

BCP・DCPに寄与するまちづくりと自立型エネルギーシステム

宮崎 裕雄
守 茂昭

清水建設株式会社 常務執行役員 設備本部長

財団法人都市防災研究所 上席研究員

※役職は、2012年3月26日現在

DCPとエネルギーの面的利用

守 私は、「東京駅周辺防災隣組」(東京駅・有楽町地区帰宅困難者対策協議会)という地域活動をしてきました。東京駅周辺というのは、勤務者が25万人いるのに、住民票を持っている人は19人しかいないという非常にアンバランスな地区です。こういう地区が被災すると、人間はたくさんいるけれども、居住地ではないので誰も何の対応もしないということが起きかねません。その街で勤務しているサラリーマンに、何とか一般的な街で行なわれるような災害時対応の目線を持たせることができないかということが、この活動の目標の一つになっています。

このようなエリアでは、日頃から訓練を何度も繰り返すことが難しいので、非常用電源にしても、複雑なマニュアルなしでパッと電気が点くような使いやすさが求められます。そのように、何も分からなくとも災害時の対応ができる拠点をつくれないだろうかということで目指しているのがDCP(地区業務継続計画)です。しかし、100年に1回しか

起こらないような大災害への対応に多大なコストは掛けられないので、対策技術の水準とコストのバランスが大事とも考えています。

宮崎 私は、今回の震災後、コミュニティのBCP(DCP)と面的利用のマッチングに非常に関心を持っていました。我々清水建設では、今回の震災後、街やビルに対するニーズがどのように変化したのかを検証してきました。

エネルギーに関する話をしますと、今までの一般的な省エネビルは、快適性を確保しながら省エネを図り、非常(災害)時に系統からの電力が止まつたら、非常用発電機で防災機器の電力を賄う対応でした。しかし、今回の原子力発電所の事故によって、平常時に電気が足りなくなるという事態が発生しました。このため、一般のビルでも、平常時に節電しなければいけないという、今までと全く違うニーズが加わりました。そしてもう一つ、非常(災害)時に、エレベーターなどの必要最低限の電力が確保されていないと、日常の生活にも支障をきたすことにも経験しました。その最低限のエネルギーを確保しておくこともBCP対応として必要不可欠であることもわかりました。

しかし、この新しいニーズである、「平常時の節電」と「非常時の電力の確保」は、ほとんどのビルで整備されていません。

守 そうなんですね。

宮崎 平常時の節電と非常時のエネルギーの自立という2つのニーズに対応できるビルを建てたり、改修し



宮崎裕雄氏

ようすると、すごくお金が掛かるわけです。それならコミュニティ・街区としてDCP対策を考えたほうが効率的ということです。コミュニティとして、平常時は効率のいいエネルギー供給を行ない、非常時には必要エネルギーの供給を行なうわけです。今のところ熱効率的には、個別空調より地域冷暖房のほうが10～20%くらいいいですから、地域冷暖房施設などのエネルギー供給施設が災害に強いコミュニティの拠点として一番マッチしていると思います。さらに、熱と電気と一緒に供給することが出来れば、より災害に強い、効率的なコミュニティが形成できると思います。この熱電一体供給は非常に重要で、今後、普及・促進るべきものではないかと強く感じております。

複数の敷地で一括受電を

守 防災拠点には電気・通信・トイレの3拍子が必要だといつも主張しているのですが、例えば通信なら、NTTの電話回線で喋れないときに喋れる通信にどのような技術があるかという話になると、日進月歩で技術が進むので、今年のベストチョイスが来年にはそうなっていないという問題があります。すぐ古くなるような技術に対しては、あまり高い値段の投資はできません。エネルギーの話でもそういう面があるのでないかと思うのですが、いかがですか。

宮崎 エネルギーについては、ある程度投資をしてもいいのかなと思いま

ます。ただその投資を無駄にしないように、自立もできるし系統電力とも連系できるものをつくっていかないといけないと思います。例えば今回の復興でも、1つのエリアに建てるビルの中に災害対策の拠点となるエネルギー供給施設を1個つくり、それに普通のビルを10個つないであげれば、全体が災害に強い効率的なコミュニティになると見えます。

守 なるほど。

宮崎 そこで一番問題となるのは、私の個人的な意見で少し語弊があるかもしれません、「1敷地・1引き込み」という電力需給の条件だと思っています。というのは、10戸の異なったオーナーがいて、それぞれで受電契約を結んでいると、いくらITで結んだとしてもエネルギーの融通は、技術的に非常に難しいんです。もし、街区で一括受電ということができれば、系統電力が停電したとしても、その街区にコジェネがあれば、非常時にはそこから電気が送れます。

また、災害は、電気が供給できなくなったり、ガスが供給できなくなったり、あるいは両方駄目になって



守 茂昭氏

しまうなど、いろいろなレベルの事態が起こりますね。これらの状況に応じて対応が可能になります。例えば、再生可能エネルギーの設備を公共スペースに設置したり、各ビルの屋上に設置された太陽光発電を結んでおけば、非常時の自立電源として街区全体で使えます。さらに、その街の地域冷暖房プラントにコジェネや蓄電池があれば、各ビルで非常用発電機やそのためのオイルタンクを持つ必要がなくなり、コストを削減できるところも出てきます。これにより、自立エネルギー・システムの整備の一部のコストは相殺されて、大きな投資にならないと考えています。

守 防災特区という話もありますよね。これを1回どこかで実現できれば、突破口になると思います。

宮崎 そうですね、特区が一番いいのでしょうか、私は、もしかしたら集合住宅が突破口になると思っています。この震災復興でも実際にプロジェクトが登場してきているのですが、集合住宅というのは、今の法律のままでも、管理組合が電力会社と契約すれば、一括受電ができます。そこから電気を送る各戸にスマートメーターを付ければ、時間帯別単価を設定した電気利用契約も結べます。これは個人対個人、民・民の契約ですから、電気事業法などに縛られない契約になります。それに、高圧受電契約になりますから、一般契約とは違って電力の単価が安くなります。スマートメーターに安いHEMS（ホーム・エネルギー・マネジメント・シ



ステム)を付けてやれば、デマンドコントロールもできるわけです。そうなるとそれがスマートコミュニティの原点になって、電力をベースにしたコミュニティができます。そこから防災訓練とかいろいろなものも派生してくるのではないだろうかと考えています。

守 マンションで一括受電すると、ユーザーの側からすれば、自分で電力料金の請求をするのは面倒くさいということも起こりますかね。

宮崎 それはありますよね。それと一括受電で各戸に電気を供給することは、利用料金の不払いとかそういうリスクも多いと思います。そういうリスクを考えると、なかなか出来ていなかったのかなと思いますし、誰もそんな方法は考えなかつたということも事実です。

それから、電力ばかりでなく、熱の供給もあわせて考える必要がありますが、熱は需要がある時にそれにあわせて供給できるような仕組みも

必要なので、そんなに単純にはつくられないですね。それをシステム的にどう解決するかが勝負になると思います。その時に、例えばオール電化であれば、今の考え方で全部できますが、この時代に全て電気でやるというわけにはいきません。しかも、停電の時にエレベーターや公共の廊下に電気を優先的に使って、こっちは使えないようにするといった協定も数多く結ばないといけないので、手続きが大変ですね。

守 DCPの独立機能性を高めようとすれば、今のお話のように、自分で管理しないといけないという問題が出てきます。通信も被災時にNTTの回線を使わずに済ませるために、独自の電話サーバーを設置して、独自のネットワークを持つ必要があります。そうすると料金徴収も自分でやらなければいけない。やはり自立というのは、そういう雑用の自立もしなければならなくなるという大変さがありますよね。

また、そのエネルギーインフラをきちんと生かす管理者も必要です。そうすると誰が管理者をやるかという中で、その人にあわせたインフラを導入しないと効果は薄くなりますから、いいインフラを買えばいいというものでもなくなってくるところがあります。それを両にらみで設備投資をしていくということになった時に、設備投資のメニューを松竹梅という感じで、求める水準別で準備しておくことも必要です。この辺にDCPを将来実現していく際の気配りのポイントがあると思うんです。

宮崎 今のお話は非常に重要なポイントだと思います。

非常時のみに使うBCPとかDCPの設備を、いかに平常時にも上手に使うかという技術が非常に重要だと思います。平常時に使っていたものを、いかに非常時にも継続して動かせるか。そのためにも管理は重要です。それとルールですね。コミュニティのルール。このルールづくりがオーソライズされたものでないと、うまくいかないかもしれませんね。

守 それがかみあわないと、本当に宝の持ち腐れになりますよね。

地区の価値を評価する仕組みが必要

宮崎 東日本大震災でも、電力の復旧は予め決めてあった優先順位で行なわれていきました。政府とか公共のものとかが、先に復旧されていったんですね。そういうルールをきちんとつくっておくことも必要です。

守 管理会社以外の方は、日頃そん

なことを勉強することはないですね。地域の自立エネルギー・システムでは、そういう住人が管理者になることもあります。

宮崎 そうですね。設備と管理及び、ルールをマトリクスで組んで、グレード別にメニューとして選べるシステムも必要になってくるのかもしれません。まさにコミュニティとしての松竹梅のメニューということです。

守 全てについて、その松竹梅の梅を選択しなければならないという地区も出てくるでしょうね。

宮崎 いい管理をしようと思ったら、コストが掛かります。コストを掛けて、どんなメリットがあるのか、そのコストバランスはどうか、という話になってくるのでしょうか。

そうすると例えばセキュリティとかエネルギーが自立した地域の土地の価値が上がらないといけない。賃料が上がらないといけない。

守 そうですね。その社会システムがつくられていれば、地区の価値を上げたいところは、一生懸命管理して繁栄させようとするでしょうね。

宮崎 私はいつも環境不動産ということで価値向上を図るにはどうすればいいかと頭を悩ませています。建

築主にもこういうBCPをやれば全体がよくなりますよという話をしていますけれど、そこに管理とかルールという別の切り口を入れて評価するというラベリング制度みたいなものがあると、導入が進むと思います。

守 そう思います。

宮崎 いずれにしてもコミュニティとBCPとエネルギーの面的利用というのは、本当に重要なファクターになってきますね。地域冷暖房の導入普及をさらに進めるためにも、大きなポイントになると思います。

守 こういうことを進めていこうとした時、難しくなるのは行政サイドだと思います。立場としては、あっちの地区に予算を流したら、こちらにも流さなければいけない。公平にという意識が強いから、DCPに行政からお金を流すというのは、いつものような論理の矛盾が生まれて、担当者が苦しんでしまう。それを思うと、民間ベースで投資の循環をつくっていったほうが、展望が開くような気もします。

宮崎 確かに民間でつくったほうが進みますよね。ただ先ほど言いました環境不動産をどうするかということになりますと、やはりいろいろな

制度をつくっておかないと、民だけでは進められません。例えばラベリング制度の評価軸をつくるには、平等でないといけません。そこは行政の何らかの関わりが必要になると思います。それをベースに、このエリアはAです、Bです、Cですというようにラベリングできれば、金融機関も融資がやりやすくなると思いますね。

守 機会の平等はやはり開かれていなければいけなくて、頑張りさえすればよくなるということが重要ですね。実際はうまくいく所といかない所が出てくるけれども、頑張ればうまくいくはずだという構図は、確かに行政サイドでつくるべきですね。

宮崎 誰が計算しても、同じ評価結果が出る必要があります。地域冷暖房プラントを拠点とした面的開発なども、DCPがあったら何点とかいうようにポイント制で評価する。それは10項目か100項目になるのかわかりませんが、そんなふうになるとすごく公平さが出てきて客観的になり、エリアの付加価値づくりもしやすくなると思います。

本日はいろいろなお話ができてよかったです。ありがとうございました。

profile

宮崎 裕雄 Miyazaki Yasuo

1971年早稲田大学理工学部建築学科卒業。同年清水建設株式会社入社。2005年から設備・BLC本部長。また、2005年に執行役員、2010年に常務執行役員就任。2012年4月より顧問。空気調和衛生工学会副会長(05年6月～07年5月)、日本建築学会理事(08年6月～10年5月)他を歴任。省エネ・環境に配慮した業務施設の設備設計、先端生産施設、IDC施設等の設計を実施。主な作品に、米国IBM先端半導体研究所、兼松ビル、信濃町レンガ館、豊洲IDCセンター他多数。

守 茂昭 Mori Shigeaki

1955生まれ。早稲田大学・東京大学農学部を経て、1984東京大学都市工学科卒業、株式会社EX都市研究所入社。高度情報通信都市・計画シンクタンク会議事務局長就任。1994年日本都市計画家協会事務局長兼務。1998年財団法人都市防災研究所 事務局長兼務。現在に至る。主な研究に「大手町・丸の内・有楽町における企業防災に関する考え方」「官民の協調による災害に強いまちづくりに関する検討調査」「DCPの時代～移動市民のための防災論～」など。東京駅周辺防災隣組の設立にも携わる。