

IEEJ NEWSLETTER

No.235

2023.4.1 発行

(月 1 回発行)

一般財団法人 日本エネルギー経済研究所

IEEJ NEWSLETTER 編集長 専務理事 小山 堅

〒104-0054 東京都中央区勝どき 1-13-1 イヌイビル・カチドキ

TEL: 03-5547-0211 FAX: 03-5547-0223

目 次

0. 要旨 — 今月号のポイント

<エネルギー市場・政策動向>

1. 原子力発電を巡る動向
2. 最近の石油・LNG 市場動向
3. 地球温暖化・省エネ・再エネ動向

<地域ウォッチング>

4. 欧米ウォッチング：米国で静かに強まる化石燃料を巡る現実路線
5. 中国ウォッチング：習政権 3 期目始動、政府活動の基本方針が決定
6. 中東ウォッチング：イランとサウジアラビアが国交回復で合意
7. ロシアウォッチング：戦線膠着で、中国との連携強化を図るロシア

0. 要旨 — 今月号のポイント

1. 原子力発電を巡る動向

国内では運転期間見直しの法案が閣議決定されたほか、志賀の断層をめぐる議論が進展。米国ではボーグル 3 号機が初臨界に達し、英国では原子力をグリーン技術に含める方針が示された。

2. 最近の石油・LNG 市場動向

米欧銀の破綻・経営不安を受け、金融システム不安や景気後退懸念が広がり原油価格には下方圧力がかかっている。暖冬の影響で欧州・アジアのガス・LNG 価格が収斂してきた。

3. 地球温暖化・省エネ・再エネ動向

欧州委員会は「Net Zero Industry Act」を提案し、European Hydrogen Bank に関する政策文書を採択した。米国ではクリーン水素製造税補助制度の構築が進められている。

4. 欧米ウォッチング：米国で静かに強まる化石燃料を巡る現実路線

米国政府の水素需給見通しは天然ガス由来の水素も 2050 年時点でも重要な役割を果たすとしている。米国内の石油天然ガス需要は堅調であり、国内の大型油田開発への開発許可も下された。

5. 中国ウォッチング：習政権 3 期目始動、政府活動の基本方針が決定

習政権 3 期目が始動した。年次目標として、経済成長率を 5%前後、エネ原単位を 2%減と設定された。イランとサウジアラビアの外交関係正常化を仲介する等の外交が世界の注目を集める。

6. 中東ウォッチング：イランとサウジアラビアが国交回復で合意

2016 年に国交を断絶したイランとサウジアラビアは中国の仲介により国交回復に合意し、続きイラン・UAE 協力の拡大も合意されるなど、緊張緩和に向けた動きが中東域内に広がっている。

7. ロシアウォッチング：戦線膠着で、中国との連携強化を図るロシア

ウクライナでのロシア軍の苦境が伝えられる一方、習近平国家主席が訪露して中露が連携強化の構えを見せた。来る G7 広島サミットを主宰する日本の役割に世界の注目が集まる。

1. 原子力発電を巡る動向

国内動向として、2月28日、「脱炭素社会の実現に向けた電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律案」が閣議決定された。これは電力のグリーントランスフォーメーション (GX) に係る複数の法案が束ねられたもので、その中には原子力発電所の所定運転期間 (40年もしくは60年) から「事業者の予見し難い事由による」停止期間を除外することや、運転開始から30年以降は10年ごとに経年化評価を行うよう電気事業者に義務付けることが含まれている。

前者の取り決めによって国内既設炉は、福島第一事故後の再稼働までにかかった長期停止期間や、訴訟による運転差し止め期間の分は運転を継続でき、「失われた」発電量や収益を回収できるようになる。また、後者の取り決めによって、現状では運転開始から40年後に1度だけ行われていた運転延長に係る判断が、30年後から複数回行われるようになる。しかし、既報 (IEEJ NewsLetter 2023年3月号) の通り、新たな審査制度については原子力規制委員会の石渡委員が反対を表明するなど、様々な意見が表明されている。政府には、今後の国会審議の中などで十分な議論を行い、必要に応じてより丁寧な説明を行うなど適切な対応を取ることが求められるのではないかと。

3月3日、原子力規制委員会が北陸電力・志賀原子力発電所についての審査会合において、同発電所の直下を走る断層が活断層ではないとする北陸電力側の主張を概ね認めた。活断層だと判断される限り、安全対策の程度などを問わず再稼働が認められないため、この判断は重要である。同発電所の再稼働が実現するか現時点ではいまだ不透明ではあるが、長期にわたって綿密な調査と説明を続けてきた北陸電力の努力に敬意を表したい。

3月6日、アメリカでは建設中のボーグル3号機が初臨界に達した。同機は後続の4号機とともに、当初予定から遅延を重ねてきた。両機が今後、営業運転開始までの工程を着実に歩むとともに、その教訓が今後のアメリカにおける新設計画に生かされることを期待する。

3月15日、イギリスでは新年度予算案をめぐるハント財務大臣のスピーチのなかで、原子力を「環境的に持続可能な」技術として、イギリス版グリーンタクソノミーに含める方針が示された。これにより、原子力には再生可能エネルギーと同様の投資インセンティブが与えられるとしている。近年の新設計画において、資金調達が大きな障壁の一つとなっていることを踏まえれば、こうした取り組みが事業実現性に与える影響は大きいと考えられる。今後のイギリス国内での議論動向を注視したい。

(戦略研究ユニット 原子力グループ 主任研究員 木村 謙仁)

2. 最近の石油・LNG 市場動向

原油価格に下方圧力がかかっている。米国では3月10日に米シリコンバレー銀行、12日にシグネチャー銀行がそれぞれ破綻、ファースト・リパブリック銀行も破綻の危機に瀕した。欧州では14日にはクレディスイス銀行の経営不安が広がった。市場心理は急激に悪化し、株式や原油先物への売りが強まり、Brent 価格は3月14日に80ドル/バレルを割り、3月下旬に入って70ドル台半ばで推移している。

リーマンショックの経験を踏まえ、各国金融当局は信用不安封じ込めのため迅速に動いている。米財務省は破綻した2行の預金を全額保護することを表明し、米金融大手11社は計300億ドルをファースト・リパブリックに預金する。スイス政府もUBSによるクレディスイス買収をまとめ上げている。このように信用不安がくすぶっているが、16日に欧州中央銀行が0.5%、22日には米連邦準備制度理事会が0.25%の利上げを実施した。国際エネルギー機関は、最新の石油市場月報(3月15日発表)で、2023年の石油需要見通しを前月から10万バレル/日上方修正して1億200万バレルとした。しかし、米欧の急激な利上げにより多数の銀行が債券の含み損を抱えているとされており、金融危機や景気後退の懸念は完全には払拭出来ておらず、原油市場で意識されやすい状況が続くそうである。

OPEC プラスは年末まで200万バレル/日の減産を継続する方針であるが、油価下落が収まらなければ減産を強化する可能性が高まることになる。ロシアの2月の生産量及び輸出量は、1,124万バレル/日及び750万バレル/日と高水準を維持している。但し、西側諸国のロシア産石油輸入量は大幅に減少している。2月時点のEUのロシア産石油輸入量は60万バレル/日と前年同期比で350万バレル/日(85%)減少した。2月に開始されたEUのロシア産石油製品禁輸及び西側の石油製品価格キャップ実施の影響で、ロシアは輸出量を維持することが難しくなっている。ロシアは6月末まで原油生産量を50万バレル/日減産するとしているが、これは西側制裁への対抗と言うより、海運等のロジスティクス制約により制裁国以外への転売が難しくなり始めたことを反映していると考えられる。

天然ガス価格は安定している。3月下旬に入り、米ヘンリーハブは2.4ドル/Mbtu程度、蘭TTFやアジア向けスポットLNG価格は13ドル/Mbtu程度で推移している。3月の日本の平均輸入価格は13~14ドル/Mbtuと推測する。2021年5月からアジア向けスポット価格が日本の平均輸入価格を大幅に上回る状況が続いていたが、ようやくスポット価格と日本の平均輸入価格が収斂してきた。世界的な暖冬の影響で冬季需要が抑えられ、在庫が高水準で推移していることが欧州・スポット価格下落に効いている。石油と異なりEUはロシア産天然ガスの禁輸をしていないが、2月のロシア産天然ガスの輸入量は約260万LNG換算トンであり、前年同月比で約580万LNG換算トン(69%)減少した。一方、同月の米国産LNGの輸入量は286万トンであり、欧州域外からの最大供給源となった。

(化石エネルギー・国際協力ユニット 石油グループマネージャー 森川 哲男)

3. 地球温暖化・省エネ・再エネ動向

3月16日、欧州委員会はEU域内のクリーンエネルギー技術の製造能力を拡大するための「Net Zero Industry Act」を提案した。同法案では2030年までに、EU域内の戦略的なクリーンエネルギー技術の製造能力を、域内の導入ニーズの40%程度とする目標が掲げられた。対象技術には、太陽光発電、太陽熱利用、風力発電、地熱、バイオガス・バイオメタン等の再エネのほか、蓄電池、ヒートポンプ、水電解装置、燃料電池、CCS、グリッド技術等も含まれる。

欧州委員会は同日、上記法案の一環として、欧州水素銀行（European Hydrogen Bank: EHB）に関する政策文書を採択した。REPowerEU計画では2030年までに、2,000万トンの再エネ水素の供給を確保する目標を設定しており、1,000万トンがEU域内製造、1,000万トンは域外から輸入する。今回発表されたこの政策文書は2023年末までに運用開始されるEHBの4つの支援策を定めたが、うち2つは再エネ水素のEU域内市場の確立とEUへの輸入再エネ水素に対する支援である。域内市場確立に対する支援は、最大10年間にわたり再エネ水素の製造事業者に1kg水素当たり固定価格でグリーンプレミアムを支払うものである。なお、プレミアム額は入札で決定される。最初のパイロット入札は現在設計中で、2023年夏頃に詳細が決められる。2023年秋にEUの「イノベーションファンド」から8億ユーロの支援を受けて、パイロット入札が実施される。EUへの輸入再エネ水素に対しても、同様の補助制度が検討されている。EU内の需要家が支払う価格に政府補助のプレミアムを上乗せした価格を、域外の水素製造事業者との水素購入契約の契約価格とする仕組みである。

米国でも国内のクリーン水素製造事業者への補助制度がインフレ削減法（Inflation Reduction Act）によって定められている。事業者に対する税補助額は最大10年間で0.12～0.6ドル/kg-H₂である。一定の雇用基準を満たす場合には補助額が増額される。対象案件は、水素製造プロセスにおけるライフサイクル温室効果ガス排出係数が4kg-CO₂eq/kg-H₂以下であることが求められる。同補助の実施に関するガイドラインのパブリックコメント募集は昨年12月に終了したが、最終版はまだ公表されていない。

3月15日、米国エネルギー省はクリーン水素技術を支援する総額7億5,000万ドルの補助金パッケージを発表した。支援対象は低コスト・高効率水電解装置の開発と商業化、燃料電池サプライチェーンの構築、水電解装置と燃料電池のスタック及びその他部品のリサイクル等である。

国際再生可能エネルギー機関（IRENA）が再エネ設備導入量に関する最新の統計データを公表した。2022年末時点の世界の再エネ設備の累積導入量は3,372GWに達した。2022年の新規再エネ導入量は295GWであり新規発電設備総容量の83%を占める。太陽光発電と風力発電の新規導入量はそれぞれ191GWと75GWであった。風力発電新規導入量のうち7%は洋上風力発電である。世界最大の洋上風力発電導入国は昨年引き続き中国であった。

（電力・新エネルギーユニット 次世代エネルギーシステムグループ
主任研究員 カン 思超）

4. 欧米ウォッチング : 米国で静かに強まる化石燃料を巡る現実路線

3 月 22 日、米国のエネルギー省は今後の米国における水素導入見通しに関する報告書を発表した。水素の製造コストについては、天然ガス由来のブルー水素のコストが 2030 年時点で 1.2 ドル/kg 程度、2050 年時点でも同じく 1.2 ドル/kg 程度と推定している。再生可能電力由来のグリーン水素のコストについては、2030 年時点では 1.6 ドル/kg 程度だが、2050 年時点では 1.2 ドル/kg 程度にまで低下し、ブルー水素とほぼ同水準になると分析している。ブルー水素については、製造地点で「90% 未満」の CO₂ 回収率が想定されており、グリーン水素については、現状から 2030 年までの 7 年間で水電解装置のコストが最大 70% 程度低下し、再生可能電力のコストも水素製造に要する電力が全て 2 セント/kWh で供給されると想定されている。ブルー水素とグリーン水素の構成比については、2050 年時点でブルー水素のシェアが米国全体の水素供給の 50% から 80% を占めるという幅の広い想定が示されており、その構成比は今後のグリーン水素製造用の再生可能電力の導入量次第とされている。ブルー水素が最低でも 5 割、最大で 8 割を占めるとする分析は、再生可能エネルギーを重視するバイデン政権下での見通しとしては、現実的な内容になっていると言える。

直近の米国内におけるエネルギー需給においても、石油・天然ガスの果たしている役割は依然として大きい。まず石油に関しては、2022 年の需要実績がコロナ禍以降、初めて 2,000 万バレル/日台を超え、コロナ前の水準をほぼ回復した。但し、製品ごとの内訳では、コロナ前と比べてガソリンの需要が減った一方で、石化原料用のエタン需要が大きく増えており、輸送用から非輸送用へのシフトが起きている。天然ガスについては、2022 年の需要実績が 32.3tcf となり、過去最高水準を記録した。石油・ガス共に国内需要は堅調であり、今のところ需要ピークを迎える兆しは見られない。

供給サイドでは、3 月 13 日に、米国内務省が ConocoPhillips 社に対しアラスカ州における Willow 油田開発への開発許可を出した。18 万バレル/日の原油生産量を見込む同案件は、米国でも大型の上流開発案件となる。バイデン政権がこの開発案件に許可を出したことについては、米国でも驚きや批判の声が上がる一方、これ以上の国内エネルギー価格の上昇を懸念する政権が、エネルギー・環境政策の軌道修正を実施しつつあるとの見方もある。この他、LNG 分野では、3 月 20 日に、メキシコ湾岸における Port Arthur LNG プロジェクトへの最終投資決定 (FID) がなされた他、カナダでも、ブリティッシュコロンビア州の Cedar LNG プロジェクトに対し、3 月 14 日に同州から環境面での許可が下り、今年第 3 四半期の FID が期待されている。

一部報道では、日本が議長国を務める 4 月の G7 気候・エネルギー・環境閣僚会議において、ウクライナ戦争後の国際エネルギー情勢に鑑み、天然ガスの重要性を再確認するコミュニケの採択が検討されている、とされる。少なくとも上記の北米における動向は、そうした天然ガスの重要性を裏付けるものである。現下の情勢を踏まえた、より現実的なエネルギー転換に向けた G7 での合意形成が期待される。

(化石エネルギー・国際協力ユニット CCUS グループマネージャー 小林 良和)

5. 中国ウォッチング：習政権 3 期目始動、政府活動の基本方針が決定

3 月 13 日に閉幕した全国人民代表大会 (全人代) は、習近平氏を 3 期連続国家主席に選出し、新指導部初年次の内政外交に関する政府活動の基本方針を採択した。

国内外から最も注目される経済分野では、2022 年は厳格なコロナ規制等の影響もあって、経済成長率が前年の 8.4% から 3% に低下し、「5.5% 前後」の目標を下回った。2023 年に関しては、目標成長率を雇用確保や社会安定にとって割ってはならない最低ラインとされる「5% 前後」に設定した。李強・新首相は閉会後の記者会見で、目標達成について「容易ではなく、さらなる努力が必要」としながら、「十分に自信がある」と強調した。一方、経済回復 (1~2 月の小売売上高が前年比 3.5% 増) が進んでいることや潜在成長率が 5~7% と見込まれること等から、もっと高い目標が妥当との見方も多い。それに対し、2 年連続の目標未達は新指導部のメンツを潰しかねないから、超過達成も狙える堅実な目標を設定したと考えられる。

エネルギー・環境分野では、エネルギー安定供給を確保した上で、脱炭素化も推進するとした。具体策として、国内資源開発の促進、化石燃料の備蓄増強等を図る一方、大型風力と太陽光発電基地の建設、柔軟性を備える高効率石炭火力の増強、超高压送電網の整備、揚水発電開発と新型エネルギー貯蔵産業の発展を一体化して強力で推進するとした。省エネについては、2022 年は年次目標がなく、エネルギー消費原単位は 0.1% 減に止まった。2023 年では、同原単位を 2% 前後減とする目標を設定した。同原単位を 2025 年までに 2020 年比 13.5% 減とする拘束力のある 5 カ年計画目標を達成するためには、年次目標が不可欠と再認識されたことが背景にある。エネルギー需要は 3% 前後の増加になると推定されるが、政府は化石燃料消費の増加を重点的に抑制し、CO₂ 排出原単位と排出量規制の強化を図る方向への転換を推進するとした。

原子力については、李克強・前首相が「政府活動報告」で触れていないが、国家発展改革委員会作成の年次計画では、積極的に安全かつ秩序よく発展させるとした。ウクライナ危機が勃発した 2022 年では、政府は 5 原発 10 基に建設許可を出したが、新規着工は 2 原発 2 基 (当年許可分が 1 基) に止まった。今後の動向が注目される。

外交面では、「グローバル安全保障イニシアティブ (GSI)」を推進するとした。GSI は習主席が 2022 年 2 月に中国海南省で開かれたボアオ・アジア・フォーラム (BOAO) で初めて提唱し、各国の主権及び領土の一体性の尊重、国連憲章の遵守、「国家間の意見の相違や紛争は対話・協議で平和的に解決すべき」等を基本原則としている。中国の仲介により、7 年間も断交状態にあったイランとサウジアラビアが外交関係の正常化に合意したことが成功例と見なされる。また、中国は、ロシアとウクライナの双方に平和交渉や停戦を呼びかける仲裁案の提示 (2 月 24 日) や、中露首脳会談等を通じウクライナ危機の終結に建設的な役割を果たすべく尽力している。その動向は世界から注目されている。

(客員研究員、長岡技術科学大学大学院 教授 李志東)

6. 中東ウォッチング：イランとサウジアラビアが国交回復で合意

3月10日、北京において、サウジアラビアとイランが国交回復で合意したことが発表された。サウジアラビアのエイバーン国務相とイランのシャムハーニー国家安全保障最高評議会事務局長という、両国の治安担当のトップ同士が3月6日から4日間にわたり協議に臨み、合意に至った。両国は2021年4月以降、イラクの仲介で5回に及ぶ協議を実施していたが、イラク政治の混乱やイランにおける抗議行動の拡大による一時中断を経て、今回は中国の仲介を得て、最終合意が成立した。

2016年1月の国交断絶以降、イラン側はサウジとの国交回復を望み、2021年8月に発足したライシ政権も、サウジとの関係改善を優先課題として掲げていた。しかし、サウジアラビアは、国交回復はイランがイエメンのシーア派武装勢力であるフーシー派への支援を打ち切ってから、との姿勢を維持しており、合意には時間がかかっていた。実際のところ、イランのフーシー派への影響力は限られるところから、今回の合意どおり両国が2ヵ月以内に大使館を再開する運びとなるかはまだわからない。しかし、今回の合意を経て、イランはすでにUAE及びイラクとの間で協力関係の拡大にも合意しており、域内の緊張緩和に向けた動きはすでに始まっている。

両者が今回合意に達した背景には、中国という仲介者がいたことが大きい。中国はイランとサウジアラビアの双方にとって、重要な原油輸出相手国であり、従って両国に対しレバレッジを有している。中国はまた、米国がイスラエルとともに主導してきたイラン包囲網にも参加しておらず、両国を公平に扱うことができる。さらに、中国は制裁下にあるイランの最大貿易相手国であり、イランにとって「頼りの綱」であるため、イランにとって「顔を立てたい」相手でもある。これらの理由から、サウジとイランの両国が仲介役を託せたのが中国であったということができる。

この合意直前の3月3日にはIAEAのグロッシ事務局長がイランを訪問し、イランとの協力拡大で合意した。イラン核合意(JCPOA)の再建はもはや不可能とも見なされているが、その崩壊は米国もイランも望んでおらず、グロッシ事務局長のイラン側との合意を経て、IAEA理事会におけるイラン非難決議の採択は見送られた。イランでは83.7%の高濃縮ウランが検知され問題視されていたが、グロッシ事務局長はこれは「蓄積もされておらず、意図的に生産されたものではない」との見解を示した。

イスラエルではネタニヤフ政権の司法制度改革案を巡り、各地で大規模な集会やデモが行われ、政治的混乱が続いている。この改革が実行されれば司法の独立が損なわれ、イスラエルは権威主義的な国家に変容し、経済にも悪影響が及ぶとの警告もなされており、イスラエルの通貨シェケルも下落傾向が続いている。トルコでは大統領選挙が5月14日に当初の予定より1ヵ月前倒しで実施されることが決まり、3月実施の世論調査では野党統一候補のクルチダルオール氏に投票すると答えた人が47%に上り、39%の現職エルドアン氏を引き離す結果となった。

(中東研究センター 副センター長 坂梨 祥)

7. ロシアウォッチング：戦線膠着で、中国との連携強化を図るロシア

ウクライナ東部ドネツク州の要衝バフムトが、同国軍とロシア軍の最大の激戦地となっている。3月6日、ウクライナのゼレンスキー大統領は、徹底抗戦の継続について軍司令部と全会一致で合意したことを発表し、同月22日には同地を訪れ兵士を激励した。同月15日、米欧の約50カ国が参加した、ウクライナへの軍事支援を協議する会合（於ブリュッセル）において、米国のオースティン国防長官は、9カ国が合計150両以上の戦車供与を約束済であると言明した。この5月以降に欧米諸国によるウクライナへの戦車供与が本格化し、大規模な反転攻勢を始められるまで、ウクライナ軍がバフムトで持ち堪えられるのが焦点の一つになっている。

3月15日、プーチン大統領は、今回の戦争で特に多くの戦死者を出している連邦構成主体の一つ、ロシア極東のブリヤート共和国を訪問し、ウクライナでの戦闘はロシアの「国家存続に関わる問題」と訴えた。また同月18日には、ロシアが2014年3月と2022年9月に各々一方的に併合を宣言したウクライナ南部クリミア半島及びドネツク州南部の要衝マリウポリを訪問し、ロシアの実効支配を誇示する構えを見せた。しかし、ロシア軍の兵器不足や士気の低下は次第に深刻化しており、ウクライナに対する攻撃ペースに陰りが見え出したとの指摘も強まりつつある。

3月6日、ロシア財務省は、2023年1～2月の石油・天然ガス部門からの収入が前年同期比46%減となり、歳入が同25%減少したと発表した。戦費の急増で歳出が同52%増となった一方、財政赤字は2.6兆ルーブル（340億ドル超）に膨らみ、すでに同年の連邦予算で当初想定されていた2.9兆ルーブル超に近づきつつある。

3月20～21日、プーチン大統領は、4年ぶりに訪露した中国の習近平国家主席とウクライナ戦争勃発後初の対面式首脳会談を行った。同会談は、非公式部分も含め約10時間に及んだが、同大統領は中国が先立って示した、ウクライナ領からのロシア軍撤退の必要性に一切触れない「仲裁案」への支持を表明した。今回発表された中露共同声明では、両国が第三国に対峙する軍事・政治同盟ではないとする一方で、中国による台湾独立阻止に向けた如何なる措置にもロシアが断固支持することが明記された。また、同文書には、米国のインド太平洋戦略や、AUKUS（米英豪から成る安全保障枠組）による原子力潜水艦の配備、「カラー革命」（民主化運動）拡大の可能性等に対する中露の警戒心があらわれている。

同月21日、岸田首相はウクライナを電撃訪問した。ゼレンスキー大統領との共同声明では、「ロシアの違法で不当な侵略を最も強い言葉で非難する」と明記され、日本はエネルギー分野等を含むウクライナ支援の強化を約束し、来たる5月のG7広島サミットでの同大統領のオンライン参加が決まった。中露の連携が強まる中、ウクライナ問題に関しても、日本のG7主宰国としての役割に世界の注目が集まっている。

（戦略研究ユニット 国際情勢分析第2グループマネージャー 伊藤 庄一）