

IEEJ NEWSLETTER

No.173

2018.2.1 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 常務理事 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. エネルギー政策を巡る動向
2. 原子力発電を巡る動向
3. 最近の石油・LNG 市場動向
4. 温暖化政策動向
5. 再生可能エネルギー動向

<地域ウォッチング>

6. 米国ウォッチング：注目される石油下流部門の環境規制コスト問題
7. EU ウォッチング：東欧のロシア依存度低減に向けた取り組み
8. 中国ウォッチング：加速される NEV と再エネへの転換
9. 中東ウォッチング：トルコ軍のシリア北部侵攻で広がる米国との溝
10. ロシアウォッチング：注目されるロシアの欧州向けガス輸出

0. 要旨 — 今月号のポイント

1. エネルギー政策を巡る動向

2017 年 12 月 26 日、第 23 回基本政策分科会が開催された。議題は、エネルギー基本計画策定に向けて～原子力・火力・化石燃料・熱～等であった。

2. 原子力発電を巡る動向

カナダの投資ファンドがウェスティングハウス社の株式を 100%買収し、EDF が Framatome (旧 Areva NP) の筆頭株主となった。国際原子力市場における両者の戦略動向に注目したい。

3. 最近の石油・LNG 市場動向

2018 年に入って原油価格の上昇ペースが速まり、ブレント価格が 70 ドルを超えた。しかし、米国の増産により在庫水準が再び増加し、価格に下方圧力がかかる局面もあろう。

4. 温暖化政策動向

中国の国家発展改革委員会は、昨年末に、公表が遅れていた全国炭素排出権取引市場建設方案 (発電部門) を発表した。2020 年までにどのように制度が出来上がっていくのか注目される。

5. 再生可能エネルギー動向

近年、オーストラリアで、再エネ水素のサプライチェーン構築に向けた動きが数多く見られる。水素社会構築を目指す我が国にとっても、今後の動向が注目される。

6. 米国ウォッチング：注目される石油下流部門の環境規制コスト問題

東海岸最大の製油所が破産申請した。背景にはエタノール混合基準順守に関わるコスト負担があるともされる。その他にも様々な環境規制コストによる下流部門への影響が注目されている。

7. EU ウォッチング：東欧のロシア依存度低減に向けた取り組み

リトアニアとポーランドは、特に天然ガス輸入のロシア依存度低減姿勢を明示し、昨年米国からの LNG を初めて受け入れた。今後は、欧州委員会のガス指令改正案も注目される。

8. 中国ウォッチング：加速される NEV と再エネへの転換

2017 年、NEV 販売台数が 78 万台へ拡大し、再エネ電源比率は容量ベースで 36.6%へ、発電量ベースで 26.4%へ上昇した。NEV と再エネへの転換は今後も着実に進められよう。

9. 中東ウォッチング：トルコ軍のシリア北部侵攻で広がる米国との溝

トランプ政権はイラン核合意の一方的改定を狙い欧州に圧力をかける。イランの騒擾事件で、指導部の危機感が高まっている。トルコ軍のシリア侵攻で米軍との衝突の懸念が増す。

10. ロシアウォッチング：注目されるロシアの欧州向けガス輸出

厳冬による欧州・国内需要の増加を背景に 2017 年のロシアのガス生産量、欧州向け輸出はいずれも増加した。ただし、欧州向け輸出パイプライン供給には不確実性があり今後注目を要する。

1. エネルギー政策を巡る動向

2017 年 12 月 26 日、第 23 回基本政策分科会が開催された。議題は、原子力・火力・化石燃料・熱であった。また、外務省より COP23 及び気候変動サミットの報告、環境省より中長期目標に向けた検討状況の報告があった。

事務局の説明は、現状ですでに取り組んでいる対策が中心であった。委員の意見の中心は、原子力と石炭に関してであったが、事務局説明と同様に、従前の意見と大きく変わるものでなく、特段目新しいものは少なかった。その中で、西川委員（福井県知事）が、原子力政策が国の基本エネルギー施策として無策の状態ではないかと報道されていることを引き、立地地域では国の姿勢を厳しい目で見ている、と強調したことが目を引いた。普段、紳士的な発言が多い西川委員の意見であることを踏まえると、原発立地地域で危機感が相当に高まっている様子が垣間見えたような気がした。

危機感という意味では、石炭活用に対する海外—とりわけヨーロッパ—の見方に厳しいものがあることを意識せざるを得ない。委員からは、石炭の発電構成シェア目標は高すぎるから減らすべき、との意見もあった。しかし、なぜわが国が石炭の活用を図ろうとしているのかを、よくよく思い返す必要がある。その上で、気候変動問題に対応する際に重要であるのは、持続可能な形で温室効果ガスの排出量を抑制することであり、石炭を原理主義的に全否定することではない。委員からは、石炭に対する日本の姿勢・思想が国際的には理解され難い状況にあるとの指摘もあった。エネルギー基本計画の大きな骨格を変えないのであれば、効果的な海外向け広報もまた不可欠であろう。

弊所理事長の豊田委員の発言概要は以下のとおり：

- ①原子力は、他電源と同様リスクフリー（ゼロ）ではないにしても、リスクは許容できる範囲に抑えられる、という考えが欧米では一般的。震災復興後の福島を世界に誇れる地域にしたい。廃炉技術のメッカとなるようお願いしたい。②広島高裁の伊方原発運転差し止めのような判断は国際標準から離れたもので、きわめて遺憾。この問題にまつわる司法機関のあり方を、OECD/NEA の協力を得て国際的、客観的な調査を行い、国民と共有いただきたい。③原子力産業の維持、新增設は喫緊の課題。産業の明確なビジョンがなければ、原子力を志す若者は少ない。
- ・ COP で石炭が非難を受けているが、日本の技術が世界の石炭火力の効率改善に貢献していることは堂々と主張すべき。ただし、2030 年以降は脱石炭の動きが顕著になることから、途上国への普及を考える上では、エネルギーミックスの考え方を一種のソフトウェアとして同時に提供し、世界から誤解を受けることを防ぐ必要がある。

(計量分析ユニット エネルギー・経済分析グループ 研究主幹 マネージャー 柳澤 明)

2. 原子力発電を巡る動向

1月4日、カナダを本拠地とする投資ファンド Brookfield Business Partners (BBU) は、米国連邦法に基づき経営再建中のウェスティングハウス社 (WEC) の株式 100% を約 46 億ドルで買収すると発表した。近年は、米国では良好な運転実績を有する既設炉であっても電力需要低下や卸電力価格の低迷等で運転継続困難となる事例が見られるため、既設炉の事業も安泰とはいえない。新規建設に関しては、長期化する許認可期間といったリスク要因が更にあり、コスト回収の目処を立て難い中、あえてこの価格で買収した意図が何かあると考えるのが普通である。その点、同日付の BBU 社のプレスリリースでは、WEC 社が世界中に分散して有する原子力施設でのメンテナンス事業が安定したキャッシュフローをもたらしている、と鋭く分析していることが注目される。日本の関係者は、BBU 社のもとで再建を目指す WEC 社が今後世界のどの市場にどのような事業展開をしていくかにも目を向けるべきであろう。

その米国では相変わらず既設炉に逆風が吹いている。1月11日、カリフォルニア州公益委員会は事業者 Pacific Gas and Electric (PG&E) が 2016 年 8 月に提出していたディアブロ・キャニオン 1/2 号機の閉鎖計画を承認した。同発電所では 2016 年、1 号機が 100%、2 号機が 91% の設備利用率を記録しており、技術的には問題ないと断言できるプラントである。再生可能エネルギーと省エネに重点を移す州政府の方針に沿った決定であるが、これがカリフォルニア州だけの問題なのか他州にも影響することなのか、状況を見極めていく必要がある。

フランスの原子力企業 Areva が全面的に経営ガバナンスを刷新した。旧 Areva NP は Framatome と改名し、フランス電力会社 (EDF) ・三菱重工業・エンジニアリング企業アシステムの出資比率はそれぞれ 75.5 : 19.5 : 5 となった。その Framatome が最初に打ち出した方針が中国原子力企業 CNNC との燃料事業等での協力強化である。各出資者の思惑が交錯する中、同社には難しい舵取りが求められている。

更に Framatome や WEC が進出する国際原子力市場には着実に実績を上げているロシア企業 Rosatom も存在する。原子炉設計分野において、炉型や出力が類似している Hualong1、ATMEA1、VVER、AP-1000 のうち、新興国への進出で選ばれるのはどれか、各陣営には自社製品の強みをアピールするだけでなく、ファイナンスやインフラ形成支援など新興国のニーズを見極めた戦略策定が求められている。

国内では 1 月 16 日、原子力小委員会が再開され、社会の信頼回復のあり方が議論された。震災以降、国や電力各社による懸命な広報活動にも関わらず、原子力発電に対する社会の信頼回復は遅々として進んでいない。電気事業者による、事業継続の不退転の決意に基づく真摯な取り組みが信頼回復の重要な鍵の一つとなる。

(戦略研究ユニット 原子力グループマネージャー 村上 朋子)

3. 最近の石油・LNG 市場動向

2018 年に入って原油価格の上昇ペースが速まっている。米国での在庫水準低下や中東リスクが材料視され、1 月 11 日にはブレント価格が 3 年 1 か月ぶりに 70 ドル/バレルを上回った。OPEC・非 OPEC 協調減産や堅調な需要といった要因で需給が引き締まり、需給均衡が進んでいることは疑いない。しかし、この価格上昇が持続するかについては懐疑的な見方も多い。そのような見方の背景にシェールオイルの増産ポテンシャルの大きさがあるのは言うまでもない。シェールオイル井での掘削済未仕上抗井数は過去最大水準にあり、生産者による WTI 先物市場でのヘッジ活動も活発化している。国際エネルギー機関は、1 月 19 日に発表した月報で、米国の原油生産量が 2018 年中に 1,000 万バレル/日を超えると予測している (2017 年末時点では 978 万バレル/日)。需要の伸びにもよるが、今後在庫水準が再び増加し、価格に下方圧力がかかる局面もあるだろう。

LNG 市場では、中国での天然ガス需給逼迫が意識され、アジア向け LNG スポット価格が 1 月に入って 10~11 ドル/MMBtu で推移している。石油と異なり、アジア LNG 市場ではスポット価格の影響力は相対的に低く、長期契約価格が主体の日本では平均輸入価格は 8 ドル/MMBtu 程度である。豪州や米国での新規プロジェクトの立ち上がりによって、LNG 市場全体では 2018 年も需給緩和状況が続く。しかし、中国等新興 LNG 輸入国の需要増加ポテンシャルは大きく、ゆっくりとではあるが供給過剰の程度が低下していると言える。

中長期的な将来に目を転じると、特に 2017 年央以降に EV 等ゼロエミッション自動車 (ZEV) の急速な普及を促す政策・企業戦略が相次いで発表されたことによって、石油需要ピーク論が勢いづいている。シェルのファンブルデン最高経営責任者は、石油需要が 2020 年代後半から 2030 年代前半に低下し始めるとの見方を昨年 7 月に示し、国際エネルギー機関は、昨年 11 月に発表した「World Energy Outlook 2017」での「持続可能開発シナリオ」で、気温上昇を 2°C より十分低く抑えるシナリオならば、石油需要は 2020 年頃に頭打ちになると予測している。弊所も昨年 10 月に発表した「IEEJ アウトルック 2018」での「石油需要ピークシナリオ」で、ZEV の大幅な普及の影響を精査した。それによると、石油需要は 2030 年頃にピークアウトするものの 2050 年でも 2015 年と同程度の水準を維持する。従って、中長期的な供給を担保するための継続的な上流投資を実現すべく引き続き努力すべき、との提言を示した。

1 月 11 日には、総合エネルギー調査会資源・燃料分科会 (第 23 回) が開催され、中長期的に見込まれる内外の変化を踏まえ、企業や政府が取るべき戦略や政策について議論された。上記で述べた通り、2030 年頃に需要ピークが訪れたとしても、2050 年時点でも世界は大量の石油を必要とする。資源外交に関しては、産油国との相互発展のためにも、化石燃料からのゼロカーボン水素の製造や産油国石油会社と共同でアジアの石油需要にアプローチするといった取り組みを進めるべきであろう。

(化石エネルギー・電力ユニット 石油グループマネージャー 森川 哲男)

4. 温暖化政策動向

中国の国家発展改革委員会は、昨年 12 月 18 日付けで、公表が遅れていた全国炭素排出権取引市場建設方案（発電部門）を発表した。段階を分けて炭素取引市場の構築を推進するとして、発電部門（熱電併給を含む）から全国炭素排出権取引システムを開始し、逐次、同市場に参加する部門の範囲を拡大、取引品を増加、炭素取引市場を完成するとした。また、エネルギー消費の総量と原単位の二重コントロール等の関係政策・措置との協調・連携を強化するとした。

公表された全国炭素排出権取引市場の概要は次のとおりである。

- ・ 参加主体については、発電部門（その他の部門の自家発電施設を含む）で年間排出量が 2.6 万トン以上の企業等を重点排出機関とする。これを始めとして、逐次、重点排出機関の範囲を拡大する。
- ・ 排出量の割当については、発電部門の排出権は国务院の発展改革部門がエネルギー部門とともに制定する割当標準・方法に基づいて割当を行う（事前に排出権を割り当てるのではなく、基準となる発電量当たり排出原単位のみを定めておき、対象期間終了後に、その原単位に発電量実績をかけて排出権の量を計算する方法が採用される見込み）。
- ・ 取引商品については、初期は排出権の現物のみとし先物を認めず、条件が成熟した後、2012 年から開始されている国内クレジット等を加える。

今後のスケジュールについては、3 段階に分けて炭素取引市場の構築作業を行うとした。まず、1 年程度を使って報告システム、登録簿システム及び取引システムを完成するとともに、関係主体への Capacity Building を行い、その参加能力と管理水準を向上する（基礎建設期）。次に、1 年程度を使って発電部門の排出権模擬取引を行う（模擬運行期）。最後に、発電部門の取引主体間で排出権の現物取引を行う（深化完成期）。また、科学的に排出権割当標準等を制定できるよう、関係部門の協会等に対して部門の炭素排出量調査、統計分析等の作業を奨励した。なお、地方炭素取引試行地域で上記の重点排出機関に当たるものは逐次、全国炭素市場に組み込まれるが、地方炭素取引試行地域は継続し、条件が成熟した後、全国炭素市場に移行される。

国際的な地球温暖化対策に関しては、1 月 19 日に、サウジアラビア・アブドラ国王石油調査研究センター（KAPSARC）と米国商工会議所・世界エネルギー研究所の共催で「パリ協定の後の気候ガバナンス」セミナーがワシントンで開かれ、当所の豊田理事長が参加した。セミナーでは、国連の持続可能な開発目標の達成に向けたエネルギー政策と地球温暖化政策との関係のあり方、緩和、適応及び被害の 3 つの費用を最小化する地球温暖化政策への実践的なアプローチ、技術の行き詰まりを打開するための技術開発や技術移転策の重要性などが議論された。

（地球環境ユニット 地球温暖化政策グループマネージャー 田上 貴彦）

5. 再生可能エネルギー動向

近年、オーストラリアで、水素のサプライチェーン構築に向けた動きが数多く見られる。同国内での水素製造・利用と併せて水素輸出の構想も大々的に打ち出されており、我が国の水素社会構築に向けた動きともリンクする。

まず、南オーストラリア州が 2017 年 9 月に水素ロードマップ “A Hydrogen Roadmap for South Australia” を策定した。水素の製造源は再生可能エネルギーである。南オーストラリア州は、太陽光や風力資源に恵まれていることから、再生可能エネルギーの導入拡大に積極的であり、発電電力量に占める水力等を含む全再生可能エネルギーの割合を現在の 43%から 2025 年に 50%に拡大する目標が設定されている。この目標達成には出力変動型再エネの大規模導入も求められ、電力系統安定化対策が必要になるが、昨夏には、エネルギー貯蔵が可能な 150MW の太陽熱発電の建設や、テスラによる 129MWh の大規模リチウムイオン電池設備の導入が発表されるなど、系統安定化対策への取り組みも進む。再エネからの水素製造は、これらの対策と併せて、系統安定化を図りつつ 2050 年ゼロミッションの目標を目指すための方策である。また同時に、この計画では製造される水素を輸出資源としても位置付けている。

このような動きは、州政府にとどまらない。連邦政府レベルでは、昨年 12 月に、オーストラリア再生可能エネルギー庁 (ARENA : Australian Renewable Energy Agency) が、再エネ水素の輸出チェーン構築に向けた研究開発に対して総額 2,000 万オーストラリアドル (約 18 億円) の補助金事業を開始し、現在プロジェクトを募集している。オーストラリアにとって、再エネ水素を石炭と天然ガスに並ぶ新たな輸出資源として位置付けている。輸出先には、日本、韓国、中国を見据える。

また、政府研究機関であるオーストラリア連邦科学産業研究機構 (CSIRO : Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation) も、再エネ水素の研究開発を積極的に進めている。再エネで製造した水素からアンモニアを合成して、日本等へ輸出する構想が検討されている。具体的な技術開発として、アンモニアからの水素分離技術の研究開発が実施されている。

今まで、オーストラリアでは、ビクトリア州に豊富に賦存する褐炭のガス化と CCS を組み合わせることで製造する CO₂ フリー水素を液化水素によって日本へ輸送する取り組みの検討が先行していた。しかし、上述のように、今後は、膨大なポテンシャルを有する再エネ水素も現実的なオプションとして並行的に加わりそうだ。

水素は様々なエネルギー資源から製造できることから、このような取り組みが増えることで、多様な技術オプション間で競争が促進され、コストダウンが進むことが期待できる。水素社会構築を目指す我が国にとっても、オーストラリアでの再エネ水素の取り組みの動向が注目される。

6. 米国ウォッチング : 注目される石油下流部門の環境規制コスト問題

2018 年 1 月 22 日、東海岸最大の製油所を保有する Philadelphia Energy Solution (PES) 社が、裁判所に連邦倒産法 11 条 (更正) の適用を申請したことが報じられた。同社が保有する 33.5 万 B/D の製油所はニューヨーク港周辺地域の石油製品供給の 25%以上を供給し 1,100 人を雇用する。しかし同社は、銀行等による緊急融資により製油所の稼働を続けつつ債務削減を含む会社更正手続きを進めるため、当面石油製品供給に支障は生じない模様である。

破綻の要因について PES 社は、2005 年エネルギー政策法及び 2007 年エネルギー自立・安全保障法に基づき、環境保護庁 (EPA) が課している再生可能燃料基準 (Renewable Fuel Standard : RFS) 制度の遵守コストの負担を挙げている。同制度は、石油精製/販売事業者に対し、国内ガソリン販売量の一定比率のエタノール混合 (自動車燃料のバイオ燃料比率で概ね 11%程度) を課し、エタノールの調達難ないし自社でエタノール混合設備を持たず義務を達成できない場合は、市場からクレジット (Renewable Identification Numbers : RIN) を購入するよう義務付けている。法定の混合義務量は年々引き上げられる一方、非食料系のエタノールが供給されず、RIN 調達量が増大するとともに RIN 価格高騰もあり、2012 年以降の PES 社の遵守費用は 8.3 億ドルに達した、との主張である。

PES 破綻の要因については、軽質低硫黄原油を中心に調達してきた同社の戦略の失敗等を指摘する声もあるが、上記 RFS 制度の問題は既に 2010 年には顕在化していた。過剰な負担を強いる環境政策を廃し、エネルギー供給面を重視する共和党の政府に対し、制度の見直しを期待する声も挙がっていた。にもかかわらず、トランプ政権はこの 1 年間、この問題を放置したといえる。

一方、精製業界の収益源であるガソリン需要の先行きに影を落としている自動車燃費改善及び電気自動車普及に関して、EPA 高官が「全米の統一的燃費基準」策定の方針を表明したことが報じられた。1990 年大気浄化法は、同法施行時点で連邦の燃費基準より厳格な燃費基準を実施していた加州に対し、連邦 EPA の承認を経て独自基準の実施を認めている。W.ブッシュ政権は、国内の燃料及び自動車に関する規格の細分化はビジネス環境として好ましくない、との判断から、この加州に対するウェイバー (独自基準) を認めなかったが、オバマ政権は一転ウェイバーを認めた。これが契機となってゼロ排出車 (ZEV) 規制が可能となり、連邦として EV に関する政策が不在の中、EV 普及の推進力として期待されている。

既にトランプ政権は、オバマ政権の乗用車&小型トラック燃費基準は達成不可能であるとして 2022-25 年の燃費基準見直しを表明している。また、併せて同政権は上述の加州のウェイバーを取消す提案も今回行った。これはトランプ政権発足当初から懸念された動きであり、今年 4 月 1 日までに EPA が判断を下す予定とのことだが、ウェイバー取消しの結果、ZEV 規制が廃止に追い込まれる場合の影響が注目される。

(化石エネルギー・電力ユニット 電力グループ 主任研究員 杉野 綾子)

7. EU ウォッチング : 東欧のロシア依存度低減に向けた取り組み

2018年1月、安倍首相は歴代首相として初めてバルト三国と東欧諸国を訪問した。今回首相が訪問したリトアニア、そして訪問先ではなかったが昨年5月に外相会談を開催したポーランドは、エネルギー資源等のロシア依存度低減に特に熱心な国である。本稿では、両国ならびにEUの最近の動向について概説する。

リトアニアでは昨年11月、エネルギー大臣が「改正国家エネルギー独立戦略」を承認した。その名称のとおり、同国ではエネルギー資源の供給源をいかに多様化するかが最重要課題と位置づけられている。改正案では、大陸欧州とのエネルギー市場の統合を推進し、2025年までに送電システムを同期させることや、2050年までにすべての電力需要を国内で発電すること等が掲げられた。今後、同戦略は議会での議論を経て最終版となる予定である。

また、ポーランドでは、昨年12月にモラウィエツキ財務大臣が新たに首相として就任した。首相は就任後初の演説において、従来の親石炭政策から大きな転換はないが、将来的には原子力発電や再生可能エネルギー等の低炭素エネルギーへのシフトを検討していると発言し、エネルギー独立を目指す方針を明らかにした。同国の「2030年までのエネルギー政策」や「2050年までのエネルギー政策草案」では、エネルギー安全保障の確保が第一に掲げられており、引き続き、国産石炭資源の活用や、LNG基地建設・輸入拡大等の動向が注目される。

両国はともに、特に天然ガス輸入のロシア依存度低減の姿勢を明確に打ち出している。その一環として、昨年7月にはポーランドが、8月にはリトアニアが米国からのLNGを初めて受け入れた。また、両国はパイプラインによるガス輸入の供給源多様化も目指しており、両国間のガスパイプラインの建設に注目が集まっている。同パイプラインは、ポーランド側での環境審査によってルートが変更されたため2021年末完成予定となったが、欧州とバルト三国をつなぐ初のガスパイプラインとなる予定であり、EUの期待も非常に大きい。

関連するEUの動向として、欧州委員会によるEUガス指令の改正提案(2017年11月)が挙げられる。改正では、第三者アクセス、関税規制、所有権の分離及び透明性といったEUのエネルギー法制の中核を成す原則が、EUと第三国を結ぶすべてのパイプラインに対して、EUの権限が及ぶ国境まで適用されることを明確にするとしている。今後、欧州議会ならびにEU理事会によって審議が行われるため、加盟国の立場の相違によって修正が加えられる可能性も十分にある。しかし、仮に提案と同等の内容で改正指令が成立すれば、ロシアとEUを結ぶパイプラインに対して前述したEUの原則が十分に適用されているかに関する欧州委員会の監視・介入が拡大すると考えられ、引き続き動向が注目されよう。

(戦略研究ユニット 原子力グループ 研究員 下郡 けい)

8. 中国ウォッチング : 加速される NEV と再エネへの転換

中国は持続可能な発展と低炭素社会構築の一環として、石油系自動車から電気駆動の次世代自動車 (NEV : New Energy Vehicle : EV、PHEV、FCV 含む) へ、石炭火力から再エネ電源への転換を同時に推し進めようとしている。2017 年において、いずれの分野でも、前進が見られた。

中国自動車工業協会が 1 月 11 日に発表した自動車産業年次報告によると、2017 年において、自動車生産量は 2,902 万台、前年比 3.2%増、販売量は 2,888 万台、3%増となった。市場全体の拡大は当初予想の 5%増を下回ったが、電気自動車を中心とする NEV は、生産量が 53.8%増の 79 万台、販売量が 53.3%増の 78 万台となり、当初予想の 70 万台を 11%上回った。自動車販売台数に占める NEV 比率は 0.9 ポイント増の 2.7%へ上昇した。購入時補助金が前年比 20%引き下げられたにもかかわらず、NEV が急増した背景には、石油系自動車に対する走行日制限やナンバープレート発行数制限等による影響があった。しかし、より重要なのは、充電インフラの急増 (2017 年 45 万基) と航続距離の延伸 (主流乗用車は性能表示ベースでは 300km 以上) 等による NEV 利便性の向上であろう。また、政府が国内外の石油系自動車メーカーの反対を押し切って、NEV 普及に向けた関連規制・クレジット取引制度の導入 (本誌 2017 年 11 月号を参照) を昨年 9 月に決断した効果も大きい。10~12 月の 3 ヶ月間の NEV 販売量が 38 万台に上り、年間販売量の 49.2%に達し、同期における自動車販売台数に占める比率は 4.4%に高まったことがその証左であろう。

一方、国家能源局が 1 月 22 日に発表した電力工業統計年次報告と 24 日の記者発表等によると、2017 年において、発電設備容量は前年より 1.3 億 kW、7.6%増加し、17.8 億 kW となった。その内、太陽光発電は 5,338 万 kW、68.7%増の 1.3 億 kW へ、風力は 1,952 万 kW、10.5%増の 1.6 億 kW へ、水力は 1,287 万 kW、2.7%増の 3.4 億 kW へ拡大し、全電源に占める再エネ電源比率は、設備容量ベースで 2.1 ポイント増の 36.6%へ、発電量ベースで 0.7 ポイント増の 26.4% (うち、風力・太陽光で 6.6%) へ上昇した。それに対し、原子力は 218 万 kW、6.5%増の 3,582 万 kW へ拡大したが、全電源に占める比率は、容量ベースで 2.0%、発電量ベースで 4.1%に留まった。石炭火力は 3,855 万 kW、4.1%増の 9.8 億 kW となったが、発電設備容量に占める比率は 2.1 ポイント減の 55.2%へ低下した。中国における電源構成の低炭素化は脱石炭火力化であり、太陽光と風力発電が牽引する形で進んでいると言える。

NEV と再エネ電源への転換は今後も着実に進められよう。中国自動車工業協会は、2018 年の NEV 生産・販売台数は 100 万台を突破するだろうとの見方を示している。筆者は規制とクレジット取引制度導入の政策効果や予定中の 2019 年補助金削減による駆け込み需要、充電インフラ整備と航続距離延伸の加速による利便性向上等で、生産・販売台数は 150 万台前後になると見ている。一方、太陽光発電は 2020 年までに年間 5,000 万 kW のベースで増設される可能性が大きい。

(客員研究員、長岡技術科学大学大学院 教授 李志東)

9. 中東ウォッチング：トルコ軍のシリア北部侵攻で広がる米国との溝

トランプ米大統領は、一定期間毎に更新が必要な対イラン制裁の停止措置のさらなる延長を発表した。だが、大統領は、「今回の延長が最後」と発言しており、米議会は言うに及ばず、今回は欧州諸国に対しても、核合意をイランに対して一方的に厳しく作り変えるよう、次回の制裁停止の延長更新時期にあたる 5 月中旬を刻限とする最後通告を発した格好である。ちょうど、イエメン反政府武装勢力 Houthis 派がサウジアラビアに向けて発射したミサイルがイラン製であると断じる国連報告書のリークもあり、イランに対する懸念の高まりを狙った動きでもあった。

一方、制裁解除後の経済発展が遅々として進まないイランでは、年末から年始にかけて物価高への不満に端を発した、体制批判も辞さないデモが国内各地で堰を切ったように発生した。この事態に、軍部や宗教界などの既得権益の拡大に終始してきた体制指導部は慄き、ロウハーニ大統領に加え、ハーメネイ最高指導者も平和的な抗議行動の権利を認めた上で、自らの説明責任に言及せざるを得なくなった。デモ鎮圧における人権侵害で対イラン圧力を強化することを狙った米国は、国連安保理会合を緊急招集したが、主要国がイラン核合意に否定的な米国に批判の矛先を向けたことは誤算だった。だが、一連の騒擾事件によって、マクロン仏大統領の公式訪問が延期されたことはイランに痛手である。

シリア民主軍 (SDF) の中核をなすクルド人民兵 YPG をテロ組織クルド労働者党 (PKK) と一体であると見なすトルコは、テロリスト掃討の名目で SDF が支配するシリア北西部のアフリン地区に軍事侵攻した。直前にはシリア中部の要衝イドリブに対するアサド軍の攻勢について、トルコがロシアとイランの容認姿勢を批判する展開が見られたが、トルコからの見返りを得るためか、ロシアはトルコ軍の侵攻作戦をほぼ容認している。シリア北部では SDF 支援のために米軍が展開していることもあり、NATO 同盟国同士の衝突を恐れる米国はトルコに警告を発している。そのトルコが、紅海上に浮かぶ島を北スーダンから借用し、オスマーン帝国時代の古い港を再建して軍港とする合意にエジプトが反発している。

世耕経済産業大臣が「日・サウジビジョン 2030」の協力協議のためにリヤドを訪問し、サルマーン国王との謁見を果たした。一方、アラムコ IPO の上場先選定に関連して、東京証券取引所の苦戦が続いている。トランプ大統領によるエルサレム首都認定発言を受けて、ペンス副大統領が中東歴訪に出発したが、訪問先のイスラエルで、来年中の米国の大使館移転に言及した。空軍機による領空侵犯や民間航空機に対する航行妨害で UAE とカタルが互いを非難している。「アラブの春」の祖となったチュニジアに改めて不穏な動きが広がっている。財政状況の改善をめざすサウジアラビアと UAE は新年から付加価値税 (VAT) を導入した。

(中東研究センター長・非常勤理事、慶応義塾大学大学院 教授 田中 浩一郎)

10. ロシアウォッチング：注目されるロシアの欧州向けガス輸出

2017 年 12 月 11 日、ロシアの独立系ガス企業 Novatek は、同社が主導するヤマル LNG トレイン 1 (生産能力 550 万トン/年) からの初出荷を発表した。国営 Gazprom 以外の企業がサハリン-2 以外から初めての LNG 輸出を実現したことになるが、マレーシアの PETRONAS LNG UK ltd.が初カーゴをスポット購入し英国に向けて出港した。2018 年 4 月からは Gas Natural Fenosa や Engie 等との長期契約に基づく LNG 販売が開始される予定だ。Total によれば長契の内訳は欧州向け 46%、アジア向け 54% だが、冬季は北極圏のヤマル半島からアジア方面に向かう北極海航路東回りルートが凍結し利用できないことから、欧州方面に向かう西回りルートが利用される。

2017 年のロシアは、パイプラインガス輸出でも改めて存在感を示した。政府発表によれば、同年のガス生産量は前年比 7.9%増加の 6905 億 m³ と 2011 年以来の記録的数字となった。厳冬の欧州に向けた輸出及び国内需要の増加を背景にガス販売量が増加し、Gazprom の生産量も同 12.4%増の 4708 億 m³ となった。注目されるロシアから欧州向けのガス輸出量は前年比 8.1%増の 1939 億 m³ であった。シェール革命で存在感を高める米国を意識し、欧州ガス市場でのシェア獲得競争の激化が予想されたことから、近年、Gazprom は需要家サイドからの要請に応え、長期契約価格決定方式を見直すなど低価格でのガス供給戦略をとり、市場シェアの死守に努めてきていた。

ただし、欧州向けガス輸出パイプラインの先行きに関しては不透明なところがある。たとえば、2017 年のウクライナのロシア産ガスの通過量は前年比 13.7%増加の 935 億 m³ (そのうち欧州向けは 907 億 m³, Interfax-Ukraine) と過去 5 年間で最大であった。しかし、Gazprom は 2019 年にウクライナ経由の欧州向けガス輸出パイプライン利用を停止する方針を打ち出し、段階的な通過量削減に取り組んできている。他方、ウクライナ側が Gazprom に対し通過契約違約金を要求するなど係争が続いている。

また、ウクライナ経由の輸出を回避するパイプラインの行方についても不確実性が指摘されている。Gazprom が主導し欧州企業が融資する Nord Stream-2 プロジェクトは、通過国からの建設認可の遅れや米国の対ロシア制裁強化法への抵触の懸念により停滞している。また、トルコ経由での欧州向け輸出ルートとして構想された Turk Stream に関しては、ロシアが黒海部分の建設を開始し、現在トルコに向けた 2 本のパイプライン建設を交渉中だが、その先の欧州でのガスの買い手がついていない。

ヤマル LNG 建設は、2018 年に第 2 トレイン、2019 年に第 3 トレインと Novatek は計画前倒しの意向を示しているが、報道等で知る限り合計輸出能力 1,650 万トン/年に対し、長期契約数量の約 6 割を同プロジェクトのコンソーシアムメンバー (Novatek、Total、CNPC) が占める模様で、欧州の電力・ガス企業など、最終顧客確保はまだ見えていない。LNG プロジェクトの進展がロシアの抱える欧州向けガス輸出パイプラインの不確実性を補えるのか、今後の展開を注視したい。

(戦略研究ユニット 国際情勢分析第 2 グループ 主任研究員 栗田 抄苗)