

IEEJ NEWSLETTER

No.122

2013.11.1 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. エネルギー政策見直し議論 (基本政策分科会)
2. アジア/世界エネルギーアウトルック 2013
3. オックスフォードエネルギーセミナー報告
4. IPCC 第 5 次評価報告書と今後の温暖化対策に向けた取り組み
5. 風力発電導入拡大の鍵握るメンテナンス技術の向上

<地域ウォッチング>

6. 中国ウォッチング: 商業化に向けて進むシェールガス開発
7. 中東ウォッチング: 米・イラン接近への警戒感が台頭
8. ロシアウォッチング: 大陸棚・タイトオイル開発へ税制優遇
9. 米国ウォッチング: 再生可能燃料プログラムを巡る諸問題
10. EUウォッチング: 欧州委員会のエネルギーインフラ整備計画

0. 要旨 — 今月号のポイント

1. エネルギー政策見直し議論 (基本政策分科会)

基本政策分科会第 6、7 回会合が開催され、第 6 回は「『消費面』・『需要面』から見たエネルギー政策のあり方等について」、第 7 回は「今後の原子力政策について」の議論を行った。

2. アジア/世界エネルギーアウトック 2013

弊所の最新「アジア/世界エネルギーアウトック 2013」では、2040 年の世界のエネルギー需給や低炭素化に係る分析と共に、非在来型資源開発が最大限促進したケースを分析した。

3. オックスフォードエネルギーセミナー報告

9 月 16~26 日、第 35 回オックスフォードエネルギーセミナーが開催され、エネルギーのみならず、世界経済、気候変動問題、主要国情勢等、多岐にわたるテーマで講演や議論が行われた。

4. IPCC 第 5 次評価報告書と今後の温暖化対策に向けた取り組み

IPCC は 9 月に最新の気候変動の科学的根拠に関する報告書を公表した。今後、温暖化を巡る将来枠組み交渉に向けて、最新の科学的知見を適切に理解・反映する姿勢が求められる。

5. 風力発電導入拡大の鍵握るメンテナンス技術の向上

最近、国内で風力発電設備の重大事故が相次いでいる。事故や故障を未然に防ぐメンテナンス技術は風力発電事業の採算確保に重要だ。日本の風力発電導入に合わせて技術進展に期待したい。

6. 中国ウォッチング：商業化に向けて進むシェールガス開発

膨大なシェールガス資源量を持つ中国で、開発促進に向けた取り組みが進んでいる。国営 CNPC と SINOPEC 両社は一度引き下げた 2015 年シェールガス生産目標を 45 億 m³に戻した。

7. 中東ウォッチング：米・イラン接近への警戒感が台頭

米国とイランの接触は、核交渉の進展を期待させる一方、イスラエルやサウジアラビアの対米不信を刺激している。米国は、エジプトやトルコとも関係が冷え込んでいる。

8. ロシアウォッチング：大陸棚・タイトオイル開発へ税制優遇

ロシアは大陸棚およびタイトオイル等の開発に対し、税制優遇を実施する。他方、既存油田については増税となる見通し。税制改正による石油・ガス生産や外資連携への影響が注目される。

9. 米国ウォッチング：再生可能燃料プログラムを巡る諸問題

セルロース系エタノール開発が遅れる中、バイオ燃料販売義務に関し、法定義務量緩和・義務未達対応で購入したクレジット失効、法定義務量自体の引き下げ等、様々な問題が生じている。

10. EUウォッチング：欧州委員会のエネルギーインフラ整備計画

市場に任せていただいただけでは整備が進まない送電網・ガス導管網等のエネルギーインフラ建設を後押しする施策として、欧州委員会のエネルギーインフラ整備計画が注目される。

1. エネルギー政策見直し議論 (基本政策分科会)

エネルギー基本計画について議論する基本政策分科会の第 6、7 回会合が、10 月 2 日、14 日に開催された。議題は、第 6 回が「『消費面』・『需要面』から見たエネルギー政策のあり方等について」、第 7 回が「今後の原子力政策について」であった。

第 6 回での議論の中心は省エネルギー、CO₂ 排出削減、電力料金上昇であった。省エネ・CO₂ 排出削減については、地域の取り組みと海外展開の重要性の指摘と同時に、省エネに対する過剰な期待の戒めや現実的な普及速度を見据えるべきとの意見があった。電力料金上昇に関連し、コスト抑制のため低品位石炭を利用する事例が挙げられ、経済と並び環境への影響に懸念が示された。

第 7 回は、予定時間を 30 分近く超えるほど活発な議論があり、福島第一原子力発電所での汚染水問題、地元との安全協定のありかた、事故時の事業者の賠償責任範囲、国策民営での課題、エネルギーミックスにおける位置づけ、使用済み核燃料の中間貯蔵、もんじゅの役割、原子力輸出など多岐にわたった問題が検討された。

弊所理事長・豊田委員の第 7 回会合における発言は以下のとおり：

- 当面の福島事故への対応と中期的な備えが重要。IAEA の安全対策は 7 割が事故対策、3 割が事故発生後の対策。この点も踏まえ、日本は安全対策の整備が必要。汚染水対策は国が前面に出てゆく必要がある。
- 原子力事故における事業者の賠償責任に係る現行体制は、無限責任か、免責かの不適切な選択。米国やフランス等の有限責任を踏まえた検討が重要である。
- 国に原子力事業を統合すべきとの意見もあるが、日本では、国営でうまくいっている例はない。国策民営での国と民間のバランスの在り方を再定義すべき。
- 信頼回復には安全技術、安全スキーム、安全文化の 3 つが必要。安全技術は、トップレベルにある。安全スキームは独立規制機関ができ、国際標準になった。安全文化は米国に倣い JANSI ができたが、事業者が安全向上をさらに自発的に進める何らかの経済的インセンティブにつながるようにすべきである。国民サイドでも、リスク科学、リスクコミュニケーションを原子力関係者と議論しながら理解することが大事。なお、技術については幅広くオプションを持つべきである。同時に全ての技術を俯瞰するロードマップを見直していくべき。
- 安全スキームも安全文化も強化した日本が、より安全な原子力を輸出するという視点で体制整備を図るべき。窓口や実施主体を一本化することも必要。政府が出るべきところで出るという官民一体化した体制が必要である。
- 安全性の確保ができたことを前提に考えると、3E の視点からは原子力が最も優れており、基幹電源と位置付けるべきである。一定の率を維持するために既存の設備をリプレースするための新增設を可能にすることを今回の計画に入れ込んでほしい。電力改革を進めながらも原子力発電所の建設を目指す英国のように、CFD (差額決済方式) などの様々な工夫を入れて、原子力に係る必要な投資を確保してほしい。

(計量分析ユニット 需給分析・予測グループ 研究主幹 柳澤 明)

2. アジア／世界エネルギーアウトルック 2013

10 月 21 日、弊所は「アジア／世界エネルギーアウトルック 2013」を発表した。従来 2035 年までであった予測期間を 2040 年まで延長すると共に、シェールガス・シェールオイルを中心とした非在来型化石燃料資源の供給拡大のインパクトについて分析を行ったことが今回の大きな特色となっている。

現状の趨勢がそのまま継続するとした「レファレンスケース」に対し、非在来型資源開発の最大限の進展を見込んだ「開発促進ケース」では、世界の天然ガス生産量は 2040 年に 6.2Tcm (現状の 1.8 倍) に達し、レファレンスケースの 5.4Tcm に比べて大幅な増加となる。2011 年からの増分のうち 3 分の 2 が非在来型資源となり、中国・中南米・豪州等での増産が進む。石油に関しても非在来型資源の生産は、開発促進ケースでは 2011 年の 0.8Mb/d から 2040 年の 26Mb/d へと拡大する。

非在来型資源開発の促進は世界経済に好影響を与えるとともに、エネルギー需給構造を大きく変化させる。レファレンスケースに対して開発促進ケースでは、2040 年の GDP は石油・天然ガスの輸出が拡大する米国では 1.4% (シェール革命が全くなかった場合に比べると 4%弱)、輸入が縮小する中国では 1.9%の押し上げとなる。日本でも価格低下や世界経済の拡大により 1.1%の押し上げとなる。一方で石油・天然ガスの純輸出がレファレンスケース対比で減少する中東や旧ソ連では、輸出価格の低下もあり 2040 年の GDP はそれぞれ 4.1%および 2.3%押し下げられる。非在来型天然ガスの生産拡大は特に発電部門において石炭火力から天然ガス火力の転換を促進させるが、一方で低炭素電源の導入を幾分遅延させ、またエネルギー価格低下により需要を増大させる効果をもつため、CO₂ 排出削減への寄与は限定的である。

気候変動問題やエネルギー安全保障対策として、省エネ・低炭素化に向けた努力は強化され、その最大限の奏功を想定した「技術進展ケース」では、世界の一次エネルギー消費量は 2040 年にレファレンスケース比で 14%減となる。それでも 2011 年の水準から見ると 29%の増加で、特にアジアでの拡大が大きい。再生可能エネルギーや原子力発電についても大幅増が見込まれるものの、アジアの一次エネルギーに占める化石燃料のシェアは 2011 年の約 8 割から 2040 年に最大約 7 割に低下するに過ぎず、依然としてアジア、そして世界は化石燃料に依存し続ける。

技術進展ケースでは、世界の CO₂ 排出は大幅減となるが、世界の温室効果ガス削減目標として従来参照されてきた「2°C 以内の気温上昇 = 2050 年までに現状から半減」との目標には到達しない。なお、技術進展ケース相当の CO₂ 排出量は、最新の IPCC 第 5 次評価報告書 (第 1 作業部会) で示された「代表的濃度経路」(RCP) のうち、RCP2.6 (産業化以前から 21 世紀末までの平均気温上昇 1.6±0.4°C) と RCP4.5 (同 2.4±0.5°C) の中間 (より RCP2.6 に近いパス) に位置する。温暖化防止という世界益のため、長期の将来に向けた省エネルギー・低炭素化の最大限の努力が必要であり、先進的な研究開発や技術導入を促進することが全ての国にとって今後益々重要となる。

3. オックスフォードエネルギーセミナー報告

9 月 16 日から 26 日にかけて、英国オックスフォードエネルギー研究所が主催する第 35 回オックスフォードエネルギーセミナーが開催され、石油・ガス企業やエンジニアリング会社、金融機関等の約 60 名 (約 20 カ国) が参加した。また、世界的エネルギー企業の経営トップや著名なエネルギー専門家等が講師に招聘され、エネルギー、世界経済、気候変動問題、主要国情勢等、多岐にわたるテーマで講演や議論が行われた。筆者が特に印象を受けた点は、以下の通りである。

第一に、シェール革命のインパクトが予想以上の広がりを見せており、企業や専門家が引き続きその影響を捉えようとしていることである。特に、シェール革命の勝者である米国からの講演者が、**Energy Independence** や米国製造業復活という点を語っていたのに対し、今のところ負の影響を受けるロシアからの講演者は、税制改革や天然ガス輸出を巡る国内対立の存在を率直に述べていた点が対照的であった。

第二に、欧州での温暖化対策と伝統的ガス輸入者の苦境ぶりの関係である。最新鋭の複合サイクルガス発電が停止し、石炭火力の稼働率が上昇している状況は、欧州の温暖化対策破綻の例と指摘された。また、石油連動価格とハブ価格との差により、伝統的なガス輸入者は逆ザヤに陥っているが、それに、天然ガス需要自体の低迷がそれらの輸入者の苦境に拍車をかけている状況が、欧州企業の講演から浮き彫りになった。

第三に、国際石油メジャー (IOC) ・国営石油・ガス企業 (NOC) 間の協調の重要性が、特に IOC 側の講演者から述べられていたことが印象的である。しかし、参加者からの質問や議論からは、産油・ガス国の開発規制体制、特に **Local Content** (開発プロジェクトにおける資機材等の現地調達率規定) に関して、政治的腐敗の観点から批判が集まっていた。

セミナー期間を通じて、日本に対して向けられた関心の中心は、福島原発事故問題と LNG のアジアプレミアム問題であった。前者については、問題の深刻さ・複雑さ・影響などかなりの程度共有化されていたが、後者については、プレミアム発生の要因や対応策としての日本の取り組みに関する認知度が相対的に低いと感じた。その背景には、本セミナーへの参加者に LNG 関係者が少なかったことなどもあると思われるが、本問題に関する広報活動拡充が必要である。

(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 森川 哲男)

4. IPCC 第 5 次評価報告書と今後の温暖化対策に向けた取り組み

9 月 23 日より開催されていた、気候変動に関する政府間パネル (IPCC) の第 36 回総会と第 12 回第 1 作業部会 (WG1) 会合で、第 5 次評価報告書 (AR5) WG1 の政策決定者向け要約 (SPM) が承認・公表されるとともに、WG1 報告書の本体が受諾された。AR5 は、前回の第 4 次評価報告書公表から現在までの 6 年間に発表された世界の新たな研究成果に基づくものであり、今回、WG1 は気候変動の自然科学的根拠に関して報告書を取り纏めた。

今回の WG1 報告書の特徴は、新たな科学的知見蓄積と気候科学の進歩に伴い、世界的な気候システムの温暖化進行が疑う余地がないこと、そして 20 世紀半ば以降に観測された温暖化の進行の主要因が人間活動にあることが、より高い確度で認められると評価している点にある。そして、新たに代表的濃度経路 (RCP) シナリオ手法を採用し、複数の大気中の温室効果ガス濃度シナリオを設定して、それぞれ想定される気候系への影響評価が示されている。4 つの RCP シナリオは、各国が緩和措置を適宜実施した際の大気中温室効果ガス濃度安定化を示しており、それぞれの気候への影響が評価されていることから、将来の世界的な気候変動対策に向けた取り組みのあり方を考えるための参照情報となる。なお、シナリオ評価による大気中温暖化ガス濃度と気温上昇の関係については、これまでの認識と異なる評価が必要な点などもあることが注目される。今後はこのシナリオ評価を参照しながら、WG2 報告 (気候変動による影響や適応策の評価、等 ; 2014 年 3 月)、WG3 報告 (気候変動対策の評価 ; 同年 4 月)、そして統合報告書 (同年 10 月) が順次公表され、国内外の気候変動対策検討において参考にされていくことになる。

今回の AR5 は、気候変動対策の将来枠組みを巡る国際交渉スケジュールの観点から、重要性が高い。2020 年以降の国際枠組みを決める交渉期限として 2015 年の COP21 が設定されているが、交渉が深化するタイミングで新たな気候変動に関する科学的知見が提起されることになる。そのため AR5 は、世界全体でどの程度対策を進めなければならないか、こういった政策措置が適切か、そして気候変動によりもたらされる影響にどう取り組まねばならないか等の国際交渉上の論点に示唆を与える。

今後国際社会は、AR5 によって提示される科学的見解をどう咀嚼し、こういった将来的な取り組みに合意できるかが問われることになる。振り返って、これまでの温暖化問題交渉プロセスでは、先進国と途上国間の対立等によって交渉が混沌とし、長期的にみた持続的・効果的な枠組みの構築には至っていない。今後の国際交渉では、科学的知見の共有化とその成果を適切に生かすことが肝要である。特に、上述したシナリオ評価による温室効果ガス濃度と気温上昇との関係に関わる問題や様々な不確実性を踏まえつつ、温暖化問題の科学的知見への理解をより深めた上で、より実効的な取り組みを選択する姿勢が求められる。

(地球環境ユニット 担任補佐・研究理事 工藤 拓毅)

5. 風力発電導入拡大の鍵握るメンテナンス技術の向上

今年に入って国内で風力タービンの深刻な事故が相次いでいる。3月に京都府で起きた事故では、秒速20メートルの強風下、直径50メートルの羽根が38トンのナセル（発電機やギアボックスを納める心臓部）とともに高さ46メートルのタワーから落下した。続いて4月には三重県でも羽根とナセルと一緒に脱落した。更に9月、北海道でもブレードがローターハブ（羽根の根元と回転軸をつなぐ部分）ごと落下した。経産省は3件すべてを「重大事故」と認定した。

初期の設備投資が費用の大半を占め、運転・操業に関して追加的コストがほぼ発生しない風力発電にとって、トラブル等による稼働低下は最大のビジネス・リスクだ。上記のような重大事故はもちろんだが、故障で稼働が低下すれば、その分がまるまる収入減となる。また重大事故の発生は、風力発電推進そのものに悪影響を及ぼす。そこで重要な役割を担うのは、事故を未然に防ぎ、安定した運転を継続するためのメンテナンスだ。

そのメンテナンスだが、広範囲に点在し、高いタワーに据えられた大規模な風力発電装置を一つ一つ点検、修理する作業は、同じ再エネの太陽光発電に比べると、はるかに難度が高い。しかも設置場所は風況次第なので、結果として需要地から離れた場所が選ばれる。北海道や東北にプロジェクトが集中するゆえんだ。これが送電線新增設の負担につながることはかねてより指摘されているが、設備の維持管理についても、人材の確保や部品の調達、修理機器の搬入などで、遠隔地ゆえの負担がある。

洋上風力発電となると、更に大きな挑戦になる。本来、強く安定した風を求めて洋上に進出するわけだが、これはとりもなおさず厳しい海象を意味する。波のうねる海上で高いタワーにアクセスし、作業員の安全と効率的なメンテナンスを両立させるのは容易でない。欧州の例では、洋上風力発電に伴うメンテナンスは全コストの4分の1に達するという。

日本もいよいよ本格的な洋上風力開発・導入の時代に入りつつある。これまでの洋上風力発電は波打ち際の小規模なプロジェクトにとどまっていたが、昨年6月、茨城県は鹿島港沖の大規模洋上風力発電（容量240MW）の構想を発表した。2015年に着工し、2017年にも順次発電を開始したいとしている。また、福島県沖や北九州市で経産省やNEDO等による4件の実証事業（着床式と浮体式、各2件）も進行している。折しも経産省は、陸上よりもコストのかかる洋上風力の再エネ電力全量買い取り価格を高め（現行比1.5～2倍）に設定して来年度からの新規導入をはかる（日本経済新聞報道）など、制度面でも後押しする方針だ。

日本は複雑な地形に伴う乱流が多く、台風も到来するなど、風力発電タービンにとっては条件が厳しいといわれる。しかしこれを克服し、適切な監視体制とメンテナンスによって稼働率を上げ、設備寿命を伸ばすことが求められる。成功すれば、風力発電の推進と事業収益改善への貢献は大きい。この分野の技術進展に期待したい。

(新エネルギー・国際協力支援ユニット 担任・理事 星 尚志)

6. 中国ウォッチング：商業化に向けて進むシェールガス開発

中国のシェールガス開発が世界の注目を集めている。膨大な技術的回収可能資源量（中国国土資源部が 2012 年に 25 兆 m^3 、米国 EIA が 2011 年に 36 兆 m^3 、2013 年に 32 兆 m^3 と推定）を有する中国が米国のように開発に成功すれば、世界のエネルギー地図や政治・経済・外交・温暖化防止等に大きな影響を与え得るからである。

政府は 2012 年に、「シェールガス発展計画(2011～2015 年)」を作成し、生産量を 2015 年に 65 億 m^3 、2020 年に 600～1,000 億 m^3 とする目標を設定した。しかし、2012 年の生産量は僅か 2,500 万 m^3 に止まった。国土資源部は、2020 年までに 4 万本以上の坑井掘削が必要と推定しているが、今年 9 月までの掘削数は 100 本余りしかない。2012 年に異業種や地方政府系企業など非国有石油企業が鉞区を落札したものの、開発促進の起爆剤になるほどの実績は未だにない。また、開発に伴う用水確保や汚染防止問題をどう解決するか、パイプラインを整備できるか等の懸念も払拭出来ていない。これらを根拠とした慎重論・悲観論が今年初め頃から国内外で出始めた。

一方、開発の進展を裏付ける明るい材料も徐々に表れてきた。国有石油企業大手の SINOPEC は、重慶涪陵鉞区で、9 月 25 日に日量 38 万 m^3 、10 月 8 日に日量 55 万 m^3 の生産井を掘削し、鉞区全体の生産量は 10 月 15 日に 106 万 m^3 に達した。2014 年に同鉞区で生産井を新たに 50～70 本掘削し、商業開発に入る予定である。また、膨大な有望鉞区を持ちながら、開発に消極的と言われているもう 1 つの大手国有石油企業 CNPC も動き出した。四川長寧鉞区で商業開発の目途が立ったため、6 月に全長 92.8km、年間輸送能力 15 億 m^3 のパイプライン建設を開始した。中国能源網 10 月 16 日付の報道によると、両社は一度 15 億 m^3 へ下方修正した 2015 年の合計目標生産量を、最近再び当初予定の 45 億 m^3 へ戻した。

探査・開発コストの大幅低減も実現できたようである。SINOPEC 幹部によると、重慶涪陵鉞区では、探査井の建設コストはすでに初期の 1 本当たり 3,000 万元(1 元 \approx 16 円)から 2,000 万元へ、生産井の建設コストは同 8,000 万～1 億元から 4,800 万元へ低下した。将来的には、生産規模の拡大と技術進歩により、建設コストは探査井が 1,500 万元まで、生産井が 3,000 万元まで下がるという。

国家発展改革委員会は 10 月に、今暖房シーズンの天然ガス安定供給対策の一環として、重慶涪陵鉞区の開発を加速し、非在来型天然ガスの供給量を増やすと決定した。国土資源部も同月に、シェールガスは間もなく実質的な開発段階に入るとの見方を示した。「石の上にも三年」と言われるように、中国は地道な努力を積み重ねた結果、シェールガス商業化開発を進めてきた。今後の展開について、注意深く見守る必要があるが、悲観は無用であろう。

(客員研究員、長岡技術科学大学教授 李志東)

7. 中東ウォッチング : 米・イラン接近への警戒感が台頭

9月の国連総会時に表面化した、さまざまなレベルにおける米国とイランとの接触は、「アラブの春」以降、流動化が著しい中東情勢をいっそう揺るがしている。

新しい交渉団で臨んだジュネーブでの核協議において、イラン側は、「何年間かで、もっとも実質的な内容だった」と米国務次官に評される提案を行った。これにより、停滞と決裂を繰り返してきたイランと P5+1 (安保理常任理事国とドイツ) との交渉は、協議事項の詳細は秘匿されたままでありながらも、先行きに関して期待と楽観論が拡大している。特に、米政府が、交渉の障害とならないように、対イラン強硬姿勢を崩さない米議会に対して追加制裁の審議を停止するように要請したことは、外交にかけるオバマ政権の真剣さを物語っている。一方、米国のイランに対する融和姿勢に同盟国イスラエルおよびサウジアラビアが神経質になっており、地域のパワーバランスへの影響が顕著になっている。

国連安保理のシリア問題での機能不全や中東和平の停滞を事由として、サウジアラビアは、自ら名乗りを上げていた非常任理事国の議席を拒否するという、前代未聞の行動を採った。この背景には、米・イラン間の接近に不信感を募らせたサウジ王家の判断があると考えられている。一方、サウジ政府は、仇敵イランとの間で代理戦争に発展したシリア問題を担当するブラヒミ国連・アラブ連盟合同特使との協議をかたくなに拒んでいる。これは、場合によっては自国の影響力を縮小させかねないもので、ちぐはぐな対応ともいえる。また同時に、国内ではサウジ人女性ドライバーによる示威行動という「反乱」に直面している。

シリアについては、米ロ間で合意された化学兵器廃棄プログラムが現時点まで順調に進捗する陰で、内戦に対する国際社会の関心は低下している。アサド政権と反体制側の代表が会するジュネーブ会議の開催は依然として実現せず、反体制武装勢力の間でも組織間の抗争が常態化している。この混乱状態によって、戦災で影響を受ける非戦闘員の数が急速に増えており、周辺国への難民の流出もますます多くなっている。来春の議会選挙を控え、政治対立の激しさが伝えられる隣国のイラクではテロ事件が止まず、この治安の低下について、シリア情勢との関連性を否定することはできない。

オバマ政権はムスリム同胞団に対する弾圧を理由に、年間 15 億ドルに上る対エジプト援助の一部停止を決定した。この決定により、米国に対するアラブ世界の見方がいっそう冷やかになるだろう。安倍首相は、原発輸出商談のフォローアップもあり、5月に続くトルコ訪問を実施した。米欧は、トルコと中国の長距離ミサイルおよびミサイル防衛システムの開発協力について、トルコを強くけん制している。

(中東研究センター長・常務理事 田中 浩一郎)

8. ロシアウォッチング：大陸棚・タイトオイル開発へ税制優遇

ロシアで新規の油田・ガス田開発の促進を目的とした法律改正が立て続けに行われている。プーチン大統領は 9 月 30 日、ロシア大陸棚における石油ガス開発事業に対する税制優遇を講じる内容の大統領令に署名した。同改正法は 2014 年から施行予定で、ロシア領内の内海、海洋などの水域、大陸棚、ロシア領カスピ海における石油ガス生産投資プロジェクトに対して、付加価値税 (VAT)、物品税、輸送税、輸出関税を優遇し、開発インセンティブを与えることを目的とする。

また同日、ロシア大陸棚および西シベリアの生産が困難な鉱区での開発投資事業に対し、鉱物資源採取税、原油輸出関税、利潤税に関して優遇措置を講じる内容の大統領令にもプーチン大統領は署名し、即日適用されることになった。天然ガス・コンデンサートについては、探鉱技術、鉱区の深度、地質学的・地理学的構造、国際市場および国内市場の価格トレンドを考慮した算出式によって税額を差異化するほか、石油企業に対しては、原油輸出関税と利潤税を引き下げる。これにより、タイトオイルのポテンシャルが期待されている西シベリア Bazhenov 層では、生産にかかる税金が免税され、そのほかのシェールオイルやタイトオイル鉱区についても通常税制に比べ 20% から 80% の優遇となる。豊富な資源量が存在していても、その開発に様々な困難が付きまとうフロンティア地域・領域に対する税制優遇を図ることで、開発・生産拡大を目指す戦略的な決定といえるのではないか。

ただし、上記のような新規上流開発事業に対する税制優遇が注目を集める中、実は原油輸出関税の引き下げと既存油田における生産税の段階的引き上げも決まった。一説には、前者の減税分と後者の増税分が相殺されるどころか、差し引き 55 億ドルの増税となるとの見方もある。その場合、石油企業は既存油田で生産すればするほど自社の首を絞めることとなりかねないため、既存油田増産に黄信号が点いたといえる。

ロシアの石油企業が国内向け石油製品価格を値上げし、国内販売収入の増加によって生産税増税の影響を緩和・吸収することも理論的には可能だが、プーチン大統領が今後 3 年間の各種公共料金の値上げ凍結を謳う中で石油製品だけ値上げをできるとは考えにくい。その場合、ロシア企業が従来の既存油田開発事業で採算性を悪化させながら新規開発投資に注力できるかは不透明であり、場合によっては開発投資プロジェクトの推進に悪影響が出るリスクも考えられる。他方、開発推進のため外国企業との連携等を検討する必要があるとすれば、日本も含め外資にとってはチャンスも生まれうる。個々の税法改正の影響を詳細に吟味しつつ、全体を俯瞰しながらロシアの石油ガス開発の今後と外資への影響を見通す必要があるだろう。

(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)

9. 米国ウォッチング：再生可能燃料プログラムを巡る諸問題

環境保護庁 (EPA) が近く公表予定の 2014 年のバイオ燃料販売義務量を巡り、EPA と石油業界の交渉が続いている。2007 年エネルギー自立・安全保障法は、米国内の自動車用バイオ燃料販売量を 2022 年に 360 億ガロンまで引き上げるよう義務付けた。EPA は再生可能燃料 (RFS) 制度実施主体として、毎年 12 月 1 日までに、翌年の国内ガソリン・ディーゼル需要推計を基に、燃料供給事業者が自社の販売量中にバイオ燃料を混合すべき比率を決定する。2014 年の法定販売義務は 181.5 億ガロンである。

RFS については、予て多くの問題点が指摘されてきた。第一に、販売義務量はトウモロコシ・エタノールと、食糧と競合しないセルロース系エタノール、バイオディーゼル等の種別に決定されるが、現時点でセルロース系は商業生産段階に至っていない。燃料供給業者は、販売義務未達分を、EPA からクレジット (RIN) を購入し対応してきたが、クレジット繰越は 5 年が上限である。セルロース系の商業生産の目処が立たない中で、取得した RIN が失効し事業者が損失を被る懸念が生じている。2012 年には早魃によるトウモロコシ・エタノールの供給不足も相俟って、石油業界はバイオ燃料混合義務の緩和を要望した。EPA は 2013 年 8 月に同年のセルロース系の法定義務量 10 億ガロンを 600 万ガロンに引き下げる部分緩和を認めたが、バイオ燃料全体の義務量 165.5 億ガロンは据え置かれ、RIN の価格上昇に拍車をかける結果となった。

第二に、EPA がエンジン等に損傷を与えないエタノール混合比率の上限を従来 10% としてきたことが法定販売量達成の制約になる、という問題がある。燃費改善等で自動車燃料需要全体が停滞する中で、混合比率が 10% と一定であるためである。このため EPA は 2001 年型車以降の自動車について 15% 混合まで認める措置を取った。しかし安全責任の所在が不明確であり、15% 混合燃料の普及は進んでいない。

この状況下、10 月 24 日、バイオ燃料供給の実情に鑑みて法定義務量を約 30 億ガロン引き下げ 152.1 億ガロン (うちセルロース系エタノール 2300 万ガロン、バイオディーゼル 12.8 億ガロン、次世代燃料 22.1 億ガロン) とする 2014 年 RFS 規則案がリークされた。単年度の混合義務量の水準としては、EPA は在来型 (トウモロコシ由来) エタノールについて 130 億ガロンの供給力を見込むのに対し、石油会社の見込みは 129 億ガロンで、受容可能な内容である。

しかし、燃料供給事業者にとっては、2008 年の RFS 制度開始以来取得してきた RIN が失効し全額が損失になることの方がより重大な懸念であり、議会に対し RFS の廃止を求めている。2007 年法の燃料政策と、オバマ政権のエネルギー政策の最大の成果である自動車燃費基準強化との不整合を浮き彫りにする問題でもあり、次世代バイオ燃料開発への公的支援の評価が問われる局面である。

(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)

10. EUウォッチング：欧州委員会のエネルギーインフラ整備計画

欧州ではエネルギー単一市場の実現に向けて、各国のエネルギー市場統合を図り、相互接続性が高く信頼度の高いエネルギーインフラの構築を目指している。欧州委員会は10月24日、エネルギーインフラ整備計画「Projects of Common Interest (PCI)」248件を発表した。このPCIに採択され欧州委員会のお墨付きを得ると、各プロジェクトは各国の規制機関からの許認可手続きの優遇措置や、金額は少ないものの欧州委員会から2014年から2020年の7年間で総額58.5億ユーロ(7600億円)の補助金を受け取ることができる。またPCIに採択されることでプロジェクトの実現可能性が増し、投資家からの資金募集を容易にする効果も期待されている。

採択されたプロジェクトの詳細を見てみると、送電線網の整備では、再生可能エネルギーの利用拡大を目的とした、①アイルランド沖合のオフショア風力発電所と欧州の送電線網を繋ぐ送電線、②ドイツ国内を南北に縦断し北海の洋上風力発電所と大消費地であるドイツ南部を繋ぐ送電線、等が選ばれた。送電網の安定化策としては、ノルウェーの水力発電所と英国を結びノルウェーの水力発電所を負荷調整に利用するもの、揚水式水力発電所の新設等が予定されている。また送電線網の整備が十分で無いバルト3国では電力市場を統合する計画が採択された。ガス輸送導管網の整備では、今まで一方向にのみ流れていたガスを双方向に流すことができるように設備改造することで、ロシアからのガスが途絶した場合には地下貯蔵施設のガスやLNG基地からのガスをドイツや東欧に逆送できるようにする計画、カスピ海・中央アジアおよび中東から欧州を繋ぐ南方ガス回廊整備によるトルクメニスタン等の中央アジア産ガスの輸入計画等が選ばれた。また石油パイプラインの整備やスマートグリッドの試験等も採択された。

このPCIは、エネルギー市場統合による競争環境整備、エネルギー安全保障向上、温室効果ガス削減といった欧州全体の長期的な視点から、各インフラ事業者に任せていただけでは整備が進まない関係線や相互融通導管等のエネルギーインフラの全体最適を図るもので、最終的には欧州市民の利益に繋がることが期待されている。

民間事業者の場合、採算の取れない送電線やガス輸送パイプラインに投資することはできない。しかし安全保障や競争環境整備の観点から必要な送電線やガス輸送パイプラインが存在する。これを欧州全体で着実に整備を進めていくこのような取り組みは大変参考になる。日本でも電力会社間をまたぐ関係線の整備や外国からのガス輸入パイプラインの建設等、個社では投資判断ができない案件では、国と事業者が協力して、全体最適の視点でインフラ整備を進めることが必要である。

(戦略研究ユニット 国際情勢分析第1グループ 研究主幹 藤崎 亘)