

## Fujisawa サステイナブル・スマートタウン (SST) 構想について



特 集

パナソニック株式会社 エコソリューションズ社 まるごとソリューションズ本部 企画グループ  
グループマネージャー 宮原 智彦氏

### ●社会的背景

昔はスマートシティやスマートタウンというより、エコタウンと言われていて、当時は新興国の伸長や都市人口の増加で資源枯渇の懸念があり、地球温暖化が深刻化するということから環境にやさしいまちづくりをすべきというフォームが強かったのが流れです。3.11の大震災以降、日本では安心・安全、電力への不安が加味されて、持続可能な社会に転換していこうということ、環境問題のみならず、安心・安全への取り組みも合わせてやっていかなければならなくなっています。持続可能な社会に向けて、2つの話をしたいと思います。

### ●スマートシティの潮流

1つ目は「都市のスマート化」ですが、世界ではスマートシティへのプロジェクトが現在400以上動いていると言われています。総需要163兆円に近い可能性があるそうです。パナソニックとしても、国内のみならず世界のスマートシティの動きに注目していて、いくつかの案件については既に参画を始めているところです。

### ●スマートシティの類型

グローバルのスマートシティのパターンは、大きく2つに分かれます。1つは世界人口が2050年には92億人になると言われ、中でも53億人が新興国の都市に住むことになり、とくに2020年に世界人口の半分が新興国の都市に住むという形になっています。こうしたことから新興国の都市でのスマートシティの開発が盛んに行われています。ちなみに中国では、100とか200とかいう数のプロジェクトが動いています。新興国では何もない所から一気に新都市を形成するという流れですが、先進国では既存の街をいかにスマート、コンパクトにしていくかという流れであり、レトロフィット・コンパクトシティのまちづくりが動いています。

### ●国内のスマートシティプロジェクト動向

日本国内の動きとして、レトロフィット型が行政主導実証普及型として動いているプロジェクトが多くなっています。とくに2010年に経産省の次世代エネルギー・社会システム実証地域ということで国内4地域が指定され、プロジェクトが進行中です。パナソニックでは現在、横浜スマートシティプロジェクトに参画して推進しています。ここでは5年間に既存の住宅4,000戸にHEMSとソーラを導入し、CO<sub>2</sub>削減の効果実証を図る。今年が3年目ですが、これからは見える化だけでなくデマンドレスポンススタイルやCEMSと連携した実証実験もやっていこうということです。

もう1つが新都市型（グリーンフィールド型）です。これは民間実稼動型ということで、デベロッパーなどが主導して新たなまちづくりをしていこうというものです。国内では三井不動産による千葉の柏の葉スマートシティが有名ですが、本日紹介する「藤沢サステイナブル・スマートタウン」は民間主導型で新しいまちづくりをしていくモデルとして取り組んでいます。震災復興型ということで、これから東北復興が進展するので復興新都市に関しては、まさ



講師 宮原 智彦氏

にエコでコンパクトなまちづくりとして動いています。

### ●エネルギーの地産地消の必要性

もう1つのトレンドとして、エネルギーの地産地消について紹介しますが、なぜエネルギーの地産地消が必要かということで2つの流れに注目しています。国内のエネルギー源に関しては、とくに原子力政策ということで動いてきましたが、それがほとんどゼロに向かうこととなります。今回紹介するのはエネルギー源ではなく、実際に投入されたエネルギーの6割以上は排熱・送電段階で失われていて、この部分の効率化や対策が注目されることです。また、右の図は国内の総電力消費の需要カーブ、つまり1日の電気の使われ方を示していますが、これも最大電力需要（ピーク）に合わせた供給体制として電力会社が押さえてきたわけです。今後はこのピークをシフトさせていくこと、例えば時間帯別料金導入など政策的にも変わっていきます。こうした大きな流れの中でエネルギーの地産地消、もっと言うなら自産自消、地域の分散型エネルギーマネジメントの動きが出てきています。

### ●地域におけるエネルギー消費の現状

もう1つ、エネルギーの地産地消で注目しているのが、家庭におけるエネルギー消費の形です。国内の家庭部門で消費している電力は全体の約3割を占めている。パナソニックは家庭で使われる電化製品を数多く提供していますが、家庭での電気の使われ方としてエアコン、冷蔵庫、照明で約6割を消費。暮らしの部分でのエネルギー削減が非常に大事だと考えています。

### ●パナソニックの暮らしのエネルギーへの取り組み

そんな中でパナソニックとしてはどんな取り組みをしているのか。当社は二股ソケットという商品から発祥しており、その後にコンセントやプレーカーといった、住宅の電気に関する安心のインフラを提供してきた歴史があります。現在では省エネ家電・設備の普及につとめる総合家電メーカーとしてやっているわけです。昨今はスマートハウス時代ということで、創エネルギー、蓄エネルギー、省エネルギ



ー、それを束ねるエネルギーマネジメント、こうしたエネルギーソリューションそのものを提供するメーカーとなっています。

### ●スマートHEMSの展開

スマートハウスということでHEMSへの取り組みを加速しています。従来のHEMSは見える化と単一制御が中心だったと思いますが、今回発売したスマートHEMSは単なる省エネ見える化機能だけでなく、創エネルギー・蓄エネルギーの連携、家電設備の連携、外部とつながる中での連携制御を賢く実現する。こうしたものをスマートHEMSという形、HEMSの進化系ということで発売をスタートしています。

### ●スマートHEMSの進化

今年3月に創蓄連携システムという形で発売し、10月にスマートHEMSとして発売。今後は外部連携を加速するということからスマートメーターの連携やV2H連携（自動車連携）といった進化を目指しています。

### ●パナソニックの取り組み

私共としてはまず家庭部門、個人の暮らしの中でのエネルギーへの取り組みを中心にしながら、店舗やビルなど建物単位で個別のエネルギー、地域のエネルギーマネジメントという中で進化していくことを考えています。まさにスマートハウスからスマートシティへの取り組みになります。これから紹介する藤沢SSTは、家庭部門の取り組みから街を考えるモデルにしたいと考えています。

## ● Fujisawa SST プロジェクトの背景

今回、神奈川県藤沢市にある私共の工場跡地を再開発して、街をつくります。ご覧の写真は1970年頃のもので関東の主力工場でしたが、2007年から順次閉鎖していくことになり、2009年に完全に工場閉鎖しました。松下幸之助は1県1工場運動というコンセプトを掲げていて、工場は企業の社会的責任として地域に貢献するという存在でした。ところが国内でのものづくりの難しさの中で工場を閉鎖していくことになってしまったわけです。ただ創業者の考え方を継承するということから、工場の役割は終わっても地域貢献としてまちづくりに一緒に関わり、スマートタウンを構築していきたいと2009年、工場閉鎖の申し入れとともに自治体の藤沢市と協議を始めたのがプロジェクトのスタートになりました。

## ● パナソニックの考え方

スマートタウン、まちづくりを考えるには、地域におけるポテンシャルや課題を踏まえて提案していく必要があります。1年間かけて藤沢市と色々な協議を重ねました。この場所は湘南海岸にも近く風光明媚で自然豊かな地域であることと、周辺住民を含め非常に環境意識の高い地域でもあります。周辺に慶応大学湘南藤沢、日本大学藤沢、湘南工科大学などが存在し文京意識の高い集積地でもあり、昨年には大型ショッピングモールも開業し、商業・文教施設が発展している地域でもあります。藤沢市の行政の課題としては非常に高い環境目標を掲げており、それをどのように具体化するかに悩まれていました。また震災を契機に地域防災機能の強化をまちづくりの中で掲げています。交通渋滞も激しい地域であり、慢性的な交通渋滞の緩和という課題もあります。

私共としては、自然の恵みを取り入れた「エコでスマートな暮らし」が持続するまちづくりということで、「Fujisawa サスティナブル・スマートタウン構想」として一緒にやりましょうとスタートすることになったものです。ちなみにスマートタウンの前にサスティナブルと付けているのは、いわゆるスマートタウン、エコタウンという実証のイメージがあり、我々としては持続可能な街をつくっていくことを強く意識するために、あえてサスティナブルを付けているわけです。

## ● 開発概要

街のイメージを後ほど映像でご覧いただきますが、ここで開発の概要を紹介いたします。全体面積は工場跡地の6万坪（約19ha）。ここに戸建て住宅約600戸、集合住宅400戸の全体1,000戸の住宅を中心にして、商業施設、健康・福祉・教育系などを含めた複合街区開発をしていきます。ちなみに本日は紹介しませんが、南北に3つの大きな通りをつくりますが、それぞれの戸建て住宅には最大限太陽光発電を導入するための配置として、南北道路を中心に戸割りをつくっていく。南北道は風の道を形成するという設計にしています。さきほどの講演の話に出てきたコンセプトは、同じように我々も考えています。車の関係についても大和ハウス工業さんの取り組みのように、交差点のない街、あえて見通しが利かない曲がりくねった道によって、車が通り抜け難いような配置にもしています。

## ● Fujisawa SST タウンコンセプト

この街のコンセプトを「生きるエネルギーがうまれる街」にしました。太陽光発電をたっぷり入れて、見た目はソーラタウンのような形になっていますが、じつはエネルギーということが震災以降、産業用語から生活に身近な言葉になったと考えています。この街については「生活に欠かせないエネルギーがうまれる街」と「人々の活力としてのエネルギーがうまれる街」を掛け合わせて「生きるエネルギー」としました。

## ● Fujisawa SST 構想映像紹介

(省略)

## ● 藤沢市とのコラボレーション

藤沢市と2010年からまちづくりの方針策定を進めてきました。藤沢市としては環境行動都市のモデルタウンにしたいということ、パナソニックとしても環境革新企業としてエネルギー分野で分かりやすいソリューションやモデルをつくっていきたくて考えていました。それをこの街の中に展開していくということで、まちづくり方針の基本合意をさせていただきました。その後1年をかけてまちづくり方針書という形で仕上げ、それは藤沢市のホームページに載せています。ルールや街の方針が書かれていま



す。

### ● Fujisawa SST 先進性

この街の先進性について3点ほど紹介します。「世界に先駆けた環境×安心・安全目標」ということで、街の全体目標として数値を示しています。1つは環境目標としてCO<sub>2</sub>の70%削減と生活用水30%削減を掲げています。水の問題は新興国への提案などでは重要で、日本の技術への注目も高いため、まちづくりの中で実証していきたい思いもあって、節水目標を掲げています。エネルギー目標としては再生エネルギー利用率を30%以上として取り組んでいくこと。街の全体目標としてはめざらしいことだと思いますが、安心・安全目標としてライフライン確保3日間を掲げて、コミュニティ・コンティニュイティ・プラン (CCP) としてやっけていこうとしています。

2つ目の先進性としては「最先端のサスティナブルなスマート・サービス」ということで、8つの大きなサービスのうちここに掲げた3つのサービスを、この街にとどまらず藤沢市広域周辺を含めて広めていこうと考えています。まずエネルギーマネジメントに関しては、個別分散型として基本的に地産地消、自立共生していくエネルギーマネジメントを考えています。規模的には戸建て住宅の屋根には全て4kW以上のパネルを実装しますし、公共スペースや未利用地でも全ての所にソーラパネルを配置します。街全体では個別分散として3MW、バーチャルメガソーラになります。そして家庭用蓄電池を始め全ての建物にマネジメントとして蓄電池を配置、こ

れもトータルで3MWの集中導入となります。これは全体マネジメントという形で、街としてのエネルギーマネジメントを考えていきます。2つ目がバーチャル・ゲートッドタウンということで、まさに塀のない街。見守りカメラとセンサー付き街路灯を連携させたシステムをタウン全域に大規模導入します。そしてトータル・エコモビリティ・サービスということで、EVバイク等を軸としたバッテリーシェアリング・サービスを国内で初めて展開します。

3つ目の先進性として、「Fujisawa タウンマネジメントカンパニー」という街の事業会社を設立します。この会社の目的は、地域に根ざして進化し続ける街の運営を事業化していくことで、主役は住民ですが、それを下支えし先導していく事業会社としてスタートします。8つのサービスをワンストップで提供していくことが基本ですが、事業会社を中心となりコミュニティの醸成、この街を使ったいろんなサービスのインキュベーション、新しいイノベーションを、住民からのアイデア等を吸い上げながら推進することにしています。

### ● Fujisawa モデルの特徴

我々はFujisawaモデルとしてPRしたいと思っていますが、何が違うのかを整理してみました。これまでのスマートシティはどちらかというと、モノ・技術を中心に実証を重ねてやってきたものですが、これからの街はまさに実稼動型で、住民が主役でやっていく街であるべきと考えています。今回のFujisawaモデルでは市民・生活者が主役で、サービス





視点でも街を考える。実証実験でなく実稼動・普及化を狙った街であること。その中で新しい公民連携やパートナー企業等との協業による事業化を図っていく。こんなところが特徴的な取り組みだと思っています。

### ●藤沢市広域への展開

経産省の平成24年度スマートコミュニティ構想普及支援事業として採択され、いま実際にFSST調査を開始しています。これは我々の工場跡地だけではなく、藤沢湘南エリア広域にサービスを事業として展開していく。それがコミュニティ形成に役立つことを主張していきたいと進めているものです。

### ●プロジェクト・スケジュール

この街のスケジュールですが、2010年11月に藤沢市と基本構想を合意しましたが、今年(2012年)9月に土地区画整理事業として認可され、着工しました。10月にタウンマネジメント会社設立を含めて事業内容を発表しました。11月にまちづくり協議会を設立し、協議会を中心に街をつくっていきます。来年(2013年)10月頃から戸建て住宅に着工、街開きは2014年春を予定しています。映像でご覧いただいたような街が出来上がるのは、2018年となります。

### ●スマートタウン構築に必要な力

マスタープランの段階から、提案する中身を持っていないと参画はできないと考えていました。そして単なる提案に終わらせず、それをしっかり設計し、開発し、つくり上げていく力が必要です。何よりも大事なものは、それを持続的に運営し、どのように街

を進化させていくのか。この部分がないと進まないと思っています。ぜひこの3つの力、ノウハウを「Fujisawa」の構築を通じてつくり上げ、「住民が主役となって進化する」とはこの街を見ていただければ分かる、そんな街をつくって世界に提案していきたいと考えています。

### ●Fujisawa SST パートナー企業

もちろんパナソニックだけではできないので、今回は藤沢市にもご指導をいただきながら、ご覧のような11社の協業モデルとしてプロジェクトを進めています。

### ●グローバルに貢献

最終的にはこのFujisawaモデルをグローバルに展開していきたいのですが、国内でも東北復興を始めいろんな自治体がまちづくりを検討中で、我々の工場も残念ながら国内で遊休地化した所がありますので、そうした所への展開を含めて取り組みながら、同時に世界のいろんなスマートシティに具体的な提案活動を進めていきます。ぜひこの街を完成させて、いろんな形で紹介していきたいと思えます。

### <質疑応答>

Q)：私は高齢者だが、まちづくりに関して高齢者のことを考えているのか。

A)：日本は高齢者社会になっていくことから、高齢者が安心して、かつアクティブに住んでいただける街のあり方を検討している。もう1つ、なるべく多様な世代の方々に住んでいただき、それがコミュニティを醸成していくと考えている。緻密に配慮して多様な世代の方に住んでいただく。構想として特別養護老人ホーム、教育施設、サービス付き高齢者住宅を兼ね合わせた街区の開発を予定している。

Q)：戸建て住宅中心のほうがよいのか。

A)：周辺に戸建て住宅が多い地域で、土地の売却を含め事業性を考えた場合、戸建て住宅にマッチした事業だと思う。長く住んでいただきたい思いがあり、街の中で住み替えができる、例えば戸建てからマンションへと移るような仕掛けもしていこうと考えている。

**Q)**：省エネを考えたら4～5階建てマンションのほうが良いように思うが。

**A)**：省エネだけでなく戸建てでもマンションもいろんな仕掛けができるが、エネルギーを生み出し、使ったエネルギーと相殺していくと考えた場合、創エネ、蓄エネを合わせて省エネをしていくことでは戸建て住宅のほうがやりやすいと思う。

**Q)**：工場跡地などの大規模なタネ地があって、そこに大きい街をつくるやり方がスマートシティの基本なのか。

**A)**：インフラを含めた効率化をやろうとすると、規模も含めた環境が必要になる。一般的に工場跡地は2つにパターン化していて、全く違う用地として開発されるか、メガソーラ用地として利用されるかに分かれる。今回は住宅開発になるが、周囲の環境を含めてのやりやすさ感と統一感という面からは手ごろな規模だと思っている。

**Q)**：LED街路灯は、人感センサー等を付けて人が来た時だけ照らすようなコンセプトがあるのか。もう1つは、蓄電池は3MWということだが、ワット・アワーはどの程度か。さらに節水30%目標ということだが、その方法が知りたい。

**A)**：今回のLED街路灯は、ソーラ付きとそうでない2種類。センサー連携もセキュリティカメラと連携させるためのセンサー付きと、そうでないものの



2種類ある。センサー連携するのは基本的に省エネがしたいため。照明側のセンサーからカメラ連携をかけて、そちら側を起動させ連携させる。普段は省エネで、必要な時に明るく先を照らす。省エネと安心を掛け合わせた仕組み。コンセプトとしては受け入れられているが、実現していくためにはまだ課題があると思う。2つ目の質問、蓄電池のワット・アワーについては現在検討中。3つ目の質問、節水に関しては、メーカーとしては節水機能型のいろんな機器があり、戸建て住宅ではクリアできる。街の単位での30%削減は悩む所であり、生活用水30%削減としている。

**Q)**：水道メーターはHEMSに取り込むのか。

**A)**：検討している。

