

# ***IEEJ NEWSLETTER***

*No.156*

2016.9.1 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. 原子力発電を巡る動向
2. 最近の石油市場動向
3. 最近の LNG 市場動向
4. 省エネルギー政策動向
5. 蓄電池導入拡大に向けた取組み

#### <地域ウォッチング>

6. 米国ウォッチング：新たな内務省勧告でさらに厳しくなる炭鉱開発
7. EU ウォッチング：EU の 2050 年見通しと CCS
8. 中国ウォッチング：全国炭素市場、2017 年から取引開始
9. 中東ウォッチング：注目されるクーデター未遂後のトルコの動向
10. ロシアウォッチング：欧州企業撤退で再考を迫られるガス輸出戦略

## 0. 要旨 — 今月号のポイント

### 1. 原子力発電を巡る動向

米 NY 州で原子力発電への補助金プログラムが承認され、同州原子力発電所の早期閉鎖は回避される見通しとなった。しかし卸電力価格が低迷する中、米国での新設投資環境は依然厳しい。

### 2. 最近の石油市場動向

8 月に上昇した原油価格であるが、マクロ経済状況悪化、米国での在庫水準上昇や生産量低下底打ち、産油国増産凍結協議の決裂といった事象が起これば、価格が再び下落する可能性もある。

### 3. 最近の LNG 市場動向

国際価格の低下やガス利用促進のための規制価格引下げによって、中・印の天然ガス需要が年初から好調である。他方、韓国では発電部門や産業部門等で天然ガスは苦戦を強いられている。

### 4. 省エネルギー政策動向

省エネルギー小委員会は 8 月に第 2 回目の会合を開催、省エネルギー政策の深化に向け、エネルギー管理単位の拡大や「サードパーティ」の活用についての議論が開始された。

### 5. 蓄電池導入拡大に向けた取組み

世界で、系統側に設置される大規模蓄電池の事業が先行しているが、需要側に導入される小型蓄電池も VPP (Virtual Power Plant) の中核的技術として注目され始めている。

### 6. 米国ウォッチング：新たな内務省勧告でさらに厳しくなる炭鉱開発

需要低迷・相場下落で石炭会社破綻が続き、内務省が生産終了後の浄化・土地再生の資金調達保証なしでは石炭採掘許可を出さないよう各州に勧告した。炭鉱開発はさらに厳しい状況になる。

### 7. EU ウォッチング：EU の 2050 年見通しと CCS

欧州委員会は、エネルギー、輸送、GHG 排出量に関連する 2050 年までの見通しを公表。CCS への期待の低下が顕著に表れ、CCS 開発実用化に向けた今後の取り組みが注目される。

### 8. 中国ウォッチング：全国炭素市場、2017 年から取引開始

鉄鋼等 8 部門の全国炭素排出権取引が 2017 年第 2 四半期から導入される予定である。自動車産業を対象とする次世代自動車炭素削減枠取引制度の 2018 年導入もほぼ確実となった。

### 9. 中東ウォッチング：注目されるクーデター未遂後のトルコの動向

クーデター未遂後のトルコの域内外交が注目を集める。シリアではロシアや中国の動きも活発。クルド勢力の領域拡大は新たな火種。TICAD VI は資源価格低下による財政への悪影響を懸念。

### 10. ロシアウォッチング：欧州企業撤退で再考を迫られるガス輸出戦略

欧州企業 5 社の Nord Stream 2 コンソーシアム撤退により、ロシアのガス輸出戦略は再考を迫られている。Turk Stream 構想が再浮上する中、欧州・トルコとの関係の行方が注視される。

## 1. 原子力発電を巡る動向

8月1日、米国ニューヨーク州公益事業委員会は、2030年の州内発電電力量の50%を再生可能電力とする目標に向けた「クリーンエネルギー基準」を承認した。同基準には州内3原子力発電所に対する補助金プログラム(Zero Emission Credits、ZECs)が含まれている。このZECsにより2017年4月以降の2年間について発電事業者が得る補助額は約17.48ドル/MWh相当と見積もられている。卸電力価格の低迷により経済性が低下し早期閉鎖が懸念されていたこれら3原子力発電所は、ZECsにより閉鎖を回避できる公算が大きくなった。これを受けてExelon社が8月9日、閉鎖が決定していたFitzpatrick発電所の経済性改善を見込み、所有権と運転認可とをEntergy社から1億1,000万ドルで買い取る旨を発表している。

また、8月3日、米国原子力規制委員会はWilliam States Lee1/2号機の建設運転一体認可(COL)申請の最終安全評価報告書が完成したと発表した。今後数カ月程度を見込む手続きが完了すれば米国で5件目のCOL発給となる。公的かつ直接的な財務支援策は既設炉の運転継続に効果を持つと期待されるものの、競争力低下の根本要因である卸電力価格の低迷が続く中、依然として米国における原子力発電事業環境は厳しい状況にある。同機の申請者であるDuke Energy社が投資決定をするかどうか予断は許されない。

一方、新興国では新設や開発の動きが継続中である。ロシアでは8月17日、昨年末に送電開始した高速炉BN-800(ナトリウム冷却MOX燃料、86.4万kW)が定格出力に達した。今後は原子力規制機関から認可を得て今秋に営業運転を開始する見通しであり、これによりBN-800は世界最大規模の運転中高速炉発電プラントとなる。

日本の高速原型炉「もんじゅ」の運営主体に係る議論は、5月31日に文部科学省より原子力規制委員会へ提出された「もんじゅの運営主体の在り方について」報告書以来、具体的進展はない。中国及びインドでも数十万kW級の高速実証炉の建設計画が進行中であり、2020年代には世界で高速炉を運転しているのはロシア・中国・インドといった新興国のみとなっている可能性も出てきた。2014年の「エネルギー基本計画」では「米国や仏国等と国際協力を進めつつ、高速炉等の研究開発に取り組む。」としているが、この状況では日本の原子力関係者が高速炉の将来に危機感を持つのは当然といえよう。人材流出と研究開発力の衰退を本気で阻止するためには、核燃料サイクルについてもより強い国の政策目標と関与が望まれる。

8月12日に原子炉起動し、同15日に発電開始した四国電力・伊方3号機は同22日、定格熱出力一定運転に到達した。今後は最終的な安全確認の後、9月7日の営業運転開始が予定されている。

(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)

## 2. 最近の石油市場動向

原油価格上昇の動きが顕在化した。8月2日に39ドルにまで下落したWTI価格は、18日には48ドルにまで回復した。この価格上昇のきっかけとなったのは、8月8日にアル・サダ OPEC 議長が、9月下旬の国際エネルギーフォーラムの場での OPEC 非公式会議開催を発表したことである。これに呼応して、11日にはサウジアラビアのファリハ・エネルギー産業鉱物資源相が、サウジアラビアは原油市況を注意深くモニターしており、必要に迫られれば市場の再均衡化に向け OPEC 加盟国、及び非加盟国と協力するとの立場を表明している。これらの発表により、産油国が増産凍結に合意するのではないかとの思惑が市場に広がった。

米国の石油在庫減少も価格上昇を後押ししている。米エネルギー情報局は週次で石油在庫水準を発表しているが、8月12日にガソリン在庫、17日には原油及びガソリン在庫双方が減少したことも市場では買い材料視された。

更に、米国利上げを巡る観測も価格を下支えしたと考えられる。原油は通常米ドル建てで取引される「資産」のため、ドル安は他通貨建てで見た原油の割安感を生み出し、「買い」を喚起させることで、原油価格上昇に帰結しやすい。17日に公表された連邦準備制度理事会 (FRB) 議事録において、世界経済の先行きは不確実性を増したとして利上げに消極的な意見がある一方、米経済の力強さを強調し、インフレが目標水準を大きく上回ることを警戒することから利上げに積極的な見方もあることが明らかにされた。理事の間での意見対立が米ドル売りにつながり、原油価格上昇に寄与したという解釈も可能である。

しかし、需給ファンダメンタルズを考慮すれば、今回の上げ相場がいつまでも続くか疑問もある。産油国間での合意形成が容易でないことは言うまでもないし、サウジアラビア、ロシア、イラク、クウェートといった主要産油国の生産量は既に歴史的な高水準にあり、OPEC 全体の生産水準も極めて高い水準を維持している。また、米国減産は継続しているが、リグカウントは7週連続で増加しており、現在の価格水準が維持される限りではあるが減産は底を打った可能性がある。一方、需要面では、米国のドライビングシーズンのガソリン需要もこれまでのところ期待されたほどではない。アジアの需要は堅調であるが、現時点では上記のように需給緩和につながる事象が市場では材料視されてくる可能性もある。7月の月次石油市場報告において、2017年前半までに石油市場が需要超過になるとしていた国際エネルギー機関は、8月の月次報告では需要超過になる時期を2017年後半に後ろ倒ししている。マクロ経済の不安材料の再浮上、米国での在庫水準上昇や減産底打ち、産油国増産凍結協議の決裂といった事象が起これば、価格が再び下落基調になる可能性は充分にあると言える。

(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)

### 3. 最近の LNG 市場動向

中国の天然ガス需要が好調である。2016 年 1～6 月の中国国内の天然ガス需要は 9950 億 m<sup>3</sup>と前年同期比で 9.8%の増加を見せた。以前のような 2 桁台の需要増加こそ見られないものの、景気の減速が指摘される中国において、これだけの需要の増加は予想外の水準であったといえよう。この需要増加の背景には、昨年 11 月に中国政府が、天然ガス利用促進を図るべく政府規制価格である City gate 価格（卸売価格）を 20%以上引き下げたこと、年初の寒冷な天候などといった要因が指摘できる。また、同じく今年上半期の石炭生産量やその輸入量の動向などから判断すると、発電部門や産業部門において、石炭から天然ガスへの転換が進んだ可能性も十分考えられる。

今後の中国における天然ガス需要を展望する上では、そのマクロ経済の動向が最も重要な要因であることは言うまでもないが、中国政府による天然ガス価格政策や、今年 7 月に発生した豪雨及び大洪水がもたらす影響なども注目される。中国では、国産ガスの生産やパイプラインによるガス輸入もあるため、国内のガス需要の増加がそのまま LNG の輸入需要につながるわけではないが、例えば、今年後半にかけて、天候条件などで急激な需要の増加があった場合には、LNG の引き取りが大きく伸びるような事態も考えられる。

もう一方のアジアの新興 LNG 輸入大国であるインドの需要も増加し続けている。石油天然ガス省の統計によれば、2016 年 1 月～5 月の LNG 輸入量は、前年同期比 46%増の 990 億 m<sup>3</sup>となった。堅調な電力需要や肥料原料用の需要の存在や、最近の原油価格とスポット LNG 価格の下落が、輸入増の大きな要因となっており、今後も、新規プラントの稼働開始が予定されている肥料原料用の需要を中心に堅調な増加が見込まれる。他方、インドにおいては、LNG 受入基地から需要地までの輸送能力（connectivity）の問題が、今後の需要拡大に向けた大きなネックポイントになるとみられており、中央政府や地方政府による供給インフラ整備に向けた取り組みがますます重要となってくる。

韓国においては LNG 需要の低迷が続いている。電力部門において石炭や再生可能エネルギー電源の利用が増えていることがその最大の要因であるが、その他にも、最近の油価低迷によって、都市ガスの石油製品に対する価格競争力が低下したことで、産業部門においては、都市ガスから石油製品への「逆転換」が発生しているとの観測もある。韓国では、長引く不景気によって、産業部門のユーザーが今まで以上にエネルギー価格に対して敏感になっていることがその背景にある。韓国政府の見通しによれば、今後も天然ガス需要は現状並みの水準が続き、2020 年までは 450 億 m<sup>3</sup>程度を推移すると予測されている。なお日本の LNG 輸入量については、1 月～6 月の実績で前年比 5.3%の減少であった。発電用の需要の減少が大きな要因であるが、気温の影響で家庭用、商業用の都市ガス需要も前年比で減少している。

(化石エネルギー・電力ユニット ガスグループマネージャー 小林 良和)

## 4. 省エネルギー政策動向

2015 年 7 月に決定したわが国の「長期エネルギー需給見通し」では、レファレンスケースと比較して、高効率技術の導入と運用面でのエネルギー効率改善により 2030 年度までに 5,030 万 kL の省エネルギーを行うとしている。結果として、最終エネルギー消費の GDP 原単位は現状から 2030 年度までに約 35%改善することが見込まれている。この改善は 1970~90 年に達成したのと同等の大幅改善であり、年率換算では年平均 2%程度の改善を想定している。

一方、1990 年から 2010 年の最終エネルギー消費の GDP 原単位改善は 12%であり、年率換算では 0.63%の年平均改善に留まった。主に製造業で効率改善が早くに進展したためさらなる改善余地が小さくなったことや生産構成の変化等があり、また業務・家庭部門でエネルギー消費機器導入量が増加したこと等、様々な要因がこの期間での原単位改善スピードの低下に影響している。こうした状況を踏まえると、2030 年度までに再び年平均 2%程度のエネルギー効率改善を実現するためには、現状の政策措置に留まらず、新たなアプローチを推進することが必要となる。

経済産業大臣の諮問機関である省エネルギー小委員会は、8 月に第 2 回目の会合を開催、省エネルギー政策のパラダイムシフトに向けた議論が行われた。議論のポイントは、①エネルギー管理単位の拡大、ならびに②「サードパーティ」の活用である。

エネルギー管理単位として、現行の制度では工場・事業場単位の制度から事業者単位の制度へ転換を行うなどエネルギー管理の実態に合った体系が構築されている。その結果、工場・事業場の単位ではカバーできなかったコンビニエンスストア等も省エネ法の対象となった。他方、①複数の事業者が工程を統合・集約した工場での設備更新等によるエネルギー管理を評価したり、複数の事業者がトラック輸送や物流管理等を共同利用したりすることで全体として省エネを実現する取組みや、②需要予測をサプライチェーン全体で共有し、生産・物流・販売を最適化し、過剰生産を抑制、在庫管理を行うと共に省エネルギーに資する取組み、等々を評価することが検討されている。

「サードパーティ」の活用とは、省エネ法による直接的な規制が及びにくい中小企業や消費者について、直接中小企業や消費者にアプローチできる「サードパーティ」への働きかけを強めることで省エネルギーを推進することを指す。具体的には、新たにゼロ・エネルギー・ハウス (ZEH) ビルダー制度として 2020 年までに受注する住宅の 50%を ZEH とする事業目標を宣言し、経済産業省から認定を受けた事業者が設計、建築、販売する住宅のみを補助対象とする制度が始動している。また、小売り自由化の中でエネルギー小売り事業者と需要家が省エネを推進できる環境の整備を目的とし、需要家に対する省エネシミュレーションや省エネ関連制度についてなど省エネ促進の情報提供のあり方に関して検討が始動している。

これらの取組みは、2016 年度中に規制ならびに助成措置等の具体策を検討し、2017 年度から実施される予定であり、省エネルギーの推進に向けた一助となることが期待される。

(地球環境ユニット 省エネルギーグループマネージャー 土井 菜保子)

## 5. 蓄電池導入拡大に向けた取組み

世界で、系統安定化に向けた大規模蓄電池導入に関する取組みが進んでいる。米国では、7月に独 E.ON の米国法人がアリゾナ州 Tucson Electric Power 社と契約を結び、太陽光発電に 10MW の蓄電池を併設することで 10 年間の系統安定化サービスを提供することとなった。また、米独立系発電事業大手の AES 社は、カリフォルニア州の San Diego Gas and Electric (SDG&E) 社から、2 基の蓄電池システム (計 37.5MW) を受注した。いずれも、SDG&E の既存変電所に設置される。そのうちの 1 つ (30MW) は、米国最大の蓄電池システムとなる。

オーストラリアでは、西オーストラリア州の鉱山においてオフグリッド型の 10.6MW 太陽光発電+6MW 蓄電池プロジェクトが 6 月に稼働開始している。また、インフラ投資企業 Lyon Group による南オーストラリア州での 100MW 太陽光発電+40MW 蓄電池の導入計画が 8 月に発表された。

インドでは、2 つの州 (アンドラ・プラディシュとカルナタカ) において、合計 300MW の太陽光発電の入札要件に、蓄電池併設義務が追加される予定である。インドは 2022 年までに 175GW の再生可能エネルギー導入を目標とし、そのうち 100GW が太陽光発電である。出力変動再エネ電源の大規模導入が、現状で既に脆弱な電力系統に与える影響を抑えることが求められ、そのために蓄電池の活用が期待されている。

我が国でも、本年 3 月に九州豊前に蓄電池変電所が新設され、世界最大級の NAS 蓄電池 (50MW) が運転開始している。また、北海道の苫小牧と厚岸で合計 65MW の太陽光発電に蓄電池を併設する計画も進行中である。これら大規模蓄電池はメガソーラーに併設されるものであり、系統側蓄電池として分類される。基本的には、政策的支援に加え、太陽光発電と蓄電池双方のコスト低下が導入を巡る動きの背景にある。

一方で、需要家側に小規模な蓄電池を設置する取組みは、近年、VPP (Virtual Power Plant) の一部として位置付けられることが多い。VPP は仮想発電所とも呼ばれ、再エネ発電設備、蓄電池、デマンドレスポンスなどをアグリゲートし、IT 技術によって一元管理することで、電力需給バランスの維持に貢献する概念である。8 月に発表された南オーストラリア州での VPP プロジェクトでは、2017 年 4 月までに 1,000 件の住宅に合計 5MW 太陽光発電+7MWh 蓄電池の導入を計画している。我が国でも、7 月末に経済産業省の「バーチャルパワープラント構築実証事業」で 7 件が採択され、VPP の技術的・経済的検証が行われる予定である。蓄電池は VPP の中核的技術であるが、まだ実証が始まったばかりで、高コストであり、運用方法には様々な可能性があることから、実証を通じて、コストダウンや有効活用方法の検討が期待される。

(新エネルギー・国際協力支援ユニット 新エネルギーグループマネージャー 柴田 善朗)

## 6. 米国ウォッチング：新たな内務省勧告でさらに厳しくなる炭鉱開発

8月9日、内務省の露天採掘再生・執行局（OSMRE）は各州の鉱業担当部門に対し、炭鉱会社に対する採掘許可を、石炭生産を終えた後の浄化・土地再生作業に要する資金調達が保証され限り与えないよう勧告した。従来から、石炭採掘後の浄化・土地再生は炭鉱会社の責任であり、企業は産出した石炭から得る収入のなかから浄化・再生費用を捻出する、self-bonding と呼ばれる資金調達方法が認められていた。他方、炭鉱会社は何らかの理由で浄化・再生費用を払わずに閉鎖炭鉱を放棄した場合には、連邦政府（すなわち最終的には納税者）が当該費用を負担するケースも発生していた。

2012年以降、国内で40社を超える炭鉱会社が連邦破産法適用を申請し、特に2016年には国内1、2の石炭企業、Arch Coal と Peabody が相次いで破綻した。これら破綻により浄化・再生の責任が宙に浮くことを懸念した環境団体の請求への対応として上述の勧告が発出された。勧告において OSMRE は、世界的な石炭需要低迷と米国内の安価なシェールガスとの競合及び陸続する石炭火力発電所の閉鎖など、石炭産業は転換期にあると指摘している。内務省は2021年頃に石炭需給が均衡、価格も回復すると見込むが、環境浄化という公共利益を守るため、保証を得るまでは石炭採掘計画を認めるべきではない、としている。また、許可済みの採掘計画についても、石炭市況低下を踏まえ炭鉱会社に支払能力があるか検証が必要、としている。あくまで州政府への勧告ではあるが、各州の石炭開発計画は法令で内務省の承認が必要であり、その影響で新規炭鉱減少と既存炭鉱閉鎖が進むと予想される。長期的な相場回復があったとしても、それまでの間に更なる炭鉱会社破綻も生じるだろう。

石炭会社破綻によるもう一つの社会問題は、従業員の退職金・年金及び業務上生じた疾病に係る医療費の支払いである。石炭労働者の年金と医療費については米国鉱山労働者組合（UMWA）が給付プログラムを実施、支払いの一部分を年金給付保証公庫が保証している。しかし金融危機及び石炭会社の相次ぐ破綻で同給付プログラムの財源が不足、多くの労働者・退職者が給付打切りに直面すると予想され、UMWA は、鉱山跡地再生を目的に鉱業税を原資として設置されている鉱山跡地基金の余剰資金を給付プログラムへと移管するよう求めている。2015年には議会上下両院で、産炭州の超党派の議員により法案として提出されたが審議は進んでいない。

11月8日の大統領選に向け、民主党クリントン候補は予備選挙中に総額300億ドルの産炭地域再生計画を発表した。産炭州及び共和党議員は、石炭産業を潰す計画だ、と批判を浴びせたが、計画には労働者所得保障や医療給付確保も含まれている。むしろ、産炭州や共和党側が、石炭の価格競争力が失われた現実を直視せず、環境規制への批判と石炭火力の維持に固執し、需要減を前提とした労働者・産炭地経済の支援策に取り組まないことが、石炭産業の苦境をより深刻にしているとの指摘もある。未だ具体性に乏しいトランプ陣営の石炭政策の発表が待たれるところである。

(化石エネルギー・電力ユニット ガスグループ 主任研究員 杉野 綾子)

## 7. EU ウォッチング : EU の 2050 年見通しと CCS

7 月 20 日、欧州委員会は、EU と加盟国の市場動向や政策を踏まえ、エネルギー、輸送、GHG 排出量に関連する 2050 年までの見通しを示した「EU Reference Scenario 2016」と題する報告書を取りまとめた。

その見通しでは、発電構成において、再生可能エネルギーは、2020 年に総発電量の約 19%を占め、2030 年には 25%、2050 年には 36%に拡大する。再生可能エネルギー増加に伴い、EU 及び周辺国の主要地域間電力取引量は 2015 年の 17%から 2020 年に 26%、2030 年に 29%へ増加する。ただし電力取引促進の条件として、欧州大での長期系統開発計画や電力市場連結等が成功裏に進展することが前提となっており、電力システムの柔軟性確保の重要性がより高まっていると報告書は指摘している。

2013 年に公表された、2050 年までの見通し (Reference Scenario 2016 の前回版) との顕著な相違点は、CCS への期待の差であろう。2013 年版では、CCS について「2020 年までに実証プラントが建設され、2030 年以降 CCS 開発は進展し、2050 年までに発電電力量の 7%を占めるようになる (2050 年の CCS 付火力発電の設備容量は 38GW)」と予測していた。しかし、2016 年版では、「2020/25 年までに実証プラントが建設され、ETS 価格が上昇すれば 2040 年以降 CCS 開発が進展する。2050 年までに発電電力量の 4.8%を占める (2050 年の CCS 付火力発電の設備容量は 17GW)」と下方修正した。欧州における CCS 開発実用化の困難さを反映したものとなった。

典型例を挙げれば、両報告書において実証プラントとして挙げられている英国の White Rose CCS プロジェクトは、2016 年 4 月に中止が発表されている。同プロジェクトは、2013 年に英国政府の商業規模 CCS プロジェクト支援対象として選定されていたが、2015 年 11 月に突如政府が CCS プロジェクトへの資金拠出を取りやめるという決定を下し、中止に追い込まれた。この政府の方針転換の理由は明らかにされていないが、CCS 開発が進捗しない中、予算見直しの一環として削減されたと考えられている。

EU はこれまで「欧州エネルギー復興プログラム (EEPR)」等による支援策を通じて CCS 技術開発を進めてきた。2013 年に欧州委員会が実施したコンサルテーションでは、現在の炭素価格では CCS への投資に経済的合理性がないが、長期的には研究開発活動の結果として CCS のコストは減少することが予想されると結論付けられていた。しかしここに至り、欧州全体における CCS の実現可能性に対する期待値が低下しているため開発投資の機運が下がりつつあるように見受けられる。EU や加盟国による CCS 開発実用化に向けた課題に政府や企業がどう向き合うのか注目したい。

(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：全国炭素市場、2017年から取引開始

2009年8月、全国人民代表大会常務委員会が「気候変動への積極的対応に関する決議」を採択し、炭素排出権取引制度の導入を低炭素経済発展の総合対策の一つとして明記した。それを受けて、気候変動行政を司る国家発展改革委員会（NDRC）が、「企業 GHG 排出量計測・報告方法（試行）」、「炭素排出権取引管理暫定弁法」等を作成し、2014年1月から GHG 排出量の年度報告を主要業種等の重点排出源に義務付ける制度整備に取り組んできた。また、経験蓄積のために、2013年から北京や深圳等7地域で域内排出権取引実験を展開している。そして、2015年9月、習近平国家主席とオバマ大統領が発出した「米中元首気候変動共同声明」の中で、中国が鉄鋼等排出量の多い産業を対象とする全国市場を2017年に導入すると宣言し、国内外の注目を集めた。

その後の進捗状況を見ると、NDRCが2016年1月に8業種（電力、鉄鋼、非鉄金属、窯業土石、紙パルプ、石化、化工、航空）の年間エネルギー消費量が1万tce（石炭換算トン、 $1\text{tce}=7\times 10^6$ ）以上の企業を対象と規定し、その排出量等関連データの提出を求めた。データ検証作業は今も進行している中、蔣兆理・NDRC気候変動対策司副司長は8月3日、対象企業が7~8千社で、排出枠の割当て作業は10月から2017年第1四半期まで行われ、その後、全国市場での取引を開始すると声明した。また、CO<sub>2</sub>総排出枠は約50億トン（2013年のエネルギー起源総排出量は約90億トン）に上り、取引は新たに福建取引所と四川取引所を加える9か所で行われるとも披露した。さらに、年間排出枠の遵守を見極めるタイミングについて、A産業4月、B産業5月のように、業種・月別に設定すると示唆した<sup>1</sup>。見極め期直前を除く期間での取引が活発ではないという国内外の経験を踏まえた制度上の工夫と言えよう。なお、排出枠の割当て方法、不遵守時の措置等を含む制度の詳細を規定する「炭素排出権取引管理条例」は、国務院が2017年に批准、公表する予定である。

一方、NDRCは業種を自動車産業にも広げる「次世代自動車（NEV）<sup>2</sup>炭素削減枠管理方法（案）」を8月2日に作成した。そこでは、管理対象を石油系自動車生産・輸入量が一定規模以上の石油系自動車企業とNEV生産・輸入量が一定規模以上で同制度に自主参加する企業に分けた上で、石油系自動車企業に年間販売量に占めるNEV比率規制を課し、対応する炭素削減枠の達成を義務付けている。対象企業が自力や市場取引で獲得した認証された削減枠で目標を達成できなければ、不足分に対し、年平均市場取引価格の3~5倍の罰金を支払う上、次年度はその分を削減枠に上乗せて達成しなければならないと明記した。また、この自動車産業対象の認証削減枠は、9か所の取引市場で、先述した8業種の排出枠と独立して取引されるとした。同制度は試行を経て、2018年から正式に施行すると規定している。今後、紆余曲折も予想されるが、中国の炭素取引市場は来年からスタートする。その動向について注目していきたい。

（客員研究員、長岡技術科学大学大学院教授 李志東）

<sup>1</sup> 例えば、全国炭素排出権取引市場キャパシティービルディングセンター（広東）除幕式後の南方ネットインタビュー記事、<http://www.ccchina.gov.cn/Detail.aspx?newsId=62844&Tid=57>を参照。

<sup>2</sup> BEV、PHEV、FCVを含む。中国語で「新能源汽车」、日本語で「新エネ自動車」とも訳される。

## 9. 中東ウォッチング：注目されるクーデター未遂後のトルコの動向

米国在住の宗教指導者ギュレン氏の身柄引渡で米国との溝が深まるトルコの動きが注目される。昨年のロシア軍機撃墜以来はじめての露土首脳会談でエルドアン大統領は、プーチン大統領に対し「イスラーム国 (ISIS/ISIL)」共同軍事作戦を提案した。直後にイランのザリーフ外相もトルコを訪問、ロシアを含めた三国間協力の可能性を示唆した。トルコは6年ぶりに対イスラエル関係も改善させ、その同時性は興味深い。

シリア北部最大の都市アレッポを巡る激戦での化学兵器使用問題が浮上する中、シリア内戦は大きな転換点を迎えている。アレッポでは反体制派によって包囲網を突破されたものの、アサド政権は首都ダマスカス南部のダルヤを4年ぶりに奪還した。シリア反体制派に対する空爆を敢行するロシアに続き、中国もアサド政権への軍事支援（教練など）を表明、アサド政権には追い風だ。一方、クルド人部隊 YPG を主体とするシリア民主軍は、トルコからの補給路にある町マンビジを ISIS/ISIL から奪取した。これに対してアサド軍が北東部ハサカでクルド勢力への攻撃を強化したため、後者を支援する米国との間で新たな緊張が生まれた。敵対する YPG の西進を嫌うトルコは、機先を制して ISIS/ISIL が支配する国境の町ジャラブルスを空爆、地上軍を侵入させた。クルド部隊が米国の忠告に従い、ユーフラテス河東岸まで陣を引いたためトルコ軍との地上戦は回避されたが、ISIS/ISIL 打倒後に不安を残す格好となった。

シリアにおける対 ISIS/ISIL 作戦の展開に続き、イラクでもモースル奪還に向けた空爆の強化が認められる。米軍は、リビアのシルテで ISIS/ISIL 掃討作戦を敢行し、アフガニスタンでも現地指導者を空爆している。だが、ISIS/ISIL は、報復の手を緩めておらず、パキスタン西部のクエッタにおける病院爆破のような大規模テロのほか、ローン・ウルフによるテロ攻撃も薦めており、米軍士官への爆弾攻撃が発生したアフガニスタンの首都カブールなどへの進出とともに要注意である。

3カ月間クウェートで断続的に続いてきたイエメン和平協議は頓挫した。イエメン及びシリアで民間人死傷者増加が問題視される中、米 국무省がサウジアラビアへの大量の兵器売却を承認したが、米議会にこれを阻止する動きがある。イラン政府は、懸案の「イラン石油契約法」を閣議承認した。一方、制裁解除の遅れに対し、ハーメネイ最高指導者が「民衆の生活は改善されていない」と語るなど、国内ではロウハーニ政権批判が高まっている。ペルシア湾内での米軍艦船に対するイラン軍艦船の異常接近航行によって緊張が増している。スイス最高裁判所は、革命前の原油輸出代金に関する争議で、イランに12億ドル支払うようイスラエル企業に命じる判決を下した。

日本、国連、アフリカ連合委員会などによってケニアの首都ナイロビで共催された第6回アフリカ開発会議 (TICAD VI) は、新たな課題の一つとして昨今の資源価格の低落による財政負担増を取り上げ、その悪影響を軽減するため経済構造の多角化と産業化を、日本が国際機関・地域機関及び関係国とともに支援することなどを盛り込んだ「ナイロビ宣言」を採択した。これに関連して、安倍晋三総理は、2018年度までに官民で300億ドルに上る、雇用促進に通じる質の高いインフラ投資を約束した。

(中東研究センター長・常務理事 田中 浩一郎)

## 10. ロシアウォッチング：欧州企業撤退で再考を迫られるガス輸出戦略

8月12日、欧州企業5社（仏 ENGIE、オーストリア OMV、英蘭 Shell、独 E.ON 子会社の Uniper、独 Wintershall）がロシアとドイツを結ぶガスパイプライン Nord Stream 2 構想からの撤退を発表した。2015年12月、露 Gazprom 及び上記欧州企業5社から成る事業同コンソーシアムは、ポーランドの独占禁止監督局（UOKiK）にJV認可を要請していた。しかし、2016年7月22日、UOKiKはNord Stream 2 コンソーシアム設立が同国内の競争を阻害し、ポーランドのガス輸送においてGazpromが支配的地位をさらに強化する可能性に対する懸念を表明した。欧州企業5社がNord Stream 2 コンソーシアムに対する各々10%の出資を取り止めた為、今後はGazpromが全額出資してNord Stream 2建設を進めるしかないだろう。

EUがNord Stream 2に反対する姿勢を見せる中、同プロジェクトの実現を図るにあたり、プロジェクトの収益性（ガス需要確保）を見極める上でも、特にドイツの大手エネルギー企業による出資動向は重要な要素であった。今後、Gazpromが単独で資金調達や販路確保を図る必要性に迫られることになる場合、欧州経済の停滞や欧米からの対ロシア経済制裁が継続する状況を踏まえると、プロジェクトの先行きは決して楽観視できないだろう。

ロシアは、ウクライナ経由のガストランジット契約が満期を迎える2019年以降のウクライナ迂回ガスパイプラインとして、Nord Stream 2の他、黒海・トルコ経由のガスパイプライン Turk Stream を検討してきた。

上記欧州企業5社の撤退に先んじて8月9日、プーチン大統領とエルドアン・トルコ大統領はサンクト・ペテルブルクで会談した際、アックユ原子力発電所の建設計画に加え、Turk Stream 建設の進展状況についても言及した。2015年11月に発生したトルコによるロシア機撃墜事件をきっかけに、ロシア・トルコの関係は悪化し、双方が経済制裁を科してきた。しかし、2016年6月にエルドアン大統領がプーチン大統領に電話で謝罪したことを機に、急速に関係改善に向けた動きが見られ、7月のトルコでの軍事クーデター未遂事件後、その動きがさらに加速しつつある。ただし現在、両国のTurk Streamに関する交渉は、トルコ向けガス供給を行う第1線及び第2線に限定されており、トルコより先の欧州諸国の需要が未確保なため、プロジェクトの実現性には少なからず不確実性が残されている。

ロシアのGDPは2016年第2四半期まで6四半期連続で減少してきた。8月4日、ウリュカエフ経済発展相が2016年第3四半期に好転する可能性に言及し、ロシア中銀の専門家らもロシア経済はリセッション期を脱したとの見方を示している。しかし、依然として石油ガス収入に依存したロシア経済の構造的課題は解決されておらず、今後も国際石油・ガス価格や周辺諸国の需要などに同国経済が左右される状況は続くであろう。ロシアのエネルギー戦略のみならず、経済情勢を見据える上でも、同国と欧州及びトルコとの関係の展開を注視していく必要があるだろう。

（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）