

図2 東日本大震災による停電状況

もたらし、交通機関やライフラインが遮断されるなど、日常生活にも大きな影響があった²⁾。

図2で示すように、地域によっては停電が広域化・長期化したことから、太陽光発電や風力発電等の分散電源の重要性が見直された。

震災後、国内の原子力発電所48基は順次運転を停止し、図3に示すようにCO₂等の温室効果ガスを排出する化石燃料の割合が増加した³⁾。

さらに、震災後の電力の逼迫により、計画停電の実施や電気事業法第27条による電気の使用制限の発動、ピーク電力需要を抑制・管理・最適電力提供等を行うアグリゲータービジネスが生まれた。

CO₂等の温室効果ガスの排出量が少なく、環境負荷が小さい再生可能エネルギー（太陽光発電、風力発電、水力発電、バイオマス発電、地熱発電）は、化石燃料に代わるクリーンなエネルギーとして、普及が推進されている。2012年11月には「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」に基づく固定価格買取制度（FIT制度）が施行され、図4に示すように再生可能エネルギーの導入が加速されている。

2.2 省エネ関連施策の改定

CO₂等の温室効果ガスの影響と思われる地球温暖化や異常気象の多発を背景に、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律（以下、省エネ法）」「地球温暖化対策の推進に関する法律（以下、温対法）」「東京都の総量削減

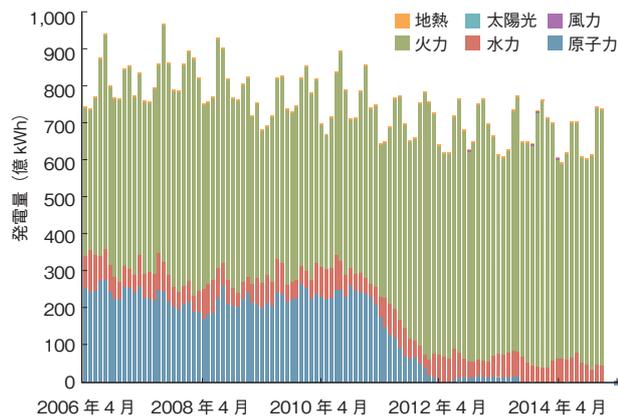


図3 発電の燃料構成比

義務と排出量取引制度（以下、C&T制度）」などの地球環境に配慮した法律や条例が改正・制定されている。

2013年に改正された省エネ法では、従来のエネルギー使用の合理化に加え、電力需給バランスを意識したエネルギー管理が求められるようになった⁴⁾。省エネ法については本誌p.11に詳述されている。

2015年3月に、温対法の一部改正案が閣議決定された。京都議定書第二約束期間には加わらないが、国連気候変動枠組条約下のカンクン合意に基づき、2015年以降も引き続き地球温暖化対策を継続することとした。再生可能エネルギーの普及や省エネの推進を主な施策とし、フロン抑制対策や途上国に対するオフセットクレジット制度の構築等を行う方針である⁵⁾。

東京都では、前記の温対法改正やこれまでの自主的な取り組みを踏まえ、一定以上のCO₂を排出する事業所を対象に、CO₂排出量の総量削減を義務付けるC&T制度を制定した。本制度については本誌p.11に詳述されている。第一計画期間（2010年度～2014年度）の削減義務を達成できない事業所には、削減義務不足量の1.3倍を削減する措置命令が出され、さらに措置命令に違反した場合は、①違反事実の公表、②知事が命令不足量を調達および調達費用の請求、③50万円以下の罰金が科せられた。第二計画期間（2015年度～2019年度）では、基準排出年度比15～17%減の削減義務率が課せられ、対象事業所にはこれまで以上の省エネ努力（省エネ設備への更改を含む）が求められる。また、第二計画期間では事業者が低炭素電力/低炭素熱の選択行動を促し、CO₂排出総量を削減させるため「低炭素電力/熱の選択の仕組み」を導入した⁶⁾。

このように、温対法では年度ごと・事業所ごとにCO₂排出量を報告するだけであるが、C&T制度では報告に加え、排出量削減を義務付けられていることが相違点である。

以上のように、FIT制度などの再生可能エネルギー普及施策、エネルギー使用の合理化を目的とした省エネ法、CO₂などの温室効果ガス削減を目的とした温対法やC&T

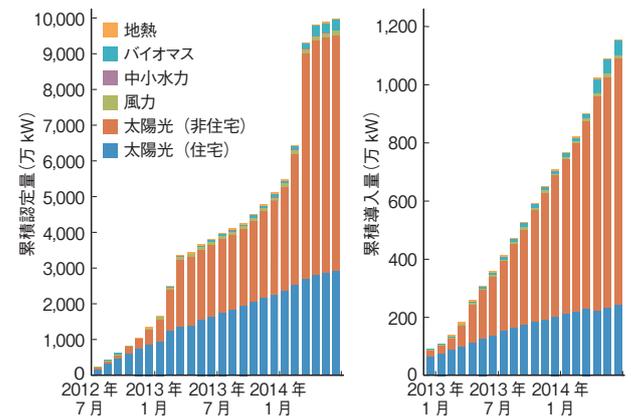


図4 固定価格買取制度導入後の認定・導入状況

制度を鑑みると、再生可能エネルギーを中心に構成された電源（分散型電源）をエネルギーマネジメントシステム（xEMS）で効率的に利用する次世代の社会システムづくりが重要であるといえる。

3. 国内のスマートコミュニティ動向

3.1 スマートコミュニティの分類

表1にスマートコミュニティの導入目的の分類を示す。

米国などの供給信頼度確保型スマートコミュニティは、老朽化した既存の電力網を改善し、安定した給電を提供するために、設備の更改を目的としている。中国やインドなどの急成長需要充足型スマートコミュニティは、急速な経済成長に伴う電力需要の増加に対応するために、新規の電力網の整備を目的としている。

日本では、地球温暖化対策や電力自給率向上を目的とした再生可能エネルギーの導入促進に対応するために、発電量の変動を吸収するシステム構築や運用を中心とした再生可能エネルギー大量導入対応型スマートコミュニティが基本的な考え方である。さらに、地域開発にあたり電力やエネルギーの最適供給システムに留まらず、自然災害に対応したレジリエンスな街区形成を目的とした都市基盤整備型スマートコミュニティが登場してきた。

このように、日本におけるスマートコミュニティは、再生可能エネルギーの普及に伴うエネルギーの自給率向上やCO₂などの温室効果ガス削減、さらには自然災害にも対応可能な、低炭素かつ強靱な社会システムを構築し、地域の特性や地域の目指す姿に合わせたサービスを提供している（3.4節を参照）。

3.2 国のスマートコミュニティ関連方針

震災を教訓として、国民一人ひとりが平時から大震災に対する備えを行うとともに、国をあげて強さとしなやかさを備えた国土や経済社会システムを平時から構築しておく必要があるという認識が高まった。

災害時に機能不全に陥らない経済社会システムを、平時から確保する等の基本理念に基づき、内閣官房が国土強靱化基本計画を策定し、2014年6月に閣議決定された。

基本計画は、本計画以外の国土強靱化に係る国の計画等の指標となるべきものであり、国土強靱化に関しては他の計画等の上位計画に位置付けられるいわゆるアンブレラ計画である⁷⁾。

また、同月「国土強靱化アクションプラン2014」が国土強靱化推進本部にて決定され、エネルギー分野については地域主導による防災拠点や自立・分散型エネルギーの導入支援、農山漁村に豊富に存在するバイオマス、水、土地等の資源を有効活用し、地域における安定的な電力供給や分散型エネルギーシステムの導入を推進している⁸⁾。

経済産業省では、原子力を含むゼロエミッション電源の比率を70%とする中長期の目標を掲げていたが、震災を契機に大幅なエネルギー政策の見直しを図った「第四次エネルギー基本計画」が2014年4月に閣議決定された。中長期（今後20年程度）のエネルギー需給構造を視野に入れ、今後取り組むべき政策課題と長期的かつ総合的なエネルギー政策の方針をまとめており、3E+S（Energy Security：安定供給、Economic Efficiency：経済効率性の向上、Environment：環境への適合、Security：安全性）をエネルギー政策の要諦としつつ、全世界で温室効果ガスの削減を実現するため、省エネや環境負荷の低い再生可能エネルギーの利用拡大や技術・ノウハウの蓄積等が重要であるとしている⁹⁾。

環境省では、持続可能で安全な社会を実現することを基盤として、低炭素社会・循環型社会・自然共生社会の各分野を統合的に達成することを基本理念とした第四次環境基本方針が2012年4月に閣議決定された。エネルギー起源CO₂をはじめとし、その他温室効果ガスも含めた排出量削減対策や持続可能な社会を実現するための地域づくり、人づくり、基盤整備を推進する¹⁰⁾。

文部科学省では、「震災からの復興、再生の実現」、環境・エネルギーを対象とする「グリーンイノベーションの推進」を主要な柱と位置付けた「科学技術基本計画」が2011年8月に閣議決定された。低炭素社会の実現を目指しつつ、エネルギーを安定的に供給、確保するための革新的な再生可能エネルギーの開発と普及の拡大、分散エネルギーシステムの構築、強靱な社会インフラの整備等を速やかに進める必要があるとしている¹¹⁾。

農林水産省では、食の安全性に加え、農業者の所得向上やにぎわい創出、持続可能な農業・農村の実現を基本方針とした「食料・農業・農村基本計画」が2015年3月31日に閣議決定された。地域に存在する木質・家畜排せつ物、食料廃棄物等のバイオマスを活用した持続可能な事業の創出や、バイオマス発電や小水力発電などの再生可能エネルギーを活用しつつ、農業経営や地域経済への利益還元を進め、農村の活性化を図る取り組みが推進されている¹²⁾。

表1 スマートコミュニティの分類

タイプ	目的	機能等
供給信頼度確保型	・老朽化した電力網の更改 ・需給抑制	・新たな送配電網 ・系統安定化技術
急成長需要充足型	・新興国等の急成長に伴う電力供給不足解消 ・電力料金回収率向上	・新型発電システム ・新たな送配電網 ・スマートメータ
再生可能エネルギー大量導入対応型	・太陽光発電などの再生可能エネルギー導入推進 ・安定運用	・太陽光発電、風力発電などの分散電源 ・発電変動吸収機能（蓄電池、PHEVなど）
都市基盤整備型	・低炭素型都市の構築 ・社会インフラ整備 ・新サービスの創出	・ZEB ・スマートメータ ・電力情報活用サービス ・充電ステーション

表2 スマートコミュニティ関連施策

省庁名	施策名	施策の概要
経済産業省	次世代エネルギー・社会システム実証事業 (2010年度～)	需要家への経済的インセンティブを通じた需要抑制・創出を取り入れつつ、HEMS、BEMS、FEMS、交通システムにより個別の機器を「賢く」抑制。再生可能エネルギーを効率的に活用しつつ、個別のシステムとCEMSが連携することで地域全体での需給を快適さ・信頼性を損ねず最適にする社会システムを構築する
	次世代エネルギー技術実証事業 (2011年度～)	スマートコミュニティの構築のために「次世代エネルギー・社会システム実証事業」を補完する技術やアイデアの実証
	スマートコミュニティ構想普及支援事業 (2011年度～)	スマートコミュニティの加速的な導入・普及のための地域の実情に根ざした事業化可能性調査および事業計画の策定支援
	スマートコミュニティ導入促進事業 (2011年度～)	東日本大震災の被害を受けた東北被災3県におけるスマートコミュニティの構築に向けたマスタープランの策定支援とスマートコミュニティの構築
	地産地消型再生可能エネルギー面的利用等推進事業費補助金	地産地消型のエネルギーシステム構築に向けた事業可能性調査やシステム構築等に対し補助金を交付する事業
環境省	先進的「低炭素・循環・自然共生」地域創出事業 (グリーンプラン・パートナーシップ事業)	再エネ導入のポテンシャル等の調査・整備、低炭素地域づくりのための事業化計画の策定、実現可能性調査の支援および事業化計画の策定等に当たっての専門家派遣や人材育成等の支援、事業の実施に必要な再エネ・省エネ設備の導入支援を行う
	低炭素価値向上に向けた社会システム構築支援事業	公共性が高い社会システムの整備にあたり、CO ₂ 排出量が長期にわたって低減するような技術等を導入するための事業に対し支援を行う
	自立・分散型低炭素エネルギー社会構築推進事業	大規模な住宅コミュニティや複数の公共施設等において、電力の地産地消が可能で、分散型電源を有する小規模の電力供給システム (マイクログリッド) に関する知見を活用しつつ、自立・分散型低炭素エネルギー社会の構築に向け、本格的な技術実証および知見の集積を行う
	離島の低炭素地域づくり推進事業	離島は、本土と系統連係がないためCO ₂ 排出量が大きく、高コストのディーゼル発電に依存している。離島の特性を踏まえたうえで、新しい蓄電池の活用方法の実証を行うとともに、再エネ、需要側のエネルギー消費削減 (減エネ)、系統対策等をパッケージで進め、地域の活性化や防災性の向上にも寄与する低炭素地域づくりを進める
	再エネ等を活用した水素社会推進事業	水素は再生可能エネルギーをはじめ多様なエネルギー源から製造が可能である。地域の特性を活かした水素の活用システムを構築し、低炭素な水素技術の検証を行う
農林水産省	農山漁村活性化再生可能エネルギー総合推進事業	地域主導で再生可能エネルギーを供給する取り組みを推進し、そのメリットを地域に還元させることを通じて、地域の農林漁業の発展を促進する
	農山漁村活性化再生可能エネルギー新課題対応調査委託事業 (農山漁村マイクログリッド構築支援調査事業)	農林漁業者等が所有する再生可能エネルギー発電設備から農林漁業関連施設へと自営線を引き、PPSを活用しつつ、できる限り電力会社の系統に頼らず電力を自家利用するスキーム (マイクログリッド) 構築のための基礎調査および取り組み手法の検討を行う
	地域バイオマス産業化推進事業	地域のバイオマスを活用し、経済性のある原料収集から製造・利用までの一貫システムを構築し、地域の特性を活かしたバイオマス産業を軸とした環境にやさしく災害に強い街・村づくりを目指す
	新たな木材需要創出総合プロジェクト (木質バイオマスの利用拡大)	地域密着型の小規模発電や熱利用など木質バイオマス (竹を含む) のエネルギー利用およびセルロースナノファイバー等のマテリアル利用の促進に向け、サポート体制の構築および技術開発等を支援する
総務省	分散型エネルギーインフラプロジェクト	自立的で持続可能な地域エネルギーシステムの構築、電力の小売り自由化を踏まえた地域経済の成長戦略、長期の取り組みを担保するためのマスタープランづくり等を支援する

3.3 国のスマートコミュニティ関連施策

3.2節で示した方針を実現するための施策の中で、スマートコミュニティと関連性が高い施策を表2に示す。キーワードとしては、地域、地産地消、社会システム、低炭素、自立・分散が挙げられる。

3.4 日本での取り組み事例

国内4地域でのスマートコミュニティ実証事業、国の施策を利用した地産地消型スマートコミュニティ、産学官が連携したスマートコミュニティ、官民が一体となったスマートコミュニティを紹介する。

(1) 次世代エネルギー・社会システム実証事業

環境と経済の両立が可能な低炭素社会の構築に向けた

取り組みとして、国内4地域での実証試験が2010年度からスタートした。

神奈川県横浜市では、3地域 (みなとみらい21エリア、港北ニュータウンエリア、横浜グリーンバレーエリア) を中心とした横浜市全域で各種xEMS統合に加え、EVや複数の蓄電池を一括制御する蓄電池SCADA等も集約した大規模なCEMS構築を行い、需要家サイドのエネルギーをマネジメントする¹³⁾。

愛知県豊田市では、省エネ・蓄エネ設備の普及が進んだ10年後の家庭環境を想定し、利便性・満足度の高い各種インセンティブ (エコポイントなど) 付与による生活者の行動支援・効果検証や低炭素交通システムの構築を行い、域内全体での無理のないエネルギー利用の最適化

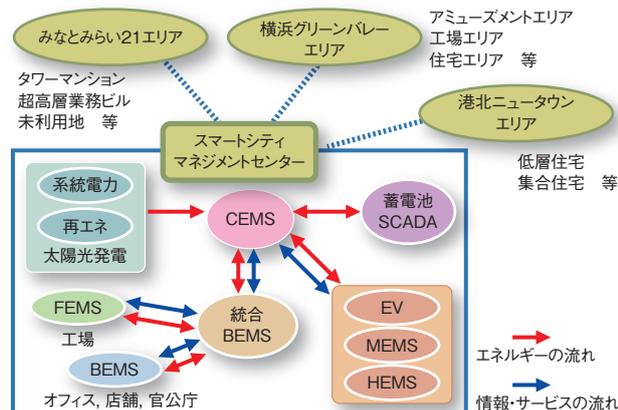


図5 横浜スマートシティプロジェクト (JSCP)

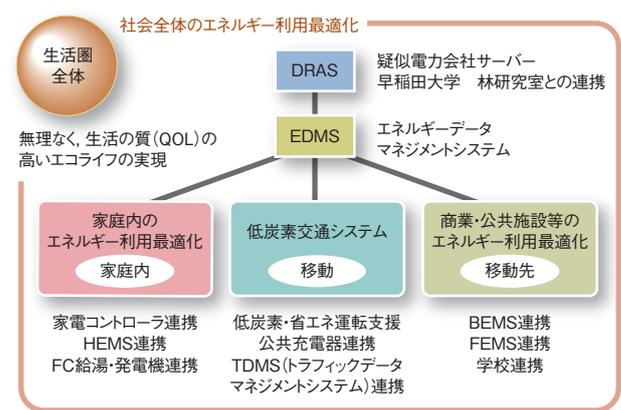


図6 豊田市低炭素社会システム実証プロジェクト (Smart Melit)

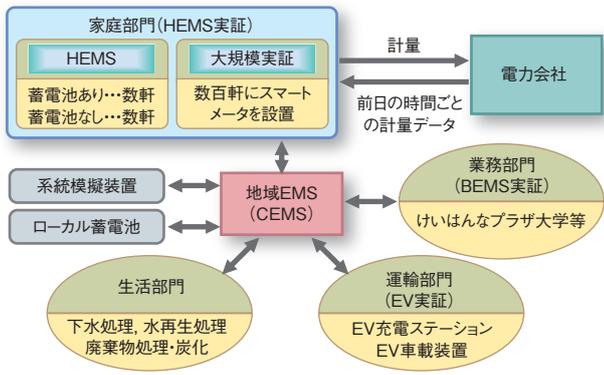


図7 けいはんなエコシティ次世代エネルギー・社会システム実証プロジェクト

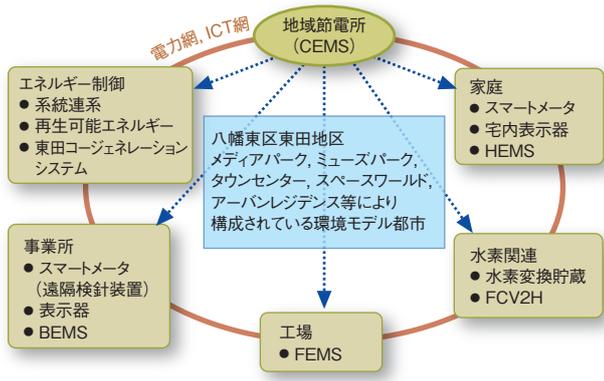


図8 北九州スマートコミュニティ創造事業

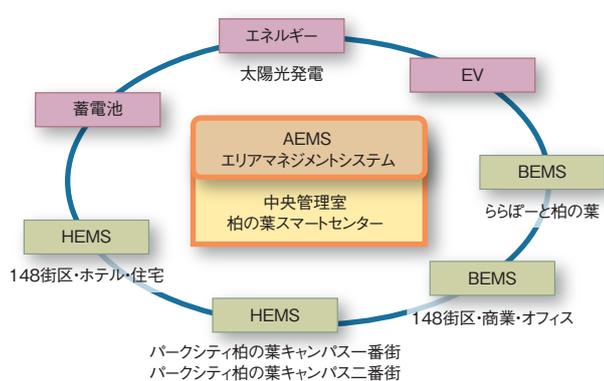


図9 柏の葉スマートシティ

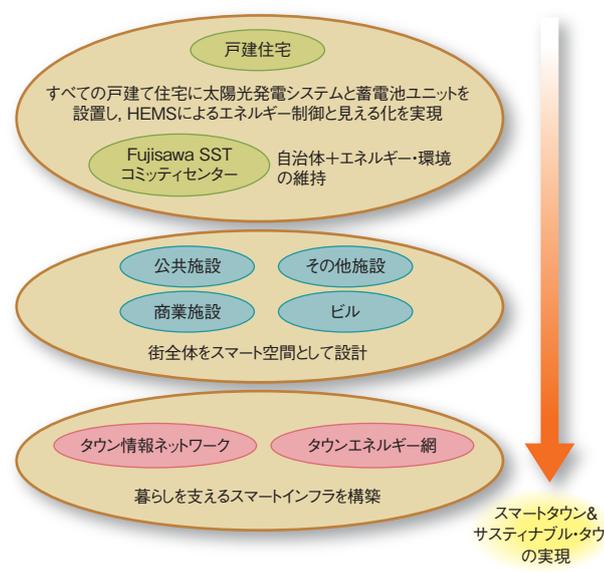


図10 Fujisawaサステナブル・スマートタウン

を図る¹⁴⁾。

大阪府、京都府、奈良県にまたがるけいはんな学研都市では、数多くの研究機関が集積している強み（技術力や発信力）を活かし、各種xEMS・EV充電管理システム・自動車とさまざまな機器を通信で接続するV2X等と系統電力を連携し、大規模な地域全体でのエネルギー需給の最適化を図る。ここで得られた成果を東北各都市の復興や海外諸国に展開していく¹⁵⁾。

福岡県北九州市では、すでに環境地区として整備されている八幡東区東田地区に対し、新エネルギー導入率10%以上、地域節電所を核としたCEMSシステムの構築、自転車や公共交通機関が連携する次世代交通システムの構築等さらなる省エネ・省CO₂を図る。実証で得た技術やビジネスモデルを海外に展開する予定である¹⁶⁾。

(2) 産学官連携によるスマートコミュニティ

千葉県柏市では、産学官が連携し「環境共生都市」「健康長寿都市」「新産業創造都市」をテーマに掲げ、自営送電網を敷設することで系統電力に負荷をかけずにスマートシティ化をいち早く実現した（柏の葉キャンパスシティ・プロジェクト）。また、災害時の系統電力喪失時においても、CEMSでライフラインの電力を72時間確保する等災害に強い街をつくっている¹⁷⁾。

(3) 官民が一体となったスマートコミュニティ

神奈川県藤沢市では、工場跡地を活用し、自然の恵みを取り入れた「エコ&スマートな暮らし」が持続する街、サステナブル・タウンを実現した（Fujisawaサステナブル・スマートタウン）。CO₂は70%削減、生活用水は30%削減という環境目標に加え、災害時のライフラインを3日間確保する安心・安全目標も掲げている¹⁸⁾。

(4) 地産地消型スマートコミュニティ

上記で紹介したスマートコミュニティは、エネルギーマネジメントや地域の省CO₂、あるいはDRによるインセンティブ付与やEVを活用した次世代交通網整備等、スマートコミュニティから新たに派生するサービスに重点を置いている傾向がある。

一方、地方自治体では、地元で生み出したエネルギーの地産地消に重点を置いた「地産地消型スマートコミュニティ」がみられるようになってきた。自治体や地元企業が事業主体となり地域PPSを立ち上げ、電力調達・供給・マネジメントを行う。中には、自治体が主体となり電力会社を立ち上げ、自治体や近隣地域が保有する再生可能エネルギーや電力卸売市場から電力を調達し、需要家に販売する「(電力小売り型)地産地消型スマートコミュニティ」も出てきた。

4. 今後の動向と課題

現在、経済産業省総合資源エネルギー調査会基本政策分科会で2030年度電力需要・電源構成について議論がな

されている。再生可能エネルギーの割合を震災前10年間平均11%から22~24%に引き上げる案が公表されている。その中で、太陽光発電の割合は7.0%程度である¹⁹⁾。

これまで低炭素社会を実現するための再生可能エネルギーの導入促進に加えて、エネルギーの自立を図るために、太陽光発電システムと蓄電池を組み合わせたシステムやコージェネレーションシステムなど自前の分散電源の確保が加速している。すなわち、エネルギー地産地消である。また、災害時に限られたエネルギーを有効に活用するためには、優先度や必要性に応じた最適なエネルギー配分が必要であり、エネルギーの流通やマネジメント技術が求められる。これらを実現するためには、エネルギーの需給バランスを取るために、蓄電池などを用いた需給変動を吸収する技術が必要となる。さらにより効率的に需給バランスを取るためには、発電量や需要量を計画する必要がある。再生可能エネルギーの発電量は気象、時間帯などから予測する必要がある、エネルギー需要量は設備稼働や人間行動、気象などから予測する必要がある。エネルギー需給バランス技術やエネルギー供給量、需要量の予測から、コミュニティ内のエネルギーバランスやエネルギーピークのミニマム化を図るためのエネルギーマネジメント技術が重要となる。

今後、スマートコミュニティではエネルギーの流通に加えて、生活する人々への各種情報提供、流通を実現するためのツールやデバイスを活用した多種多様なサービスの提供や地域の特性に合わせた自由な街づくりが可能となる。しかし、スマートコミュニティを構築するにあたり、事業者側と住民側のそれぞれの観点でいくつか課題が残されている。

事業者観点としては、スマートコミュニティを構築する上で欠かせないデバイス(xEMS)や蓄電池等の電源装置のコストが高く、システム構成次第では投資回収が困難になる場合がある。また、再生可能エネルギーがFIT制度で認定されている間は運営費の担保は取れるが、認定期限が過ぎた後は、再生可能エネルギーに代わる新たな収入源を考える必要がある。

住民観点としては、スマートコミュニティに関する社会の理解・関心の醸成が不十分であることと、スマートコミュニティ構築でエンドユーザが受けるメリットが不明確なことが挙げられる¹²⁾。そのため、地域住民に対する丁寧な啓発活動を行うだけでなく、デマンドレスポンス時のインセンティブ付与や使用電力の見える化に加え、地域住民の雇用を創出するスキームを作ることで、地域住民は中長期にわたるメリットを実感することが可能である。また、コミュニティ内で生活する人々のつながりをつくり上げるためには、価値を共有することで一体感を促すコンセプトが不可欠である。

5. まとめ

本稿では、震災後のエネルギーをめぐる状況、省エネ関連施策、省エネ社会を実現するための国の施策とスマートコミュニティ事例について述べた。

我国の地方や農山漁村、都市部を取り巻く状況は、時代や経済情勢とともに日々変化しており、それぞれの地域が直面している課題(高齢化・過疎化・経済衰退・CO₂排出量等)も変化している。ICTを活用し、多種多様なサービスを組み合わせ、地域に合わせたスマートコミュニティを構築することができれば、それら課題を解消し、希望にあふれた未来を築くことができるのである。

[参考文献]

- 1) 日本電機工業会JEMAスマートグリッド、スマートコミュニティとは：<http://www.jema-net.or.jp/Japanese/pis/smartgrid/02semantics.html>, 2015.5.12
- 2) 内閣府東日本大震災関連情報平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について, p.1~3：<http://www.bousai.go.jp/2011daishinsai/pdf/torimato20150309.pdf>, 2015.5.12
- 3) 資源エネルギー庁電力調査統計年度毎の発電実績を集計：http://www.enecho.meti.go.jp/statistics/electric_power/ep002/results.html, 2015.5.12
- 4) 資源エネルギー庁省エネ法の改正について, p.37：http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/summary/pdf/140401_syoudenhoukaisei.pdf, 2015.5.12
- 5) 環境省地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律案概要, p.1：<https://www.env.go.jp/press/files/jp/21711.pdf>, 2015.5.12
- 6) 東京都環境局温室効果ガス排出量削減義務と排出量取引制度【第2計画期間】の主な事項等：https://www.kankyo.metro.tokyo.jp/climate/large_scale/attachment/1_2term_summary_140618.pdf, 2015.5.12
- 7) 内閣官房国土強靱化地域計画策定ガイドライン(案), p.9：http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kokudo_kyoujinka/kaisai/dai3/sankou.pdf, 2015.5.12
- 8) 内閣官房国土強靱化アクションプラン2014, p.47：http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/kokudo_kyoujinka/pdf/kkap-honbun-h240603.pdf
- 9) 経済産業省エネルギー基本計画, p.3：<http://www.meti.go.jp/press/2014/04/20140411001/20140411001-1.pdf>, 2015.5.12
- 10) 環境省第四次環境基本計画パンフレット(日本語版), p.1~2：http://www.env.go.jp/policy/kihon_keikaku/plan/plan_4.html, 2015.5.12
- 11) 文部科学省科学技術基本計画, p.8：http://www.mext.go.jp/component/a_menu/science/detail/_icsFiles/afieldfile/2011/08/19/1293746_02.pdf, 2015.5.12
- 12) 農林水産省新たな食料・農業・農村基本計画について,

p.1 : http://www.maff.go.jp/j/keikaku/k_aratana/pdf/2_keikaku_gaiyou.pdf, 2015.5.12

- 13) JSCP横浜スマートシティプロジェクト (YSCP) : <http://jscp.nepc.or.jp/yokohama/index.shtml>, 2015.5.12
- 14) JSCP豊田市低炭素社会システム実証プロジェクト : <http://jscp.nepc.or.jp/toyota/>, 2015.5.12
- 15) JSCPけいはんなエコシティ次世代エネルギー・社会システム実証プロジェクト : <http://jscp.nepc.or.jp/keihanna/index.shtml>, 2015.5.12
- 16) JSCP北九州スマートコミュニティ創造事業 : <http://jscp.nepc.or.jp/kitakyushu/index.shtml>, 2015.5.12
- 17) 三井不動産柏の葉スマートシティとは : <http://www.kashiwanoha-smartcity.com/concept/whatsmartcity.html>, 2015.5.12
- 18) パナソニックfujisawaサステナブル・スマートタウン事業発表会 : <http://channel.panasonic.com/jp/review/ch03/10525.html>, 2015.5.12
- 19) 資源エネルギー庁長期エネルギー需給見通し骨子 (案),

p.3 : http://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/mitoshi/008/pdf/008_07.pdf, 2015.5.12



おおの たかゆき
大野 隆之
オペレーション技術部
新電力関連調査, データ分析に従事



おおつ さとし
大津 智
EHS&S 研究センター上級研究員 兼 オペレーション技術部長
電力変換装置, 給電システム, 燃料電池システム等の開発に従事
工学博士
電子情報通信学会シニア会員, 電子通信エネルギー技術研究専門委員会委員長, IEEEシニアメンバ, 電気学会上級会員

Synopsis

Trends in Smart Communities

Takayuki OHNO

Satoshi OHTSU

Smart communities are undertakings aimed at realizing comfortable human life at the same time as reducing the burden on the environment through the introduction of renewable energy from solar power generation and wind power generation, the effective use of resources such as heat and gas, the construction of next-generation transportation networks, and the application of the latest ICT (Information and Communication Technology) for all kinds of infrastructures including medical care, education and life-related information.

It is expected that smart communities will provide a wide range of benefits including the realization of a low carbon society, power-demand peak shifting, disaster-prevention measures and efficient use of exhaust heat.

This paper presents information on subjects such as the energy situation in Japan since the Great East Japan Earthquake and energy-saving measures implemented by the government.

In addition, the paper also introduces measures implemented by various government ministries on behalf of Japan to promote smart communities and examples of smart community-related undertakings.

To realize the spread of smart communities, firstly, it is important that steps be taken including reduction of element costs of elements such as systems and devices and promoting awareness on the part of local residents. Moreover, in addition to simply considering the short-term merits of steps such as providing incentives, it is also important to create mechanisms that will offer long-term merits that can be appreciated by local residents such as the creation of schemes to generate employment through smart communities.