

第8回スマートメーター制度検討会

平成22年12月16日(木)

経済産業省本館17階第1～3共用会議室

○林座長

定刻となりましたので、ただいまから「第8回スマートメーター制度検討会」を開催させていただきます。本日は御多用中のところ御出席いただきましてありがとうございます。初めに、本日御欠席された委員の代理で御出席の方を御紹介させていただきます。中山委員にかわりまして川井様に代理として御出席いただいております。なお、本身体調不良ということで村上委員が御欠席となっております。どうぞよろしく願いいたします。

それでは事務局から配付資料の確認をお願いいたします。

○山下課長

配付資料一覧を見ていただきまして、資料1～4、参考資料1～2がございますので、もし不足があるようならばお知らせいただければと思います。よろしいでしょうか。

○林座長

では改めまして、本日の議題について山下課長より御説明をお願いいたします。

○山下課長

本日は、「スマートメーターに求められる機能について」ということで、これまで御議論いただいたことをベースにスマートメーターの要件を設定するというところでございます。

○林座長

それでは、資料3「スマートメーターに求められる機能について」を山下課長より御説明いただきます。よろしく願いいたします。

○山下課長

資料3で「スマートメーターに求められる機能について」というところを御説明させていただきます。

おめぐりいただきましてきょうの構成は、まず前回までの整理、2番目に電力等使用情報の提供について、3番目に需要家による電力等使用情報の取得について、そして電力等使用情報の取り扱いについて、5番目としてスマートメーターが満たすべき要件について、6番目が新型電子式メーターとスマートメーターの関係について、これは現在実証されて

いるものの位置づけということでございます。

2ページに入らせていただきますが、前回までの整理ということですが、本検討会における成果としては、我が国におけるスマートメーターの要件を整理することが適当であり、これまで1番目に機能、2番目に提供情報、3番目に情報提供ルートについて議論をさせていただきました。

このうちまず機能と提供情報については、前回第7回検討会において次のように整理されたところです。1番目として、普及を目指すスマートメーターとして、まずは遠隔自動検針、開閉、計測データの収集発信の最低限の機能を持った狭義のメーターを対象とする。2番目として、スマートメーターが取り扱う電力等使用情報は、HEMSの普及に合わせて適宜再検討されるものではありませんが、まずは電力使用量、逆潮流値及び時刻情報として、30分程度の粒度で提供されるものとするということです。3番目の情報提供ルートについては、第5回検討会において3通りのルートをお示しし、そこで御議論いただきましたが、今回改めてメーターから需要家への情報提供ルートについて検討し、スマートメーターに求められる要件を整理するということでございます。

おめくりいただきまして3ページの2-1です。電力等使用情報の提供先についてということです。情報については、だれに対して、どのようなルートで情報が提供されるのかを整理する必要があります。電力等使用情報は現在、電力会社等及び特定規模需要の一部の需要家においては活用されていますが、一般の需要家に十分に活用されている状況ではございません。我が国において省エネ・低炭素社会を実現していくためには、エネルギー基本計画においても国民の意識・ライフスタイルの改革が求められていて、需要家がみずからのエネルギー使用情報をリアルタイムで把握することで省エネ意識を高め、各々の行動変化を促すといった、需要家自身の主体的な関与が重要であると考えられます。

電力等使用情報は、次のページにお示ししていますが、電力会社等と需要家双方にとってメリットがあると言えますので、電力会社等のみならず需要家に対しても当該情報が円滑に提供されるようスマートメーターの要件を検討するのがいいのではないかとということでございます。

4ページの2-2を見ていただきますと、これまで御議論いただいたことですが、電力等使用情報が提供されることによるメリットを、需要家のメリットと電力会社等のメリットに分けて整理しております。

電力等使用情報の活用例としては、WebやHAN側機器による電力等使用情報及び料

金情報の見える化、あるいは第三者による省エネ診断サービス等の提供ということで、これによって期待されるメリットが省エネ・省CO₂、家計の節約効果。そして、HEMSの導入による最適な機器制御に加えて、現状よりも細分化された料金メニューの設定・利用ということもその活用例として考えられますが、これも一層の省エネ・省CO₂、家計節約効果ということがあるだろう。3番目は、ガス使用量等の電力使用情報以外の情報とあわせたエネルギー使用情報としての一元的な把握・管理という活用例も考えられますが、このメリットは、エネルギーの種別にとらわれない総合的な省エネ・省CO₂、サービスの提供。そして活用例として、各時間帯の詳細な電力使用情報を需要家本人のライフスタイル情報として活用していく。そのメリットとしては、見守りサービスの提供あるいは介護サービスへの活用等、電力等使用情報の枠にとらわれないメーター情報の活用、それに伴うさらなるメリットの享受があるだろうということでございます。

続きまして電力会社等へのメリットでございます。活用例として、遠隔検針及び遠隔開閉機能の追加ということで、検針業務等の業務効率化あるいはその作業における安全性の向上というメリットがあるだろうということです。そして電力等使用情報の見える化等の需要家へのサービス提供という活用例もございますが、このメリットは、需要家の省エネ意識が向上し行動変化が促進されることによる需要家側における需要制御の可能性、そして顧客満足度の向上ということがあるだろうかと思います。そして活用例の3番目ですが、再生可能エネルギーを含めた需給パターンを詳細に把握し、これらのデータを踏まえ新たな料金メニューの検討への活用ということも考えられるのではないかとということで、メリットとしては、効率的なエネルギー利用に資する料金のあり方の検討が可能になる、そして顧客満足度の向上につながるということだろうと思います。活用例の4番目ですが、スマートメーターの活用による変圧器等の配電設備の詳細な使用状況の把握というものも考えられ、メリットとしては、今後設備更新を迎える配電設備の電力使用実態に応じた効率的な設備形成にもつながろうということでございます。

次の5～8ページは参考資料ですが、今料金の話に少し触れましたので、米国とイタリアの例をつけさせていただきます。

米国では、連邦及び一部の州政府がデマンドレスポンスを推進しており、その一環としてスマートメーターの導入とあわせて料金制度の検討あるいは導入が進められているところでございます。連邦レベルでは、2005年エネルギー政策法あるいは2007年エネルギー自立・安全保障法においてデマンドレスポンスを推進することについて言及されており、州

レベルでも、例えば事業者に対してスマートメーターの導入が義務づけられているペンシルバニア州では、実際の Act 129 というところでスマートメーターの要件として時間帯別料金、リアルタイムプライシングをサポートできるようにすることが規定されております。

次の6～7ページで、具体的な料金メニューについて米国の例が示されております。アメリカの大手電力会社の一部では、需要家向けに、時間帯別料金、特定日のピーク時料金をその時間帯別料金よりもさらに高く設定するピーク制料金などの料金メニューの採用が進められているということです。

次に8ページですが、参考2のところに、料金メニューについてイタリアの例を挙げております。イタリアの ENEL では、スマートメーターの導入を受けて時間帯別料金が採用されていますが、このTOUについては、ライフスタイルの違いに応じ複数のメニューから選択できるようになっています。下の図の右側の絵を見ていただきますと、19時から深夜1時までの6時間が割安な料金、あるいは週末が平日よりも割安な料金、あるいは平日の20時から7時までの11時間及び週末が割安なTOU料金といったものが、例として挙げられているところでございます。

続きまして9ページです。需要家の電力等使用情報の取得方法でございます。これは前にもお示した紙ですが、需要家がみずからの電力等使用情報を取得する方法については、第5回検討会において示されたように、まずAルートとして電力会社等の通信ネットワークからWeb経由で需要家に情報が提供されるケース。それからBルートとしてメーターから直接情報を取得するケース。Cルートとして第三者を経由して情報を取得するケース。この3通りが考えられます。いずれの方法においても需要家が取得する電力等使用情報というのは、電力等使用量、逆潮流値及び時刻情報の30分値であることに差違はないということです。

続いて10ページでございます。Aルート、Bルート、Cルートの各取得ルートに対する評価として、Aルート、Cルートをまず挙げておりますが、Aルート、Cルートにおいては、電力等使用情報に料金情報や他のエネルギー情報等が付加・加工された情報を需要家が取得することが可能である。ただしリアルタイムでの情報取得については、大量の情報トラフィックが想定されますので、これに対応するためには通信網及びサーバー等の情報通信設備への追加投資が必要になりますので、コストとの兼ね合いもあり、将来的な技術革新の可能性はありますが、現時点においては課題があるというのが実態ではなかろうか。実際には提供に一定程度の時間を要するというので、諸外国の事例においても通常は翌

日提供となっているということです。

Bルートについては、需要家は情報をメーターから直接取得しますので、その情報は加工されていない単純な数値ですが、Aルート、Cルートのような情報通信設備を必要としないので、比較的円滑にリアルタイム情報を取得することが可能ではなかろうか。ただし、HAN側への通信に係る規格がまだ定まっておられませんので、標準化も含めた技術的検討が必要となるのではないかと。また需要家側で設備を設置する必要もあるということがございます。

次に11ページ、3-3でございます。需要家が情報を取得するタイミングについてということで、需要家はその情報を必要とするタイミングについてはユースケースごとに異なるものなので、各ユースケースに応じて最適な提供ルートが採択されることが望ましいのではないかと。例えば電力やガス等を含めた総合的な省エネ診断を行う場合であれば、情報に即時性はそれほど求められませんので、AルートあるいはCルートであってもその目的は十分に達成可能であろうと考えられます。一方、需要家によっては複数のユースケースを同時に利用することも想定されるので、情報提供のあり方については、こういったニーズを同時に実現させることができるものが望ましいのではないかとということです。

電力等の使用状況の見える化とか、HEMSへの情報提供については、需要家が電力等使用情報をリアルタイムで取得することでより効果的に需要家の省エネ意識が向上することになりますし、それによって積極的な行動変化の可能性が期待されるということではないかと。したがって、現在、一部電力会社等においてAルートによる需要家への情報提供が行われておりますが、引き続きこれを積極的にお進めいただくとともに、即時性を追求する観点からはHAN側機器の技術動向も踏まえてBルートによる情報提供についても検討を行っていくことが期待されるのではないかとということです。

12ページに行ってくださいと、参考3で「海外のHAN側通信について」という資料をつけております。海外においてもBルートでの情報提供の検討が進められておりますので、その参考事例としてつけさせていただきます。

フランスのLinkyプロジェクトというものがございまして、これはスマートメーター導入の実証プロジェクトですが、ここで用いられているメーターは、別途HAN側通信機をメーターの外部に設置し、これを有線で接続できる方式になっていると聞いております。アメリカの大手電力会社PG&Eなどでは、HEMSとの通信装置が一体となった電力メーターを採用しているということがございます。これは参考としてつけさせていただきます。

した。

続いて13ページでございます。プライバシー・セキュリティの確保についてということで、第5回検討会でお示ししたように、電力等使用情報の取り扱いに際しては、個人情報保護法の基本的考え方を踏まえると、需要家が自己コントロールすべきものである。また電力等使用情報を取り扱う事業者においても、いずれの情報提供ルートであってもプライバシー・セキュリティの観点から、後ほど申し上げるような現行の個人情報保護制度上の対応が求められるということです。

セキュリティについては、スマートメーター固有の問題ではなく、一般的な対応として、メーター情報が漏洩したり電力会社等のサーバーに対してハッキング等が行われたりしないよう、常にその時点における堅牢なセキュリティ技術を適用することが求められるのではないか。一方プライバシーについては、第三者への提供ということを議論させていただいておりますので、これに関しては、個人情報保護法を踏まえ、効率的な情報提供のあり方も今後検討する必要があるのではないかということです。

参考4～5は、前に一度御説明しておりますが、個人情報に関する基本的な考え方でございます。簡単に申し上げますと、現行の個人情報保護法というのはOECDガイドラインに定められた8原則を反映する形で制定されており、OECDガイドライン8原則のうち「個人参加の原則」というのは、自己に関するデータが適正に利用されるよう、個人の関与を保障することを規定しております。この原則を反映いたしまして、現行の個人情報保護法では、原則的には個人情報取扱事業者が保有する個人情報は、本人の求めに応じて、保有する個人情報を開示・訂正することや、利用を停止する義務を負うことが定められております。

参考5も前に一度御説明しておりますが、個人情報保護法上の義務ということです。電力等使用情報は個人情報保護法の個人情報に該当すると考えられますので、当該情報の取り扱いについては、電力会社等に限らず民間事業者は法律上の各種義務を負うことになる。例えば、電力会社等の保有する個人情報は本人の同意を得ることなく第三者に提供されることは認められておりません。また本人の同意を前提として電力会社等が保有する個人情報が第三者に提供されたとしても、第三者も個人情報取扱事業者としての義務を負うということでございます。

参考6は「スマートメーター用情報ネットワークが考慮すべきセキュリティ対策の例」として、第6回でNTTさんにプレゼンテーションしていただいたときの資料をつけさせ

ていただいています。

続いて 17 ページに移らせていただきます。電力会社等から第三者への電力等使用情報の提供についてということです。第三者が需要家を経ずに電力会社等から直接電力等使用情報の提供を受ける場合は、これはCルートのケースですが、事前に「本人の同意」を取得している必要がございます。本人の同意を前提として個人情報を第三者が取得した場合は、先ほど申し上げましたように、第三者も個人情報取扱事業者としての義務を負うことになります。

本人の同意の取得方法については、「個人情報の保護に関する法律についての経済産業分野を対象とするガイドライン」、これも前に一度お示ししましたが、そこに示されているように本人からの口頭または書面で確認、あるいは本人から同意する旨のメールの受信、本人による同意する旨のWeb画面上のボタンのクリックなどが挙げられているところがございます。

一方、本人の同意を取得したにせよ、電力会社等有している情報を提供するか否かは個人情報保護法上任意であり、情報提供のフロー及び本人同意の取得スキームが需要家の受容性の高いものでなければ、需要家及び電力会社等双方において第三者への情報提供は容易ではない。国としては、個別ケースごとに同ガイドラインへの適合性についての疑義が生じないように、他業種での先例あるいは諸外国の事例等も含めた積極的な情報提供、具体的な事案に即した個別相談に着実に対応していくことが重要であろうということがございます。

参考7が「本人の同意」の取得方法です。これも前にお示ししたのですが、個人情報保護制度上、第三者への情報提供には「本人の同意」が要ります。電力会社等が需要家から「本人の同意」を得ることが求められますが、第三者が介在して実務レベルで効率的に「本人の同意」を取得する方法についてどう考えるかということがございます。

その関係で 19 ページに移りますが、効率的な電力等使用情報の提供手法についてということです。これも前回情報経済課から御説明していただきましたが、米国ではOpenADEにおいて、産業界が中心となって、電力会社等から第三者への情報提供のフローについては、需要家の受容性が高いモデルとして電力事業者に第三者が登録するルートが議論されております。これは参考で 20～21 ページにつけておりますが、具体的には電力会社等が第三者への登録を行って電力会社等のポータルサイト上で需要家本人に対して提示し、本人が第三者への情報提供に同意することで電力会社等から第三者へと本人の電力等使用情報

が提供されて、第三者から本人へサービスが提供されるスキームとなっております。

一方で、本検討会においては第三者の信頼性の担保への懸念、あるいは運用に向けた各主体の役割や具体的な課題の明確化、及び国民や企業への理解促進の必要性等を指摘いただいたところでございます。この米国の例のようなスキームを参考に、我が国においても第三者提供に対する事業者側のニーズや需要家側のニーズ・受容性、そして電力会社等の業務負担やリスク等も踏まえて、当該スキームのような効率的な情報提供の手法を検討する必要があるのではないかと考えております。

次に 22 ページですが、現状においてスマートメーターが満たすべき要件をここで議論させていただければと思います。これまで御説明した観点、それからこれまでの検討会における議論を踏まえると、現状においてスマートメーターが満たすべき要件は以下のとおりとするのがいいのではないかと考えております。

機能については、遠隔検針、遠隔開閉。情報については、取り扱う情報は電力使用量、逆潮流値、時刻情報の3つとして、電力使用量の粒度は30分値。提供先については、需要家及び電力会社等双方への電力等使用情報の提供。情報提供のタイミングは、現時点においては原則翌日までということでございます。

下のほうに少し小さい字で書いておりますが、情報提供のタイミングについては、需要家の省エネ行動の促進あるいはさらなるビジネス展開といった観点からは、リアルタイムが理想である。しかしながらAまたはCルートでリアルタイムを実現していくには、先ほど御説明したように情報通信設備への多大な投資コストがネックになる。技術革新も踏まえて、高度な双方向通信システムの実現に向けた検討の中で実現していくことが必要ではないかと考えております。したがってBルートについては、需要家ニーズ等を踏まえて、標準化も含めた技術的課題を早急に解決すべき検討が進められることが期待されているということでございます。

一方で即時性が求められないユースケースもございます。かつBルートでは需要家側での設備設置の必要がありますので、スマートメーター情報活用のメリットを多くの需要家が享受する意味では、AまたはCルートでの情報提供も有用である。現に新型電子式メーターを活用して情報提供を行っていらっしゃる会社もありますので、これらの取り組みも引き続き積極的に進めていただくことが望ましいのではないかと考えております。いずれの情報提供ルートであってもプライバシー及びセキュリティが確保されることが求められる。HAN側への通信を行う場合については、HANと通信が支障なく行えることが重要で、通信方法

を有線あるいは無線に制限するものではない。また通信機がHAN側機器の技術進歩を阻害することがないように、今後の技術的検討において留意する必要がある。これらの要件は、いわばスマートメーターの初期機能であり、上記期間であっても、その時点の社会的ニーズ、技術進歩の状況等を踏まえて、必要に応じて最適なスマートメーターについては再度検討されるべきではないかということでございます。

23 ページですが、新型電子式メーターとスマートメーターの関係についてということです。現在電力等各社において開始・検討されている新型電子式メーターを用いた実証実験は、業務効率化及び需要家サービスの向上を目的として、通信機能の検証、遠隔検針に関する技術や業務ノウハウの検証及び蓄積等が行われている。各社の実証はあくまでも業務効率化等の観点から実施されているもので、一部の電力会社等においてはAルートによる情報提供が実施されておりますが、現在の実証においては、まだその段階に至っていないケースもございます。一部の電力会社等の実証においては、Aルートでの情報提供が検討・実施されてデータが翌日に提供されており、通常の検針票による情報提供と比較すると格段に省エネ行動に資するものになっていると言えるのではないかとことです。これらのメーターについては、先ほど申し上げたスマートメーターの基本要件を満たしており、電力会社等と需要家双方に情報が提供され、一定のユースケースを実現しているものであるため、現時点においてはスマートメーターと位置づけられると考えられるのではないかと。将来的にはリアルタイムでの情報提供を可能とすることが期待されるのではないかとということです。

最後の24 ページには、電力各社において新型電子式メーターの実証実験がなされておりますので、その例をつけさせていただいています。私からは以上でございます。

○林座長

どうもありがとうございました。続きまして、お手元の資料4「ドイツ・フランスのスマートグリッド関連動向」について、情報経済課村瀬課長より御説明いただきます。よろしく願いいたします。

○村瀬課長

それでは資料4に基づいて御説明させていただきます。この資料は全体として参考資料でございますが、書いておりませんが、この委員会の参考に資する情報提供ということで本日御説明させていただきたいと思っております。ページがついていなくて大変恐縮ですが、上に書いてあるタイトルの番号に沿って説明させていただきます。

めくっていただきまして、1. 概要です。実は前回のこの検討会が行われたタイミングの11月中旬に、スマートコミュニティアライアンスという民間団体主導の官民による訪欧ミッションが行われておりました。その訪欧ミッションに私も同行させていただきましたので、本日は私から御説明させていただきたいと思っております。

本ミッションには、スマートコミュニティアライアンスの幹事会社、ここにも書いておりますが、伊藤忠商事さん、東京ガスさん、東京電力さん、東芝さん、三菱電機さん、日立製作所さん、パナソニックさん、トヨタ自動車さんといった、スマートコミュニティを推進する主要企業の幹部の方が御参加されておりました。本日、御列席になっているパナソニックの石王常務も御同行されておりましたので、後ほど審議の段階で何か補足があれば適宜していただけると幸いに存じます。政府のほうからは、商務情報政策局の富田審議官、それから資源エネルギー庁の小井沢交渉官ほかが参加したミッションとなっております、ドイツ、ベルギー、フランスといった国を訪問して、スマートコミュニティに関する意見交換等を行ってきたわけでございます。本日は、本研究会に参考になろうかと思われる、特にドイツとフランスのケースについて御紹介させていただきたいと思っております。

めくっていただきまして、2. ドイツのケースから始めさせていただきます。ドイツは、政府、民間が協働してスマートグリッドを推進する取り組みをしております、まず背景から御紹介いたします。ドイツはエネルギー制度に関しては随分違ったところがあるのですが、我が国と同様の事情を抱えている部分がございます。世界的に見て日本と同様に非常に信頼性の高い電力システムが構築されている一方で、非常に大量の再生可能エネルギー導入を国家目標としています。2020年までに30%の再生可能エネルギーの導入目標を持っておりまして、そういう中で、安定的な電力供給が実現できているけれども、今後再生可能エネルギーを大量に導入するに当たって、その不安定なエネルギーの大量導入という課題をどうやってスマートに解決していくかという課題が突きつけられているということで、非常に我が国と似た状況だと言えるかと思っております。そのような中で、E-Energy プロジェクトという国家プロジェクトを民間と官が協働して強力に進めているという状況でした。

めくっていただきまして、2. (2) に背景と目的が書いてございます。今申し上げたとおり、非常に大量の再生可能エネルギーを導入する中で、なかなか供給サイドの取り組みだけではスマートにこの問題を解決できないので、需要側もかなり大胆な実験に取り組んで将来の解決方策につなげていくということでございます。

具体的なコンセプトですが、ヨーロッパの方々はこのタイトル、キャッチフレーズをつけるのがなかなか上手だと思うのですが、「Prosumer」を創造するという点で進められております。これまで個々の需要家は単に Consumer に過ぎなかったけれども、太陽光発電、再生可能エネルギーというのは需要地に近いところで発生し、各家庭の屋根につける太陽パネルということを考えていくと、まさに Consumer だった方々が Producer、エネルギーの生産者としてこのエネルギーシステムの中に参画していく。Producer と Consumer を統合する「Prosumer」の存在に変わっていくのである。そういう中で新しいシステムを考えなければいけないのだということを進めているとお伺いしました。これまでは発電して送電して消費者に届けるだけだったけれども、右の絵にあるような相互連携、補完性のあるシステムがこれから必要になるのではないかとこの発想でございました。

めくっていただきまして（3）です。そういう問題意識に基づいて、日本でも国内で4地域を指定して国内実証を開始いたしました。ドイツでは2008年から我が国に先立って6地域を指定し、国家プロジェクトが進められております。ちょうど今までプレフェーズが進められていて、ことしから本格化していく段階にございました。6地域はそれぞれ特徴がございまして、細かい話は時間の制約があるので省略しますが、風力と冷蔵、いわゆる大きな冷凍庫みたいなものを組み合わせた実験とか、風力と揚水発電を組み合わせた実験、マイクロジェネと家電制御を組み合わせた実験、それから自治体レベルにおける電力取引市場をつくっていかうという実験、リアルタイム料金と家電制御といったものを組み合わせた実験、それからリアルタイム料金と家電を組み合わせた上でさらにそれを地域間連携させていかうといった実験が、それぞれ企業が選定されて、企業それから自治体が協力しながら進められている体制でした。

今回のミッションでは、そのうちの1つであるマンハイムのMOMAのプロジェクトに招待していただいて、特にこのプロジェクトは日本との協力関係を構築したいという要望があったものですから、かなり詳細な説明をしていただけるということでその地域に行つてまいりました。

めくっていただいて（4）ですが、マンハイムのプロジェクトの概要を簡単に説明させていただきます。新しい考え方に基づくエネルギーシステムを構築しようという取り組みで、家庭といったかなり小さな需要単位をセルと見立て、それぞれのセルが自給自足を行って、不足する部分を余っているところとつなげていくといったネットワークをつくる。上からではなく下からのエネルギーシステムを構築していかうという取り組みでございま

す。その上で Energy Butler というエネルギー制御のシステム、家電制御システムを小さなセルごとに埋め込んで、この検討会でも議論されているホームエネルギーマネジメントといったシステムを構築して、リアルタイムで提供される電力料金と個々の需要家の行動を結びつける仕組みをかなり考えている。その上で将来的には、電気自動車、太陽光発電、マイクロジェネといったものすべてをつなぎ合わせるネットワークを構築できないかという取り組みでございました。参加企業は、M V V というドイツの電力系統会社で、国内では第 5 位のかかなり主要な電力会社と伺っております。それからエネルギー・水供給を担う地域の公益事業体、グローバルカンパニー、ドイツの研究所が連携して進めておりました。

めくっていただきまして（4）です。先ほど申し上げたとおり既に 2009 年からこのプロジェクトを始めていたわけですが、第 2 フェーズに入って住宅 200 戸を対象にまずは 2 段階の電力料金によって実証していますが、来年の夏から第 3 フェーズということで、かなりダイナミックな電力料金を前提として、まず 30 段階に分けた電力料金にステップアップして、Energy Butler をここから入れて家電制御を含めたステップにするスケジュールで進めていくということでした。

めくっていただきまして（5）ですが、実際にミッションの 1 戸、実証実験の対象となっている住宅を訪問することができましたが、かなり熱心にこの消費者の方は取り組んでいらっしやいました。

めくっていただいて次の（5）ですが、まだこの段階では 2 段階の料金に過ぎなかったのですが、電気代が 1 割減ったということで、来年から 30 段階になるともっと効果的に電力使用ができるということをおっしゃっていました。それからこの指導をしている M V V の実施責任者の方が言うておりましたが、消費者の参画ということは今地域を巻き込んで進めているけれども、子供の世代、若い世代はこういう実験をやっても非常に反応がよくて、今社会の状況がこうなっていてエネルギーの生産と消費をより賢くやっていかなければいけないんだということをちゃんと説明すると、オールドジェネレーションに比べてかなり熱心にプロジェクトにコミットして、非常に効果的な形で問題意識を消費行動につなげる反応が見られているということでした。地域のコミットメント、それから若い世代も含めた問題意識の常用というのが非常に重要だということをおっしゃられました。

めくっていただきまして次はフランスです。フランスもスマートメーターの導入という意味ではこれまで余り進んでいない地域だったのですが、真ん中に書いておりますが、こ

の夏の8月末の法令改正で、電気料金の規制料金によるコスト回収が認められました。そのため、総額40億ユーロを投入して、これから一気にスマートメーターを導入していく。3,500万個のスマートメーターを導入していきたいと言っておりました。一番下に書いてございますが、価格ですが、スマートメーターのスペックは余り詳細には聞き取れなかったのですが、実証段階では50ユーロ程度のもの、実現段階ではその半分程度を目指したいということを言っておりました¹。そこから集まる情報については、情報の所有権は基本的に消費者がコントロールするものと認識していて、この検討会でも議論されているように、消費者の合意があれば積極的に第三者へのデータ提供をしていきたいということでした。

最後のページですが、特にフランスのケースでは、これから一気にメーターを導入していきたいということですが、他方でITの世界はドッグイヤーと言われるように技術進歩も非常に早いので、将来のイノベーションに適用可能なメーターを導入していくことが極めて重要であって、そういう中で日本のテクノロジーにも期待しているので協力してほしいということを言っておりました。フランスでは、需要の伸び率は年間1GWの需要増があるけれども、これから化石燃料を利用した発電所建設ではなく、ピークシフト、ピーク抑制といった形で対応していきたいので、このスマートメーターを積極的に活用していきたいということでした。

ドイツ、フランスはこれからというところはあるのですが、かなり大胆な研究の取り組みを例えばドイツでやっている。欧州などでもスマートメーターの導入は、これまではそれほど早くはなかった。イタリアで8割普及したということはありませんが、ドイツ、フランスなどはまだまだという状況でした。しかし、これからぐっと急速に物事が進んでいくといった感じが見受けられました。以上参考ですが、御報告させていただきます。

○林座長

ありがとうございました。それでは、この後は討論に入りたいと思います。委員の方々には活発な議論をお願いいたします。御発言される方は、いつもどおり手元にあるネームプレートを立てていただきますようお願いいたします。順に御指名させていただきます。それでは各委員の皆様方よろしくをお願いいたします。

○藤原委員

¹ 一方で、メーターのコストについては、法制度、電力給電方式、運用方法、信頼性の考え方、メーター仕様等の条件による影響が各国で異なることも踏まえる必要がある。

スマートメーターに求められる機能について、いろいろと丁寧にうまくまとめていただき本当にありがとうございました。メーター情報の取得ルートに関してですが、今、ご紹介がありましたように、基本的には今のところ、あまりコストもかからず、消費量データの見える化が図れるという意味から、Web方式を検討しておりますが、Bルートも決して否定するわけではありませんので、いろいろと検討してまいりたいと思っており、現に、検討を進めているところであります。

しかしながら、メーターはごらんいただいておりますように、大きさに制限があるため、何でもかんでも中に入れるわけにはいきません。また、コストアップになってもいけませんので、現在、通信機能をうまく活用できないか等、いろいろ検討しているのですが、乗り越えなければならない技術課題もまた多いということもございます。あわせて、メーターのコストだけでなく、お客さまを含めてどのようなニーズがあるのかという点をよく勘案しなければいけないと思っておりますので、そういうところを十分検討しながら進めていく必要があります、何が何でもBルートということでもないのではないかと考えております。

それからもう1点、参考資料のほうで欧州の事例紹介があったのですが、ここには当社も参加させていただきましたが、若干違和感といいますか、ちょっと補足させていただきたいと思います。目的について、再生可能エネルギーをうまく使えるようにということいろいろなプロジェクトが動いていることは確かかと思えます。しかしながら、リアルタイムプライスで需要家の行動を変えるというような記述となっていて、価格が常時得られて何らかの行動を促すというように受け取られて書かれています。参加した者から聞いたところによると、前日段階で前日の市場価格をもとにして1時間ごとに料金を示して、言ってみると前日のものをWeb経由でもらって、それでどう組み立てるかということになっているようです。即時にリアルタイムで料金情報が入ってきて、それに基づいて行動しているということではないようです。

また、価格表示を行う端末は無償で配付されているとか、あるいは、料金が仮に従来の月より上がった場合はその分を補償するとか、言ってみますと補助金ベースの実験であるようです。ヒアリングをした結果では、補助金終了後ビジネスモデルがどうなるのかは、まだよくわかっていないというのが現状のようです。

しがたしまして、私が申し上げたかったことは、本日は村瀬課長のほうでこれをまとめていただきましたが、せっかく行かれたわけですので、ぜひ関係者で、こういうのが調べ

た結果だったよなという合意がとれたといいますか、こうだよなと皆さん納得したベースの報告書で御紹介いただいて論点を整理していただけると助かるということですので、よろしくお願ひしたいと思います。

○林座長

どうもありがとうございました。

○村瀬課長

ありがとうございます。今2点あった後半のほうについてはおっしゃるとおりで、このプロジェクトは、私の説明の中でも御説明したつもりではあったのですが、まさに実証プロジェクトでまだビジネス化されているものではありません。恐らく我々のインプリケーションとして重要であろうと思うところは、我が国でも国内で実証実験をいろいろやっておりますが、実証プロジェクトとしてもかなり大胆な取り組みをしているというところで、そこは十分認識しながら国内の実証プロジェクトに反映していきたいという印象を強く持ちました。まだビジネス化されたわけではないというのはおっしゃるとおりですが、実証事業としてもかなり大胆な取り組みをしているということについては、我々は重要なインプリケーションを得られるのではないかと思った次第です。

それからリアルタイムかどうかのところもおっしゃるとおりで、現在の段階では、先ほど第2フェーズにあると申し上げましたが、かなり限られた段階での実証です。第3フェーズから30段階に分かれているということですので、現在はリアルタイムのものではないというのは事実ですが、かなりダイナミックなプライシングを想定したものが来年から始まるということでした。

あと最後のところで、これをベースに皆でコンセンサスを得ていくのが大事ではないかと御指摘いただいたと思います。まさにそのとおりかと思っております、これはスマートコミュニティアライアンスという団体のミッションで、その中に国際ワーキンググループというのがあります。その中で今回の結果を事務局からフィードバックして、主として民間企業の方々がメンバーですが、どういうインプリケーションが得られるか、どういうコンセンサスが得られるかという議論が今始まったところです。この前フィードバックされて、参加メンバーでの議論が始まったと理解しております。その中で改めてコンセンサスは形成されていくと思いますが、この審議のスケジュールもあるということで、きょうは私の理解している段階で、参考情報として御説明させていただいたということをお願ひいただければありがたいと思います。

○林座長

どうもありがとうございました。続きまして伊藤委員お願いいたします。

○伊藤委員

御指名ありがとうございます。2点提案といいますか、質問と感想を述べさせていただきますと思います。

1点目ですが、事務局の御説明の4ページ2-2で、電力等使用情報が提供されることによるメリットですが、電力会社等のメリットの中に1点加筆する必要があるのではないかと考えた点がございます。このためには、場合によっては新たな選択約款料金の追加が必要になる可能性はあると存じますが、もし今回の欧州調査で報告されたような需要誘導の効果が発揮できるような仕組みが導入できるならば、負荷平準化等による設備の形成及び運用の効率化という効果が、この区分でいくと電力等使用情報の見える化の項目の中に発生する可能性があり得るのではないかと思います。この点について御検討いただければと思います。

それからもう1点ですが、9ページの3-1です。これは先ほど藤原副社長から御説明がありました、Bルートに関する考え方です。情報をどういう形で提供するかということを考えないといけないと思いますが、需要家側の機器、システムの中に、例えば料金等の基本的な情報あるいは過去のデータ等をあらかじめ取得してそれを保存・分析するような仕組みを入れ込めば、メーターからの直接データの取得だけでも十分に分析評価は可能になるのではないかと思います。このようなサービスは、ほかの業界で既に行われているものがございますので、Bルートによる直接データの提供のみによってもかなり高度な分析評価はできるのではないかと思います。

もちろん電力会社から提供されるデータや分析データに比べると信頼性は劣るかもしれませんが、実際のメーター活用という点であれば、自己分析評価する、データを活用して需給調整をコントロールするという点でも十分に効果は期待できると思います。この点について追加的な記載が必要なのではないかと存じます。

それから1点疑問を感じたのは、これは欧州調査に関してですが、メーターの導入単価です。フランスでのメーターの導入単価の想定の中で、実証段階で50ユーロ、あるいは本格的な普及段階でその半分ぐらいという御説明をいただいたわけですが、これまで会の中で想定されていた日本における普及単価と違うような印象がございます。日本で現在普及しているような、恐らく世界で最も高い精度、信頼性のあるようなメーターを実際にスマ

ートメーター仕様に改良を加えて、このような低単価で提供できるようになるのかどうか。このメーターの単価によって、恐らくスマートメーターを含むAMIの導入コストは大きく変わってまいりますので、この点についてぜひメーターメーカーさんの御見解をお聞かせいただきたいと存じます。

それから同じく欧州調査に関してですが、これは先ほどの藤原副社長と村瀬課長の御説明で納得できたのですが、リアルタイムプライスに基づく需要誘導効果については実はかなり疑問を感じていました。しかし今回の御説明で、これが、前日のデータであるとか、あるいは新たなリアルタイムプライス設定による効果を考慮しての報告だということでも納得できました。きょう御説明の資料に記載された程度の比較的小さな幅でのベネフィットの提供であるならば大きな需要誘導が起きる印象はなかったものですから、この点について感想として述べさせていただきました。以上でございます。

○林座長

どうもありがとうございました。続きまして石王委員お願いいたします。

○石王委員

私も欧州に御一緒させていただきました。実は、これはいろいろと見方がありまして、参加企業ごとにこれをどう見るかというのは違うと思います。ですから、事実と、それぞれの各会社が感じたことを分けて一度整理したらいいかと思います。私はコンシューマー家電をつくっている者として今回少し見直すと、特にドイツの事例でいうと、やはりまだまだ実証実験段階です。100軒の家を探して実験されていて、実証実験段階ということははっきりしています。

もう一つは、家庭では、冷蔵庫と乾燥機の2つしかつながっていません。ですから、その範囲で電力需要の変化を起こしている。デマンドをコントロールしている。本当は暖房とか冷房とか空調を加えらるともっと大きな変化が出ると思います。しかし逆に家電の2つだけで10%電気料金が減っているということでした。ところがよく聞きますと、電気料金は減っているけれども、電気使用量は減っていないんです。要は使っている時間が違うだけで、別に電力量はあまり減っていない。それも事実としてはっきりしておかないといけないと思います。

ただそうしますと、これはMVVという配電会社が実験をやっておられるのですが、需要が減ると、つまり料金が下がると収入が減るでしょうという話をしたんです。どんどんこれを推進すると電力会社として売り上げが減りませんかと聞きますと、彼らは卸市場で

電気を買っているのに、安いときに買って使ってもらい、電力料金の高いところはデマンドを抑えながら買うのを減らすので、会社としては利益は減らずに消費者とMVVはウィン・ウィンですとおっしゃるんです。でも全体で考えたら、じゃあ配電送電会社はどうなるのか、全体最適はどうなるのかなということころが少しありました。どこかが損をしているのではないかという気もします。そこは調査したいのですけれども。ただ、全体の電力消費を抑えることによって新しい発電所をつくるのが抑えられて、全体としてウィン・ウィンかなという想定はしていますが、そこはもう一つ検証がいるかと思います。

もう一つあったのは、技術的に言うと、ここのHANはZ-Waveという無線でやっています。これは欧州で主に使われているものですが、この問題は応答が遅いことです。恐らくボタンを押してから何秒かして反応するという遅さがありまして、この辺もHANを考えるとときにはもう少し需要家の立場から検討が要るかなという気がしました。

あとは今回のスマートメーターの件ですが、資料3の中で22ページに「現状においてスマートメーターが満たすべき要件」とあるのですが、「現状」というのは恐らく「現状で考えられる将来の変化を見越した」ということだと思います。現状を否定、肯定するだけでなく、将来例えば太陽光が入ってきたり、EVが入ってきたり、今考えられる中で想定するということだと思います。というのは、このメーターはインフラなので、やはり10年20年先を考えておかないと、将来の変化に対応できないようでは困るということです。そういう中で考えますと、将来というのは、太陽光が入り、各家が発電をし、電池を持ってやるだろうという前提で今は考えるべきだと思います。

もう一つは、リアルタイム性という話があって、メーターからHEMS側に情報を流すというのは、今はそうでもないですが、将来を考えたらやはり必要かなと思います。だから長期的な時間軸で考えるべきだと思います。

実は事例がございまして、今まで我々のグループ会社のパナホームでゼロエミッションハウスというのをつくってしまして、ことしの4月からつくって、その家に従業員が2週間ずつ住んでいるんです。既に4カ月たつのですが、その中でわかったことが1つございます。同じ機器が入っていますから消費電力量は余り変わらないのですが、1つだけ冷蔵庫の消費電力が異常に違うのです。家族によって3倍ぐらい違うんです。置き場所も変わっていない。なぜ違うかといいますと、扉の開閉が違うんです。多いところは頻繁に開けているということです。

冷蔵庫の消費電力は全体の中でそれほど大きくないという想定をしていたんですが、そ

うではなくて結構大きいんです。だから全体の電力消費と冷蔵庫の消費が関連づけられて、大量に扉をあけたら電力量がふえるのがリアルタイム的にわかると、自分の行動と冷蔵庫の扉の開閉が関連づけられることがわかりまして、将来的にいうとリアルタイム性は必要なのかなという気がしました。

もう一つは、将来これからやるにしても、やはりデータのフォーマットを合わせていくべきだと思っています。多分有線、無線という物理層はいろいろな条件があって、今までやっておられるメーターをうまく使いながらやっていくべきですが、最終コマンドレベルで合わせるということを、技術的な見知の詳しい方によるワーキングをつくって一度検討していただきたい。これは要請でございます。この委員会では大きな方向を出して、具体的にはワーキングで詰めていただく。今のメーターをうまく使いながらむだな投資がないようにやっていくというのが一番いいと思います。一たんこの場ではワーキングをつくることを合意したらどうかという提案であります。以上です。

○林座長

どうもありがとうございました。名札を立てられた順番で行きますと、次は土井委員です。

○土井委員

関西電力の土井でございます。資料の中でいろいろ引用いただき、ありがとうございます。今日の資料の中でインターフェースの話、特にBルートでの情報提供の話がありました。当社の新計量システムですが、これにBルートの機能を追加するためには、いろいろな技術的な課題があります。

当社のメーターは30分という限られた時間の中で、まず、当社のセンターに向けて検針値を送信します。それから、遠隔開閉機能としての「入切」の指令のやり取りも行います。またバケツリレーをうまく制御するための情報の配信もこの間に行っています。まだ通信が不安定なところもありますので、不調の場合は、検針値のバックアップをとるための伝送を行っています。まさに今61万台と資料にありましたが、導入率が高くなってくるとシステムに掛かる負荷もどんどん増してきますので、現在、まずは電力会社のニーズとして、これらがきちんと動くかどうかを検証しているところです。

さらにHAN向けの通信が追加されることになると、果たして私どもの本業で使用している分の残りにうまく搭載できるのかの検討が必要になりますが、これについては、私どもも業務の効率化、お客さまサービスの向上のための活用をまだまだ考えており、そのた

めのさまざまなトライアルも行いたいところですので、なかなか今の段階で判断が難しいと認識しております。それから、ハードウェアの追加がもし必要になった場合、限られたメーターのスペースに入るかどうかの問題もあります。

また、無線の話ですが、Bルートで家の壁を越えて情報をメーターから送ることになると、以前にも申し上げましたが、家のメーターの場所、また、データを受け取る側の装置の場所は、家の構造上、さまざまなケースがありますので、例えば有線で繋ぐにしても、壁に穴をあけたり、配線を延々としていただくなど、いろいろなハードルがあると、過去の経験からも認識しています。セキュリティーについても、十分なものにするためにどんな方式とするのか、検討していかなければなりません。

それから、リアルタイムの話ですが、これはこれからの検討によるものだと認識していますが、どこまでリアルタイム性を高めるかについて、情報を活用される家側システムの開発者と私どもがお互いに情報交換しながら、より深く検討していくことが必要ではないかと思っています。とは言え、提供する情報をどう活用するのかが具体的になれば、先ほど申したように、私どもの本業でメーターの通信ネットワークを使いながら、その中でうまく実現できるかどうか判断できません。ですから、情報を活用する家側のビジネスモデルといますか、欧州ではいろいろ実証もされているということですが、情報の活用方法を具体的にしていくことが必要で、その上で初めて本格的な検討を始められるのではないかと思います。

参考ですが、今日、欧州の話がありましたが、私は先日、アメリカに行ってきました、資料にも登場したPPL、PG&E、SCの実務者と直接会って話をしてきました。その結果ですが、米国でも、どこまでのリアルタイム性が必要かというのは彼らも決めかねていました。リアルタイム性を高め、活用するためには、メーター側の対応だけではなく、資料にもありましたように、お客さま側にもそれに対応する設備を設置する必要があり、そのために当然、費用がかかります。その費用に見合う効果が得られるかどうか。電力使用量の大きいお客さまですと効果が得られるのですが、一般のご家庭までうまくWin-Winの形になるのかどうか。そのあたりが彼らもまだまだ疑問だということでした。

リアルタイムという言葉にかわって、彼らの中ではニア・リアルタイム（準リアルタイム）という言葉も出てきていました。いずれにしても、リアルタイム性をどこまで高めるかについては、先ほど申したように情報をどう活用するのか、さまざまなユースケースを考えて合理的なリアルタイム性の程度を今後、見極めていく必要があると思っています。

当社としては、まず現在、実証を行っている新計量システムを着実に進めていった上で、将来を見据えたインターフェースとの対応についても検討していきますが、メーターの情報を活用する側でも具体的な検討を行っていただいて、その結果を持ち寄ってお互いに情報交換することで具体的な検討が始められるのだと思っています。以上でございます。

○林座長

どうもありがとうございました。続きまして辰巳委員よろしく願いいたします。

○辰巳委員

ありがとうございます。幾つか質問のようなお話になるかもしれません。疑問点があったのですが、今お話を聞いている中でかなり解決した点もありますが、とりあえず思ったことを申します。

まず、消費者が消費行動をもらった情報で変えることが、消費者にとって暮らしに役に立つのかという疑問です。特にドイツの例で、料金の設定によって洗濯機や冷蔵庫をとめるような書き方がされているように思いましたので、自分の行動の中ではそれはちょっとあり得ないかなと思っていたところ、先ほど石王さんから洗濯機と冷蔵庫にしか電気がつなげていなかったからだというお話がありましたのでわかりました。消費者の行動は、確かに料金で引っ張られます。でも洗濯はしないわけにはいかないから、よく考えるなら、毎日洗うのを2日に一度のようなまとめ洗いにするといった、そんな話につながると思いますが、なかなかそうは考えない。つまり、料金に引っ張られることイコール省エネにつながるというのがすごく疑問だったのです。そのあたりも何となく石王さんのお話から理解できました。

必要なものは必要なのです。ところが冷蔵庫の扉の開閉で消費電力がすごく減るというというのは本当にそのとおりです。私も家にモニターがついているので、リアルタイムの家の消費電力がわかるようになっています。数値を見ていれば確かに消費電力が気になり、今何に電気が使われているかを考えます。リアルタイムの情報は非常に重要だと思いますが、それにはそれを知るための設備が家の中ないとわからないわけです。数値でいただくならば、きのうのデータが来るか、今の検針票のように1カ月前のデータが来るかで、比較すればきのうの情報は価値があるのかもしれない。

結果的に何を言いたいかというと、個別の機器の消費電力量がわからないと、今何を使っていて消費電力量が多いのか自分で分析できないのです。そういう意味では個別の機器の数値がちゃんとわかることが、私はリアルタイムの情報を家庭で生かすためには

非常に重要かと思っています。しかし今はまだそんなお話まで行っていないと思っています。

お聞きしたいのですが、資料3の23ページ、3つ目のチェックのところに「通常の検針票による情報提供と比較すると格段に省エネ行動資するものになっている」というお話がありますが、このあたりは自分の思っている状況と違ってよくわかりませんでした。どういうデータのもとにこういう結果が出ているのかというのが、わかりにくいというか、データがあれば教えていただきたいということです。

一応今のところ、A、Cルート为主と考えるけれどもBルートに関しても検討していくということだと思っているのですが、A、Cルートの検討を続け、Bルートのほうが役に立つからBルートに変えるといっぺんに変えることができるのでしょうか。機器が違うのではないですか。Bルートのための機器は特別な性能が必要では。A、Cルートを中心にやって、Bルートに変えるのに簡単にできるのかどうかも私はよくわかりません。だからこの書き方が本当にそのとおりだと思っているのですが、Bルートを検討しながらA、Cルートを取りあえず進めていくというのがどういうことかが疑問なのです。以上2つの疑問です。

消費者の行動を変えるのにAルートで「格段に省エネ行動に資するものになった」ということ。それから、Aが非常に資するものであるならばAでいいんじゃないかというのが根本にあって、それをBの情報も必要だということならば、Bのリアルタイム性というのは認めますが、それにはもうちょっと条件がないといけないし、それが今いわれているBルートで可能なのかどうかを聞きたかったのです。

○林座長

ありがとうございました。最後にまとめて回答させていただきます。続きまして前田委員よろしく願いいたします。

○前田委員

全部で3点お話を致します。1つ目は本日のまとめ方についてです。スマートメーターの要件、および今後の進め方について論点と今後の方向性が示されており、今までのあるべき論に関する議論に加え、現実的にはどのように進めるのかという議論の両方について、とりあえずAあるいはCで進めて最終的にはBという2つの整理がきちっとできたかなということ、これについては賛成しております。

本日議論されたことに関する話をしますと、実は、私は自宅でリアルタイムに自分のと

ころの電気料金を見ております。10秒単位ぐらいで見ているのですが、その経験から申し上げると、リアルタイムというのは明らかに自分の行動が変わります。何故こんなに今電気を使っているのだろうというのがすごく気になり、自分自身が振り回されるところもありますが、どこでどのように使っているのか探し回って一生懸命消すという意味では、現実には使用量も減るのではないかと思います。

余談になりますがついでに申し上げますと、最近の家電製品、例えばエアコンなどですと、たまたま私は今年買った商品ですが、今現在何ワット使っているということが表示されるものがあり、これは非常にありがたい仕組みだと思っております。冷蔵庫も含めて、このような仕組みを義務づけたらいいのではないかという気が致します。そうすると明らかに、最初の使い方はこのぐらいで何ワット使って、だんだん使い方をかえるとこのようになるというのわかります。すなわち、どのような使い方をしたらいいかという点について機器側だけでも反応できるということ多くあります。したがって、リアルタイム性というのは非常に意義があるのではないかと思います。機器側での対応も考慮しつつ、押しなべてやるという観点から言うと、今日の整理のように、現実的にはまずAあるいはCルートということで進めるのがいいのではないかと思います。これが1点目です。

2点目は、Bルートに移行していくということで考えると、こちらのほうは押しなべてというのはコスト的にも現状では非常に難しいので、恐らくは実証試験的なことをこれから繰り返して行って、どのような使い方をするのがいいのかについての知見を得ていくフェーズだろうと思っております。したがって、どういう使い方をするかという実証試験と同時に、幾つかの技術的課題があると思っております。メーターだけを見ると、例えば通信インフラをどうするか、あるいは私どもはガス事業ですから、電気とガスとどうやって一緒に家でできるかとか、そういった話をきちっと考えていかないといけないのかもしれないかもしれません。

それからもう一つ、Bルートといったときのリアルタイム性を考えると、例えば私の家がそうだということですが、メーターを経由してやっているわけではありません。最近では例えば太陽光とか燃料電池とかいろいろやっていますが、そういうものはそれ自体がリアルタイムに表示する機能を既に有しているというのがあります。恐らく太陽光も燃料電池もそういうものが普及していくことが期待されるわけで、一方でBルートを勝手にどんどんやるような仕組みが世の中に出てきてしまう。メーターと機器の両方を踏まえた、標準化・整合性をどのように考えるかというのも課題かと思っております。

3点目は前回は申し上げたのですが、たとえAルートあるいはCルートという形でやっ

ていくにしても、全数どんどん普及していくことで考えるとコスト上の問題がまだまだある。解決しなければいけないことはあるのですが、そのうちの1つとして、前回は強調させていただいた制度面からの後押しということで、メーターの検満の期間、あるいはその他の制度面上の制約を除く、あるいは何らかの政策的支援、そういったものがあつたほうがいいのではないかと考えているところです。以上3点です。

○林座長

どうもありがとうございました。続きまして新野委員よろしくお願ひいたします。

○新野委員

GEの新野です。私のほうからは、先ほど御質問を受けた点も含めて3点ほど申し上げさせていたただきたいと思ひます。

まず、先ほど伊藤委員からありましたメーターの価格という点です。これは回答にはならないと思ひますが、あくまで印象としてですが。フランスでのメーターの仕様が、例えば屋内なのか屋外なのか、レーティングが幾つなのか、寿命がどのくらいか、そういったものがわかりませんので何とも言えませんが、通常私どもがアメリカで売っているいわゆるスマートメーターは、開閉器つき、通信つきで、今回の検討会でも申し上げていましたが、ボリュームとか仕様にもよりますが、大体百数十ドル程度が一般的な価格になってきております。したがって、IECメーターであれば、日本のメーターやアメリカのメーターよりも構造的に若干安くなる要素はありますが、50ユーロというのは非常に厳しいかなと。ましてや本格実施のボリュームでその半分というのは、メーカーサイドからすると非常に厳しい数字ではないかと考えております。

それからきょうの話題である電力等使用情報の提供についてですが、私としてもAルート、Cルートで1日おくれのデータから始めるというのには賛成です。ただBルートについても、これからのニーズや費用対効果、通信の標準化等を見ながら検討していくことは必要と考えています。ただしメーターのつくる側からすると、こういった機能を盛り込むということは当然メーターとしては別物になる。新しい通信を組み込むことになりまして、その辺はどういう形で実現していくか、仕組みについて非常に関心がございます。これは前回の検討会でも議論されたと思ひますが、外づけにするという案もあつたと思ひますが、つくる側からすると、外づけというのは構造上も価格的にも心配なところがございます。現状、HEMSがいつごろ、どれくらいのマーケットになるかわからない状況でそういった機能を今の段階で盛り込んでいくというのは、かなり電力会社さんの負担にもな

ると思いますし、厳しいのではないかと感じております。したがってこれは1つの考えですが、例えばニーズのある需要家のみが必要家負担でつけていくということも考え方としてはあるのかなという印象を持っております。

最後にコメントですが、資料3の最後のページに電力様のスマートメーターに関する実施状況がございます。この資料で私がちょっと心配なのは、ここに出ていない電力会社様でも、私の知っている限りでは非常に突っ込んだ検討もしくは試験をされているところがございます。したがって、この資料に載っていないということで何もしていないととられることを心配しておりますので、その辺は誤解のないように御理解いただきたいと思います。以上です。

○林座長

どうもありがとうございました。続きまして大野委員よろしく願いいたします。

○大野委員

私は、資料3の4-2、4-3の、ここで言う第三者への情報の提供についてお話ししたいと思います。

実はこの点に関しては第5回検討会でもお話ししたのですが、今回ここで話が出ている30分ごとのデータというのは、お客様の1日の行動などがかなりわかってまいります。在宅か留守かとか。そういう意味では、現在の1カ月ごとの使用量と比べると格段に秘匿性があり、デリケートなものになってまいります。そういう観点から、基本的には情報の厳正管理という意味で、データ提供に関してはお客様本人にお渡しするのがよいのではないかとこのことを申し上げたところであります。

今回のこの資料では、アメリカで現在検討中の事例を御紹介いただいておりますが、これは1つの参考だと思っておりますが、こういう仕組みを考えても、例えば新しい認証機関を設立してある要員を置いて、さらにそれぞれ認証機関なり電力会社なりがシステムを設置してとってまいりますと、それなりの費用が出てくるわけです。その費用負担はやはり利用者の負担になってくると思いますが、そのコストに見合ったニーズが本当にあるのかどうか問題になります。また、ここで提供という言葉が使われていますが、そもそもデータを電力会社から第三者に差し上げるのか、あるいは第三者が取りに来られるのか。セキュリティを確保する上でもかなり難しい、整理していかなければいけない問題が多いと思っております。

あと、利用される第三者という方がどういう目的で利用されるのかは今漠然としていて

よくわからないのですが、先ほど辰巳委員が言われたように、例えば省エネのコンサルティングなどをしようとするのであれば、家庭の全体使用量を見るのではなく、多分一個一個の機器とか回路の使用状況を見るほうがよいわけです。そのためには電力会社のメーターから持ってくるよりも、HANなりHEMSのデータで管理されればよいのではないかと思います。そういう意味で、一体どれくらいのニーズがあつて必要になってくるかということをよく考える必要があると思つています。

いずれにしても、先ほど言いましたように今回のデータは格段に秘匿性の高いデータだと思つていますので、そこを十分念頭に置いた上での検討、判断をしていく必要があると思つております。

○林座長

どうもありがとうございました。続きまして松村委員よろしくお願ひいたします。

○松村委員

まず、資料4は色々と勉強になりました。これを聞けただけでも、今日ここに来たかひがありました。EDFのメーターの50ユーロ、25ユーロというのはちょっと驚きました。伊藤委員から既に御指摘もありましたが、その伊藤委員ご指摘の問題の前に、私はもう少し詳しくこのメーターの仕様、性能を知りたい。びっくりするような値段なので、資料3で書かれているスマートメーターとして最低限満たすべき性能を満たすものなのか、日本で普及させようとしているスマートメーターと違つたとすればどのような性能が違つたのかということ、わかれば後日にでも是非教えてください。

GEさんから仕様が違うのではないかという推測の話があり、もっと高いものでないと難しいという御発言はあつたのですが、もし仮にこのEDFの仕様が日本でやろうとしているスマートメーターの仕様と遜色ないものであるならば、それは単に特定のメーカーの競争力がないということを言っているに過ぎないわけです。更に、もし仮にそれ以外の性能に関しては遜色ないが、日本の計量法が非常に厳しくて、フランスのこのメーターではパスできない、その計量法を満たすためにはやはり1万数千円かかるということだとすると、4倍も5倍ものコストをかけてまで維持しなければいけない計量法の基準が本当に消費者の利益に叶うものなのか、国益に反していないか、という議論にもつながつてくると思つています。この仕様が詳しくわかれば次回以降に追加のご報告をお願ひいたします。

2点目。石王委員から、消費者と配電、電力小売に関してはウィン・ウィンの関係があるけれども、卸まで考えると、ひょつとしてどこかが損しているのではないかという御発

言があったのですが、これは理論的には誤りだと思います。もし市場がちゃんと機能していて、その結果卸価格が高い状況は限界費用が非常に高い状況で、低いときには低い状況だとすれば、卸のほうも需要の時間シフトによってコストが削減できることになります。したがって市場参加者全体として、国民経済全体としてウィン・ウィンの関係を築くことは十分可能だと思います。もちろん石王委員も最後にそのようなことをおっしゃったので御理解いただいていると思いますが、一応念のために申し上げます。

言うまでもなく、市場が非常に歪んでいて、誰かが価格支配力を行使して歪んだ価格がついていて、その分のレントがタイムシフトによって消費者に取られてしまうということは、原理的にはあり得ます。しかし市場がちゃんと機能している限りにおいてはウィン・ウィンの関係が築けると思います。

3点目、料金メニュー、時間帯別料金についてです。諸外国の例を御紹介いただいたのですが、ここで認識しておくべきことは、日本はこの点はかなり進んでいるというか、世界に誇れるほど早いタイミングでこういう発想を取り入れて、効率化に資する料金体系を家庭用でも導入してきたという点です。この資料が出された意味は、スマートメータの時代になれば、より効率的でより合理的で、引き続き世界に誇れる料金体系を開発していけるはずだから、一般電気事業者さんに引き続き努力していただきたいということだと思います。今までのことを否定しているのではなく、今までの延長線上で、スマートメータがつくのに対応してさらに努力していきましょうという意味だと理解しました。今の電気事業者さんが先人と同様に柔軟で合理的であれば出来るはずで。

合理的な料金体系は、HEMSなどを発展させるための基本的な前提になると思います。時々理解不能なことを言う人がいるのですが、今現在でもHEMSなり需要家側の機器のコントロールなりは入れられるのに実際に導入されていないのはコストパフォーマンスが悪いからで、HEMSの社会的な利益が費用に見合わない証拠であると言われる方がいらっしゃる。これは根本的に誤りです。合理的な料金体系がなければ電力の使用をシフトさせるインセンティブは当然出てこないわけで、スマートメータが現時点で普及していないためにそのような料金体系が整備されていないからHEMS進んでいないという側面もあると思います。スマートメータが導入され合理的な料金体系が出てくれば、HEMSの発展の前提条件をつくることになると思います。この観点からも、スマートメータの着実な早期普及をぜひお願いします。

4点目です。資料3の22～23ページで「満たすべき要件」とあり、これは最低限の要件

だと思います。ここで書かれている要件はリーズナブルだと思うので現段階では変更の必要はないと思います。一方で最低限満たすべき要件が余り厳し過ぎて電気事業者さんの自由度を狭めないように、という配慮も必要だと思います。例えば今回は議論になっていないのですが、ガス会社さんの一部のメーターは十分スマートだという発言もあったのですが、そのやり方で例えば団地やマンションで、現地まで端末を持って出て行って情報を無線で飛ばして一括してとってきて対応するメーターもできていると思います。

電力さんが今やろうとしているのはそういうタイプのメーターではないので、この資料で書かれた条件で問題ないと思いますが、仮にそういうタイプのメーターが電力のほうでも選択肢になっているとすると、このスマートメータの要件で出てきた「原則翌日までにAルートあるいはCルートで情報の提供」という条件を満たすことが、そのやり方だと難しくなると思います。もし万が一、一般電気事業者さんが今やろうとしている選択肢の中で仮にそんなタイプのメーターが頭に入っていると、このような要件で書かれると自由度を狭めるという事実があるならば、早い段階でそのような意思表示をしていただく必要があります。

一般電気事業者の御3人の発言には、そのような指摘はなかったので、全くの杞憂、従ってこの要件を書き換える必要はないのだと思いますが、もし今指摘したタイプのメータが、電気のスマートメータとしてリーズナブルな選択肢として考えられているならば、このような要件では困るということを、あとから指摘するのではなく出来るだけ早い段階で指摘していただきたい。

5点目と6点目は、本来今日言うべきことではない、今日の資料と余り関係ないかもしれないのですが、だんだんこの研究会も終わりに近づいてきて、言う機会がなくなると困るので、あえて今回言わせてください。

HEMSやHANの話がこの研究会でもう少し聞きたかった。もっと夢のある話をいろいろ聞きたかった。狭義のスマートメータにすることにした結果、あとは基本的にコストを最優先に考えて、低いコストでできるだけ早く社会基盤を整えるという発想が中心になり、従ってこの研究会ではHEMS側の話をしにくかったのだと思います。狭義のメータにした結果、HEMS側の機能は、基本的には強制的に入れるものではなく消費者が選択して入れる形になると思います。そうすると、消費者がお金を出してでも買いたいと思うような有用性、夢のあるストーリーを語っていただかないと、いつまでたっても普及しないということになりかねません。

HEMSによって電気料金、エネルギー費用が低くなるのは非常に重要なことではあるが、それだけでなく、HEMSによって生活がこう改善するというアピールがより重要です。例えば住宅の断熱を考えると、断熱をすればエネルギーコストが下がると言うだけでなく、熱のムラが少なくなってヒートショックのようなものが減り、生活の質が改善します、健康にも役に立ちますというように、費用削減と生活の質の改善の両面でアピールしてもらえれば、魅了がはるかに増すわけです。HEMSも同様で、生活の質の改善という側面が今の断熱の例以上に相当あると思います。コストを下げるだけでなく、生活を豊かにするメリットあると思うので、いろいろな機会にどんどんアピールしていただければこれが進むのではないかと。スマートメータの検討会だから本来そういうことをアピールする場ではないということで、この類の話が自粛されていたと思いますが、あらゆる機会をとらえて言っていただければ、国民全体で夢を共有できるようになるのではないかと。

その意味で、今日石王委員が冷蔵庫の話が少しされていましたが、こういう話を本当はもっと多く聞きたかった。冷蔵庫の話に関していうと、今回のメーターでのBルートによるリアルタイムの情報提供に関しては、余り説得力のある例ではなかったような気がします。石王委員の御説明だと、冷蔵庫の扉をあけたときに電気の使用量がわかることが重要だと思いますが、30分の粒度で仮にBルートでリアルタイムで送ったとしても、30分前のデータが30分単位で出てくるだけです。だからあまり役に立ちません。だからこの例はBルートが非常に有用であるというアピールにはなっていない。しかしこの冷蔵庫の例だけで、だからBルートが不要だと結論を出すのは明らかにアンフェアです。もっとたくさん時間があればいろいろなことを語っていただければ、Bルートが重要だと私たちが実感できる例がきっと出てきたと思います。

Bルートの重要性とリアルタイムの情報提供の重要性、特にメーターを通じた情報提供の重要性について、抽象的にはわかるけれども、具体的にどういうメリットがあるのかいま一つ私はよくわかりません。このHEMSの夢の部分を語っていただければこれも実感できるようになるのではないかと思いました。もう研究会も終盤で、この段階でこのような発言をしても手遅れなのかもしれませんが、いろいろな機会にぜひそういう話をいただければと思います。

最後は、さらに今回の話と関係ない話になって申しわけないのですが、HEMSの話に関連して通信事業者さんの話をもっと聞きたかった。NTTさんに、前の合同検討会するとき資料を出していただいたのですが、ああいうおとなしい話ではなくもっと大胆な話が聞

きたかった。かなり極端なことを言うと、HEMS周りの通信は基本的に通信事業者が担う、HEMSを日本の80%、90%に普及させていく過程でこの通信の大半を担う。それをFTTHでやるとすると、今現在FTTHの人口カバー率が90%を超えているのに利用率は30%という現状が劇的に変わる。利用率が低すぎるから、やれ光の道だとかいう議論が出てくる余地があったのだと思いますが、組織形態をいじる議論よりも本来必要な議論は、ニーズを開拓してこの30%を高めていく、その結果としてコストが下がり価格が下がり自然に普及するという類の議論だと思います。そのニーズに関しては、ここのHEMSの話はぴったりだと思います。

通信事業者さんから、ここをところが私たちが担っていくのだ、劇的に普及させるのだ、その結果としてコストを下げて光の道を自分たちで実現していくのだというような類の勇ましい話が聞ければ、きっとさきほど申し上げた夢のある話につながると思います。もちろん新しいことをやろうとするとすぐ規制が強化されてたたかれるという不幸な経験を積み重ねると、そういう大風呂敷は広げにくくなるとは思いますが、NTTさんからも、もっと大胆で夢のあるストーリーを聞きたかった。以上です。

○林座長

どうもありがとうございました。続きまして篠原委員お願いいたします。

○篠原委員

NTTの篠原でございます。今松村先生から最後はNTTの名前が出たので、それにお答えするわけではございませんが、まず感想で、さっきおやと思ったことがありましたのでちょっとお話しします。

本日も海外の事例が幾つか紹介されたのですが、海外の事例に関する議論を聞いているときにおやと思ったのは、例えばドイツがこの程度だから自分たちもこの程度でもいいよねというリファレンスをされていたり、ドイツがこのぐらいだからこのぐらいまでやらないといけないという格好だったりして、要するに我々の立ち位置は何なのだろうか。電力会社の皆さんのおかげで、世界でトップクラスの高信頼、高品質な電力ネットワークを持っている上でこのスマートメーターを考えていくときに、もちろんほかの先進的な取り組みのいいところは取り入れなければいけません、ややもすると「いや、ドイツはそこまで行っていない」と言って皆安心するような、その立ち位置って何なんだろうというのが非常に気になったというのが感想でございます。

もう一つこれも今話すつもりはなかったのですが、松村先生のお話を伺っていて、実は

我々が絶えず思っているのですが、通信事業はこの数年間、10年間で何が起こったかという、自分たち供給者側からは想像もできないようなパラダイムシフトが起こったわけです。そのパラダイムシフトを通信事業者みずから起こしたのか、それとも通信事業者の周りが起こしたのかによって、キャッチアップできる時間とか被る影響は大きく違ってきます。

今からBルートの有用性をお話ししますが、Bルートの有用性を考えていく上でも、いわゆる供給者側からの発想ではない、需要家でもない、第三者が新しいパラダイムシフトを起こし得るのだという前提を考えておかないと、我々の想定できる範囲でこんなことができるはずだからやってみようということだけを考えると、通信事業者が直面したパラダイムシフトと同じことが必ず起こる。自分たちが想定していなかったことが起こるわけですから。

昔我々は、通信というのは品質がよくなければいけないという前提で言っていました。その同じ例で言っているかどうかわかりませんが、周波数はこのぐらいの正確さでなければいけないと思っているのは今の考えですが、もしかしたら極端なことを言うと、周波数なんて適当にずれたっていいんだという世の中がないとも限らない。その部分は逆にアマチュアの怖さで、どんなことを仕掛けてくるかというところがありますので、パラダイムシフトに備える意味でもBが有用ではないかと思っています。

何でBが有用と思うかという、1点目は、情報の発生した場所と情報を使う場所が両方とも家であるならば、家と家の間を直通ルートで結べるような方策をつくるべきだということ。

もう一つが、きょうも電力会社さんの取り組みでいろいろなお客様のサービス性向上ということがありましたが、それは当然ながらオーダーメイド的、テーラーメイド的にいろいろ組み合わせて加工した情報をお客様に提供するサービスもあるでしょうし、一方ではそうではなくてお客様自身、もしくは家電業界のいろいろな方々が工夫することによって自分たちでマッシュアップ的にいろいろな情報を加工することもサービス性だと思っています。そういう観点から言うと、やはりBルートを用意しておかないと、そういう新しい世界が開けていかないのではないかと思っています。

ただ、きょう皆さんからも御意見があったとおり、じゃあBが簡単につくれるのかという、経済性の問題とかいろいろ考えていかなければいけません、やらなければいけないことの1つは、石王委員がおっしゃったように、データ構造みたいなことをしっかり合

わせていくということです。それからインターフェースの構造を考えるということ。それから、さっきGEさんからも外づけかどうかという話がありましたが、多分外づけになるとある程度のコストがかかるでしょうけれども、そういう場合は例えば家電業界さんとの連携もあり得るだろうし、内蔵する場合は、チップを早く一緒にしてしまえばそんなにコストアップにはならないはずだと思っています。

何が言いたいかというと、技術的な難易度が高まるというような抽象的な議論にとどまるのではなく、どこまで本当に技術的に難しいのかということのを定量的に評価して、それが本当に難しいならBルートをやめればいいよねという話になりますが、その部分をしっかり評価した上で、乗り越えなければいけないハードルを明らかにした上でBルートはどうするかという格好になっていかないといけない。何となく定性的な議論でBルートがAよりも少し難しいよねという言い方は、ちょっと違うのではないかという感じを覚えています。ちょっと乱暴なことも幾つか申しあげましたけれども。

○林座長

どうもありがとうございました。続きまして川井委員代理をお願いします。

○川井委員代理

I BMの川井でございます。中山の代理として参画させていただいております。調査においても、要件に関しても、大変参考にさせていただいております。3点ほど、Bルートに関してのデータの流れの件、リアルタイム性の件、それとCルートに関して1点述べさせていただきます。

先ほどからBルートの有効性、それから、どのような形での接続というご議論がありますが、資料の4ページを拝見させていただきますと、データの流れという観点では、まず、宅内で消費しているエネルギーの量を見える化したいというデマンド側の要件、これは電力、ガス、水道すべてに当たるかもしれません。それから、エネルギーを供給される会社様で供給状況や料金情報を送付したいというサプライ側からの要件。最後はデマンド側がサプライ側に提供していく、みずから発電したエネルギーを系統側にどのように流すのか、どういう状況で出していくのかという要件、これらが真の消費者と供給者の連携になっていくのではないかと考えております。こういったデータの流れがこれからユースケースを用いて定義されていくのであれば、Bルートも有効性があるのではないのでしょうか。

まさに資料4のE -Energy、Model city of Mannheimにあったような、みずからの消費パターン、消費トレンドを分析するという主体的な関与は、手前どもはグローバル企業で

あり、海外でいろいろとプロジェクトを実施させていただいておりますが、数々の地域で出てきております。

日本におきましても、メーターの検定満了が10年ということを考えていきますと、現在考えられるユースケースではなくて今後10年間、消費者視点で、地域によっても家族構成等々によっても変わってくるかと思いますが、どのような利用シーンが発生するかということ、時期を見ながら、10年間を通した中でどういった時期にどのようなデータ通信のルート、メーターの機能が発生するのかを規定しなければいけないのではないかと考えております。

それとリアルタイム性の観点については、11ページにも翌日にデータ提供というのがありますが、これはどういったユースケースで決められたかわからないところがございましたが、本来であればリアルタイムでの情報入手というのが非常にリーズナブルではないかとITベンダーとしては考えております。先ほどもユースケースのロードマップというお話をさせていただきましたが、通常IT面からこういったユースケースを考える場合は、法律は立ち入れないところがありますが、既存の慣習やシステムの制約を一たん取り払ってみて、あるべき姿がどこにあるのかということから価値に基づいてユースケースをつくり、制約があるのであれば実現の期間を決めていくことが必要ではないかと考えております。

最後でございますが、Cルートの件で、先ほどから海外のOpenADEの事例等々、第三者によるサービスが出てきているということがございました。これは海外標準を見ても私どもも非常に興味がある点ですが、第三者がデータを利用して新しい市場をつくる、新しい雇用をつくっていくような動きが出てきた場合は、データの世界になりますので、日本企業を差し置いて海外の企業がこういったサービスを出してくることが予測されるのではないのでしょうか。こういった点からも早急な議論が必要で、データをどのように使って日本の企業が新しい市場で消費者にサービスを出してくのかというものもユースケースの1つとして検討が必要ではないかと感じております。

最後でございますが、先ほどの事例の中でも手前どもが実施させていただいている事例等々を御紹介いただきましたが、世界の中でも欧州、米国、アジアの各国IBMから、日本のようにエネルギー品質が高く、テクノロジーでも世界一の企業が多くいる中で、どのようなスマートメーターを構築していくのか、そして制度がどうなるのか、システム構築はどうなっていくのかというのは、非常に注目されている部分がございます。この辺も含

めて今後議論にも参加させていただこうと思っておりますので、よろしくお願ひいたします。ありがとうございます。

○林座長

どうもありがとうございました。続きまして城所委員お願ひいたします。

○城所委員

大きく分けて3点、質問も含めてさせていただきます。

1点目は、皆さんの中にも出ている議論の私なりの解釈ですが、資料3の4ページで、需要家のメリットと電力会社等のメリットと分けて書かれていて、これはつまりスマートメーターは電力会社さんだけではなく需要家にもメリットがあるということだと思います。電力会社の委員の方からニーズという言葉が出ましたが、ニーズは電力会社さんが考えるものではない。前回の委員会で、メーターを私が自分で買ってつけるという世界は否定されましたが、スマートメーターが電力会社さんだけでなく社会全体に影響を与える以上は、社会全体という観点で何が重要かをちゃんと見据える必要がある。パラダイムシフトというのが先ほど出ましたが、電力会社さん以外の方がニーズを酌んで何かをするという世界を認めるべきではないでしょうか。今のお話を伺っていると、電力会社さんが首を振らないと何も進まないという懸念があるので、そうではなくて、ニーズというのは電力会社さんだけが考えるわけではないというのを確認させてください。これが1点目です。

2点目は、複数の委員からコメントが出ましたが、スマートメーターの価格目標が3,000円という根拠の詳細を是非明らかにしていただきたい。今まで私の知っているものと全然違うものですから、日本の場合にどこまで達成できるのかというのを明らかにしていただきたいと思います。

3点目は、Aルート、Bルート、Cルートの比較です。これは質問で、もし今回わからなければ次回お答えいただきたい。まず、Aルートの場合ですが、日本の場合のAルートというのは消費者のところに直接情報が来て終わりですが、ドイツのEnergy Butlerのような機械に情報を渡すことはできるのでしょうか。需要家に来て終わりではなく、Aルートでもそこから先に情報を渡して、Energy Butlerの機械で全部をコントロールすることが可能なのでしょうか。

Bルートに関する質問ですが、私は通信や技術に素人なのですが、素人考えで言うと、このA、B、C案では、情報を発生させるところで情報をとるというBルートが一番優れているように思います。そんなことはできないだろうと言われるかもしれませんが、例え

ば無線LANのアンテナみたいなものを考えて、スイッチをオンにしておくで暗号つきのデータがいつも流されていて、それを利用したい人は勝手にそこにレシーバーを置いて拾うようにすれば別に簡単なんじゃないのと思ってしまうのですが。セキュリティ的にいろいろ問題があるのかもしれませんが、Bルートが一番簡単だと私は思っています。この技術的に難しいというのは、具体的にどこが難しいのかをもしわかるなら教えていただきたい。

資料3の12ページに、ひな形が一応示されているわけなので、何が今ネックになっているのか。メーターの大きさという話が出ましたが、それは設計の見直しとコストダウンで解決できるのではないかと。今の仕様を設計し直せばできる話なのか。通信のプロトコルを決定しなければいけないというのは本当にそう思うのですが、それはさっき石王委員からワーキンググループで検討すればいいというお話もありました。Bルートというのは何が本当に難しいのか。メーターの設計を変更すれば済む話なのか、もう少し難しい点があるのかをぜひ教えていただきたい。

Cルートに関してですが、これは法律的なところで私はわからないのですが、電力会社さんが第三者にデータを提供して、例えば第三者が倒産してしまう。そしてそのデータが流出してしまう。クレジットカード情報の流出みたいなものだと思いますが、先ほど大野委員がおっしゃったように今度は30分単位のデータというかなり秘匿性が高いデータで、それが流出した場合、電力会社さんは何か責任を負わされる立場になるのでしょうか。もしCルートをとったことによって電力会社さんが責任をとらされるとするならば、余りに電力会社さんに負担がかかり過ぎるのではないかとというのが懸念です。

なぜそういうことを考えたかということ、事例で「電力会社.COM」という絵が出ていたと思います。21ページです。普段私もよく利用している引っ越しの価格比較サイトとか、保険の価格サイトというのは、利用する側の自己責任という側面があり、何かデータ流出があっても電話番号も書いていないので文句を言うところもないということがあります。そういうリスクも考えて利用しているのですが、もし「電力会社.COM」というサイトにしたら、電力会社さんは実態として地域の名門企業なので何かあったら多分電力会社さんに苦情が殺到する。そういうことも踏まえると、Cルートというのはどれだけの実現可能性があるのでしょうか。

「電力会社.COM」を避けるためには、例えば中立機関みたいなところに電力会社さんがデータを渡して、あとは電力会社さんは責任を負わないというのも考えられると思います

が、電力のデータだけのためにそんな大がかりな仕組みを考える必要があるのかというの
もあります。セキュリティーとか電力会社さんが追うべき責任を考えたときに果たしてC
ルートがどれほど実行可能性があるのかというのは、ぜひ教えていただきたいと思います。
以上です。

○林座長

ありがとうございました。続きまして梅嶋委員よろしく願いいたします。

○梅嶋委員

私のほうからは4点申し上げたいと思っております。

1つは、私は大きなメーターとここで議論されているプロジェクトにいろいろかわら
せていただいているのですが、そこから考えている部分でございます。メーター関連のイ
ンフラは大企業さんが中心となつてつくっていくというのは世界的にも同じだと思います
が、いよいよアプリケーション、サービスになると、ITベンチャーが活躍する場になっ
てきたと思っております。特に今回電力使用量30分値であるとか、逆潮流値、時事情報と
いうことで、スマートメーターから社会に共有される情報が見えてきましたので、ベンチ
ャーフンド等の活用を含めて、ベンチャーがそのような情報をサービスに変えることが
できる環境づくりの政策支援をお願いしたいと思っております。

それを見ていると思うのですが、私がこの大きなメーターで関与させていただいて一番
いいなと思っているのは、つくり込まれたサービスに人気があったというよりも、本当に
一部のユーザーしか受けないけれども何か便利というようなサービスが、実証実験等で、
はやっている。大変失礼かもしれませんが、大きな企業さんはユーザー数がある程度ない
となかなか参入できないところがあると思うので、その意味ではフットワークが軽い小さ
なITベンチャーなどが活躍できる。スマートメーターから開示された情報を活用するこ
とができるのではないかと思っております。繰り返しですが、ベンチャーの巻き込みを政
策としても御検討いただきたいというのが1点目でございます。

2つ目はネットワークに関してです。本日、9ページの図で公衆通信ネットワークを使
ってA、B、Cの間の通信を行うというフレームワークで書かれていたと思いますが、こ
れを安全に行うといったときに、モニタリングだけではなく、例えばきょうは総務省さん
もいらっしゃいますが、IPブロック化とか、セキュリティー方法にはいろいろ手段が考
えられますので、ネットワーク部分に関してはオープンな形での実証研究が、この段階で
そろそろ必要となってきたのではないかと認識しております。

3点目は、先ほどから出ているAからCで情報が供給される形ですが、ぜひともA、B、Cの間で情報が共有される条件は同じにさせていただきたいと思っています。Aには供給されるけれどもBには供給されないとか、そういう形になると、どうしても1番目で申し上げたような新しいサービスを創造するといったときに自由競争が制約されてしまいます。当然プライバシーや情報の安全性を確保することが前提ですが、このA、B、Cの3つの方法に関しては、差別化しないような形でお願いできればと思っています。

4点目はドイツの事例ですが、当然各委員の皆様からありましたように、ドイツと日本の環境の違いが、発電と配電の分離ができていないかできていないかも含めてあると思いますが、私は最近アジアに入り浸っていることもあって、ドイツがやろうとしていることがよくわかるという感じでした。日本と同じ電力の供給安定性がある程度ある中で再生可能エネルギーを入れ込み、さらにメーターに関しても非常に低コスト化を進めて、まさしくドイツを見させてそのインフラを世界各国に展開しようとしているという意思表示も感じました。海外の事例を見ると、先ほどどなたか委員の方からありましたが、海外はこんな程度だからこんなものでいいのではないかと、逆に海外はすごいというものもありますが、少し別の視点も含めてドイツの事例をしっかりと検証する必要があるのではないかと感じました。以上です。

○林座長

どうもありがとうございました。土井委員よろしくお願いいいたします。

○土井委員

関西電力の土井でございます。先ほどEDFのコストの話が出ていましたので、その点についてコメントします。メーターを使う立場からしますと、やはり、耐用年数がどの程度なのかが気になります。例えば、日本の4分の1の長さでしか使用できないとなれば、幾ら50ユーロといっても取替費を含めればトータルでもっとコストがかかります。また、購入の規模、ボリュームがどれぐらいの条件なのか、これも大きなファクターだと思います。

それから、先ほどからBルートについてどういう難しさがあるのか、という質問がありましたが、先ほど私としては説明したつもりですが、もう少し補足します。私どもが新計量システムで今のやり方に至った理由を申しますと、お客さまのサービスの向上や業務の効率化を検討していく中で、やはり遠隔で何かしたいというニーズが生じ、それらを実現するためには、無線を使うという結論に至りました。

無線については、例えば1台の携帯電話を使われて1カ月どれぐらい使用料を払われているかご認識だと思いますが、私どものシステムは、以前のプレゼンでも説明しましたように、300軒から400軒ぐらいに1カ所、F T T Hの光ファイバーを持って行き、後はバケツリレーで各メーターまでたどり着きますが、ここには通信費用がかかりません。例えば400軒でF T T Hの費用が月額5,000円だとすると、1軒当たり10円強の費用で通信を実現しているのです。

これを別の方式で同レベルの値段、品質で実現できるのであれば、私どもとしても検討していきたいと思いますが、業務の効率化、お客さまサービスを私どもの電気料金の中で行っていこうとすると、こういった点もクリアする必要があります。

それから、毎日、今日も私どもはメーターの取り替えを行っており、1,200万台のメーターを相手に、年間百数十万台を取り替えています。そうした中で、通信技術のように進歩が激しいものに対してどう対処していくかを考えた場合、欧米のように一度設置したらずっとそのまま使い続けるのではなく、日本の場合は検定制度がありますので、私どもの方式のようにユニット式の構造を採用して、最初にコストがかかっても、通信技術の進歩に応じて、次のタイミングで取り替えられる形が望ましいのではないかという判断に至りました。ユニット式にすると、一体型で作るより当然コストは少し高くなると思いますが、いろいろなことを考えて今のやり方にたどり着いたということもご認識いただきたいと思います。以上です。

○林座長

どうもありがとうございました。それでは時間も大分迫っていますが……辰巳さん、どうぞ。

○辰巳委員

一言だけ言いたかったのです。リアルタイムの消費電力量等がわかるデータは非常に重要だと思っていますが、見ているとパターンがわかってきます。パターンがわかってくると、見る側もだんだん飽きてしまいます。設置当初は非常に意味があると思いますが、それをさらに発展させていって消費行動につながるかというところは限度があるのではないかと思います。つまり、続けて新しくおもしろがるようなものをどこまで考えるのかというのは、非常に限度があるのではないかと言いたかったのです。

○林座長

それでは、いただいたコメントや質問に関して事務局から回答したいと思います。

○山下課長

まず伊藤委員から、負荷平準化の効果があるのではないかと、需要家側の機器のほうで対応ができる部分があるのではないかとということでしたが、皆さん御異論がなければ、そういう形で資料の中に盛り込ませていただければと思います。あと、石王委員からございましたデータフォーマットのワーキングをつくっていくというのも、皆さんの御異論がなければそういう形でやるのも一案かと思いますが、これは大丈夫ですか。

それから、辰巳委員からございました「格段の」というのは、もし実証を行われているところでデータがあればおっしゃってほしいのですが、1日前のデータが来るということで今までと比べると非常によくなったというところで、恐らく事務局で筆が滑ったところがあるのかもしれませんが。もしデータがあれば御提示いただきたいと思いますが、そういう思いで書いたということです。前日のものだと、今までの1カ月前に比べると相当の前進なので、そう書かせていただいたのだと思います。

それから、城所委員からございました電力以外の全体で考えるべきだというのは、私もそうだと思っております。それは確認とおっしゃったので、確認させていただければと思います。それからAルートでEnergy Butlerが可能かどうかというのは、まだEnergy Butlerの姿が明確に見えていないので完全なお答えになっているかわかりませんが、どういう形でEnergy Butlerを入れるかということで、Aでも可能ではないかと私は思っております。もし違えば次回にでも御報告させていただきます。それからBルートの技術的な難しさというのは、今土井委員からお話ししていただいたところだと思います。Cルートのところは、村瀬課長から御回答させていただければと思います。

○村瀬課長

先ほど城所先生から御質問のあったCルートのほうは、基本的な法律設計は、本人が同意して渡したというときにはもうそれ以上責任を問われることはないので、先ほどおっしゃった電力会社がそこで責任を問われるかということ、基本的にそういうことはないという理解で結構です。したがって基本的な制度設計の理念は、本人が渡していいという許可を与えて渡ったものについては、渡された本人は存在している限り法律で責任を問われますが、渡した人が遡及して責任を問われることは基本的にないということです。

○林座長

よろしいでしょうか。時間が少し過ぎて申しわけないのですが、本日の議論を受けて一応座長として大きく3つの点をまとめさせていただきたいと思います。よろしくお願ひい

たします。1つ目は、先ほどから皆さんから御意見をいただいておりますが、現状におけるスマートメーターが満たすべき要件、2つ目が新型電子式メーターの位置づけ、3つ目が今後の進め方です。

まず1点目ですが、現状においてスマートメーターが満たすべき要件としては、本日資料3の22ページにございましたが、機能、情報、提供先、情報提供のタイミングの4つの要件で定義したいと思います。ただし4つ目の情報提供のタイミングにつきましては、現時点では情報提供ルートがA、B、Cとございましたが、これにはこだわりませんが、需要家自身の主体的な関与による省エネ・省CO₂、メーターのデータの帰属の観点からは、将来リアルタイムで情報提供されることの検討が望ましいのではないかと考えられております。その中で、御意見もいただきましたが、Bルートについては早急に標準化なども含めた技術課題等の検討を進めることが期待されているのではないかと認識しております。

2点目は新型電子式メーターの位置づけです。この新型電子式メーターは、先ほど申し上げましたが、スマートメーターの基本要件を機能的に満足しております。したがって、このメーターはスマートメーターとして位置づけられると判断できます。したがって、各電力会社等が行っているAルートによる新型電子式メーターの実証については、ぜひとも引き続き積極的に進めていただければと思っております。

3点目ですが、今後の進め方でございます。スマートメーターの要件がきょう皆さんでコンセンサスを得られたとことをかんがみまして、今後の導入に向けた検討のスピードをどのように考えるかというのが最後の課題として挙げられると思っております。また先ほど石王委員からございまして皆様の御意見で承認されたと思っておりますが、データフォーマット等の専門的な技術者を踏まえた上でのワーキンググループを立ち上げないと具体的な話で世界には勝てないということもあり、ワーキンググループの立ち上げの提案がございました。そういうことも踏まえまして、本検討会終了後のフォローアップもあるのですが、それを含めて次回の検討会において議論していきたいと思っております。あわせて、本検討会の報告書をつくらなければいけないということですので、その骨子についても御審議いただきたいと思っております。

最後に1点だけ補足ですが、やはりスマートメーターを設置するということは、需要家自身の主体的な関与による省エネの行動や、さらなる需要家のビジネス展開を期待した上でなされていると考えるべきだと思います。そうしますと、先ほどもたくさん意見がございましたが、HEMS側の新たなアプリケーションの普及というものは、スマートメーター

の普及とともに世界最先端の日本型スマートグリッドを実現するための両輪と考えております。

したがいましてHEMS側とかHAN側に関連される企業の皆様は、ここにおられる委員の方も含めて、ぜひともメーターからのデータを活用した需要家側にとって非常に魅力的なアプリケーションやサービス、機器の開発促進を積極的に推進していただきたいと思っております。オールジャパンの力を期待しておりますので、どうぞよろしく願いいたします。以上幾つかの点を整理させていただきました。

それでは最後に、事務局から次回について御説明させていただきたいと思えます

○山下課長

今座長から御説明がありましたが、スマートメーターの要件が整理されたことを受けて、今後の導入に向けた検討のスピードをどういうふうにか考えるのかというのが残された課題でございます。あとは、本検討会の終了後のフォローアップをどうするかということも重要な課題ですので、これを次回の検討会で議論させていただければと思います。あわせて、これも座長からございましたが、報告書の骨子も御議論いただきたいと思えます。

次回の第9回の検討会は2月3日に予定しております。詳細につきましては、メール等で後日御連絡させていただければと思います。よろしく願いいたします。

○林座長

ちょっと時間が超過してしまいましたが、これをもちまして「第8回スマートメーター制度検討会」を閉会いたします。本日はどうもありがとうございました。

(了)