



# 変革が進むエネルギー市場… 電力・ガス制度改革の行方

日本総合研究所 段野 孝一郎

リサーチ・コンサルティング部門 ディレクタ/プリンシパル  
京都大学大学院工学研究科博士前期課程修了(工学修士) 環境・エネルギー、資源・水ビジネス、通信・ICTを対象に、経営戦略、事業戦略、技術戦略、M&A、セールス&マーケティング、新規事業開発をテーマとするコンサルティングに従事。近年は、電力・ガスシステム改革や、新興国を中心とした海外への事業展開支援を行っている。



## ガス事業における同時同量とインバランス LNG基地、導管、ガス小売各事業者の協調が重要

### エネルギー供給での 同時同量の意味

「同時同量」とは、安定したエネルギー供給の維持するために不可欠な要素である。エネルギー供給における「同時同量」の重要性は、ガス分野に先行して自由化した電力分野でたびたび指摘されてきており、この言葉に馴染みがある方も多いだろう。

電力供給では、電力を経済的にかつ大量に貯蔵することが難しいため、常に発電(供給)と消費(需要)を一致させる必要がある。揚水式発電所や蓄電池といった代替手段はあるものの、前者は開発適地が限られ、後者はコスト面での課題があるため、経済的には電力貯蔵を志向するよりも、常に需給を一致させる取り組みを行う方が合理的である。

仮に同時同量が機能せず、供給が

需要を上回る事態になると周波数が増加する。逆に、需要が増加して供給力を大幅に上回ると、周波数は減少する。いずれの場合も安定的な送配電に必要とされる周波数帯を逸脱し、停電という事態を招いてしまうことになる。

改正前の電気事業法では、小売電気事業者が電力の需給バランスに責任を持ち、30分ごとに同時同量を図る必要があった(実同時同量)。改正後の電気事業法では、従来は小売電気事業者が担っていた実同時同量の義務を送配電部門が担うこととし、小売電気事業者(=需要側)、発電事業者(=供給側)がそれぞれ事前に立案した供給計画/発電計画に対する実際の供給実績/発電実績に対して責任を負うことになった(計画値同時同量)。

ガス供給における同時同量も、同

様の考え方に則って検討されてきた。現行のガス事業法における同時同量は、小売ガス事業者が一般導管事業者に託送供給を依頼するに当たり、導管ネットワーク全体の安定供給を確保するため、小売ガス事業者のガス注入量とガス払出量(=需要量)の乖離率を、1時間当たり10%以内にするというルールになっている(注:年間ガス使用量が100m<sup>3</sup>未満の託送供給においては、計測コストの負担軽減のため、事前に想定された払出計画値を実ガス払出量とみなすことができる制度が導入されてきた=簡易版同時同量制度)。

規定された乖離率を超えた場合、小売ガス事業者は、託送供給約款に基づき、一般ガス事業者もしくはガス導管事業者からガス量の不足に対する一時的な補填サービス(バックアップ)や、ガス量の過剰に対する一

表1 通常の同時同量とプロファイリング方式、ロードカーブ方式の比較

	通常の同時同量	プロファイリング託送方式	ロードカーブ託送方式
基本的な方式	自らの需要に応じて注入		ネットワークのロードカーブに応じて注入
オペレーションの簡素化	「注入量(実績)」と「払出量(実績)」の一致	「注入量(実績)」と「払出量(計画)」の一致	「注入量(実績)」と「注入量(計画)」の一致
貯蔵機能の公平利用	託送利用者は「払出量±10%の範囲内で利用		全小売事業者が公平利用
通信設備の費用負担	託送利用者の特定負担	通信設備は不要	通信設備は不要 (必要に応じて導管事業者が設置)
インバランス調整と課金の公平性	一般ガス事業者(小売部門)が調整		全小売事業者が給ガス指令に協力
	託送利用者へ課金		全小売事業者へ課金

出所: 経済産業省資料をもとに日本総研作成



表2 新たな同時同量制度の考え方

	現行の同時同量		新たな同時同量制度
	原則的な同時同量 (100万m <sup>3</sup> 以上)	簡易同時同量 (100万m <sup>3</sup> 未満)	
基本的な方式	託送供給依頼者は、1時間単位の払出実績値または払出計画値を目指してガスを注入		小売事業者は、導管事業者に対して翌日の払出計画を提出し、これをもとに導管事業者が策定した1時間単位の注入計画値を目指してガスを注入
同時同量の考え方	「注入量(実績)」と「払出量(実績)」の一致	「注入量(実績)」と「払出量(計画)」の一致	「注入量(計画)」と「注入量(実績)」の一致
同時同量のアローワンス	±10%以内		アローワンスの抜本的な見直し(±5%以内)
通信設備	託送供給依頼者の特定負担	不要	小売事業者は、通信設備の設置が不要となる一方、導管事業者は、安定供給確保の観点から、必要に応じて設置(一般負担)
需給調整	一般ガス事業者が実施		導管事業者が調整力を確保し、調整指令を実施

出所：経済産業省資料をもとに日本総研作成

時的な貯蔵サービス(パーキング)を受けられることになる。また、最終的にガスの注入量と払出量に差が生じた場合には、過不足ガス(=インバランス)に対する精算が必要となる。

### 改正ガス事業法における同時同量制度をめぐる経緯

ガス事業法の改正では、電気とガスの物理的な特性の違いを考慮し、同時同量をどこまで厳格に適用するかが議論されてきた。貯蔵が難しい電力と比べてガスは貯蔵が容易で、既存のガス事業者が導管の貯蔵機能を活用できるのに対し、新規参入者が1時間同時同量を厳守しなければならないことなどが問題提起され、「プロファイリング託送方式」、「ロードカーブ託送方式」のメリット・デメリットが検討されてきた(表1)。

プロファイリング託送方式は、従来の同時同量で「注入量(実績)」と「払出量(実績)」の一致が求められてきたのに対し、「注入量(実績)」と「払出量(計画)」の一致を求めるものである。ガス小売事業者にとっては、プロファイル手法により予め想定した自

社顧客の需要変動の想定値に応じてガス注入を行えばよいと、従来の方式よりもオペレーションが容易で、かつ通信設備などのコスト負担を削減できるメリットがある。

プロファイリング託送方式のデメリットは、導管が持つ貯蔵機能の公平な利用が可能ではない点にある。そこで、新たにロードカーブ託送方式が提案された。この方式では、導管事業者がネットワーク全体のロードカーブ(ガス需要が時間とともにどのように変動するかを示す曲線)を提示し、全ての小売事業者に対して「ネットワークの圧力・流量の変動」を考慮して導管事業者が策定したロードカーブに応じてガス注入を行い、「注入量(実績)」と「注入量(計画)」の一致を求めるものである。最終的なネットワークの需給バランスは導管事業者が管理し、必要に応じてガス小売事業者に対して計画の修正などを指示する。

新たな託送方式についてはさまざまな意見が交わされたが、導管の持つ貯蔵機能の公平利用や、既存事業者・新規参入事業者の双方にとっての

公平性(イコール・フットイング)の確保といった観点で優れるロードカーブ託送方式が採用される見通しだ。

### アローワンスは厳格化の方向へ

新たな同時同量制度では、「アローワンス(乖離率)に関する抜本的な見直し」について議論が行われてきている。具体的には、これまで±10%で運用されてきた同時同量のアローワンスについて、一定の移行期間(猶予期間)を設けつつも、最終的には±5%と厳格化される見通しだ。新たな同時同量制度では、計画値に対する同時同量となるためオペレーションが容易になることや、導管の持つ貯蔵機能の有効利用などが可能になる点を考慮した形である(表2)。

安定的かつ効率的なエネルギー供給を実現するうえで、同時同量は重要な概念である。制度改正により、LNG(液化天然ガス)基地事業者、導管事業者、ガス小売事業者と事業者の立場・役割が変化する中で、それぞれが協調してエネルギーの安定供給を図っていくことが重要である。■