

今後のエネルギー施策について

1 再生可能エネルギー設備・省エネルギー設備の普及促進

家庭や事業所における温室効果ガス排出量削減のため、太陽光発電システム等再生可能エネルギーの普及促進に向けた導入支援策が必要です。

(1) 太陽光発電の最近の動向

ア 発電電力量10kW以上

固定価格買取制度による買取価格の変更が検討されており、買取価格が現行の32円から20円台後半になると見られています。(平成27年1月現在)

今後は、大型の太陽光発電事業者の新規参入は減少すると考えられます。

イ 発電電力量10kW未満

- ・買取価格は来年度も据え置かれると見られています。
- ・家庭用の太陽光発電システムを導入する際の初期費用が下がってきています。

平塚市内におけるシステム価格の発電電力量1kW当たりの平均

平成16年度 約700,000円

平成25年度 約420,000円

(2) 補助金制度の動向

新しい技術を用いた設備等の価格には、多額の技術開発コストや初期生産コストが反映されています。補助金制度には、設備等の導入費用の一部を補助することによって導入を後押しする他、普及を伸ばすことにより販売価格を引き下げる効果(量産により製造コストが下がる)もあります。

家庭における再生可能エネルギー設備や省エネルギー設備の導入に対し補助金を支給する制度は、主に次のようなものがあります。

ア 太陽光発電システムや家庭用燃料電池(エネファーム)等の設置(本市・近隣市)

イ 太陽光発電や家庭用燃料電池(エネファーム)等でHEMSを併用するもの(横浜市、厚木市など)

ウ スマートハウスの導入(県)、ZEH(ゼロエネルギーハウス)の導入(国)

なお、補助金制度は、社会経済情勢の変化や機器設備の価格の動向、省エネ効果に関する情報収集を行いながら、見直していく必要があります。

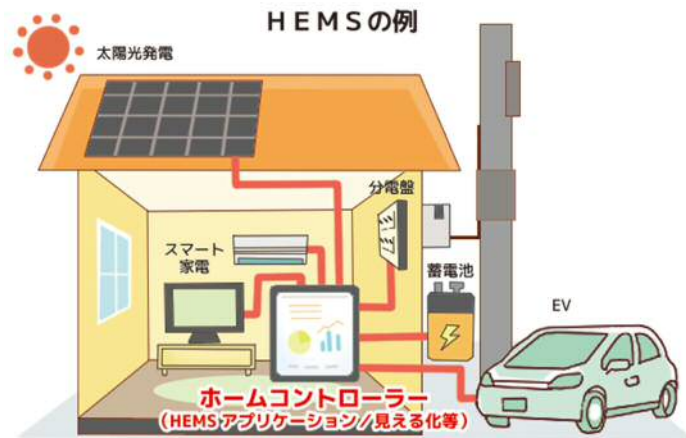
(3) 本市における再生可能エネルギー設備・省エネルギー設備の将来像

普及の拡大や技術の改良などによってシステム価格がさらに低下し、電気の買取価格が電気料金より低くなった結果、電気を買いつけるよりも発電した電気を自分で使う方が安くなる「グリッドパリティ」が実現すると見込まれています。太陽光などで発電した電気を家庭用蓄電池に充電することにより、無駄なく利用するようなシステムの普及も見込まれます。これに向けて、再生可能エネルギー設備や省エネルギー設備の普及を促進するための方策を検討する必要があります。

例えば、スマートハウスやゼロエネルギーハウスの導入に対する支援策として、購入時に補助金を支給することが挙げられます。その場合、国県や近隣自治体の動向、普及状況及び導入の効果等について事前に情報収集及び検討を行うことが必要です。

・ HEMS（ハウス・エネルギー・マネジメント・システム）とは

家電製品や給湯機器をネットワーク化し、表示機能と制御機能を持つシステムのことです。家庭の省エネルギーを促進するツールとして期待されています。制御機能には、遠隔地からの機器のオンオフ制御や、温度や時間などによる自動制御もあります。



出典：資源エネルギー庁ホームページより

・ ZEH（ゼロエネルギーハウス）とは

高断熱性能を有する住宅と、再生可能エネルギー及び省エネルギー設備機器からの発電と制御機構との組み合わせによる省電力化により、年間のエネルギー消費量が通算でゼロとなる住宅です。

2 水素エネルギーの普及促進

水素は、水やガス等から様々な方法で製造することができ、利用の段階ではCO₂を排出せず、使い方によっては高いエネルギー効率を発揮できる場合もあり、環境負荷の低減にも有効と考えられています。しかし、水素を身近に利用しようとする場合、技術面、コスト面、インフラ面などで多くの課題があり、技術開発や低コスト化に関する研究が行われている段階です。

そこで、実用化が期待できる水素エネルギーの利用方法について、普及状況及び導入効果等に関する情報収集を行った上で、普及促進に向けた導入支援策をとることが必要です。

(1) 現在の主な利用法及び普及状況

ア 昨年12月に、世界で初めて量産車としての燃料電池自動車一般販売されました。発売当初の年間販売目標400台に対し、既に1,400台の受注があり、納車まで1年～2年待ちとも言われています。

イ 燃料電池自動車向けの水素ステーションは、神奈川県内では海老名市内に1箇所だけ開設されています。今年の2月に、横浜市内に2カ所の常設水素ステーションが開設される予定があるなど、今後徐々に増える見込みです。

ウ 家庭用燃料電池（エネファーム）の普及も進みつつあります。（2014年9月時点で全国累計10万台・コージェネ財団まとめ）また、大型の業務用・産業用燃料電池の実用化に向けた開発も進められており、数年以内の実用化に向けた実証試験が行われています。

(2) 補助金制度の動向

現在、次の補助金制度があります。

- ア 家庭用燃料電池（エネファーム）の購入（国、本市、地方公共団体）
- イ 燃料電池自動車の購入（国、地方公共団体）
- ウ 燃料電池車用水素充填ステーションの設置（国）

(3) 本市における再生可能エネルギー設備・省エネルギー設備の将来像

政府は、日本再興戦略（平成25年6月閣議決定）の中で、「燃料電池を加速的に導入するために、先端的な研究開発を推進する～（中略）～低コスト化を図り、2030年には家庭用燃料電池（エネファーム）530万台（日本全世帯の約1割に相当）を市場に導入する。」としています。また、次世代自動車の普及・性能向上策として、充電インフラ整備支援、水素供給インフラ整備支援、量産効果創出による価格低減促進のための車両購入補助などを行うことも掲げています。

本市でも今後、燃料電池自動車及び水素充填ステーション、事業者が省資源・省エネルギーを目的として導入する大型業務用・産業用燃料電池、その他の水素エネルギー活用方法の動向について情報収集を行い、その導入見込又は実績、温室効果ガスの削減効果などによって、市による補助金制度の新設や国などの補助制度を活用するよう働きかける仕組みなどを検討する必要があります。

(4) 水素の普及に関する諸問題

ア 製造方法に関する問題

水素単体を燃焼させた場合には二酸化炭素を排出しません（窒素酸化物は発生する）が、太陽光発電や風力発電、水力発電等で水を電気分解しない限りは、製造工程で化石燃料を消費するので二酸化炭素が発生します。

現在、メタン（ CH_4 ・天然ガスの主成分）と水蒸気に熱を加えて水素を作る水蒸気改質法が商業化された最も一般的な水素生産法であり、国内のほとんどの水素がこの方法で安価に量産されています。水の電気分解法は、わが国では産業化されておらず、エジプト、カナダなど水力発電による電気の安い国でのみ商業プラントが稼働しています。

なお、水素を大量に含むガスから水素を精製する方法も工業化されています。例えば、製鉄所でコークス（石炭を蒸し焼きにしたもの）を製造する過程で発生するコークス炉ガスには50～60パーセントの水素を含んでおり、このコークス炉ガスから水素を精製する方法が実用化されていますが、生産量が少なく、今後大きく増やせる見込みもありません。

イ 水素の取り扱いに関する問題

現時点では、水素は化石燃料から製造されていることに加え、運搬、保存、低温化、高圧化は他の化石燃料以上にエネルギーを消費するので、水素の製造・利用はエネルギーの浪費とする意見もあります。これらを解決するため、技術開発や低コスト化に関する研究が行われています。

3 BEMS、ZEB、スマートコミュニティなどの普及促進

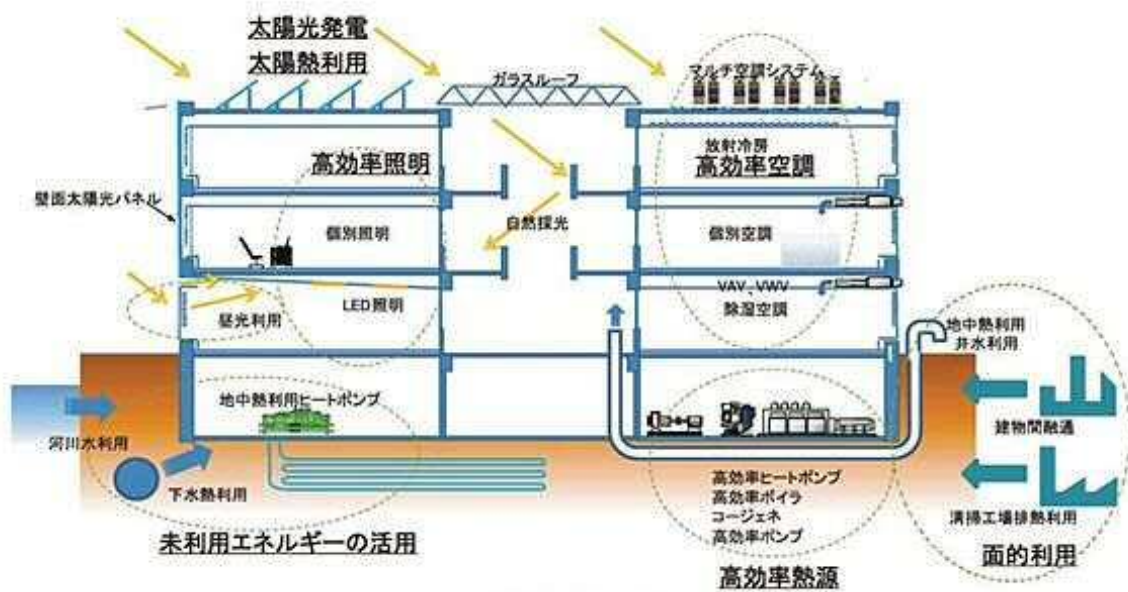
(1) 説明及び現状

- ・BEMS（ビルディング・エネルギー・マネジメント・システム）とは

ビルの省エネルギーのためのエネルギー需給管理システムです。さらに、システムを導入した中小の既存ビル群をネットワーク化し、委託を受けた事業者が集中管理を行う他、省エネルギーに関するコンサルティングを行うことも可能です。国ではこれらの設備の導入について補助制度を設け、普及を支援しています。また、工場やマンション等に対応する機器の開発も進められています。

- ・ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）とは

エネルギー事業者から供給されるエネルギーの消費量を、建築物や設備の省エネ性能の向上、再生可能エネルギーなどによる発電等により削減し、年間での使用量が正味でゼロ又は概ねゼロとなる建築物です。現在は、将来の実現に向けて建築材料、設計技術、機器制御技術、高効率空調機等の研究開発及び実証事業が行われており、政府は、2030年までに公共建築物での実現を目指しています。



ZEBのイメージ

出典：新エネルギー・産業技術総合開発機構ホームページより

- ・スマートコミュニティとは

街全体で電気や熱などのエネルギーを有効利用する社会インフラです。HEMS、BEMS等が普及し、これらを情報通信網で結ぶことにより、地域のエネルギー需給状況を一括して把握できるようになります。それにより、電気事業者の発電・送電電力量の無駄も減らすことが出来る他、地域や建物ごとに、発電して余った電気や発電による熱を融通し合うこともできると考えられます。また、通信網を利用した高齢者や障がい者の見守りサービス等の可能性も見込まれています。

(2) 普及の現状

BEMSについては、中小ビル等に対して、エネルギー利用情報管理運営者（BEMSアグリゲータ）が、エネルギー管理支援サービスと共に提供するBEMSの設置費用について、2011年度から国の補助制度がありましたが、現在は終了しています。

県では、

現在、26年2月末までに全国で約41,000件余りの事業所、コンビニエンスストアなど小売店舗、飲食店などがこの補助制度によりBEMSを導入し、エネルギー利用情報管理運営者からの情報提供を受けながら省エネに向けた取組をしています。（一般社団法人 環境共創イニシアチブまとめ）

スマートコミュニティについては、現在、横浜市（みなとみらい21地区などを中心とした市内全域）や愛知県豊田市など国内4地域で、経済産業省及び資源エネルギー庁などによる実証事業が行われており、電気使用量のピーク抑制や省エネといった効果が認められています。

- ・エネルギー利用情報管理運営者（BEMSアグリゲータ）とは

複数の中小ビル等にBEMSを設置し、クラウド等を使ったインターネットサービスにより各建物のエネルギー使用状況に関する情報を集中管理し、その結果を基に、省エネに関する情報提供や支援を行う事業者を言います。

(3) 本市におけるBEMS、ZEB、スマートコミュニティなどの将来像

本市で今後計画される土地区画整理事業など大規模開発事業については、何らかの支援策等によりスマートコミュニティ化を誘導する方策を検討していく必要があります。

建築時のBEMS及びZEB導入については、事前に事業者との間で導入に関する協議・調整を行う仕組みを検討することが考えられます。