

エネルギーシステム改革(電力・都市 ガスシステム改革)とその評価

今日の話のポイント

- (1) エネルギーシステム改革により、(一部の)計画的経済的な発想しかない役人・OBと、既存の地域独占事業者とその利害関係者の知恵だけで作られる非効率的な市場から、全企業、全消費者の知恵を集める、透明で公正で効率的な、ビジネスチャンスに溢れた競争市場に変える。
- (2) 自由化するだけでは競争的な市場は生まれない。競争的な市場にするための**競争基盤整備**が鍵を握る。
- (3) 競争基盤の整備は、卸市場改革とネットワーク部門の中立化がポイント。後者は順調に進んでいるが前者は苦闘している。

今日の話のポイント

(4) ネットワークの整備を中立的に計画することが不可欠。広域機関が連系線を含む基幹送電線の計画を実質的にできるのかが改革の重要な一歩。ガスはこの機能がまだ整備されておらず心配だが、料金審査の過程で振替供給などに関して大きな前進もあった。

(5) 新規参入者のシェアは小さく、元地域独占企業の巻き返しも激しい。不当廉売に対する監視と内外無差別規制による競争基盤整備が重要。

(6) ガスの参入には調達が最大のネックだが保安も参入障壁になりうる。一方保安は貴重な顧客との接点ともなり、新規参入者の強みにもなり得るので、制度設計は難しい。

電力システム改革スケジュール

第一段階 広域機関の設立(2015年4月)

電力取引監視等委員会発足(2015年9月)。

第二段階 家庭用も含めた小売全面自由化(2016年4月)

第三段階 発送電の法的分離(2020年4月)

それぞれの局面で下記対策を講じる。

(a) 安定供給のための対策

(b) 競争基盤の整備・強化

(c) 競争条件の公平化、イコールフッティングの確保

⇒イコールフッティングを口実として、総括原価と地域独占と公益事業特権に守られて築いた旧一般電気事業者の競争優位を安易に温存しないよう配慮する必要がある。

都市ガスシステム改革スケジュール

第一段階 家庭用も含めた小売全面自由化(2017年4月)

第二段階 大手三社の法的分離によるネットワーク部門中立化(2022年度)

それぞれの局面で(a) **保安の確保**、安定供給のための対策(b) 競争基盤の整備・強化(c) 競争条件の公平化、イコールフットィングの確保、のための対策を取る

⇒イコールフットィングを口実として、**総括原価と地域独占と公益事業特権に守られて築いた都市ガス事業者の競争優位**を安易に温存しないよう配慮する必要がある。

自由化に先立ち規制機関に都市ガスに関する規制・監視業務を移管

ガス市場の全面自由化

3月24日までのスイッチング申し込み件数は全国で約9万件

関東3千件、中部1万6千件、近畿7万1千件、九州2千件
⇒大半が近畿、関西電力が強力な参入者に～岩谷産業やKDDIとも協調、大阪ガスも生協やジェイコムと協調して対抗

- ・ 電力会社が強力な新規参入者に。一方電力会社以外の競争者に乏しい←脆弱な競争基盤～電力会社にやる気がないと競争が起こらない
- ・ 他事業者との協調、電気とのセット販売

都市ガスの特徴

電力：系統電力を全く使わない消費者は殆どいない

都市ガス：都市ガスを使わない消費者が半数程度いる

(余談？)

都市ガス事業者が家庭用電力獲得～初期の獲得数には社員、社員の親類縁者のスイッチを含む

電力事業者が家庭用ガス獲得～社員、社員の親類縁者のスイッチをほとんど含まない←すでにオール電化になっているから

⇒関西での関電へのガススイッチ数は見かけ以上に大きな数字

都市ガスの特徴

都市ガス：需要稠密地帯では導管を使った都市ガス供給が合理的。需要密度が小さいところでは都市ガスはコスト高になり、LPガスの供給がより合理的。

地域を都市ガスの費用が低い順に並べていって、LPガスと都市ガスの費用が拮抗する地域までしか都市ガスは供給されない。

⇒必然的に小さなネットワークも数多く生まれる。(一般電気事業者は10社しかないのに、都市ガス事業者は200社を超える。小規模事業者も必然的に多くなる。)

大手3社だけ念頭に置くか、全都市ガス事業者を念頭に置くかで議論が大きく変わる。まず大手3社を対象にし、その成果を広げていく視点も重要。

都市ガスシステム改革

議論は電力と比べて大幅に遅れる。自由化は1年遅れでかなり取り戻す。→結果的にルール整備が遅れている側面も。

一方で、電気の改革が進むとそれをそのままガスに適用できる面もあり、前期の改革を先に進めるのも一定の合理性がある。

都市ガスシステム改革

2重導管規制の大幅な改革→一定の上限(都市ガス事業者の供給量の4.5%)内で新規参入者の熱量調整をしない導管による生ガス供給による需要脱落を認める

→大きな改革の進展

託送料金の査定のかなりの部分はヤードスティック規制での査定→託送料金査定は電力の査定に比して大きな足かせ～査定後も不透明性は残る。～残された大きな課題。

マンション一括供給のような電気で認められるやり方が解禁されなかった。→競争圧力はさらに弱く。

LNG基地を持つ都市ガス・電力事業者の卸供給に一定の規制(義務化?)をかける必要性が大きいのにこの問題は先送りされてしまった。

電力システム改革のこれまでの進展

料金審査

7社の料金値上げ→2社の再値上げ→託送料金審査

- ・一般電気事業者の常識が一般社会の非常識であること
- ・(全てではないが)安定供給にまつわる多くの議論が単なる口実に過ぎなかった疑いがあること
- ・相互に矛盾する主張がもっともらしく語られていたことが明らかに

⇒旧一般電気事業者が支配する世界の終わりの始まり
一方で託送料金の体系の不合理性も明らかに→まだ大きな問題が残っている。**ガスでは査定が不十分で更に多くの問題が残ってしまった。**

広域機関の役割

(1) 緊急時にスムーズに電力の広域流通ができるようにする～普段から把握できていなければ緊急時にも対応できない。⇒**連系線・基幹送電線の計画・建設でも大きな役割を果たす(はず)。**

FC、東北・東京間連系線増強～現時点では順調に進展。

旧一般電気事業者は、競争を抑制するために投資を抑制するような、安定供給を犠牲にして利益を優先する行動がとりにくくなる。

～旧一般電気事業者が市場を支配する構造を変える役割も。

基幹送電線整備と競争

連系線を始めとする基幹送電線投資の強化

- ・限界費用格差を縮小～発電コストの削減
- ・供給安定性の向上、需給逼迫の可能性を減らす
- ・地域間(電力間)競争、参入者との競争を激化させる

一般電気事業者は従来連系線の強化より地域内での電源確保を優先～震災前にはFCを僅か30万kW増強するというささやかな提案さえ葬ってきた

自らのビジネスモデルに反する分散型電源・再生可能電源の導入を可能にする基幹送電線の増強も怠ってきた

広域機関ができ、**これが機能すると**、このようなことはできなくなる⇒競争圧力は高まる

都市ガスの広域運用

都市ガスでは電力の広域機関に対応するものがない

- ・そもそも需要稠密地帯である東京一福岡間あるいは東京一大阪間ですら基幹パイプラインがつながっていない
 - ・つながっている新潟一東京間などでも広域流通のルール等は全く整備されていない
 - ・つながっている都市ガス会社間の相互流通のルールも定まっていない～より圧力の低いところから注入しより圧力の高いところに託送することを禁止しようとするしていた
- ←非常識の塊の電力業界のルールより更に非常識なルールを当然視する信じがたい世界

ガスは電力以上に改革の余地が大きい～一部諦めも

電力・ガス取引監視等委員会

委員長に八田達夫氏～およそ考えうる限り最適任の人選

→改革が後退していないことの証左

取引監視機能に加えて

・ルール策定・託送料金審査・競争評価

の機能をエネ庁から移管

しかし発電(卸売市場)の競争基盤強化策の議論は停滞。
自主的な取り組みの限界がこれだけ明らかになってるのに
にまだ具体的な動きが鈍い。

ガスに詳しい委員が不足。懸念材料。←逆に言うと都市ガス
業界の利益を常に主張する代理人のような人はいない
ともいえるので、否定的に評価する必要もない。

電力全面自由化

300社を超える登録

多様な事業者

電力間競争

→本当にactiveな事業者が十分な数になるか見守る必要がある。電力間競争がどこまで広がるかも。

切り替えのシェアは10%にもはるかに届かず、この面ではとても低調なスタート。

更に東電の計量に関する深刻なシステムトラブルで新規参入者は自らの責任でないトラブルで信頼を失ってしまった。→切り替え需要家に優先的にスマートメータをつける方針が裏目に→自由化に関して深刻な悪影響を懸念。

料金競争

新規参入者の料金体系の大半は、現在の規制料金を基準に若干の値下げをするというもの。使用量が大きいほど割引率が高いことは自然。

セット販売・ポイントサービス～これも予想の範囲

本来は単なるセット販売ではなく多様なサービスの供給が期待されたが残念ながら道まだ半ば。

(1) エネルギーマネージメント～省エネ、DR

(2) 単なるセット割引でなく、異なるサービスの融合などを伴う高付加価値化

(3) 環境価値・地産地消などの付加価値→エネルギーミックスの主体的な選択

システム改革の推進

電力システム改革は、多くの委員会が継続的に立ち上がり、制度設計が精力的に進んでいる。ガスは託送料金審査後、スイッチングシステムの改善以外の制度改革進展の議論はほぼない

エネ庁

基本政策分科会、基本政策小委

電力システム改革貫徹小委員会⇒制度検討作業部会

再生可能エネルギー大量導入・次世代電力NW小委員会

系統WG

システム改革の推進

監視等委員会

送配電網の維持・運用費用の負担の在り方検討WG

制度設計専門会合、料金審査専門会合、競争的な電力・
ガス市場研究会

広域機関

地域間連系線及び地内送電系統の利用ルール等に関する検討会

需給調整市場検討小委員会

容量市場の在り方等に関する検討会

電力システム改革の推進

- ・JEPX市場の改革
～グロスビディング、2重予備力問題解消
- ・インバランス料金改革
- ・ベースロード市場創設
- ・調整力市場改革
- ・間接的送電権、系統接続の合理化
- ・容量市場

ガスは対応する改革は今のところ公式には議論すらされていない。

なぜ電気だけに力が入っているのか？

- ・電気の方が重要だから
- ・電気の方が改革の利益が大きいから
- ・電気の方が複雑だから⇒こちらが整備されればガスはより簡単に応用できるから
- ・ガスの制度設計を議論できる中立的な人材の層が薄いから
- ・ガスの新規参入者の層が薄いから

電気の特徴

実同時同量～消費量に合わせて発電する必要

電気の価値は条件(季節・時間・気象条件等)によって
10000倍のオーダーで価値が違う。

⇒消費するタイミングを替えるだけで費用を劇的に下げられる可能性がある。このポテンシャルを実現するには制度改革が重要。⇒電力システム改革の方が、改革の潜在的なゲインが大きい。

電力のエネルギーマネージメント

エネルギーマネージメント～省エネ、DR

これが現時点で脇役なのは、消費者の認知度が低いから、小売事業者が安易だから、だけとは必ずしも言えない。これらの価値が十分に生かせる体制整備がまだ追いついていないことも原因の一つ

←ネガワット取引などが、そのポテンシャルを十分に生かせるほどには制度が整備されていない

ネガワット取引

- ・ 電力システム改革での重要な視点：**供給と需要の等価性**～供給力を増やすのと需要を減らすのは等価との思想を貫徹する

⇒需要を適切に制御することがお金になるシステムへ
需要側も主役になるシステム

- ・ 様々な形でネガワット取引、需要管理がシステムの中で組み込まれてくる⇒**巨大な市場、ビジネスチャンスの出現**

- ・ 十分な量の大規模発電所を遠隔地に作りこれを大送電線で消費地まで運んで売る単純なビジネスモデルに替わる**新たなビジネスモデルの出現**

ガスのエネルギーマネージメント

ガスは実働時同量の制約が電力に比べて小さい

～導管やホルダーにガスをためられるから

省エネは強みになる

- ・ガス機器に精通し販売も手がけてきたのは強み。個々の消費者との接点は、ガス業界以外の手公益事業者でも意外と薄い。
- ・ガスと電気の併売なら、競合する電気機器の知識も強みに→無理にガス機器を勧めるのではなく適材適所の勧誘が結果的に消費者の信頼を高める。
- ・電力のDRとガスは好相性。オール電化住宅では出来ないDRも可能。

電化社会

長期的な低炭素社会(たとえば2050年以降)を目指すとき、バイオ社会、水素社会というシナリオもあるが、現時点で最有力なシナリオが「電化社会」⇒発電をゼロエミッションにして、エネルギー消費の大部分を電気に変えるガス業界の変革のスピードは残念ながら余りに遅く、業界に対する長期的な期待は急速に低下。

⇒短期的には(2030年は言うに及ばず、場合によっては2050年でも)ガスシフトは最もコストパフォーマンスの良い低炭素化対策の一つだから、もっと力を入れてしかるべきだが、改革が後手に回っている。

都市ガスから水素へという長期的な流れを考えるなら長期的にも依然として重要なものだけれど。。。

都市ガス市場の具体的な課題(1)： 一括受ガス問題

電力で全面自由化前から認められてきたアグリゲーションによる競争(新規参入者が高圧受電し、これをマンションの住人に一括契約で小売りする事業)が、ガス市場では未だに認められていない。←口実は保安

これを解禁するのが良いかどうかは微妙。一般論として保安の問題は電気よりガスの方がハードルが高い上に、ハードルの高さに対して効果は限定的。

一括受電のメリットとデメリット

全面自由化前から認められてきたマンション一括受電
～低圧(家庭用)電力の参入禁止規制を回避する側面。

大口用の電気を卸供給で仕入れて小口に分けて販売する
効果⇒大口市場の競争効果を規制分野に均霑化するメ
リット。全面自由化も競争促進の意義は残るが、現在では
これなしでも参入できるので、意義は小さくなった。

全面自由化後のメリット～一括営業で、費用を削減できる。
電気とセットで検討できる。

デメリット～消費者の選択肢を制限してしまう効果。

白地に絵を描くとして、望ましい制度かどうか微妙

一括受ガス

一括受ガスの制度を作るには電気以上に大きなハードル
←電気でも保安規定で大きなハードルがあり、規制改革で苦勞してきたし、まだ積み残しはある。しかしこの改革の意義も全面自由化後には小さくなった。

一方競争促進効果は、支配的事業者の卸供給で代替できるし、こちらの方が汎用性が高い。(マンション以外にも効果が及ぶから)

内外無差別による卸供給制度の確立の方が重要

内外無差別

支配的事業者に、小売価格から託送料金と最低限の小売費用を引いた価格を上限として卸供給価格を設定させ、誰にでも販売する

この卸供給によって、ガス調達部門の利益＋小売部門の利益を卸供給からも得られるはず。

競争のある大口部門の価格低下効果が、(仮に競争が乏しいとしても)小口分野に均霑化される。→一括受ガスより汎用性のある競争促進効果が期待できる。

卸供給の制度を確立する改革の方が優先順位が高い

都市ガス市場の課題(2):接続

ガスのネットワークでは、接続するLNG基地・ガス田の数が、電力系統の発電機の数に比べて圧倒的に少ない。～
一接続当たりの注入量が大い→電力に比べて一般
ルールがととても作りにくい。ネットワークの個別性の問題
が大い。特例承認等の実績を積み上げてルール化して
いくしかない。

託送料金認可申請で一定の前進。今はその成果を見ている段階。

都市ガス導管網の整備

ガス市場のインフラ整備～ガス版の広域機関は不要？

- ・電力市場では、容量が少ないという問題はあるが、北海道から九州まで送電線が繋がっており、広域的な電力融通が可能。それに対しガスでは東京～福岡間のような需要稠密地帯でさえガス導管は繋がっていない。

- ・電力での広域機関に対応するような機関が存在しない

安定供給の観点からも、エリアごとの、事業者ごとの利害に留まらない、経済性も十分考慮に入れた、日本全体での効率的なインフラ整備を睨む政策の議論も必要。その際、都市ガス用だけでなく電力用のLNG基地、導管網も対象に加えた、全体最適を目指すインフラ整備・インフラ利用を考えることが重要。

都市ガス市場での課題(3):熱量調整

無駄な熱量調整をいつまで続けるのか？

- ・需要家の大半は熱量が一定範囲内なら問題ない。一部の需要家のためにガス全体に熱量調整をするのは無駄だし不公平。
- ・LPGが高い時には天然ガスからその成分を抜いて輸出することすら可能。→一旦抜かれた成分を高いコストをかけてまた戻すなど全くの無駄。
- ・電力用では熱量調整は不要で、実際していない。→熱量調整を続けたまま、日本全国のLNG基地(電力用の基地の方が多)とパイプラインをつないで広域運用しようとする、更に壮大な無駄が発生。
- ・2重導管規制も熱量調整を強いていることが根本原因。

熱量調整

熱量調整は多くの問題の原因となっている

どうしてこんな非効率的なやり方に固執するのか？

- ・不公平だから←月の前半と後半で熱量を意図的に変えたことがあった。これが理由だというのは変。
- ・一部の需要家の対応が困難←電力では周波数変動に脆弱な需要家はインバーターなどで対応している。なぜガスは対応困難な少数の需要家だけがオンサイトで熱量調整できないのか。
- ・熱量計設置にコストがかかる←必要な熱量計の数及び単位費用が過大推計では。

都市ガス市場の課題(4): 2重導管規制

産業用を中心とした一部の大口需要家

～無駄な熱量調整をしないガスが欲しい

都市ガスの導管網を使うには熱量調整を強いられる

→独自の導管を引き、未熱調ガスを供給。**従来はこれを厳しく規制。事実上の参入規制。**

全面自由化に際しての改革で、当初3年間に都市ガス需要量の4.5%を上限に参入を認める

→この後どうするのかまだ議論されていない。**暫定規制ではなく将来を見据えたルール化が必要。**

都市ガス市場の課題(5):託送料金

託送料金は不透明～多くの費目で**ヤードスティック**の採用

→他社と同程度に非効率的なら査定されない

～電力に比べて著しく甘い査定

このまま放置すると、値下げ届出制の下で、高い託送料金が続き、費用削減の誘因も乏しい状態が続いてしまう。

都市ガス市場の課題(6):保安

保安～供給力確保の問題と並んで異業種からの参入が少ない根本原因

制度設計の選択肢としては以下の2つがあった。

(a)保安は全面的に導管事業者に寄せる。

(b)(緊急保安を除いて?)保安は小売り事業者に寄せ、既存事業者に委託できるようにする。

消費者代表とされた委員及び一部の事業者は(a)を支持し、保安能力を持つ事業者は(b)を支持し、意見が大きく割れた。→中途半端に保安責任を分担する制度になってしまった。

内管保安・工事

(a)が機能する前提→保安等の費用を託送に準じるものとして厳しく査定し、費用ベースの料金とする。

～実際には託送本体ですら緩い査定になってしまったので、これでは費用が高止まりする危険がある。

⇒旧一般ガス事業者が取り仕切る需要家周りの保安・工事等(内管保安・工事)にも競争メカニズムを入れる工夫が必要。**受委託の環境を整えるのは、この観点からも重要。(電気の電源線でも同じ問題があり、議論が始まっている。)**

他方で、保安能力を持たない者の参入を妨げないようにする視点も重要。