

## 第 11 回スマートメーター制度検討会

平成 24 年 3 月 12 日（月）

虎ノ門ツインビルディング カンファレンスホール大会議室

○片岡課長

それでは、定刻になりましたので、ただいまより第 11 回の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。

まずは、開催に当たりまして、林座長より一言ごあいさついただきたいと思います。座長、お願いします。

○林座長

おはようございます。座長の林でございます。座長から一言ごあいさつ申し上げさせていただきます。

前回の報告書の取りまとめからほぼ 1 年ということでございますけれども、この 1 年を振り返ってみますと、非常に速いスピードで、しかも、国民的な視点から、スマートメーターが非常に注目されるようになっておりました。これは、東日本大震災を契機といたしました一つのパラダイムシフトともとらえることができるのではないかと考えております。

このような状況を踏まえました上で、1 年ぶりにこのように委員の皆様方にお集まりいただきましてスマートメーター制度検討会を開くことができましたことを、座長から心より御礼申し上げます。

昨年と同様、今後のインフラの基盤となりますスマートメーターにふさわしい、また、ふさわしくなるような前向きな議論、活発な御議論をぜひともお願いしたいと思います。どうぞよろしくお願い申し上げます。

○片岡課長

ありがとうございました。それでは、以後の議事につきましては、林座長にお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

○林座長

ありがとうございました。それでは、以降の進行をさせていただきたいと思っておりますけれども、まずは、糟谷電力・ガス事業部長より一言ごあいさつをちょうだいしたいと思います。お願いいたします。

○糟谷部長

御紹介いただきました資源エネルギー庁の電力・ガス事業部長の糟谷でございます。本日は、お忙しい中お集まりいただきまして、ありがとうございます。この検討会の開催に当たり一言申し上げたいと思います。

まず、委員の皆様におかれましては、昨年度約1年にわたり御議論いただき、スマートメーターの基本要件等について取りまとめをいただきまして、まことにありがとうございました。改めて御礼を申し上げます。

昨年の取りまとめ以降、特に震災による電力需給の逼迫を背景としまして、いろんな課題が明らかになりました。一律の計画停電、電力使用制限によらなければ電力の需給が調整できなかった。料金・価格メカニズムを働かせようにも、そのインフラとなる時間と使用量をあわせて把握するすべが非常に限定をされていた。それから、逼迫した中、いろいろとユーザーが取り組みをして努力をしようにも、自分たちがどれぐらい電力を使っているかということがよくわからなかった。そういう中で、スマートメーターを活用した電力使用量の見える化、それから、より柔軟な料金メニューの設定により効果的な需給対策を講じる、そのインフラたるスマートメーターの重要性が改めて認識をされたということだと思います。

スマートメーターの導入につきましては、政府といたしましても、昨年の7月、エネルギー・環境会議において、今後5年以内に総需要の8割をスマートメーター化するという目標を設定して、取り組みを加速化しているところでございます。その一環としまして、これまでボトルネックとされてきましたスマートメーターとHEMSとのインターフェースの標準化について、スマートハウス標準化検討会で関係者が一堂に集まっていただきまして、濃密に議論をいただき、今年の2月24日、約4カ月という極めて短期間で取りまとめを行っていただきました。

ちなみに、スマートメーターを早期導入するに当たっては、効率的な調達が行われることが重要だと考えておりました。電気料金制度・運用の見直しに係る有識者会議においても指摘されているように、オープンな形で実質的な競争がある入札を行うことが必要だと考えております。

いずれにしましても、この問題が明らかになった中、加速して取り組みを進めていかなければいけないということで、既に社によって具体的に取り組みを加速いただいているところもあれば、これまでの状況から、さあどうしようかというところもあるというふうに

承知をしております。

さらに、このスマートメーターの普及を加速化するために、本日は、委員の皆様方におかれましては、この1年間の進捗についての報告、それから取り組み状況についての御報告を受けて、ぜひ、どうやったら一番加速するのに有効か、何かさらに欠けている点はないのか、幅広い視点でこれまで同様に御議論をいただければと思います。よろしくお願いいたします。

○片岡課長

どうもありがとうございました。それでは、カメラ撮りはここまでにさせていただきたいと思いますので、カメラマンの方は御退席をお願いいたします。プレスの方は傍聴は引き続き可能でございます。

それでは、林座長、引き続き進行をお願いします。

○林座長

それでは、昨年から委員の交代がございましたので、まずは、新たに参加されます委員の御紹介をさせていただきたいと思います。お名前を呼び上げさせていただきたいと思います。

東京都水道局、佐藤清和委員。日本エルピーガス協会、林健三委員。日本アイ・ビー・エム株式会社、吉崎敏文委員。東京ガス株式会社、渡辺尚生委員。中部電力株式会社、渡邊穰委員。どうぞよろしくお願いいたします。

また、今回はオブザーバーの方にも御出席いただいております。各業界の取り組みについてのプレゼンターといたしまして、久米雄二電気事業連合会専務理事及び小林信久一般社団法人日本ガス協会業務部長の方々に御出席いただいておりますほか、電力各社並びにスマートハウス標準化検討会参加企業にも御同席いただいております。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、議事に移りたいと思います。まずは、電力市場整備課片岡課長より、配付資料の確認と本日の議論の説明をお願いいたします。

○片岡課長

お手元に議題表、資料1がございます。本日の議題でございますけれども、最近の官民の取り組み動向につきましてアップデートをするということと、その報告となっております。配付資料一覧の一枚紙がございますとおり、資料1から資料9まで及び参考資料、非常に膨大でありますけれどもございます。もしお手元にないようでしたら、事務局まで

お知らせください。よろしいでしょうか。

○林座長

ありがとうございました。それでは、資料3、スマートメーターの最近の動向について、片岡課長より御説明いただきます。よろしくお願いたします。

○片岡課長

では、お手元の資料3をごらんください。まず1枚めくっていただきますと目次でございますけれども、これまでのスマートメーター制度検討会のおさらい、それからエネルギー・環境会議における議論、さらに、電気料金制度・運用の見直しに係る有識者会議における議論、この3つでございます。

3ページをご覧ください。スマートメーター制度検討会におきましては、22年5月より開催されまして、10回の議論を経て、昨年2月に、メーターの基本要件、あるいは今後の対応等について取りまとめを行っております。

具体的には、4ページの真ん中あたりにありますけれども、スマートメーターが満たす要件でございますとか、電力等使用情報の取り扱いについて決まったところでございます、左下でございますけれども、今後も本検討会において1年に1回程度フォローアップを実施することが決まっております、今回その第1回目ということでございます。

ページをめくっていただきまして、6ページでございます。エネルギー・環境会議における議論でございますけれども、3月11日の東日本大震災以降需給が逼迫するということ为背景に、電力使用情報の見える化、柔軟な電気料金メニューといったようなメーターの機能に期待が集まっております。

このため、2. 昨年7月に、当面のエネルギー需給安定策ということで、今後5年以内に高圧を含めた総需要の8割をスマートメーター化し、スマートグリッドの早期実現を目指すことを政府として決めたところでございます。

さらに、昨年11月、行動計画ということで、4. にありますけれども、政府としての制度的な枠組みの構築、それから柔軟な料金メニューの創設・拡充といったことが盛り込まれてございます。

その中で、5. でございますけれども、需要者の方々には、HEMSとのインターフェースの標準化を見きわめる必要があるということで、低圧については特に検討中となっているところもございましたけれども、加速化の観点から、インターフェースの標準化、データフォーマットの統一を行うことにいたしました。

ちょっと飛んでいただきまして、11 ページをご覧ください。各電力会社さんが昨年 11 月のエネルギー・環境会議において報告された内容がまとめてございます。真ん中あたりの③「低圧部門における対応」ということで、東京、中部、関西さんにおいては全戸導入となつてございますけれども、残りの会社さんにおきましては検討となっているところが多いということでございます。

ページをくっていただきまして、15 ページでございます。他方で政府としての取り組みでございますけれども、規制・制度改革のアクションプランというものをまとめてございまして、大きく分けますと、インターフェースの標準化と導入加速化のための制度的枠組みの 2 つを 11 月に決定してございます。今現在それに基づきましてさまざまなことが行われております。

16 ページをご覧ください。後ほど詳しくございますけれども、標準化のためのスマートハウス標準化検討会ということで、昨年 11 月から本年 2 月にかけて議論を行いました。

17 ページは制度的な対応ということでございまして、省エネ法の一部改正でございます。これも後ほど詳しく御説明がございます。

さらに、18 ページにございますとおり、メーターの検定手数料の引き下げを実施することにしてございます。

20 ページでございますけれども、早期の導入をいかに効率的に行っていくかという観点から、電気料金の観点でも議論がなされていまして、1 つには、効率的な調達の観点からオープンな形で実質的な競争がある入札を行うことが原則とされてございます。さらには、これは需給の観点ですけれども、スマートメーターがなくても対応可能な範囲において、時間帯別料金の多様化等々の料金のあり方というものも検討を進めていくことが適当とされてございます。

21 ページは、そのオープンな調達ということでございます。東京電力様におかれましては、2. にございますけれども、標準化の議論を踏まえまして、メーター本体及び通信システムについて、仕様のオープン化、発注プロセスのオープン化を実施されているところでございます。

次に料金でございますけれども、23 ページをご覧ください。これも後ほど詳しくありますけれども、スマートメーター実証事業の結果が出ておりまして、見える化と比較しても 1 割程度のピーク抑制効果が確認されているということでございます。

さらには料金メニューの多様化ということもございますけれども、25 ページでござい

す。需給調整契約といったものを拡充していく取り組みがなされておまして、2つ目の丸でございますけれども、特に昨年の夏は9電力全体で昨年3月末に比べまして約350万キロワットの拡大が行われております。

例えば26ページ、関西電力さんの例ですけれども、さまざまな新しいメニューもこの過程でつくられたということになってございます。

以上、この1年間におきますスマートメーターの官民の最近の動向について簡単に御説明いたしました。

○林座長

どうもありがとうございました。続きまして、資料4、スマートハウス標準化検討会とりにまとめにつきまして、情報経済課佐脇課長より御説明いただきます。佐脇課長、よろしくお願いいたします。

○佐脇課長

情報経済課長の佐脇でございます。それでは、資料4-1と右肩にあります2枚つづりの資料で御説明したいと思います。ちなみに、資料4-2の別冊がついてございます。これは報告書の全体像を書いたものでございますので、御参考にと申します。

スマートハウス標準化検討会でございますけれども、私、情報経済課と電力市場整備課の両課が実施をして、皆様方に御協力いただいてやってまいりました。このスマートハウス標準化検討会でございますけれども、右側に絵がかいてございますが、スマートメーターとHEMS、さらにはHEMSと宅内機器、これらにつきまして、製品製造元を問わずしっかり接続されることが新しいエネルギー需給のシステムをつくる上で核になるという発想から、非常に短期間でございましたけれども、標準化作業を進めることができました。

具体的に何が実現されるかという効果につきましては、左下の「標準化による効果」という箱の中に書いてございます。

簡単に3点でございますけれども、1つは見える化、それから制御。スマートメーターから直接HEMSに情報が送られることによりまして、リアルタイムでHEMSが適時的確に調整できる、そういったサービスが生まれるのではないかと申しております。

2つ目でございますけれども、宅内機器、さらにはEV、蓄電池、燃料電池等々まで視野を広げますと、さまざまな会社のさまざまなタイプの機器との接続が必要でございますので、今回、基本的なインターフェースの標準化を実現することによりまして、それらに向けた道筋ができたと思っております。

さらには、絵のすぐ下に「ECHONET-Lite」と書いてございます。これは従来、ECHONET-コンソーシアムという民間の方々でつくり上げられた規格でございまして、必ずしもオープンになっておりませんでしたけれども、今回、国としても、これをHEMSと宅内機器等々の標準化仕様として位置づけることによりまして、ECHONET-コンソーシアムの皆様方の御協力も得てオープンにすることができました。その結果、例えばHEMSの世界に中小、ベンチャーの企業の方々が入り込めるということになってございます。これによりまして、今ほど片岡課長からもありましたけれども、この標準化を生かした形のスマートメーターの導入、さらには、HEMSの私どもの支援策に伴う普及促進に向かうことができるようになったと思っております。

1枚めくっていただきまして、その後の展開ということで、現在検討中のことを一言だけ御説明申し上げます。HEMSとスマートメーターがしっかり連携することによりまして、宅内機器あるいはPVや蓄電池等とも組み合わせた需要家起点のエネルギー需給システムを実現していこうということで、スマートハウスの普及を本格化したいと思っております。

とりわけ、今回インターフェースの標準化として採用いたしましたECHONET-Liteといたしましては、左下に米国のSE P2.0、欧州のKNXと比較して書いてございますけれども、日本の強みが生かせる、さらには国際的に補完的な関係にあるものと思っております、この規格の標準化を国際的にも発信することによって、日本のスマートハウスの普及を加速化させていきたいと思っております。

そのために、将来に向けたこういった具体的なさまざまなサービス、さらには、残っておりますこういったことを実現するための課題を解決するためのアクションプランを官民の合同チームをつくりながら運営していく。そして、これらを実現するために必要なさまざまな技術的な課題もございまして、こういったものについて、ロードマップに載った検討をしっかりと進めていく。そのための拠点づくり。こういったことを合わせまして、私どものスマートハウスというものをしっかり根づいたものにしていきたい。そういうプランをあわせて考えておりますので、引き続き御理解、御協力のほどをよろしくお願いいたします。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、資料5、省エネルギー部会中間とりまとめについてということで、省エネルギー対策課茂木課長より御説明いただきます。茂木課

長、よろしく願いいたします。

○茂木課長

省エネルギー対策課長の茂木でございます。資料5に基づいて簡潔に説明をしたいと思っております。

昨年の11月より、省エネルギー部会というのを総合エネルギー調査会のもとに設置しまして検討を進めてまいりました。先ほどの資料3の中でも説明がありましており、スマートメーターの制度的な措置というのも含めた形で検討をしております。

1ページめくっていただきまして、今回のテーマは2つございます。電力のピーク対策というのを省エネ法の中でどう考えていったらいいのかというのが1点。もう一つは、エネルギー需要がずっとふえています民生の分野で、我慢の省エネではなくて、持続可能な形で省エネを進めていくためにはどうしたらいいのかという視点で検討を進めてまいりました。

1枚めくっていただきまして、これまでどういうスケジュールでやってきたかということですが、11月から始めて、この2月29日に報告書がまとまっております。この中では、例えば3回目の1月27日の会では、スマートメーターと料金メニューを組み合わせたピーク対策についてということで、事業者様からのプレゼンをいただきまして、スマートメーターに関連する議論もその中で行われたということでもあります。

その取りまとめ結果を3ページ目で整理をしております。電力のピーク対策関連として大きく2つに分けてあります。1つは需要家側における対策ということでもあります。需要家側における対策は、現行の省エネ法で原単位の改善目標というのを各事業者さんに課しておるわけですが、その原単位の改善目標を算定するに当たりまして、ピーク時の系統電力の使用を低減するようなさまざまな活動、例えば蓄電池を使ったり、BEMS、HEMSを使ったり、自家発電を使ったりするということを通じて、電力ピークをうまくコントロールした場合に、これを評価する体系を取り入れていくということ。

それから、それと関連して、電力のピーク対策の一環として、供給者側における対策も定義しております。これは後ほど説明しますが、省エネ法はあくまでもエネルギーの需要家にいろんな取り組みを課す法律ではあるんですが、需要家が省エネに取り組むに当たって、必要なインフラとして供給者のほうにお願いをするという形になっております。

それから、これはこのスマメ検とは直接関係ありませんが、民生部門の省エネ対策についても検討が行われました。これはトップランナー制度ということで、さまざまな機器が



これまで制度の対象になっておるわけですが、これに加えて、建築材料についてもトップランナー制度を適用して省エネを一層進めていこうという結論になっております。

その次のページでございますが、先ほどの電力ピーク対策のうちの供給者側における対策について、省エネ部会でどのような議論があったかを簡単に紹介をしたいと思います。

さまざまな意見がございましたが、そこにまとめてあるとおり、多くあった意見は、需要家の努力を促すため、あるいは需要家自身がみずからさまざまな省エネや節電をやっていくためにも、ある種インフラとして情報が不可欠である。その情報をきちんと確保するために、スマートメーターの早期の導入とか、時間帯別料金などの多様なメニューの提供などが必要だということでありました。これは、業務、家庭を通じて同様な意見がございましたので、その点を明記させていただいております。

その上で、中間取りまとめの中で、省エネ法改正の方向を整理していきまして、ここでは、需要家への情報提供等、電気事業者が需要家のピーク対策を支援する仕組みについて検討する。具体的には、需要家みずからが省エネ、節電を進めていくために必要な措置として、例えばスマートメーターの整備とか、需要家がピーク対策に取り組むに当たっての料金の導入のための計画などを作成することをお願いするというようなことを省エネ法の中にも盛り込みたいと考えております。現在、その点を盛り込んだ法律改正について、今国会に提出すべく検討しているところであります。以上です。

○林座長

どうもありがとうございました。続きまして、資料6、スマートメーター導入に係る電気事業者の取り組みにつきまして、電気事業連合会久米専務理事、中部電力渡邊委員、関西電力土井委員より、それぞれ御説明いただきたいと思っております。よろしく願いいたします。

○久米専務理事

電気事業連合会の専務理事の久米でございます。日ごろ大変お世話になりまして、ありがとうございます。

お手元資料6と、添付資料の1と2がつけてございます。添付資料2につきましては、後ほどごらんいただければと思っております。資料6と添付資料1で簡単に御説明をさせていただきたいと思っております。

それでは、1枚めくっていただきまして、資料6のページ2でございます。各社のスマートメーターの導入計画の状況でございます。スマートメーターの導入につきましては、

昨年の震災によります需給逼迫を契機といたしまして、効果的な需要抑制を支えるインフラとして期待が高まっておりまして、昨年夏には5年以内に総需要の8割をスマートメーター化するという目標が国により定められたところでございます。私ども電気事業者としましては、この目標を受けまして、しっかりと取り組んでまいり所存でございます。

本年3月時点の各社の計画を集約したものがこの表のようになっているところでございまして、導入率としましては、昨年11月にエネルギー・環境会議において取りまとめられたものと変わっておりませんが、この後御説明をいたしますように、具体的な課題認識のもと、実証試験を展開したり、スマートメーター導入により大きな変化が生じてくる業務フローの検証作業に着手するなどしてございまして、着実に導入に向けた取り組みを進めているところでございます。

続きまして3ページでございます。導入に向けた具体的な取り組みでございます。現在、各社のスマートメーター導入に向けた実証試験の状況についてこの表にまとめさせていただいているところでございます。10社のうち7社につきましては、ごらんのように実証試験を開始いたしてございまして、残る3社も試験開始に向けた準備を行っているところでございます。

続きまして4ページでございます。御参考でございますが、実証試験における主な取り組みでございます。電力量計の検針につきましては、周囲の契約の密集度合いとか気象条件等によりまして、その環境は大きく異なっております。各社におきましては、そうした地域の実情に応じて、どのような通信方式を採用することが最適なのかを見きわめるために実証試験に取り組んでいるところでございます。先ほど御案内しました添付資料1「スマートメーターに係る取組・検討状況」という集約表に各社の細かい取り組みについて取りまとめております。この1枚目をごらんいただきますと、各社がいつからどのくらいの規模で、どんな点に課題を持ちながら試験に取り組んでいるかというのが御理解いただけるのではないかと思います。

また、検針方法を変更することにつきましては、単に電力量計の読みの手段が変わることにとどまりませんで、電気料金の算定や電気の供給を一時停止するといった業務など、さまざまな業務運営に影響が及んでまいります。長い時間かけて効率化を図ってきた業務運用方法をどのように変更することが適切なのか、問題があるとすればどのように解決が図れるのか、そういった観点からの検討も不可欠となります。この点につきましては、集約表の3枚目をごらんいただきますと、各社が実業務に照らして検討を鋭意進めていると

ということが御確認いただけると幸いです。

さらに、スマートメーターの1つの活用方法として見える化の推進でございますけれども、実証試験を通じて得られる時間帯ごとの使用電力量を用いてホームページ上で御案内するサービスを開始している会社もございますし、これから取り組もうとしている会社もございます。こちらにつきましても、集約表の3枚目にそれぞれ記入しているところでございます。現在、関西さんが実施中で、計画中が東京、中部、九州の3社でございます。

続きましてページ5でございます。「導入に向けた具体的な取り組み②」ということで、いわゆるHEMSとのデータ連携、いわゆるBルートにおきます情報提供に関する取り組みの御説明でございます。先ほど御報告がございましたように、2月にスマートハウスで標準化が図られましたので、私ども事業者としましては、Bルートにつきまして、どんなものか手探りの状態でしたが、今回スケジュールをいただいたことによりまして、実際の展開について検討ができる状況となってまいりました。これにつきましては、集約表の2枚目に記載してありますとおり、各社とも実証試験、あるいは次世代エネルギー・社会システム実証事業におきまして、Bルートの無線通信処理や認証、セキュリティー機能に関して技術検証を行う計画を立てているところでございます。

続きまして、スマートメーターの効率的な調達に関しての御説明でございます。電気料金制度・運用の見直しに係る有識者会議の報告書にも記載されておりますように、スマートメーターにつきましては、効率的な調達の観点から、オープンな形で実質的な競争がある入札を行うことが原則とされております。効率的な調達という観点では、これまでも、部品の共通化、競争見積もりなどによりましてコスト低減には努めてきたところでございますけれども、一層の効率化によりまして競争入札の実施等の効率的な調達に尽力してまいりたいと考えております。これにつきましては、先ほど御報告がございましたとおり、東京電力さんから Request For Comment という形でやられているところでございますので、その他の各社においても、こうした部分も見据えつつ取り組みを進めてまいりたいと考えておるところでございます。

続きまして6ページ目でございます。スマートメーターを活用した取り組みということで、柔軟な料金メニューの設定についてでございます。これまでも電力各社におきましては、ピーク需要の抑制やお客様の選択肢拡大の観点から、さまざまな料金メニューを設定してまいりました。お客様に御契約いただいていたところでございます。具体的には、産業用、業務用、低圧向けなどの契約種別ごとに設けられた時間帯メニューのほか、需給調

整契約や計画調整特約などの需給調整メニューがございます。特に昨年の震災以後の需給逼迫に対応するために、昨年の夏、ことしの冬など、各社、需給調整契約の拡充拡大に努めてまいりました。この表には関西電力さんの例が書いてございますし、その他につきまして、集約表の4枚目に各社の取り組みの記載がございますので、それぞれごらんいただければと思います。

今後、需給状況やIP等の技術的条件、お客様の受容性を考慮しつつ、ピークシフトやピークカットなど需要抑制の実効性を高めることができる料金メニューの可能性を検討してまいり予定でございます。

簡単でございますが、私からの御説明は以上でございます。続きまして、中部、関西からそれぞれ説明をさせていただきたいと思っております。

#### ○渡邊（穰）委員

それでは、中部電力の取り組みにつきまして、御説明をさせていただきます。

まず資料の1ページをごらんください。初めに当社のスマートメーターの導入スタンスについて若干触れさせていただきます。当社は、スマートメーターを、検針業務を初めといたしますさまざまな業務効率化や見える化を通じた効率的な電気の御使用のサポート、あるいは料金メニューによる効果的な需要抑制といったことを可能とする有効かつ戦略的なツールと位置づけておりまして、5年8割の導入目標に向けまして積極的に取り組んでいるところでございます。本日は、当社のスマートメーター導入に向けたこれまでの取り組み及び今後の予定を御紹介させていただきたいと思っております。

まず、これまでの取り組み状況ということで、資料の2ページをごらんください。当社は愛知県春日井市に1500台のスマートメーターを設置いたしまして、平成23年4月から実証試験を行ってまいりました。この実証は、遠隔検針機能及び見える化サービスを実フィールドで実施をし、検証することを目的としたものでございます。遠隔検針につきましては、右上の図にございますように、建物環境の異なる3つの地域に分けて実施をし、それぞれのデータ収集状況を検証いたしました。

3ページに参りまして、見える化についてでございます。見える化につきましては、右側の画面イメージをごらんさせていただきたいと思っております。見える化サービスにつきましては、御希望のお客様に対しまして、スマートメーターによって収集をいたしました電気の御使用量を月別・日別・時間別にお示ししたり、電気料金の概算額あるいはCO<sub>2</sub>排出量といったものをインターネットを通じて御提供させていただきました。春日井の実証につつま

しては、実証開始1年を迎えますこの3月までのデータをもとに検証結果を検証・分析して取りまとめた上で、スマートメーターの実配備に知見として反映をしていく予定にしております。

4ページに参りまして、全体スケジュールでございます。当社におきましては、この2月に社内に部門横断のプロジェクトチームを発足させまして、現在このスケジュールに沿って導入を進めておるところでございます。大きなマイルストーンといたしましては、平成28年度に5年8割をクリアした上で、平成35年度までに全数配備完了を目指して取り組んでおるところでございます。

5ページは、メーターの整備にかかわるスケジュールでございます。まず、500キロ未満の小口のメーターについてでございますけれども、既に平成24年1月からメーターの検満工事に合わせて設置を開始いたしておりまして、現時点で約2割強の取り付けを完了しておるところでございますけれども、この4月からはさらに検満工事の前倒しを行いまして、今後4年を目途に全数設置をしていく予定にしております。

低圧メーターにつきましては、まだ仕様確定ができておりませんが、早々に仕様を固めました上で、平成25年度から検満工事に合わせて設置を進め、10年間で全数設置ということで進めてございます。なお、スマートハウス標準化検討会の報告を踏まえまして、Bルート機能を具備したメーターを導入する方向で検討いたしておるところでございます。

6ページに参りまして、メーター以外の整備スケジュールでございます。伝送路工事回りに関しましては、平成24年度から工事を開始いたしまして、平成28年度までに完了予定といたしております。なお、山間部などの一部地域では携帯電話などの利用も含めて検討してまいりたいと考えております。

次に、スマートメーターシステムに係る制御系システムでございます。現在、システム設計の前提となります業務要件、業務プロセス、必要機能等々につきまして検討いたしております。平成24年度からシステム構築に着手をしまして、平成28年度までに完了するというので、こちらが完了する平成28年度から自動検針・遠隔制御を開始する予定にしております。

なお、自動検針業務などの本格実施に先立ちまして、トータルとしての自動検針システムがきちんと動くかどうかというところの検証が必要になりますので、平成26年度をめどに数万台規模の実証試験を行う予定といたしております。

次に、スマートメーターの業務効率化への活用イメージを御説明いたします。7ページをごらんください。当社では、低圧も含め原則全数スマートメーターを通信対応し、自動検針化するという計画をいたしておりますけれども、これによりまして、左下にございますような人間系によります検針課題といったものの解消が図れるものと期待をしておるところでございます。

また、8ページにございますように、電気の入切を遠隔操作で行うことによりまして、現地出向業務を削減することができ、作業負担の軽減とお客様へのスピーディーな対応が可能になると期待をいたしてございます。

最後に、需要抑制の活用面について御説明をいたします。9ページをごらんください。まず見える化につきましては、お客様自身の工夫や気づきにより電気の効率的な利用につながるというふうに私どもも前向きにとらまえております。具体的には、インターネット等を通じて当社からお客様に情報提供させていただくことはもちろん、Bルートとしてメーターからお客様に情報を直接提供させていただくということで、見える化の早期実現に努めてまいりたいと思っております。

なお、高圧小口のお客様全数に対してダイレクトメールを送付いたしまして、パルス貸出やデマンドコントローラーといったところをPRすることで、お客様の見える化に御協力させていただきたいと思っておるところでございます。

資料の10ページに参りまして、メニューへの取り組みについて御説明をさせていただきます。まず、当社の昨夏の状況についてでございますけれども、昨年5月に浜岡原子力発電所を停止して以降、長期計画停止火力の立ち上げなど供給側の対策を講じてまいりました。一方、すべてのお客様に節電の御協力をいただき、特に産業界のお客様につきましては、休日振りかえを初めといたしまして多大なる御協力を賜ったところでございます。このような御協力のもと、何とか昨夏を乗り切ることができたと感謝をいたしておるところでございます。

そうした中、当社といたしましても、大口のお客様を対象にした需給調整契約の拡大や自家発調整契約の新規導入などのメニュー対応を行ってきたところでございます。この点につきましても、引き続き無理のない範囲での節電や自家発のたき増しをお願いいたしております。このようなお客様の御協力のもと、西日本各社に電力を供給し、安定供給の一助とさせていただいているところでございます。

資料の11ページに参りまして、スマートメーター導入後のデマンドレスポンスメニュー

についてでございます。現在、先行する海外事例等々を収集し、評価、検討を行っているところでございます。今後は、先ほど御説明をいたしました平成26年度に予定をしております当社の実証試験にあわせまして、こちらの料金実験のほうも実施をしたいと考えております。そこで、デマンドレスポンスメニューの実効力等々を見きわめました上で、効果的なメニューを検討してまいりたいと考えているところでございます。

当社からの御説明は以上でございます。

#### ○土井委員

それでは、続きまして、関西電力の取り組みをご説明いたします。

関西電力版のスマートメーターでございます新計量システムでございますけれども、めくっていただきまして1ページ目。前回の平成22年7月の第3回の制度検討会のプレゼン以降1年半になりますけれども、その間も導入に向けた取り組みを積極的に継続し総力を挙げて取り組んでまいりました。震災直後には東日本の被災でユニット式計器の部品が調達できずに、導入遅れが危惧されましたが、今現在は何とか遅れを取り戻しまして、導入の本格実施まで手が届くところまで来ております。

1ページ目は、再確認の意味で概要を示しております。おさらいの意味でございますけれども、右の図のように、ユニット式メーターは従来のメーターと同等のサイズで、またユニット式の構造をとっておりますので、各機能のユニットの交換が容易でございます。拡張性、柔軟性に富むというのが特徴でございます。メーターからのデータを、無線またはPLCのバケツリレーでつなぎまして、電柱上の集約装置に集めまして、光ファイバーでデータセンター、営業所に送るというものでございます。

また、私どもは「はびeみる電」と呼んでおりますけれども、電気のご使用量の見える化に取り組んでございます。概要は後ほどご説明いたします。

バケツリレーにより遠隔検針できているお客様は、翌日に1時間単位のデータがごらんいただけるようになっております。

次のページに参りまして、平成11年以降の取り組みの経緯でございます。詳細は以前にも説明させていただきましたので割愛いたしますが、右端のほうのここ1～2年でございますけれども、開発しましたユニット式計器やシステムを実業務の中で使用いたしまして、その間に発生した不具合や現場の声に対応して、必要な手直しや改良を重ねるとともに、コストダウンに向けた部材や構造の見直しも行ってきました。その結果、ほぼ狙いどおりの性能を発揮しつつ大幅なコストダウンが実現できる目処が立っております。

下のほうに示しました、先行しております4営業所では、既に3割が導入されております。ただ、7割は従来式メーターでございまして、新旧のメーターが混在する中、この程度の導入率で、9割弱のメーター同士がバケツリレーでつながっているという状況でございます。人手での検針も混在しているわけでございますけれども、問題なく処理できております。以上のような状況でございまして、導入拡大のめどを得た段階にございます。

あわせて、この年表では紫で示していますように、平成22年度の制度検討会の取りまとめ、さらには3・11以降の需給逼迫を踏まえまして、Bルート方式の検討・開発をスタートし、この下期のスマートハウス標準化検討会での議論の内容も随時開発に反映してきております。概要は後ほどご説明いたします。

3ページ目は導入実績でございます。前回ご報告時点の43万台から先月末では119万台ということでございまして、全社分の1割近くまで導入が進んでまいりました。今後の導入拡大でございますけれども、本格的な量産のためのメーカーの製造ラインの増設とか、あるいは従来式メーターが使用されなくなりますので、そういった修理ラインの停止など、いろんなステップが必要でございますので、3カ年程度かけて段階的に増やしていこうと考えております。

次のページに示しましたように、こうしたステップを踏みつつ、社会の要請に応えるべく、5年後の平成28年までに約半数をスマートメーターに取り替えまして、「5年以内で総需要の約8割をスマートメーター化」という政府の目標の達成、さらには約10年後の全戸1300万台導入の完了を目指していきたいと思っております。

次のページは効果でございます。左側にお客様との関係・対応の変化を示しております。新計量システムを導入することによりまして、端的に申しますと、お客様と当社の接点部分が能動的かつ早く細かくなりまして、手前みそでございますけれども、革新的な変化が生じるのではないかと、その結果、右側に示しますように、お客様には様々なメリットを感じていただけるようになると考えております。中でも、お客様との電話中に処理が実行できますワンコールオペレーション、これは個別の遠隔操作の応答が早い高速メディア無線LANを採用することで実現が可能となっております。電気のご使用状況の見える化も実現できております。

次のページは、「はぴeみる電」の取り組みでございます。昨年夏以降の節電のお願いにあわせてPRを強化してまいりました。その結果、加入数は徐々にではございますけれども着実に増えまして、1年半前の報告時での1.2万件から、現在10.5万件を超えてお



ります。

ご利用いただきましたお客様の声に基づきまして、機能改善にも鋭意取り組んでおります。前回からの改善点は右のほうの青字部分で、携帯電話からのアクセス等いろんな機能をバージョンアップしております。データのダウンロードもできるようになりまして、ご使用量データをお客様ご自身で加工いただけるようにもなっております。

1つの例でございますけれども、お客様から下に示すようなお褒めの声をいただいております。ちなみに私の家も登録しておりますが、先月のデータでは、朝と夜のリビングタイムで47.2%節電ができております。

次のページは当社のメリットでございます。右のほうに①から③とございますが、前回のご報告では、解決すべき課題として挙げておりましたけれども、ほぼ狙いどおりの機能が実現できるシステムに仕上がっております。一番下の④でございますけれども、新計量システムの導入が進みますと実現が期待できるメリットということでございまして、電力設備の負荷状況の見える化によって設備形成の合理化ができると期待しております。今、データを蓄積しつつ分析を進めているところでございます。今後は、太陽光、あるいは電気自動車の導入加速で、電気の使われ方自体が変わってくると思いますが、それらを随時設備形成に反映することもスマートメーターの導入で可能になると考えております。

以上のような当社としての効果でございますけれども、経済的に評価できるものだけを集めましても、導入コストに対してはほぼ採算がとれる見通しを得ております。

次のページは、今申しました設備形成の活用の例でございます。左側が現状のやり方でございます。従来は、月間の電気の使用量から画一的にパターン化して負荷の最大値を想定しておりました。これに尤度を見込んで、変圧器等の負荷として管理してまいりました。ただ、これについては、電気の使い方の実情に即していない可能性がございました。

右側是新計量システムの導入後でございますけれども、30分ごとのメーター値がお客様ごとにわかりますので、これを合算することで変圧器の配電設備の負荷が精度よく管理できるようになりまして、設備の合理化だけでなく保全面でもいろいろ活用できるのではないかと期待しております。常に30分値を収集しておりますので、今後電気の使われ方がいろいろ変化しても、それらを随時負荷管理に反映できることとなります。

次のページは、けいはんなの実証事業におけるスマートメーターを活用した検証でございます。国のご指定もいただきまして、スマートコミュニティの実証を行っております。この地域は、京都府、大阪府、奈良県の境に位置する地域でございまして、3・11以降の

見える化へのご要望、あるいは需給逼迫を踏まえまして、料金誘導型のデマンドレスポンス事業についても鋭意準備を進めております。本日の資料にもございますスマートメーター大規模実証事業にも匹敵する 800 軒という大きな規模で計画中でございます。

デマンドレスポンスメニューは現在、6 万件のウェブアンケートをもとに、受容性などお客様の声をしっかり聞いて検討しているところでございます。通信ユニットやシステムを現在開発中でございますが、何とかこの夏には実証を開始できるように全力をあげているところでございます。

次のページ。林座長、梅嶋先生、あるいは関係メーカー殿のご尽力によりまして、スマートハウス標準化検討会では精力的に B ルートについて整理していただきました。これを踏まえまして、B ルート対応の通信ユニット、宅内-GW を今開発しておりまして、先ほどの半数に当たる約 400 軒に導入する計画でございます。スマートハウス標準化検討会でも議論されましたが、お客様の大切なデータを扱うために、情報セキュリティーにはさまざまな工夫を凝らして開発しているところでございます。B ルート対応の通信ユニット、宅内-GW につきましては、検討会で標準化されました無線 LAN、ECHONET-Lite、さらには IP をベースに開発を進めております。

ユニット式計器がついているところでは、この通信ユニット部分を取りかえることで、こういった機能アップが実現でき、メーター一式を取りかえる必要はございませんので、ユニット式計器の長所も発揮できると思っております。

この実証を通じまして、B ルートの通信性能の評価、その中では、セキュリティー、あるいは A ルートへの影響確認を行います。それに加えまして、情報セキュリティー確保も含めた運用面についても検証をしっかり行っていきたいと思っております。

次のページ、今後の取り組みでございますが、ポイントを列挙させていただきました。

1 つは、システム構築の一層のコストダウンでございます。運用実績に基づいたメーターの仕様見直しによるコストダウンや、調達の安定性と価格低減の両立のための調達方法の工夫に鋭意取り組んでいきたいと思っております。

2 つ目は、B ルートの情報連携の技術開発と運用を含めた検証でございます。けいはんなでの取り組みをご紹介いたしましたが、他の地点も含めまして、進めていきたいと思っております。

3 つ目は、スマートメーターを活用した新たな料金メニューの検討でございます。需給状況やお客様の受容性、実運用面を考慮しつつ、ピーク抑制の実効力をさらに高めるため

に、より柔軟なメニューの可能性を検討したいと思っております。

さらに4つ目でございます。これは将来の話でございますが、エネルギーマネジメントに加えまして、新計量システムでも活用しておりますブロードバンド回線や装置の活用によりまして、地域のスマート化に貢献すべく、いろんな活用方法について研究開発を進めたいと思っております。

次のページ2枚は参考として添付しております。これは「はぴeみる電」の画面でございます。省エネ・省CO<sub>2</sub>のシミュレーションの画面です。家族構成を入力いただきますと、ランキングを表示するといったことができますし、次のページのように、各階ごとにご使用機器のデータを御入力いただきますと、省エネ・省CO<sub>2</sub>のシミュレーションが可能となっております。

簡単ではございますが、以上で関西電力の説明を終わります。

○林座長

どうもありがとうございました。続きまして、資料7、スマートメーター導入に係るガス事業者の取り組みにつきまして、日本ガス協会小林業務部長、東京ガス渡辺委員よりそれぞれ御説明いただきたいと思っております。よろしく願いいたします。

○小林（信）業務部長

日本ガス協会の小林でございます。よろしくお願いいたします。

それでは、資料7-1に沿いまして簡単に御説明さしあげたいと思っておりますけれども、ガスのスマートメーターへの取り組みです。現在どんな取り組みをしているのか、今までやってきたこと、今やっていること、課題、今後我々が積極的に取り組もうと思っておりますこと、その辺を御説明さしあげたいと思っております。

2ページ目ですけれども、これまでの取り組みでございます。マイコンメーターの開発から普及に関しては、15年間でほぼ全数を導入いたしました。また、通信機能付きの膜式メーターの導入も、スマートメーター制度検討会で示されました3つの要件を実現できるスマートメーターを10年以上前から導入しております。資料右側に写真があります、新型の超音波式のメーターについては、仕様の統一を実現しております。これらのように、さまざまな取り組みを業界全体として進めてまいりました。ガスのスマートメーターの導入に関しましても、後ほどご説明をいたしますが、実証事業を初めとしまして業界全体として取り組んでいるところでございます。

3ページです。基本的なシステム構成でございますけれども、ガスメーターに関しまし

では防爆仕様等の関係から電池駆動方式となっていること、設置場所がパイプシャフト内といった外部との通信に適さないケースが多いことなどを考慮しましたシステム構成の実現を目指しております。下に構成例がございますけれども、多段中継無線システム等のようなシステム導入を目指してやっております。

次の4ページでございます。スマートメーターが提供する情報につきましては、昨年度のスマートメーター制度検討会にて、ガススマートメーターの取り扱う情報については、使用量、時刻情報、粒度は1時間値、このように整理がされております。

次の5ページでございます。導入計画について御説明さしあげます。ガスのスマートメーターは、電力会社さまのデマンドレスポンス等の電力ピーク対策としての意味合いは低いとは思いますが、お客様にとっては、エネルギー使用の状況が幅広く見えるという事で、結果、省エネルギー、省CO<sub>2</sub>促進に貢献できると考えております。

ガス業界におきましては、需要家便益の観点から、電力情報も一緒に見えるべきと思っておりますので、電力のスマートメーターの普及の時間軸を十分に考慮しながら、ガスのスマートメーター導入について、積極的に検討を進めてまいりたいと思っております。

下のほうに「導入の流れ」ということで書かせていただいておりますけれども、HEMSや創エネ機器である燃料電池などが設置されるような需要家や、付加価値サービス、これは安心安全に関するサービスで、ホームセキュリティーとか高齢者の見守りサービスなどがあるかと思っておりますけれども、このようなものを提供する需要家に加え、難検針のお客様等からガスのスマートメーターの設置を開始してまいります。このような流れの中で、後ほどお話しします実証事業での評価、メーターメーカー様とか通信事業者様といった関係業界さまとのすり合わせの状況等を踏まえまして、投資効果の見通しが立った事業者から随時本格導入を開始し、その後全国大での展開を目指したいと考えております。

次の6ページでございますけれども、普及目標の対象となりますガススマートメーター、これは、下に書いてございますが、スマートハウス標準化検討会中間取りまとめ案で推奨されましたデータフォーマットへの準拠を指向するという事でございます。

7ページ目、今後の普及促進に向けた取り組み課題でございます。我々はまずコストダウンが課題だと思っております。メーターとか通信、それに加えまして検針にかかわる業務システム全体のコストダウンが非常に重要だと思っております。

それから、我々ガス事業者は、みずからの通信インフラを保有しておりませんので、通信事業者様のネットワーク構築の御協力も必要かと考えております。

8 ページでございます。我々ガス業界では、日本ガス協会を事務局としましたスマートメーターに関するワーキンググループを組織しておりまして、ここで、技術仕様、実証計画、導入計画等の検討を一元的に推進しておるところでございます。

9 ページが実証事業でございます。都市ガス計量機器高度化実証事業でございますけれども、大手都市ガス事業者を中心にしまして、平成 23 年度から実証事業に着手しております。ここに概要を書いてございますけれども、双方向通信機能付きのガスメーター等を活用しまして、各パラメーターを変化させたときに、需要家の行動にどのような影響を与えるのかを検証しております。

来年度に各事業者のデータを集めて検証したいと思っておりますけれども、1000 件ほどデータを取得する予定でございます。提供情報の内容とかデータ粒度、電池スペック等、中長期的な観点を踏まえまして、AMI として目指すべきガススマートメーターの仕様を改めて方向づけ、それを標準仕様として全国大での展開を目指すべく実証事業を進めておるところでございます。

最後に 10 ページにまとめを書いてございますので、また後ほどごらんいただければと思います。どうもありがとうございました。

○渡辺（尚）委員

それでは、続きまして、東京ガスの渡辺から、東京ガスにおけるガススマートメーターに関する取り組み状況について、資料 7-2 に基づいて御説明させていただきます。

1 枚めくっていただきまして、目次の次の 3 ページ目でございますけれども、ガスメーターの高機能化とコストダウンに関する取り組みでございます。この点につきましては、既にこれまでの検討会で御説明したところと重なる部分があるかと思っておりますけれども、小型化及び通信機能の拡張性、省電力化を実現しようということで、超音波ガスメーターの開発を進めてまいりました。構成部品の大幅な電子化によりまして、高耐久性、モジュール化の実現が可能、量産するとさらにコストダウンが期待されるというものでございます。

膜式ガスメーターと超音波ガスメーターの違いは下にあるとおりでございますけれども、現在、都市ガス業界全体で約 7 万台を導入いたしまして、導入コストの検証を行っているところでございます。主な特徴は下にございますけれども、部品点数、体積、重量とも膜式メーターに比較しまして大幅に削減されているものでございます。

これには、この絵にございますけれども、先ほど小林業務部長からもありましたけれども、次世代通信ラインというところで、さまざまな通信に対応することができるような用

意がしてございます。

次のページのメーターリングシステム高度化の取り組みにこれを使おうということでございまして、安心安全見守り系の遠隔監視サービス、あるいは省エネサービスニーズに対応すべく、次世代のメーターインフラの通信高度化、高機能化を推進しているところでございます。

ガスメーター間でのバケツリレー方式の多段中継を可能にする 920 メガヘルツ帯の無線端末の新しい通信方式を開発・検証中ではございまして、集合住宅内の検針効率化等で A ルートへの活用を考えているわけではございますけれども、これだけではなくて、B ルートへの活用についても実証試験を開始いたしました。絵にございますけれども、ガスメーターとそれぞれの通信を担う通信端末との間を U バスという形で標準化を進めてございます。ここと宅内の HEMS 関連機器との通信は、U バスエアという形で、B ルート方式でデータを収集することができるようになっております。また、同じ U バスエアを使いまして、集合住宅内の複数のメーターがバケツリレー方式によってデータをセンターに送ることができる仕組みも準備をしているところでございます。

これらの通信方式につきまして、次の 5 ページ目ではございますけれども、仕様の共通化及び国際標準化の取り組みを進めてございます。

まず、メーターそのものにつきましては、都市ガス業界では既に新型超音波メーターの開発仕様統一はしてございます。LP 仕様につきまして、LP 業界と主要部品の共用化を実施いたしました。

多段中継無線ではございますけれども、2009 年度に各種機器のフィールドテストを開始し、順次導入を検討してまいりました。このシステムの検討メンバーをオープンにいたしまして、2010 年度末にテレメータリング推進協議会において標準化を完了した次第でございます。また、この仕様につきましては、次世代エネルギーシステムに係る国際標準化に関する研究会においても、本システムの一部を標準化アイテムとして提案済みでございます。この仕様を、ガス業界だけでなく、水道メーターあるいは火災報知器等の他の次世代メーターやセンサーネットワーク業界、海外市場を含めて提案実施中ではございます。

ちなみに、次の 6 ページではございますけれども、多段中継無線（U バスエア）につきましては、国際標準化活動を展開してございまして、ここにはございまして、I E E E 802.15.4e につきましては、ほぼ標準化プロセスが完了して、標準化文書が完了してございます。15.4g につきましても、この 3 月に標準化文書が完了する予定ではございます。こ

の中に、私どもが提案しております多段中継無線のPHY層とMAC層の仕様が盛り込まれるということでございます。

これらの仕組みを使いまして、現在、普及に向けた取り組みをしているところでございますが、それにつきましては7ページ目でございます。都市ガス計量機器高度化導入効果実証事業におきまして、ガスメーターのAルート・Bルートに関する実証試験を実施してございます。

2011年度より集合住宅600戸を対象にHEMSの試行サービスの実証を実施してございます。2011年度の設置住戸300戸では、お客様の省エネ行動に対する効果を踏まえたAルート・Bルートに関する最適なガスメーターの通信、あるいはシステム等の見きわめを行うことになってございます。このために、汎用性のあるタブレット端末用のアプリケーション、あるいは専用の表示機によるお客様の行動変容を確認してございます。

この下にございますものはタブレット端末用のアプリケーションでございますけれども、アップルのiPadの上にアプリケーションを展開いたしまして、ガス、電気の使用量のデータ、マンション内でのランキングを表示することができるようになっております。また、省エネをして節約できたガス料金、電気料金を貯金として表示し、省エネ意欲を向上するようなアプリケーションにもなっております。

また、右側にございますエネルギー表示機でございますけれども、電気がオレンジ、ガスが青、それぞれについてお客様の設定された目標値をもとに、その日の残量をわかりやすく表示するような仕組みも導入して、試験実証を行っているところでございます。

8ページは、ガススマートメーターのAルート・Bルートに関する実証試験の概要でございます。標準化検討会における推奨伝送メディアの1つであります920メガヘルツ帯をBルートに採用してございます。その概要が下にございますけれども、スマートメーターからBルート無線機のところはUバス、我々の協会内の標準化でつながってございます。ここからUバスエアで920メガヘルツでIP変換のユニットにデータを飛ばします。このIP変換ユニットからIPでルータに行くことによって、そこから先はタブレット端末あるいはエネルギー表示機につないでおりますし、また、ここからインターネットを通じて当社サーバーにつながということで、Aルート側の通信も可能としているということでございます。

これらの仕組みを使いまして、表示媒体、表示内容、粒度、更新頻度等をパラメーターとしてお客様の行動変容を検証する一方で、電池駆動制約を踏まえた最適なシステム仕様

の見きわめを実施しているところでございます。

もう一つ別の取り組みといたしまして、9ページでございます。次世代エネルギー・社会システム実証の中で、横浜スマートシティプロジェクトに参加をしております、集合住宅におけるスマートハウス実証を行っております。

これは、高断熱の躯体を持つ集合住宅を私どもの家族寮として建設をして、もうすぐ竣工するわけでございますけれども、再生可能エネルギーの活用設備、太陽光とか太陽熱集熱装置等々を導入いたしまして、電気、熱を住戸間で融通するというところでございます。この中に、電力・熱エネルギーの統合制御、住民の消費行動変化を促すエネルギーの見える化及びインセンティブ付与等を実証するというところでございます。また、停電等系統から電力供給が途絶えたときの建物内自立運転を実証することも同時に行う予定でございます。

次のページでございます。横浜スマートシティプロジェクトの中でも、Bルートの無線機及びタブレット端末を活用したシステムを導入してございまして、左にございますように、同じタブレット端末の上にアプリケーションを展開して実証を行っております。将来的には、棟内の共用部に設置した蓄電池を活用し、CEMSからのデマンドレスポンス信号に対応することも検討しているところでございます。

11ページ、今後のスケジュールでございます。ガススマートメーターのAルート・Bルートに関する実証試験では、24年度に新築集合分譲住宅における実証を追加いたしまして、25年度末に実証試験結果を取りまとめる予定でございます。また、次世代エネルギー・社会システム実証の横浜スマートシティプロジェクトにおける集合住宅スマートハウス実証は、平成26年度に試験結果を取りまとめる予定で鋭意取り組んでいるところでございます。

12ページは、今まで申し上げたことをまとめてございます。

私ども、HEMSにおいていろいろ取り組んでおります。各種の取り組みを別々の物件でさまざまに実証を進めておりまして、その概要を13ページ、14ページ、15ページにまとめさせていただいております。

私からは以上でございます。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、資料8、スマートメーター大規模導入効果実証実験事業結果概要につきまして、電力市場整備課迫田課長補佐より御説明いただきます。よろしく願いいたします。



○迫田課長補佐

電力市場整備課の迫田でございます。それでは、資料8に基づいて御説明させていただきます。

1枚おめくりいただきまして、1ページ目。負荷平準化機器導入効果実証事業の概要ということで、この事業は、スマートメーターを一般家庭に900台程度設置いたしまして、見える化に加えて、料金プログラムとか機器制御技術を通じた需要側の管理（デマンドサイドマネジメント）に係る効果を検証するものでございます。

3ページ目をごらんください。具体的には、料金プログラムを4つ設定をしております。グループ1が、昼間と夜の料金に差をつけておりますいわゆるTOUでございます。料金単価は昼間と夜間で2倍程度の差額になっております。グループ2は事前通知型の時間帯別料金で、こちらはいわゆるCPPでございます。CPPは33度を超える日に適用される料金でございます、このときのピーク料金は通常の3倍となっております。グループ3ですが、グループ2のCPPにエアコンの直接制御が追加されているものでございます。グループ5は、比較対象ということで、通常の見える化ということになっております。なお、グループ4は設定はしておらず、ラベリングの問題ということでございます。

こちらの実証実験の結果ですが、ちょっと前後して申しわけないのですが、18ページをご覧ください。「まとめ」ですけれども、「柔軟な料金プログラムによる需要削減効果」ということで、昨年と今年2カ年データをとったわけですけれども、この2カ年では、気温の違い、震災後の節電意識の向上、機器の買い換えなどの影響によって、全般的に本年度のほうが電力消費が抑えられておりましたけれども、それらの状況下でも、TOU、CPP、直接制御を通じた負荷削減効果は一定程度見られたということでございます。

また、それらの効果の具体的な数字でございますが、TOUによる削減効果は3%~14%程度、またCPPの発動時には追加で6%~8%の削減効果が確認をされております。

これらの実証実験の中で特徴的な点が2点ございましたので、そちらについて御説明させていただきます。「留意事項」の1つ目をご覧ください。プログラムの効果に地域差が見られたとございますが、こちらは、お戻りいただきまして4ページをご覧ください。

4ページは平成23年度のデータになっておりますが、箱の中の左側が関東のデータ、右側が関西のデータになっております。下のCPPの発動時をご覧くださいと思っておりますが、CPPを発動した際、関東では、一番上の紫のグループ5とそのほかのグループで差がありまして、CPPが発動された場合には、料金メニューがある場合については一定程

度の削減効果がかなり見られる状況でございますが、一方で関西につきましては、見える化とそれ以外の料金の差がそれほどなく、全体的にピーク時間帯が削減をしている。これは、関西地区のほうが、料金メニュー等にこだわらず、一定程度の見える化も含めてデマンドレスポンスが働きやすいような状況にあるのではないかとということが確認をされます。

お戻りいただきまして、18 ページ目の「留意事項」の2つ目をごらんください。今年度は震災の影響もあって節電意識が高かったわけですが、最高気温が30度を超えるとエアコンの使用率が大きく上昇し、35度前後では22年度に近い使用率となっているとございます。こちらは9ページをご覧ください。

9ページの箱の中の向かって左側が23年度、右側が22年度となっております。27度のところの数字をそれぞれ御確認いただきますと、本年度のほうがエアコンの使用率が抑えられていることが確認できるかと思えます。一方で、33度を超えたあたりから見ていただきますと、23年度も22年度もいずれも70%を超えるような高い値が確認をされております。これはやはり、一定程度の温度を超えると我慢ができなくなりまして、エアコンをつける傾向にあるということが確認されるかと思えます。

今回の結果で、何らかの形でデマンドレスポンスを確認することができた、また地域差がある、最後に御説明させていただきました気温との関係、こういった有意なデータが得られたことは、今後デマンドレスポンス料金を検討する上で非常に参考になるデータになるかと思えます。

資料8の説明は以上とさせていただきます。

○林座長

どうもありがとうございました。続きまして、資料9、スマートメーター及び柔軟な料金制度に関する海外動向につきまして、三菱総合研究所より御説明いただきます。よろしくお願いたします。

○佐々田（三菱総合研究所）

三菱総合研究所の佐々田と申します。よろしくお願いたします。

資料9に基づきまして、スマートメーター、柔軟料金に関する海外の動向を簡潔に御説明したいと思います。

まず、めくっていただきまして2ページ目、北米におけるスマートメーター導入状況を簡潔に整理をしております。アメリカでは、2003年から始まって2007年の法律とか、2009年に実証・開発を支援する法律等々によって、スマートメーターの導入を後押ししている

という現状がございます。2009年12月時点で、北米で大体1280万台のスマートメーターが導入されているという実績がございます。特にカリフォルニア州では、州政府がデマンドレスポンスの必要性を強調しておりまして、大手私営の電力会社3社が積極的にスマートメーターを導入しているという現状でございます。

ただ、後ろの16ページに詳細を書いておりますけれども、スマートメーターに対する健康被害を主張される需要家さんもおられまして、その権利を認めるためのOpt-OutプログラムがC P U Cによって承認されているという状況でございます。

また、カナダのブリティッシュコロンビア州のBCHydroでは、日本でいうAルート・Bルートも積極的にやられておりまして、基本的に政府指令に基づいてIn Home Displayが設置される予定でございます。ただ、消費者みずからがIn Home Displayを購入して設置するということで、ニアリアルタイムの電力消費のデータを見る消費者は全体の15%～30%程度ではないかというような電力会社の予測があるというふうに聞いております。

3ページ目に参りまして、北米における柔軟な料金メニューの取り組みでございます。アメリカでは、産業・業務需要家で、需給調整契約とか緊急時デマンドレスポンスといった需要側の負荷抑制の取り組みに何らかのインセンティブを与えるデマンドレスポンスが積極的に活用されて、効果が出ているということになっております。

家庭向けのデマンドレスポンスにつきましては、この一覧表の下から2番目のDirect Load Control（直接負荷制御）が一番効果が出ているということになっておりますが、その一方で、将来的には柔軟な料金メニューによって削減効果を高めていこうということも試算されているという状況でございます。

アメリカではデマンドレスポンスの実証は数多くされているんですけれども、実際問題、今のところC P PとかReal-Time Pricingを入れているところは非常に限定的になっているという状況でございますが、特にこの表の上から2番目のPeak Time Rebate、ベースラインを設定して、そこからの削減にリベートを与えるプログラムについては、今後導入が普及されていくと見込まれております。

めくっていただきまして、4ページ、5ページに欧州におけるスマートメーターの導入状況を書かせていただいております。欧州におきましては、不払い（盗電）の防止ですとか、料金の正確な通知、省エネ喚起等々によってスマートメーターの導入が普及されております。4ページに示されてされておりますように、導入義務化に基づいて導入促進されている国もあれば、まだまだ導入義務化には至っていない国もケース・バイ・ケースでござ

ざいます。そういうことを4ページ、5ページに書かせていただいております。

めくっていただきまして、6ページで、欧州における柔軟な料金メニューの取り組みを書かせていただいております。欧州でもヒアリングをさせていただいたんですけれども、時間帯別料金（TOU）の普及を積極的に進めたいという事業者さんの意向は強くありました。アメリカで入っているようなPeak Time RebateとかCPPなどのダイナミックなプライシングの料金メニューは、今後、スマートメーターの導入が本格化した後に検討していきたいというようなお話を聞いてまいりました。

この下にイタリアのこととか書かせていただいておりますけれども、イタリアでは積極的にTOUを入れようということで、基本的に規制料金にとどまる需要家には時間帯別料金が適用されることとなります。イギリスにおいては、今後ダイナミックプライシングの検討を考えないといけないということではあるんですけれども、今すぐにTOUプランの導入ということは考えていない。フランスのEDFでは、垂直統合時代の名残で、変動型の料金メニューであるOption Tempo、Option EJPなどが提供されているという事実がございます。北欧では、ノルドプールの卸料金に連動する形のReal-Time Pricingの可能性などを検討していきたいというお話を聞いてまいりました。

最後に、7ページにアジア・オセアニアのことを書いております。アジアでもスマートメーターの導入計画が立ち上がっていて、特に中国、韓国ではその普及が進められているということではあるんですけれども、中国の事例では、昨年末に品質問題がたびたび確認されて、入札停止処分も報告されております。オーストラリアでは、ビクトリア州の取り組みが先行しておりまして、昨年末にIn Home Displayに対する補助金の変更点などが発表されているという事実がございます。

8ページ以降は、詳細に各地域のスマートメーターと料金メニューの動向を整理しておりますが、ここでは割愛させていただきます。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。それでは、この後は討論に入りたいと思います。これまでどおり、御発言される方は手元にございます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。順に私のほうから御指名させていただきます。それでは、各委員の皆様方、よろしくお願ひいたします。辰巳委員、よろしくお願ひいたします。

○辰巳委員

はい。1番に話させていただきます。いろいろ御説明ありがとうございました。前回の

スマートメーターの委員会の折には、こういう機器を消費者は歓迎するかなというふうな疑問でスタートさせてもらったと思いますが、やむにやまれぬ世情でこういうふうになっていくのだなという気がしております。

つきましては、ちょっとお願いです。電事連さんが説明なさった、A3の各社の取り組みの一覧表ですが、消費者の立場として、セキュリティーというか、個人のプライバシーの問題を前回はお話しさせてもらったんですが、関西電力さんの御説明の中ではそれはちゃんと御説明がありましたが、一覧表で大まかな説明をするときにも、文字で検討していることをきちんと記載していただきたいというふうに思いました。書いておくことによって、忘れずに常に注意喚起できると思います。つまり、各社ともプライバシーの保護に関してはきちんと押さえているということが外向けてわかるように、よろしく願いいたします。

それから、いろいろとエネルギーのことでかかわっております現状、思うのですが、せっかくここまで細かくいろんなことがスマートメーターでわかるのであれば、将来的な希望として、今自分が使っている電気は何で発電されているのかということも知りたいなと思います。例えばガスで8割使っているとか、今は夜だから、今は原子力はとまっていますけれども、どのぐらいが何だというふうな内訳までわかるといいなと。今も、30分ごとで昨日の状況はわかるわけですから、発電内訳情報もお知らせいただきたいなと思います。

あと、これは今回の話とは直接関係ありませんが、各種のリサイクル法にも私は関連しております関係で、今回こういうふう大量にどんどんメーターを取りかえるということは、廃棄される古いメーターがどういうふう処理されているのか気になります。そんな情報も知りたいなと思いましたので、ぜひよろしくお願い致します。

○林座長

ありがとうございます。幾つか御意見をいただいた上で、ある程度たまった段階でまとめて御説明させていただきたいと思います。梅嶋委員。

○梅嶋委員

慶応大学の梅嶋でございます。ことしは私は、資料4-2にありますスマートハウス標準化検討会の実務者会合のほうに参加させていただき、取りまとめに関与させていただきました。その視点で3点ほどお話をさせていただきたいと考えております。

第1に、この1年の成果に関しての確認であります。技術仕様のには、スマートメーター導入が準備完了になったということが報告できるということを考えております。Bルートに関しましては、資料4-2に仕様はまとめておりますし、同時に、その仕様の担い手

となる家電メーカーを中心とした皆様方に、12月には本学主催のフォーラムにも集まっていただきまして、これを実際に腹を据えて推進していくという意思表示もしていただきました。また、Aルートにつきましても検討が進みまして、本日、電力会社の皆様のほうからプレゼンテーションがありましたけれども、各地実証実験を経て実装の段階に進んでいるということが申し上げられると思っております、その意味でも、技術的にはスマートメーター導入が準備完了になったということが報告できるということを考えております。

その背景としては、民間企業700社以上が集まって構成されておりますJSCA（スマートコミュニティ・アライアンス）のスマートハウス標準化検討会における今回の標準化の決定が非常に大きく作用していると思っております、この決定以降、説明会に250社以上の中小企業やベンチャー企業の方も参加しているということを考えますと、公知で標準的なインターフェースを用いて自由に機器がつながるスマートコミュニティが今実現しつつあるのではないかとということが私の実体験として申し上げられるところでございます。

第2に、今回確定した公知で標準的なメーターのインターフェース、特にECHONET-Liteというものでございます。私自身及び私自身の研究所が持ちますアメリカ、欧州、アジアとの標準化団体の幹部クラス及びネットワーク関連の企業を中心とした幹部クラスとの個別の交渉を既に開始しております、実体験として申し上げるところ、今回私どもで公知で標準的なインターフェースということで確定しましたECHONET-Liteは、国際的に勝ち目があるということが宣言できると思っております。

このECHONET-Liteは、技術的には家電メーカーさんを中心としてこれまで20年間やってきたECHONETの細かな制御ができるという技術的な特徴を生かしながら、IPやWEB等海外で標準化が進む部分との連携を高めた全く新しい規格ということで進めてまいります。そういった意味では、ECHONETさんも今回は、新しい規格の選定、運営体制に関しても非常にオープンな形で推進していくことが既に実現されておりますので、いろんな根拠から考えましても、今回確定しました公知で標準的なメーターのインターフェースであるECHONET-Liteというものは、国際的に勝ち目があるインターフェースであるということが申し上げられるのではないかとと思っております。

第3に今後への展望ですけれども、今回、実務的な仕様策定に関与させていただきました経験から申し上げまして、この手の議論をするときには、技術的に正しい認識を共有した上で議論することが非常に大事だと考えております、現在の議論体系では、家電や自動車等の端末メーカーの方、中小企業、そして全国の電力・ガス等インフラ会社の方とも

正しい技術認識を共有した上での議論ができているといったところで、国際的にも、標準化、勝ち目があるインターフェースに関する議論ができていると思っております。

同時に、先ほど辰巳委員からありましたプライバシーとかセキュリティー仕様に関しましても、まさに今連携しているところの中でそれを検討しなければいけないということは認識しておりますので、そういうことも、インフラ会社さんだけに任せることなく、官民連携でしっかりと検討していかなければいけないと考えております。

済みません。非常に長くなってしまったのは、言い始めると4時間ぐらいしゃべるぐらいに思いはいっぱいあるんですけども、いずれにしても、この1年間で技術的にはスマートメーター導入が準備完了になったよということと、確定した公知で標準的なメーターインターフェースは国際的に勝ち目がある、同時に、国内の中小企業の方もその規格に関して非常に高い関心を持っていただいているということを申し上げさせていただいて、私の意見を終わらせていただきたいと思います。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。プライバシーとかセキュリティーの話が今ございました。先ほど辰巳委員からも御意見ございましたけれども、使う側の立場でプライバシーとかセキュリティーはきちっと取り扱っていただきたいということと、先ほどコメントがありましたけれども、これから資料がいろいろあるときには、プライバシーの保護とかセキュリティーをやっているということを前向きに出していただければと思っております。

それでは、篠原委員。

○篠原委員

NTTの篠原でございます。非常に短い期間にBルート、スマートメーターとHEMSの間のインターフェース、それからHEMSと宅内機器の間のインターフェースが標準化されたことは非常に喜ばしいことだと思っております。関連の皆様の御努力に感謝したいと思っております。

ただ、一方、標準化ができただけではなかなか物事は進みません。実装上の問題点の洗い出し等も含めて、いろんな意味での、広い意味での実験を積極的に進めていくことが大事だと思っておりますので、これからは、標準化が終わった後は、こういうもののインプリを含めた動きを、端末メーカーさんを含めて全体でやっていく必要があるだろうと思っております。

一方、Aルートについてです。Bルートで標準化ができたという意味でいえば、やはり

Aルートについても同じような標準化が非常に大切だと思います。先ほどガスのほうからは、Uバスエアという格好で国際標準化というお話がありましたけれども、電気とガスが併存すると言っては変ですけれども、電気のスマートメーター系とガスのスマートメーター系がうまく併存するためにも、電気側のAルートの標準化を国際標準も視野に入れながら進めていく必要があるんじゃないかと考えております。

あと、Aルート・Bルート共通ですけれども、これから実証実験なんかをかなり急いでやっていかないといけないと思うんですけれども、単につながるかどうかということだけではなくて、先ほど辰巳委員から御紹介のあったセキュリティーも、プライバシーの保護という観点のセキュリティーだけではなくて、いわゆる悪意の攻撃から守るというふうな意味でのセキュリティーで、非常に幅が広うございますので、セキュリティーという観点についても、Aルート・Bルートとももう少し真剣にやっていく必要があると思っております。

あとは、国民全体に対して経済的な仕組みを提供していくことから、ぜひ既存の通信設備の活用も視野に入れていただけたらありがたいと考えております。

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、松村委員、よろしくお願いいたします。

○松村委員

まず、冒頭座長からこの間激変があったという御説明があったわけですが、これだけの激変があったのになぜ1年間ほったらかしにされたのか、内心思うところがあります。今日も、2時間の設定なのに1時間20分報告を延々と聞かされて、残りの40分で何を議論しろというのか、若干不満に思っています。

特にBルートについては、私たちは報告を受けただけ、議論することじゃないという整理だと理解しています。一番心配していたのは、今回ご報告いただいた規格が本当に国際的に勝ち目のある規格なのかという点でした。しかし、この点に関しては、これ以上にならないほど梅嶋委員から強く太鼓判を押していただいたので、安心しました。しかし、結果を見ないと評価はできないので、例えば10年後に、日本企業は日本向けにはECHONET-Lite対応のものをつくるけれど、海外向けには全く別の規格で作らなければならないというような事態がまさに最悪で、そのようなことに決してならないように、今後も、梅嶋委員を初めとしてこれを決めた委員も、経産省の方も、企業の方も、国際標準化に努力していた



だきたい。

2点目。震災前にまとめた報告書から私は大きく意見を変えたところが1カ所あります。スマートメーターの機能として開閉機能はマストとして入っています。しかし本当に開閉機能だけでいいのかという問題意識を持っています。計画停電のような状況のときに、入切の機能だけ持っていればいいのか。例えば家庭用の最大の消費量を遠隔でコントロールするような機能はなくてもいいのか。それがあり、かつ事前の備えがあれば大規模な電源喪失時にも、今回の計画停電とは大分違った絵がかけるのではないかと思います。これをマストにスタートしても、ほとんどの電気事業者の方は、そんなものは言われなくても当然つけるつもりだとおっしゃると思います。従ってこれを要件にしても殆どの事業者にとっては問題ないと思います。しかし、現在実証されている全てのメーターにその機能がついているわけではないということも認識しております。この点は考える必要があると思います。

3点目。無意味な独自仕様だとか自己満足のための独自仕様に拘らないという点を今後の導入時には最優先で考えていただきたいと考えています。もう既にこの点については、様々な場所で多くの方が指摘していますので、そういう方向に行かないようになっているとは思いますが、これから具体的な調達の局面で、無意味にペンキの色を変えとか、無意味にねじの形を変えるなどということが決して起きないように、十分に監視が必要だと思えます。これはスマートメーターに限らず、電力事業全般の調達改革のための第1歩だと認識しています。

4点目。今日のプレゼンでもまた感じたのですが、一般電気事業者さんには、もっとちゃんとデータを出して、説得力のある議論をしていただけないかと思ったところがありました。1つは、電事連さんのプレゼンテーション5ページのところです。これまでも調達に関しては相見積もりをとるなどのコスト削減の取りは十分してきたというのですが、何のデータも何も証拠もなく、十分努力してきたと言いつ放しでは困る。ほとんど情報価値のないプレゼンテーションの資料を示し、私たちはこうやっていたと何の裏づけもなく言われても困ります。

具体的には、例えばスマートメーターではないにしても、時間帯料金のために電子式のメーターは既に大入っているわけですね。こういうものに関しても、十分なコスト削減努力をしてきた結果として、こんな安い値段で調達できています、他国のスマートメーターに比べても十分安い価格ですとか、こういう形で具体的に示していただければ、あるいは

相見積もりもこういう形でやっている、結果としてこんな低い価格で調達できているというのをちゃんと示していただければ説得的です。親しい仲間内でなれ合いの相見積を形だけ用意し、国際的に見てもとんでもなく高い価格で調達していても、「十分努力している」と言うだけなら、いくらでもできます。一般電気事業者さん、電事連さんは、私たちと違ってちゃんとデータを持っているわけですから、自分たちが持っているデータで裏づけられるものはちゃんと積極的に出して、本当に説得力があるということを示してください。

6ページの議論も同様です。これまでも料金は十分考えてきたということをおっしゃっているわけですが、少なくとも公表されている約款のレベルでは、自由化市場でそんなに胸張って言えるほど大層なデマンドサイドマネジメントをしていたようにはどうも見えません。

自由化市場は基本的には自由契約なので、個々の契約でちゃんときめ細かにやっていますということをおっしゃるのですが、何の説得力もなく「やっています」と言うだけなので、これも全く説得力ありません。子供の使いじゃないのですから、もうちょっとちゃんと自分たちの持っているデータを使って、言っていることに説得力があるということを積極的に示してください。きょうはプレゼンテーションの時間が短かったので出さなかったということであれば、後日データをきちんと出していただくのはもちろん大歓迎ですので、ぜひお願いします。先の例で言えば、機械式ではない電子式の、通信機能は備えていないスマートメーターでは無い旧式のメーターの1台当たりの過去の調達費用を出していただくのが一番説得的です。

5点目。スマートメーターをつけるのは、これからの発展のための必要条件ではありませんが、十分条件ではありません。これを十分に使いこなすための料金体系が非常に重要です。これに関しては、既にスマートメーターが実質的についている特別高圧とか、あるいは高圧の一部で先行的に経験を積むことが重要だと思います。

これに関連して、資料3の10ページで、既についているメーターの需要家のところについては、パルスで情報の提供が可能とありますが、このパルスを使って需要家あるいはその需要家に供給する新規参入社が実際に情報をとるために膨大なコストがかかるのであれば意味がなくなってしまいます。特に即効性があるのはこの部分ですから、このところが事業者が具体的に事業管理をするときに膨大なコストがかかる仕様になっていないかどうかもちっと関心を持って取り組むべきです。今注目が集まっているのは低圧のところですが、即効性があるのは高圧のところだということも認識して、こちらのメーターの

ことについても一応関心を持ってください。特に事業者に任せてしまえば「十分だ」というに決まっていますから、規制当局がきちんと監視することが重要です。

最後、ガスのメーターに関してです。取り組みについては非常に安心しました。こういうことをぜひ電気のほうでもやってほしいと思うようなことばかりです。1つ確認ですが、ガスに関しても当然競争入札というのは考えているのですよね。それから、仕様に関しては、RFCに対応するようなことは当然考えているのですよね。この2点確認させてください。

以上です。

○林座長

ありがとうございます。じゃ、後ほど関係の方から答えをいただきたいと思いますけれども、先に伊藤委員からコメントをいただきます。

○伊藤委員

御指名ありがとうございます。今日の御説明をお伺いして1点気になったことがございますのは、低圧部門におきます電力各社の取り組みに温度差があるということ、これが今日の資料でも確認されたということです。本日プレゼンテーションをしていただきました関西電力さん、それから中部電力さんは、この導入で先行されていらっしゃる会社さんですので、もし可能であれば、他電力さんの今の取り組み状況といたしまししょうか、関西さんあるいは中部さんとの差について、どこに理由があるのかについて、御解説をいただければと存じます。

恐らく、情報を共有化すれば実証試験をかなり短縮化できるのではないかと思いますし、既に先行的に導入が進んでいる関西さんのような事例がございますので、本格導入を始めれば、関西さんが示されたように、比較的短期間といたしまししょうか、10年間程度の期間で導入が終わると考えてよろしいのか、この点について御解説をいただければ、どなたかコメントをいただければと存じます。

それから、関西電力さんに御質問させていただきたいんですが、バケツリレー方式は現在導入されている方式でございますけれども、需要家密度の低い地域においてこの導入の試験をなさっていらっしゃるかどうか、あるいはそれで何らかの問題が起きているかどうかについて、御解説をいただければと存じます。

それから、特に低圧部門においては、メーターの法定耐用年数の関係で、導入から完了まで10年程度の期間がかかることは避けられないお話だと思いますし、コストの肥大化で

ありますとか、作業のむらを避ける面からしても、これは必要だと考えておりますが、今日のエネ庁さんの迫田さんの資料を見ましても、見える化だけでもある程度のピーク抑制効果があるということですので、見える化について、別な観点での検討も行うのはどうかなというふうに考えました。例えば電流センサー、CTと簡単な無線端末を情報端末と結ぶような方法であれば、恐らくかなり短期間で低コストな見える化の仕組みをつくることのできるのではないかと思います。情報端末を間に介するというございますと、HEMSなどとの連携も比較的簡単だと思いますので、多面的なトライアルをすることを検討してはどうかと存じます。

あとはお願いでございますけれども、今回、4カ月という極めて短期間でBルートにおきますインターフェースの標準化ができたというのは、極めて素晴らしい成果だと思います。ぜひこの成果を国際標準化につなげていっていただきたい。そのためには、外国をいかにこの中に巻き込むかということがポイントになるかと存じますので、海外企業との連携、海外の事業者との連携も含めた取り組みをぜひ強化していただいて、日本がスマートメーターあるいはこのインターフェースの国際標準化のコアとなるような成果をぜひ期待したいと存じます。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。今伊藤委員からの御質問もありましたし、松村委員から御意見とかコメントを求められましたけれども、電事連様のほうからの御回答はできませんでしょうか。松村先生のほうから幾つかございましたけれども、それに関しましてコメント等がもしあればということと、伊藤委員のほうから、せっかく他電力様も来ていただいておりますので、他電力様の取り組み状況もということが大きな2つの流れだと思っておりますけれども、それらにつきましてよろしく願いいたします。

○久米専務理事

それでは、各社からそれぞれお話をさせていただくということでよろしいでしょうか。

○林座長

よろしく願いいたします。

○相馬（北海道電力株式会社）

北海道電力の相馬でございます。スマートメーターの導入、特に低圧の部分の取り組み状況でございますが、資料に出てございますとおり、開発されました先行されている各社様のデータを使いまして、平成23年度から実証試験を始めてございます。この実証試験の

主な目的につきましては、今後取りつけていく場合に特に通信コストが課題になる、大きくなるというところから、一番経済的にメリットのある通信コストは何なのかというところにつきまして、まずはマンション、それから密集地、過疎地というところで、北海道におきましては特に広大過疎でございまして、このあたりについて実証試験を今年度、来年度において取り組んでいこうと思っております。

あわせて、トピックのところでもお示ししましたけれども、メーター機につきましては外につけるものですから、データの欠損等があるのかないのかを含めて、寒冷地の問題についても実証試験をした上で、今後の具体的な計画を考えていきたいと思っております。

もう一つは、メーター機だけではなくて、業務運用の部分につきまして、特に先ほど来御説明がありましたとおり、1年という短期間で取りかえるものではなくて、検満に合わせて取りかえていくとか順次やっていく場合、既存のメーターと新たなスマートメーターにつきまして、混在した場合にどのような業務運用があるのかということも慎重に検討しなきゃならないというところから、具体的な計画につきましては、今策定しているところでございます。以上でございます。

#### ○林座長

済みません。時間がおしてますので、少し短めにポイント説明ということでよろしくお願いたします。

#### ○石森（東北電力株式会社）

東北電力でございます。その前に、昨日ちょうど震災から1年経過いたしまして、この場をかりまして御礼を一言だけさせていただきます。皆様のおかげをもちまして、東北の復興復旧につきましては、あらゆる方面から多大なる御支援、御協力をいただきまして、ありがとうございました。被災地は復興が徐々に進んでございますけれども、まだまだ課題がございます。東北電力も、社会基盤の復旧に向けて精いっぱい頑張っていく所存でありますので、引き続き皆々様の御支援と御鞭撻をよろしくお願いしたいと思います。

それでは、東北電力の取り組みでございますが、東北の場合、政府の方針に沿って展開してまいりたいと考えてございますけれども、首都圏と通信インフラの状況に違いもございます。特に東北の場合、お客様が点在しているとか、積雪や寒冷地帯での実証試験を行っておりますけれども、震災の影響での遅れもございます。そういった意味で、広い土地に最適な通信方式を選定しながら、東北にあった展開について精いっぱい考えてまいりたいと思っております。以上でございます。

○越谷（東京電力株式会社）

東京電力でございます。私どもは、低圧について先行展開 25 年度というのを踏まえまして、26 年度より 10 年間で展開してまいるという計画で考えております。1 年間で特に検討した事項といたしましては、先ほど来お話が出ていますけれど、メーターの調達に関して、私どもの仕様に関して広く意見をいただく R F C を、本日午後説明会を開催し着手するわけでありまして、段階的にということでありますけれども、第 1 段階の 10 月の入札に合わせて仕様を固めていく作業に入るということでございます。

もう一つ、デマンドレスポンスに関して実証していくということで、24 年度から横浜の実証の計画の中で、C P P を含めまして実験をいたしまして積極的に取り組んでいく、このようなスケジュールで取り組んでまいりたいと思っております。

○尾島（北陸電力株式会社）

北陸電力でございます。資料につけましたとおり、現在、11 月から、他電力さんの先行された会社のメーターを利用させていただきまして実証実験を行っておりまして、冬季の積雪状況ですとか、樹木等遮蔽物によりますデータ伝送への影響等につきまして現在実証しているところでございます。

本格的に入れるのは、今のところ 27 年度ということで、現在、業務システム等の改造等を進めているところでございまして、導入比率が 5 年後に 7 割ということでございますが、27 年から 10 年間かけてメーターをつけてまいりますので、8 割につきましてはプラス 1 ～ 2 年で達成できるのではないかというふうな見通しをしています。以上でございます。

○森脇（中国電力株式会社）

中国電力でございます。私どもは平成 24 年から実証試験の計画をしておりまして、まずは計画中的実証試験を着実に行うことと、これに加えまして、その試験結果や、メーターその他いろいろなものが仕様化されてまいりますけれども、そのような状況、それから、先ほど北海道さんがおっしゃいましたけれども、検針業務体制の変更、あるいは検満取りかえの有効活用、こういったことを踏まえつつ本格的な導入計画を今後検討していきたいと考えています。

○田坂（四国電力株式会社）

四国電力でございます。私どもも実証試験がちょっとおくれておりましたが、24 年度から実証試験を精力的にやっていきたいと思っております。機器の動作検証はもとより、業務運用上の課題、こういうところを抽出して解決を図りながら、スマートメーターの本格

導入について検討を進めてまいるところでございます。

○廣渡（九州電力株式会社）

九州電力でございます。当社は従来から遠隔検針等を進めておりました。21年から本格的な形で、現在18万戸進めております。今後につきましても、収支事情が非常に厳しい中で各種予算を圧縮していますが、ことし10万、来年以降30万、約3倍という形で導入して、5年後に150万戸入れたいという形で今計画しております。

あわせてBルート通信規格が決まりましたので、これについても標準的な機器を開発しながら、今後につきましてはBルートも考慮した形のメーターを考えているところでございます。それにつきまして、今後、HEMS設置お客さま等スマートメーターを必要とするお客さまについては、すべて対応できるような形で今進めているところでございます。以上です。

○喜屋武（沖縄電力株式会社）

沖縄電力でございます。昨年末に社に検討委員会を立ち上げまして、取り組みのスピードアップを図るべく現在進めているところでございます。現在、次年度以降の実証試験に向けて、その規模とか場所、あるいは試験項目等々を検討している最中でございます。検討が済み次第、試験設備を導入しまして、実証試験を実施していく予定でございます。以上でございます。

○久米専務理事

済みません。残りにつきましては、各委員のほうから御回答させていただきたいと思っております。

○土井委員

関西電力の土井でございます。各委員の方からいろいろご意見をいただきましたので、答えられるものについて順番に回答したいと思います。

まず、辰巳さんから、ここまでスマートメーターでいろいろわかるのであれば、今何で発電しているか知りたいということでございますけれども、それにつきましては、例えば私どもは今でんき予報の中で、週間で来週の発電はこうなります、どの発電所が動いております、そういった情報はお出ししておりますので、あとはいかにこれを、リアルタイムではありませんが、どこまで出せるか。今後需給逼迫の中で、そういったニーズもおありだということであれば、どういうやり方ができるか考えていきたいと思っております。ただ、それをスマートメーター経由で提供するのか、あるいは、最近でしたらスマートフォンとか

いろいろございますので、そういったものから提供するほうがよいのか、検討が必要です。スマートメーターのほうはバケツリレーで通信しておりますので、情報通信のスピードという観点でなかなか課題がございます。容量の課題もございますので、他の方法がよいのではないかなと私どもは思っておりますけれども、今後検討してまいりたいと思います。

それから、古いメーターをどうするのかということでございますが、私どもは、今回のメーターを取りかえていく計画を立てるときには、当然その点も考慮いたしております。今私どもが開発してきましたユニット式計器では、もともとのプロトタイプときは従来のメーターで採用しているガラスのカバーなどを流用できないか検討してまいりました。ところが、ガラスというのは微妙にでこぼこがあったり、角が丸くなったりしてしまっていて、バーコードを読み取りにくいという現場からの声もございましたので、コスト等も勘案しまして、今はポリカーボネートなどのプラスチックにしております。

残りの部品等のリサイクルですけれども、これは従来から、使えなくなったメーターについては、銅とか、鉄とか、かなり細かいレベルまで分解しましてリサイクルを徹底しております。当然、古いメーターはこれから使わなくなりますので、その残存簿価といえますか、会社の資産としての価値でございますけれども、これが無駄になりますので、この点も考慮した上でも、何とか採算に乗るように取り組みを進めてきたつもりでございます。

それから、篠原さんから、既存の通信ネットワークの活用もというご要望がございました。私どもは、前にご説明しましたように、光ファイバーはケイ・オプティコムというグループ会社の光ファイバーを使っております。ただ、この光ファイバーも関西全域にあるわけではございませんので、その外側の部分をどうするかということになりますと、例えば携帯電話を使って集約装置から飛ばす、そういったことも必要になると考えております。そのため、いろんな通信事業者さんと具体的なやり方についていろいろ勉強させていただいておりますし、もともとNTTさんの例えばノーリングサービスなどは、弊社の検針業務の中でも使っております。

それから、松村先生からスマートメーターに具備する機能ということで、需要の抑制をどうするんだというご質問、がございました。私どものユニット式計器には現在そういった機能がございません。弊社の場合、東京電力さんのようにブレーカー契約ではないので、契約容量を超えたら切るというような、そういう機能は想定しておりませんでした。ということでございますので、このあたりは、東電さんとか、いろいろその辺を検討されている電力さんからいろいろ情報提供いただきまして、よく勉強していきたいと思っております。



す。

それから、パルスの提供の話がございました。これにつきましては、確かに私どものメーターで、特に高圧以上のメーターにつきましてはパルスをとっておりますので、これは既にお客様にご提供しております。もちろん、お客様ご自身も、デマンドコントロールということで、自ら計測されているところもございますけれども、私どもから提供できるものは提供して喜んでいただいております。今後、高圧のメーターのスマートメーター化が進みますと、こういったことも実現できるようになっていくと考えております。

それから、伊藤さんから私どもの実証について質問がございました。いわゆる需要密度が低いところはどうするんだということでございます。これはパケツリレーの通信で考えますと、需要密度が低くなりますと長い距離、電波を飛ばさないといけないということになりますので、大きな課題でございます。私どもの無線の方式につきましては、もともとはPHSの方式を使っております、その後、無線LANの方式を開発してまいりました。2つのメディアを比較しますと、例えばPHSのほうは長い距離が飛ぶとか、いろんな特徴が判りましたので、そういった各メディアの特性などを活かしてカバーできないか考えておるところでございます。

さらに、最近では900メガヘルツ帯のいろいろな開発も進んでおりますので、それらの特性もよく勉強して、全域に展開していく上で考えていきたいと思っております。さらに、場合によりましたら、こういった家庭のメーターだけではなく、電柱の上に中継装置的なものを置くことも必要ではないかと思っております、光ファイバーのないエリア、あるいは需要密度の低いところなどについてどうするかも今並行して研究開発を進めておるところでございます。私からは以上でございます。

○渡邊（穰）委員

補足的によろしいでしょうか。

○林座長

少し短めにお願いします。

○渡邊（穰）委員

2点ほど補足的に御回答申し上げたいと思います。まず松村委員のほうからお話ございました独自仕様にこだわるなというお話。こちらにつきましては、私ども真摯に受けとめさせていただいております、仕様を統一するほうがスケールメリットによるコスト削減を図りやすいというのは常識的な話でもございますので、統一に向けてこれからも努力

してまいります。ただ1点、各社ごとに契約方式や業務要件が異なる中で、すべてを統一するということは現実的にはかなり難しい部分がございます。今の各社それぞれの契約方式や業務要件の中で、そういった違いを反映できる余地を残しつつ、基本的には、統一できる部分についてできるだけ統一を進めてコスト削減を図りますということでお答えにさせていただきたいと思っております。

もう一点、伊藤委員のほうから御指摘のあった実証実験の知見の共有の話でございます。こちらについては、私ども実証実験をやる意味合いとして1つ大きく考えておりますのが、実際の通信インフラのところでの例えば通信遮断等のシステム不調時への対応とか、トラブル対応等々、実際現場で実運用を図るためにどんなトラブル状況が考えられたり、そのときにどういう具体的な対応をしていけばいいのか、そんな知見をとるのも実証実験の実フィールドでやる意味合いでございます。こうしたことを考えますと、ある部分個社ベースで実施することが必要な要素もあるのかなと考えておるところではございますけれども、御指摘のとおり、実証実験等で得た知見の共有に関しては、極力、開示できる部分をしっかりと開示していきながら、後からやられる実証実験の範囲を簡素化するとか、そういったところで貢献できたらなと考えております。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。吉崎委員、お願いいたします。

○吉崎委員

アイ・ビー・エムの吉崎です。前任の委員 中山にかわりまして、今回から私が参加させていただきます。

まず、委員の皆様、事務局の皆様の多大な努力のたまもので、非常に簡潔にまとまっていると思います。片や、皆さん御存じのように、スマートメーターに対する一般消費者の知識は上がってきており、例えば我々、北九州でスマートコミュニティに参画させていただいておりますが、4月の実証実験の開始を前に大変多くの御意見をちょうだいしております。

2020年の早い時期に全戸配付というのは手段であり、その結果なにがどう変わっていくのかということ、ぜひとも消費者にわかりやすくロードマップという形で示していくことが重要ではないかと思います。これをぜひコメントさせていただきたいと思っております。

○小林（信）業務部長

先ほど松村委員から御質問がありました競争入札に関してですが、特に保安機能の確保

という観点で技術的な信頼性を前提にして、競争入札は実施しております。

○渡辺（尚）委員

続けてR F Cの対応についても御質問いただいたわけですが、現状でも、テレメータリング協議会等々、極めてオープンな参加者、自由な場で仕様等の議論をしております、そういう意味では、R F Cについてはおおむね対応できているのではないかなというふうに考えているところでございます。

またさらに、実は超音波メーターの開発について申し上げましたけれども、これはそもそもオープンな形での技術提案を受けるという形で開発をスタートいたしまして、提案の中からすぐれた企画を複数社選んで開発に取り組んだという経緯がございます。結果いたしまして、従来、膜式メーターを納入していただいたメーカーさんとは違うメーカー様が今回超音波メーターを納入するに至っているということでございまして、この仕掛けは今後とも折に触れて使っていきたいと考えている次第です。

○林座長

どうもありがとうございました。城所委員お願いします。

○城所委員

質問とお願いとコメントが1点ずつです。質問は、電気事業連合会さんのプレゼンテーションの資料の6ページについてですけれども、「ピーク需要抑制の実効性を高めることができる料金メニューの可能性について検討」ということが書かれています。「料金メニューの可能性について検討」ということは「料金メニューについて検討」とは違うのでしょうか？「可能性について検討」というのはちょっと意味がわからない表現だと思うのですが、その点を質問させてください。

お願いは、資料8の負荷平準化機器導入効果実証事業の結果概要ですが、現時点で関東と関西で代替の弾力性が違うとか、海外の実験に比べて代替の弾力性が若干低いとか、非常に興味深い結果が得られています。こういう基礎的なデータをとる努力は継続して、ぜひ政策の基礎資料として生かしていただきたいと思います。こういうものがないと本当に情緒的な議論になってしまうので、科学的な検証を重ねて、今後どのようにデマンドレスポンスを取り入れた政策に生かすかを考えていただきたい。これがお願いです。

3番目のコメントですけれども、非常におもしろいなと思ったのは、関西電力さんのプレゼンテーションの中の、現在の業務からしてスマートメーターの導入はペイするのだというお話です。関西電力さんの需要が割と都市部に集中していて、需要の密度が高いとい

うことが影響するのかもしれませんが、もし関西電力さんがペイするというのが各電力会社さんに共通に当てはまるとするならば、スマートメーターの導入は企業ベースで見てペイすることになると思うのですが、問題はその先ですね。

松村委員からも「必要条件ではあるけれども……」というお話があったのですが、まさにそうで、結局、柔軟な料金メニューみたいなものがあってこそスマートメーターが最大限に生きると思います。その際に、社会的に望ましい料金体系というのは各企業にとって望ましい料金体系とは違う。現在は、多分各電力会社さんは、発電すればするほど赤字に陥る状況なので、社会的にも節電は望ましいし、各企業さんの立場からしても節電は望ましいというのは一致していると思うのですが、長期的に見るとそうではない状況があります。例えば電力料金が値上げされて、発電すればそれなりの利益が出るという状況になったときに、社会的に望ましい電力料金体系と企業にとって望ましい料金体系が異なってくる。そういったときに、どうやって柔軟な料金メニューを入れていくかというのが1つの大きなポイントとなると思います。

各電力会社さんは、5年から10年かけてスマートメーターを入れていくということで、すぐという課題ではないのでしょうけれども、資料8のような実証結果がだんだん積み重なってきて、柔軟な料金メニューを考えると大きな1つの課題になると思うので、コメントさせていただきます。以上です。

○林座長

どうもありがとうございました。最初の御質問に対しまして電事連様で御回答いただけますか。

○渡邊（穰）委員

スマートメーターの効用として細かな時間別に制御が可能だという前提で考えますと、今まで以上に多様な料金メニューの余地があるということでございます。これからそういったものを、海外の事例等々を参考にしながら、実証も含めて、お客様の受容性もあり実効が上がるメニューをいろいろと検討していくということ考えているということで御理解いただければと思っております。

○林座長

ありがとうございました。先に辰巳委員。時間も大分超過していますので、済みません、手短にお願いします。

○辰巳委員

はい、アイ・ビー・エムの吉崎さんのお話しで、今実証実験でいろんな消費者からの声が出ているというお話がありました。実をいうと、私はここにたった1人消費者の立場で参加させていただいて、当初スマートメーターの必要性があまりわからなくて、とりあえずそういう状況なのだというふうに思いましたので、そういう消費者からの声をもっともって出していただきたいと思います。私1人では、責任が重いなと思いますもので、ぜひ声をお出しいただきたいなと思いました。以上です。

○林座長

松村委員、手短にお願いします。

○松村委員

先ほどの電事連さんからの回答で、契約形態が各社で違うからという話がありました。その手の話はもうそろそろ勘弁してほしい。契約形態が違うからスマートメーターも違うでは何の説明にもなっていません。説明責任としては、契約形態が違うということ自体無意味ではないのか、それぞれの地域の実情に応じた本当に意味のある契約形態の差異なのか、特に重要な理由も無い、単なる惰性ではないのか。各電力事業者の仕様と同様に、各電力事業者の自己満足の拘り、契約形態を変える短期的な手間や費用を惜しんで長期的な項費用構造を温存するイナーシャでは無いのか。これらの疑問にきちんと答え、契約形態が違う意味をきちんと説得的に説明した上で、だから契約形態が違うからスマートメーターの仕様も変えざるを得ないと主張すべきです。そうでなければ、これから10年がかりでスマートメーターに変えていこうという長期な計画なわけですから、契約形態自体も統一していこうと考えるほうがよっぽど自然だと思います。契約形態が違うからと言ってもう説明が終わったと勘違いするのだけは勘弁してください。考える時間は十分にあったはずですし、まだ残っています。今回の説明では全く説明責任を果たしていないと思います。以上です。

○林座長

ありがとうございました。済みません。座長の不手際でちょっと超過しておりますけれども、長時間にわたりまして御審議いただきまして、ありがとうございました。

きょうの御議論を伺っていますと、震災以降、社会的なニーズの高まりとか、関係者の皆様方の努力もありますし、そういった中で、スマートメーターの導入に関する取り組みが震災以前と比べて加速もしていると言えるのではないかと思います。

前回、報告書の取りまとめ時点には、年に1回程度としておりましたフォローアップで

すけれども、先ほど委員の方々からも御意見も賜っておりまして、こうした状況もかんがみましても、少し開催の頻度を高めさせていただきまして、少なくとも年内にもう一度ぐらいは本検討会を開催しまして、今回御報告いただきました取り組み並びにコメントをいろいろいただいたと思いますので、そういうものも踏まえまして、再度進捗状況等を確認させていただきたいと思いますが、いかがでしょうか。委員の皆様、よろしいでしょうか。——どうも御承認ありがとうございます。

それでは、最後に事務局より事務連絡をお願いいたします。

○片岡課長

ありがとうございました。本日いただいた御意見、御指摘につきましては、次回に整理できるように検討を進めてまいりたいと思います。

先ほどの座長の提案を踏まえまして、次回の開催につきましては年内を目途ということで、改めて事務局より皆様に御連絡したいと思います。

○林座長

それでは、以上で第11回スマートメーター制度検討会を閉会させていただきます。皆様、本日はお忙しい中どうもありがとうございました。

(了)