

下水熱等支援措置の紹介

経済産業省資源エネルギー庁
省エネルギー・新エネルギー一部政策課
小野澤 恵一

再生可能エネルギー熱利用高度複合システム実証事業費補助金 27.5億円（新規）

省エネルギー・新エネルギー部
政策課制度審議室
03-3501-4031

事業の内容

事業の概要・目的

○東日本大震災以降、省エネルギー、再生可能エネルギーをこれまで以上に推進する必要性が高まっており、再生可能エネルギー熱（地中熱、太陽熱、下水熱、河川熱等）及び蓄熱槽の利用の推進がエネルギー政策的に重要となっています。

○複数の再エネ熱源、蓄熱槽、下水・河川等の公共施設等を有機的・一体的に利用する高効率な「再エネ熱利用高度複合システム」を新たに構築するために、事業者等による案件形成調査、実証を支援します。

○実証を通じてデータの取得・公表、制度的課題の抽出、ノウハウの共有化を図ることにより、当該システムの展開・普及を促していきます。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

補助

補助（定額・1/2）

国

民間団体等

事業者等

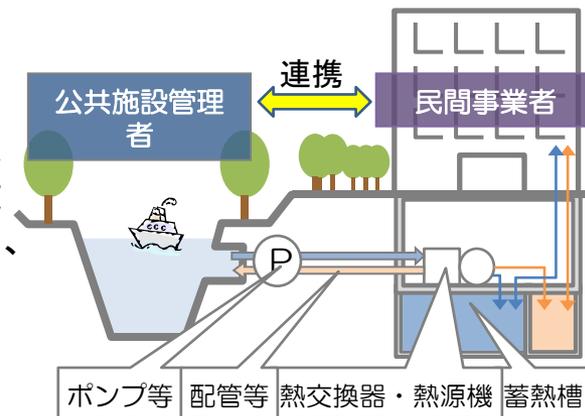
事業イメージ

案件形成調査

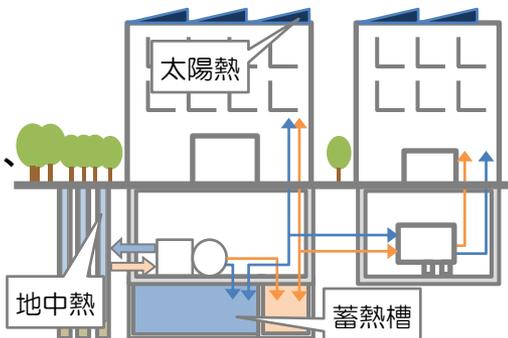
○案件形成のために必要な、熱利用設備の設計、河川や下水道施設等への影響を考慮した取水条件の検討等の調査を支援。

実証事業

○河川水熱や下水熱など公共施設管理者と連携し、再エネ熱の有効利用を実現。



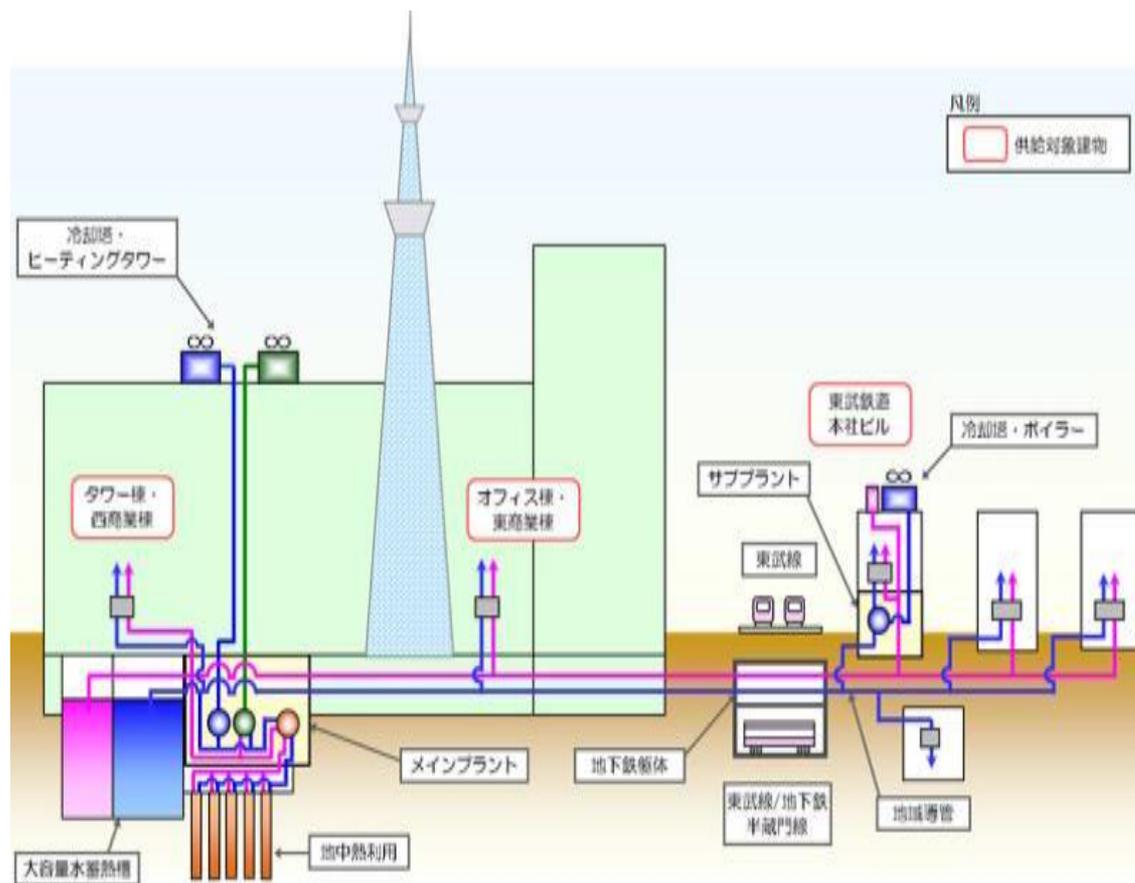
○複数の再エネ熱設備や蓄熱槽の組み合わせ、複数建物間で熱融通すること等により、従来よりも高い省エネ性能を実現。



熱の有効利用プロジェクトの普及を加速化

【参考】地中熱利用の事例 東京スカイツリー

- ◆ 年間を通じて温度変化の少ない地中に熱交換用チューブを敷設し、そのチューブ内に水を循環させ、地中の熱と熱交換を行うことで、より効率的な冷暖房が可能になるシステムを導入。
- ◆ 地中熱、高効率機器、蓄熱槽の活用により、個別方式と比べ、約44%の省エネになる計画（うち地中熱分は約1%、蓄熱槽分は約22%、高効率熱源機器等の導入分は約21%）。



再生可能エネルギー熱利用加速化支援対策費補助金 40.0億円（40.0億円）

資源エネルギー庁
新エネルギー対策課
03-3501-4031

事業の内容

事業の概要・目的

- 再生可能エネルギーの中でも、太陽熱や地中熱等の熱利用は、給湯や冷暖房等で活用が見られますが、その導入は必ずしも進んでいません。特に、熱利用分野の大きな課題は導入コストが高いことであり、そのコスト低減が重要な課題となっています。
- また、再生可能エネルギーの一層の拡大には、発電分野だけでなく熱利用分野での導入が非常に重要です。
- 本事業により、例えば地中熱や雪氷熱等を活用した冷暖房設備を商業施設等に導入する場合や、太陽熱給湯システムを民間事業者のチェーン店舗に導入する等、波及効果の期待できる案件を中心に熱利用設備等の導入に対して支援を行い、導入の拡大を図ります。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

○再生可能エネルギー熱利用の内訳

- ・太陽熱利用
- ・地中熱利用
- ・温度差エネルギー利用
- ・バイオマス熱利用
- ・雪氷熱利用
- ・バイオマス燃料製造



太陽熱利用

出典：NEDO太陽熱FT
業務報告書



バイオマス熱利用

出典：NEDO新エネ
ガイドブック



雪氷熱利用

出典：NEDO新エネ
ガイドブック

○地域再生可能エネルギー熱導入促進対策事業

【補助率1/2以内】

地方自治体等による熱利用設備導入及び地方自治体と連携して行う熱利用設備導入に対して補助を行います。

○再生可能エネルギー熱事業者支援対策事業

【補助率1/3以内】

民間事業者による熱利用設備導入に対して補助を行います。

再生可能エネルギー熱利用加速化支援対策事業の対象事業・設備

設備種類	規模・効率要件
太陽熱利用	<ul style="list-style-type: none"> ● 集熱器総面積10m²以上(地公体枠、社会システム枠の場合) ● 省エネ率10%以上(空調用途の場合)
温度差エネルギー利用	<ul style="list-style-type: none"> ● 熱供給能力6.28GJ/h以上(地公体枠、社会システム枠の場合) ● 省エネ率10%以上または総合エネルギー効率80%以上(地公体枠、社会システム枠の場合) ● 温度差エネルギー依存率40%以上
バイオマス熱利用	<p><バイオマス利用型製造設備></p> <ul style="list-style-type: none"> ● バイオマス依存率60%以上(地公体枠の場合) ● 熱利用量:高炉の場合12.56GJ/h以上、セメントキルンの場合25.12GJ/h以上(いずれも離島地域を除く通常地域での地公体枠、非営利団体枠の場合) <p><バイオマス熱供給設備></p> <ul style="list-style-type: none"> ● バイオマス依存率60%以上 ● 熱利用量0.8GJ/h以上(通常地域での地公体枠、非営利団体枠の場合) <p><バイオマスコジェネ></p> <ul style="list-style-type: none"> ● バイオマス依存率60%以上 ● 発電出力:地公体枠の場合10kW以上、社会システム枠の場合50kW以上(いずれも通常地域の場合) ● 省エネルギー率10%以上(通常地域での地公体枠、社会システム枠の場合)

設備種類	規模・効率要件
バイオマス燃料製造	<p><メタン発酵方式></p> <ul style="list-style-type: none"> ● ガス製造量300Nm³/日以上(通常地域での地公体枠、社会システム枠の場合) ● 発熱量18.84MJ/Nm³以上(通常地域での地公体枠、社会システム枠の場合) <p><メタン発酵方式以外></p> <ul style="list-style-type: none"> ● バイオマス依存率60%以上 ● エネルギー回収率50%以上 ● 発熱量:固形化の場合12.56MJ/kg以上、液化の場合16.75MJ/kg以上、ガス化の場合4.19MJ/kg以上(いずれも通常地域での地公体枠、社会システム枠の場合)
雪氷熱利用	<ul style="list-style-type: none"> ● 冷気・冷水の流量調節機能を有し、雪氷熱の供給に直接的に供される設備
地中熱利用	<ul style="list-style-type: none"> ● 暖気・冷気、温水・冷水、不凍液の流量調節機能を有する設備。 ● (ヒートポンプを設置する場合)冷却または加熱能力:地公体枠または非営利団体枠の場合10kW以上、社会システム枠の場合20kW以上

出所:平成24年度再生可能エネルギー熱利用加速化支援対策事業
 [再生可能エネルギー熱事業者支援対策事業]公募要領
 (http://www.nepc.or.jp/topics/pdf/120530/120530_2_1.pdf)

エネルギー使用合理化事業者支援補助金 310.0億円(298.0億円)

資源エネルギー庁
省エネルギー対策課
03-3501-9726

事業の内容

事業の概要・目的

- 事業者が計画した省エネルギーに係る取組のうち、「技術の先端性」、「省エネ効果」及び「費用対効果」を踏まえて政策的意義の高いものと認められる設備更新の費用について補助を行います。
- また、「先端的な設備・技術」等に対する導入補助に重点を置きます。
- 省エネ投資の一層の促進のため、中小企業等に対して重点的に支援を行うとともに、電力需給対策として、節電効果の高い事業に重点支援を行います。

条件(対象者、対象行為、補助率等)



○補助対象者

全業種
設備等を設置・所有する事業者(法人格を有すること)

○補助率

- ① 単独事業 1/3以内
- ② 連携事業(※) 1/2以内

(※) コンビナート等における資本関係の異なる者同士の連携

事業イメージ

電解槽



ハイブリッド機関車



新型ターボ冷凍機



住宅・ビルの革新的省エネ技術導入促進事業費補助金 110.0億円（70.0億円）

資源I初ダ-庁 省I初ダ-対策課
製造産業局 住宅産業窯業建材課
03-3501-9726（省エネ課）

事業の内容

事業の概要・目的

【ZEB実証事業】

ZEB（※）の実現と普及拡大を目指し、かつ2020年までに新築公共建築物等においてZEB化を実現するため、ZEBの構成要素に資する高性能設備機器等を導入し、高い省エネルギー性能を実現する建築物に対し導入費用を支援します。

【ZEH支援事業】

住宅の省エネ化を推進するため、ZEH（※）の普及促進を図り、中小工務店におけるゼロ・エネルギー住宅の取組み、高性能設備機器と制御機構等の組合せによる住宅のゼロエネ化に資する住宅システムの導入を支援します。

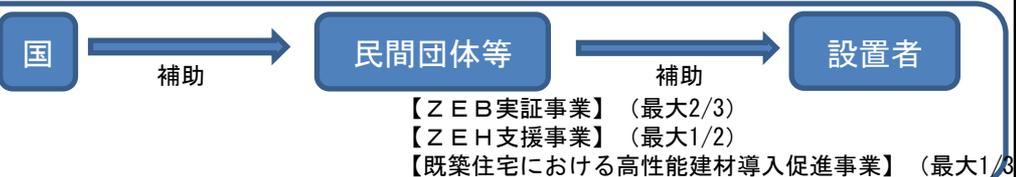
（経済産業省・国土交通省 共同事業）

※ZEB/ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル/ハウス）
：年間の1次エネルギー消費量がネットで概ねゼロとなる建築物/住宅

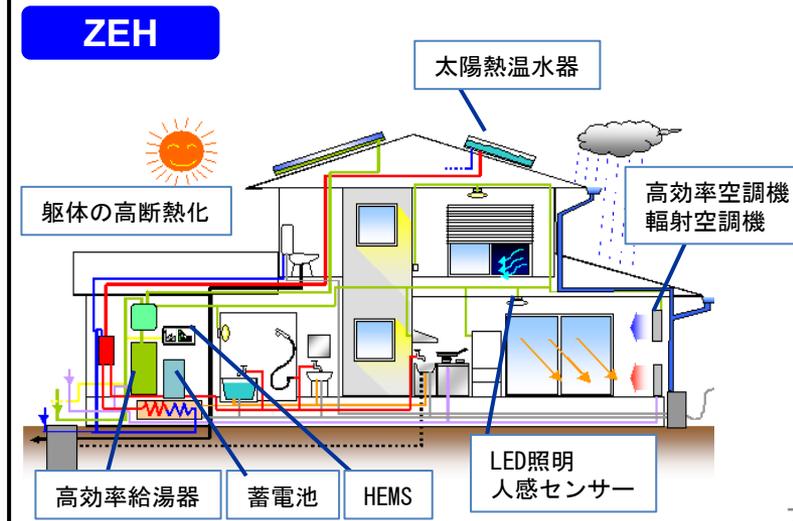
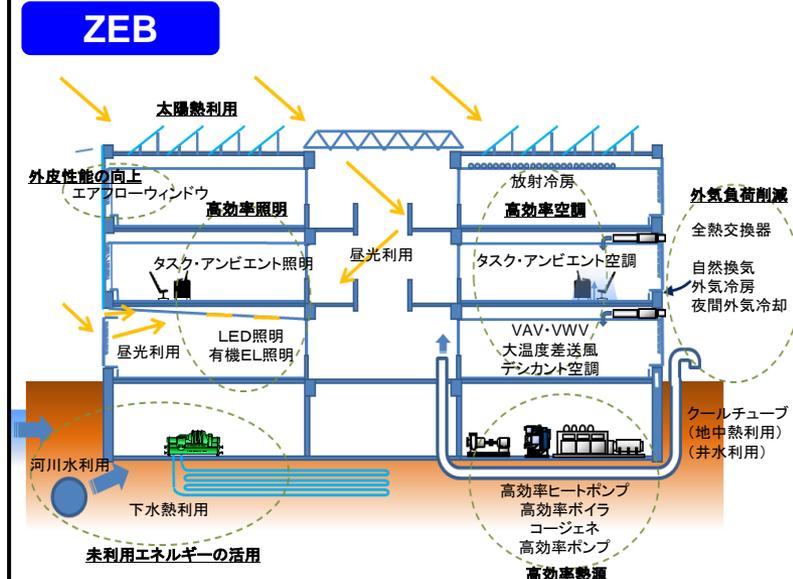
【既築住宅における高性能建材導入促進事業】

既築住宅の抜本的な省エネルギーを図るため、既築住宅の改修に対し、一定の省エネルギー性能を満たす高性能な断熱材や窓の導入を支援し、高性能な断熱材や窓の市場拡大と価格低減効果を狙います。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ



エネルギー管理システム(BEMS・HEMS)導入促進事業費補助金

平成23年度第三次補正予算額 300.0億円

資源エネルギー庁 省エネルギー対策課
商務情報政策局 情報経済課
産業技術環境局 環境経済室
03-3501-9726 (省エネ課)

事業の内容

事業の概要・目的

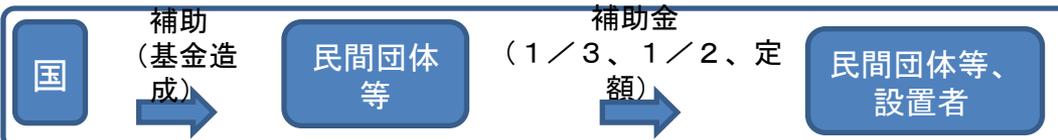
【BEMS（建築物のエネルギー管理システム※）導入支援】

- 中小企業等の高圧小口の需要家に対して、電力需要抑制の取組を促進するため、BEMSの導入を補助します。
- 本制度により集中的な導入支援を図ることで、以下の効果を実現します。
 - ①一口当たり相当の電力使用量があるものの中小企業等であるがゆえに節電対策が遅れている中小ビル等の抜本的な節電を実現
 - ②あわせて電力需給逼迫時にはエネルギー利用情報管理運営事業者（BEMSアグリゲータ）から、緊急要請を発動できるシステムを構築
 - ③BEMS価格の大幅低減と事業終了後の自立的な導入拡大

【HEMS（家庭のエネルギー管理システム※）導入支援】

- 電力需給対策の一環として、民生部門の節電・ピークカット等を推進するため、家庭等において電力需要抑制効果を高めるHEMSの導入を補助します。
 - 異なるメーカーの製品が接続可能な公知なインターフェイスが実装されることを要件とし、スマートメーターや蓄電池等との接続など拡張可能性のあるものを支援します。
- ※BEMS（エネルギー管理システム）センサー・ITを駆使し、需要家がスマートにエネルギー利用するためのソリューション製品。個々の機器単体のみでなく複数の機器とシステム連携を行い、効率的に賢くエネルギーを管理・制御を行う。

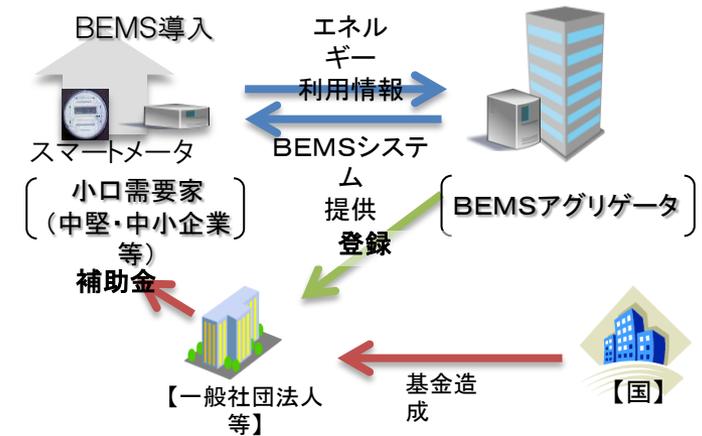
条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

【BEMS導入支援】

○支援に当たっては、「エネルギー利用情報管理運営事業者」（BEMSアグリゲータ）を経由して、導入・補助・導入後の削減効果の管理を行うことで効率的・効果的な支援を実施する。



【HEMS導入支援】



スマートコミュニティ構想普及支援事業費補助金 2.7億円（2.8億円）

資源エネルギー庁
新産業・社会システム推進室
03-3580-2492

事業の内容

事業の概要・目的

○スマートコミュニティ（※）の全国各地への普及を目指し、地域の状況に根ざしたスマートコミュニティの構築に向けた事業化可能性調査を実施し、事業計画を策定します。

※スマートコミュニティ：

ITと蓄電池の技術を活用し、従来コントロールを行うことが困難であった需要サイドを含め、地域におけるエネルギー管理を可能とする分散型システム

条件（対象者、対象行為、補助率等）

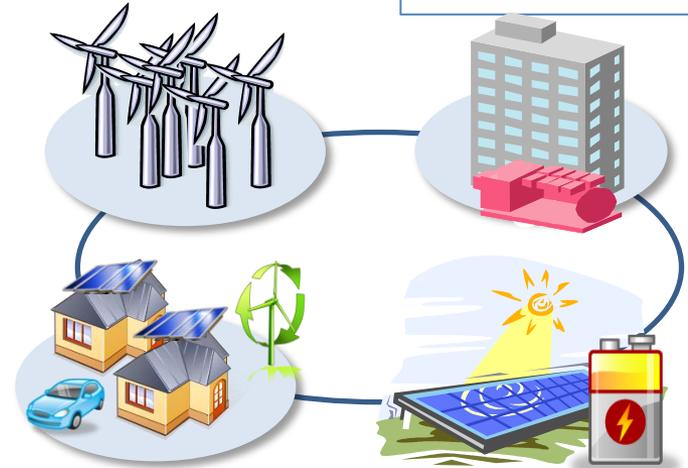


事業イメージ

➤ 事業化可能性調査のイメージ

システムとの適合性評価

熱・電気需要量の測定



エネルギー需要パターンの想定（月別・時刻別）

設置する蓄電池の容量・仕様を検討

地域のエネルギー供給可能量の想定（太陽光、風力、蓄電池、コジェネ、蓄熱等）

次世代エネルギー技術実証事業費補助金 21.8億円（27.8億円）

資源エネルギー庁
新産業・社会システム推進室
03-3580-2492

事業の内容

事業の概要・目的

- 再生可能エネルギーの賦存は地域ごとに特色があり、地域の大学・企業には個性ある技術が存在しています。
- そのため、次世代エネルギー・社会実証事業を補完する技術やアイデアを活用し、地域のエネルギー事情に応じたスマートコミュニティ（※）を確立していくことが必要です。
- 本予算では、スマートコミュニティ導入における技術的・制度的課題を解決するための実証を行います。

※スマートコミュニティ：

ITと蓄電池の技術を活用し、従来コントロールを行うことが困難であった需要サイドを含め、地域におけるエネルギー管理を可能とする分散型システム

条件（対象者、対象行為、補助率等）

補助

補助（1/2）

国

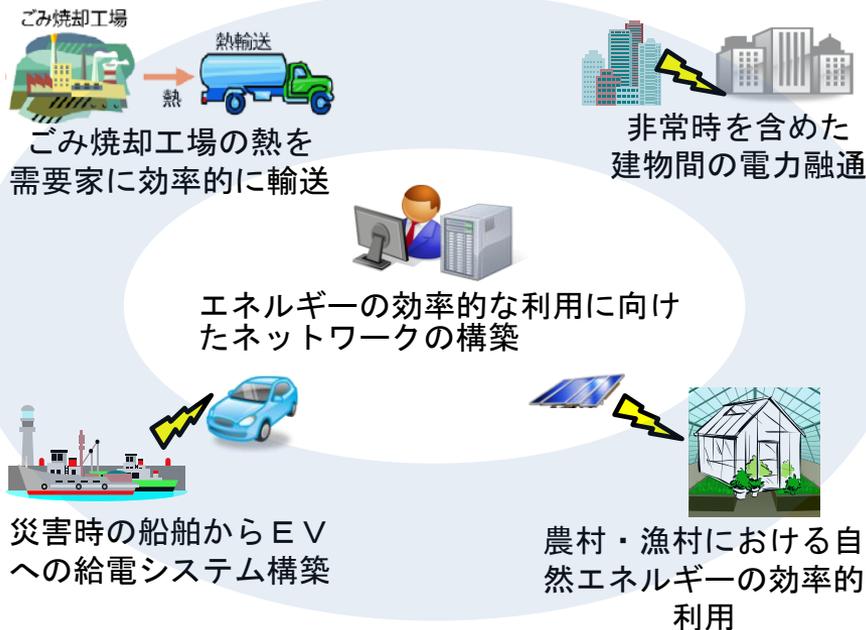
民間団体等

民間事業者等

事業イメージ

スマートコミュニティ導入における技術的・制度的課題を解決し、地域の実情に合わせたスマートコミュニティの構築につなげます。

（例） 地域特性に応じた技術実証プロジェクト



地域の実情に合わせたシステム構築の中で、技術的な実証と同時に、制度的な課題解決を目指す

例)

- ・建物間の電力融通に関する制度的課題の検討
- ・船舶からの電力給電事業の安全基準の検討
- ・EVバス用非接触充電器に関する安全基準の検討 等

1. 背景

- (1) 我が国経済の発展のためには、エネルギー需給の早期安定化が不可欠であり、供給体制の強化に万全を期す。
- (2) その上で、需要サイドにおいては、持続可能な省エネを進めていく観点から省エネ法の改正を実施し、所要の措置を講ずる。

2. 法案の概要

- (1) 自らエネルギーを消費しなくても、住宅・ビルや他の機器等のエネルギーの消費効率の向上に資する製品を新たにトップランナー制度の対象に追加し、住宅、建築物分野の省エネ対策を強化する。
- (2) 需要家が、電力需要ピーク時の系統電力の使用を低減する取組を行った場合に、これをプラスに評価することで、事業者が電力需要のピーク対策に取り組みやすくする。
- (3) 「本年3月31日までに廃止するものとする。」とされている省エネ・リサイクル支援法を廃止する。**(日切れ法案)**

3. 措置事項の概要

A. 民生部門の省エネ対策

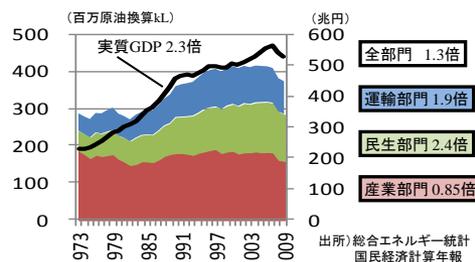
建築材料等に係るトップランナー制度

- (1) これまでのトップランナー制度は、エネルギーを消費する機械器具が対象。今般、**自らエネルギーを消費しなくても、住宅・ビルや他の機器等のエネルギーの消費効率の向上に資する製品を新たにトップランナー制度の対象に追加する。**
- (2) 具体的には、**建築材料等(窓、断熱材等)を想定。企業の技術革新を促し、住宅・建築物の断熱性能の底上げを図る。**

※トップランナー制度: エネルギー消費機器の製造・輸入事業者に対し、3~10年程度先に設定される目標年度において高い基準(トップランナー)を満たすことを求め、目標年度になると報告を求めてその達成状況を国が確認する制度。

(現行の対象機器) 乗用自動車、エアコン、テレビ、照明、冷蔵庫等
23機器
(新規追加案) 窓、断熱材 等

最終エネルギー消費量の推移(73年から09年)



トップランナー制度による効果



	価格	省エネ性能
1999年(設定年度)	141,920円	1068kWh
2004年(目標年度)	86,740円	945kWh

B. 電力ピーク対策

需要家側における対策

- (1) **需要家が、従来の省エネ対策に加え、蓄電池やエネルギー管理システム(BEMS・HEMS)、自家発電の活用等により、電力需要ピーク時の系統電力の使用を低減する取組を行った場合に、これをプラスに評価できる体系にする。**
- (2) 具体的には、**ピーク時間帯に工夫して、系統電力の使用を減らす取組(節電)をした場合に、これをプラスに評価することで、省エネ法の努力目標(原単位の改善率年平均1%)を達成しやすくなるよう、努力目標の算出方法を見直す。**

C. 省エネ・リサイクル支援法の廃止(日切れ)

「平成25年3月31日までに廃止するものとする。」と規定されている、「エネルギー等の使用の合理化及び資源の有効な利用に関する事業活動の促進に関する臨時措置法」を廃止する。