

海外の事例から見る電力自由化後の日本の電力会社のあり方

B2EB1083 木村 全

目次

はじめに

第1章 電力自由化について

1. 電力自由化の概要
2. 電力自由化へのあゆみ

第2章 ケース分析

第1節 海外の事例

1. フランスの事例
2. イタリアの事例
3. ドイツの事例
4. イギリスの事例
5. アメリカの事例
6. 北欧の事例

第2節 日本の事例

1. 日本の電力自由化の現状
2. 日本の電力会社のCSRの現状

第3章 考察・課題

おわりに

参考資料

はじめに

電力自由化という言葉を目にしたことがあるだろうか。日本では2016年から電力小売全面自由化、2020年には発送電分離が始まり、これまで地域の電力を独占してきた電力業界にも市場競争の原理が導入されることとなる。私たち消費者が電力会社を選ぶ時代が来たのである。しかし電気という商品は差別化が難しい。では私たちが電力会社を選ぶ基準はなんだろうか。やはり値段、サービスという声が多いだろう。しかし私はここで自分が専攻してきたCSRという観点から電力自由化について探っていきたい。そこで日本よりも先に電力自由化がスタートしている国を例にとり電力自由化のメリット・デメリットを考えていく。そしてその中で選ばれる電力会社になるための戦略の一環として新たなCSRを提唱していきたい。

第1章 電力自由化について

電力自由化にむけた CSR について述べる前に、この章ではまず電力自由化そのものについて述べて行きたいと思う。

1. 電力自由化の概要

電力自由化とは従来自然独占されてきた電気事業において市場参入規制を緩和し、市場競争を導入することである。現在私たちが使っている電力は、国が定める一般電気事業者(北海道電力、東北電力、東京電力、北陸電力、中部電力、関西電力、中国電力、九州電力、沖縄電力)が独占的に提供してきたが、ここに多数の新規事業者が参入し、私たちは自由に電力を供給する会社を選べるようになるということである。具体的に行われることとしては

1. 誰でも電力供給事業者になることができる（発電の自由）
2. どの供給事業者からでも電力を買えるようにする（小売の自由化）
3. 誰でもどこへでも既設の送・配電網を使って電気を送・配電できるようにする。（送・配電の自由化）
4. 既存の電力会社の発電部門と送電部門を切り離すことで競争的環境を整える（発送電分離）
5. 電力卸売市場の整備

といった上記のような内容となっている。では次に電力自由化のメリット・デメリットについて考えていく。

メリットとしては

1. 消費者が電力会社を選ぶことが可能になる。
2. 電力市場に競争原理が導入され、サービス向上・価格低下などが期待できる。
3. 太陽光・風力などの再生可能エネルギーの大量導入が可能になる。
4. 発電事業のみであれば他民間企業が比較的参入しやすい。
5. 個別専門事業となるため設備信頼性向上がきたいできる。

逆にデメリットとしては

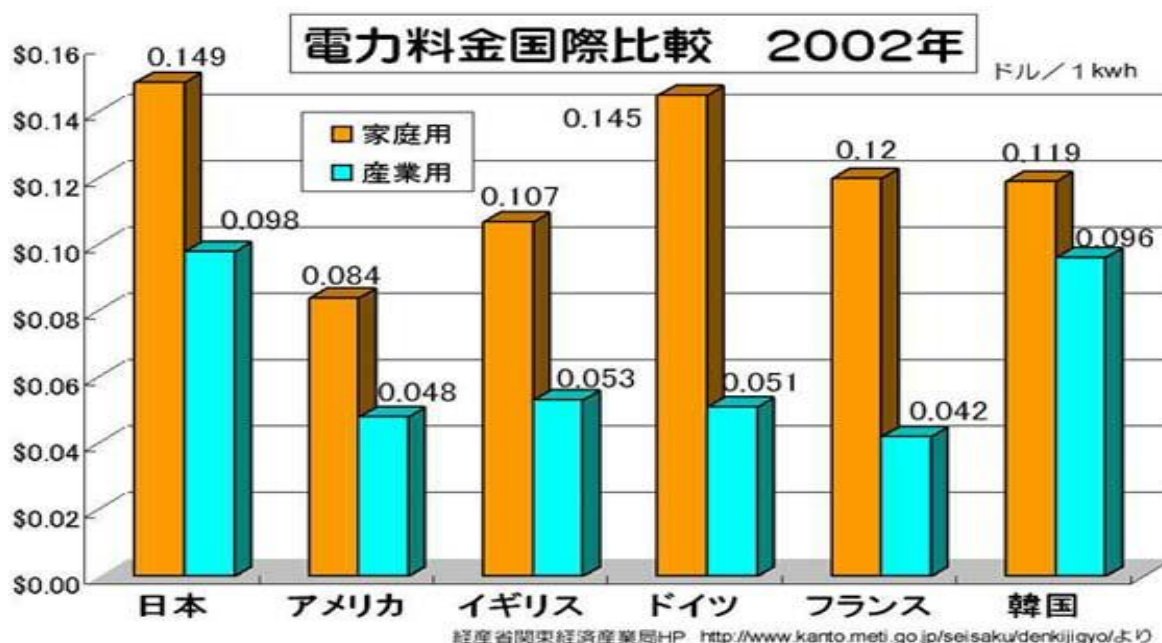
1. 停電が起りやすくなる。
2. 燃料価格によっては現在よりも高い電気料金になる可能性がある。
3. 契約形態が難解・厳格化される。
4. 事業者個別に料金を支払う必要がある。
5. 発電事業者による電気価格つりあげのような不正が発生することがある。

やはり大きなメリットとしては消費者が自ら電力会社をえらべるということと、それに伴う市場原理の導入により今までにない料金プランやサービスが登場し、多様化するニーズに細やかに対応できる可能性が上がるという点である。逆にデメリットで注目すべきは停電

が起りやすくなるということと現在よりも高い電気料金になるかもしれないという点がある。日本の停電回数は諸外国と比べるとはるかに少なく電力を安定して供給してきた。また従来の電力会社は、国による審査・認可を受ける一方で電力供給の義務もあった。しかし自由化後は供給義務が撤廃されることもあり電力の安定供給への不安が取りざたされている。しかし新規電気事業者から電力供給を受けていたとしても、従来の電力会社の送電施設から供給されるため、設備面にそれほど大きな不安はない。よって電力の安定供給に対する過度な不安は不要と言えるのではないだろうか。電気料金の値上がりについては既に電力自由化を始めている諸外国で実際に起こっていることである。今までは電気料金が高くなりすぎないように国が審査をしていたが、自由化後はそうした規制もなくなる。また電気料金は燃料費の高騰などに影響を受けやすく、長期的な視野で決まっていた電気料金が短期的な視野で決まることになるため高くなる可能性もある。市場に左右されるのだから安くなる可能性も高くなる可能性もあるということである。

2. 電力自由化へのあゆみ

日本では戦後から各地方の電力会社によって地域独占的に電力が供給されていた。これは戦後電力設備があまり充実しておらず、資源も足りてない状態で全国に安定的な電力を供給していくための策であった。また1990年ころから海外では経営合理化を狙って欧米を中心に相次いで電力の自由化を行う国が増えてくる。そこで電気料金の内外格差が生じ、世界がグローバル化していく中で従来の高コスト構造の改革の必要が出てきた。日本の電気料金は総括原価方式を採用しているため諸外国と比較して高水準になっているという側面があった。(下図参照)



次に電力自由化への道のりを見ていきたい。電力自由化とは何も2016年から初めて行われるのではなく段階を経て徐々に行っているものなのである。

1995年 第一次電気事業制度改革（発電の自由）

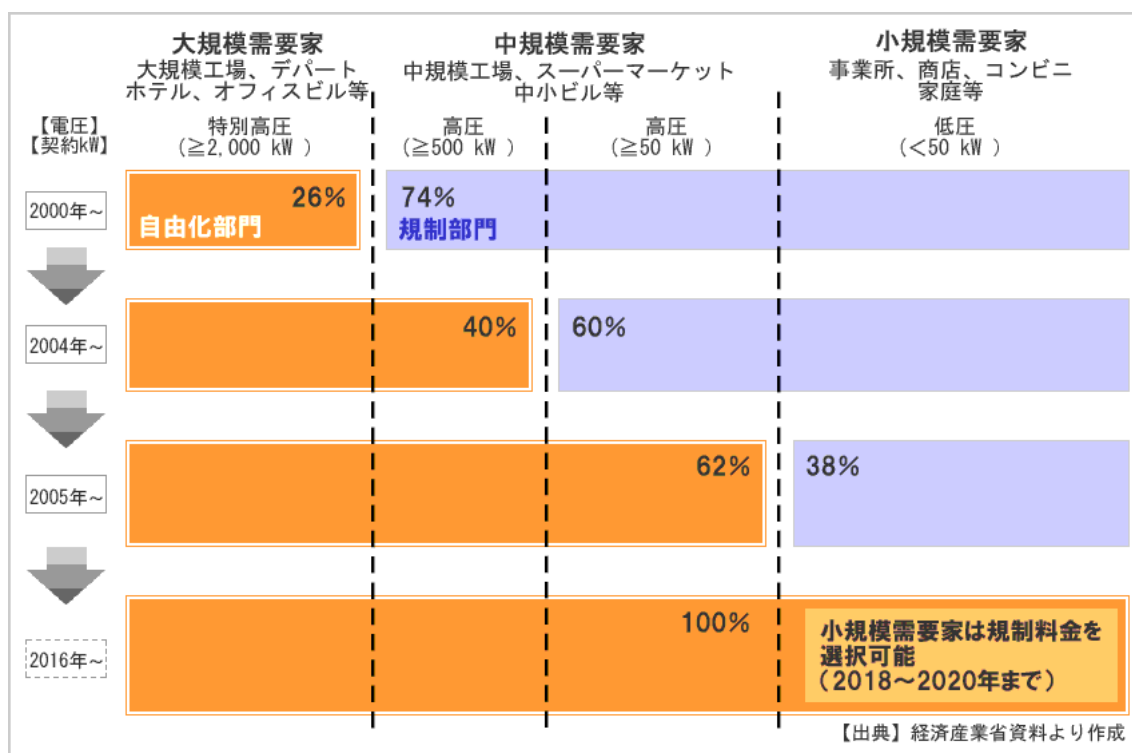
1999年 第二次電気事業制度改革（比較的大きなビルや工場に対する電気販売の自由化）

2003年 第三次電気事業制度改革

2008年 第四次電気事業制度改革

2016年 第五次電気事業制度改革（小売・発電の全面自由化、発送電分離）

とこのようになっている。下図を見るとよりイメージが湧きやすいと思うが、高い電圧を使用するところから自由化が始まり、徐々にその規制が緩和されついに2016年に私たち一般家庭の自由化も始まるのである。



ここまでは電力自由化そのものについて説明してきた。次の章では実際に電力自由化を行った国を例に海外の電力自由化の現状について分析をしていく。

第2章 ケース分析

第1節 海外の事例

ここでは日本より先に電力自由化を開始している国を例にとり、電力自由化が日本に与える影響を分析していく。

1. フランスの事例

フランスは2007年に電力、ガス共に完全自由化されている。もともとは電力、ガスともに国営企業の一社独占体制だったが自由化後は12社による競争となっている（地域限定のものを合わせると160社以上とも言われている。）。しかしながら依然として旧国営企業のシェアが圧倒的である（8割以上）。フランスの電力・ガス比較サイトの統計によるとフランスの旧国営企業であるEDFは電気料金の安さランキングでは8番目であり新規参入している会社のほうが安価な電力を提供している。価格では劣るEDFがなぜ未だに独占状態を維持できているのだろうか。その理由は大きくわけて3つある。1つ目は、国内に有力な競合がないことである。日本では電力10社が地域独占的に電力を供給しており自由化後はそれぞれが競合他社となる。しかしフランスでは電力・ガス共にそれぞれ1社が全国独占だったため国内に有力な競争相手がおらずほぼ独占という状態が続いている。2つ目は、フランス政府が国内競争よりも国外競争を促進しているという点である。事実、旧国営企業のEDFはイギリスの主要電力6社となっている他、ドイツ、ベルギー、ハンガリー、イタリア、ポーランド、ロシア、アメリカ、中国などでも電力・ガス事業を展開している。フランス政府としては、国内に磐石なEDF基盤を持たせることにより積極的な海外展開を支援している。3つ目はEDFが電力の発電施設をほぼ独占しており、新規参入会社が電力を調達しにくい状況にある点である。フランスは原子力発電が電力の8割を占めるため、新規参入会社も電力の供給はEDFに頼らざるを得ない。またフランスは「電力の安定供給」の観点から明確な発送電分離を導入しておらず、発電・送電ともにEDFがほぼ独占している。新電力会社は常にEDFよりも不利な価格で電力を仕入れることになるため結果として顧客に魅力的なプランを提示できていないのが現状である。

それではフランスの消費者は電力・ガス会社を変更しているのだろうか。フランスでは年間70万世帯（全世帯の約2%）が電力・ガス会社を変更している。また述べ10%程度が今までに一度以上電力・ガス会社を変更しているというデータがある。これは後に見る国々と比較しても決して高い数字ではない。やはりEDFの独占の影響が大きいと考えられる。

2. イタリアの事例

イタリアもフランスと同じ2007年に電力・ガス自由化が始まった。もともと電力はENEL、ガスはENIという国営企業が電力・ガスをそれぞれ独占的に提供していた。ENEL

の現在の電力小売りのシェアは80%を超え、依然として独占体制である。もともと1社独占であった旧国営企業が自由化後も圧倒的なシェアを握り続ける構図はフランスと同様と言えるであろう。イタリアの特徴は海外のエネルギー企業（特にヨーロッパ系旧国営企業）が積極的にイタリアに進出している点である。先のフランスの例で見たEDFも2012年にイタリアの市場に参入している。もうひとつの特徴はイタリア国内からの新規参入企業がほとんど見られないことである。新規参入のベンチャー企業の代表例を見てもその市場シェアは1%にも満たない。

それではイタリアの消費者は電力・ガス会社を変更しているのだろうか。イタリアの一般家庭では年間約4%の人が電力・ガス会社を変更している。先に見たフランスよりは多少数字が大きくなっており市場は徐々に活性化していると言える。

ドイツの事例

ドイツの家庭向け電力自由化市場は1998年に完全自由化されている。もともとドイツには地域ごとにシュタットベルケという電力会社があった。自由化後は地域限定のものをメインに1100もの電力会社が乱立し、合計1万種類以上に及ぶ電気料金プランが存在する。特にベルリンやフランクフルトなどの主要都市に住んでいる消費者には約100社近い電力会社の選択肢がある。またこのような場面において消費者を手助けするはずの電力料金比較サイトも100社以上乱立しており中立性に欠けるものが多く、消費者にとって「複雑すぎる電力市場」となっている。

それではドイツの消費者は電力・ガス会社を変更しているのだろうか。ドイツの一般家庭では年間約6%の家庭が電力会社を変更している。また2012年時点で電力会社を一度以上変更した家庭は28%にのぼる。先に見たフランス、イタリアの事例と比べると高水準と言えるだろう。しかしドイツの電力自由化は成功したとは言い難い。なぜなら新電力会社が消費者の信頼を失い、消費者は結局旧来のシュタットベルケを元にする電力会社を選択しているからである。信頼の失墜の原因として挙げられるのが新電力会社の不祥事と非中立な比較サイトの現状である。ドイツの新電力会社には1年分の料金の前払いや一定額のデポジットを要求する会社も多くあり、その初期費用を受け取ったまま倒産してしまった会社も過去にはある。こうした新電力会社の失敗の事例がニュースなどで消費者に伝わり、新電力会社=危険なもの、不安なものというイメージがついてしまった。またドイツの比較サイトは新電力会社からの高額な紹介料に目が眩んで公平性を失い、できるはずもない宣伝をしてしまっている。本来消費者目線に立ち、中立的な立場で監視を行わなければならない比較サイトがこれでは何の意味もない。

一見活性化しているように見えるドイツの電力市場だが、複雑すぎる市場と消費者の信頼を失った比較サイトの現状を見る限り成功とは言い難い。

イギリスの事例

イギリスでは1990年に電力自由化・発送電分離が行われており、2014年時点で発電会社145社・小売会社127社が存在する。M&Aが盛んに行われており、その結果イギリスの大手電力会社はドイツ、フランスなどの大手エネルギー会社を買収され、6大グループが出来上がった。その6大グループが圧倒的なシェアを誇っており、小売市場で90%以上、発電市場で70%のシェアを占めている。イギリスの特徴として挙げられるのは電気料金が大幅に値上がりしていることである。電力自由化の影響として発電会社が燃料のスポット調達の割合を増加させており電気料金の値上げへとつながっている。

それではイギリスの消費者は電力・ガス会社を変更しているのだろうか。イギリスの一般家庭では毎年10%近くの家庭が電力会社を変更している。これは先に見たフランス、イタリア、ドイツと比べても非常に高い数字となっている。その理由として挙げられるのがイギリスでは料金比較サイトからそのまま電力会社を変更できるという点である。料金比較サイトで今よりよい料金プランを見つけたらすぐに変更を申し込める手軽さがこの数字に反映されている。

アメリカの事例

1992年に実質的な電力自由化がスタートする。しかし小売電力市場の自由化は州単位で進められている。当初は最大24州およびワシントン DC で自由化実施に関する法律や規則が制定された。しかし2000年から2001年にかけてカリフォルニア州で電力危機が発生し、カリフォルニア州は2001年9月に小売競争を中断した。その影響からか他の州も次々と自由化中断を表明した。その結果2014年12月現在、全米50州のうち13州およびワシントン DC でのみ小売全面自由化が実施中である。現在全米で3200社以上の電気事業者が存在する。その中でも私営事業者が200社程度あり、その私営事業者が全米販売電力のおよそ6割を供給している。

北欧の事例

北欧の場合はノルウェー、スウェーデン、フィンランド、デンマークの4カ国が一体となって自由化を進めてきている。北欧の電力市場は1992年にノルウェー完全自由化、1996年にスウェーデンが完全自由化されている。その結果ノルウェーとスウェーデンの共通の電力市場としてノルドプールが開設された。その後1998年にフィンランド、1999年にデンマークがノルドプールに参加し、4カ国の国際電力市場が実現した。ノルドプールで取り扱う電力取引量は2013年時点で全電力需要の77%を占める。近年ではエストニアやリトアニアの加入、ドイツやイギリスなどヨーロッパの他の取引所との統合化も進められている。

2010年時点で、ノルウェーで100社、スウェーデンで130社、フィンランドで70社、デンマークで70社程度の小売事業者が存在する。またフィンランド、スウェー

デンで500程度、ノルウェーで200程度、デンマークで100程度の料金プランが存在し消費者はそこから自由に選択できる。北欧四カ国の一般家庭での電気供給事業者変更率は概ね10%前後で推移している。これは先に見た国々と比較しても高い水準にある。再生可能エネルギーだけの電力、風力発電だけの電力プランなど供給者から多彩なプランが提供されているのに加えて、料金比較サイトの評判、信頼度が高く消費者が安心して供給事業者を変更できるということがこの数字に現れていると言える。

第2節 日本の事例

1. 日本の電力自由化の現状

今までは日本より先に電力自由化を実施している海外の国の現状を見てきたがここでは電力自由化を控えた我が国の動きを見ていく。

現在日本の電力会社の中で電力自由化に向けて大きく動いているのは東京電力、関西電力、中部電力の3社である。3社ともに電力需要の特に大きい東京、大阪、名古屋という大都市に電力を供給しており他社の進出を警戒しての早めの動きだと思われる。

ではまず東京電力の動きを見てみよう。

1. 電気と通信のセット販売

携帯大手3社と連携か。(ソフトバンクとは契約合意済み) 電気代と通信代をまとめた割引サービスが主流。サービスエリア外での基盤を固めるため、全国的に知名度の高い異業種の企業と提携を結んだものと思われる。

2. ガス会社との連携 (日本ガス、東海ガス)

こちらもセット販売による割引サービスが主流であると考えられる。電力自由化に続く2017年のガス小売全面自由化に向けてガス会社もサービスエリア外における基盤や他社との連携が重要になってくると考えられ、双方の利害が一致した提携となりそうである。

3. ポイントカード会社との連携 (Tポイントカード、Pontaカード)

電気料金の支払いの際にポイントを付与しそれをTポイントやPontaポイントとして使える制度。還元率はみていだが、料金プランなどに応じて付与されるポイントも変わって来るのではないかと考えられる。

以上の3つが東京電力の主な動きである。自由化に向けて既存のサービスエリア外での顧客を獲得するために知名度の高い異業種と提携して割引やポイントサービスなど消費者にお得感を持たせるような販売方法に重点をおいている。

次に中部電力の動きである。

1. 家電量販店エディオンとの提携

電力自由化後にエディオンが電力販売の窓口となって電力を販売する。実現すれば初の試みになる。エディオンは中部地方に店舗を多くもち、家電と電気の親和性の高さなども提携を検討するポイントになったと考えられる。

2. 交通系ポイントとの提携

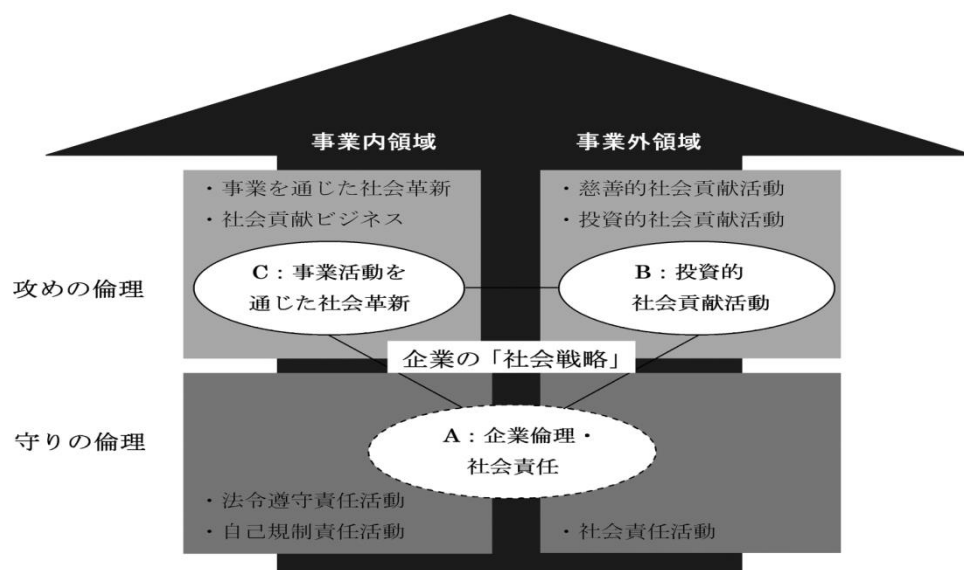
中部電力のポイントである「カテエネ」ポイントを名古屋鉄道の「ミュージスターポイント」、名古屋市交通局の「マナカチャージポイント」、静岡鉄道の「ルルカポイント」に交換し利用できるというもの。また交通系ポイント以外ではナナコポイント、ワオンポイントなどとの提携を始めている。

中部電力はエリア外への動きというよりは既存のサービスエリア内の顧客を守るための地元に着したサービスが多いように思われる。

先述の3社以外の北海道、東北、北陸、四国、中国、九州、沖縄の7社には今のところ大きな動きはない。料金プランの変更などで対応し、既存の管轄内の顧客を大事にしているという考えのように思われる。

2. 日本の電力会社の CSR の現状

それでは次に日本の電力会社の CSR の現状についてみていく。現在の日本の電力会社の CSR は環境保護活動、地域貢献活動、コンプライアンス経営の推進、働きやすい職場づくりなど、どの電力会社の CSR をみても似たり寄ったりな印象を受けた。これらを戦略的 CSR の基本フレームに当てはめてみる。



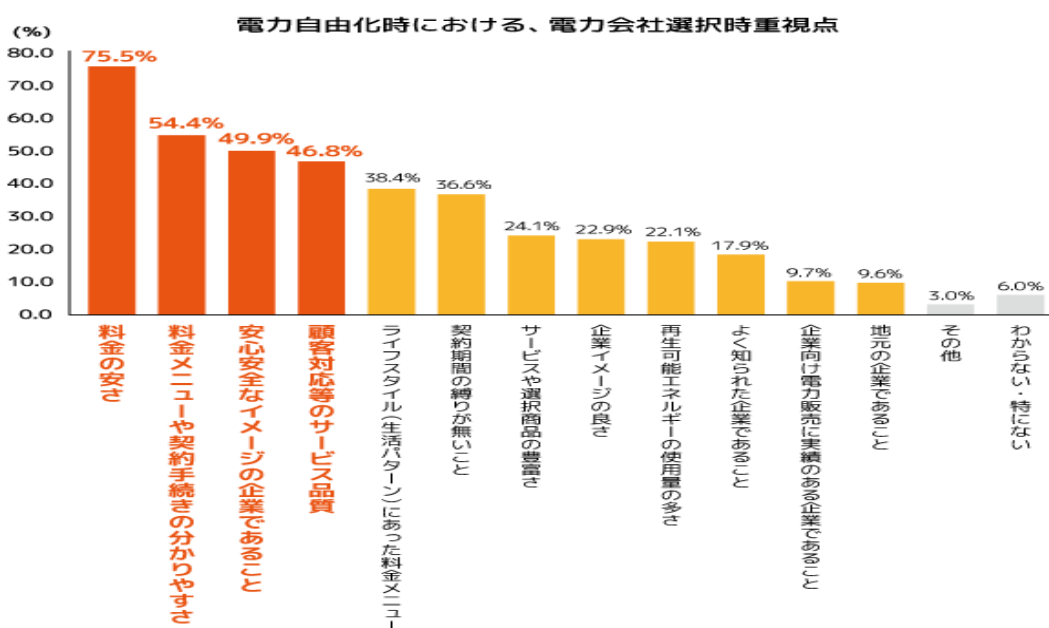
戦略的 CSR の基本フレームとは、企業が取り組むべきである CSR を「守りの倫理・攻めの倫理」・「事業内領域・事業外領域」という観点から整理し、A、B、C という3つの領域にわけて考えるというものである。A 領域は企業倫理・社会的責任領域と呼ばれ、企業の守るべき法令や果たすべき責任を表している。B 領域は投資的・社会貢献活動領域と呼ばれ社会的効果と経済的効果を両立させる投資的な活動戦略を表している。C 領域は事業活動を通じた社会革新領域と呼ばれ、利益の獲得・創出を第一としながらもそれと同時に事業活動を通じた社会革新や社会価値の創造を可能とする事業戦略のことを表している。この3つの領域をバランスよく満たしている企業は企業価値が向上し持続的な発展が望めるのである。このフレームに当てはめて電力会社の CSR について考えてみると、コンプライアンス経営の推進、働きやすい職場づくりは A 領域の企業倫理・社会的責任活動に該当する。環境保護活動・地域貢献活動は B 領域の投資的・社会貢献活動に該当する。ここからわかるのは電力会社の CSR が A・B 領域に偏っていて C 領域の事業活動を通じた社会革新に該当する活動がないということである。つまりこの C 領域を満たすような活動を行うことができる会社こそ、電力自由化後も持続的に発展していくことができるのではないだろうか。

第3章 考察・課題

この章ではいままでの分析で見えてきたことをまとめ、今後の課題についての提言なども行っていきたい。

戦略的 CSR の基本フレームに当てはめて電力会社の CSR を考えてみると C 領域まで手が及んでおらず、それを満たすような活動がこれからの電力会社にとって重要であるということは先述した通りである。では C 領域に属する活動とどのような活動なのだろうか。そもそも C 領域とは事業活動を通じた社会革新・社会貢献ビジネスである。電力会社にとっては電力事業を通じた社会革新・社会貢献ビジネスということになる。ここで思い浮かぶのが電力自由化である。電力自由化は電力市場に競争原理を導入するということであり、日本の電力業界の中で非常に重大な出来事である。電力会社だけではなく、消費者にも大きな影響を及ぼす革新的な出来事である。つまり電力自由化こそ電力事業を通じた社会革新ということができる。そうなれば電力自由化を持続的に成功させることこそが今後の電力会社に求められることなのではないだろうか。

電力自由化を持続的に成功させるために最も重要なことは、顧客のニーズを把握することだと私は考える。顧客のニーズを把握するというのは今や企業の経営者にとって当たり前のことであろう。しかし電気という必要不可欠なインフラであり、さらに地域独占的な経営をしていた電力会社にとってはそういった当たり前の考えが今までなかったのが現状である。では電力会社へのニーズとはどのようなものがあるのだろうか。



このグラフは消費者に電力自由化後の電力会社選択時重視点を答えてもらったアンケート結果である。つまり電力自由化後の顧客のニーズと解釈することもできる。グラフから消費者が1番重視するのは料金の安さ、2番目に重視するのは料金メニューや契約手続きのわかりやすさ、3番目が安心安全なイメージの企業であること、4番目が顧客対応などのサービス品質、5番目がライフスタイル（生活パターン）にあった料金メニューであると読み取れる。こういった顧客のニーズを把握し、満たしていくことが大事になってくるのではないだろうか。1番目の料金の安さに関しては電気という商品であるため自由化後も大きな変化はなく、差別化は図りづらいだろう。例えば2番目の料金メニューや契約手続きのわかりやすさに関しては、欧米で普及している電気料金比較サイトの日本での普及に協力し、比較サイト上で料金プランや電力会社を変更できるようすることやホームページ上での説明をわかりやすくすることで対応することができる。3番目の安心安全な企業であるということに関しては、日々のコンプライアンス経営の徹底や、CSRレポートによる報告などでアピールすることができるだろう。4番目の顧客対応などのサービス品質に関しては、人材育成制度を充実させることや、職場環境をよくすることで対応できるだろう。5番目のライフスタイルににあった料金メニューに関しては、現在ある料金プランを見直し、新たな料金プランを追加することや改良を加えることで対応できるであろう。

また電力自由化が始まっていない今の段階ではこのようなニーズになっているが、いざ始まってみるとニーズに変化が出てくるかもしれない。例えば先述したようなガス・通信などとのセット料金制度が普及し好評であった場合、セットで料金が払えるというニーズが上位に来るかもしれない。ポイント制度が普及した場合には、自分がよく使うポイントを導入していることやポイント還元率が大きなニーズになるかもしれない。ニーズは日々変化していく。それらを把握し、課題をみつけ克服することでより良い企業となり持続的な発展が可能となるのではないだろうか。

では顧客のニーズを把握するためには具体的にはどんな方策があるだろうか。やはり一番に上がるのが顧客へのアンケート調査である。しかし直接訪問しても会えない場合や不審に思われる場合も多い。また電子メールでのネット調査では返信率が低くなる可能性がある。そこで私が提案するのはスマートフォンのアプリとの連携をしてアンケート調査を行うというものである。今後電力自由化が始まると電気料金比較サイトや今の電気料金を確認できるシステムが普及していくだろう。それに伴いそうしたスマートフォンなどのアプリも開発されていくと考えられる。それらを利用し顧客のニーズを把握していくことができるのではないだろうか。たとえば電気料金比較サイトのアプリであればログインしたあとにアンケート画面が表示されアンケートに答えることができる。ただしあくまで任意のものなので答えずにアプリを使用することもできる。ただし答えてくれた人には現在導入されている任意の会社のポイントをプレゼントするなどインセンティブをつける。今は若者だけでなく中高年にもスマートフォンが普及してきており、今後さらに所持率は上がると考えられる。またアプリであれば気軽に開けるためアクセス数も伸びアンケートの回

答率も上がるのではないだろうか。それに加えてポイント制度を利用しインセンティブを高めることによって更なる回答率のアップが期待できる。しかしこれを行うためには料金比較サイト、料金確認サイトの開発、普及、それに伴うアプリの開発、普及が前提となってくる。2016年から始まる小売全面自由化に向けてぜひ積極的に開発、そして普及に協力してもらいたい。特に普及させるための広報活動に注力しひとりでも多くの人の意見を汲み取ってほしいものである。

電力業界はこれから電力自由化という大きな転機を迎える。この転機をどのように活かすことができるのか今後の成果が期待される。

おわりに

今回本論文の作成を通じて電力自由化と電力会社の CSR の現状について理解を深めることができた。2016年から電力自由化が始まるということでちょうどいいタイミングだと思いこのテーマを取り上げたが、思っていたよりも参考資料を見つけるのに苦労してしまった。また諸外国のケース分析において電力自由化の現状とともに各国を代表する電力会社の CSR を分析する予定であったが、そこまで手が及ばず電力自由化の現状の分析のみとなってしまった点は反省したい。

今回は電力会社の CSR ということでニーズを把握するという結論に至ったが、消費者自身も主体的に情報を獲得していき電力自由化をおおいに活かしていくべきであると思う。事業者も消費者も電力自由化に対し真摯に考えていくことで電力市場が活発化し持続的な成功が実現するのではないだろうか。

目の前に迫っている電力自由化と各電力会社の動きに今後も注目していきたい。

参考資料

- 東北電力 NOW CSR レポート 2014
中国電力 ENERGIA 会社案内・CSR の取り組み 2014—2015
沖縄電力 CSR レポート 2014
北陸電力 CSR レポート 2014
九州電力 九州電力 CSR レポート報告書 2014
四国電力 よんでんグループアニュアルレポート 2014
中部電力 中部電力グループアニュアルレポート 2014
関西電力 関西電力グループレポート 2014
東京電力 東京電力グループサステナビリティレポート 2010
北海道電力 ほくでんグループサステナビリティレポート 2009
電源開発 J-POWER グループサステナビリティレポート 2014
電力中央研究所 世界の電力事情・・・日本への教訓

電力比較サイトエネチェンジ

<https://enechange.jp/articles/liberalization>

JEPIC 一般社団法人海外電力調査会

<http://www.jepic.or.jp/>

価格.com 電気料金

http://kakaku.com/energy/articlegroup/?en_articleGroup=1

戦略的 CSR の基本フレーム

高崎経済大学論文集 第53巻 第1号 2010 35～48頁

戦略的CSRとイノベーション 関根雅則