

第3回スマートエネルギー推進会議

会議録

平成26年3月27日（木）午後2時 開会
会場 新潟市役所6階 第4委員会室

第3回スマートエネルギー推進会議 会議録

日時 平成26年3月27日（木）

午後2時00分から

会場 新潟市役所6階 第4委員会室

- 出席委員 大石委員長、菅原委員、田村委員
- 欠席委員 石黒委員（代理出席あり）
- 事務局 三富環境政策課長、小泉スマートエネルギー推進室長 ほか

1. 開会挨拶（環境政策課長）

2. 東京イースト21でのスマートエネルギーネットワークに関するご講演

鹿島建設株式会社 建築設計本部 本部次長 平岡 雅哉 氏

①ご講演（省略）

②質疑応答・意見交換

（大石委員長）

このネットワーク内の配電の周波数や電圧は、やはり東京電力と同じ 50Hz、100V なのでしょうか。

（平岡氏）

元は特別高圧の三相 3 線式スポットネットワークで受電していますが、普通高圧の 6,600V のサブ変電所のところで系統連系をしています。50Hz です。

それとは別に、BCP 対応のためだけにコジェネを使うのはもったいないので、普段から稼働しながら、常時は全体的に系統連系しています。

（資料「スマートエネルギーネットワーク概念図」の）オレンジのラインは屋上のサブ変電所に持って行って、三相 200V と単相 200V のどちらにもつなげるようにしています。テナントさんによってサーバーに電力を使いたいという場合や、コンセントや照明に使いたいという場合もあります。ただ 1 m²あたり 20VA という量の制約もあるので、一応トランスはバンク分けして、テナントさんが選べるようにしています。

（大石委員長）

では、三相 200V と単相 200V のみで、単相 100V はないのですか。

（平岡氏）

トランスのところまでは高圧で送っていますが、その先は単相 100V です。

(大石委員長)

通常と同じですね。電圧を上げた方がロスが少なく、周波数を上げたほうがパワーはあるかなと思ひまして。もし、ネットワーク内で独立でやれるのなら、電圧と周波数上げたほうがいいと思ったのですが、やはり利便性を考えて通常と同じにしているのですね。

(平岡氏)

現実にはオレンジ色の災害時自立電源系統を使っているテナントさんは少なく、安心材料としてテナントさんが入るのですが、工事を若干伴うことなので、普段は水色の電力ネットワークで系統連系している方が圧倒的に多い状況です。停電信号を受けるとそちらを遮断して、オレンジ色の方に行くというシーケンスを組んでいます。今回はそのようなシステムになっていますが、将来的には委員がおっしゃったような方法もあるかと思ひます。

(菅原委員)

このような事例は既存の建物を改修するような形でできるのかと思ひますが、築何年くらいまでであれば整備する価値があるのでしょうか。

(平岡氏)

日本の建物はヨーロッパと違って保存しようという概念があまりなく、20年30年で解体して建て直したり、あるいは再開発という形で壊してしまうことが多いのですが、ここ10年20年で作られた建物はどちらかというと長寿命建築という考え方で作られています。それでも実際は、既存の建物にスペースを割いて荷重の大きな物あるいは振動・騒音のあるもの置くというのは相当ハードルが高いです。コジェネ導入の価値を高めようとするなら、容積割増など、いろいろな手法によって採算をとることもできますが、それは東京のやり方であって、地方には別の方法もあるかもしれない。震災復興でスマートコミュニティを整備しようという計画もありますし、いろいろな考え方があるので、一概には言えません。

(菅原委員)

このエネルギーネットワークの整備にあたっての障害として、道路を超えて電気を融通することはできるのでしょうか。

(平岡氏)

実は現在、弊社で設計中の建物での事例があります。浜松町の駅から5分くらいの竹芝地区での事業ですが、東京都が提案したアジアクォーターヘッド特区に指定されており、ここでは道路を超えて自営線を引いて電気を融通しています。ただそれも、道を1本渡るだけでも手続きに苦労しており、相当大変だという実感があります。

(田村委員)

お聞きしていると、結局のところこのようなエネルギーシステムが普及していくためには、

経済的な面で、システムを導入したとしてもそれに代わるメリットが生まれないと難しいという理解でよいのでしょうか。

(平岡氏)

不動産というのはほとんどコモディティ化してしまっていて、利回りがいくらになるかという計算でビルが建てられています。先ほどのエネルギーシステムを整備した場合、初期投資を抑えたとしても、毎月のエネルギーサービス費が利回りを下げることになります。エネルギーサービスの付加価値も含め総合的に評価しますが、やっぱりビル事業者さんは、経済性が大事だという感じがします。

(田村委員)

その総合的な評価というのは、先ほどのご講演にもあったアンケートにも表れると思うのですが、このアンケート結果の読み解き方はなかなか難しいと思います。回答者は建前で理想的な回答をしがちなので、アンケートでの聞き方を3つまで選ぶ方式にすれば、その中には本音が現れるのではないのでしょうか。もしかしたら賃料がやはり一番重要かもしれませんが。

あと、カテゴリの分析をしていただければと思います。ビルの安全性と耐震性に関心がある人と事業継続性に関心がある人とは、カテゴリとしては違うんじゃないかなと思います。今はビルの安全性を気にするのは割と一般化しているのですが、BCP（事業継続計画）の意識を高めていけば、スマートコミュニティもやらなければという風になっていくと思います。

ちなみに、阪神淡路大震災のあとの調査で、年間に防災に使えるお金はどれくらいかを聞いたら、上から下まで開きがあり、平均では年間1,000円という回答でした。それに比べると講演資料にあるアンケートの許容できる追加賃料は高いなと思いますので、どこかとの比較があると良いかなと感じました。

(平岡氏)

このアンケート集計では分かりやすく賃料換算していますが、実は平均で6%賃料を挙げてもいいですよという結果でした。江東区の東陽町あたりだと、月坪1万1000円前後というのが公開されている相場ですし、大手町とか丸の内だと月坪4万円前後なのでその6%であれば2,000円から3,000円くらいになります。資料のバーチャートに示すように偏差が大きいので、「高くても良い」という方がどういう方々なのかという分析を始めたりしています。先生がおっしゃったニーズから入るといった切り口も新鮮でしたし、アンケート結果も膨大にあるので、それらは引き続き検討していきたいと思います。

(大石委員長)

資料にあるゼロ・エネルギー・ビルというのは、高气密性なのでしょうか。

(平岡氏)

ヨーロッパですと高气密性の方が良かったりするのですが、日本のように四季があって冷房も暖房も使うという場合は、中間期に空調を切ってしまう建物だと、かえって高气密でない方が良いのです。ダブルスキンなど外装を全部ヨーロッパのようにすると、ビルが年中コートを着ているような状態となります。夏は暑くてエネルギーをたくさん使ってしまいますし、春秋は窓を開ければ十分なのに、オーバーコートを着ているので効果が少ないなど、高气密・高断熱は年中通して考えると必ずしも良くないということになります。ヨーロッパは暖房だけ考えれば良く、東南アジアは冷房だけ考えればいいのですが、日本は両方考えなければならぬので、システムの構築が非常に難しいのです。そのことから、(講演資料の「国内建築物における実績調査」の図において) なかなか日本のビルが図の上の方に位置しないのです。

(大石委員長)

これらのビル(講演資料のAからGのビル)は高气密・高断熱ではないのでしょうか?

(平岡氏)

これらのビルはそこそこ高气密・高断熱でダブルスキンなどの建物が多いですね。アルファベット表記にしていますが、いろんなマスコミに取り上げられるような先進的なビルです。ただ、日本の場合、詰込み型のオフィスが多かったり、都心のビルが多かったりしますので、図ではこのような位置にいるのが実態です。

(田村委員)

Cビルは(図で)なぜ高い位置にあるのですか。

(平岡氏)

Cビルはちょっと郊外にある建設会社の研究所であり、太陽光発電を導入しているので創エネの数値が高めになっています。都心の中高層ビルで太陽光パネルを設置することは絶望的なので、ちょっと郊外の3階建てくらいのビルが適しています。また、役所の庁舎なんかですと負荷が元々低いので、ゼロ・エネルギーが達成しやすいかと思います。

(大石委員長)

私の個人的な意見ですけど、不特定多数の様々な人がいるビルで、夏は28度などの空調設定をすることは、なかなか難しいと思います。

(平岡氏)

おっしゃる通りだと思います。

(石黒委員代理 山田氏)

ちなみに、東京イースト21に導入した太陽光発電の規模はどれくらいですか。

(平岡氏)

非常に少なくてもそこはちょっとお恥ずかしいのですが、お飾り程度で 10kW になります。電源の多様化という意味でシンボリックに太陽光発電も導入したということで理解いただければと思います。

(事務局)

事務局からすいません。そもそもの話になりますが、約 20 年前 1992 年に一団の土地を整備した時から一括受電でネットワークが組まれていたのでしょうか。

(平岡氏)

ここはもともと道路で隔てていない 1 敷地であり、建築基準法上も 1 つの建物となっています。(資料の)赤字で書いてある部分(熱エネルギーネットワーク)が当初は無かったのですが、残り(電力ネットワークなど)は元々あったものです。あとはそれぞれの施設にメーターを付けたりして見える化をするなどは今回整備したものです。

(事務局)

受電電力とコージェネ電力の実績のグラフが資料にありましたが、コージェネの稼働が日中のみで、夜間は系統からの受電のみとなっていますが、これはやはり夜間の電力料金が安いからということで、このようなコージェネの稼働状況となっているのでしょうか。

(平岡氏)

実はコージェネは 22 時以降は騒音の規制により運転できない状況でした。特注の防音ケースに入れていたのですが、境界線での騒音基準がクリアできなかったため、22 時以降は止めなければいけないという法的な問題があったのと、当然、長く動かせば、寿命が来たり、ランニングコストが上がるということもありました。

ただ、グラフを見ていただくと分かるのですが、コージェネを動かしていない時間帯に受電のピークが来ていて、契約電力をもう少し押さえないという声が運営者からありましたので、現在、騒音の問題がない地下のコージェネ(赤色のコージェネ 1 号と緑色のコージェネ 2 号)の稼働時間を延長する方向で調整しています。

3. 議題

(1) 平成 26 年度 再生可能エネルギー等導入推進基金事業について

①事務局説明(省略)

②質疑応答・意見交換

(菅原委員)

海拔が低く浸水しやすい地域にある避難所だと避難すること自体できない場合も考えられるが、そのような避難所に太陽光パネルを設置しても意味がないので、そういう避難所でない

いかどうかは、基金事業の対象とする選定条件にあるのでしょうか。

(事務局)

学校施設につきましては、3.11以降は津波の被害も想定して、機械室を2階以上にあげるような設計を教育委員会において行っています。太陽光発電と蓄電池も津波の被害を受けない位置に設置することにしており、津波等の災害時も避難所としての機能を失わないような対策をとっています。ただ、小針小学校については今年度追加で蓄電池を設置していますが、置き場所がなく、1階の電気室に設置していますので、すべて完全に対策をとっているわけではないのですが、可能な限り、浸水対策にも配慮しつつ避難所を選ぶこととしています。

(菅原委員)

小中学校と違って、高校だと多くは県立ということで、やりにくさがあると思うのですが、実際に避難所ということでは、県立だの市立だの選んでいる場合じゃないと思いますので、県立の高校も選定対象として検討してはいかがでしょうか。

(事務局)

本基金については市の施設のみ対象となるのですが、県の方も26年度の基金について国に要望していると聞いています。それが採択されれば、県立の施設も整備の対象になると思いますので、新潟市としても県に働きかけていきたいと思います。

(田村委員)

多分今のご質問の趣旨は、色々な現実の制約があって、どこかに再生可能エネルギー設備を設置しなければいけないということは分かっているのだけれども、理屈付けはどうなっているのですかということだと思います。ある程度検討された内容についてもいろんな人が見ても分かるようにしていただく必要があると思います。各区に1つ設置しましょうということはこの委員会でも公表したことです。その中でじゃあどうして選んだのかということが分からないと、なかなか説明責任は果たせないのかなと。特養についてもなかなか言えないこともあるのかもしれませんが、ある程度情報をいただくと委員会としても議論がしやすい。これだとただ承認しなさいと言っているようにも聞こえますので。

(事務局)

まず、学校の選定については、やはり地区のバランスを取るということで、最初にまずは各区1校ずつ優先的に設置していくということでご了解いただきました。それから、では区の中でどの学校にするかということですが、太陽光パネルを学校の屋上に設置する場合、建物の荷重が耐えられるかをしっかり確認する必要があります。なかなか既存の学校で十分安全を確保できるということが実は難しい状況です。そのため、耐震改修を行うタイミング、もしくは新しく学校を作るタイミングで設置するという方針で進めていますので、区の中で

耐震改修を行う学校や新しく作る学校を優先的に絞込みしている状況です。

特別養護老人ホームにつきましても、既存施設への設置ではなく、新しく施設を作る場合に限っての補助という形をとっています。

(田村委員)

その点は良く分かります。備蓄庫を作るにも学校の屋上というのはダメなんですよ。

事情は分かりましたので、今のご説明内容をホームページなどで公開していただいた方が良いのではないかと思います。

(事務局)

選定の考え方も併せて市民の皆さんに見ていただけるよう公開していきたいと思えます。

(大石委員長)

コスト的には太陽光発電 10kW と蓄電池 10kW はどちらが高いのでしょうか。

(事務局)

太陽光と蓄電池をセットで同時に設置した場合と、太陽光単体、蓄電池単体で設置した場合とで異なっています。同時の場合であれば、蓄電池の方が高いですね。荻川小学校の場合、既存の設置なので改修費用も掛かるのですが、だいたい 1,600 万円くらいです。

(大石委員長)

蓄電池は鉛バッテリーですか。

(事務局)

リチウムバッテリーです。

(大石委員長)

更新時期はどれくらいですか。

(事務局)

リチウムバッテリーで 7 年くらいです。更新も一つの課題であり、普及に伴うコストダウンを期待するしかない状況です。市内の小中学校はほぼ避難所で全部で 100 校以上ありますが、その中でまだ 8 校しか整備できていないので、今後長い目で順次整備していく中でコストダウンを期待したいと考えています。

一括

- (2) 総務省委託事業「分散型エネルギーインフラ」導入可能性調査について
- (3) 平成 26 年度「地域エネルギーマネジメントシステム実証事業」について

①事務局説明(省略)

②質疑応答・意見交換

(大石委員長)

平成 26 年度「地域エネルギーマネジメント実証事業」というのはこれから応募するので

すか。

(事務局)

26年度の事業は市の単独事業です。

(大石委員長)

25年度は総務省委託事業でやって、26年度は市単独でやるということなのですね。

(事務局)

はい。総務省委託事業は40万円ほどでしたが、基礎的な調査によってどこを候補地とするか絞った段階です。この結果として豊栄地区が有利ということでしたので、こちらに絞るということになれば、26年度はさらに詳細な調査をしたいと考えています。

(菅原委員)

候補地Aの豊栄地区なんですが、その中の豊栄さわやか老人福祉センターは2013年に改修したばかりとなっています。ボイラーをガスコジェネに切り替えるのを改修に併せて行うというのならわかるのですが、改修したばかりのものをさらに切り替えるとなると説明が難しいと思うのですが。

(事務局)

今回の調査ではそういった設備の更新をまったく考慮せずに算定していますので、更新年に併せてシステム導入ができれば、さらに費用対効果は良くなるかなと思います。

菅原委員のご指摘はごもっともでして、改修したばかりの設備さらに取り替えるというのは非常にナンセンスですので、設備の耐用年数などを見ながら、どういう設備を更新していくか検討していきたいと思います。

(菅原委員)

入浴施設の利用者はかなりの人数が利用しているのか、あるいは利用者数が少なくてももう閉館した方がいいのか、という将来計画も踏まえたうえでの判断なのでしょうか。

(事務局)

利用人数が手元にないので何とも言えないですが、おそらく今後高齢化が進む中でこういったデイサービスセンターという施設の利用者は増えていくのではないかと考えています。

しかもここは改修が済んでいる施設ですので、今後も利用がかなりの期間継続されていくものと考えています。

(事務局)

利用者情報が調査報告書にありましたのでお伝えしますが、豊栄さわやか老人福祉センターの利用者数は年間平均で82名となっています。1人が1週間に1回利用するとすれば4,000回ほどになりますので、かなりの利用数かと思っています。

(田村委員)

確認なのですが、候補地はAの豊栄地区に絞ってよいかということについて意見を言えば良いのでしょうか。

(事務局)

そのとおりです。

(田村委員)

そうだとすれば、かなり資料が足りないと思います。

(大石委員長)

資料2の17ページにある対策別内訳を見ると、高効率空調の導入で候補地AとBの導入費用が大して変わらないのに、回収年がBの方がかなり長くなっていますが、これはなぜですか。

(事務局)

例えば、候補地Bの方には学校がありますが、規模が大きい割には夏休みなどがあって運用の面で空調をあまり使わず電力消費量が少ないという事情があるためです。

(田村委員)

そうすると、あまりエネルギーを使わない施設にお金をかけて整備するのかという問題もありますね。

(大石委員長)

資料2の5ページと6ページを見ると、建築面積の大半を占めるのが文化会館と小学校で、この2つの差がそのまま候補地A,Bの差になっているのですね。

(事務局)

そうですね。

(田村委員)

これは年度末ということで結論を出す必要があるのですか。

(事務局)

資料が足りないということでしたので、改めて資料をそろえたうえで、もう一度お集まりいただき、再度ご議論いただければと思います。

(田村委員)

試みとしてはすごく面白いと思いますので、できればもう少し情報を得たうえで安心して結論を出したいなと思いますので、もう少し議論する時間をいただいた方が良いのではないかなと思います。

(事務局)

ごもっともですので、こちらもう少ししっかりした資料をそろえたうえで、新年度の早い

うちに議論できる場を設けたいと思います。

(事務局)

スマートエネルギーシティの構築のために新たな電力融通のネットワークを組んでいく必要があるのですが、現在の電気事業法の規制では、道路を超えての電力のやり取りが難しい状況です。ですので、まずは公共施設が集中している街区において整備して、これを突破口に、徐々に広げていきたいという想いで取り組んでいます。今年度は総務省委託事業としてここまでしかまだ調査できていない状況ですが、新年度予算で高い精度のデータを集めて、皆さまにお示しした中でご判断いただきたいと思います。

(田村委員)

一般的なデータでいいと思うのです。調査事業まで踏み込んでやると皆様のご負担もあると思いますし、まずは一般的なことに答えられないとうまく議論が進まないということですので、その議論の中で項目としてもっと細かい調査をしてほしいということが出てくると思いますので、それを今後の調査に反映していただければと思います。

(事務局)

本日お配りした資料の元になった背景のデータもありますので、そういったものも資料として用意し、足りないものは情報を集めて、なるべく早い段階で検討の場を設けたいと考えています。

4. 連絡事項等

5. 閉会