAMの影響緩和・回避を狙う可能性もある。

域外国では既にCBAMの内外無差別などWTO整合性への疑義を指摘する国、WTO紛争解決への提訴を示唆する国もある。2023年6月に開催されたWTOにおける対EU貿易政策審査ではグリーン・ディール政策の中でとりわけCBAMへの懸念を示したWTO加盟国が多かったことが報告されている。EUは、WTO協定との整合性を意識して慎重に制度設計を進めてきた。仮に内外無差別や最恵国待遇に違反するとしても、EUとしてはWTOルール上の一般的例外として許容され得る、有限な天然資源の保存に関する措置に該当すると主張する可能性もある。対象製品の排出量の計算方法など、今後の運用を見定める必要がある。産業界からも自社製品がCBAM対象であるか、今後含まれる可能性があるかといった関心が高まっている。EUのCBAM対象であるかを問わず、排出量の算出、把握は企業のサプライチェーンを通じた脱炭素化取り組みが進む中で、避けて通れない課題となりつつあり、余裕を持って準備を進める必要がある。

■ EUの自動車の脱炭素政策

Fit for 55パッケージのモビリティ分野における脱炭素化も前進し、中でも注目された新車乗用車・バンのCO₂排出削減基準改正規則が2023年3月に正式採択され、同5月に施行した。改正案は政治合意後、2035年以降の合



成燃料（e-fuel）を使用する内燃機関搭載車の販売継続を求めるドイツのほかイタリアなど複数の加盟国も反対する意向を示した。政治合意の後にこうした異議が表明される事態はEUの意思決定プロセスにおいては異例である。協議の結果、欧州委は「ステークホルダーとの協議後、合成燃料など炭素中立な燃料のみを用いて走行する車両の2035年以降の販売について提案を行う」とする改正規則前文11項の内容を遅延なく実施すると表明することで落ち着いた（図表IV-15）。2035年に全ての新車乗用車・バンのゼロエミッション化を達成する当初提案の内容は維持された。改正規則に欧州委が2026年に進捗状況を評価し、プラグインハイブリッド技術など関連技術の開発状況、ゼロエミッション車への全面的な移行の可能性や社会的影響を考慮し、排出削減目標を必要に応じて見直すことが盛り込まれている。

充電・充填インフラ設置の拘束力のある目標を加盟国に課す代替燃料インフラ規則案（2023年3月政治合意）、新車大型車のCO₂排出削減基準規則案（2023年2月欧州委提案）など、EUでは道路交通部門の脱炭素化に向けた法制化が着実に進んでいる（図表IV-16）。

次期排ガス規制Euro 7 提案が2022年11月に発表されたことも関心が集まっている。窒素酸化物（NO_x）については2035年までに現行規則より、乗用車・バンは35%、大型車は56%さらに削減するほか、規制対象物質を追加する。またブレーキやタイヤの摩耗による汚染物質（マイクロプラスチック）の排出も規制対象に含め、EVなどの駆動バッテリーの耐久性基準を設けるなど、ゼロエミッション車も規制する内容となっている。欧州自動車工業会（ACEA）は、EUとしてゼロエミッション車への移行に

図表IV-15 EUの乗用車・バンのCO₂排出基準

ポイント	概要				
	年	2021年	2025年	2030年	2035年
排出基準 (乗用車)	現行基準	95g/km	80.75g/km (▲15%)	59.37g/km (▲37.5%)	-
	改正後	-	80.75g/km (▲15%)	42.75g/km (▲55%)	0g/km (▲100%)
進捗評価	プラグインハイブリッド技術など関連技術の開発状況、ゼロエミッション車への全面的な移行の可能性や社会的影響を考慮し、排出削減目標を必要に応じて見直す。				
カーボンニュートラル燃料	ステークホルダーと協議を行い、欧州委は2035年以降の、EUの規制・気候目標に整合したCN燃料のみを使用して走行する車両の登録（販売）に関する提案を行う。				
インセンティブ	ゼロ・低排出車（ZLEV）へのインセンティブにつき、段階的に削減。2025～2029年の毎年の販売台数に占めるZLEVの割合のベンチマークを引き上げ、乗用車は25%、バンは17%とした。2030年以降はZLEV普及インセンティブを廃止。				
小規模メーカーへの適用除外	2035年に廃止。ただし、年間販売台数が1,000台未満のメーカーについては、引き続き適用除外。				
車のライフサイクル全体のCO ₂ 排出量	欧州委は、2025年までに乗用車・バンのライフサイクル全体のCO ₂ 排出量の測定とデータの報告に関する方法論を策定し、適切な関連立法措置を行う。				

〔出所〕EU理事会会資料から作成

力を入れる中、内燃機関搭載車の改良を迫るEuro 7の排ガス規制強化は、投資資金の分散を余儀なくされ、結果的に自動車業界の脱炭素化に向けた投資を減速させるものだと批判している。

図表IV-16 EUの自動車ゼロエミッション政策概要

分野	規則案	現況や内容など
排気ガス	新車の乗用車・バンのCO ₂ 排出削減基準に関する規則の改正	CO ₂ 排出量を「2021年比で2030年までに55%、2035年までに100%削減」
	新車の大型車のCO ₂ 排出削減基準に関する規則の改正案	2030年までに2019年比でCO ₂ 排出量を45%削減、2035年に65%減、2040年以降は90%減。
	排ガス規制「ユーロ7」	一つの規則でEUで販売されるあらゆる車種の全ての燃料タイプを規制することを提案。
インフラ	代替燃料インフラ規則案	加盟国に拘束力のある目標を課して、域内の充電・充てんインフラの拡充を図る。
	建物のエネルギー性能指令の改正案	新築のオフィスビルへのEV用充電設備の設置要件の強化などを含む。
炭素市場	EU排出量取引制度（EU-ETS）の改正指令	道路輸送部門と建物部門を対象とした新たな制度の導入。
原材料	バッテリー規則	EV用バッテリーなどについてカーボン・フットプリントの申告を義務付けるなど、バッテリー関連の規制を強化。

〔出所〕欧州委員会、EU理事会資料から作成

■グリーン水素の定義を正式採択

大型車のゼロエミッション化の動力源としての水素、また、ネットゼロ産業法案で「戦略的ネットゼロ技術」に水素製造用の電解槽・燃料電池が含まれるなど、EUのエネルギー転換において水素産業への期待が極めて高い（図表IV-17、本節（4）参照）。

中でも、再エネ由来のグリーン水素の普及を目指すのが、論点となってきたのが、グリーン水素の定義である。定義が広すぎると域外から安価な水素の流入を許し、EUでのグリーン水素生産の優位性確保が難しい。反対に、狭すぎると域内でのグリーン水素生産のハードルが上がり、域外への生産流出につながりかねない。欧州委が2023年2月に発表し同年6月に正式採択された最新のグリーン水素の定義では、当初案の一部要件を緩和することで、原子力由来の電力供給も許容される内容となった（図表IV-18）。グリーン水素の生産コストに見合う付加価値を確保するための認証制度の確立も課題となる。

図表IV-17 EUの水素政策概要

主要政策	年	概要
水素戦略	2020年	2030年までに最低でも40GW分のグリーン水素の電解槽の設置と1,000万トンのグリーン水素の生産。産官学プラットフォーム「欧州グリーン水素アライアンス」立ち上げ
水素・ガス政策パッケージ	2021年発表	水素ネットワークへの第三者アクセス確保・認証制度の確立など水素市場立ち上げの枠組み整備、水素・バイオガスの既存ガスインフラへのアクセス円滑化、天然ガスの漸進的なフェーズアウトとロックインの回避
リパワ－EU（エネルギー政策）	2022年	グリーン水素の域内生産量を1,000万トンに加え、域外からの輸入量を1,000万トンに
欧州共通利益に適合する重要プロジェクト（IPCEI）	2022年～	イノベーションの必要な重点産業への複数の加盟国による共同支援を可能とする、EU国家補助ルールの特例措置IPCEIとして水素分野初のプロジェクト群を認定、以後、認定プロジェクトを拡大
再生可能エネルギー指令改正	2023年合意	グリーン水素の域内生産量を最大1,000万トンのうち560万トン分を具体的に計画。産業部門で利用される水素のうち2030年までに42%、2035年までに60%をグリーン水素を主体とする非バイオ由来の再生可能燃料（RFNBO）に。運輸部門に供給されるエネルギーに占めるRFNBOの比率目標を先進バイオ燃料との合算で5.5%（最低でも1%以上はRFNBO）とする
水素銀行	2023年	①域内生産の支援、②域内への輸入を前提とした域外生産の支援、③水素取引の透明性の確保と域内外での加盟国・事業者との調整、④既存のEUおよび加盟国の財政支援策の調整の4つの柱からなり、2023年末までに実施を開始する予定。当初の想定予算規模は30億ユーロ

〔出所〕欧州委員会資料から作成

図表IV-18 EUのグリーン水素定義

グリーン水素の3原則
<p>1) 追加性 水素生産施設の稼働の36カ月より前に稼働を開始していない発電施設から再生電力の供給を受けること。2027年末以前に稼働を開始した水素生産施設については適用外。再生電力購入契約に基づきグリッドから電力供給を受ける場合で、水素の生産地が一定以下の炭素排出集約度である電力入札ゾーンに位置する場合、追加性要件を免除。</p>
<p>2) 時間的相関性 水素生産と再生電力発電が同一の1時間以内に行われること。ただし2029年末までは、同一の1カ月以内の発電に要件を緩和。</p>
<p>3) 地理的相関性 水素生産施設と電力供給を受ける再生電力発電施設が同一あるいは相互に接続された電力入札ゾーンに位置していること。グリッドから電力供給を受ける場合でも、水素の生産地が再生電力比率9割以上の電力入札ゾーンに位置する場合は、上記の条件にかかわらずグリーン水素と認められる。</p>

〔出所〕欧州委員会資料から作成

4. 中国

■「双炭」目標を推進、全国ETSは第二期に

温室効果ガスの世界最大の排出国である中国は、2020年9月の国連総会一般討論演説において「2030年までにピークに達することを目指し、2060年までにカーボンニュートラルの実現を目指して努力する」いわゆる「ダ

ブルカーボン（双炭）」目標を宣言した。2021年10月、目標達成に向けた中国初のロードマップ「カーボンピークアウトとカーボンニュートラルの完全、正確かつ全面的な実施に関する意見」を発表。同月に「2030年までのカーボンピークアウトに向けた行動方針」で、2030年までの具体的な取り組みや目標を示した。これらに基づき、具体的目標、支援策などが次々と策定されている。

中国では、全国炭素排出権取引制度（ETS）が2021年7月に10年の準備期間を経て、運用を開始した。対象排出量では世界最大である。初期段階として、現在、年間2万6,000CO₂換算トン以上を排出する電力部門（熱電併給、および他セクターの自家発電所を含む）の2,000以上の企業を規制している。今後、適用範囲は、セメント、鉄鋼、アルミニウムなどへ徐々に拡大していくことが見込まれている。中国のETSは、政府により重点排出業者に義務的に割り当てられる排出枠（CEA）が主要な取引クレジットであるコンプライアンス市場と、中国認証排出削減量（CCER）が主要なクレジットである自主的な排出削減メカニズムの任意市場に分けられる²⁶。全国ETSの第1期（2021年7月16日から2021年12月31日までの約6カ月間）では市場で取引されたCEAは総割当量の3%であり、排出量取引は限定的であった。2022年のCEA平均価格は、55.30人民元（約1,077円/CO₂換算トン）。ETSの取引価格は市場が成熟するにつれ上昇する傾向があり、例えばEU-ETSの取引価格は、当初20ユーロ前後で開始しているが、2023年2月には、100ユーロを付けた。現状、中国のCEAの全国ETSは2年単位で運用され、第2期は2022年1月1日から2023年12月31日まで。対象企業は、2021年と2022年の2年間の排出量を対象とした排出枠を償却しなくてはならないという仕組みになっている。つまり、この1年間の時間的ギャップと2年という対象期間は、EU-ETSと異なる点であり、排出枠を期間終了直前に購入する傾向を生み出してしまう一方、企業は排出量を償却するのに十分な時間を確保することができるメリットもある²⁷。

2023年4月、中国の国家標準化管理委員会、国家発展改革委員会など11部門は、「カーボンピークアウト・カーボンニュートラル標準システム建設ガイドライン」を発表した。ガイドラインでは主要目標として、2025年までに1,000以上の国家標準および業界標準を制定・改定し、30以上の国際標準の制定に関与するとしている。内容としては、温室効果ガス排出量算定方法だけでなく、グリー

26 現在は、新規プロジェクトのCCERの認証・発行は停止している状況。

27 ジェトロ「調査レポート」「中国における脱炭素に向けた取組・方法に関する調査」（2023年3月）。

ン金融に関する用語、カーボンクレジット取引ルールなど脱炭素に関する非常に幅広い内容になっている。国家市場監督管理総局の関係者は、カーボンピークアウト・カーボンニュートラルに関する標準は既にあるものの、対象分野、数、質ともに不十分なため、ガイドラインが定められたとしている²⁸。

■グリーン電力の消費を一部市場主体に義務付け

2020年から中国で実施されている再生可能エネルギー・ポートフォリオ基準（RPS）制度は、再生可能エネルギー由来電力の利用を促進するために設定されたメカニズムであり、RPSの下では、義務を課される市場主体は、総電力消費量・販売量の一定割合を再生可能エネルギーとする必要がある。RPSにおける責任を満たすことが義務付けられている市場主体は現状、グリッド会社、電力小売事業者、卸売市場参加企業および自家発電を行うユーザーの4種類である。屋根置き太陽光発電やグリーン電力購入契約（PPA）によるグリーン電力取引のように、実際に再生可能エネルギーを消費する方法以外に、市場主体がRPS目標を達成するために利用できる方法が2つある。第一に、他者の超過達成分を買い取る方法で、この場合、取引価格は両者間で交渉する必要がある。第二に、国立再生可能エネルギー開発センターが発行したグリーン電力証書を調達する方法がある（一部の省では、当年発行のものが必要）。

グリーン電力取引のスキームも整備されつつある。2021年9月には、グリーン電力取引パイロットプログラムを開始し、発電事業者、グリッド会社、電力ユーザー、小売事業者など17省で計259事業者が参加した。このプロジェクトの第1陣では、7,900GWh以上のグリーン電力が北京電力取引所と広州電力取引所を介して取引された。現在、一部の省で正規化され、全国共通の基準になる見込みである。オンラインプラットフォームを用いてグリーン電力を購入し、グリーン電力消費証明書²⁹を取得できる。このグリーン電力取引には、再生可能エネルギー発電事業者から直接グリーン電力を購入する卸売市場への参加と、電力小売事業者からグリーン電力を購入する小売市場への参加の2つの方法がある³⁰。

28 ジェトロ「ビジネス短信」「中国、カーボンニュートラルの国際標準制定に積極的に関与」（2023年5月10日）。

29 前述のグリーン電力証書とは異なり、各電力取引所が発行し、実際の電力の購入契約と紐づくもの。

30 ジェトロ「調査レポート」「中国における脱炭素に向けた取組・方法に関する調査」（2023年3月）。

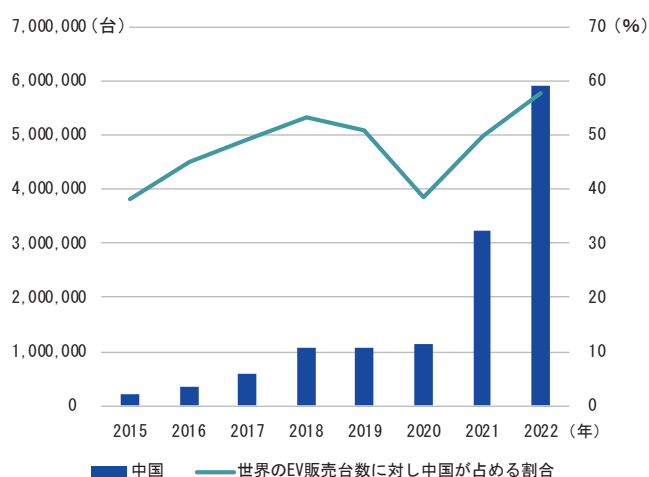
■電気自動車（EV）の急速な普及

中国では電気自動車（EV）の普及が目覚ましい。2020年11月に中国自動車エンジニアリング学会により発表された「省エネルギー・新エネルギー車技術ロードマップ2.0」によると、中国は、自動車販売台数に占める新エネルギー車（NEV＝中国での呼称で、バッテリー電気自動車（BEV）、プラグインハイブリッド車（PHEV）、燃料電池自動車（FCEV）を表す）の割合を2035年に50%以上にすることを目標としている。さらに、国務院工業情報化部は、「新エネルギー自動車産業発展計画（2021～2035年）」の中で、「2025年までに自動車販売全体における新エネルギー車占有率を20%前後にする」という目標を掲げていたが、中国自動車工業協会（CAAM）が2023年1月に発表したデータでは、2022年の自動車の販売台数全体に占める割合は25.6%に達しており、早期に目標を達成したことになる³¹。

国際エネルギー機関（IEA）が発表した「世界EV見通し2023」によると、中国の2022年のEV（バッテリー電気自動車（BEV）とプラグインハイブリッド車（PHEV））販売台数は前年比80%増の590万台となった（図表IV－19）。新型コロナウイルスが流行し、厳しいコロナ政策が取られた2020年には、それまで上昇傾向であった世界のEV販売台数における中国の占める割合は急落したが、その後上昇し、2022年には、世界のEV販売台数の60%近くを占める。

中国には低速充電器（出力22キロワット以下）が100万台以上あり、世界の低速充電器の半数以上を占めている

図表IV－19 中国のEV販売台数と世界シェア推移



【出所】国際エネルギー機関（IEA）Global EV Data Explorerより作成

31 ジェトロ「ビジネス短信」「2022年末の中国の新エネ車保有は1,310万台、取得税免除が寄与」（2023年1月18日）。

る。世界の高速充電器（出力22キロワット超）の9割に当たる76万カ所は中国にあり、その多くは都市部に集中している。公共充電インフラの不足などが農村部でのNEVの普及を妨げているとして、その解決を図るため、中国の国家発展改革委員会と国家エネルギー局は2023年5月、「充電インフラ建設の推進加速と新エネルギー自動車の農村部での普及と農村部振興の支援に関する実施意見」を発表³²。翌6月に発表した「質の高い充電インフラシステムのさらなる建設に関する指導意見」では、カバー範囲が広く、質の高い充電インフラシステムの完成を2030年までに行うとする³³など、国内における環境の整備、およびその標準の国際化を積極的に目指している。

■脱炭素分野においても世界での存在感を高める

中国の国家発展改革委員会など4部門は2022年3月、「一帯一路の共同建設によるグリーン発展推進に関する意見」を発表した。同意見では、インフラ、エネルギー、交通、産業協力、貿易、金融、テクノロジーなどの分野における「一帯一路」関係国とのグリーン発展協力の取り組みなどについて規定した。そのほか、協力をサポートする措置として、グリーンファイナンス市場の開放やグリーン発展に関する関係国との政策対話、データ共有、技術移転や人的交流などについても盛り込まれた。石炭火力発電プロジェクトについて同意見では、国外での新規建設を全て停止する一方、現在建設中のプロジェクトについては慎重に進めるとした。既存プロジェクトについては、石炭をクリーン・高効率に利用し、高効率な脱硫・脱硝・集塵およびCCUS（CO₂の回収・利用・貯留）といった先進技術を活用して省エネ・環境保護設備をグレードアップするよう企業に対して奨励するとした。中国は2021年6月、28カ国³⁴とともに「一帯一路グリーン発展パートナーシップイニシアチブ」を提唱した。同イニシアチブでは、一帯一路関係国の関係省庁や国連機関などの国際機関、学術機関、シンクタンク、企業などが加盟する「一帯一路グリーン発展国際連盟」の設立や「一帯一路グリーン労使原則」が公表された³⁵。2013年に初

めて提唱された「一帯一路」共同建設がまもなく10周年を迎える。米中貿易摩擦が激化し、世界において再生可能エネルギーへの移行が進む中で、今後、グリーン分野でこれらの国々との協力がさらに進展するか注目される。

5. ASEAN

■経済成長と脱炭素化の両立を目指す

ASEAN各国は気候変動問題を重要な課題として捉えている。東南アジアは、飢餓、貧富の格差、自然災害、森林破壊等の課題を抱えており、世界で最も気候変動の影響を受けやすい地域のひとつだ。だが、ASEAN諸国の持続的な経済成長を維持するための電力需要を太陽光や風力などの再生可能エネルギー（再エネ）で賄うことは非現実的で、依然として石油、ガス、石炭といった化石燃料が欠かせない。東アジア・アセアン経済研究センター（ERIA）によると³⁶、同地域の2050年時点の一次エネルギー供給総量に占める化石燃料の割合は、追加的な対策を講じても依然として80%以上を占める。足元でも、2022年のASEAN諸国の化石燃料の輸入（数量）の前年度比をみると、石炭こそ減少したものの、原油、天然ガスともに増加している。旺盛な需要の証左である。

一方でASEAN各国は、気候変動対応の一環で2030年までの温室効果ガス（GHG）削減目標達成を国が決定する貢献（NDC）として発表しており、中でもシンガポールは2022年、ネットゼロ達成を2050年に前倒ししている。また、化石燃料の中でもCO₂排出量が多い石炭火力発電の廃止についてはインドネシア、ベトナム、フィリピンが

図表 IV-20 各国の再生可能エネルギー普及に向けた主な目標・取り組み

国名	内容
シンガポール	2030年の太陽光発電を2ギガワットピーク以上（電力需要の3%）に
マレーシア	2025年の電源構成の31%を、2035年の40%、2050年の70%を再エネに
タイ	2037年のエネルギー消費の30%を再エネに
インドネシア	2021~30年に追加される発電容量（40.6GW）の51.6%を再エネに
フィリピン	2030年の電源構成の35%、2040年の50%を再エネに
ベトナム	2030年の一次エネルギー供給の15~20%を、2045年の25~30%を再エネに
ラオス	2025年のエネルギー消費の30%を再エネ（大型水力発電除く）に
カンボジア	2050年の電源構成の35%を再エネ（水力含む）に
ミャンマー	2030年の電源構成の11~17%を再エネ（水力発電除く）に

〔出所〕国際再生可能エネルギー機関（IRENA）、各種報道などから作成。ミャンマーは同国のNDC（2021年版）参照

32 ジェトロ「ビジネス短信」「中国、農村部でのNEV普及に向け充電インフラ建設を推進」（2023年5月26日）。
 33 ジェトロ「ビジネス短信」「中国、新エネルギーの充電インフラ整備に向けた指導意見を発表」（2023年5月26日）。
 34 アフガニスタン、バングラデシュ、ブルネイ、カンボジア、チリ、コロンビア、フィジー、インドネシア、カザフスタン、キルギス、ラオス、マレーシア、モルディブ、モンゴル、ミャンマー、ネパール、パキスタン、フィリピン、サウジアラビア、シンガポール、ソロモン諸島、スリランカ、タジキスタン、タイ、トルクメニスタン、アラブ首長国連邦（UAE）、ウズベキスタン、ベトナム
 35 ジェトロ「ビジネス短信」「一帯一路関係国と交通・エネルギーなどの分野でグリーン協力を推進、新規の海外石炭火力プロジェクトは停止と明記」（2022年4月14日）。

36 ERIA, Decarbonisation of ASEAN Energy Systems: Optimum Technology Selection Model Analysis up to 2060 (ERIA Research Project Report 2022, No. 05)

2021年に³⁷署名するなど、ASEANはGHGの排出量が多いエネルギー分野において環境への負荷が少ない再エネへの移行を目指している。

ASEANは再エネ戦略を示した「エネルギー協力のためのASEAN行動計画 (APAEC)」の第2フェーズ (2021~25)の下で、2025年までに域内の一次エネルギー供給総量に占める再エネの割合を23%、発電設備容量に占める割合を35%とする目標を設定した。これにより、ASEAN全体で、2025年までに約35~40ギガワット (GW) の再エネ容量を追加する必要がある。

国によって経済発展レベルや電源構成が大きく異なるため一律ではないが、各国は電源の脱炭素化に向けて野心的な再エネ普及目標を掲げている。ASEANでCO₂排出量が最も多いインドネシアは2030年までの追加発電容量 (40.6GW) の51.6%を再エネで賄う。2022年9月には「電力供給のための再生可能エネルギー開発の加速に関する大統領規程」を制定し、再エネ導入を拡大するルール整備を進めている。ベトナムは一次エネルギー供給に占める再エネの割合を2030年に15~20%、2045年には25~30%を目指す。再生可能エネルギー開発政策として法人税、輸入税、土地賃貸税に優遇税率を適用するなど税制上の優遇措置を設けている³⁸ (図表IV-20)。

■ 燃料の脱炭素化はASEAN域外国と協力

先進国と比べて技術や資金リソースに限られるASEAN諸国にとって、先進国や国際社会からの資金的・技術的支援がNDC目標達成には不可欠である。「アジア・ゼロエミッション共同体 (AZEC)」はその一つだ。AZECは日本政府が提案した多国間枠組み構想で、水素やアンモニアなど日本のゼロエミッション技術や制度、ノウハウを活用し、アジアの国々と連携し、アジアの実情に即したかたちで、アジアのエネルギー転換、カーボンニュートラル実現を目指す。2023年3月に開催された第1回閣僚会合にはミャンマーを除くASEAN各国と日本、豪州が参加し、①エネルギー安全保障を確保しながら脱炭素化に取り組むこと、②脱炭素化と経済成長を両立すること、③各国の実情に応じたエネルギートランジションを実行すること、という3つの共通認識を確認した。また、今後の具体的な議論と行動に当たっては、省エネルギー・エネルギー転換の重要性、CO₂の回収・貯留 (CCS) や水素・ア

図表IV-21 AZEC官民投資フォーラムで発表されたMOU案件リスト

関連分野	外国機関・企業	日本機関・企業
水素・アンモニア	CS Energy (オーストラリア)	東洋エンジニアリング、双日
	PT. PLN Nusantara Power (PNP) (インドネシア)	三菱重工
	PLN Nusantara Power (インドネシア)、IFHE (インドネシア燃料電池水素エネルギー協会)	IHI
	PETRONAS (マレーシア)	JOGMEC (エネルギー・金属鉱物資源機構)
	ブルタミナ・パワー・インドネシア (PPI社)	東京電力HD
	EGAT (タイ発電公社)	千代田化工建設、商船三井、泰国三菱商事
	Pupuk Iskandar Muda (PIM) (インドネシア国肥料公団 (PIHC) 傘下)	東洋エンジニアリング
	PT Pupuk Indonesia (Persero) (インドネシア)	IHI
バイオ燃料	EGAT (タイ発電公社)、TTCL (タイ)	双日 (TTCLに出資)
	PTTグループ (タイ)	双日
	ガスマレーシア	日揮グループ
	Yen Bai 省、Tuyen Quang 省 (ベトナム)	イーレックス
再生可能エネルギー	PT Pertamina (Persero)、PT PGN Tbk (インドネシア)	日揮HD、大阪ガス、INPEX
	TTVN (ベトナム)	熊谷組、INPEX、関西電力
	Ganubis Renewable Energy コンソーシアム (Isla Gran Viento社 & 自然・インターナショナル) (フィリピン)	自然電力
	インドネシアパワー社	九電工
	GDE (ジオ・ディバ・エネルギー) (インドネシア)	JOGMEC
LNG	Medco Power Indonesia, Ormat Geothermal Indonesia	伊藤忠商事、九州電力、INPEX
	PTT International Trading Pte Ltd (シンガポール)	九州電力、INPEX
炭素循環技術 (CCS/CCUS)	PTT International Trading Pte Ltd、PTT Global LNG Company Limited (シンガポール)	九州電力
	ブルタミナ (国営エネルギー会社) (インドネシア)	千代田化工建設
その他サービス	ベトロベトナム	JOGMEC
	インドネシア電力公社 (PT PLN)	日本貿易保険 (NEXI)
	Pertamina International Shipping (インドネシア)	みずほ銀行
	EGAT (タイ発電公社)	IHI
その他サービス	カンボジア鉱業エネルギー省	NEXI
	RIMM (シンガポール)	ゼロボード

〔出所〕 経済産業省ウェブサイトから作成

ンモニアへの転換により天然ガスをゼロエミッション化とすることの重要性、リチウムやニッケルなどカーボンニュートラルに欠かせない重要鉱物の責任あるサプライチェーン構築の必要性などの観点を考慮することなどについて合意した。

AZEC閣僚会合に合わせて開催されたAZEC官民投資フォーラムでは、再エネ、バイオマス、水素、アンモニア、LNG等多岐にわたる脱炭素分野での計28件の協力覚書 (MOU) が発表された。案件の多くはASEAN各国の実情

37 国連気候変動枠組み条約第26回締約国会議 (COP26) で発表された、石炭火力発電を段階的に廃止し、新しい石炭火力発電への支援を終了する共同声明「Global Coal to Clean Power Transition Statement」への署名。

38 その他の奨励策として、2017年から風力発電および太陽光発電へ固定価格買い取り制度 (FIT) を採用していたが、現在は廃止されている。

に合わせた脱炭素化の実現に向けて日本企業が技術・ナレッジを提供するもので、例えばインドネシアのPLN Nusantara Power (PNP) と三菱重工は、PNP社が所有・運営する発電所で、三菱重工の脱炭素技術を取り入れたガスタービンの水素混焼、ガス焚きボイラーのアンモニア混焼などを実施検討する。ガスマレーシアと日揮グループは、日揮グループが有する廃棄物の活用ソリューションを通じて、パーム油産業から生じる未利用廃棄物の有効活用を用いてバイオ燃料およびバイオ化成品の製造販売事業の実現可能性調査を行う。また、タイ発電公社と千代田化工建設など日系企業3社は、タイ南部におけるクリーン水素、アンモニアの製造、貯蔵、輸送と利用を含むサプライチェーン構築を目指す(図表IV-21)。

(4) 世界の水素戦略立案状況と水素プロジェクト

気候変動対応のみならず、昨今のエネルギー危機により、化石燃料依存からの脱却の機運が高まっている。エネルギーの持続可能で安定的な供給確保は、あらゆる経済・社会活動の土台になるからだ。また、EUや米国はGHG排出ネットゼロ実現に貢献する技術(ネットゼロ技術)を、経済成長の次なるドライバーと捉え、同産業への投資呼び込みを加速させている。このうち、実用化の目途が立ち、成長が期待される分野が水素のエネルギー利用だ。

水素は脱炭素に貢献し、エネルギー安定供給に繋がり、生産、貯蔵、輸送、利用の各段階で幅広い業種が関係する一大産業となり得るため、主要国は国家水素戦略を定め、活用に向けて動き始めている。2017年に日本が世界で初めて国家レベルで水素戦略を定めてから、先進国や水素生産ポテンシャルを有する国々が次々と水素戦略を策定している(図表IV-22)。想定される水素の用途はおおむね各国・地域の戦略に共通しており、輸送用燃料、発電用燃料、産業用原料など多岐にわたる。他方で、水素の生産・調達規模や調達先は異なっている。例えば、EUは域内での生産のみならず輸入も積極的に行うとするが、米国は全量を国内で賄う方針を示している。シンガポールは水素を国内で製造する計画はなく、100%輸入に依存する。2030年までに、日本は国内での製造と海外からの購入を合わせ300万トンの水素導入(アンモニアを含む)を、カナダは国内供給量を年間2,000万トンに拡大することを目指している。

そもそも水素は、分子単体では自然界にほとんど存在せず、化合物として地球上に大量に存在している。そのため、水素をエネルギーとして利用するには、さまざまな原料から水素を取り出す形で製造する必要がある。そ

の製造方法や製造過程で排出されるGHGの量で「グリーン」「ブルー」といった色分けが一般的になされている³⁹。再エネを用いて水を電気分解することで得られる水素(グリーン水素)は、製造過程で二酸化炭素を一切排出しないため、カーボンニュートラルの実現に最も望ましい。だが、グリーン水素は生産コストが1キロあたり3~8ドルと、天然ガスから水素を製造する場合(≒グレー水素)の0.5~1.7ドル、CCUS技術を用いた場合(≒ブルー水素)の1~2ドルと比べて高い。各国はグリーン水素の経済性を高めること、そしてグリーン以外も含めて、水素のエネルギー活用の実現に向けて水素産業を育成・支援している。

■各国で次々と策定される水素戦略

水素の主な用途は、輸出を念頭に置いている場合を除き、CO₂排出量の多い部門でのエネルギー向けに優先的に振り分けられている。各国ともに産業セクターではエネルギー集約型の鉄鋼、化学工業の燃料や還元剤・添加剤として、運輸セクターでいえば乗用車、商用車、船舶、航空機の燃料としての活用が想定されている。他方で、チリやオマーンなど、再生可能エネルギーのポテンシャルが高い一方、国内産業の燃料として水素を活用するインフラが整っていない国々は、価格競争力を持ったグリーン水素を欧州各国、米国、日本といったエネルギー消費の多い国々に向けて輸出する計画だ。

1. 日本

日本政府は2023年6月、2017年に策定した水素基本戦略を6年ぶりに改定した。旧水素戦略では、日本のエネルギー政策の基本的視点である「エネルギー安全保障、経済効率性、環境への適合と安全性(3E+S)」を実現するエネルギーとして水素を位置づけた。今回の改定では、旧水素戦略には登場しなかった「水素産業戦略」が重要な柱として盛り込まれている。水電解装置など日本が強みを持つ9つの技術を戦略分野に指定し、重点的に支援することで、いち早く産業化を図る。従来のエネルギー政策の側面に加え、日本企業の技術・製品を国内外の市場に普及させ、日本企業の産業競争力の強化につながるという、水素関連産業を育成・支援する産業政策の側面を重視した改定内容だ。また、政府は2030年までに年間300万トン程度の水素を調達するとともに、30円/Nm³程度⁴⁰、2050年に20円/Nm³程度の水素コストの実現を

39 2023年5月に開催されたG7広島サミットでは、水素の色によらない、CO₂の排出量を基準とした「炭素集約度」に基づくアプローチの重要性が認識された。

40 空気量の単位で、1気圧、摂氏0度の時の体積のこと。

図表 IV-22 各国・地域の国家水素戦略

国・地域	水素戦略	水素の主な用途
日本	水素基本戦略（2017年12月、2023年6月） 水素・燃料電池政策ロードマップ（2019年3月） 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略（2021年6月）	輸送用燃料、発電用燃料
フランス	エネルギー移行に向けた水素拡大計画（2018年6月） 国家水素戦略（2020年9月） フランス2030（2021年10月）	輸送用燃料、産業用（鉄鋼等）原料
オーストラリア	国家水素ロードマップ（2018年10月） 国家水素戦略（2019年11月）	—
オランダ	国家気候協定（2019年6月） 国家水素戦略（2020年4月） 水素インフラ整備計画（2022年6月）	輸送用燃料、産業用原料（鉄鋼等）
EU	水素戦略（2020年7月） リパワーEU（2022年5月）	輸送用燃料、産業用原料（鉄鋼等）
スペイン	水素ロードマップ（2020年10月）	—
チリ	グリーン水素国家戦略（2020年11月）	輸送用燃料、輸出
カナダ	カナダ水素戦略（2020年12月）	輸送用燃料、発電用燃料、産業用原料
英国	水素戦略（2021年8月） ※水素生産能力の目標引き上げは「エネルギー安全保障戦略」（2022年4月）にて設定	工業用原料（化学・石油精製）
中国	水素エネルギー産業発展中長期計画（2021～2035年）（2022年3月）	輸送用燃料
シンガポール	2050年までのシンガポール海運脱炭素化ブループリント（2022年3月） シンガポールの国家水素戦略（2022年10月）	発電用燃料
ウルグアイ	ウルグアイにおけるグリーン水素開発ロードマップ（2022年6月）	輸出
インド	Harnessing Green Hydrogen（2022年6月） National Green Hydrogen Mission（2023年1月）	輸送用燃料、工業用原料（化学・石油精製）
オマーン	グリーン水素戦略（2022年10月）	輸出
ナミビア	グリーン水素・派生製品戦略（2022年11月）	輸送用燃料、輸出

〔出所〕各国・地域の担当省庁ウェブサイトから作成

目指す。

日々の生活や経済活動に水素エネルギーを活用する「水素社会」実現のためには、低コストの水素の調達・供給が欠かせない。アジア・ゼロエミッション共同体(AZEC)（前節参照）では、オーストラリアのビクトリア州と日本の川崎市を結ぶ、日本にとって初めての水素サプライチェーンが立ち上がっている。また、需要の増加も低コスト水素の必要条件だ。日本政府は水素利活用先として、日本のCO₂排出量の約4割を占める電力部門をはじめ、輸送部門（乗用車・商用車）、産業分野における、直接加熱等電化が困難な産業プロセスにおける燃料としての活用、燃料電池を活用した小規模分散型電源の4つを挙げている。水素発電は2030年の商用化実現を目指す。

2. オーストラリア

オーストラリアは2018年10月に「水素ロードマップ」を、2019年11月に「国家水素戦略」を発表した。オーストラリアの水素戦略の特徴は、水素を低炭素社会実現のエネルギー源としてだけでなく、既存の化石燃料に替わる新たな輸出産業の柱と捉えている点だ。輸出時の課題となるコスト低減に向けて、政府はグリーン水素の生産コストを1キロあたり2豪ドルまで下げる「H2 under 2」を指標とし、商業規模のプロジェクトを支援している。

オーストラリアは日本のほか韓国、シンガポールなどアジア諸国を水素の主な輸出先としているが、中でも日本が最大規模になる見込みだ。近年、両国間で着実に環

境整備が進められており、政府間では2021年6月に行われた日豪首脳会談において、「技術を通じた脱炭素化に関する日豪パートナーシップ」を締結し、また、前述の通りAZEC閣僚会合において、日豪水素サプライチェーン構築の立ち上げが発表されている。民間レベルでも、川崎重工らが進める日本への液化水素輸出プロジェクト「Hydrogen Energy Supply Chain (HESC)」など、多くの水素プロジェクトに日本企業が参画している。

3. EU

欧州委員会は2020年7月にEUの水素政策の基礎となる「水素戦略」を発表した。以降、水素に関連した法案を立て続けに提案し、2022年5月に発表した「リパワーEU」計画では「水素戦略」で掲げた、2030年までに年間1,000万トンというグリーン水素の域内生産目標に加えて、域外から年間1,000万トンの輸入目標を設定した。また、2023年2月には、「グリーン・ディール産業計画」を発表し、その一部である「ネットゼロ産業法案」で、GHGの排出ネットゼロの実現に貢献する産業（ネットゼロ産業）を最重要産業と位置付け、水素製造用の電解槽に関する技術を「戦略的ネットゼロ技術」の一つに指定し、域内での電解槽の製造に対する支援を表明している。

欧州委員会は水素戦略において、2030年までにグリーン水素の域内生産量を1,000万トンにする場合、水素製造用の電解槽だけで最大420億ユーロの投資が、また、グリーン水素の生産に必要な太陽光や風力に由来する再エ

ネ電力への投資には最大3,400億ユーロが、それぞれ必要になると試算している。さらに水素の輸送、供給、貯蔵充填などのインフラ整備には650億ユーロの投資が求められるとしている。こうした投資の大部分は民間の投資で賄われるとみられるものの、水素分野への投資を加速させるべく、民間投資を惹きつけるためにEUレベルおよび加盟国レベルで様々な財政支援が提供されている。

EUレベルでは、欧州委員会はグリーン・ディール産業計画において、電解槽の域内製造やグリーン水素の生産自体への支援を明らかにした。EUにおける支援は、これまで水素関連の研究開発や技術革新を対象にしたものが中心であったことから、電解槽の域内製造やグリーン水素の生産という企業の生産活動そのものへの支援の拡大は大きな方針転換といえる。この背景には、域内におけるグリーン水素の生産拡大にとどまらず、今後、世界的に拡大が見込まれるグリーン水素市場における主導権の確保を目指すEUの狙いがあるとみられる。

4. 米国

米エネルギー省（DOE）は、2023年6月に公表した「国家クリーン水素戦略」の中で、クリーン水素⁴¹の年間生産量を2030年までに1,000万トン、2040年までに2,000万トン、2050年までに5,000万トンとする目標を掲げた。今後、需要拡大が見込まれる分野として、産業用原料部門では鉄鋼・セメント、バイオ燃料の生産など、輸送部門では中型・大型トラック、鉄道、船舶、航空機の燃料など、発電・電力貯蔵部門では水素燃焼発電、長期エネルギー貯蔵、燃料電池など、天然ガスへの水素混合ではブルなど脱ガス化困難な分野などを挙げている。

米国の水素戦略の特徴は、クリーン水素の調達を輸入に頼らないとしている点だ。バイデン政権はサプライチェーン強靱化の観点から、半導体や電気自動車などの大容量バッテリーなど、いわゆる戦略物資と呼ばれる重要製品の米国内での生産能力強化を目指している。水素においても同様で、2030～35年には「全ての生産経路において、強靱で持続可能な国内サプライチェーンを確保し、輸入からの自立を可能にする」ことを水素戦略で掲げている。

クリーン水素の利活用に向けて、バイデン政権は製造コストの削減を目指す。2021年9月時点で、再生可能エネルギーから生産できる水素の製造コストは、1キロ当

たり5ドルのところ、目標である1ドルを2029～36年に実現すべく、2021年11月に成立したインフラ投資雇用法では、クリーンな水素エネルギーの開発・発展のために95億ドルの予算が盛り込まれた。DOEは、クリーン水素の製造コストが1キロ当たり1ドルに下がった場合、クリーン水素の使用量は5倍になり、2050年までのCO₂排出量は16%削減されると試算している。さらに、2030年までに1,400億ドルの経済効果と70万人の雇用を生み出す可能性があるとする。バイデン政権にとって水素はクリーンエネルギー活用促進のみならず、雇用などの経済効果を創出する面が重要視されている。

5. 中国

2022年3月に国家発展改革委員会および国家能源局により「水素エネルギー中長期発展計画（2021～35年）」が作成・公表され、中央政府により初めて、国内の現状と国際情勢に対する認識、発展目標、交通部門や産業部門への応用モデルプロジェクトが示された。同計画で中央政府は、現在の中国の水素関連産業は発展の初期段階であり、産業創造力・技術レベルは高くなく、基礎的な制度が立ち遅れているとの認識を示した。また、一部地方政府の無秩序な追随により、レベルの低い建設動向が目立つことかあら、トップレベルの設計と統一的な計画の強化を図るとしている。

同計画では、年間10～20万トンのグリーン水素製造を2025年の発展目標に据えている。また、内モンゴル自治区、河北省、北京市の3つの省・市をまたぐ水素パイプラインの建設や、上海市嘉定区を水素エネルギー自動車産業革新牽（けん）引区にして燃料電池車のサプライチェーンを構築するなどのプロジェクトが進められている。製造・輸送などは中央・国有企業などを中心としたプロジェクトで行われているが、水素の利用部門となる燃料電池関連産業については、民間企業の参入もみられる。

6. その他（オマーン・ナミビア・チリ・ウルグアイ）

先進国だけでなく、グリーン水素やブルー水素の製造ポテンシャルを有する国々も水素戦略を定め始めている。オマーンは砂漠地帯が多く、豊富な日射量に恵まれている。加えて、インド洋に面する中東湾岸諸国の中でも風量が強い地域に位置しており、太陽光発電、風力発電の適地にある。オマーンはCOP27期間中の2022年10月に「グリーン水素国家戦略」を公表し、国営オマーン・エネルギー開発公社の子会社として、オマーンの水素事業の実行を担うハイドロムを設立した。オマーン中部のドゥクムには再エネや水素を中心としたグリーン関連プロジェ

41 DOEはクリーン水素を、生産量1キログラム当たり、生産地で発生する二酸化炭素（CO₂）換算で2キログラム以下の炭素強度を持つ水素と定義している。なお日本は現在の技術レベルに鑑み、達成不可能でない範囲での高い目標として、生産量1キログラム当たり3.4キログラム以下を低炭素水素と設定している。

クトが多く立ち上がっており、三井物産や丸紅など日系企業の参画もみられる。オマーンは、2050年までに水素産業に1,400億ドルを投資し、2030年までに100万トンを生産する目標を掲げている。

ナミビアも同様に、地理的優位性から再生エネ生産に向いていることから、「グリーン水素・派生製品戦略」を2022年11月に発表した。2030年までにグリーン水素の生産コストは1.2～1.3ドル/キロになると推定し、世界の主要な水素生産国になることを目指す。ベルギー企業によるグリーン水素・アンモニア製造プラントの建設プロジェクトや、ドイツ企業による水素発電プロジェクトの参画も見られている。

中南米諸国も水素生産に注力する。チリは2020年11月にグリーン水素のみを対象とした「グリーン水素国家戦略」を発表しており、2030年までにグリーン水素1キロあたり1.5ドルを下回る水準での生産を目指している。豊富な鉱物資源に依存するのではなく、国内経済の強靱化に必要な産業としてグリーン水素産業を位置づける。また、ウルグアイ政府は2022年6月、「ウルグアイにおけるグリーン水素開発ロードマップ」を発表した。2040年までに、グリーン水素の製造を通じて国内のエネルギー転換を進めるとともに、グリーン水素を輸出産業として確立することを目指す。

上述した4カ国はいずれも、生産した水素を中長期的には輸出する計画だ。オマーンやナミビアはグリーン水素をアジアや欧州などに向けて、必要に応じてアンモニア等に置換したうえで輸出することを想定している。水素製造に関連するプロジェクトの進捗状況、そして企業の参画状況やその国籍をみると、各国の水素戦略の下で描かれる水素サプライチェーンの現在地を確認することができる。

■動き出すグリーン・ブルー水素生産

各国での水素生産関連主要プロジェクトは、「再生可能エネルギー」+「水電解槽」の電解法のグリーン水素生産プロジェクトか、「化石燃料」+「CCS/CCUS」の改質法⁴²のブルー水素プロジェクトがメインとなる。グリーン水素、ブルー水素の生産プロジェクトは実証実験段階が多いものの、グリーン水素の生産プロジェクトにはすでに稼働開始している案件も出始めている（図表IV-23）。

世界的にはグリーン水素生産への投資が目立つ。スペインの石油大手セプサは同国最大規模のグリーン水素プロジェクト「アンダルシア・グリーン水素バレー」に合計40億ユーロを投じ、2027年にも年間最大30万トンのグリーン水素を生産する。オマーンでは国営石油・ガス会

図表IV-23 世界の主な水素プロジェクト

国	プロジェクト名	生産・貯蔵・輸送・利用	水素の色（生産技術）	稼働開始（予定）時期
フランス	ヴァレ・イドロジェヌ・グラン・ウエスト（VHyGO）	貯蔵、輸送、利用	グリーン（風力発電+電解槽）	稼働済み
カナダ	エンブリッジによる北米初の水素ブレンドガスの地域供給パイロット事業	輸送、利用	グリーン	稼働済み
ドイツ	H2 Global	製造・利用	グリーン	始動済み
チリ	ハル・オニ	生産	グリーン（風力発電）	2023年内稼働予定
ナミビア	PV2Fuel プロジェクト	生産	グリーン	2023年末
インド	140MWのアルカリ型電解装置を用いた水素製造	生産	グリーン（再生可能エネルギー+電解槽）	2024年6月
中国	風力・太陽光発電でグリーン水素からグリーンアンモニアを製造する一体化プロジェクト	生産	グリーン	2024年12月竣工予定
シンガポール	ケッペル・サクラ・コーゲン発電所	利用	—	2026年上半年期完成予定
英国	H2H ソルトエンド	生産・貯蔵	ブルー（CCUS）	2026年
スペイン	アンダルシア・グリーン水素バレー（Andalusian Green Hydrogen Valley）	生産・利用	グリーン	2026年
オーストラリア	Hydrogen Energy Supply Chain（HESC）	輸出（液化）、生産	ブルー	第1段階：完了 第2段階：2030年代
カザフスタン	カザフスタンにおける「グリーン」水素製造プロジェクト	生産	グリーン	2030年
オマーン	—	生産	グリーン	2032年 2038年までにフルキャパシティ
オランダ	NorthH2	生産・貯蔵・輸送・利用	グリーン（洋上風力発電）	未発表

〔出所〕各種報道等から作成

42 「改質法」とは、化石燃料を燃焼させてガスにし、そのガスの中から水素をとりだす製造方法。すでに工業分野で用いられている。「電解法」とは、水を電気で分解して水素をとりだす製造方法。この時用いる電気に再生エネを用いれば一切の温室効果ガスを出さずに水素を製造できるが、大量の電気を必要とするため、改質法で製造する水素と比べて経済的に不利とされる。

社0Qが主導するウスタ県のグリーン水素生産設備を中心とするプロジェクトが2028年に着工予定で、25GWの太陽光・風力発電所を建設し、2038年までに年間175万トンを生産する予定だ。チリではすでに20前後のグリーン水素関連のプロジェクトが立ち上がっている。中でもチリ最南のマガジャネス州の「ハル・オニ」プロジェクトは、チリで合成燃料の製造を行うHIFが、風力由来の電力の電気分解を通じて生成されたグリーン水素を利用し、2023年中に年間で350トンのメタノールと13万リットルの合成燃料の生産を予定している。カザフスタンではドイツ企業スベビンドの子会社、ハイラシア・ワンが、同国西部のマンガスタウ州にグリーン水素生産流通基地を建設する投資文書に調印している。40GWの風力・太陽光発電所を建設し、この電力を使ってカスピ海沿岸で年間200万トンのグリーン水素を生産する予定だ。2030年に生産を開始し、2032年のフル稼働を目指す。

水素サプライチェーンを捉えるためには「生産」「貯蔵」「輸送」「利用」の4つの視点が重要で、これらの要素が確実に、そして経済的に機能する設計が求められる。ノルウェーのエネルギー大手エクイノールは、イングランド北東部ハンバー川北岸に立地するソルトエンド・ケミカルズ・パークに、世界最大級のCO₂回収設備付きガス由来水素生産設備のH2Hソルトエンド (Hydrogen to Humber Saltend) を開発し、製造したブルー水素を周辺の発電所や製造業拠点に供給することを計画している。水素の生産拠点と貯留拠点および利用拠点が物理的近接性を有しているため、輸送コストを下げることで水素利用の経済性を確保している。大規模な水素生産、大規模な水素需要が創出されていない段階では水素のコストメリットは生まれにくい。H2Hソルトエンドプロジェクトは小さい単位で水素サプライチェーンを構築し比較的経済性を考慮したプロジェクトの好例だ。

ドイツでは2022年12月、水素の調達・輸入を進める「H2グローバル」プロジェクトが始動した。同プロジェクトは水素社会の普及に向けて課題となる水素価格の安定化を図る側面を有している。グリーン水素の生産・利用などを推進する団体「H2グローバル財団」の子会社「HINT.CO」が、水素生産業者から10年の長期契約でグリーン水素を調達し、需要家へ短期契約で再販する。また、その際の購入価格との差額を、経済・気候保護省が補填することになっており、そのために政府は9億ユーロを確保する。「二重入札モデル」を採用し、購入契約では最も安価な価格を提示した者、再販契約では最も高い価格を提示した者と契約する。これにより、補填が必要になる価格差を可能な限り抑える。

国境を越えた水素サプライチェーンの大枠も垣間見え

ている。スペインの電力大手イベルドローラや石油大手セプサはそれぞれウエルバ港、カディス港とオランダのロッテルダム港を結ぶ海上輸送ルート構築を進めている。また、上述のように、ドイツやベルギーは中東やアフリカ諸国でグリーン水素を生産するプロジェクトに投資し、現地で生産されたグリーン水素を輸入する計画だ。日本はまずオーストラリアとの間で水素サプライチェーンを形成する。

世界各国が低炭素社会を目指す流れは変わらない。エネルギー源として大きなポテンシャルを有している水素、特にグリーン水素を世界が求めている。水素を十分に調達し水素社会を実現することは、エネルギー供給源の多様化と脱炭素の達成に大きく近づくことを意味する。加えて、生産、貯留、輸送、利用に関連する技術やプロジェクト投資を呼び込むことで、国内に新たな産業を育成することができる。エネルギー危機下ではLNGの調達競争が発生した。単なる資源獲得競争を超えた渦の中で、グローバルな水素サプライチェーン構築が進んでいる。