

Audit

Tax

Advisory

Sustainable Growth

GLOBAL

Conceptual Framework

Exit Tax

Automotive

Financial Holding Company

Transparency

Corporate Governance

Regional Revitalization

Volume 13

英国エネルギー市場の近況 ーその戦略的意味合いと国境を跨ぐ教訓

株式会社 KPMG FAS エネルギー・インフラストラクチャーグループ

シニアマネジャー 鈴木 宏和

日本国内では電力・ガスの自由化が進行しており、小売全面自由化、送配電部門の法的分離、導管部門の中立化に向けた議論がなされています。他方、英国では、1990年の電力自由化・民営化を皮切りにエネルギー改革が進んでいます。このような状況を踏まえ、KPMG ジャパンは、去る2015年4月15日に英国大使館にて、Ofgem（英国電力・ガス市場規制庁）のCEOを10年間務め、現在はKPMG 英国の電力・ユーティリティ・セクター・チェアマンのアリステア・ブキャナン（Alistair Buchanan）によるラウンドテーブルセミナー「英国エネルギー市場の近況：その戦略的意味合いと国境を跨ぐ教訓」を開催しました。

ブキャナンは英国電力・ガス自由化の教訓からの日本への示唆として、①小売分野：消費者への正しい情報伝達、②発電分野：競争原理の活用と電源確保に係る慎重な検討、③送配電分野：技術革新に関する長期的投資を確保し消費者への情報開示を確保する託送料金制度、が重要であると述べています。

本稿ではセミナーの内容を基に英国電力・ガス自由化からみえる日本への示唆についてお伝えします。

なお、本文中の意見に関する部分は、筆者の私見であることをあらかじめお断りいたします。



すずき ひろかず
鈴木 宏和

株式会社 KPMG FAS
エネルギー・インフラストラクチャーグループ
シニアマネジャー

【ポイント】

- 小売分野に関して、自由化は進むべき方向だが消費者に正しく情報を伝えなければいけない。また「何をもって自由化を成功とするのか」という点についての消費者との意識の共有が欠かせない。
- 発電分野に関して、英国は管理型市場に移行しているが入札による競争原理の活用も残っており、自由市場化は失敗とは言えないだろう。欧州の多くの国々が、英国と同じく供給力の不足という課題を抱えており、日本も電源の停止は慎重に検討した方がよい。
- 送配電分野は規制が残るなかでどのようにインセンティブを付与し、イノベーションを誘発し、経営効率化を達成させるのかがポイントとなる。日本は新しい視点からの託送料金設定である RIIO（Revenue = Incentives + Innovation + Outputs）から良いところを学んで活用して欲しい。



I 電力・ガスの自由化

1. 日本における電力・ガスの自由化

日本国内では電力・ガスの自由化が進行しており、電力においては2016年に電力小売参入の全面自由化、2018～2020年を目途に送配電部門の法的分離が予定されています。また、ガスにおいても2017年にガス小売参入の全面自由化、導管部門の中立化に向けた議論がなされています。

2. 英国における電力・ガスの自由化

他方、英国では、1990年の電力自由化・民営化を皮切りに、エネルギー改革が進んでいます。近年英国政府はエネルギー政策の根幹にあるポリシーとして「温室効果ガス排出削減」「電力の安定供給」「需要家のアフォーダビリティ」の3つの課題を掲げ、このトリレンマの実現に向けて、洋上風力と原子力発電をベース電源の基軸とした改革が進められると同時に、電源ならびに送電設備等を含む電力インフラストラクチャーへの海外投資家からの投資を促進するための環境整備が行われています（図表1参照）。

II 英国大使館でのセミナー開催

1. 英国大使館でのセミナー

このような状況を踏まえ、KPMG ジャパンは、2015年4月15日に英国大使館の大使公邸にて、「英国エネルギー市場の近

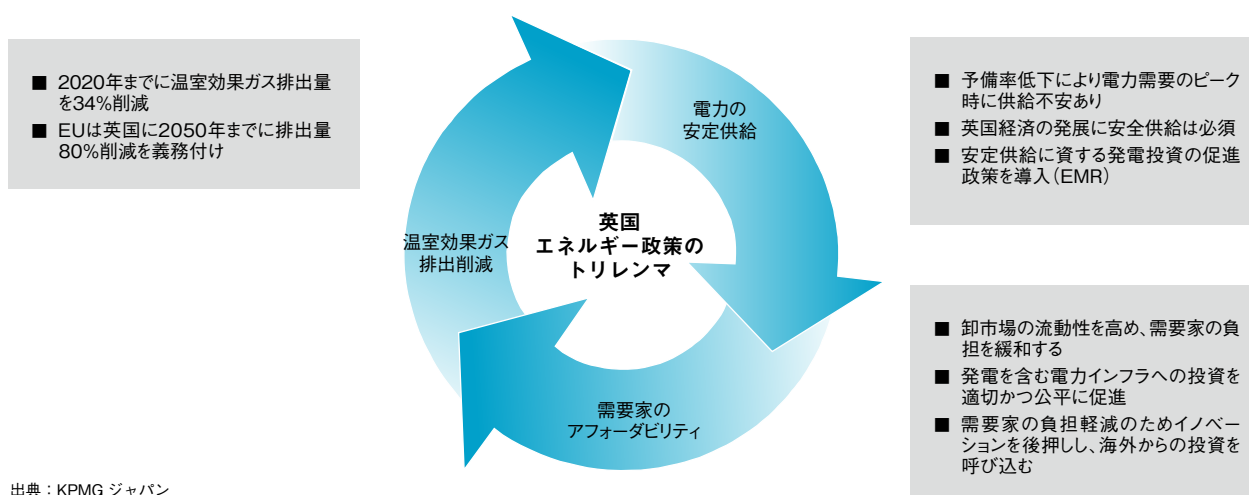
況：その戦略的意味合いと国境を跨ぐ教訓」と題して、KPMG 英国の電力・ユーティリティセクターのチェアマンであるアリスティア・ブキャナンによるラウンドテーブルセミナーを開催しました。今回はティム・ヒッチンズ（Tim Hitchens）駐日英国大使のご厚意により、セミナーを英国大使館の大使公邸にて開催することとなり、講演に先立っては大使から流暢な日本語によるご挨拶をいただきました。セミナーには大手電力会社6社、大手商社5社、大手重電メーカー3社のほか、銀行、エネルギー会社、メディア等計21社から総勢31名のエグゼクティブクラスの方々が参加されました。

2. アリスティア・ブキャナン（Ofgem前CEO）の略歴

アリスティア・ブキャナンはKPMGにて研鑽を積んだ後、2003年から2013年までの10年間、英国の電力・ガス市場規制庁（Office of Gas and Electricity Markets、以下「Ofgem」という）のCEOを務め同国におけるエネルギー市場の改革を牽引してきました。2013年10月にOfgemを退任後、KPMG 英国の電力・ユーティリティセクターチェアマンに就任し、英国および欧州における電力市場の課題に独立的な立場から取り組んでいます。

Ofgem在任中は、現在進行中の英国エネルギー改革の骨子となる市場デザインや新しい視点からの託送料金設定（Revenue = Incentives + Innovation + Outputs、通称RIIO）の仕組み構築等を手掛けました。現在では、改革の方向性や様々なステークホルダーの見解を踏まえ、世界経済とエネルギー事情に鑑みた英国および欧州の課題認識と解決に注力しています。

図表1 英国エネルギー政策の3つの課題





アリスティア・ブキャナン

Alistair Buchanan

KPMG 英国

電力・ユーティリティセクター チェアマン

Ofgem (英国 電力・ガス市場規制庁) 前 CEO

Ofgem のチェアマンとしての任期 10 年を満了後、パートナーおよび英国の電力・ユーティリティセクターのチェアマンとして KPMG に入社。

KPMG 入社に先立ち、ダラム大学 (Durham University) の評議会メンバーおよび報酬委員会のチェアマンを務めた。また、Scottish Water 社の非業務執行取締役 (Non Executive Director) および英国エネルギー調査組合 (UK Energy Research Partnership) のメンバー等を務めた。2008 年 12 月に CBE 受賞。

■ ブキャナンが携わった Ofgem の主要プロジェクト

- ・ ガス輸送ビジネスにおける大手事業会社の分離
- ・ 電力安定供給に向けた対策 (Project Discovery)
- ・ 小売市場改革
- ・ “Ofgem E-Serve” 社の設立
- ・ 規制の包括的な再設計 (たとえば、1983 年導入の RPI-X 制度を廃止し RIIO 制度を導入)
- ・ 入札および競売を通じた洋上発電体制の設計

III 英国電力・ガス自由化からの教訓

1. 小売全面自由化における失敗

英国は電力とガスの小売り全面自由化の際に 2 つの失敗を犯したとブキャナンは指摘しました。1 つは政府も規制当局も「自由化によって料金が下がる」と喧伝してしまったこと、もう 1 つはエネルギー事業者の経営判断の誤りによって、消費者の信頼を失ったことです。

電力やガスに支払う料金は、一般家庭の平均で 2004 年には 400 ポンドでしたが、2015 年には 1200 ポンドまで高騰してしまいました。英国が全面自由化を迎えた 2002 年は、グローバルの燃料市況が暴落した時期と重なり、天然ガス価格は 7 割も低下しました。しかし、その後 10 年で市況は高騰し、天然ガス価格は当時の 3 倍になりました。しかも、2002 年は 100 %

だった天然ガス自給率は、北海油田の枯渇によって現在では 25 % にまで低下し、さらに、老朽化したガス導管と送配電網への更新投資も重なりました。こうした結果が料金の高騰につながった、とブキャナンは述べています。

また、エネルギー事業者は、株主への利益還元に傾注しすぎたため、オペレーションコストの低減や、設備投資の抑制を行いました。その結果、価格低減効果はあったものの、消費者の信頼を失うこととなりました。価格の高騰とサービスの低下は、自由化後、消費者が電力会社を変更するには十分な動機となりました。

実際のところ、自由化前のビッグ 6 のシェアは 99 % でしたが、現在は 90 % まで低下しています。英国の消費者の 50 % 以上が 1 度は電力会社を変えており、20 % 以上が毎年、切り替えています。2 回目以降の切替えでは、初回ほどの料金低減効果は得られませんが、それでも、消費者の 90 % が「選択できる」ことを歓迎しています。この状況は選挙に似ているとブキャナンは述べています。すなわち、市民は選挙権を求めますが、投票しない人も多いのは周知の事実です。ちなみに、英国のサービス切替率は他国に比べて高く、最新のデータによると、年間切替率はオランダで 7 %、ドイツが 4 %、ニューヨークでは 4 % に満たない状況です。

小売部門における教訓は、規制当局も事業者も消費者とのコミュニケーションを図ることが極めて重要だということです。ブキャナンは、「日本には『自由化は進むべき方向だが、消費者に正しく情報を伝えなければいけない』と伝えたい、英国の自由化は、目指す目標とのズレを埋める試行錯誤の歴史で、『何をもって自由化を成功とするのか』という点についての意識の共有も欠かせない」と強調しました。

2. 発電分野の管理型市場への移行

発電分野は長らく競争を推進してきましたが、足下 2 年間で管理型市場へと舵を切っています。今冬の予備力は 2 % と危機的水準にまで低下しており、安定供給に懸念が生じています。労働党のトニー・ブレア元首相が 2012 年に、気候変動対策で世界のリーダーを目指して石炭火力と石油火力を減らす方針を決め、英国は EU の 2 つの合意書に同意しました。1 つが、2015 年末までに石炭火力と石油火力を閉鎖するというもの、もう 1 つは、閉鎖しない発電所は、2021 年までにクリーン対応するというものです。今から考えると、英国は若干格好をつけすぎた、とブキャナンは述べました。

自由化による競争導入と温暖化対策の推進によって、老朽化した火力発電所は次々に廃止となりました。競争下の事業者はコスト高な選択肢を選ばないため、当然の結果と言えるでしょう。エネルギー安全保障の観点からは電源構成の多様化が必須で、市場任せでは到底、国が目指す姿にはたどり着けません。現状では安定供給すらも危ぶまれるため、英国政府は政策的介入に踏み切ることを決定しています。すなわち発電分野

の管理市場型への移行です。

ただし、管理型市場へと舵を切ったからといって、競争の視点がなくなったわけではありません。市場原理を管理市場型に組み入れるスキームとして「FIT/CFD (Feed-in Tariff / Contract for Difference、差金決済取引型固定価格買取制度)」という補助政策を導入し、原子力発電やCCS(二酸化炭素の回収・貯留¹⁾、IGCC(石炭ガス化複合発電)、大規模な洋上風力などを後押しする長期的な対策として、巨額の投資を伴う電源開発について長期間にわたって価格を保証しています(図表2参照)。原子力発電は市場における電力先物価格を参考に、政府と事業者間の協議で価格を決定し、それ以外はオークション方式をとります。たとえば、洋上風力はオークションで35年の価格保障を求めて多数の事業者が入札し、結果として極めてリーズナブルな価格となり、消費者にとっても好ましい結果が導かれたと言えます。

ドイツや日本などのFIT(固定価格買取制度)との違いは、FITは政府が価格決定権を持つものに対して、英国のFIT/CFDは市場が価格を決めるため、政府や官僚が価格決定権を持たない点にあります。このように管理型市場に市場原理を導入しているわけです。

容量市場(Capacity Mechanism²⁾)に関しては、需給ひっ迫に対する緊急対応の発令と捉えられます。FIT/CFDで長期的に低炭素化に向けたエネルギーポートフォリオを誘導する一方で、容量市場という概念を取り入れて、こちらは短中期での需給ひっ迫という課題を解決しようとするものです。容量市場メカニズムでは火力発電が主となり、低炭素とは逆行するものの、ガスを使うという立でつけで「低炭素」であるという結論を政府は示しています。事業者の入札によって政府が補助

(Capacity Credit)を付与する方式をとるため、市場原理を導入していると言えます。

欧州の多くの国々が、英国と同じく供給力の不足という課題を抱えているなかで、英国の対応は一步先行していると言えます。ベルギーは2015年に脱原発の方針を定めていましたが、電力予備率の低下から方針を撤回しました。ドイツも予備率が低下しており、予定されている原子力発電所の停止は先送りになるかもしれません。日本も電源の停止は慎重に検討した方が良いでしょう。

3. 託送料金制度「RIIO」の導入

一方、送配電分野では新たな託送料金規制の導入によって、国が必要とする目的の達成に近づくことができました。自由化当初から20年間は「RPI-X」(消費者物価指数に連動して効率化係数を定義し、料金を低減させる料金規制)を採用し、その結果、当初20年間で託送料金は半減しました。

しかし、「レモンも絞り続けたら、果実が飛び出してきてしまう」とブキャナンは、効率化を保証する制度下においては、事業者が新しい技術に挑戦しなくなり、優秀な技術者が送配電会社を去り、経営者の起業家精神も薄れていった、とその背景を説明しました。こうした状況を打開し、マインドチェンジを促したいと導入した制度が「RIIO」です。「RIIO」は、効率化を推進しつつも革新的技術への長期的投資を同時に促す新制度です(図表3参照)。

RIIOではITを含めたスマートグリッド投資など、イノベータティブな送配電投資を実施した事業者に、経営内容に応じて、規制料金収入において最大13%のROE(株主資本利益率)を

図表2 英国の温室効果ガス排出削減政策



出典: Electricity Act 2013

1. CCS (Carbon-dioxide Capture Storage)

温室効果ガスの削減技術として将来有望視されている技術で、(1) 廃ガス田への注入による石油・ガス増進回収、(2) 地中帯水層への貯留(3) 海洋隔離・貯留の大きく3種類が考えられています。

2. 容量市場とは、電力供給量(キロワットアワー:kWh)ではなく、将来の電力供給力(キロワット:kW)を取引する市場です。送配電系統運用者が、数年後の将来にわたる電力供給力を効率的に確保するために、発電所などの容量を金銭価値化し、多様な事業者に市場で取り引きさせる仕組みのことを指します。

図表3 RIIOの特徴

- R** 8年間に及ぶ規制料金収入の確保、そして資本的支出に係る報酬はアップ フロントでの回収が可能(事前規制)
- I** インセンティブは最高で13%のROE(株主資本利益率)、最低でも7%を確保
- I** イノベーションはプロジェクトにおける競争によってもたらされる
- O** アウトプット(パフォーマンス指標) が消費者に開示される

出典: Ofgem

得るインセンティブが与えられます。最低でも7%なので、一定のインセンティブは確保できるものの、経営者の采配によって収益性が大きく変わってきます。理論的にはすべての会社が勝者になり得る仕組みですが、得られるインセンティブの違いを投資家は見ています。

インフラファンドのファンドマネージャはRIIOを歓迎し、消費者もRIIOによる情報開示によって、託送料金の使途を知ることができるようになりました。外部から経営者に対するチェックが入り、経営者へのプレッシャーが強まっています。ブキャナンによれば、託送料は多少上昇するものの、電気料金全体に占める金額は微々たるものであり、今後10年で、意識を変えられない経営陣は交代を余儀なくされるだろう、とのこと。また、近い将来、英国政府は安定供給の為にアンバンドリングをゆるめて、配電会社にも発電を認めるようにし、ローカルなスマートグリッドを推進しようとしている、とも述べました。

最後に、「規制が残るなか、どのようにインセンティブを付与し、イノベーションを誘発し、経営効率化を達成させるのがポイントとなる。日本はRIIOから良いところを学んで活用して欲しい」と述べて、ブキャナンは講演を締めくくりました。

KPMG ジャパン エネルギー・インフラストラクチャーグループ

KPMG のメンバーファームは、世界中のプロフェッショナルが緊密に連携したグローバルサービスを提供します。KPMG は 12 の主要都市に Power & Utilities Center を置き、電力・ユーティリティに特化したチームを配置しています。12 のセンターは、1 つの統合したネットワークとして活動し、急速に進化する電力・ユーティリティセクターと、業界プレーヤーが直面する具体的な課題の解決に対応します。

www.kpmg.com/jp/energy/

本稿に関するご質問等は、以下の担当者までお願いいたします。

KPMG ジャパン エネルギー・インフラストラクチャーグループ

KPMG コンサルティング株式会社
パートナー 宮坂 修司
TEL: 03-3548-5111 (代表番号)
shuji.miyasaka@jp.kpmg.com

株式会社 KPMG FAS
シニアマネジャー 鈴木 宏和
TEL: 03-5218-6300 (代表番号)
hirokazu.suzuki@jp.kpmg.com

KPMG ジャパン

marketing@jp.kpmg.com
www.kpmg.com/jp



本書の全部または一部の複写・複製・転記載および磁気また光記録媒体への入力等を禁じます。

ここに記載されている情報はあくまで一般的なものであり、特定の個人や組織が置かれている状況に対応するものではありません。私たちは、的確な情報をタイムリーに提供するよう努めておりますが、情報を受け取られた時点及びそれ以降においての正確さは保証の限りではありません。何らかの行動を取られる場合は、ここにある情報のみを根拠とせず、プロフェッショナルが特定の状況を綿密に調査した上で提案する適切なアドバイスをもとにご判断ください。

© 2015 KPMG AZSA LLC, a limited liability audit corporation incorporated under the Japanese Certified Public Accountants Law and a member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International Cooperative ("KPMG International"), a Swiss entity. All rights reserved. Printed in Japan.

© 2015 KPMG Tax Corporation, a tax corporation incorporated under the Japanese CPTA Law and a member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International Cooperative ("KPMG International"), a Swiss entity. All rights reserved. Printed in Japan.

The KPMG name, logo and "cutting through complexity" are registered trademarks or trademarks of KPMG International.