



一般財団法人 日欧産業協力センター レポート 欧州グリーンディール EU Policy Insights

Vol.26 2023年11月

EUの風力発電関連政策（1）

「European Wind Power Action Plan」概説

主席研究員 新開裕子

- 本資料は、当センターの公式見解を示すものではありません。
- 本レポートの内容は別途記載がない限り執筆時点で入手している情報に基づくものであり、その後の状況変化や追加政策発表により変わる場合があります。
- 本レポートへのご意見、取り上げて欲しいトピック等、お寄せください。

eujp-info@eu-japan.or.jp

一般財団法人 日欧産業協力センター

〒108-0072 東京都港区白金 1-27-6 白金高輪ステーションビル 4階

TEL: 03-6408-0281 FAX: 03-6408-0283

E-MAIL : eujp-info@eu-japan.or.jp

1. EU の再エネ指令

まずはじめに、EU の再エネ政策について直近の動きを整理する。

EU では、2018 年の改正・再生可能エネルギー指令(Renewable Energy Directive (RED) II) ^{(*)1}により、EU 全体のエネルギーミックスに占める再エネ比率の 2030 年目標値が 32% (最終エネルギー消費ベース。以下別途記載ない限り同様とする。) に設定された。

2021 年 7 月、欧州委員会は、Fit for 55 パッケージ^{(*)2}を発表し、この目標値を 40%に引き上げること提案。さらにその後、ウクライナ危機対応として 2022 年 5 月に発表された「REPowerEU 計画^{(*)3}」(本レポート連載 Vol.14 : 2022 年 5 月号参照)において、ロシア産化石燃料への依存解消ならびに再エネ移行の加速を実現するため、再エネ比率目標 45%へのさらなる引き上げを提案。これを指示する欧州議会と、保守的な立場の理事会との間で綱引きが続き^{(*)4}、最終的に間を取ったかたちで 42.5%に決着した。

両機関での合意を受けて、2023 年 10 月 18 日、RED II の改正案 (RED III) が欧州議会と理事会により正式調印された。10 月 31 日、改正法が官報に掲載^{(*)5}され、今月 11 月 20 日に発効した。

RED III が定める再エネ比率 42.5%は、法的拘束力のある目標である(各加盟国は指令に基づき国内法を整備する義務を負う)。この 42.5%に、努力目標の 2.5%分を追加し、2030 年までに再エネ比率を 45%にまで上げることを目指す。EU の 2021 年時点の再エネ比率の実績値が 21.8%^{(*)6}であったことを考えれば、2030 年までに 2 倍近く引き上げるという目標の達成は容易ではない(2010 年以降における EU 全体の再エネ比率の年平均増加率は 0.67%に過ぎない)。

この野心的な目標に向けて、RED III には、さまざまな経済分野での再エネ導入を支援するための措置が盛り込まれている。たとえば、建築物のエネルギー消費、産業界における再生可能水素の利用目標、輸送部門やバイオマス燃料に関する規制枠組み等を含む。

¹ DIRECTIVE (EU) 2018/2001 of 11 December 2018 on the promotion of the use of energy from renewable sources

² 2021 年 7 月 14 日、欧州委員会は、2030 年までに 1990 年比 GHG55%削減する目標を現行の法令に反映するための包括的な気候変動政策パッケージ「Fit for 55」を発表。Fit for 55 パッケージには、CBAM や EU-ETS 改正のほか、再エネ指令改正案も含まれ、これら多くの法案は順次、成立・施行に至っている。

³ COM(2022) 230 final, REPowerEU Plan

⁴ 妥結に至るまでには、トリローク (欧州委員会、欧州議会、理事会による 3 者間交渉) による政治的暫定合意やその後の修正など紆余曲折を経た。

⁵ Directive (EU) 2023/2413 of 18 October 2023 amending Directive (EU) 2018/2001, Regulation (EU) 2018/1999 and Directive 98/70/EC as regards the promotion of energy from renewable sources, and repealing Council Directive (EU) 2015/652

⁶ 2023 年 1 月 19 日付け Eurostat プレスリリース「22% of energy consumed in 2021 came from renewables」

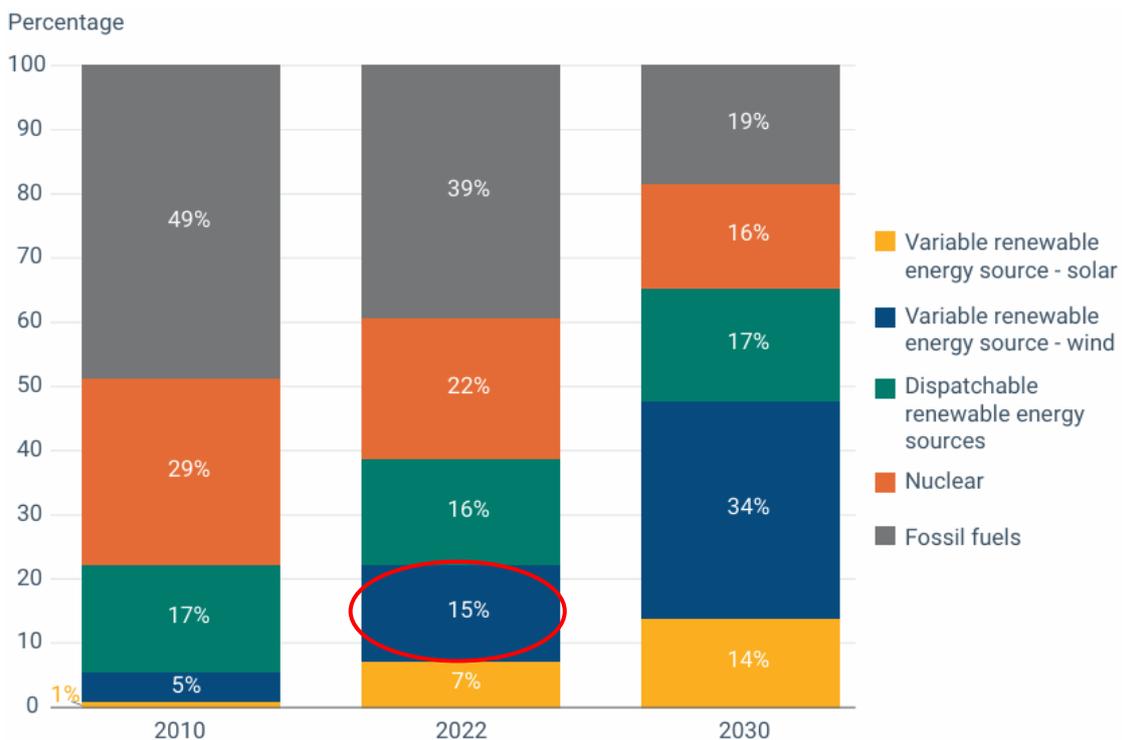
2. European Wind Power Action Plan

(1) EU 風力発電産業の状況

再エネ拡大を牽引しているのが風力発電である。陸続きのため国をまたいだ電力融通が容易であり、単一エネルギー市場構築が進められてきた欧州では（風況悪化等一時的な停滞はあるものの）、風力発電が主要な再エネ電源として伸長してきた。風力発電は、EU 域内発電量の約 15%を占める（陸上・洋上風力合算の 2022 年実績、図表 1）。風況がよく世界有数の風力発電適地を擁する欧州では、日本と異なり、太陽光より風力発電の割合が大きい。

加えて、技術開発や風車・プロジェクト規模の大型化等が進んだことでコスト低減が進展し、多くの欧州地域で風力発電が最も安価な電力源となっている（オランダやイギリスでは落札額が 10 円/kWh を切る案件も）。さらに、ウクライナ危機発生以来、再エネ移行加速によるエネルギーシステム安定化に迫られる EUにとって、風力はいっそう重要度を増し、REPowerEU 計画でも風力発電強化が打ち出された。

【図表 1 : Electricity generation in the EU-27 by source】（発電ベース）



Notes: Dispatchable renewable energy sources includes hydropower, bioenergy, and other renewables.

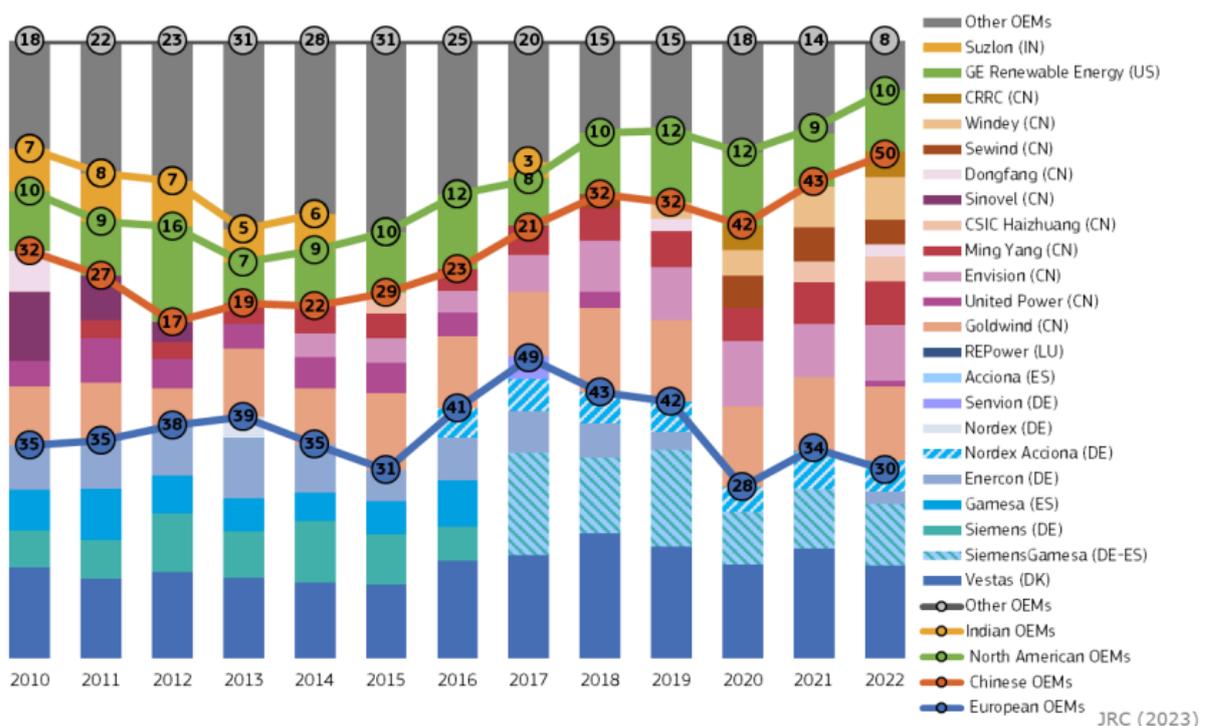
Source: Ramboll, based on generation and demand data combined with historical hourly profiles from the ENTSO-E transparency platform (ENTSO-E, 2022); and 2030 annual values from the policy scenarios for delivering the European Green Deal (EC, 2021b).

(出典 : Flexibility solutions to support a decarbonised and secure EU electricity system, EEA/ACER Report 09/2023)

これまで、EU における風力設備の供給は主に域内のメーカーが担っており、主要な欧州メーカーのシェアは市場全体の 85%（洋上風力では 94%）を占める。ブレード、ナセル、タワー、ギアボックス、変電所、発電機等の多くの関連機器・技術を必要とする風力発電設備は部品数が数万点に上ることから、サプライチェーンも広範で関連産業への波及効果大きい。また、EU では関連機器製造セクターが EU 全域に広がっており雇用・地域経済への影響も大きい(風力発電全体で約 24 万～30 万の直接および間接の雇用を提供していると推計^(*7))。

他方、世界的な風力設備市場における EU のシェアは 2017 年の 49%から 2022 年には 30%に減少（図表 2）。欧州委員会は、主に中国メーカーによる急速な国際展開を主因として挙げ、EU メーカーの競争力・グローバルシェア低下を問題視。安価な中国製タービンの EU への流入拡大ならびに海外市場における競争環境激化という苦境の中、EU メーカーの業績悪化を懸念している。

【図表 2：主要風力（陸上・洋上）発電設備 OEM のグローバルシェア推移（2010-2022）】



(出典：JRC, Wind Energy in the European Union – 2023^(*8))

⁷ JRC (2023), Tapoglou, E., Tattini, J., Schmitz, A., Georgakaki, A., Długosz, M., Letout, S., Kuokkanen, A., Mountraki, A., Ince, E., Shtjefni, D., Joanny Ordonez, G., Eulaerts, O.D. and Grabowska, M., Clean Energy Technology Observatory: Wind energy in the European Union - 2023 Status Report on Technology Development, Trends, Value Chains and Markets, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2023, doi:10.2760/618644, JRC135020.

⁸ JRC (2023)

さらに、EU は、風力発電設備に使用されるレアアース、銅、鋼鉄、ニッケル、ガラス繊維、シリコンなどの原材料についてほとんどを域外産出国からの供給に依存している（風力タービンの原材料については98%がEU域外からの調達、うち42%が中国^(*9)）ことから、これら原材料の需要急増と価格高騰、さらには中国等による供給制限といった調達リスクに直面している。

(2) フォン・デア・ライエン欧州委員長の一般教書演説と産業界の反応

このような状況下、2023年9月13日、フォン・デア・ライエン欧州委員長は一般教書演説において、EU風力産業が直面する多くの課題に対し即座に対応することを求め、風力発電産業支援のための新たな政策パッケージ策定を提案した。

欧州の産業界はこの提案に概ね賛同しながらも、より具体的な施策を求めた。例えば欧州風力協会（WindEurope）は、許認可手続きが煩雑で時間がかかりすぎることに、入札制度の制度設計の問題、専門スキルを持つ人材の不足等への対策を要求した^(*10)。

(3) 「European Wind Power Action Plan」全体像

一般教書演説の翌月10月24日、欧州委員会はEuropean Wind Power Action Plan（欧州風力発電行動計画。以下、「行動計画」）^(*11)を発表。

行動計画では、まず、欧州の風力発電産業が抱える様々な問題について要因分析し、以下の5つのカテゴリーに分類した。

- ① 需要の予見可能性の低さ。現在、各加盟国が計画している風力発電導入計画について十分な情報がなく、事業者が生産投資計画を立てづらいこと。
- ② 原材料の価格高騰と変動リスク、調達コスト増加、インフレと資金調達金利上昇による事業者の財務圧迫。
- ③ 入札制度の不備。環境基準を適切に評価せず価格競争に偏重していることも欧州メーカーの競争力低下の一因。

⁹ Carrara, S., Bobba, S., Blagoeva, D., Alves Dias, P., Cavalli, A., Georgitzikis, K., Grohol, M., Itul, A., Kuzov, T., Latunussa, C., Lyons, L., Malano, G., Maury, T., Prior Arce, Á., Somers, J., Telsnig, T., Veeh, C., Wittmer, D., Black, C., Pennington, D., Christou, M., Supply chain analysis and material demand forecast in strategic technologies and sectors in the EU – A foresight study, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2023, doi:10.2760/386650, JRC132889

¹⁰ <https://windeurope.org/newsroom/press-releases/president-von-der-leyen-is-right-wind-energy-must-continue-to-be-made-in-europe/>

¹¹ COM(2023) 669 final, COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS, European Wind Power Action Plan

- ④ 国際競争の激化。特に中国メーカーの台頭（風力セクターにおける対中国の EU 貿易収支は 2022 年に史上最大の 464 百万ユーロの赤字^(*12)）
- ⑤ 熟練労働者の不足。特に洋上風力事業を担う人材、エンジニア、専門作業員の確保が困難。

これら課題に対し EU が取るべきアクションとして、以下の 6 つの柱を挙げた。

- ① 需要の予見可能性の向上と許認可の迅速化による風力導入の加速
- ② 入札制度設計の改善見直し
- ③ 金融面の支援
- ④ 公正な国際競争環境の構築
- ⑤ スキル、人材育成
- ⑥ 産業界の関与と加盟国によるコミットメント

(4) 主な施策

上記①から⑥で計画されている主な施策は以下のとおり。

① 需要の予見可能性の向上と許認可の迅速化による風力導入の加速

- 許認可プロセス迅速化のために「Accele-RES」と呼ばれるイニシアティブを立ち上げ、EU 全体で許認可手続きをデジタル化。
- 加盟国を支援するための専用のオンラインツールを年内に立ち上げ実用情報を提供。
- 2024 年 4 月までに、委員会は再エネプロジェクトの許認可手続きを迅速化するための勧告 (Recommendation) を改定し、迅速化のベストプラクティスに関するガイダンスを更新 (環境アセスの簡素化やグリッドの許認可に関するガイダンスも含む)。
- 加盟国に対して再エネ促進地域の指定に関するガイダンスを発行。
- 許認可に関する非公式の専門家グループを専任のフォーラムに昇格させ、定期的にベストプラクティスについて意見交換し、進める上で障害になっていることや対応が必要なものを特定する。
- 加盟国の入札計画を掲載するインタラクティブな EU デジタルプラットフォームを設立。これにより、入札計画や予想導入量が可視化され、EU 全体で計画中の入札に関する全情報を一元的に入手可能となる。

¹² JRC (2023)

② 入札制度設計の改善見直し

行動計画の採択後すぐに、欧州委員会は、入札制度上の不備の改善に向けて加盟国および関係者との対話を開始する。サイバーセキュリティおよび国際データ転送に関連する資格基準（EU 法および国際的な義務に準拠）、サステナビリティや海洋保護等の基準、サプライチェーンの透明性を促進するビジネス行動規範の開発、発電設備やインフラのサイバーレジリエンスの強化等を検討する。

③ 金融面の支援

クリーンテクノロジー関連の予算を 14 億ユーロに倍増し、その中に風力タービンおよびその部品の製造プロジェクトも含める。また、風力発電産業を支援するためのイノベーション基金の範囲を拡大する。イノベーション基金は、2020 年から 2030 年までの 10 年予算として総額 400 億ユーロを保有するが、今年分予算（40 億ユーロ）の対象に風力発電を加える。

また、欧州委員会は年内に Strategic Energy Technology Plan（SET Plan）の枠組みで、風力発電関連の研究開発活動への支援を強化する（特に資源循環やサステナビリティ、デジタル化に関連する分野）。

さらに EIB と連携し、主要な風力発電プロジェクトに融資する民間銀行への再保険（counter-guarantee）ファシリティの設立を検討中であり、今後 3~6 か月以内にローンチを予定。特に欧州の風力プロジェクトファイナンスはレバレッジ（借入比率）が高い案件が多いことから、インフレによるプロジェクト収支悪化の影響を緩和する効果を期待。

欧州委員会は長期運用を行う投資家との対話の場（Investors Dialogue）を活用し、欧州の風力発電産業をより魅力的な投資対象とするための方策等を議論。

④ 公正な国際競争環境の構築

EU は、世界貿易機関（WTO）のパートナー国と協力して補助金規制を導入し、国家介入や補助金競争の回避を目指す議論を 2024 年 2 月の WTO 閣僚会議で開始したい考え。

政府調達分野で EU 企業の参入を妨げる疑いのある第三国に対して、国際調達措置規則（IPI : International Procurement Instrument）^(*13)と呼ばれる EU の制度に基づき調査を行う可能性もあるとしている。IPI は、域外国の政府調達への市場アクセス拡大に向けて EU の交渉力強化を図る目的で制定された規則で、EU 企業による市場アクセスが十分でない場合

¹³ Regulation (EU) 2022/1031 on the access of third-country economic operators, goods and services to the Union's public procurement and concession markets entered into force on 29 August 2022.

に、当該国の企業による EU 側政府調達へのアクセスを制限するなどの対抗措置を可能にする。中国を念頭にこういった既存の措置を積極活用する模様。

あわせて、風力発電に関わる技術規格の標準化をめざす。風力分野ではすでに国際電気標準委員会 (IEC) が採択した標準が CENELEC によって欧州標準として採用されているが、さらなる標準化戦略を検討する。また、風力発電は環境保全 (立地) と戦略的自律 (原材料確保) に深く関わることから、ブレードやナセル (特に永久磁石式発電機に含まれるレアアース等) のリサイクル促進によるサーキュラーエコノミーの重要性を指摘している。

⑤ スキル、人材育成

欧州委員会は、風力セクターでは 2030 年までに約 10 万人の追加雇用が必要で、関連するスキルへの投資は約 8.5 億ユーロと推定。EU には 2020 年に設立された「Pact for Skills^(*14)」と呼ばれる、官民の人材のアップスキリングとリスキリングを促進する枠組みがあり、風力発電産業の関係者を含むスキルパートナーシップが設けられている。欧州委員会はさらなる人材増強が必要だとして、ネットゼロ産業法案 ([本レポート連載 Vol.23 : 2023 年 5 月号参照](#)) の下で創設が予定されている教育研修プログラム「European Net Zero Industry Academies」に風力分野専門のプログラム設置を提案。

⑥ 産業界の関与と加盟国によるコミットメント

EU での風力導入加速と製造能力拡大を図るため、欧州委員会は加盟国と産業界に対して、2023 年末までに「EU Wind Charter」(EU 風力憲章) への自発的な加盟を呼びかける。憲章の詳細については今後ステークホルダーと協議し決定する。

3. 展望・課題

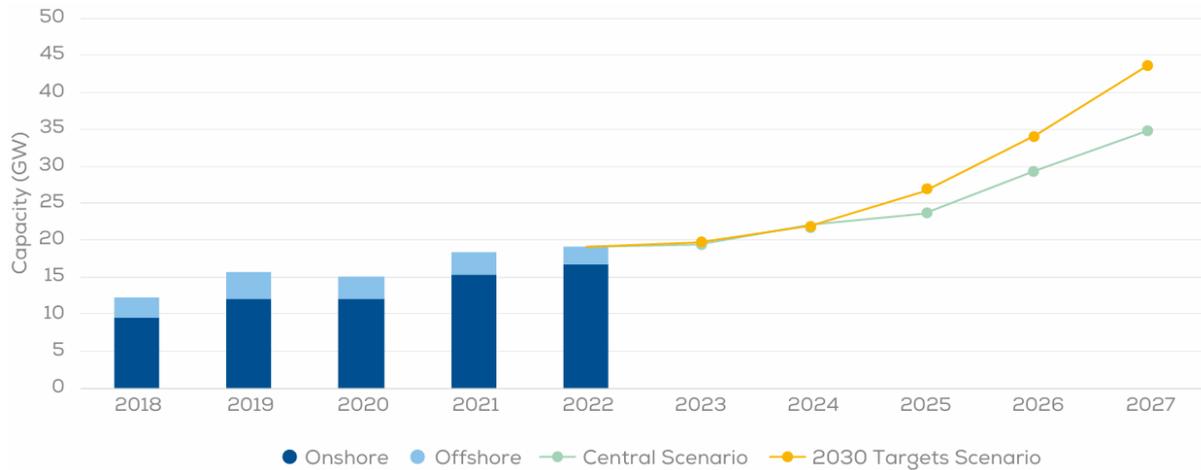
このように風力発電産業への幅広い支援を約束した EU だが、足元の導入状況は順調とはいえない。WindEurope の統計によれば、欧州における 2022 年の風力発電事業投資は前年の 410 億ユーロから大幅に落ち込み、170 億ユーロに留まった^(*15)。2022 年の新たな風力発電導入量は 19GW (EU27 か国では 16GW)、合計では 255GW^(*16)まで積みあがったが、EU が掲げる 2030 年目標達成のためには 2023-2027 年にかけて年間平均 30GW 程度の新設が必要とされ、現状のままでは目標に届かない (図表 3)。

¹⁴ https://pact-for-skills.ec.europa.eu/index_en

¹⁵ Financing and investment trends, The European wind industry in 2022, WindEurope

¹⁶ Wind energy in Europe, 2022 Statistics and the outlook for 2023-2027, WindEurope

【図表3：2023-2027 new onshore and offshore wind installations in Europe – WindEurope’s scenarios】



(出典： Wind energy in Europe - 2022 Statistics and the outlook for 2023-2027, WindEurope)

とりわけ、再エネ拡大の切り札である洋上風力が苦戦している。

洋上風力について EU は、2020 年 11 月に洋上再生可能エネルギー戦略^(*17)を制定し、EU 域内の洋上風力発電能力を 2030 年までに 60GW、2050 年までに 300GW とする目標を設定済である。近年、北海を中心とした海域における洋上風力発電所建設を急ピッチで進め、2022 年時点での累計導入量は 16.3 GW (EU27 加盟国合計)。しかし、昨年 2022 年は多くの投資計画への FID (最終投資判断) が見送られたこともあって、洋上風力発電への投資額が激減 (WindEurope 調べ)。次年度以降に持ち越された大型案件も少なくないが、風力発電関連企業の業績悪化や開発プロジェクトからの撤退や延期も相次いでいる。

スウェーデンの電力大手バッテンフォールは 7 月、英イングランド東部ノーフォーク州沖における世界最大級の洋上風力発電プロジェクト「ノーフォーク・ボレアス (Boreas)」の開発を停止すると発表した。ノルウェーのエネルギー大手エクイノールもノルウェー沖での大型洋上風力発電所「トロールヴィンド」の建設延期を発表した。複数の要因が絡むが、インフレによる資機材価格高騰と調達金利上昇による開発コストの増加や、サプライチェーン寸断等が背景にある。

このような状況下、欧州委員会は、今回の風力発電の行動計画と同時に、洋上風力発電産業への支援策を中心とする戦略コミュニケ^(*18)を発表。グリッド整備、地域間協力、許認可の

¹⁷ COM(2020) 741 final, COMMUNICATION, An EU Strategy to harness the potential of offshore renewable energy for a climate neutral future

¹⁸ COM(2023) 668 final, COMMUNICATION, Delivering on the EU offshore renewable energy ambitions

迅速化、海域の立地選定計画、研究開発やイノベーションへの財政支援や人材育成等を含む政策を総動員して、洋上風力関連産業を支え、国際的に市場を勝ち取る構え。洋上風力戦略については、次回で詳説したい。

(本稿は筆者個人の見解であり、所属する組織の公式見解を反映するものではない。)