

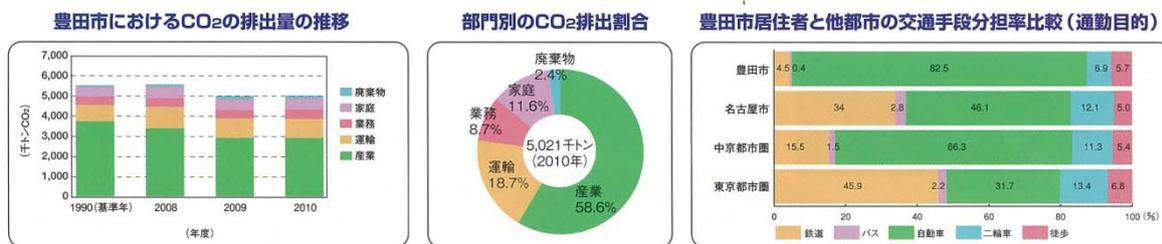
「豊田市におけるスマートコミュニティへの取組み」

我々、日本能率協会コンサルティング(JMAC)エネルギー産業支援チームは、エネルギー産業に関わる企業の事業機会、事業化推進上の課題探索ならびにその解決のためのソリューション開発をミッションとしている。現在は、今後のエネルギーミックスのあり方やスマートグリッドやスマートコミュニティが実現した社会を見据え、地域毎に事業者や住民における今後のニーズはどのようなものになるのかを日々議論、研究している。その活動の一環として、今回、経済産業省が展開している国内実証事業「次世代エネルギー・社会システム実証」として2010年に選定された4地域(北九州市、けいはんな学研都市、豊田市、横浜市、五十音順)の一つである豊田市 総合企画部 環境モデル都市推進課の清水様、平田様と意見交換する機会に恵まれ、市の取組みをお伺いし、そのPRゾーンである「とよたエコフルタウン」を見学させていただくことになった。

■地球温暖化防止に向けた豊田市の取組みの概要とその背景について

豊田市は、人口約42万人、面積は918.47km²であり愛知県の約18%を占める産業都市と中山間地の過疎地域が共存した市である。農産物としてナシやモモも名産であるが、その名の通り、トヨタ自動車の本社ならびに本社工場があることで有名である。豊田市では、平成12年3月より「豊田市地球温暖化防止行動計画」を定期的に策定し、地球温暖化対策に取り組んできており、平成21年1月には、国から東海地区で唯一の「環境モデル都市」に選定され、具体的な取り組み計画として平成21年度より平成25年度を期間とした環境モデル都市アクションプラン「ハイブリッド・シティとよたプラン」を策定した。

豊田市のCO₂排出量は、2010年度で5,021千トンとなっている。これは1990年度と比較して、9.4%減少しているが、特に注目したいのが、産業部門の排出量の高さである。産業部門の排出量は全体の6割を占めており、全国平均37.5%と比較してみるとその高さが容易にお分かりいただけるであろう。また、豊田市における自動車分担率の高さからもうかがえるように、運輸部分のCO₂排出量が高くなっている。



※2008~2010年排出量は、早期算定手法による暫定値

出所:豊田市環境モデル都市アクションプラン「ハイブリッド・シティとよたプラン」【概要版】

このような現状から、環境モデル都市アクションプラン「ハイブリッド・シティとよたプラン」では、CO₂削減について長期目標(2050年に1990年比50%必達、70%チャレンジ)と中期目標(2030年に1990年比30%必達、50%チャレンジ)を設定し、交通を始め、産業、森林、都心、民生と5つの分野における取組みを計画し実行している。

その一環として、前述の経済産業省が主導する「次世代エネルギー・社会システム実証事業」に参画し、次世代の低炭素・エネルギー・社会システムの構築に向けた実証活動を推進している。本事業の中身や現状の課題について豊田市 総合企画部 環境モデル都市推進課 清水智哉氏、平田崇氏(五十音順、敬称略)にお話を伺った。(次ページに続く)

■豊田市低炭素社会システム実証プロジェクトの概要について

豊田市では、企業や大学・行政機関等33団体とともに、「豊田市低炭素社会システム実証推進協議会」を組織し、自動車・エネルギー・住宅・交通・流通といった関係分野の先進企業・団体が協力して実証を進めている。

生活者の動線に沿って、「太陽エネルギーを活用した家庭内のエネルギー利用の最適化」、「多様な交通手段の提供・連携による低炭素交通システムの構築」、「移動先での未利用のエネルギーの最大活用を目的とした商業・公共施設等のエネルギー利用最適化」そして、「生活者の行動支援、社会全体のエネルギー利用の最適化」を行うことにより、エネルギーの利用最適化と低炭素なまちづくりを実現することを実証のコンセプトとしている。

例えば、家庭に関する実証については、現在、67戸のスマートハウスを新築分譲している。ここでは、太陽光パネル、家庭用蓄電池、エネファーム、エコキュート、電気自動車やPHV(プラグインハイブリッド自動車)、充電スタンドなどを活用し、データ解析、生活者支援パターンの抽出等を行っている。今後、戸数を拡大しながら、最適な機器の開発・導入を進めていく。ここで開発するHEMS(ホーム・エネルギー・マネジメント・システム)では、発電量と消費量だけではなく、その月の光熱水費が見えるようになってきているほか、部屋ごとの消費電力や時間ごとのエネルギー消費量も見えるようになっており、節約のポイントが一目で分かる工夫がされている。併せて、クルマの蓄電池をPVの余剰電力バッファとして活用するV2H(ビークル・トゥ・ホーム)についても研究されている。



写真:豊田市が運営する「とよたエコフルタウン」:豊田市の低炭素社会に向けた取組を始め、生活の場で活用できるさまざまなITS技術や最新の環境技術が体験できる

また、交通システムや商業・公共施設については、ITSの活用や、公共交通ネットワークの構築、ハイブリッドバスや燃料電池バスの導入、次世代自動車(EV、PHV)購入補助(上限15万円)や家庭内での充電設備設置に対する補助(上限5万円)、公共施設や商業施設等への充電ネットワークの整備を進めており、既に、太陽光発電を活用した充電設備も導入されている。その中でも、市民を巻き込んだ特徴的な取り組みとして、クルマと公共交通を組み合わせ、目的地までのルートと交通手段をスマートフォンにて案内するHa:mo NAVI(ハーモナビ)と呼ばれるサービスの実証が始まっている。このサービスの利用により、エコポイントなどが貯まる仕組みも取り入れている。

以上説明してきた以外にも、商業施設において、太陽光発電・充電器を導入し、蓄電池付保冷車が効率よく充電・配送できる仕組み、地域のエネルギー需要の見える化ならびにデマンドレスポンスポイント(エコポイント)の発行などにより、ピークシフトや地域内のエネルギー利用の最適化を目指すEDMS(エネルギー・データ・マネジメント・システム)について開発・実証が順調に進んでおり、今後、データの収集と分析による技術実証に入っていく。

■豊田市低炭素社会システム実証プロジェクト推進上の課題について

現在、豊田市低炭素社会システム実証推進協議会において、実務者による会合を定期的で開催し、実証の進捗確認・課題の共有を行っているが、具体的な懸案のひとつが、エネルギーマネジメントやデータマネジメントを、将来ビジネスとしてどのように運用していくのか、ということである。データを取り扱う主体について、エネルギーは電力会社やガス会社、交通となると鉄道会社、防災となれば自治体といった形で多岐にわたるため、誰が事業主体となりうるのかについて今後検討が必要になるが、なかなか難しい問題である。



写真：とよたエコフルタウン内のスマートハウスに設置されたHEMSコントローラー

■取材を終えて

清水氏と平田氏によれば、CO₂削減を無理なく行い、QOL(生活の質)の高いエコライフを実現するために汎用性の高いシステムや仕組みを作ることを目指しているとのこと、非常に現実的な検討がなされているという印象を受けた。一方、実際に導入するにあたっては、事業主体の問題、個人情報を含むさまざまなデータ管理の問題等がある。これらの問題を自治体、企業、市民といったさまざまな立場の方々が一体となってひとつひとつ解決していくことが低炭素社会の実現に向けて重要になると改めて感じた次第である。

なお、インタビューの後、豊田市のPRゾーンである「とよたエコフルタウン」の見学をさせていただいた。この施設は、今年5月にオープンしたばかりの施設であり、今後、エネルギーゾーン、生活ゾーンと、順次、施設が充実されていく予定とのことである。(今年度末までに、水素ステーション、地産地消ハウス、マルチモービルステーションが竣工予定)

事前に予約すれば、どなたでも見学可能なので、豊田市の取組みにご関心のある方はぜひ訪問いただくことをお勧めしたい。

2012/11/26:株式会社日本能率協会コンサルティング
マーケティング本部 田中 強志
江原 央樹

◆「スマエネ通信」とは◆

「スマエネ通信」は、日本能率協会コンサルティング マーケティング本部 エネルギー産業支援チームが、再生可能エネルギーを活用したスマート・グリッドや、スマート・コミュニティに関連する各地の取り組みの現状や課題を取材し、現場の声を交え皆さまにお伝えする企画です。以下ホームページでも記事のダウンロードが可能です。

URL : <http://www.jmac.co.jp/special/energy/colum.html>