

第2節 エネルギー政策

1 わが国の「エネルギー基本計画」とエネルギー需給の現状

わが国のエネルギー政策の方向を定める「エネルギー基本計画」は、2010年に第三次計画として2030年に向けた目標等を盛り込んで策定されましたが、2011年3月11日に発生した東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所の事故をはじめとして国内外の情勢が大きく変化したことにより、2014年4月に第四次計画として中長期（今後20年程度）のエネルギー需要を視野に入れて策定されました。特に2018年から2020年までを目途に、この期間を安定的なエネルギー需給構造を確立するための集中改革実施期間と位置付けられました。東京電力福島第一原子力発電所の事故に関しては、被災された方々の心の痛みにしっかりと向き合い、福島の復興・再生を全力で成し遂げ、震災前に描いていたエネルギー戦略は白紙から見直し、原発依存度を可能な限り低減することとしています。

また、再生可能エネルギーに関しては、有望かつ多様で、重要な低炭素の国産エネルギー源として、2013年度から3年程度で、導入を最大限加速化していき、その後も積極的に推進していくこととしています。

わが国が抱えるエネルギー需給構造の課題としては、海外の資源に大きく依存し、エネルギー供給体制が脆弱であることが指摘されています。エネルギー需給に関しては、1973年と1979年の二度の石油危機後も様々な省エネルギーの努力が進み、2012年の最終エネルギー消費は1973年の1.3倍の増加に留まりました。一方、わが国はエネルギー資源に乏しく、そのほとんどを海外からの輸入に頼っており、日本国内で産出されるエネルギーは、水力、風力、太陽光等の再生可能エネルギーと、若干の天然ガス等のみで、エネルギー自給率は約5.4%（2012年）に過ぎません。

また、世界レベルでのエネルギー問題としては、新興国のエネルギー需要の拡大に伴う世界各地での資源争奪競争の激化や中東地域における政治・社会情勢の影響による原油価格の変動等が国民の生活に大きな影響を与えることが懸念されています。新興国のエネルギー需要の増加は、温室効果ガスの排出状況にも大きな影響を及ぼしており、世界の二酸化炭素排出量は、1990年の約210億トンから2010年の約305億トンに増加しています。

これらの課題を踏まえ、エネルギー基本計画では、エネルギー政策の基本的視点として、安全性（Safety）を前提とした上で、エネルギー安定供給（Energy Security）を第一とし、経済効率性の向上（Economic Efficiency）と環境への適合（Environment）の「3E+S」を図るため、最大限の取組を行うこととしています。

2 「京都エコ・エネルギー戦略」に基づく主な施策の状況

府においては、東日本大震災後のエネルギーをめぐる諸情勢を踏まえ、温暖化対策等、環境と経済の視点に立って、府としてのエネルギー政策の基本方針と施策の方向を定めた「京都エコ・エネルギー戦略」を定めました。本戦略に基づき、様々な施策・事業を展開しています。

表3-10 「京都エコ・エネルギー戦略」に基づく主な施策

5つの戦略		事業名	事業の内容
戦略1	ICT等の活用による新しい省エネ・節電社会の構築	京-VER創出・活用促進事業費	省エネ設備・機器の導入補助
		事業者CO2削減対策事業費	省エネアドバイザー等派遣事業
		府庁CO2削減推進費	デマンド監視装置の導入
		京・フェムス推進事業費	工場へのエネルギーマネジメントシステムの導入補助
		民活型府有施設省エネ推進事業費	庁舎へのLED照明の導入等
		EV・PHVタウン推進事業費	府域への急速充電器の設置等
		府民ネガワット発電推進事業費 ※	HEMS(家庭用)、BEMS(商業施設、ビル用)エネルギーマネジメントシステムの導入補助
		夏の節電対策事業費(クールスポット、涼やかスポット対策費)	府施設、民間施設での実施
戦略2	再生可能エネルギーの最大限の導入拡大	府民力活用プチ・ソーラー発電支援事業費	府民の屋根・土地への太陽光発電の設置相談、資産の登録、発電事業者への紹介
		府有施設屋根貸し発電事業費 ※	府有資産の太陽光発電事業者への貸し出し
		スマートエコハウス促進融資	住宅への太陽光発電設備等の設置に対する低利融資(年0.5%)
		避難施設緊急時電力確保促進事業	府立施設、市町村施設への太陽光発電、蓄電池導入補助
		「京都府再生可能エネルギー導入促進に関する条例(仮称)」検討事業	条例検討会議等の開催
戦略3	府民生活や産業活動を支えるエネルギーの安定供給の確保	日本海海洋エネルギー資源開発促進事業	総会、対話集会、作文コンクールの実施等
		天然ガス発電所等立地調査事業	府域での実施可能性調査
戦略4	地域の個性を活かしたスマート・コミュニティの形成	けいはんなe2未来都市創造推進事業	けいはんなe2未来まなびパークの見学、ワークショップ開催
		京都スマートシティエキスポ2015・国際シンポジウム開催事業	国際シンポジウムの開催準備
戦略5	京都エコ・エネルギー産業の育成と振興	京・フェムス推進事業費(再掲)	(再掲)
		京都企業グリーンイノベーション市場参入支援事業	環境関連事業の開発支援補助
		木質バイオマス産業創造事業費	チップ工場の整備やチップボイラーの設置支援

※については、特集参照

①府民力活用プチ・ソーラー発電支援事業

24年度にとりまとめた府再生可能エネルギー導入可能性調査の結果により、府内の再生可能エネルギーでは太陽光が最も導入ポテンシャルが高いことが分かりました。しかし、府内の地形的条件を踏まえると、大規模なメガソーラーを多く誘致することは難しい面があることから、多くの府民・事業者の皆様が取り組みやすい、1,000㎡程度の用地で設置可能であり、電力会社との系統接続も比較的容易な50kW程度の中小規模太陽光発電設備の導入促進を図ることとしました。

この事業は、府内の遊休地等を掘り起こし、「プチ・ソーラー用地バンク」への登録を行い、固定価格買取制度を活用して、土地所有者と発電事業のノウハウを持つ事業者とのマッチングを行うものです。

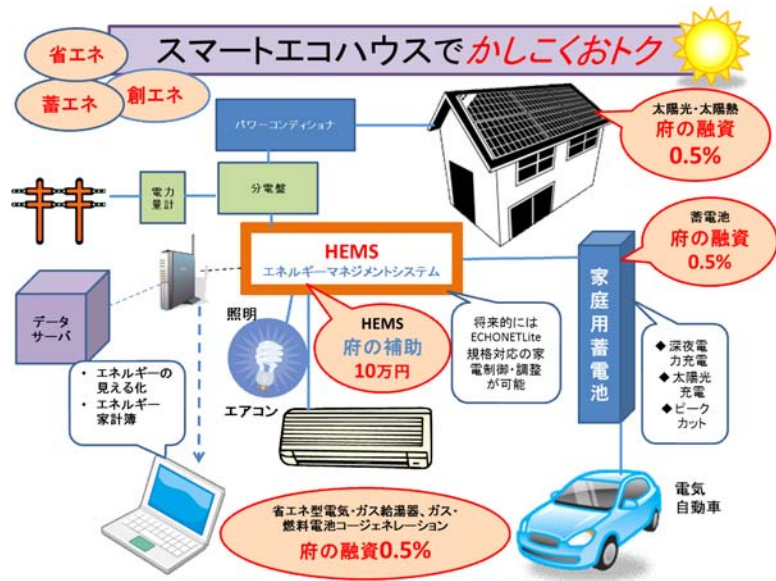
また、マッチングされた事業に対し、防獣フェンスの設置等、条件不利地改善経費の一部補助を実施しました。

②融資によるスマートハウスの普及促進

エネルギー効率が高く、環境への負荷が小さい次世代型住宅(スマートハウス)の普及を促進するため、23年12月から民間住宅への太陽光発電設備や高効率ガス給湯器、燃料電池コージェネレ

ーションシステム・蓄電池等の設置工事に対する低利のスマート・エコハウス促進融資（融資限度額：350万円、利率：年0.5%、融資期間：10年以内）を実施しています。26年9月末時点で、累計305件、融資金額624,700千円の実績となっています。中でも太陽光発電の設置は298件と最も多くなっています。

図3-2 スマートエコハウスのイメージ図



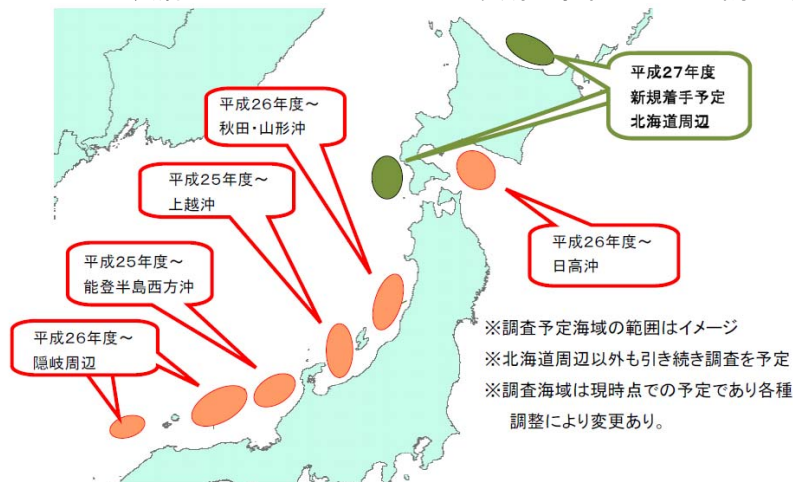
③海洋エネルギー資源開発促進日本海連合の「促進対話」等の開催

日本海のメタンハイドレート*、石油、天然ガス等の海洋エネルギー資源*の開発を促進するため、24年9月に、日本海沿岸10府県で「海洋エネルギー資源開発促進日本海連合」（会長：京都府知事。以下「日本海連合」）を結成し、国への提案・要望や調査研究等の活動を行っています。

26年8月には、国と日本海連合が連携・協力して日本海における海洋エネルギー資源の開発を促進するため、東京都で「日本海資源開発促進対話2014」を開催しました。この会議では、まず、資源エネルギー庁から、我が国におけるメタンハイドレートの研究開発の状況について基調講演があり、それを踏まえ、国と日本海連合との間で意見交換が行われました。

基調講演では、26年度の日本海での調査において、上越沖等で地質サンプル取得のための掘削調査を実施しており、上越沖におけるメタンハイドレートの純度・密度が明らかになると予測されていること等が報告されました。基調講演を受けた意見交換では、構成府県の知事等から、広域的な分布調査等の一層の推進、商業化に向けた技術開発の促進、エネルギー面からの日本海国土軸形成の必要性等について意見が出され、活発な「対話」が行われました。

図3-3 表層型メタンハイドレートの資源量把握に向けた調査海域



(出典：資源エネルギー庁 26年12月25日発表ニュースリリースより)

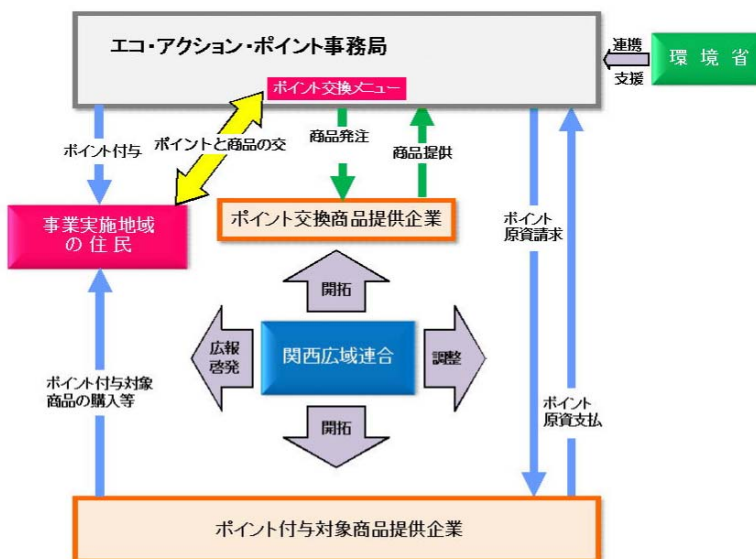
同日、25年度の「メタンハイドレート採掘技術アイデアコンテスト」表彰式も実施しました。このコンテストは、エネルギー問題への関心と、日本海におけるメタンハイドレートの開発気運

を高めることを目的として、中学生・高校生を対象に実施したもので、26年度は、18歳以上の一般の方まで対象を拡げて実施しました。

3 関西広域連合「関西スタイルのエコポイント事業」による家庭対策の推進

府では、20年度から22年度まで、太陽光発電システムの設置や省エネリフォームをされた方に対し「エコ・アクション・ポイント」を付与する事業（住宅用太陽光発電設備等の設置により削減が見込まれるCO₂量に応じてポイントを付与する仕組み）を実施し、23年度には、取組を関西広域連合に拡大した「関西スタイルのエコポイント」試行事業を実施しました。さらに、24年6月からは試行事業の検証結果を踏まえ、「関西スタイルのエコポイント事業」を展開しています。

図3-4 「関西スタイルのエコポイント事業」の概要



4 その他の取組

府ではその他、再生可能エネルギーの普及に向けた様々な取組を進めています。

表3-11 再生可能エネルギー普及促進事業

年度	事業名	事業概要	実績等
13～	太鼓山風力発電事業	与謝郡伊根町に公営電気事業として風力発電所を設置（750kW×6基、4,500kW）	事故・故障等により現在は3基が稼働中。
15～19	京都エコエネルギープロジェクト	気象条件に左右される風力発電と太陽光発電に、制御可能なバイオマス発電等を組み合わせ、需要に応じて安定的に電力供給を行うマイクログリッドシステムの開発を行う実証実験を実施（NEDOの委託研究事業）	需要に応じた同時同量制御を達成し、今後の地域分散型エネルギーの普及促進に貢献。生ゴミを活用したバイオマス発電所（400kW）は、現在、京丹後市が運営。
17～19	うみかぜ風力エネルギー普及モデル支援事業	丹後地域の住宅等に小型・中型風力発電施設を設置する事業への支援（国・府・市による補助）	・17年度 11件 ・18年度 10件 ・19年度 15件
20～21	エコマイクロ水力エネルギー活用事業	マイクロ水力を活用した住民協働型の地域づくり事業への支援	・京丹後市大宮町延利 1kW ・京丹波町仏主 200W
20～22	京都エコポイントモデル事業	家庭用太陽光発電設備と太陽熱利用機器の導入に対し、エコ・アクション・ポイントを付与（地域グリーンニューディール基金事業）	・太陽光発電 1,656件 ・太陽熱利用機器 30件
21～23	おひさまエコタウン応援事業等	市町村等が整備する太陽光発電設備、LED付きソーラーライトの導入に対する補助	・太陽光発電 23基 ・ソーラーライト 346基

年度	事業名	事業概要	実績等
22～26	けいはんなエコシテイ次世代エネルギー・社会システム実証プロジェクト	住宅、事業所、電気自動車(EV)等を含む地域全体のエネルギーマネジメントシステムの構築を目指した実証実験	家庭用太陽光発電の設置と電力量「見える化」システムの補助、EVの補助、EV充電器設置等。
23～	関西広域連合エコポイント事業	家庭用太陽光発電等の設置に対し提供企業によるエコ・アクション・ポイントを付与	太陽光発電23年度～25年度 関西全体 4,225件 府内 507件
23～	スマートエコハウス促進融資	家庭用太陽光発電、燃料電池コージェネレーションシステム等の創エネ、省エネ設備の設置に対し、年率0.5%の低利融資により支援	融資実績23年度～26年9月 件数 305件 (うち太陽光発電298件) 融資額 624,700千円
25～	府民力活用プチソーラー発電支援事業	遊休地や屋根を活用して太陽光発電を実施したい府民と太陽光発電事業者を仲介	26年11月現在 用地登録 61件 契約成立 14件 発電能力 1,477.2kW
25～	府有施設屋根・土地貸し太陽光発電事業	府有施設の屋根や土地を太陽光発電事業者に貸し出す事業	25年度～26年度 件数 屋根 3件 土地 1件 発電能力 419kW
25～	避難施設緊急時電力確保促進事業	府施設、市町村施設への太陽光発電、蓄電池等導入事業(国のグリーン・ニューディール基金事業)	25年度 府施設 5 市町村施設 8
25～	木質バイオマス産業創造事業	チップ工場やバイオマス利用設備等を整備しグリーン産業を支援	25年度：チップ工場(京丹後市大宮町)、チップボイラー(京丹後市：浅茂川温泉、与謝野町：リフレ加悦) 26年度：チップボイラー(京丹後市：あしぎぬ温泉、宇川温泉)

第3節 フロン類対策等の推進

1 オゾン層保護対策の推進

オゾン層*は生物に対して悪影響を及ぼす太陽からの紫外線のある程度吸収してくれる重要な役割を担っていますが、人間が**フロン***類等を排出することでその破壊が進みます。もっとも、この問題は広く認識されており、現在、190を超える国々が「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書(1987年採択)」を締結するなど、世界的な取組で改善の方向に進みつつあります。例えば、我が国においてもフロン類の中で最もオゾン層を破壊するCFCは7年末で生産を廃止し、HCFCも32年1月には生産を廃止する予定です。しかし、これらの代替品であるHFCは、オゾン層こそ破壊しないものの地球温暖化の問題を生じさせており(**地球温暖化係数***がCO₂の数千倍)、廃棄までの管理が非常に重要となっています。なお、生産を廃止しても、オゾン層を破壊するフロン類は、使用中の冷蔵庫やエアコンの中に冷媒として依然残されており、製品からのフロン類の回収も重要です。

また、HFCの排出量が急増していることを背景に、27年度からは、業務用のエアコンや冷蔵庫・冷凍庫の管理者に対する点検義務のほか、整備業者が行うフロン類の充てん行為が法規制の対象に追加されるなど、フロン類の適正管理に関する新しい法制度の運用が開始されています。

①フロン類（冷媒）回収の推進

家庭用の冷蔵庫やエアコンのフロン類回収は「家電リサイクル法」（13年4月施行）により、業務用の冷凍空調機器は「フロン回収破壊法」（14年1月施行）により、カーエアコンは「自動車リサイクル法」（17年1月施行）により、それぞれフロン類の回収が義務付けられています。また、業務用の冷凍空調機器中のフロン類の回収と破壊の実効性を高めるため、「フロン回収破壊法」が改正され、フロン類の引渡しを書面で管理する行程管理票制度や整備時のフロン類回収義務の明確化等が盛り込まれました（19年10月施行）。現在、府ではこの改正の趣旨も踏まえ、フロン類回収業の登録に際し「フロン回収破壊法」の遵守状況の審査を実施するとともに、フロン類回収業者の事業所を定期的に訪問するなどして同法の円滑な運用を図っています。また、フロン類回収業者だけでなく、関係団体等の協力も得ながら、フロン類の適正な回収・処理を推進し、オゾン層の保護と地球温暖化の防止の取組を進めているところです。

表 3-12 「フロン回収破壊法」に基づく特定製品からのフロン類の回収量（単位：kg）

	第1種特定製品（業務用冷凍空調機器）		
	CFC	HCFC	HFC
21年度	2,806.2	42,850.4	14,633.7
22年度	1,219.2	53,338.1	13,769.7
23年度	2,871.7	51,086.0	17,510.6
24年度	2,382.5	51,810.7	20,362.2
25年度	991.6	52,308.5	19,339.3

②機器管理者に対する点検義務、整備業者に対するフロン類充填基準等の導入の動き（25年法改正）への対応

国は、25年に「フロン回収破壊法」を改正し、名称を「フロン排出抑制法」に変更するとともに、フロン類を冷媒として充填した業務用エアコンや冷蔵・冷凍機器のユーザー（管理者）に対して使用時の点検等を新たに義務付けたほか、整備業者が行うフロン類の充填行為を新たに基準を設けるなど、制度の大幅な見直しを行いました。

府では、新制度の詳細が明らかにされた26年12月から、27年4月の改正法施行に向け、機器ユーザー（管理者）や機器整備業者を対象とする説明会を開催するなど事前に周知を図ってきたところです。改正法の施行後は、機器の適正管理や充填基準の遵守等について適切な指導を行い、フロン類の適正な取扱いの徹底に向けた取組を進めていきます。

③オゾン層保護に関する知識の普及・啓発の推進

府では、ホームページにより、常時、オゾン層保護に関する広報を行っています。また、毎年9月のオゾン層保護対策推進月間には庁内ロビーにおける啓発展示を行うなど、機会を捉えて府民や事業者のみなさまに対し、オゾン層保護の大切さをアピールしています。

図 3-5 庁内展示の様子

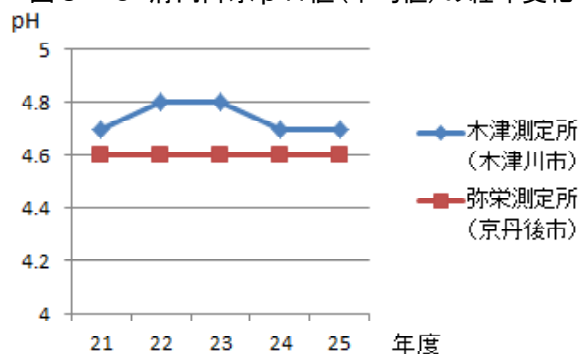


2 酸性雨対策の推進

府では、酸性雨自動採取装置を2測定所に設置して測定を実施しています。25年度の測定結果では、降水のpH値やイオン成分に大きな変化は見られませんでした。

今後においても、他県等と連携し、酸性雨の総合的な監視・調査研究の推進を図るとともに、大気汚染防止対策を通じて原因物質である硫黄酸化物や窒素酸化物の排出抑制対策を推進することとしています。

図3-6 府内降水pH値(平均値)の経年変化



3 熱帯雨林等の保護対策の推進

熱帯雨林は、木材の重要な供給源であると同時に、野生生物の生息地として、また、地球温暖化の主な原因とされているCO₂の吸収源として重要な役割を果たしています。

しかし、世界の森林は大規模な焼畑農業や商業用の伐採によって、減少が続いており、大量の生物種の絶滅や生態系の破壊、地球温暖化への影響等が心配されています。

府では、公共工事や営繕工事において、「緑の公共事業」を推進し、木材の輸送過程で排出されるCO₂量(ウッドマイレージCO₂)の少ない府内産木材の利用促進を図るとともに、グリーン購入法の趣旨に基づき、再生資源の使用促進や再利用を進めるための普及、啓発を行っています。