

スマートコミュニティ実現の課題と ビジネスチャンスを考える

(株)日本能率協会コンサルティングマーケットケイティング本部チーフ・コンサルティングプランナー 江原央樹

「スマートコミュニティ」という言葉を耳にしたことがあるだろうか。この言葉は、生まれてから3年ほどの新しい言葉であり、その定義についてさまざまな見解があつて分かりにくいという声をよく耳にする。そこで今回は、そもそもスマートコミュニティとは何か、スマートコミュニティの実現へのポイントと課題、そして、スマートコミュニティ実現に際し、企業としてどのようなビジネスチャンスがありうるかということについて論じてみたい。

スマートコミュニティとは何か

スマートコミュニティというのは、経済産業省が提唱している言葉であり、「再生可能エネルギーを、

住宅やビル、交通、ライフスタイル転換など、一連の社会システムとして効率的に活用する社会」と定義されている。

要するに、再生可能エネルギーを効率的に活用する社会ということである。

この言葉が提唱されるようになった背景には、地球規模の温暖化防止のために、温室効果ガスの中でもその排出比率が最も高い二酸化炭素の排出を減らした、いわゆる低炭素社会を目指すことが求められるようになり、太陽光、水力、風力、地熱、バイオマスといった二酸化炭素を排出しない再生可能エネルギーの導入促進が必要であったことがある。

さらには、2011年(平成23)の東日本大震災を契機に、電力需給のひっ迫、火力発電活用の強化

による電力価格の高騰などの電力に関する問題が顕在化。電源の多様化による電力の安定供給の観点や、海外からの輸入に依存する高価な化石燃料活用による火力発電への依存度を下げるといふ経済性とエネルギーセキュリティの観点からも、再生可能エネルギーによる電力供給の必要性が高まった。その結果、スマートコミュニティの実現が重要な今日的課題の一つとなっている。

また、スマートコミュニティの実現に際しては、その手段として多くのビジネスチャンスが見込めるとして、経済産業省が中心となり、国内で新たな技術開発やビジネスモデルの確立に向けたさまざまな支援事業を行っており、いずれば、海外市場への輸出により日本産業の振興も目指している。

基盤となるEMSの 確立に向け、 実証が国内各地で進む

さて、スマートコミュニティの実現、すなわち再生可能エネルギーを効率的に活用するために必要なものは何であろうか。それは基盤インフラとなるエネルギーマネジメントシステムと呼ばれるものである。再生可能エネルギーの多くは、天候等によりその供給が不安定になるという特徴を持つことから、最終的に消費される電気、熱、輸送用燃料といった多様なエネルギーについて、需要と供給の観点から随時バランスさせる新たなエネルギーマネジメントシステムが必要になるのである。一般的には英語の頭文字をとってEMSと略し、家(House)、ビル(Building)、

工場(Factory)・コミュニティ(Community)とった対象別にEMS、BEMS、FEMS、CEMSなどと呼ばれている。EMSの役割は、主に以下のとおりである。

1. 需要者側について電気や熱といったエネルギーの使用量を見えるようにする
2. 供給者側について電源別の電気の発電状況や蓄電状況、熱も含めたエネルギーの供給量を見えるようにする
3. エネルギーの需給状況や天候、気温といった外部環境に関するデータを蓄積・活用し、未来のエネルギー需給量を予測し、需要量に応じたエネルギー供給を行ったり、供給量の制約に応じて需要量の抑制の制御をする、いわゆるデマンドレスポンスを行う

現在、これらのEMS確立に向けた技術開発や事業化の実証が各地で進められている。特に、官主導の関西化学術研究都市(けいはんな学研都市)、北九州市、豊田市、横浜市(五十音順)の取り組みが有名であり、民主導では、ま

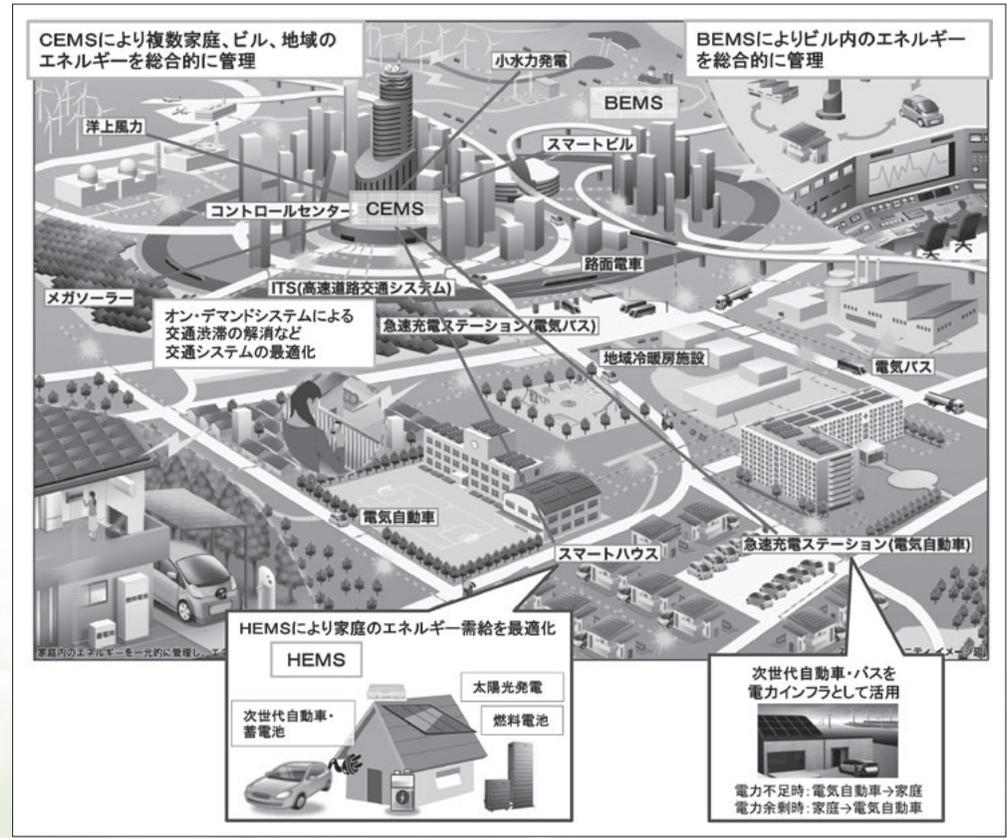
づくりの一環として進められている千葉県柏市の柏の葉キャンパスシティプロジェクトや神奈川県藤沢市の藤沢サステイナブル・スマートタウンプロジェクトなどがある。これらの活動内容については、経済産業省、各推進組織や、弊社が紹介されているため、ここでの詳細な説明は割愛するが、北九州市を例にとると東田地区では、電力会社の電線や電力供給を必要としない電力インフラの整備がなされ、またスマートコミュニティの実現に必要なEMSが地区全体で確立されて、エネルギーの需給調整に関する運用実証が進行しているため、先進事例として国内外から注目されている。

EMS導入の課題は費用負担と運用主体

次に、エネルギー産業支援強化を目的として、弊社が昨年4月より約1年間にわたって行った取材および研究活動から明らかにしてきた、スマートコミュニティ実現の課題についてご紹介したい。

* <http://www.jmac.co.jp/special/energy/>

図表-1 スマートコミュニティのイメージ



出典：経済産業省「スマートコミュニティのイメージ」
http://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/smart_community/doc/smartcommu.pdf

先に述べたように、スマートコミュニティを実現するための基盤となるEMSに関する技術については、国内各地で実証が進んでおり確立しつつあるわけだが、これらの取り組みを推進する地方公共

団体や民間企業が口をそろえて指摘する課題が、EMS導入の費用負担および運用主体を誰が担うのかが明確ではないという点である。そこで費用負担の問題と運用主体の問題を分けてさらに話を進めた

いと思う。

まず、費用負担についてであるが、本来社会資本整備という位置づけから国や地方公共団体が負担すべきというのが一般的な認識である。しかし、ご存じのとおり、経済が成熟した現在、国も地方公共団体も税収減ならびに社会保障費の増加による財政難に苦しんでおり、とてもそのような余裕はないのが現状である。では、誰が負担するのか。それは、税とは違つかたちでEMSを利用する地域住民や地元企業が負担するという考え方が必要であると筆者は考える。例えば、自治会費に負荷し各家庭が負担する、あるいは地元の商店街でEMS導入費用負担金を各製品・サービスの価格に反映する代わりにその商店街で買い物をする回数に応じて特典が受けられるようにする等である。

次に、運用主体の問題であるが、運用主体には、EMSの監視、設備保守や取得データの厳正な管理など専門的な知識、技術やノウハウ、そして高い道徳観が求められる。これらの条件を満たすには地方公共団体や民間企業が単独で担

うかたちでは難しいため、ある一定のルールや規制の下、地域住民も含めた官民混成組織が担うことが必要になると思われる。

以上、スマートコミュニティ実現に向けた二つの課題について述べてきたが、実は、EMSの導入費用を地域が負担するという視点に加え、それに際したビジネスチャンスを検討する際に重要な基本視点となることを強調しておきたい。

地域ごとに生まれる ビジネスチャンス

さらに、スマートコミュニティ実現に際したビジネスチャンスを、どう考えるかについて話を進めたい。ビジネスチャンスを見出すためには、先に述べたEMS導入費用を地域に負担してもらったためのアイデアをいかに出せるかが鍵を握る。別の言い方をすると、導入する地域(コミュニティ)がお金を出してでも解決したい問題や課題と、その対策が何かを明らかにすることが必要なのである。筆者はこれを「ソリューション企画」と呼

ぶ。例えば、北九州市のある透析クリニックでは、熱をたくさん使うためエネルギーの効率的な利用が課題であった。また、患者にとっては昼間に長時間かけて透析を行わなければならないなど生活上の不便さ

があった。そこで、日射量の多い地域特性を生かし、日中の太陽熱や安い夜間電力を活用することによってクリニック全体のエネルギー利用の効率化を実現するとともに、夜間に透析診療・サービスを行うことにより、日中普段の生活を

図表-2 スマートコミュニティにおけるビジネスチャンス整理例

事業領域	原料加工	エネルギー製造	エネルギー供給	エネルギー活用
エネルギーサービス	・水素製造	・エネルギー製造・卸売り	・エネルギー小売り	・省エネコンサルティング
素材製造・販売	・木質バイオチップ ・バイオエタノール			
設備製造・販売	・素材製造プラント ・素材物流サービス	・発電設備	・変圧器 ・蓄電池 ・EMS設備	・制御装置 ・蓄電装置 ・燃料電池 ・給湯器 ・スマートメーター ・LED照明 ・サーバー ・ルーター ・コントロールパネル
設備部品製造・販売	・プラント保守部品	・タービン/ブレード ・ガスエンジン ・モーター ・躯体・構造物	・超電導ケーブル ・トランス ・ガイシ	
設備保守サービス提供	・建設/敷設工事 ・保守各種 ・各種リース	・建設/敷設工事 ・保守各種 ・各種リース	・建設/敷設工事 ・CEMS導入・運用 ・保守各種 ・各種リース	・自動検針システム ・各EMS導入・運用 ・各種リース
消費財製造・販売				・電気自動車 ・PHV自動車 ・燃料電池自動車 ・エコハウス ・スマート家電 ・各種リース
その他				・カーシェアリング ・セキュリティ・見守りサービス ・遠隔地医療サービス ・エネルギー資産運用サービス ・特定融資/ ファンド組成

©2013 JMA Consultants Inc.

いたいという患者による当サービスの利用が見込めることから、BEMSの導入が実現した。

さらに、もう少し視野を広げてコミュニティの例について見てみる。ある高齢者が多い中山間地域では、ガソリンスタンドの廃業が相次ぎ、数十km先まで給油に行かなければならない。そのため、家庭のコンセントで充電ができる電気自動車(EV)の導入と、地元の森林資源を活用したバイオマス発電による電力供給の検討がなされているという。当然、この規模になるとCEMSの導入が必要になる。

それでは、これらのケースを例にビジネスチャンスを検討してみよう。北九州市の例でいえば、太陽熱利用の給湯設備やBEMSの販売・施工・アフターサービスの他に、熱や電力の使用量に関するデータを活用した省エネコンサルティングや省エネ機器の導入などが考えられる。中山間地域の電気自動車の導入でいえば、電気自動車の修理、家庭用の電源設備や公共の急速充電スタンドの設置・施工等に加え、HEMSを導入し自動車を家庭用蓄電池として活用する家庭

も増えるかもしれない。バイオマス発電においては、発電事業、発電所の建設にまつわるさまざまなビジネス、木質チップの原材料供給、木質チップ製造や物流などが考えられる。CEMSの導入がなされれば地域のエネルギーの需給状況がタイムリーかつ詳細に見えるようになるため、規制緩和や蓄電池の普及等が必要ではあるが、エネルギーの融通取引を個人間で行うことが技術的には可能である。例えば、マイエネルギーポイントを貯めて、地域内のカフェやコンビニエンスストアのコンセントを使って蓄積ポイント分の電気を使えるなど、新たなポイントサービスが生まれ、エネルギーの資産化が可能になり、蓄電貯金のような金融商品も登場するかもしれない。

求められる ソリューション企画力

これまで見てきたように、地域(コミュニティ)がお金を出してでも解決したい問題や課題と、その対策を明らかにすることで解決に関連するさまざまなビジネスチャ

ンスが考えられるのである。そして、自社にとってのビジネスチャンスを見出すことができたならば、そのチャンスを実現のものにするために、具体的な問題/課題解決のコンセプトとビジネススキームを事前に十分に検討し、明確にすることが重要である。なぜならば、自社のビジネスだけでは問題/課題解決、すなわちソリューションの提供にはならないことが多いためである。

なお、たとえ他の企業、地域住民や地方公共団体との連携も視野に入れたうえで十分検討し、よいソリューションを企画できたとしても、各関係者のメリットや役割を明確に説明できない限り、協力を得ることができず、結果として絵に描いた餅になってしまうかねないというのが、これまでの各地への取材や研究を通じて得た実感である。昨年7月には、再生可能エネルギーの固定価格買取制度が始まり、スマートコミュニティ実現に向けた具体的な取り組みが全国各地で始まっている。これらを自社のビジネスチャンスにできるかどうかは、読者諸兄のソリューション企画力にかかっているのである。

次号予告

<特集> 躍動するASEAN

- Part1 ボーダーレス・アジアの要(仮)
- Part2 注目されるメコン4カ国(CLMV)の可能性(仮)

経済成長を加速させ、消費マーケットが拡大するASEANは、ボーダーレス・アジアの要として今後期待されています。メコン4カ国(CLMV)の可能性を含めASEANへ進出する際の主な留意点を探ります。



江原央樹(えはら・ひろき)

㈱日本能率協会コンサルティングマーケティング本部
チーフ・コンサルティングプランナー

大学卒業後、映像用機器・設備商社および半導体商社にてマーケティングを経験し、2007年(平成19)に㈱日本能率協会コンサルティングに入社。東京を拠点とし、大手電力・ガス・石油などのエネルギー企業を中心にコンサルティングおよび教育に関するソリューション提案活動を行うとともに、12年4月にエネルギー産業支援チームを立ち上げ、スマートコミュニティに取り組み、地方自治体および民間企業との交流の場づくり、情報発信ならびに新ソリューションの企画を行っている。