

『しがエネルギービジョン』(素案)概要 ～原発に依存しない新しいエネルギー社会の創造～

総務・企業常任委員会 資料1
平成27年(2015年)12月14日
知事直轄組織エネルギー政策課

I. 策定にあたって

○エネルギーを巡る新たな状況変化に的確に対応しながら、「原発に依存しない新しいエネルギー社会」の構築に向けた長期的かつ総合的なエネルギー政策を推進するための指針を策定し、『滋賀県基本構想』の基本理念に掲げる「夢や希望に満ちた豊かさ実感・滋賀」をエネルギーの分野から実現していく。



○県民や事業者等が自主的、積極的に取り組むための指針
○『滋賀県再生可能エネルギー振興戦略プラン』の改訂版

II. 長期ビジョン編

1. エネルギーを取り巻く社会情勢の変化(時代の潮流)

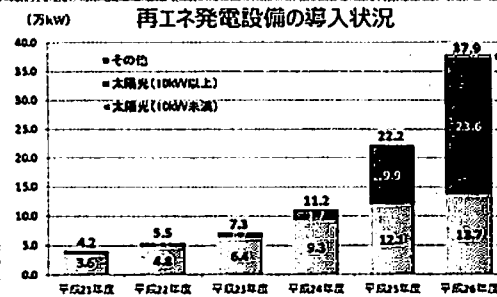
- (1)東日本大震災に伴うエネルギー問題
- (2)地球温暖化の進行
- (3)人口減少社会の到来

2. 我が国におけるエネルギーの現状

- (1)我が国におけるエネルギー事情
➢ 需給動向、温室効果ガス、電気料金
- (2)我が国におけるエネルギー政策の動向
➢ 基本計画、電源構成、FIT、電力自由化

3. 本県におけるエネルギーの現状

- 3-1.全般的事項
(1)エネルギー消費の動向
(2)原子力発電所の今後の推移
(3)温室効果ガス排出実態
(4)電気料金の動向
(5)エネルギーコストの流出
- 3-2.個別事項
(1)再生可能エネルギー(プラン、導入状況)
(2)省エネルギー・節電(産業、業務、家庭)
(3)エネルギー高度利用技術(CGS等)
(4)エネルギー関連産業・技術開発



4. 滋賀の強み

①ともに地域を支え合う多彩な人、②未来を創造する技術やノウハウ、③誇りを高める歴史・文化、④滋賀の発展を支える地の利、⑤恵みをもたらす豊かな自然

5. 基本理念と目指す姿

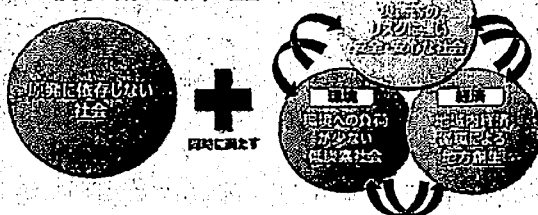
(1)基本理念

基本理念 『原発に依存しない新しいエネルギー社会の創造』
～地域主導によるエネルギーシフトに向けたローカル・イノベーション～

- 隣国する自然環境に恵まれ、豊かな自然環境を享受する
- 東日本大震災に伴うエネルギー問題
- 地球温暖化の進行
- 人口減少社会の到来

現代はもとより、将来世代も持続的に実現できる「新しい豊かさ」をエネルギーの分野から実現

原発に依存しない新しいエネルギー社会



(2)目指す姿

- ①ひと、②暮らし、③地域、④産業

6. 基本方針・基本目標(2030年)

(1)基本方針

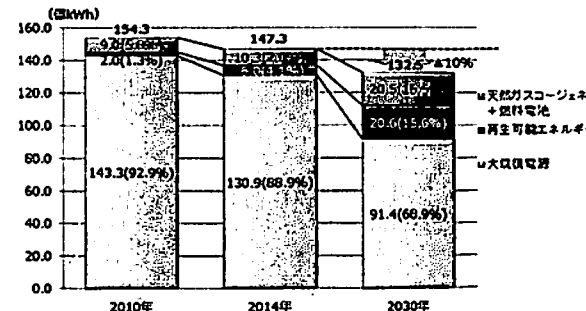
- エネルギーを『創る』(再エネ)
- エネルギーを『減らす』(省エネ・節電)
- エネルギーを『賢く使う』(効率の活用)
- 『支える』(産業振興・技術開発)

(2)基本目標(2030年)

- 再生可能エネルギー 106万kW(再エネプラン) → 154万kW
- 天然ガスコージェネ・燃料電池 40万kW
- 電力消費量削減 ▲10%

(3)電力供給量の内訳

分散型電源(31.1%) ※うち再エネ(15.6%)



III. 重点政策編

1. 重点プロジェクト

- (1)再生可能エネルギー総合推進プロジェクト
・太陽光発電、再生可能エネルギー熱
- (2)小水力利用促進プロジェクト
・農山村地域における小水力発電 等
- (3)バイオマス利用促進プロジェクト
・木質バイオマスや廃棄物のエネルギー利用
- (4)エネルギー自治推進プロジェクト
・防災拠点等のレジリエンス強化 等
- (5)省エネルギー・節電推進プロジェクト
・省エネ型ライフスタイル、省エネ機器使用 等
- (6)分散型エネルギー推進プロジェクト
・天然ガスコージェネ・燃料電池、次世代自動車
- (7)スマートコミュニティ推進プロジェクト
・地域の実状に応じたスマートコミュニティ構築
- (8)産業振興・技術開発促進プロジェクト
・産学官連携によるエネ関連技術開発 等

2. 導入目標(2020年)

3. 国に対する提言事項

IV. 推進にあたって

- (1)ロードマップ
- (2)推進体制・進行管理
- (3)各主体に期待される取組例

総務・企業常任委員会 資料 2
平成 27 年(2015 年)12 月 14 日
知事直轄組織エネルギー政策課

しがエネルギービジョン

～原発に依存しない新しいエネルギー社会の創造～

(素案)

平成 27 年(2015 年)11 月

滋賀県

目 次

I. 策定にあたって

1. 策定の趣旨 (P1)
2. 基本的事項 (P2)

II. 長期ビジョン編

1. エネルギーを取り巻く社会情勢の変化 (P4)
2. 我が国におけるエネルギーの現状 (P5)
3. 本県におけるエネルギーの現状 (P15)
 - 3-1. 全般的事項 (P15)
 - 3-2. 個別事項 (P20)
4. 滋賀の強み (P37)
5. 基本理念と目指す姿 (P39)
6. 基本方針・基本目標 (P42)

III. 重点政策編

1. 重点プロジェクト (P48)
 - (1)再生可能エネルギー総合推進プロジェクト (P49)
 - (2)小水力利用促進プロジェクト (P49)
 - (3)バイオマス利用促進プロジェクト (P49)
 - (4)エネルギー自治推進プロジェクト (P50)
 - (5)省エネルギー・節電推進プロジェクト (P50)
 - (6)分散型エネルギー推進プロジェクト (P50)
 - (7)スマートコミュニティ推進プロジェクト (P51)
 - (8)産業振興・技術開発促進プロジェクト (P51)
2. 導入目標(2020年) (P51)
3. 国に対する提言事項 (P51)

IV. 推進にあたって

1. ロードマップ (P51)
2. 推進体制・進行管理 (P51)
3. 各主体に期待される取組例 (P51)

I. 策定にあたって

1. 策定の趣旨

東日本大震災および原子力発電所の事故を契機として、これまでの「大規模集中型」のエネルギー供給体制に関して様々な課題が浮き彫りになり、国民生活や産業活動を支えるエネルギーの安定的な確保が喫緊の課題となる中、本県では、地域レベルで取り組み可能な再生可能エネルギーの導入促進等を戦略的に推進していくため、『滋賀県再生可能エネルギー振興戦略プラン』を平成 25 年（2013 年）3 月に策定し、現在、同プランに基づき各種の取組を進めているところです。

同プランの策定以降、「第 4 次エネルギー基本計画」の閣議決定（平成 26 年 4 月）、固定価格買取制度の見直し（買取価格の低減を含む）、電力小売全面自由化（平成 28 年 4 月～）をはじめとする「電力システム改革」の進展、「長期エネルギー需給見通し」の決定（平成 27 年 7 月）など、国におけるエネルギー政策の動向が大きく変化してきています。

また、本県では、平成 27 年（2015 年）3 月に策定した『滋賀県基本構想』や『滋賀県産業振興ビジョン』において示しているように、「原発に依存しない新しいエネルギー社会」をできる限り早く実現していくことが求められており、今後、再生可能エネルギーの導入促進のみならず、省エネルギー・節電の推進、エネルギーの効率的な活用の推進、エネルギー関連産業の振興・技術開発の促進など、地域レベルで取り組み可能なエネルギー政策を幅広く推進していく必要があります。

このように、エネルギーを巡る新たな状況変化に的確に対応しながら、「原発に依存しない新しいエネルギー社会」の構築に向けた長期的、総合的かつ計画的なエネルギー政策を推進するための指針を策定し、これに基づき、『滋賀県基本構想』の基本理念に掲げる「夢や希望に満ちた豊かさ実感・滋賀」をエネルギーの分野から実現していくこととします。

2. 基本的事項

(1)性格

このビジョンは、以下の性格を有するものです。

- 本県において長期的、総合的かつ計画的なエネルギー政策を推進するための指針
- 県民や事業者、各種団体などが、新しいエネルギー社会づくりに向けて、自主的、積極的に取組を進めていくための指針
- 『滋賀県再生可能エネルギー振興戦略プラン(平成 25 年 3 月策定)』の改訂版

また、『滋賀県基本構想(平成 27 年 3 月策定)』や『滋賀県産業振興ビジョン(平成 27 年 3 月策定)』、『滋賀県低炭素社会づくり推進計画(平成 24 年 3 月策定)』、『人口減少を見据えた豊かな滋賀づくり総合戦略(平成 27 年 10 月策定)』といった関連計画と整合を図るとともに、その他関連する県計画と連携して取組を進めるものとします。

(2)構成等

『滋賀県再生可能エネルギー振興戦略プラン』が平成 42 年度(2030 年度)を展望していること、また、国のエネルギー政策においても、「長期エネルギー需給見通し」において、平成 42 年度(2030 年度)のエネルギー需給構造の見通しが示されていることから、当面の目標年次を平成 42 年度(2030 年度)とするものの、それ以降の長期的な社会をも展望します。

また、今後の国のエネルギー政策の動向や社会経済情勢の変化にも適切に対応していく必要があります。

こうしたことから、このビジョンは以下で構成します。

- 平成 42 年度(2030 年度)を展望し、長期的な視点から基本理念や滋賀の目指す姿等を描く『長期ビジョン編』
- 「長期ビジョン編」を踏まえ、平成 32 年度(2020 年度)までの 5 年間に重点的に取り組むべき県の施策の展開方向等を掲げる『重点政策編』

(3)計画期間

計画期間は、「重点政策編」の計画期間である平成 28 年度(2016 年度)から平成 32 年度(2020 年度)までの 5 年間(5 年後に見直し)とします。

なお、今後の国のエネルギー政策の動向、社会経済情勢の変化や技術開発の進展等を踏まえ、計画期間中であっても必要に応じて計画の見直しを行います。

(4)対象とするエネルギーの範囲

このビジョンでは、「原発に依存しない新しいエネルギー社会」を目指す観点から、エネルギーのうち、主として「電力」を対象としますが、電力需要の削減につながる「熱利用」についても対象とします。

なお、「再生可能エネルギー」の範囲としては、本県の地域特性などを踏まえ、主として図1に示すものを対象とします。

この他、自立分散型エネルギー社会の構築や再生可能エネルギーの普及に資する技術であり、その普及を図ることが不可欠であると考えられる「エネルギー高度利用技術」についても対象とします。

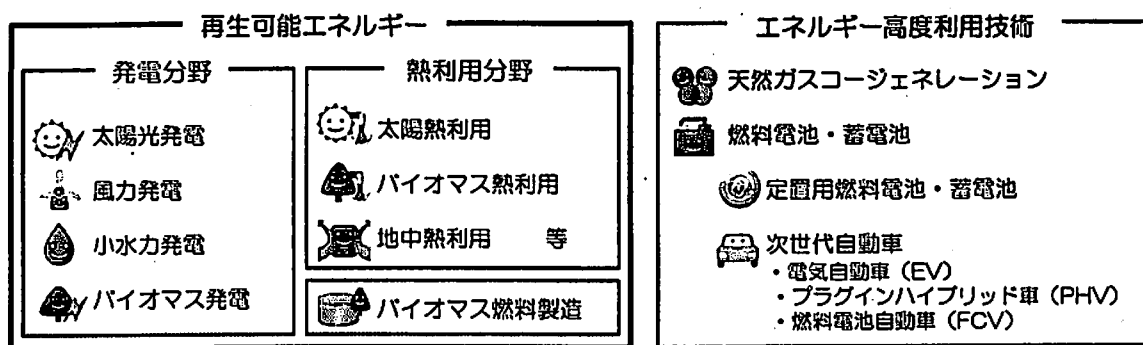


図1 ビジョンで対象とする再生可能エネルギー等

Ⅱ. 長期ビジョン編

1. エネルギーを取り巻く社会情勢の変化（時代の潮流）

(1) 東日本大震災に伴うエネルギー問題

平成 23 年（2011 年）3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震とそれによる津波は、東北地方の太平洋沿岸を中心に広範かつ甚大な被害をもたらしました。また、それに伴う東京電力福島第一原子力発電所の事故によって大量の放射性物質が広範囲にわたって拡散したことは、今なお大きな問題となっており、原子力発電に対する国民の不安は未だ払拭できていません。

また、これまでのエネルギー供給体制に関して、電力需給ひっ迫の懸念や化石燃料への依存度の高まりといった様々な課題が浮き彫りになっています。

特に、夏場や冬場のピーク時における安定的な電力確保や災害時における代替エネルギーの確保などが問題となっています。

安全を第一に、国民生活や産業活動を支えるエネルギーの安定的な確保とともに、今後、原発に依存しない新しいエネルギー社会をできる限り早く実現していくことが求められています。

(2) 地球温暖化の進行

地球温暖化が顕在化しつつある中、世界の平均気温は上昇傾向にあり、国内も含めた世界各地で異常気象が頻発しています。県内（彦根市）の気温の経年変化も上昇傾向（100 年あたり 1.26°C の割合で上昇）にあり、琵琶湖表層の水温についても上昇傾向にあります。

このような状況から二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの削減に取り組む必要があり、低炭素社会の実現に向けて、国連気候変動枠組条約締約国会議（COP）や気候変動に関する政府間パネル（IPCC）など国際的な議論が続けられており、各国で実効ある対策を講じることが求められています。

(3) 人口減少社会の到来

本県の人口は、国立社会保障・人口問題研究所の推計によると、平成 27 年（2015 年）前後に約 142 万人をピークに減少に転じるとされていますが、平成 26 年（2014 年）10 月 1 日現在の本県の人口（推計値）は前年比較では 48 年ぶりの減少となっており、本県でも人口減少局面に入ったと推測されます。

こうした人口減少局面においては、「地方創生」の観点から、それぞれの地域が独自性を活かしながら、地域資源を掘り起こし、それらを活用していく取組

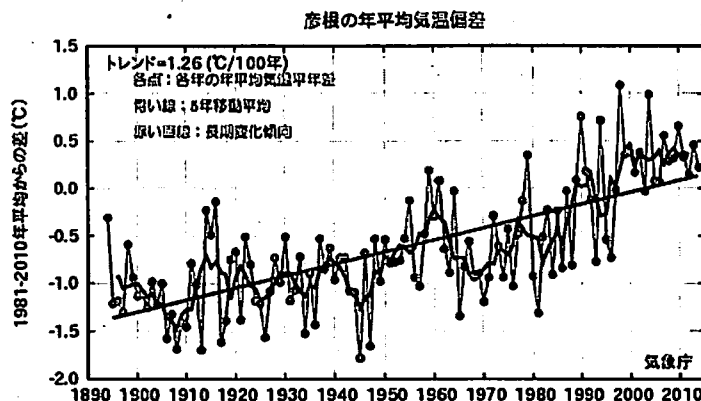


図2 彦根の年平均気温偏差

（出典）気象庁資料

を進めていくことにより、地域が直面する課題を解決するとともに、地域内経済循環による活性化を図っていくことが求められます。

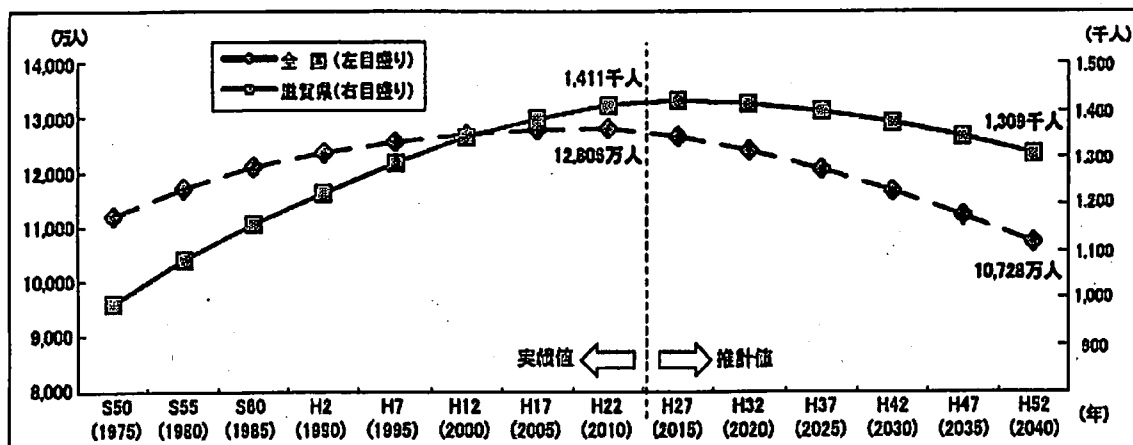


図3 人口の推移（全国・滋賀県）

（出典）日本の地域別将来推計人口（国立社会保障・人口問題研究所）より作成

2. 我が国におけるエネルギーの現状

(1) 我が国におけるエネルギー事情

① エネルギー消費の動向

我が国では、1970年代までの高度経済成長期にエネルギー消費は国内総生産（GDP）よりも高い伸び率で増加しましたが、1970年代の二度の石油ショックを契機に、製造業を中心に省エネルギー化が進むとともに、省エネルギー型製品の開発も盛んになり、増加率は低下しました。

部門別にエネルギー消費の動向を見ると、石油ショック以降、産業部門にお

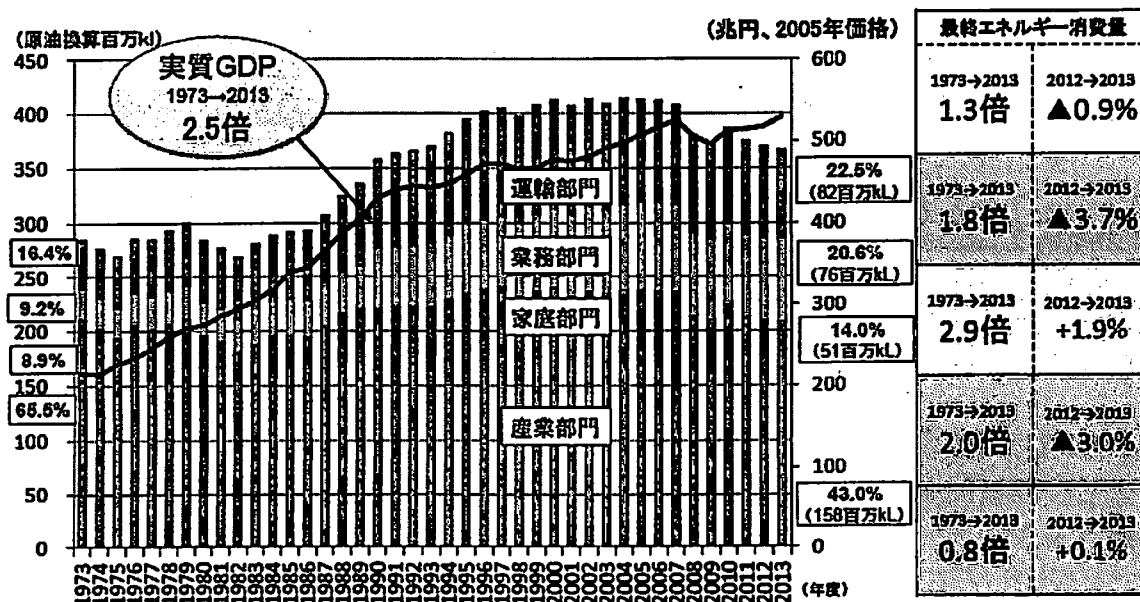


図4 我が国の最終エネルギー消費と実質GDPの推移

（出典）総合資源エネルギー調査会長期エネルギー需給見通し小委員会（第2回会合）資料

いて省エネルギー化が進み、消費がほぼ横ばいになったのに対して、民生（家庭部門、業務部門）・運輸部門が大きく増加しました。1973年度から2013年度までの伸びは、産業部門0.8倍、家庭部門が2.0倍、業務部門2.9倍、運輸部門が1.8倍となっています。

②エネルギー供給の動向

我が国のエネルギー供給は、かつて石油に大きく依存していましたが、オイルショック以降、エネルギー源の多様化が進み、平成22年度（2010年度）における一次エネルギー国内供給に占める割合は、石油39.8%、石炭22.5%、天然ガス19.2%、原子力11.1%となりました。

しかし、東日本大震災とそれによる原子力発電所の停止により、近年、原子力の代替発電燃料として化石燃料の割合が上昇傾向にあります。

なお、二次エネルギーである電気は家庭用及び業務用を中心にその需要は増加の一途をたどっています。電力化率は、昭和45年度（1970年度）には12.7%でしたが、平成25年度（2013年度）には24.9%に達しました。

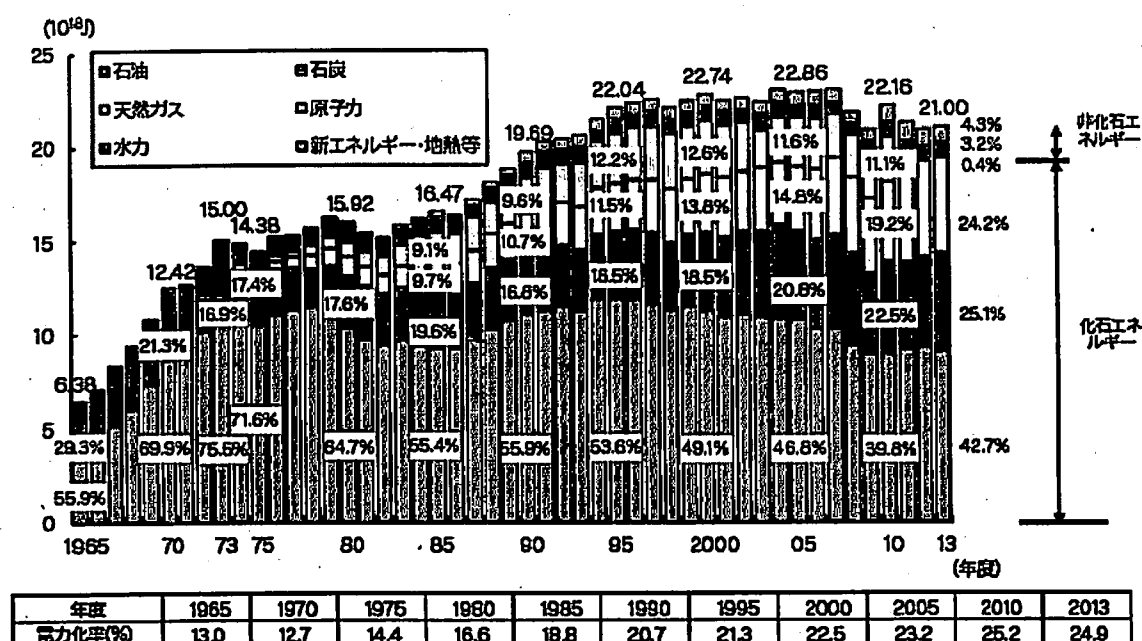


図5 一次エネルギー国内供給及び電力化率の推移

（出典）経済産業省「エネルギー白書2015」

③エネルギー自給率の動向

生活や経済活動に必要な一次エネルギーのうち、自国内で確保できる比率であるエネルギー自給率は、高度経済成長期にエネルギー需要量が大きくなる中で、石炭から石油への燃料転換が進み、石油が大量に輸入されるにつれて、1960年には主に石炭や水力など国内の天然資源により58%でしたが、それ以降大幅に低下しました。

石炭・石油だけでなく、石油ショック後に導入された液化天然ガス（LNG）は、ほぼ全量が海外から輸入されており、平成 25 年（2013 年）の我が国のエネルギー自給率（推計値）は 6.0%まで低下しました。

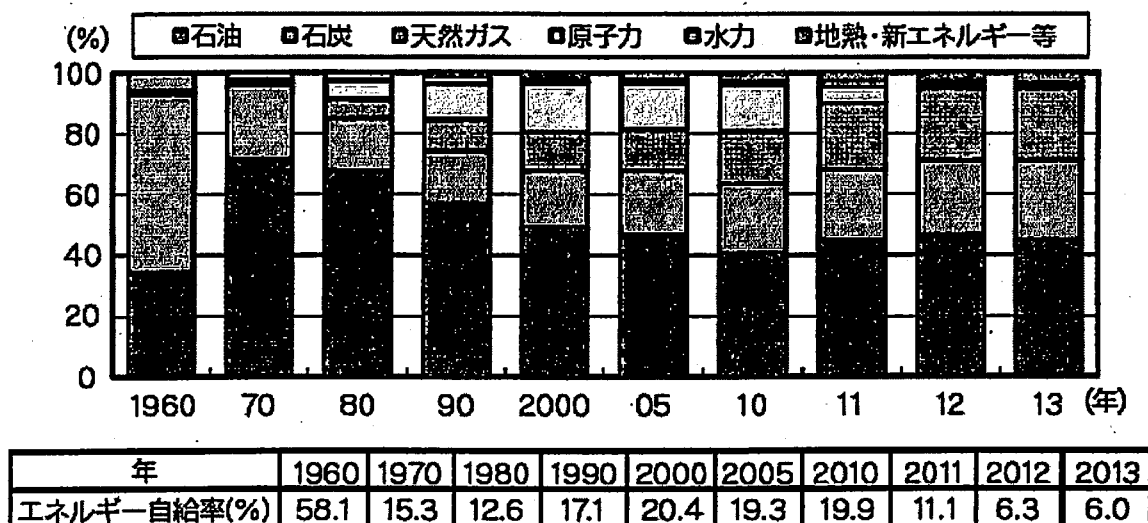


図 6 エネルギー国内供給構成及び自給率の推移

（出典）経済産業省「エネルギー白書 2015」

また、我が国は、化石燃料の調達のために多額の資金を費やしています。平成 26 年（2014 年）の GDP に占める化石燃料の輸入金額（約 27.7 兆円）の割合は約 5.7%であり、この比率は 10 年間で約 3 倍となっています。

国内で再生可能エネルギーの導入を図っていくことは、こうした化石燃料の輸入金額の削減（化石燃料調達に伴う資金流出の抑制）につながります。

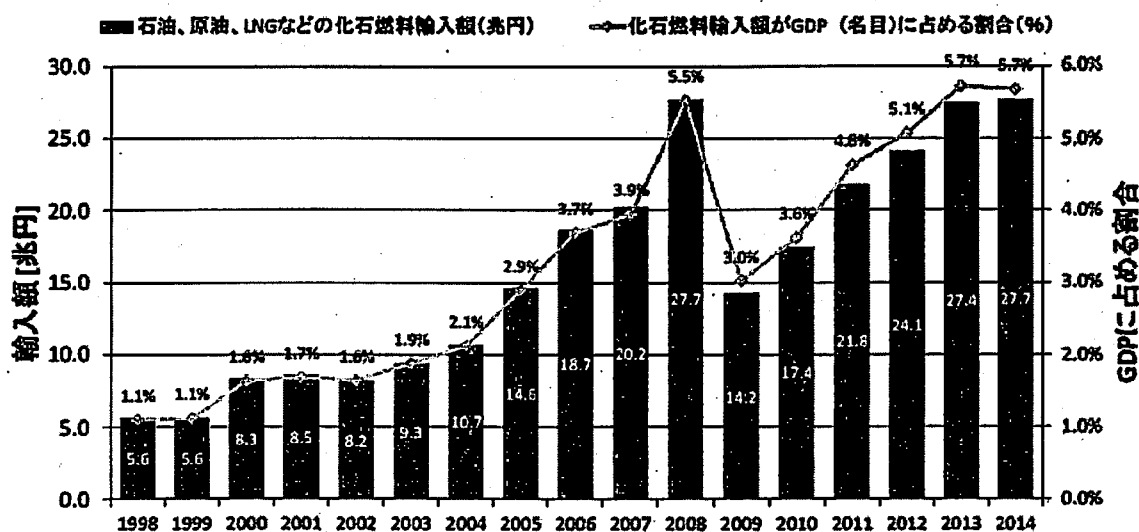


図 7 化石燃料の輸入金額の推移

（出典）三菱総合研究所「平成 26 年度 2050 年再生可能エネルギー等分散型エネルギー普及可能性検証検討委託業務報告書」

④電力消費量の推移

電力消費（電気事業用）は、石油ショックの1973年度以降も着実に増加し、1973～2013年度の間に2.2倍に拡大しました。ただし、東京電力福島第一原子力発電所事故を契機に、電力需給がひっ迫する中で、平成23年度（2011年度）は前年度より5.1%、平成24年度（2012年度）は1.0%減少しました。平成25年度（2013年度）は東日本大震災後に初めて増加に転じたものの、節電マインドの浸透と省エネ家電の普及により、0.1%の微増にとどまりました。

電力消費の増加は、長期的に見ると民生用消費によってより強くけん引されてきました。平成25年度（2013年度）には、民生用需要が自家発電を含む電力最終消費の約7割を占めるに至りました。これは、家庭部門では生活水準の向上などにより、冷暖房用途の機器の普及が急速に伸びたことなどによるものです。業務部門の電力消費の増加は、事務所ビルの増加や、経済の情報化・サービス化の進展を反映したオフィスビルにおけるOA機器の急速な普及などによるものです。

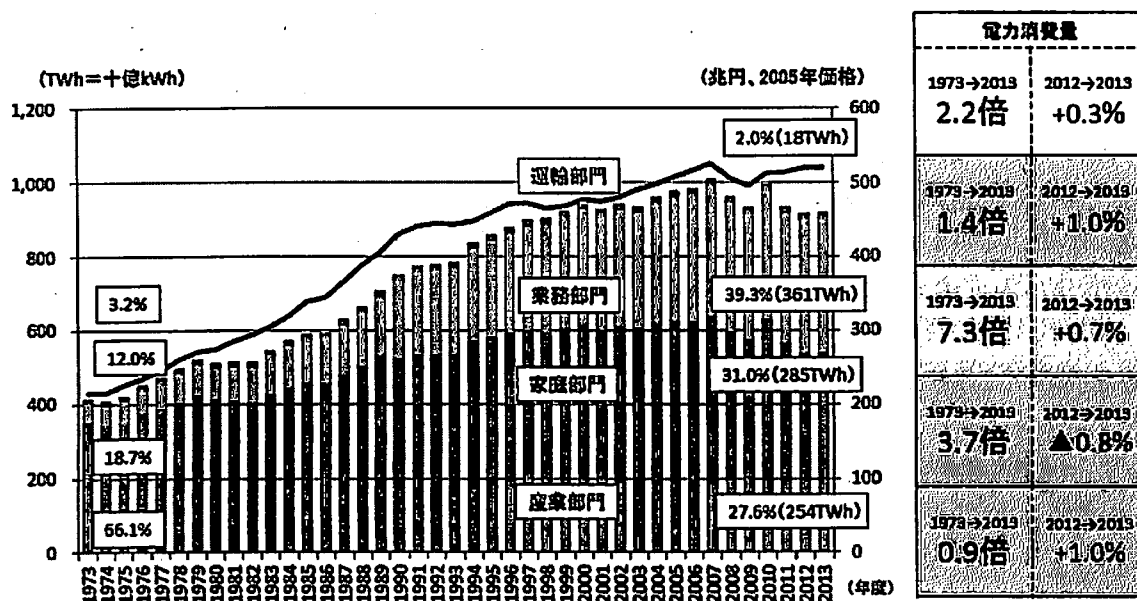


図8 我が国の電力消費量の推移

（出典）総合資源エネルギー調査会長期エネルギー需給見通し小委員会（第2回会合）資料

⑤発電電力量の推移

我が国の発電電力量（一般電気事業用）については、東京電力福島第一原子力発電所の事故後、検査などで停止中の原子力発電所が徐々に増加し、原子力による発電量は、震災前の平成22年度（2010年度）は2,882億kWhでしたが、平成24年度（2012年度）は159億kWh、平成25年度（2013年度）には93億kWhまで低下し、平成26年度（2014年度）にはゼロとなりました。

平成25年（2013年）9月に関西電力大飯原子力発電所4号機が定期検査で運転停止してから平成27年（2015年）8月に九州電力川内原子力発電所1号機が

再稼働するまでの約 2 年間、全ての原子力発電所が稼働しない期間が続きました。

こうした原子力発電所の稼働率の低下を補うため石炭やLNGなどの火力発電の稼働が増加し、原子力発電所が稼働せずとも国民生活や産業活動において電力需給の逼迫に至らない状況が現在まで続いています。火力発電所のトラブルなど不測の事態により電力供給不足に陥る懸念が依然として残っています。

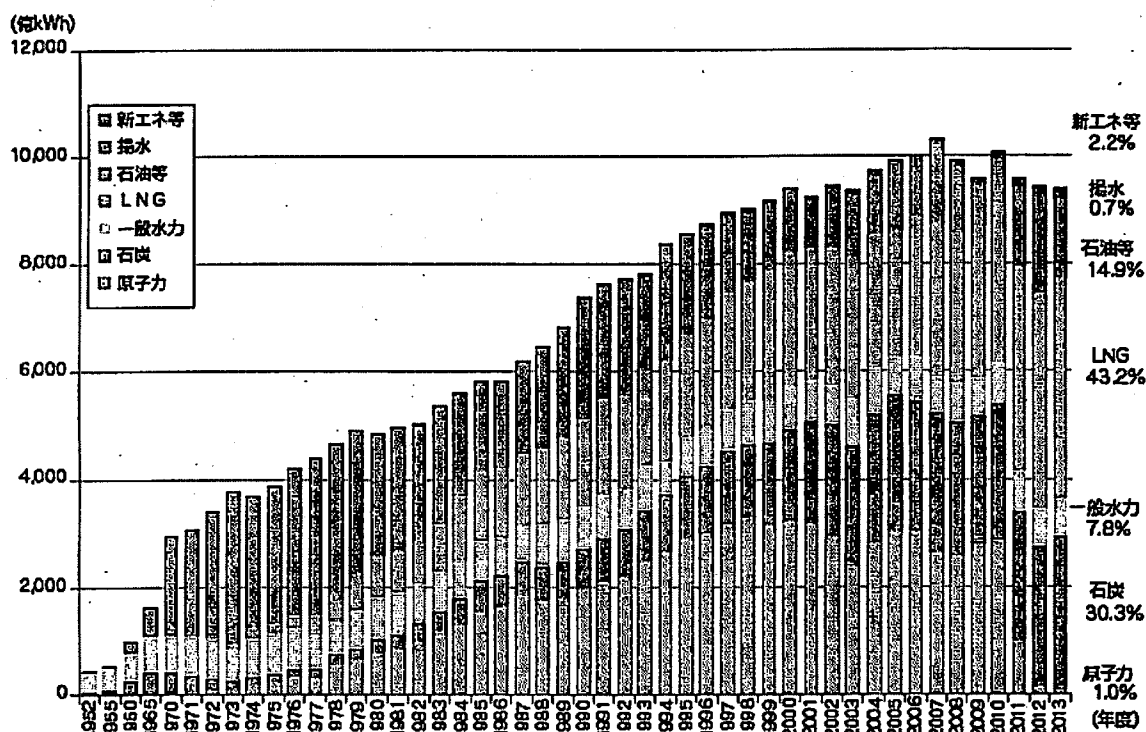


図 9 我が国の発電電力量の推移(一般電気事業用)

(出典) 経済産業省「エネルギー白書 2015」

平成 26 年度 (2014 年度) の発電電力量のうち、再生可能エネルギーが占める割合は約 12%で、その大半は水力発電となっています。

水力を除く再生可能エネルギーの発電電力量に占める割合は 1.4% (2011 年度) から、平成 24 年 (2012 年) 7 月の固定価格買取制度の開始後の 3 年間で 3.2% (2014 年度) に上昇しました。

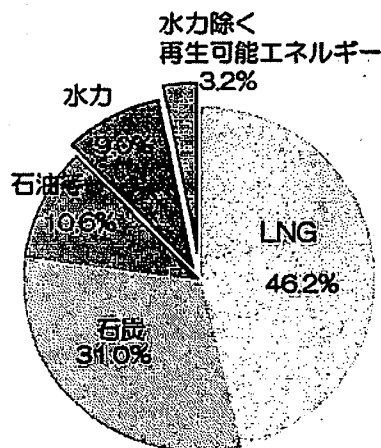


図 10 我が国の発電電力量の構成(2014 年度)

(出典) 総合資源エネルギー調査会
新エネルギー小委員会(第 12 回)資料

⑥温室効果ガス排出実態

我が国の平成 25 年度（2013 年度）の温室効果ガス総排出量は、約 14 億 800 万 CO₂ トンで、火力発電における石炭の消費量の増加等に伴い、前年度と比べて 1.2% 増加しました。また、平成 17 年度（2005 年度）の総排出量と比べると 0.8%、平成 2 年度（1990 年度）の総排出量と比べると 10.8% 増加しました。

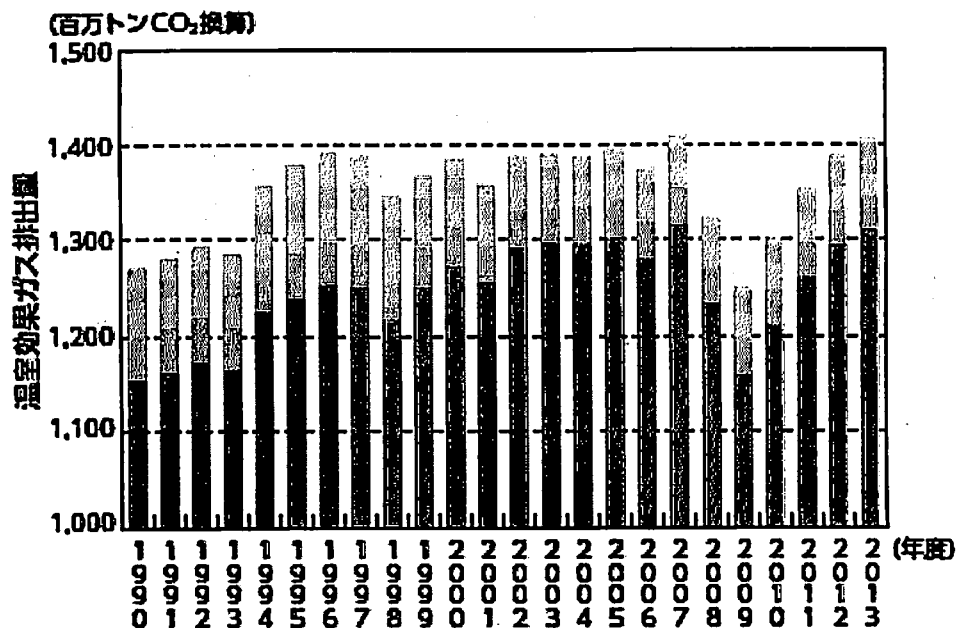


図 11 我が国の温室効果ガス排出量の推移

（出典）環境省「平成 27 年版 環境・循環型社会・生物多様性白書」

⑦電気料金の推移

火力発電所の稼働率上昇に伴う火力燃料費の増大などにより、電気料金の平均単価（全国）は、東日本大震災前と比べて、家庭用（電灯料金）で約 25%、工場・オフィス等の産業用（電力料金）で約 40% 上昇しました。

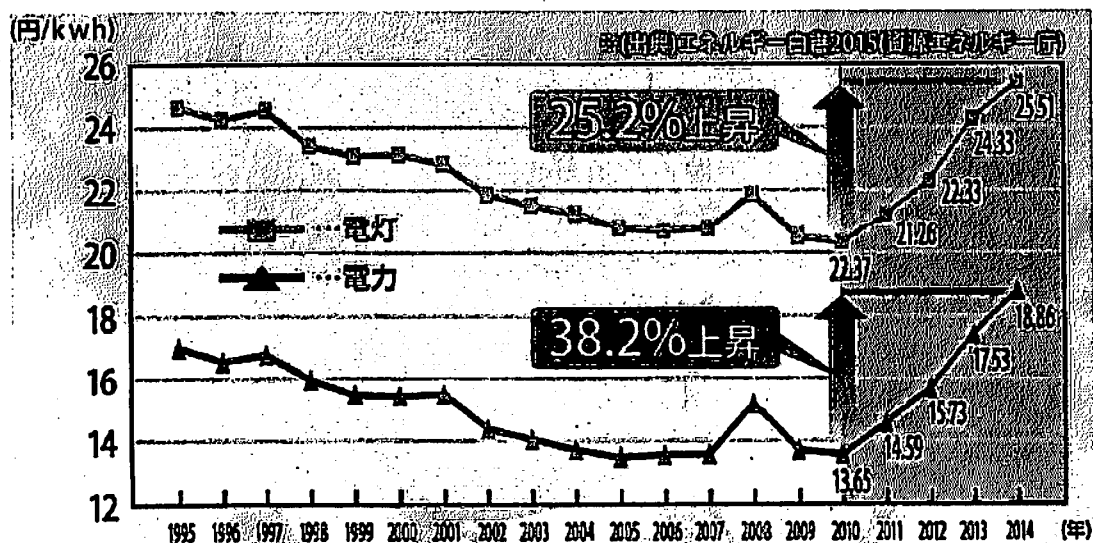


図 12 電気料金の平均単価の推移

（出典）経済産業省「エネルギー白書 2015」

(2)我が国におけるエネルギー政策の動向

①「第4次エネルギー基本計画」の閣議決定

平成26年(2014年)4月、新たなエネルギー政策の方向性を示すものとして、「第4次エネルギー基本計画」が閣議決定されました。同計画では、東日本大震災の発生及び東京電力福島第一原子力発電所の事故後、我が国の全ての原子力発電所が停止し、化石燃料への海外依存度の増加、エネルギーコストの上昇、二酸化炭素排出量の増大等、我が国のエネルギーを取り巻く環境が厳しい中で、こうした問題に適切に対応しつつ、中長期的に我が国の需給構造に関する脆弱性の解決を図っていくための、エネルギー政策の方向性が示されています。

②長期エネルギー需給見通し

平成27年(2015年)7月、経済産業省において、エネルギー基本計画を踏まえた将来のエネルギー需給構造の見通し(長期エネルギー需給見通し)が決定されました。

このうち、電力需給構造については、徹底した省エネルギー(節電)の推進、再生可能エネルギーの最大限の導入、火力発電の効率化等を進めつつ、原発依存度を低減した結果、以下のとおり示されました。

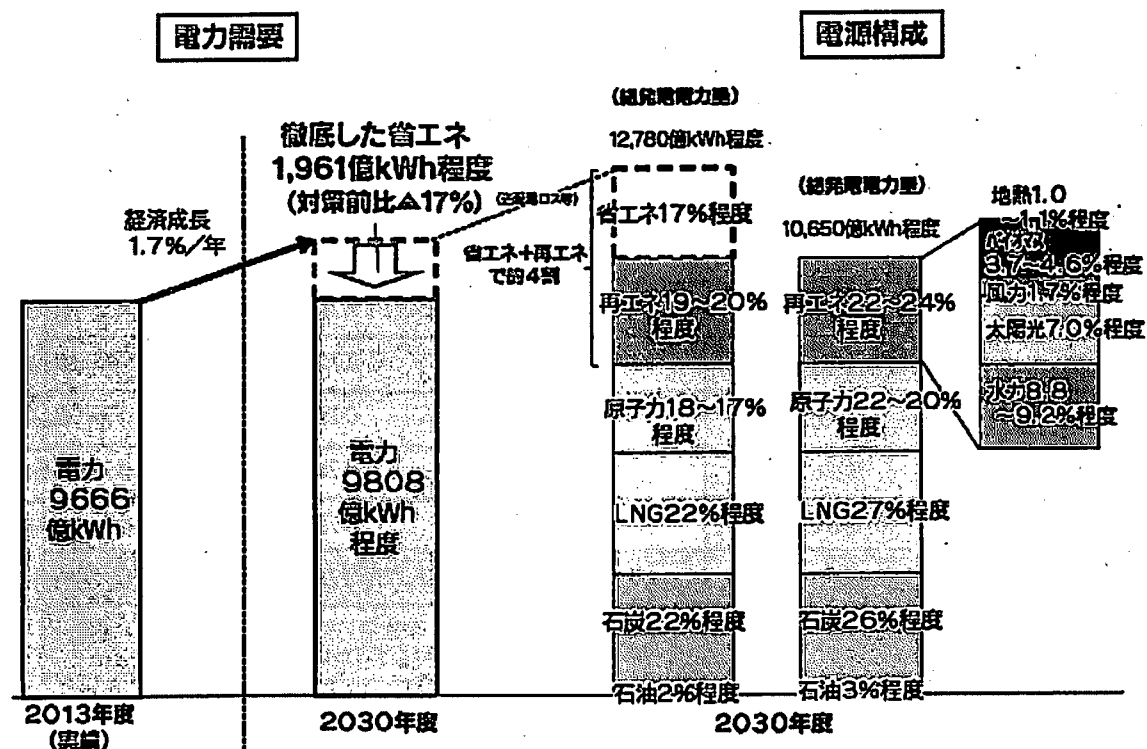


図13 長期エネルギー需給見通し(平成27年7月)

(出典) 経済産業省資料

③温室効果ガス削減目標

国連気候変動枠組条約第 19 回締約国会議 (COP19) 決定により、2020 年以降の温室効果ガス削減目標を含む約束草案について、2015 年 11 月に開催される国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議 (COP21) に十分に先立って提出することが各国に求められていた中、我が国は平成 27 年 (2015 年) 7 月、2030 年度に 2013 年度比▲26.0% (2005 年度比▲25.4%) の水準とする約束草案を決定し、国連気候変動枠組条約事務局に提出しました。

④「固定価格買取制度」の動向

平成 23 年 (2011 年) 8 月に成立した「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」に基づき、再生可能エネルギー源 (太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス) を用いて発電された電気を、一定の期間・価格で電気事業者が買い取ることを義務づける「固定価格買取制度」が平成 24 年 (2012 年) 7 月から開始されました。

制度開始後、再生可能エネルギー発電設備が制度開始前と比較して約 9 割増加しており、同制度は再生可能エネルギーの推進の原動力となっていますが、コスト負担増や系統強化等の課題を含め諸外国の状況等も参考に、再生可能エネルギー源の最大の利用の促進と国民負担の抑制を最適な形で両立させるような施策の組合せを構築することを軸として、現在、制度の総合的な見直しが進められています。

再生可能 エネルギー 発電設備 の種類	設備導入量 (運転を開始したもの)			
	固定価格買取制度導入前 2012年6月末までの の累積導入量	2012年度の導入量 (7月～3月末)	2013年度の導入量	2014年度の導入量 (4月～3月末)
太陽光 (陸上)	約470万kW	96.9万kW	130.7万kW	82.1万kW
太陽光 (洋上)	約90万kW	70.4万kW	573.5万kW	857.2万kW
風力	約260万kW	6.3万kW	4.7万kW	22.1万kW
地熱	約50万kW	0.1万kW	0万kW	0.4万kW
中小水力	約960万kW	0.2万kW	0.4万kW	8.3万kW
バイオマス	約230万kW	2.1万kW	4.5万kW	15.8万kW
合計	約2,060万kW	175.8万kW	713.9万kW	986.0万kW
			1,875.7万kW (981,745件)	

表 1 再生可能エネルギー発電設備の導入状況(平成 26 年度末時点)

(出典) 経済産業省資料

⑤電力小売全面自由化など「電力システム改革」の進展

平成 25 年（2013 年）4 月に閣議決定された『電力システムに関する改革方針』では、電力システム改革の目的として、「安定供給の確保」、「電気料金の最大限の抑制」、「需要家の選択枝や事業者の事業機会の拡大」を掲げ、それらを実現するための改革の 3 つの柱として、「広域系統運用の拡大」、「小売及び発電の全面自由化」、「法的分離の方式による送配電部門の中立性の一層の確保」を定め、これらを 3 段階に分けて実施すること等が提示されました。

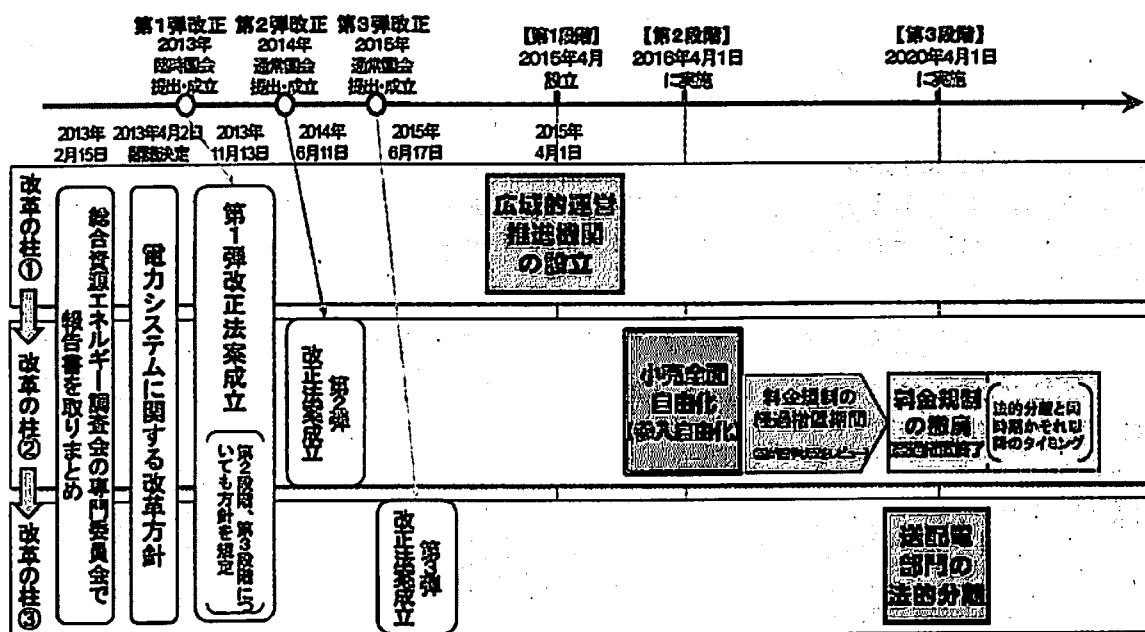


図 14 電力システム改革の全体像

(出典) 資源エネルギー庁資料

⑤-1. 「電力広域的運営推進機関」の発足（改革の第 1 段階）

～地域を越え、より効率的に電気のやりとりができるように～

これまで原則として地域ごとに行われていた電力需給の管理を、地域を越えてより効率的にやり取りすることで、安定的な電力需給体制を強化するため、平成 27 年（2015 年）4 月、「電力広域的運営推進機関」が発足しました。本機関は、東日本大震災の影響等を踏まえ、電源の広域的な活用に必要な送配電網の整備を進めるとともに、全国大で平常時や緊急時の電力需給の調整機能の強化を図る役割を担います。

⑤-2. 「電気の小売業への参入の全面自由化」（改革の第 2 段階）

～誰もが「電気を選べる」時代に～

電力小売事業の自由化は、これまで、低圧受電（家庭用等：契約電力 50 k W 未満）を除く全ての需要に拡大されてきましたが、平成 28 年（2016 年）4 月に実施される全面自由化によって、これまで一般電気事業者が独占的に電気を供給していた市場が開放され、一般家庭等でも電力会社や料金メニューを選べるよ

うになり、企業にとってもビジネスチャンスに繋がることが期待されています。

なお、小売全面自由化後の需要家保護を図るための経過措置として、一定期間は小売料金規制を継続することとされました。

⑤-3.「発送電分離」(改革の第3段階)

～送配電網を誰もが公平に使えるように～

平成27年(2015年)6月に成立した改正電気事業法により、電力会社の発電部門と送配電部門を別会社化する、いわゆる「発送電分離」が平成32年(2020年)4月から実施されることになり、送配電事業の中立性・独立性が高められ、送配電ネットワークを各事業者が公平に利用できるようになります。

⑥エネルギー関係技術開発

平成26年(2014年)12月、経済産業省において「エネルギー関係技術ロードマップ」が策定されました。当ロードマップでは、太陽光発電をはじめエネルギーに関する36の主要技術課題を取り上げ、各技術を俯瞰的に整理することにより、高い安全性を誇るエネルギー供給体制の確立と、エネルギー需給構造の安定化・効率化・低環境負荷化の実現に、具体的に貢献する技術開発政策に関する指針が提示されました。

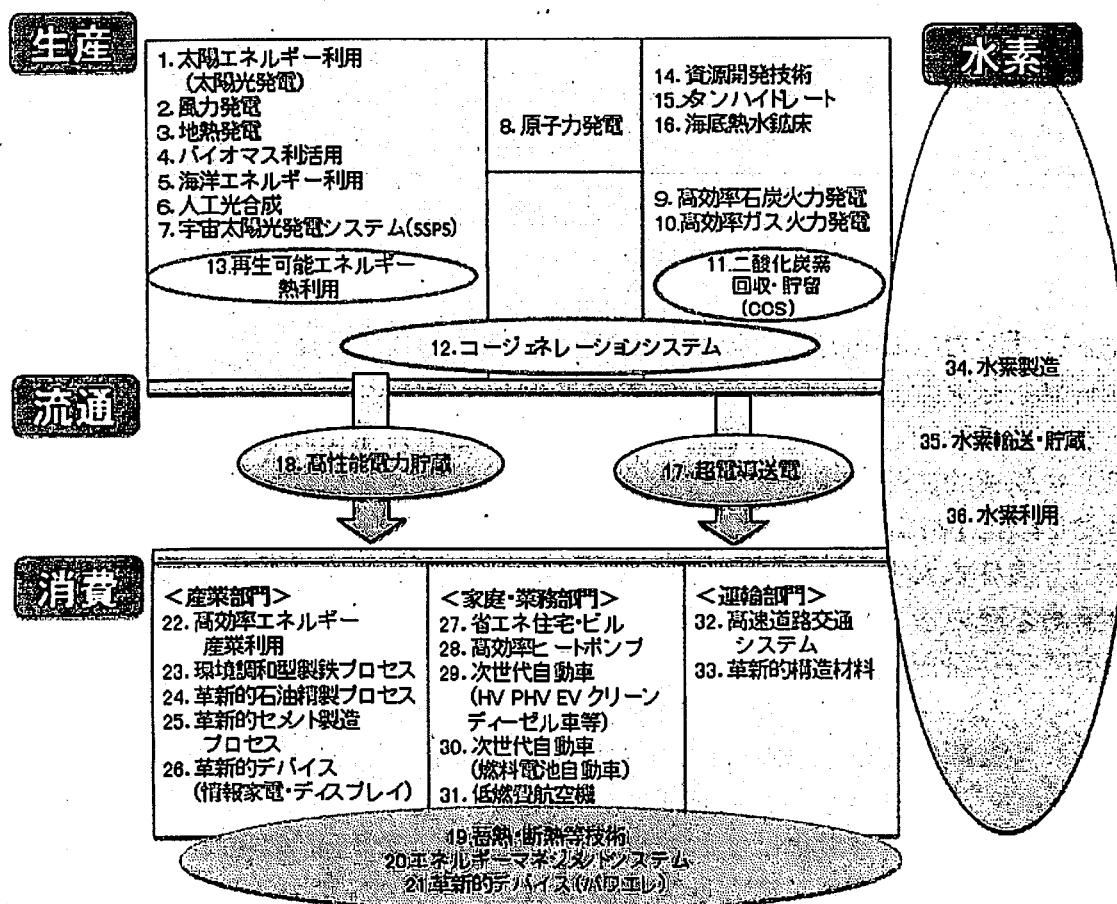


図15 「エネルギー関係技術開発ロードマップ」における技術課題の整理図

(出典) 経済産業省資料

3. 本県におけるエネルギーの現状

3-1. 全般的事項

(1) エネルギー消費の動向

① エネルギー消費（部門別）

本県のエネルギー消費量（部門別）のうち、産業部門が 49.0%と約半数を占めており、以下、運輸部門 24.1%、業務部門 13.6%となっています。

また、平成 25 年度（2013 年度）の産業部門および運輸部門では、平成 2 年度（1990 年度）と比較して減少していますが、産業部門では平成 22 年度（2010 年度）以降、増加傾向にあります。

一方で、家庭部門および業務部門は、平成 2 年度（1990 年度）と比較して、それぞれ約 1.4 倍、約 1.8 倍に増加しています。

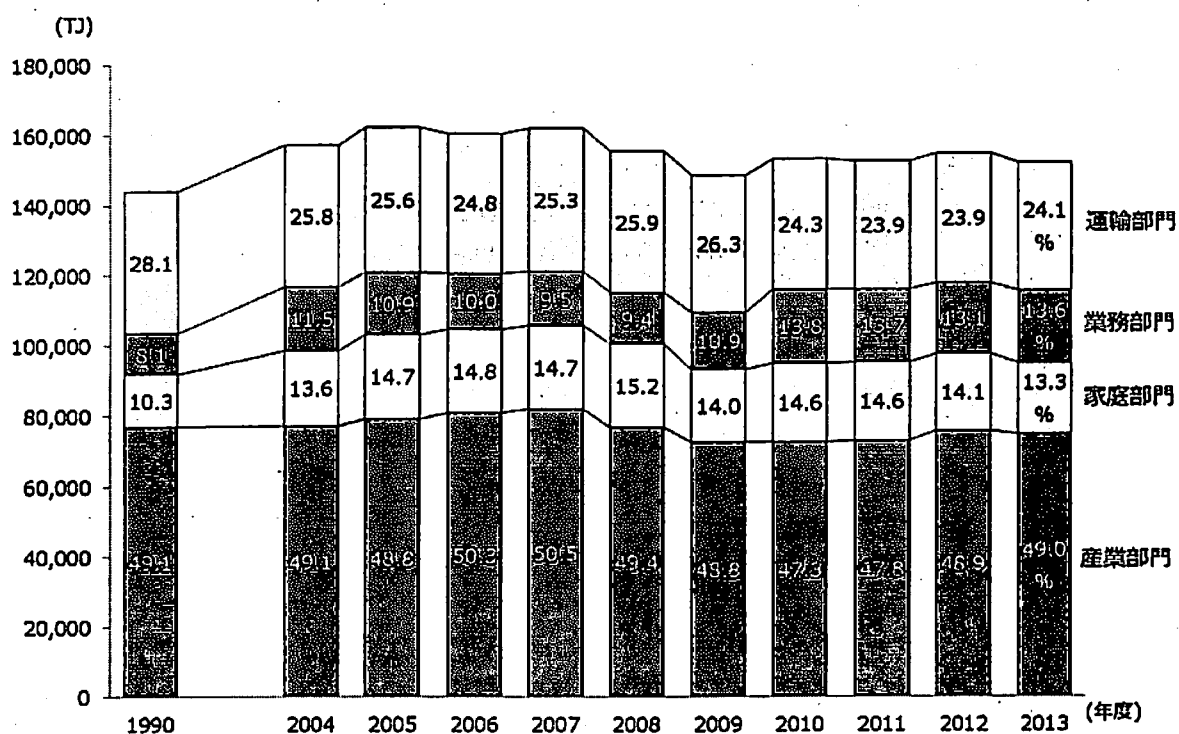


図 16 県内のエネルギー消費量の推移(部門別)

(出典) 滋賀県温室効果ガス排出量実態調査

② エネルギー消費（種類別）

また、エネルギー消費量（種類別）では、購入電力が 32.9%と最も多く、全体の約 1/3 を占めており、以下、都市ガス 30.3%、ガソリン 15.8%となっています。

なお、これらエネルギー消費（需要）に対して、エネルギー供給としては、電気事業者による水力発電の一部や、その他県内で供給される再生可能エネルギーを除き、ほとんどが県外からのエネルギー移入に依存している状況です。

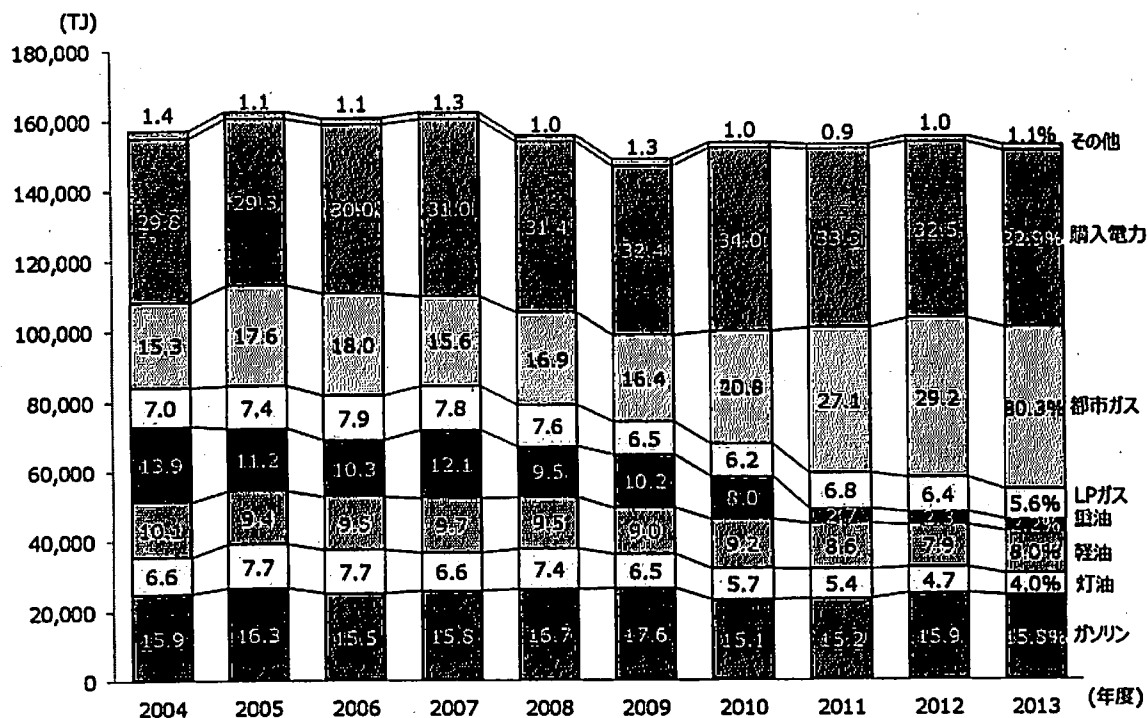


図 17 県内のエネルギー消費量の推移(種類別)

(出典) 滋賀県温室効果ガス排出量実態調査

③電力消費

電力消費量（一般電気事業者等の販売電力量ベース）は1990年度以降、増加傾向で推移してきましたが、東京電力福島第一原子力発電所の事故を契機に電力需給がひっ迫する中で、節電マインドの浸透等により、平成22年度（2010年度）をピークに減少傾向に転じました。

平成26年度（2014年度）の電力消費量は、ピーク時の平成22年度（2010年度）に比べて、約5.7%減少しています。

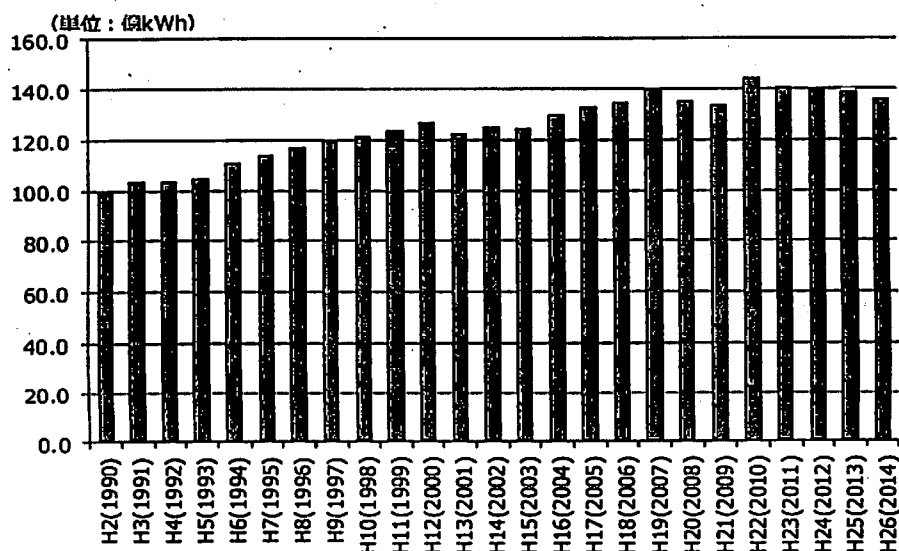


図 18 県内の電力消費量の推移

(出典) 滋賀県調べ(販売電力量ベース。平成24年度以降は新電力分を含む。)

(2)原子力発電所の今後の推移

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（原子炉等規制法）により、発電用原子炉の運転期間は40年と定められており、これが厳格に運用されれば、国内に現存する原子力発電所は2049年には稼働していない状況になりますが、老朽原発が比較的多い関西電力管内ではそれより早く、2033年に原子力発電所が稼働していない状況になります。

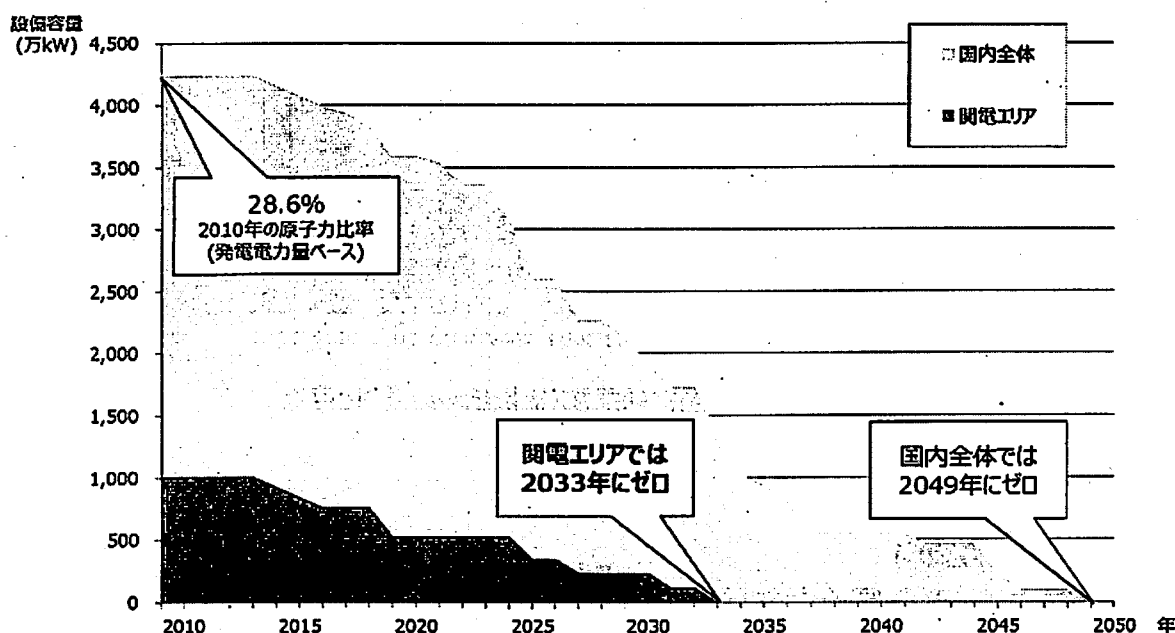


図 19 我が国における原子力発電所の今後の推移

(3)温室効果ガス排出実態

これまで本県では、地球温暖化問題に対応して、2030年における温室効果ガス排出量が1990年比で50%削減された社会の実現を目指して、行政のみならず、県民、事業者などあらゆる主体が参画し、暮らしや事業活動など様々な分野において、低炭素社会づくりに取り組んできました。

滋賀県の温室効果ガスの総排出量は、近年減少傾向にあったものの、東日本大震災後に電気の二酸化炭素排出係数が上昇した影響等により増加に転じています。

滋賀県域における温室効果ガス総排出量（2013年度）は1,442万トン（CO₂換算／速報値）であり、1990年度比7.1%増となっています。また、前年比0.9%増、過去5年（2008～2012年度）平均比15.4%増となっています。

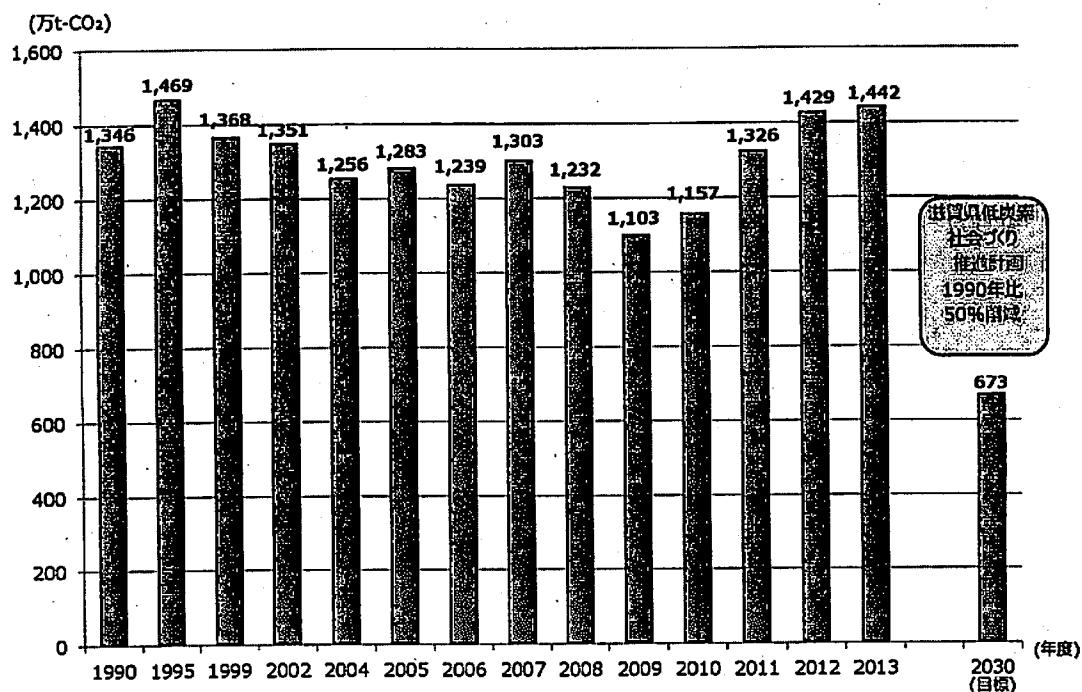


図 20 滋賀県における温室効果ガス総排出量の推移と目標

(4)電気料金の動向

関西電力は、高浜原子力発電所と大飯原子力発電所が長期間停止したことによる火力燃料費の増加などを受けて、財務状況が大幅に悪化したことから、平成 25 年 (2013 年) 5 月に規制部門の電気料金を 9.75% 値上げしました。

しかし、両発電所の再稼働が値上げ時の想定よりも大幅に遅延していることにより、火力燃料費が更に増大したことから、平成 27 年 (2015 年) 6 月に 2 回目の電気料金値上げを実施しました。

中小企業の中には、電気料金の上昇を転嫁できず、経営が非常に厳しいという声も高まっています。

	規制分野	自由化分野
1 回目 (H25.5 実施)	9.75%	17.26%
2 回目 (H27.6 実施)	8.36%	11.50%
軽減期間 (H27.6.1 ~9.30)	4.62%	6.39%

表 2 関西電力の電気料金の値上げ

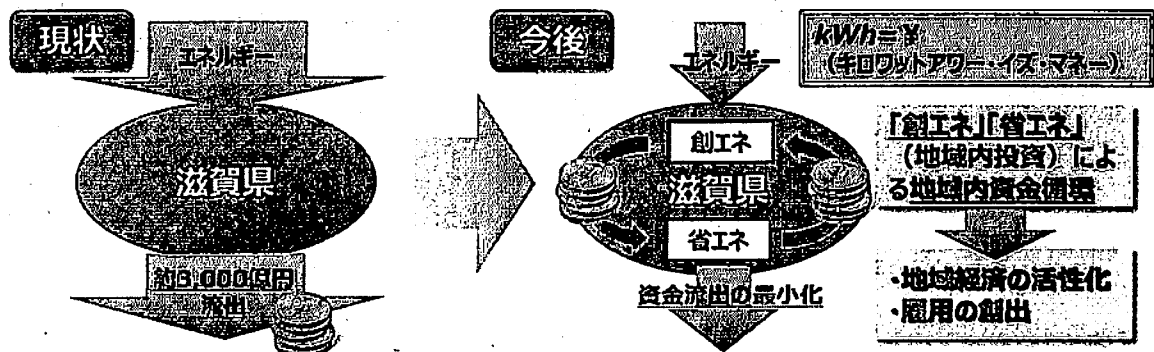
※自由化分野(1 回目)は平成 25 年 4 月から実施

※自由化分野(2 回目)は平成 27 年 4 月から実施(13.93%)

(5)エネルギーコストの流出

本県は、エネルギーコスト（化石燃料費）として多額の資金を費やしており、その多くが国外の資源国に流出していると見込まれます。一定の前提の下で算出すると、その金額は 3,000 億円近くと試算され、県内の主要産業の生産額に匹敵する規模になります。

地域資源を活用してエネルギーを創り出すとともに、エネルギー消費そのものを抑制することにより、こうした資金流出を可能な限り抑え、地域内資金循環による地域経済の活性化や雇用の創出を図っていくことが求められます。



【参考】エネルギー費用(化石燃料費)の流出額／試算

都道府県総生産合計(2012年度)	A	500兆1,580億円	
滋賀県の県内総生産(2012年度)	B	5兆7,695億円	(※全国比 1.15%)
化石燃料輸入総額(2014年度)	C	25兆1,187億円	
滋賀県の化石燃料輸入支出額(2014年度)	C×B/A	2,898億円	(※県内総生産の約 5%)

滋賀県卸売業・小売業総生産(2012年度)	4,313億円
滋賀県製造業(電気機械)総生産(2012年度)	3,542億円
滋賀県建設業総生産(2012年度)	2,494億円
滋賀県農林水産業総生産(2012年度)	437億円

滋賀県から海外等
への資金流出

滋賀県の主要産業
の生産額に匹敵

図 21 県内からの資金流出と地域内資金循環

3-2. 個別事項

(1)再生可能エネルギー

①滋賀県再生可能エネルギー振興戦略プラン

地域レベルで取り組み可能な再生可能エネルギーの導入促進と本県に集積する関連産業の振興を戦略的に推進していくため、平成25年(2013年)3月、『滋賀県再生可能エネルギー振興戦略プラン』を策定しました。

『滋賀県再生可能エネルギー振興戦略プラン』の概要

1. プランとは?

- > 震災後、大規模集中型のエネルギー供給体制の課題が顕在化
- > 「固定価格買取制度」の開始など国のエネルギー政策の動向
- > 地域レベルで取組可能な再生可能エネルギーの導入促進と関連産業の振興を戦略的に推進していくため、プランを策定 **※平成25年3月策定**

2. プランの性格

- > 本県における施策の総合的・計画的な推進
- > 県民や事業者等の自主的・積極的な取組のための共通の指針

3. プランの対策範囲

再生可能エネルギー

太陽光発電	太陽熱利用
風力発電	バイオマス燃料
水力発電	地中熱利用
バイオマス発電	バイオマス燃料

基幹的エネルギー局域利用促進

- 天然ガスコージェネレーション
- 蓄電池
- クリーンエネルギー自動車(プラグインハイブリッド車、燃料電池車)
- EV充電

4. 計画期間

平成25(2013)年度～平成29(2017)年度

Ⅱ. 長期ビジョン編 (～2030年)

1. 本県における再生可能エネルギー振興の目的と必要性

- ◎「低炭素社会づくり」の推進、化石燃料・ウランへの依存の低減
- ◎エネルギー関連産業の振興、地域経済の活性化、◎災害時における代替エネルギーの確保

2. 基本理念

～地域主体による「地産地消型」「自立分散型」エネルギー社会の創造～

地域における様々な取組主体が、地域の資源を最大限活用しながら、生活や産業活動に必要なエネルギーを可能な限り地域の中から生み出し、地域の中にエネルギー源を分散配置するとともに、省エネを推進することにより、環境に配慮した、産業振興につながる、災害に強い社会を築きます。

3. 出資の強み

- > 「人」「自然」「地と知」の力

4. 将来の姿

- > 県民の意識、暮らし、産業、地域

5. 基本方針

- > 7つの基本方針

6. 導入目標(目指す姿)

	2010年	2030年	比(対比)
A. 発電(合計)	5.52万kW (8,082万kWh)	101.57万kW (122,297万kWh)	19.3倍 (20.1倍)
うち太陽光発電	5.37万kW (8,006万kWh)	101.57万kW (108,844万kWh)	19.0倍 (19.0倍)
B. 燃料源・燃料調達(合計)	1.3万kW	5.1万kW	4.0倍
C. 天然ガスコージェネレーション・燃料電池(合計)	17.17万kW (89,998万kWh)	40.0万kW (205,264万kWh)	2.3倍 (2.3倍)
E=A+B (再生)	702TJ	8,339TJ	9.0倍
合計 F=A+C (発電)	3,459TJ (88,082万kWh)	11,782TJ (327,581万kWh)	3.4倍 (3.4倍)
G=A+B+C	5,942TJ	15,729TJ	3.8倍

Ⅲ. 戦略プロジェクト編 (2013年～2017年)

6つの戦略プロジェクト(2017年度までの5年間で重点的に取り組む県の施策の展開方向)

戦略1 家庭・事業所における「導入加速化」	戦略4 地域エネルギー創出支援
戦略2 山村の地域資源を活用したエネルギー創出	戦略5 関連産業振興
戦略3 災害に強くスマート化した地域づくり	戦略6 県庁率先

中長期的な課題検討(将来に向けた可能性の検討)

- > 中小風力発電、たの池等による揚水発電、次世代バイオ燃料、水素エネルギー、ソーラーシェアリング

同プランでは、基本理念を『地域主導による「地産地消型」「自立分散型」エネルギー社会の創造』とし、2030年時点での導入目標を設定するとともに、「6つの戦略プロジェクト」を掲げています。

②再生可能エネルギー発電設備の導入状況

県内の再生可能エネルギー発電設備の累積導入量（平成26年度末）は約37.9万kWであり、平成24年（2012年）7月からの固定価格買取制度の開始以降、特に事業用太陽光発電（10kW以上）が急速に拡大しています。

『滋賀県再生可能エネルギー振興戦略プラン』に掲げる2030年の長期目標（106.0万kW）の約36%、2017年の短期目標（43万kW）の約90%の水準に達しており、当初の想定を上回るペースで導入が拡大しています。

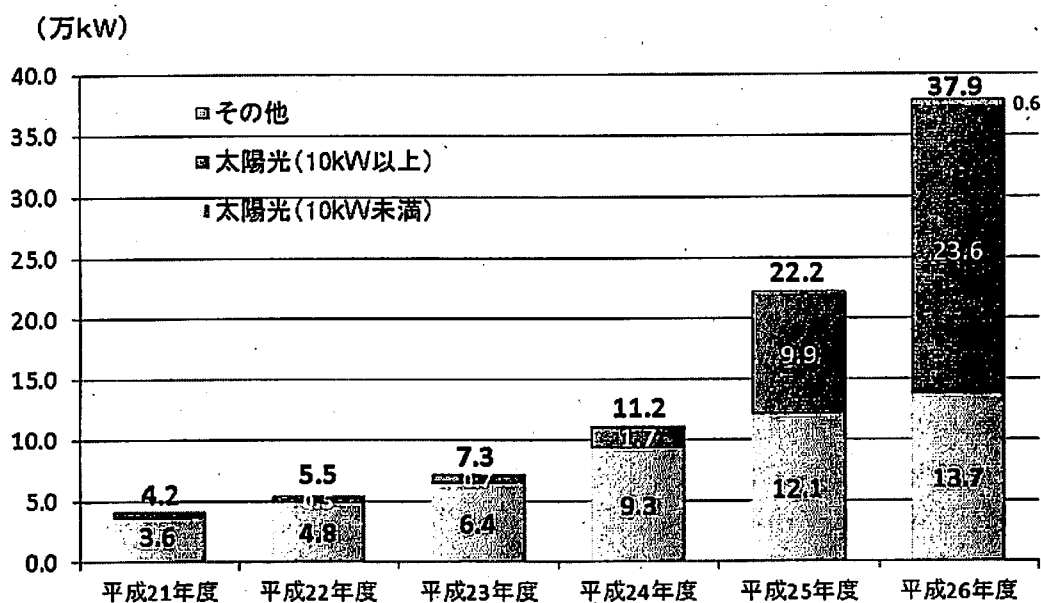


図22 県内の再生可能エネルギー発電設備の導入状況
(各年度末時点における累積導入量)

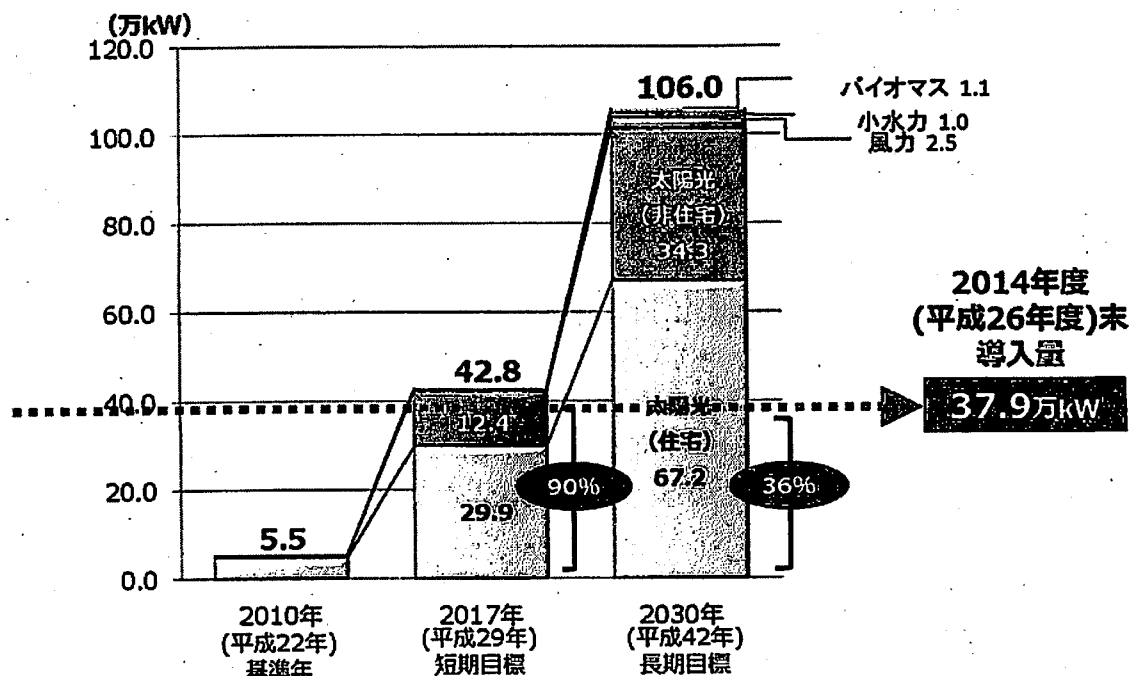


図 23 「滋賀県再生可能エネルギー振興戦略プラン」導入目標の達成状況

③再生可能エネルギー発電設備の設備認定の状況

固定価格買取制度の開始以降、経済産業大臣による設備の認定を受けた新規設備の容量 (平成 26 年度末) は、県内で約 81 万 kW となっており、「太陽光発電 (10 kW 以上)」が 9 割以上を占めています。

	認定件数	認定容量 (万kW)
太陽光(10kW未満)	15,550	6.79
太陽光(10kW以上)	10,980	73.65
メガソーラー以外	10,867	48.58
メガソーラー	113	25.06
その他	6	0.43
合計	26,536	80.86

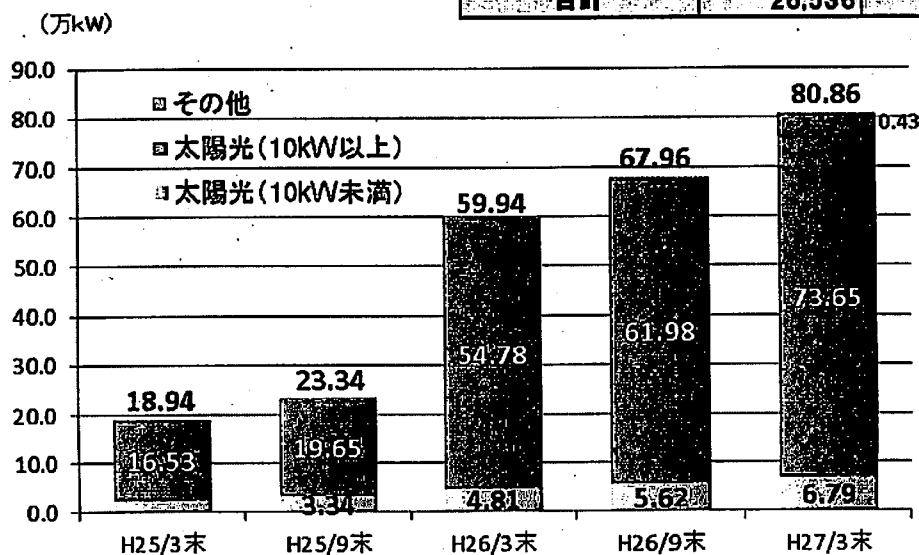


図 24 固定価格買取制度開始後(H24.7～)における
新規設備の認定容量
(各月末時点における認定容量：累積ベース)

④太陽光発電（住宅）

本県における住宅用太陽光発電システムの累積導入量（平成 26 年度末）は約 13.7 万 kW となっています。

一戸建て件数 363,700 戸のうち 34,236 件（平成 26 年度末）に設置されており、普及率 9.4% は全国第 6 位となっています。普及率では、日照条件の良い九州地方が上位を占める中、滋賀県の普及率は比較的高く、近畿地方では最も高い水準です。

本県では、個人住宅用に対して、平成 17 年度（2005 年度）より余剰電力に対する助成を、平成 21 年度（2009 年度）からは設置に対する補助を実施しています。また、一部の県内市町でも補助制度が設けられており、こうした取組や環境に対する県民の意識の高さ、持家率の高さが、全国的にも高い普及率に寄与してきたものと考えられます。

住宅用太陽光発電システムは、価格低下などにより、新築については導入が進むものと考えられますが、発電設備以外に改修経費を要する場合が多い既築住宅への導入が課題となっています。

また、温室効果ガス排出量の増加が懸念されている「家庭部門」において、発電量と併せて電力消費量が「見える化」される太陽光発電システムの導入は、省エネ意識の向上に繋がる面でも期待されます。

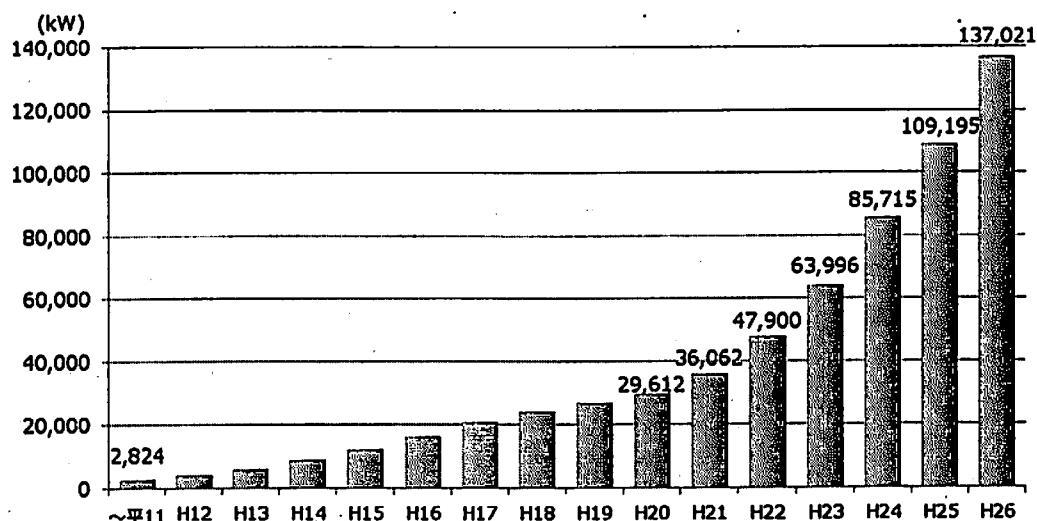


図 25 本県の個人住宅用太陽光発電システム導入状況

（出典）平成 25 年度までは J-PEC（住宅用太陽光発電補助金）交付件数データ等、平成 26 年度は FIT 公表データ（10kW 未満の新規・移行認定分）

⑤太陽光発電（非住宅）

本県における非住宅（住宅用以外）の太陽光発電システムの累積導入量（平成 26 年度末）は約 23.6 万 kW となっており、固定価格買取制度の開始以降、大幅な導入拡大が進んでいます。

⑤-1. メガソーラー

メガソーラー（出力1,000kW以上の大規模太陽光発電施設）については、自社用地や物流倉庫屋根の活用、市民共同発電との連携、自治体による公募など多様な形態での設置が進んでいます。平成26年度（2014年度）末時点で県内では113箇所設備認定を受け、うち33箇所稼働しています。

下水道事業のために造成した矢橋帰帆島（草津市）において、未利用地の有効活用、再生可能エネルギー創出や地域の活性化等を目的に、県公募により選定した民間事業者が運営するメガソーラー（8.5MW、平成27年11月から売電開始）が県内最大規模になります。

⑤-2. 市民共同発電

「市民共同発電所」は市民による出資や寄付を財源として地域が主体となって設置するもので、エネルギーの地産地消、エネルギー自治への機運醸成、低炭素社会づくり、環境学習に資するものです。

本県では旧石部町（現：湖南市）において全国に先駆けて平成9年（1997年）6月に設置されて以降、県内各地で取組が進んできましたが、固定価格買取制度の開始を契機として取組が再度加速化してきました。売電による収益を地域通貨で還元し、地域経済の活性化につなげようとする取組をはじめ、多種多様な形態での取組が広がっています。

しかし、固定価格買取制度における買取価格（太陽光発電）が年々低下してきていることから、市民共同発電のような比較的小規模な事業については、事業採算面からみて大変厳しい状況に差し掛かっています。

	市町名	設置年月	事業主体	設置場所	発電容量
1	湖南市	H9年6月	いしべに市民共同発電所をつくる会	なんてん共働サービス屋根	4.35kW
2	高島市	H9年	大地に市民共同発電所をつくる会	障害者施設屋根	5.45kW
3	長浜市	H10年6月	湖北・市民共同発電所“さといも”プロジェクト	共働作業所屋根	2.7kW
4	大津市	H13年3月 H22年10月増設	市民共同発電所を作る会・おおつ	あいあい保育園	当初 5.22kW 現在 9.52kW
5	高島市	H13年	風車村に市民共同発電所を設置する会	風車村	2.9kW
6	野洲市	H14年4月	NPO法人エコカレッジストコム	駐輪場屋根	2.1kW
7	湖南市	H14年12月	いしべに市民共同発電所をつくる会	高齢者グループホーム屋根	5.4kW
8	東近江市	H15年12月	ひがしおうみコミュニティビジネス推進協議会（管理）	八日市やさい村建物屋根	5.99kW
9	彦根市	H16年3月	燐電会	作業所屋根	5kW
10	野洲市	H17年4月	NPO法人エコカレッジストコム	琵琶湖畔艇庫屋根	3.3kW
11	野洲市	H22年1月	NPO法人エコカレッジストコム	山林	5.5kW
12	東近江市	H22年1月	ひがしおうみコミュニティビジネス推進協議会（管理）	FMひがしおうみ社屋根	4.39kW
13	東近江市	H22年10月	八日市南ロータリークラブ	布引グリーンスタジアム	5.5kW
14	彦根市	H23年3月	燐電会	保育園屋根	10kW
15	愛荘町	H23年3月	燐電会	駅コミュニティハウス屋根	7kW
16	湖南市	H25年2月	（一社）コナン市民共同発電所プロジェクト	障がい者支援施設	20kW
17	守山市	H25年3月	もりやま市民共同発電所推進協議会	守山中学校柔剣道場	15kW
18	東近江市	H25年3月 H26年3月増設	八日市商工会協所、東近江市商工会	平和祈念館	当初 11.6kW 現在 34.8kW
19	東近江市	H25年5月	あいとうふくしモール市民共同発電所組合	（旧）応接施設、高齢者施設、自衛レストラン	34.28kW
20	東近江市	H25年5月	川並共同発電所	特別養護老人ホーム	11.4kW
21	守山市	H25年6月	もりやま市民共同発電所推進協議会	こども園屋根	21.56kW
22	守山市	H25年9月	もりやま市民共同発電所推進協議会	幼稚園屋根	27.93kW
23	湖南市	H25年9月	（一社）コナン市民共同発電所プロジェクト	運送会社倉庫屋根	105.6kW
24	長浜市	H26年2月	ながはまアメニティ会議	シルバー人材センター屋根	6.08kW
25	守山市	H26年9月	もりやま市民共同発電所推進協議会	保育園屋根	31.59kW

表3 県内の市民共同発電所の設置事例

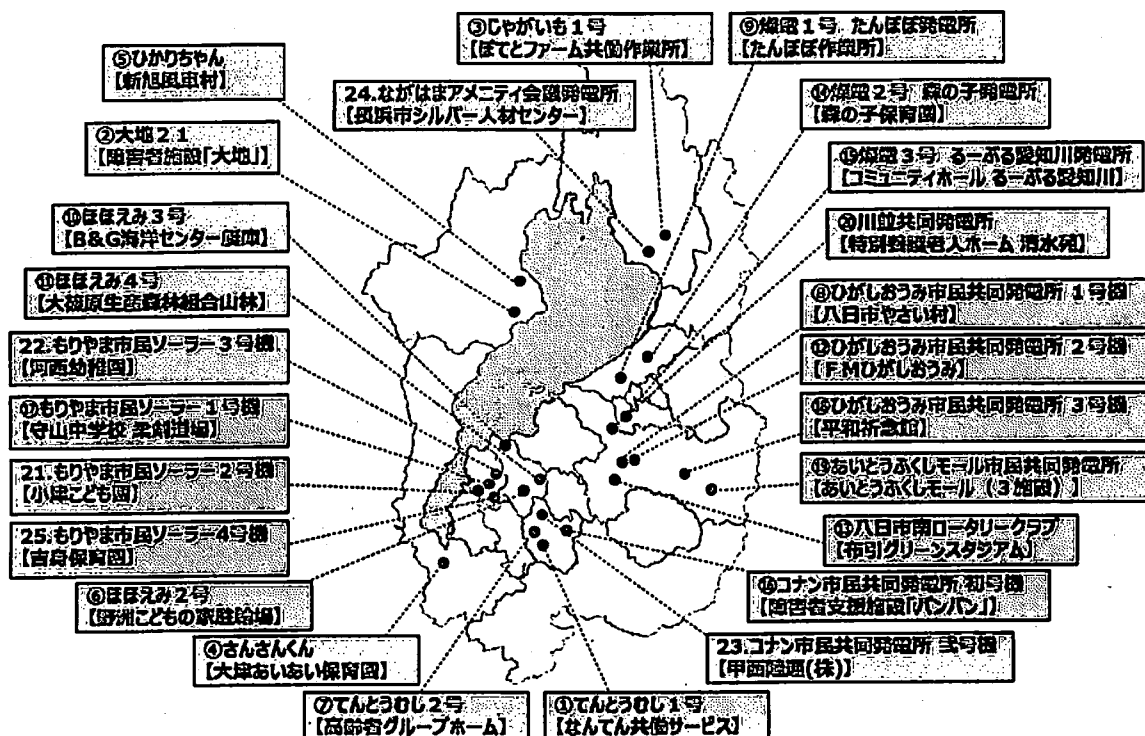


図 26 県内の市民共同発電所マップ

⑤-3. 県施設

県施設には、湖南中部浄化センター（130 kW）や近江大橋（60 kW）をはじめ、平成 26 年度（2014 年度）末までに 37 施設（43 件）に導入しており、累計容量は約 800 kW となっています。

特に近年では、避難所や防災拠点において災害時等に必要なエネルギーを確保するために、環境省の支援により造成した「再生可能エネルギー等導入促進基金」（グリーンニューディール基金）を活用し、太陽光発電等の再生可能エネルギー発電設備と蓄電池を併せたシステム等を設置する取組を、平成 24 年度（2012 年度）から平成 28 年度（2016 年度）までの間、市町等施設を含めて計画的に推進しています。

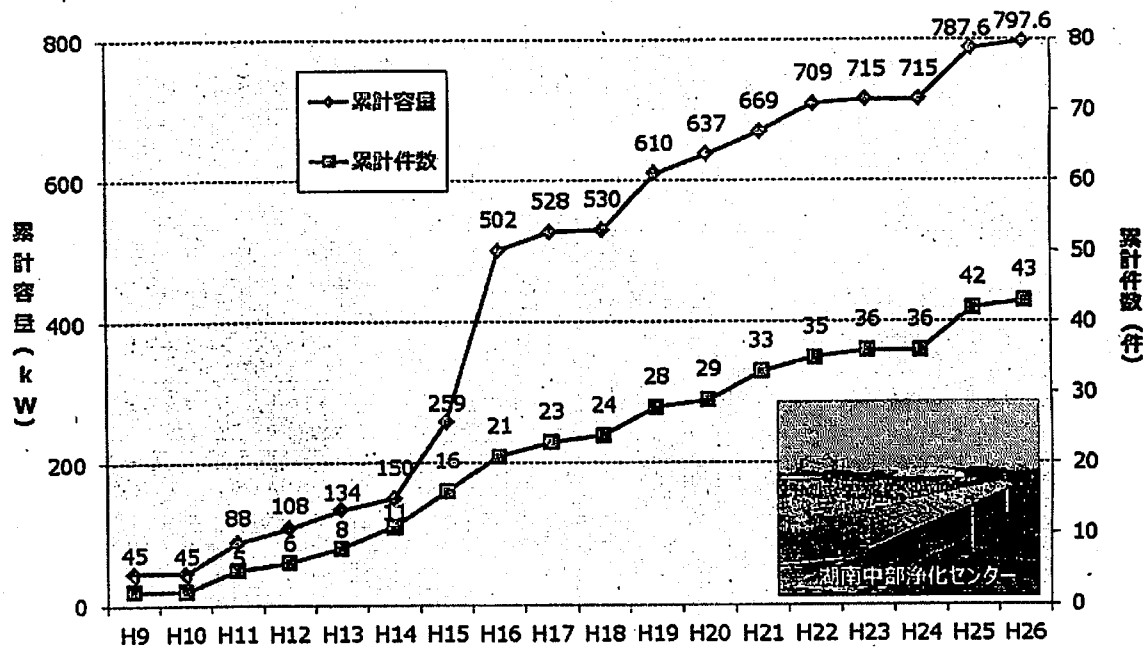


図 27 県施設での太陽光発電導入の推移

⑥風力発電

本県における風力発電の累積導入量（平成 26 年度末）は 1,500 kW であり、草津市烏丸半島に設置されている「くさつ夢風車」（平成 13 年 7 月稼働開始）の 1 基のみとなっています。

風力発電の適地は、一般的には年平均風速が毎秒 6m 以上の風況が良好な地域とされており、内陸県である本県での適地は山間部を中心とした地域に限定されます。

また、風況が良好な地域でも、下記のとおり法規制上などの課題があり、立地面で制約を受ける地域が多いのが現状です。

- 騒音、低周波の問題があることから、居住地から一定の距離を置く必要
- 開発行為に関する法規制（自然公園、保安林など）
- イヌワシ、クマタカ等の猛禽類をはじめとする動植物の保護への影響

この他、送電線網などインフラ整備のコスト負担や、景観形成や風致の観点（規模などについて配慮を要する地域がある）にも留意する必要があります。

本県の地形条件や環境条件を考慮すると、大規模な風力発電以外にも、立地面などでの制約を比較的受けない地域を中心として中小規模の風力発電を視野に入れた立地可能性を検討していく必要があります。

⑦小水力発電

本県における小水力発電（100 kW 以上）は、明治 44 年（1911 年）に県内で初めて設置された大戸川発電所を含め、関西電力（株）が設置する 13 箇所（合計 25,356 kW）と、県営土ダムの 1 箇所（250 kW）があります。

	発電所名	取水河川名	出力 (kW)	当初運転 開始年月	事業者名	所在地
1	大戸川発電所	大戸川	1,600	M44.1	関西電力(株)	大津市
2	大鳥居発電所	大戸川、田代川	800	T3.5	関西電力(株)	大津市
3	荒川発電所	安曇川	2,400	T10.9	関西電力(株)	高島市
4	黄和田発電所	愛知川、八風川	1,440	T11.4	関西電力(株)	東近江市
5	中村発電所	安曇川、アシビ谷川	880	T12.8	関西電力(株)	大津市
6	栃生発電所	安曇川	1,370	T13.1	関西電力(株)	高島市
7	高時川発電所	高時川、杉野川	1,000	T14.11	関西電力(株)	長浜市
8	小泉発電所	姉川	966	S6.6	関西電力(株)	米原市
9	草野川発電所	草野川、東俣谷川	2,300	S14.12	関西電力(株)	長浜市
10	伊吹発電所	姉川、起又川	5,400	S15.2	関西電力(株)	米原市
11	神崎川発電所	神崎川	1,100	S24.4	関西電力(株)	東近江市
12	犬上発電所	犬上川	1,100	S29.10	関西電力(株)	犬上郡
13	永源寺発電所	愛知川	5,000	S48.8	関西電力(株)	東近江市
14	青土ダム(管理用)	野洲川	250	S63.8	滋賀県	甲賀市
合 計			25,606			

表 4 県内の水力発電所(出力 100 kW以上)

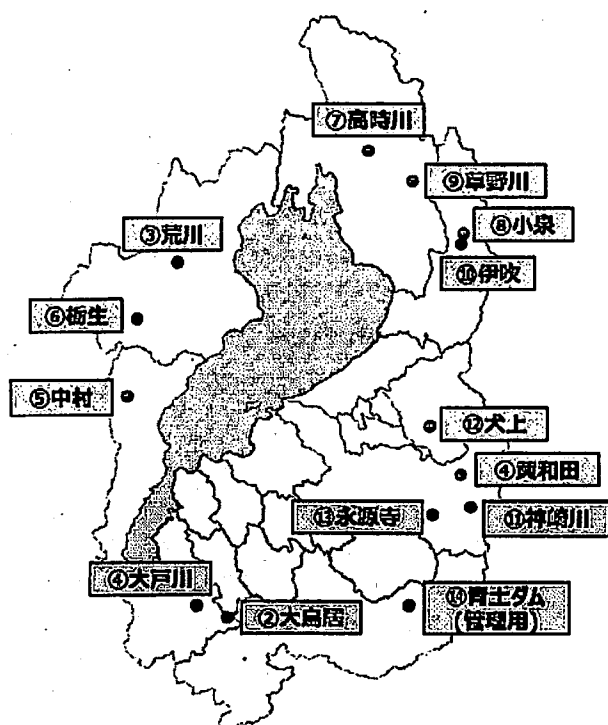


図 28 県内の水力発電所マップ
(出力 100 kW以上)



大戸川発電所
(大津市上田上牧町)

また、農業水利施設を活用した小水力発電等の取組については、平成 24 年度(2012 年度)に小水力・太陽光発電の可能性地点調査を実施し、平成 25 年度(2013 年度)以降、県営事業として 2 地域において施設整備等に着手しました。

平成 27 年(2015 年)7 月には、湖北土地改良区が管理する農業用水路において、固定価格買取制度を活用した県内初の小水力発電事業を民間事業者が開始しています。

中山間地域における普通河川等において、地域の団体が主体となって導入に

向けた検討が進められている事例もあり、今後、地域の活性化等の観点から、こうした主体的な取組を推進していく必要があります。

また、平成 25 年度（2013 年度）には、農村の「近いエネルギー」活用推進事業として、農村地域の活性化を図るため、身近な水路を活用した比較的小さな小水力発電（1kW未満）の設置に対して支援し、県内 6 地区において地域の創意工夫のもとで導入が進められました。

県管理のダムを活用した取組としては、治水ダムの「姉川ダム」において、平成 26 年（2014 年）10 月、河川の維持流量を確保するための放流水を活用した水力発電事業者を公募し、平成 27 年（2015 年）1 月、地元企業等による連合体を事業候補者として決定しました。

このように、小水力発電は河川や農業用水路などに導入の余地が残されているものの、今後の更なる普及拡大に向けては、新たな領域での導入ポテンシャルを発掘していくことが求められます。

⑧バイオマス

バイオマスは、発電だけでなく熱利用や燃料製造にも利用されており、廃棄物を含めて地域に存在する様々な資源を活用でき、幅広い可能性があります。

本県における平成 26 年度（2014 年度）末時点でのバイオマス発電の導入量は 4,726kW となっています。うち木質バイオマス発電は 3,550kW であり、民間事業者が米原市内において、固定価格買取制度を活用した県内初の木質バイオマス発電事業を平成 27 年（2015 年）1 月から開始しています。

また、県流域下水道湖西浄化センターにおいて、下水処理に伴う汚泥を原料として燃料化物を製造し、石炭代替エネルギーとして有効利用を図ることとしています。

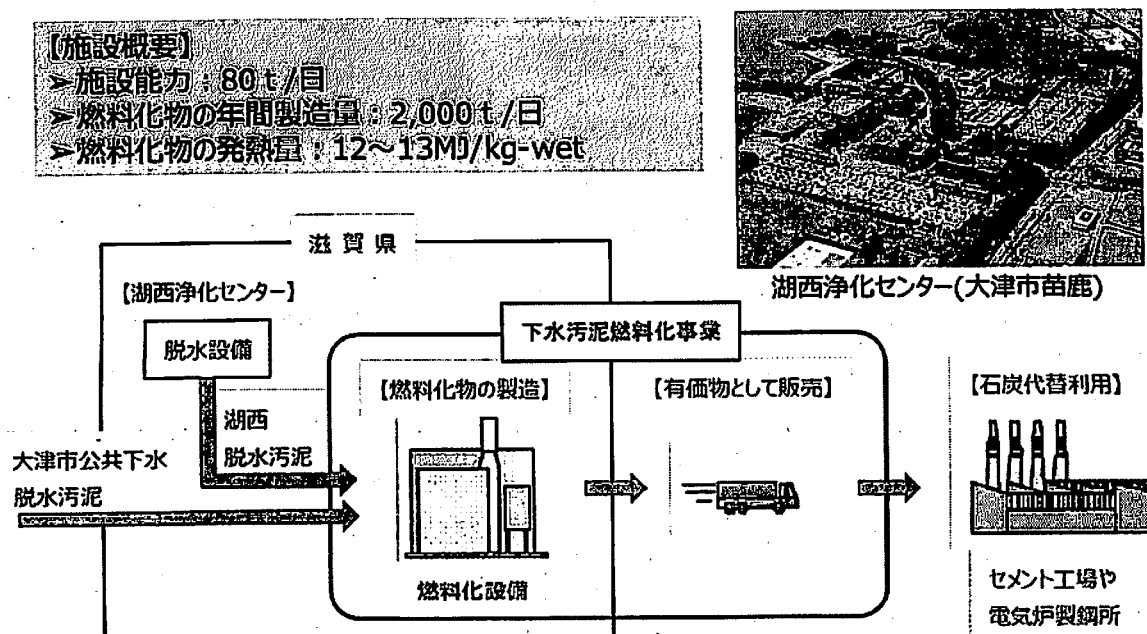


図 29 湖西浄化センター下水汚泥燃料化事業

バイオマス資源のエネルギー利用にあたっては、一般的に、収集・運搬コストや処理コストの軽減、これらに対応する原料の安定確保などが共通的な課題となっています。

一方で、固定価格買取制度を活用した発電事業だけでなく、様々なバイオマス資源を活用した熱利用や燃料製造の分野での取組も県内各地で展開されています。

木質バイオマス発電については、事業採算性の面からみて相当程度の規模が必要になり、安定的な原料確保など事業化に向けては様々な課題がありますが、地域の活性化や雇用創出にもつながる面もあることから、地域が一体となって取組を進めていくことが求められます。

家畜排せつ物や農作物非食部については、未利用の資源が少なく、エネルギー利用にあたってはコスト面などの課題があります。

市町等が設置する一般廃棄物焼却施設では、稼働に伴い発生する熱エネルギーを施設内等で利用する取組が行われていますが、今後、廃棄物の適正処理確保の役割に留まらず、災害時も含めた地域のエネルギー供給（発電）施設としての役割も期待されています。

⑨太陽熱利用

太陽熱利用機器はエネルギー変換効率が高く、再生可能エネルギーの中でも設備費用が比較的安価ですが、1990年代の石油価格の低位安定、競合する他の製品の台頭等を背景に、全国的に新規設置台数が減少傾向にあります。

なお、県内における太陽熱利用機器の導入状況は、住宅用・業務用を含めてストックベースで約5万台強と推計されます。県内のNPO団体などが普及拡大に向けて積極的に取り組んでいます。

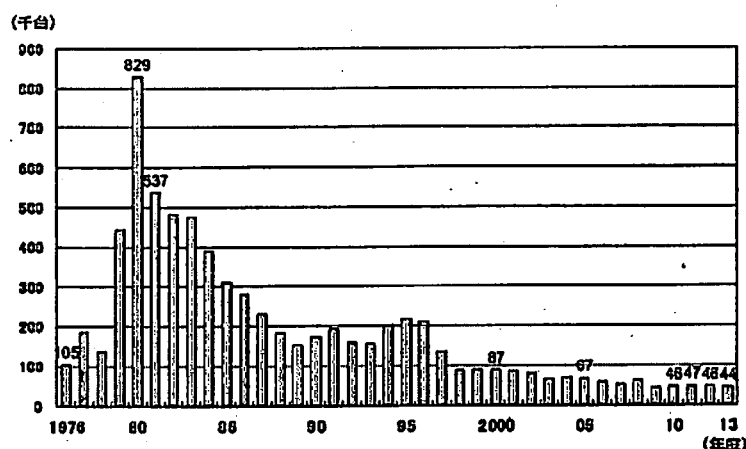


図30 我が国の太陽熱温水器
(ソーラーシステムを含む)の新規設置台数
(出典) 経済産業省「エネルギー白書2015」

⑩地中熱利用

地中熱利用は、地下10～15mは年間を通じて温度変化が少ないことから、これと外気温との温度差を利用するものです。

本県では、平成17年(2005年)に建設された高島市の「静里なのはな園」において、環境省の補助金を活用し、地中熱を利用した循環換気システムが導入されています。

地中熱交換器の設置（掘削）など導入コストが高く、特に既築の建築物における導入コストは配管の接続等で高額となります。ただし、既存設備を有効利用するなどの方式により、初期費用を軽減できる場合があることから、普及に向けては、このような事例を周知していく必要があります。

⑩下水熱利用

下水の水温は年間を通して安定しており、大気温に比べて冬は暖かく、夏は冷たい特質があります。この温度差エネルギーを冷暖房や給湯等に利用することにより、省エネおよび温室効果ガスの排出削減を図ることが可能です。

県内では湖南中部浄化センター管理棟の空調に下水熱利用ヒートポンプシステムを導入しています。

また、平成27年（2015年）9月、本県は、民間事業者で構成する共同研究体と「流域下水道管路を利用した下水熱利用」に関する共同研究を全国で初めて実施することを発表しました。

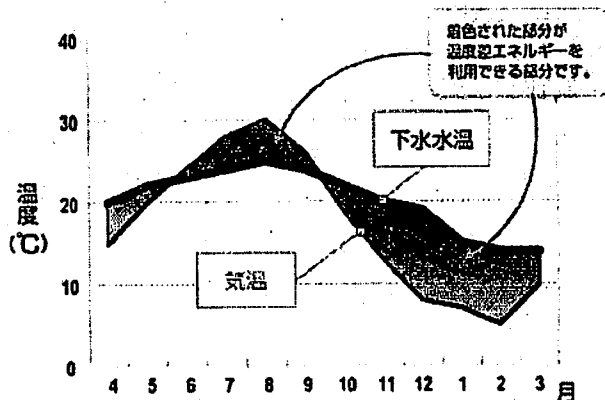


図31 下水水温と気温との比較

(出典) 国土交通省資料

(2)省エネルギー・節電

①産業部門

産業部門におけるエネルギー消費量のうち、製造業が97.4%を占めています。製造業におけるエネルギー使用状況の推移をみると、重油から都市ガスなど、エネルギーあたりの二酸化炭素排出がより少ない燃料への転換が進んでいるものの、全体としてのエネルギー使用量は横ばい傾向にあります。

大規模事業者では、エネルギー管理組織・体制が整備され、省エネルギー法などの法令に基づく削減対策や高効率生産技術の導入が行われてきていますが、面的なエネルギー利用等に省エネ余地があります。

一方、県内企業の99%以上を占める中小企業においては、大規模事業者と比べて、多くはエネルギーに関する技術、管理両面での知識が不足しており、資金面での制約等を含めて対策が遅れているのが現状です。また、高効率機器への更新のみならず、エネルギー管理、運用面での改善余地も大きいものと考えられます。

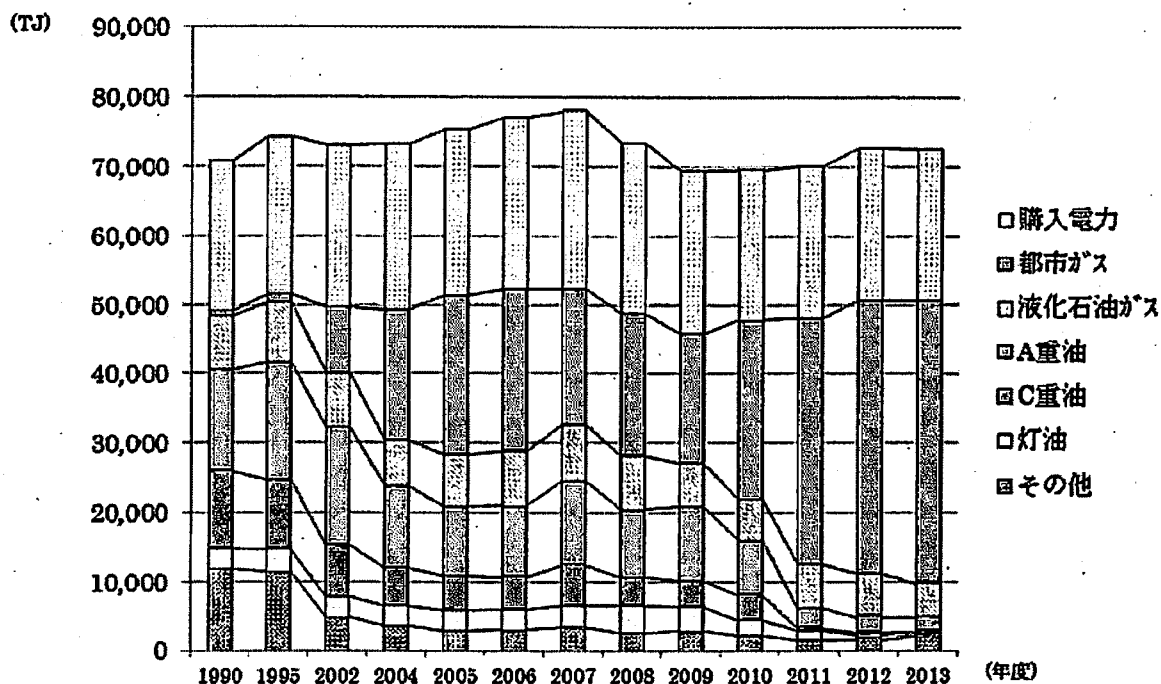


図 32 製造業におけるエネルギー使用状況の推移

②業務部門

業務部門におけるエネルギー使用量は平成 21 年度 (2009 年度) から平成 22 年度 (2010 年度) にかけて大幅に増加し、その後、近年は横ばい傾向にあります。

小売業の事業所数は減少している一方で、売場面積は増加傾向にあることから、店舗の大型化等が進んでいるものと考えられます。

今後、省エネ機器の普及促進や建物の省エネ化など更なる取組を推進していく必要があります。

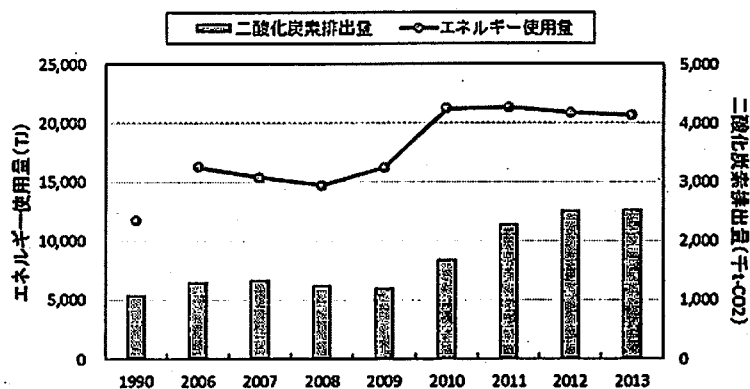


図 33 業務部門におけるエネルギー使用量の推移

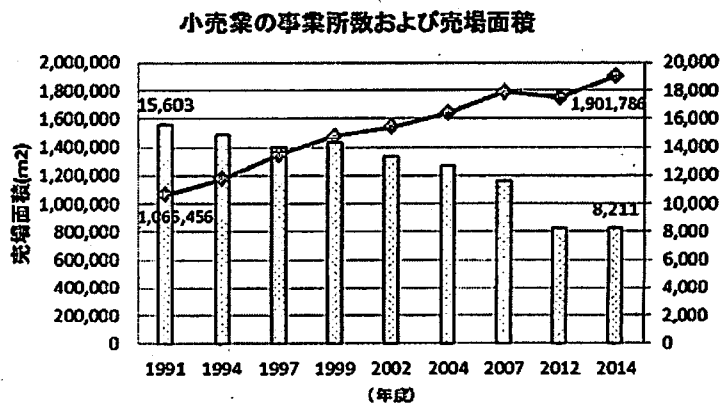


図 34 小売業の売場面積・事業所数の推移

③家庭部門

家庭部門における平成 25 年度（2013 年度）のエネルギー消費量は、平成 2 年度（1990 年度）と比較すると約 1.4 倍に増加していますが、平成 19 年度（2007 年度）以降は減少傾向にあります。

エネルギー消費量の増加要因としては、世帯数の増加（1990 年比約 1.6 倍）、家電の多様化・大型化等が考えられます。

1 世帯あたりのエネルギー消費量は、平成 17 年度（2005 年度）以降は減少傾向にあり、平成 21 年度（2009 年度）以降は平成 2 年度（1990 年度）と比較しても、低い水準を維持しています。

また、1 人あたりのエネルギー消費量は、平成 17 年度（2005 年度）以降は同様に減少傾向にあるものの、平成 2 年度（1990 年度）と比較すると高い水準にあります。

東日本大震災後の節電意識の高まりにより、多くの家庭において省エネルギー・節電行動が実践されていますが、家庭でのエネルギー使用量を把握している（見える化）割合は低く、今後、省エネ機器等の普及促進や住宅の省エネ化と併せて、啓発事業や見える化（省エネ診断等）の取組を推進していく必要があります。

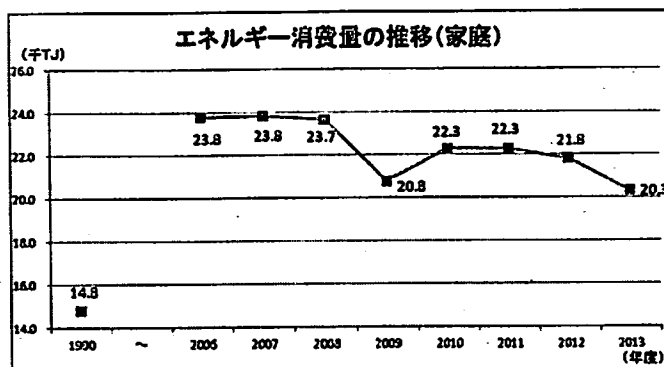


図 35 家庭部門におけるエネルギー消費量の推移

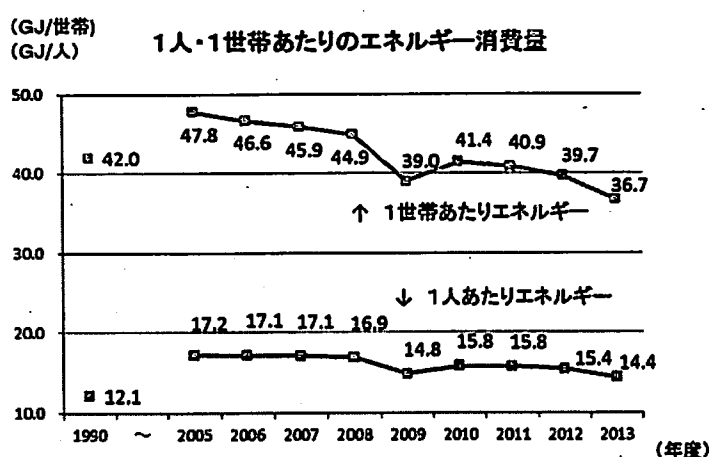


図 36 1 人・1 世帯あたりのエネルギー消費量の推移

(3)エネルギー高度利用技術

①天然ガスコージェネレーション

コージェネレーションとは、天然ガス、石油などを燃料として、エンジン、タービンなどの方式により発電し、その際に生じる廃熱も同時に回収する熱電併給型のエネルギーシステムであり、その導入促進を図ることは、省エネに加え、分散型電源として電力需給対策や防災対策にも資するものです。

本県における天然ガスコージェネレーションの累積導入量（平成 26 年度末）は約 19.6 万 kW であり、平成 13 年度（2001 年度）末の 6.6 万 kW から過去 13 年間で約 3 倍の水準にまで導入が進んでいます。全体の約 97% が大規模工場を中心とする産業用で占めており、全国ベースの導入実績の 2.7% を占めています。

なお、本県におけるコージェネレーション設備の導入実績（全燃料ベース）のうち、天然ガスを燃料とする割合は約83%を占めています。

近年は、燃料価格の上昇による採算悪化などにより、全国的にコージェネレーションの新規導入は伸び悩んでいます。東日本大震災以降は、経済性の観点だけでなく、BCP（事業継続計画）の観点から需要家自らが電力を確保することを目的として、幅広い業種で導入を検討するケースが全国的に増加しています。

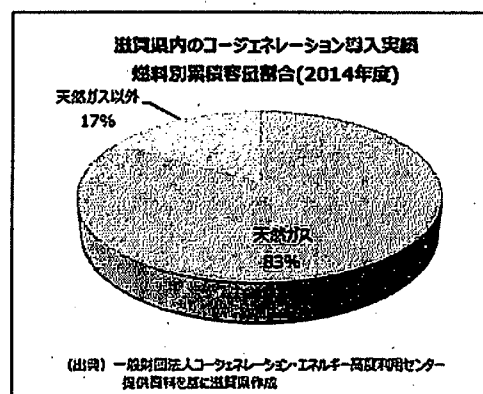
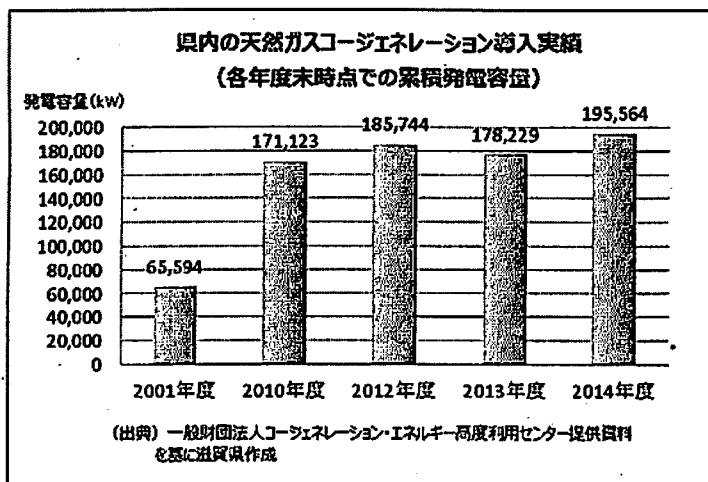
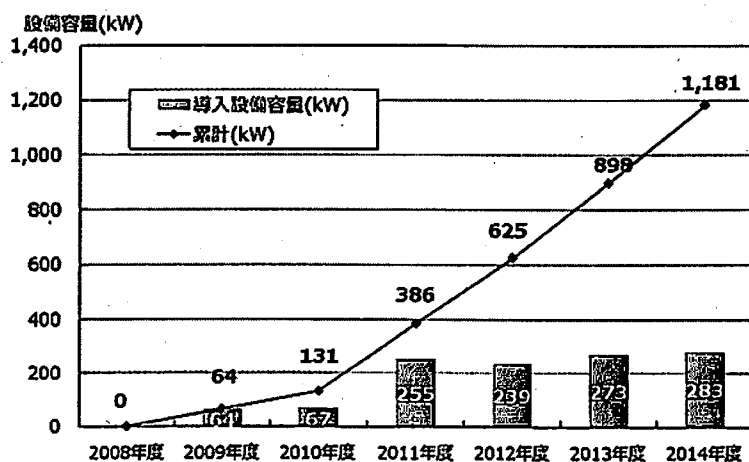


図 37 本県の天然ガスコージェネレーションの導入状況

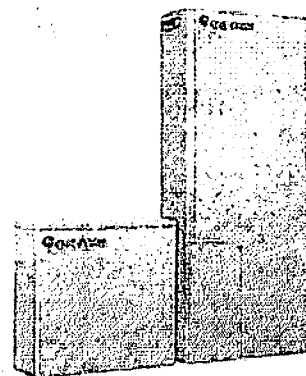
②燃料電池・蓄電池

②-1. 定置用燃料電池・蓄電池

燃料電池とは、都市ガスなどから取り出した水素と空気中の酸素を反応させて発電するシステムであり、この反応により生じる排熱を給湯にも利用するこ



ENE-FARM



(出典) 燃料電池普及促進協会HP

図 38 本県の民生用燃料電池(エネファーム)の導入状況

とができる家庭用燃料電池「エネファーム」が、平成 21 年（2009 年）に一般消費者向けへ本格販売が開始されました。本県における家庭用燃料電池の累積導入量（平成 26 年度末）は約 1,181 kW（1,686 台）となっています。

家庭用燃料電池は、国の補助金制度の導入支援や、東日本大震災後の電力不足への危機感の高まりから、導入台数は年々増加していますが、機器の導入コストが依然として高額であり、これが普及の拡大を妨げる要因となっています。

また、蓄電池は、再生可能エネルギー導入の円滑化に資する技術であり、最近の安全性の向上や充放電効率の増加による性能向上によって、従来の用途や車載用に加え、住宅や事業所等での定置用の用途へも広がりつつありますが、普及に向けては同様に高価であることが課題となっており、需要拡大や技術開発等による低コスト化・高性能化が求められます。

②-2. 次世代自動車(EV、PHV、FCV)

本県における CO₂ 排出量の約 20% を運輸部門が占めており、そのうち 90% 以上は自動車から排出されています。走行時に CO₂ を排出しない電気自動車の普及を促進するため、電気自動車を「知ってもらう」「見てもらう」ための施策を展開しており、電気自動車（EV）およびプラグインハイブリッド車（PHV）の販売台数は、ともに着実に増加しています。また、平成 27 年（2015 年）5 月時点で、県内で一般公開されている普通充電器数は 130 基、急速充電器数は 89 基となっています。

なお、平成 26 年（2014 年）12 月には燃料電池自動車（FCV）の一般販売が開始されましたが、平成 27 年（2015 年）10 月には自動車関連企業より燃料電池自動車の寄贈を受け、現在、公用車として利用しています。

これらの次世代自動車は、搭載する蓄電池に蓄えた電気を平常時や停電時において住宅等へ供給することが可能であり、エネルギー需給調整に資する新たな役割が期待されています。

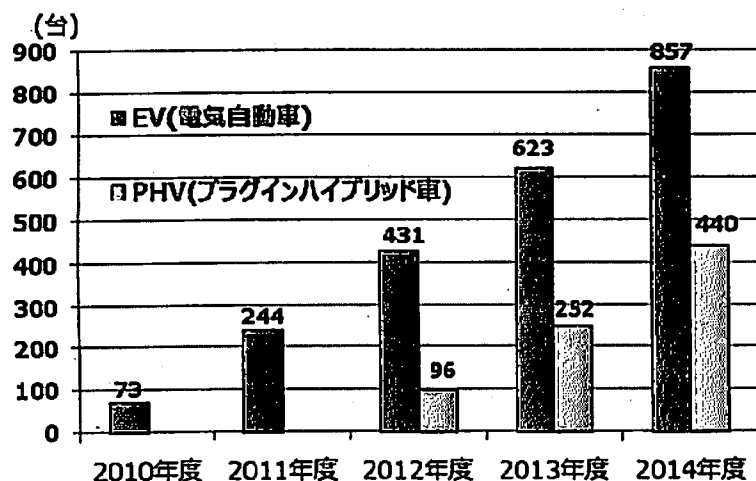


図 39 県内の EV・PHV の販売台数の推移(累計)

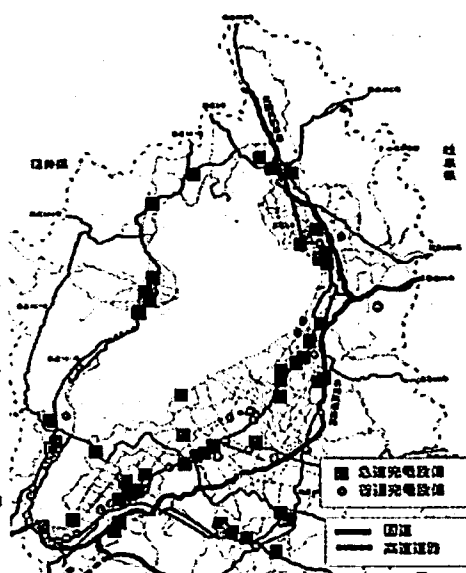


図 40 県内の充電インフラ整備状況

(4)エネルギー関連産業・技術開発

①エネルギー関連産業全般

本県では、琵琶湖等の環境保全に取り組みながら経済発展を遂げるため、製造業や農業をはじめとした産業界では、早くから先駆的な環境保全対策を進めてきました。その結果、環境保全のための優れた技術や経験が蓄積されるとともに、それらを用いた様々な環境ビジネスが萌芽してきました。

東日本大震災以降は、電力需給ひっ迫への対応や温室効果ガスの削減のために、省エネルギーや再生可能エネルギー活用技術などエネルギー関連技術の開発の重要性が増大しています。平成10年(1998年)から開催している環境産業見本市「びわ湖環境ビジネスメッセ」では、近年、「創エネ」「省エネ」「蓄エネ」といったエネルギー関連分野の出展企業が増加し、全体の約2割を占めるなど、エネルギー関連分野への企業の関心が高まっています。

県内の中小企業においては、創意工夫に富んだ小水力発電機を開発するなど新製品、新技術の開発に積極的に取り組んでいる企業が多く見られますが、これらの課題に対応するために、今後とも中小企業等の有する優れたモノづくり技術を活かしたイノベーションを促進していくことがより一層求められます。

②電池関連産業

本県には、太陽電池、リチウムイオン電池を中心に、電池関連部材等を生産している企業が数多く、電池関連産業の集積が進んでいます。

国内電池産業は、電池本体の高性能化(小型化、高容量化など)が進むとともに市場規模が急拡大していますが、これにより電池メーカーに部材を供給する県内中小企業では開発競争が激化しています。

こうした県内の電池関連企業の開発力や競争力を強化し、本県経済の牽引役として成長を促進することを目的に、工業技術センター(工業技術総合センタ

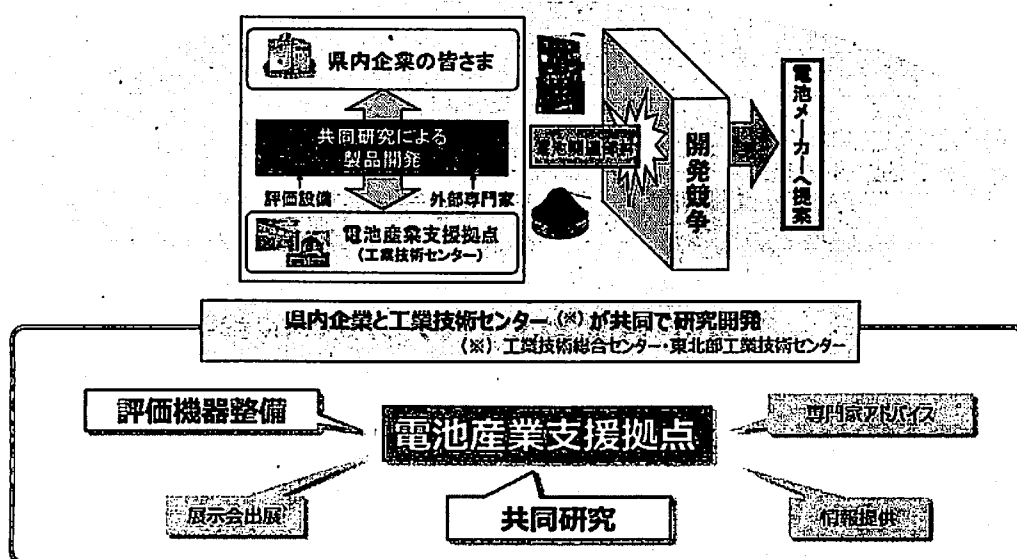


図 41 電池産業支援拠点を核とした技術開発の促進

ー・東北部工業技術センター)を「電池産業支援拠点」として位置づけ、これまで中小企業等との産学官連携により電池関連の部材開発を進めてきました。今後とも県内の電池関連企業をはじめとするエネルギー関連企業の開発力や競争力を強化していくことが重要です。

③スマートグリッドなどエネルギーシステムの開発

平成23年(2011年)8月に滋賀県と滋賀県立大学、立命館大学が提案した「電気と熱の地産地消型スマートグリッドシステムの開発」が、文部科学省の「地域イノベーション戦略支援プログラム」に採択され、平成27年度(2015年度)までの約5年間、地域分散型エネルギー社会の実現を目指す上で必要な要素技術の開発に取り組んできました。

今後は、実用化に向けた研究開発の促進が必要であるとともに、その成果や他のエネルギー関連技術を活用しながら、スマートコミュニティを構築していくための取組が課題となっています。

- 琵琶湖を中心とした環境から生まれる自然エネルギー、バイオマス資源等を活用した、地域分散型エネルギー社会の実現を目指し、必要な要素技術を開発。
- 社会実証実験を行い、事業化を目指す。

提案機関: 滋賀県、立命館大学、滋賀県立大学(総合調整)
研究機関: 滋賀県立大学、立命館大学
研究期間: 平成23年度から平成27年度(5年間)
研究予算: 約2.8億円(予定)

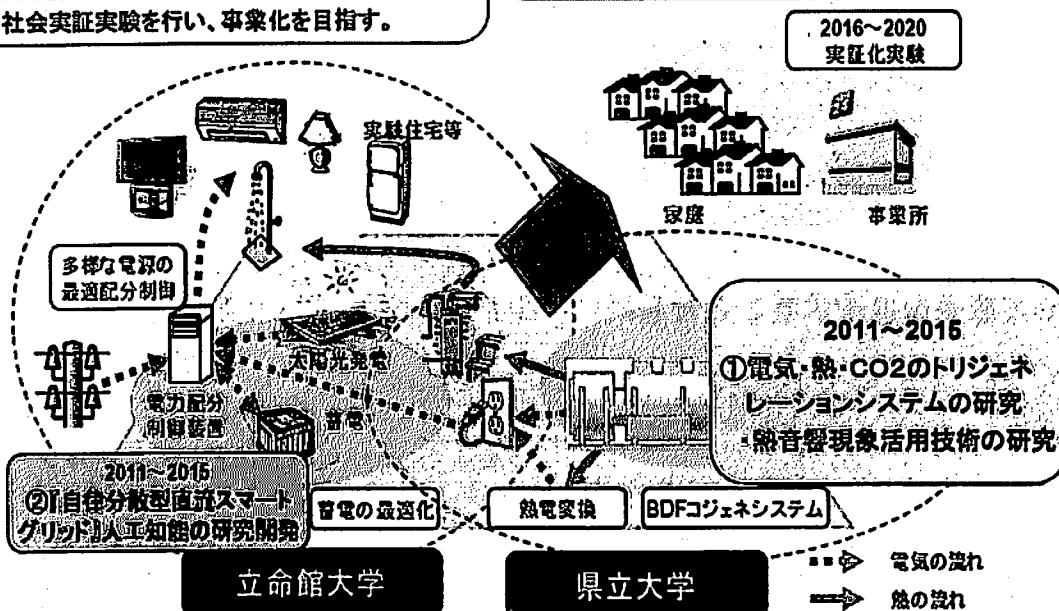


図 42 電気と熱のスマートグリッドシステムの開発

4. 滋賀の強み

滋賀には、ともに地域を支え合う多彩な人、未来を創造する技術やノウハウ、恵みをもたらす豊かな自然などの強みがあります。

これらの強みを伸ばし、活かすことによって、県民や各種団体、企業、行政などあらゆる主体が対話を重ねて知恵を出し合い、共感しながら工夫を凝らして、エネルギーの分野から誰もが豊かさを実感できるようにすることが求められています。

(1)ともに地域を支え合う多彩な人

滋賀では、「石けん運動」をはじめ琵琶湖を守るため県民が率先して取り組み、自分たちの地域は自分たちの手でつくるという住民自治の精神が受け継がれています。伝統的な地域コミュニティの結びつきが今も各地に根付いており、NPOなどの自発的な活動が活発で、人と人とのつながりを大切にする県民性があります。

(2)未来を創造する技術やノウハウ

内陸工業県として産業が集積するとともに、1事業所当たりの製造品付加価値額は全国第2位となっています。

また、これまで数多くの中小企業が技術開発に取り組み、独自技術やノウハウを蓄積しており、今後、エネルギー分野においても発展が期待されています。

多彩な学部を有する大学や民間研究所が立地し、知的資源が集積しており、なかでも、太陽電池やリチウムイオン電池など電池関連産業での工場集積が進んでおり、関連するモノづくり基盤技術の振興が図られています。

(3)誇りを高める歴史・文化

琵琶湖や山々などの豊かな自然環境の中で、自然と共生する文化が育まれてきました。こうした美しい自然や景観、歴史や文化を地域が守ってきた伝統と知恵があり、次世代のことも考える県民風土や、市民共同発電・菜の花エコプロジェクトなど全国に先駆けて取り組んできた進取の気風も現在に引き継がれています。

(4)滋賀の発展を支える地の利

滋賀は、近畿圏、中部圏、北陸圏の結節点に位置し、古くから交通の要衝であり、今も東海道新幹線、東海道本線、高速道路、幹線道路が交わるという地理的優位性を有しています。

特に、関西エリアには太陽電池やリチウムイオン電池など電池関連産業や大学・民間研究所などの知的資源が集積しており、県内の企業や大学が広域的に連携して共同研究等を行うことが可能となる地理的優位性を有しています。

(5)恵みをもたらす豊かな自然

琵琶湖とその水源となる森林など豊かな自然環境、山から湖までの多彩な河川や農業用水路をはじめとした豊富な水資源を有しています。この存在は、自然と人との特有の関わりを生み出し、環境問題に先進的に取り組む素地となっています。

5. 基本理念と目指す姿

(1)基本理念

『原発に依存しない新しいエネルギー社会の創造』
～地域主導によるエネルギーシフトに向けたローカル・イノベーション～

- 本県に隣接する若狭地域には、全国最多、14 基の原発が集中立地し、その多くが老朽化するとともに、使用済み核燃料が蓄積されています。142 万人の県民の生命は言うに及ばず、近畿 1,450 万人の命の水源である琵琶湖と、その集水域である山林を本県は預かっています。

また、原発の新設・リプレースが難しく、既設原発の老朽化が進行するという現実の中で、廃炉の時期を見据えながら、新しいエネルギー社会を構築していくことが求められます。

- 一方で、東日本大震災に伴うエネルギー問題（電力需給ひっ迫の懸念、化石燃料への依存度の高まり）、地球温暖化の進行、人口減少社会の到来といった、エネルギーを取り巻く社会情勢の変化（時代の潮流）にも的確に対応していくことが求められます。

- 平成 27 年（2015 年）3 月に策定した本県の最上位計画である『滋賀県基本構想』では、「夢や希望に満ちた豊かさ実感・滋賀～みんなで作ろう！新しい豊かさ」を基本理念として掲げ、県民の皆さんとともに「新しい豊かさ」を追求していこうとしています。

この「新しい豊かさ」とは、「自分」の豊かさだけでなく、「今」の豊かさだけでなく、「もの」の豊かさだけでもない、みんなが将来も持続的に実感できる「心」の豊かさであり、それぞれの豊かさが互いにつながり、調和していくものです。

- こうしたことから、現世代はもとより、将来世代も持続的に実感できる「新しい豊かさ」をエネルギーの分野から実現するため、原発に依存せず、「社会」「環境」「経済」の各側面からの要求をも同時に満たす、持続可能な新しいエネルギー社会を創造し、地域主導によるエネルギーシフトに向けたローカル・イノベーションを創出します。

「社会」：災害等のリスクに強い安全・安心な社会

「環境」：環境への負荷が少ない低炭素社会

「経済」：地域内経済循環による地方創生

基本理念

『原発に依存しない新しいエネルギー社会の創造』

～地域主導によるエネルギーシフトに向けたローカル・イノベーション～

- 隣接する若狭地域に原発が集中立地
- 県民、琵琶湖、山林を預かる本県
- 既設原発の老朽化に伴う廃炉も想定

- 東日本大震災に伴うエネルギー問題
- 地球温暖化の進行
- 人口減少社会の到来

現世代はもとより、将来世代も持続的に実感できる「新しい豊かさ」をエネルギーの分野から実現

原発に依存しない新しいエネルギー社会



社会

災害等の
リスクに強い
安全・安心な社会

地域内のエネルギー自給力を高めながら、災害のみならず、燃料価格の上昇やエネルギーの途絶など、県民生活や産業活動に影響を及ぼす様々なリスクに対して、「強さ」と「しなやかさ」を持った安全・安心な社会を構築します。

環境

環境への負荷
が少ない
低炭素社会

地球温暖化が進行し、国内外で異常気象が頻発する中で、地球温暖化を防止する観点から、化石燃料にできるだけ依存しない社会構造、産業構造への転換を図り、環境への負荷が少ない持続可能な「低炭素社会」を構築します。

経済

地域内経済
循環による
地方創生

地域資源を活用してエネルギーを創り出すとともに、エネルギー消費そのものを抑制することにより、地域からの資金流出（エネルギーコスト）を可能な限り抑え、地域内で循環する資金を拡大しながら、地域経済の活性化や雇用の創出を図る「地方創生」を実現します。

(2) 目指す姿

基本理念のもとに、「新しいエネルギー社会」の実現に向けて、社会全体がどのようなべきか、平成42年(2030年)頃にも「こうありたい」と願う望ましい姿を描いています。

①ひと

- 地域資源を活用したエネルギーの創出に向けた取組が県内各地で展開され、県民一人ひとりにエネルギーの消費者としてだけでなく、生産者(供給者)としての意識が定着しています。
- 地域主導によるエネルギーシフトに向けて、主体的にエネルギーに関わる人が育つとともに、人と人、人と地域のつながりが深まり、広がっています。

②暮らし

- 多くの家庭、事業所などにおいて、太陽光発電を中心とした再生可能エネルギーの普及が進むとともに、省エネ型ライフスタイル・ビジネススタイルが暮らしに定着しています。
- 電気自動車、蓄電池、燃料電池、HEMS(Home Energy Management System)の普及により、家庭や地域におけるエネルギーのスマート化が進んでいます。

③地域

- 人、もの、資金の地域内での循環とエネルギーの地産地消が進んでいます。
- 熱利用を含めた再生可能エネルギー、天然ガスコージェネレーションなどの分散型エネルギーの普及が進んでいます。
- 地域単位でエネルギー自立が図られるとともに、地域間でエネルギーを互いに融通するシステムが確立し、平常時におけるエネルギー利用の最適化のみならず、非常時における対応力を備えた地域が構築されています。
- 農山村地域がエネルギーの生産地としても捉えられ、多種多様な主体により、小水力やバイオマスなどの地域資源をエネルギーとして利活用する取組が展開され、農林業の振興や地域の活性化が図られています。

④産業

- 絶え間ないイノベーションのもと、「創エネ」「省エネ」「蓄エネ」に関連する新製品・新技術の開発が活発に行われ、これを強みとした多様なビジネスが展開されています。
- 数多くの県内企業が、エネルギー関連の新分野に参入し、再生可能エネルギーの普及や省エネルギーの推進との相乗効果により、エネルギー関連産業が本県における成長産業として確立しています。

6. 基本方針・基本目標

(1)基本方針（重点政策の方向性）

基本理念のもと、「新しいエネルギー社会づくり」を進め、「目指す姿」を実現していくための「基本方針（重点政策の方向性）」として、以下のとおり、「①再生可能エネルギーの導入促進」、「②省エネルギー・節電の推進」、「③エネルギーの効率的な活用の推進」、「④関連産業の振興・技術開発の促進」の4つの柱を掲げ、これに基づき取組を進めることとします。

●エネルギーを『創る』…「再生可能エネルギーの導入促進」

太陽光、小水力、バイオマスなど再生可能エネルギーを家庭や事業所、地域等で導入促進を図ります。

●エネルギー(の消費)を『減らす』…「省エネルギー・節電の推進」

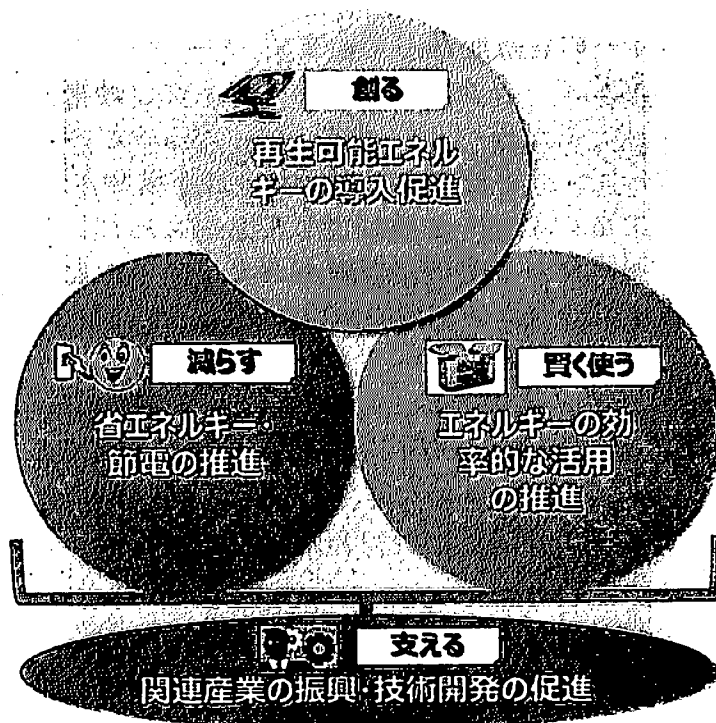
省エネ行動の実践や、省エネ性能が高い機器の使用、住宅や建物の省エネルギー性能を高めるなど、省エネルギー・節電を推進します。

●エネルギーを『賢く使う』…「エネルギーの効率的な活用の推進」

天然ガスコージェネレーションや蓄電池の普及、地域内でエネルギーを融通するスマートコミュニティの構築など、エネルギーの効率的な活用を進めます。

●『支える』…「エネルギー関連産業の振興、技術開発の促進」

本県に集積するエネルギー関連産業の振興を図るとともに、産学官によるエネルギー関連の技術開発を促進します。



(2)基本目標 (2030 年)

新しいエネルギー社会を実現していくためには、多くの関係者が現状や課題のほか、目指すべき中長期的な目標の水準を共有しながら、共通認識の下で具体的に取り組んでいくことが効果的です。

また、目標に到達するための具体的な諸活動の成果を適切に評価して、その後の取組に反映できるようにする必要があります。

このため、新しいエネルギー社会の実現に向けて、一定の前提条件の下で試算した、平成 42 年度 (2030 年度) 時点の「基本目標」を設定します。

基本目標の設定にあたっては、国のエネルギー政策の動向、更なる導入ポテンシャルの捕捉、規制・制度改革の進展、技術開発の動向、社会情勢の変化など様々な変動要因があり、多くの不確実性を伴うことから、今後、状況に応じて適宜見直すこととします。

①再生可能エネルギー導入目標

『滋賀県再生可能エネルギー振興戦略プラン』に掲げる導入目標 (長期目標) を基本としつつ、同プラン策定後に大幅な導入拡大が進み、平成 29 年度 (2017 年度) の導入目標 (短期目標) を既に達成している

「太陽光発電 (非住宅)」と「バイオマス発電」については、ビジョンの策定に併せて、導入目標 (長期目標) の見直しを行いました。

これを踏まえ、平成 42 年度 (2030 年度) における県内の再生可能エネルギー発電設備の導入目標量 (設備容量ベース) を 154.1 万 kW と設定します。これは、平成 26 年度 (2014 年度) 末時点における累積導入量 (約 37.9 万 kW) の約 4 倍の水準となります。

また、『滋賀県再生可能エネルギー振興戦略プラン』

の導入目標と比べて、発電設備全体で 106.0 万 kW から 154.1 万 kW (+48.1 万 kW) に、うち「太陽光発電 (非住宅)」を 34.3 万 kW から 81.7 万 kW (+47.4 万 kW) に、「バイオマス発電」を 1.1 万 kW から 1.8 万 kW (+0.7 万 kW) に上方修正しました。

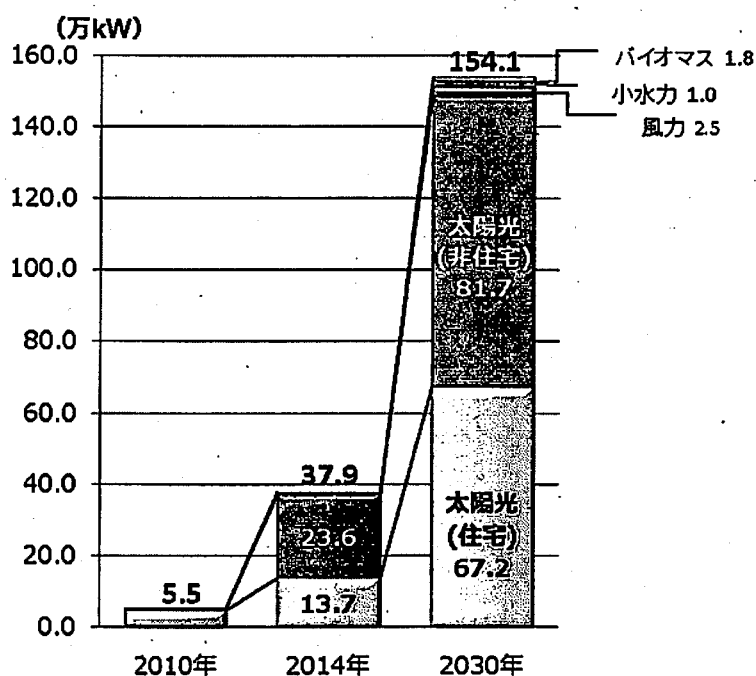


図 43 再生可能エネルギー導入目標
(発電設備/設備容量ベース)

導入実績			滋賀県再生可能エネルギー振興戦略プラン 導入目標		改定(案)
	(単位: 万kW)		(単位: 万kW)		(単位: 万kW)
	H22(2010)年	H26(2014)年	H29(2017)年	H42(2030)年	H42(2030)年
太陽光発電	5.3	37.3	42.2	101.5	148.9
住宅	4.8	13.7	29.9	67.2	67.2
非住宅	0.5	23.6	12.4	34.3	81.7
風力発電	0.2	0.2	0.2	2.5	2.5
小水力発電	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0
バイオマス発電	0.0	0.5	0.4	1.1	1.8
合計	5.5	37.9	42.8	106.0	154.1

表 5 滋賀県再生可能エネルギー振興戦略プラン導入目標と
再生可能エネルギー導入実績との比較

	現在導入量 (2014年)		導入目標量 (2030年)		伸び率
	設備容量 (発電電力量)	熱当換算	設備容量 (発電電力量)	熱当換算	
太陽光発電	37.3 万kW (43,357 万kWh)	1,560.9 TJ	148.9 万kW (170,795 万kWh)	6,148.6 TJ	3.9 倍
住宅	13.7 万kW (14,404 万kWh)	518.5 TJ	67.2 万kW (70,599 万kWh)	2,541.5 TJ	4.9 倍
非住宅	23.6 万kW (28,954 万kWh)	1,042.3 TJ	81.7 万kW (100,197 万kWh)	3,607.1 TJ	3.5 倍
風力発電	0.2 万kW (263 万kWh)	9.5 TJ	2.5 万kW (4,327 万kWh)	155.8 TJ	16.5 倍
小水力発電	0.0 万kW (0 万kWh)	0.0 TJ	1.0 万kW (5,184 万kWh)	186.6 TJ	- 倍
バイオマス発電	0.5 万kW (3,312 万kWh)	119.2 TJ	1.8 万kW (12,614 万kWh)	454.1 TJ	3.8 倍
合計 (A)	37.9 万kW (46,932 万kWh)	1,689.6 TJ	154.1 万kW (192,921 万kWh)	6,945.2 TJ	4.1 倍

表 6 再生可能エネルギー導入目標
(設備容量と発電電力量)

②天然ガスコージェネレーション・燃料電池導入目標

『滋賀県再生可能エネルギー振興戦略プラン』に基づき、平成 42 年度 (2030 年度) における県内の天然ガスコージェネレーション・燃料電池の導入目標量 (設備容量ベース) を 40 万 kW (それぞれ 34.4 万 kW、5.6 万 kW) と設定します。

これは、平成 26 年度 (2014 年度) 末時点における累積導入量 (約 19.7 万 kW) の約 2 倍の水準となります。

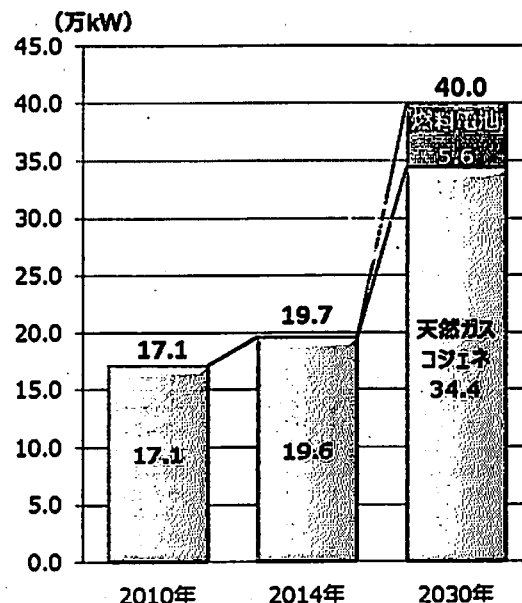


図 44 天然ガスコージェネレーション・燃料電池導入目標 (設備容量ベース)

	現在導入量 (2014年)		導入目標量 (2030年)		伸び率
	設備容量 (発電電力量)	熱量換算	設備容量 (発電電力量)	熱量換算	
天然ガスコージェネレーション	19.6 万kW (102,788 万kWh)	3,700.4 TJ	34.4 万kW (180,649 万kWh)	6,503.4 TJ	1.8 倍
燃料電池	0.1 万kW (517 万kWh)	18.6 TJ	5.6 万kW (24,616 万kWh)	886.2 TJ	47.6 倍
合計 (C)	19.7 万kW (103,306 万kWh)	3,719.0 TJ	40.0 万kW (205,264 万kWh)	7,389.5 TJ	2.0 倍 2.0 倍

表 7 天然ガスコージェネレーション・燃料電池導入目標
(設備容量と発電電力量)

③電力消費量削減目標

国における今後の省エネルギー政策の動向、本県における電力需要の動向等を踏まえ、平成 42 年度 (2030 年度) における電力消費量 (分散型電源の自家消費分を含む) を平成 26 年度 (2014 年度) 比で 10%削減 (147.3 億 kWh → 132.5 億 kWh) する目標を設定します。

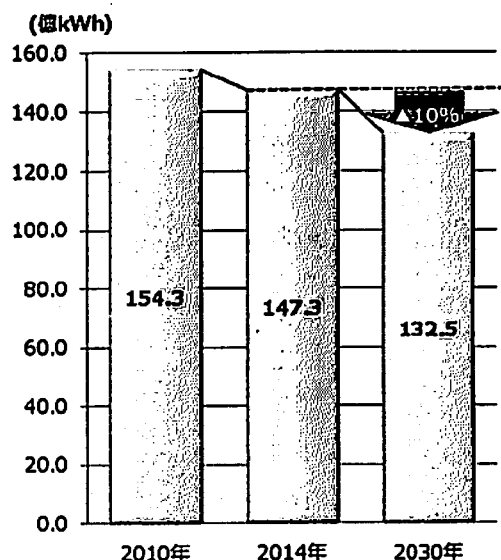


図 45 電力消費量削減目標
(分散型電源の自家消費分を含む電力消費量)

(3)電力供給量の内訳

前記の3つの基本目標を達成した場合、平成42年度(2030年度)における「電力供給量」に占める発電電力量の構成比は、再生可能エネルギー15.6%、天然ガスコージェネレーション・燃料電池15.5%、これらを合わせた「分散型電源」では31.1%となります。また、「大規模電源」の構成比は68.9%となり、東日本大震災前の平成22年度(2010年度)と比べて電力供給量ベースでは約36%の減少と見込まれます。この減少幅は、東日本大震災前の関西電力の原発比率(廃炉措置決定済みの原発分を除く)にほぼ相当する水準となります。

	2010年		2014年		2030年		伸び率 (2010年→ 2030年)
		構成比		構成比		構成比	
電力供給量	154.3 億kWh	100.0 %	147.3 億kWh	100.0 %	132.5 億kWh	100.0 %	0.86 倍
大規模電源	143.3 億kWh	92.9 %	130.9 億kWh	88.9 %	91.4 億kWh	68.9 %	0.64 倍
分散型電源	11.0 億kWh	7.1 %	16.4 億kWh	11.1 %	41.2 億kWh	31.1 %	3.8 倍
再生可能エネルギー	2.0 億kWh	1.3 %	6.0 億kWh	4.1 %	20.6 億kWh	15.6 %	10.6 倍
再生可能エネルギー(下記以外)	0.6 億kWh	0.4 %	4.7 億kWh	3.2 %	19.3 億kWh	14.6 %	31.7 倍
既設水力発電分	1.3 億kWh	0.9 %	1.3 億kWh	0.9 %	1.3 億kWh	1.0 %	1.0 倍
天然ガスコージェネレーション + 燃料電池	9.0 億kWh	5.8 %	10.3 億kWh	7.0 %	20.5 億kWh	15.5 %	2.3 倍

※「電力供給量」には、天然ガスコージェネ以外のコージェネ、コージェネ以外の自家発電を除いている。

※2010年の「大規模電源」は、再エネプランでは2009年の「購入電力」の数値としていたが、ここでは2010年の「購入電力」から「既設水力発電分」を除いた値としている。
また、「購入電力」の中には再エネの余剰買取等に由来する分も含まれると考えられるが、全体に占める数値は很小であると考えられることから当該分は控除していない。

※2014年の「大規模電源」は、「購入電力(新電力相当分を含む)」から「既設水力発電分」および「再エネ発電相当分(4.1億kWh)」を控除した値としている。

表 8 電力供給量の内訳

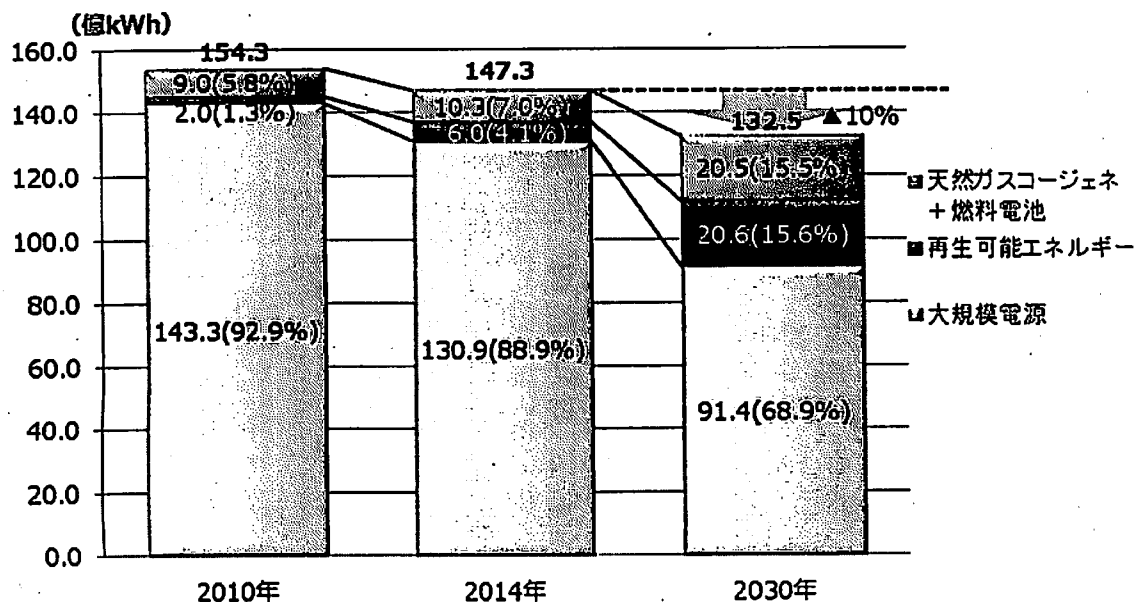


図 46 電力供給量の内訳

(4)導入目標一覧

『滋賀県再生可能エネルギー振興戦略プラン』に基づき、基本目標のほか、熱利用等を含めた平成42年度(2030年度)時点での導入目標を下記のとおり設定します。

「導入目標量(2030年)」一覧表

1. 発電					
	現在導入量 (2014年)		導入目標量 (2030年)		伸び率
	設備容量 (発電電力量)	熱量換算	設備容量 (発電電力量)	熱量換算	
太陽光発電	37.3 万kW (43,357 万kWh)	1,560.9 TJ	148.9 万kW (170,795 万kWh)	6,148.6 TJ	3.9 倍
住宅	13.7 万kW (14,404 万kWh)	518.5 TJ	67.2 万kW (70,599 万kWh)	2,541.5 TJ	4.9 倍
非住宅	23.6 万kW (28,954 万kWh)	1,042.3 TJ	81.7 万kW (100,197 万kWh)	3,607.1 TJ	3.5 倍
風力発電	0.2 万kW (263 万kWh)	9.5 TJ	2.5 万kW (4,327 万kWh)	155.8 TJ	16.5 倍
小水力発電	0.0 万kW (0 万kWh)	0.0 TJ	1.0 万kW (5,184 万kWh)	186.6 TJ	- 倍
バイオマス発電	0.5 万kW (3,312 万kWh)	119.2 TJ	1.8 万kW (12,614 万kWh)	454.1 TJ	3.8 倍
合計 (A)	37.9 万kW (46,932 万kWh)	1,689.6 TJ	154.1 万kW (192,921 万kWh)	6,945.2 TJ	4.1 倍

2. 熱利用等 (熱利用・燃料製造)					
	現在導入量 (2014年)		導入目標量 (2030年)		伸び率
	原油換算	熱量換算	原油換算	熱量換算	
太陽熱利用	1.2 万kl	462.1 TJ	2.5 万kl	951.2 TJ	2.1 倍
地中熱利用	0.0 万kl	0.0 TJ	1.8 万kl	699.1 TJ	- 倍
バイオマス熱利用	0.2 万kl	78.7 TJ	0.6 万kl	210.1 TJ	2.7 倍
バイオマス燃料製造	0.04 万kl	16.3 TJ	0.2 万kl	76.4 TJ	4.7 倍
合計 (B)	1.5 万kl	557.1 TJ	5.1 万kl	1,936.7 TJ	3.5 倍

3. 天然ガスコージェネレーション・燃料電池					
	現在導入量 (2014年)		導入目標量 (2030年)		伸び率
	設備容量 (発電電力量)	熱量換算	設備容量 (発電電力量)	熱量換算	
天然ガスコージェネレーション	19.6 万kW (102,788 万kWh)	3,700.4 TJ	34.4 万kW (180,649 万kWh)	6,503.4 TJ	1.8 倍
燃料電池	0.1 万kW (517 万kWh)	18.6 TJ	5.6 万kW (24,616 万kWh)	886.2 TJ	47.6 倍
合計 (C)	19.7 万kW (103,306 万kWh)	3,719.0 TJ	40.0 万kW (205,264 万kWh)	7,389.5 TJ	2.0 倍

■ 合計						
		現在導入量 (2014年)		導入目標量 (2030年)		伸び率
		設備容量 (発電電力量)	熱量換算	設備容量 (発電電力量)	熱量換算	
合計	E = A+B 【再エネ】	－	2,246.6 TJ	－	8,881.9 TJ	4.0 倍
	F = A+C 【発電】	57.6 万kW (150,238 万kWh)	5,408.6 TJ	194.1 万kW (398,185 万kWh)	14,334.7 TJ	3.4 倍 2.7 倍
	G = A+B+C	－	5,965.6 TJ	－	16,271.4 TJ	2.7 倍

Ⅲ. 重点政策編

1. 重点プロジェクト

「長期ビジョン編」に掲げる基本理念のもと、「新しいエネルギー社会づくり」を進め、「目指す姿」を実現していくため、「基本方針（重点政策の方向性）」に掲げる4つの柱に基づき、以下に掲げる「8つの重点プロジェクト」を推進します。

この重点プロジェクトは、平成28年度（2016年度）から平成32年度（2020年度）までの5年間で重点的に取り組むべき県の施策の展開方向等を示しています。

なお、それぞれの重点プロジェクトの推進にあたっては、県の取組だけではなく、県民や事業者、各種団体の取組のほか、市町や国の関連施策とも連携した取組が必要であり、こうした様々な主体による取組の積み重ねによって進むものです。

基本方針（4つの柱）	8つの重点プロジェクト
①エネルギーを『創る』 「再生可能エネルギーの導入促進」	(1)再生可能エネルギー総合推進プロジェクト
	(2)小水力利用促進プロジェクト
	(3)バイオマス利用促進プロジェクト
	(4)エネルギー自治推進プロジェクト
②エネルギーを『減らす』 「省エネルギー・節電の推進」	(5)省エネルギー・節電推進プロジェクト
③エネルギーを『賢く使う』 「エネルギーの効率的な活用の推進」	(6)分散型エネルギー推進プロジェクト
	(7)スマートコミュニティ推進プロジェクト
④『支える』 「エネルギー関連産業の振興、技術開発の促進」	(8)産業振興・技術開発促進プロジェクト

(1)再生可能エネルギー総合推進プロジェクト

■基本的考え方（目指す方向）

- エネルギーや電力の大半を県外からの供給に依存してきた本県にとって、再生可能エネルギーの導入促進などにより、エネルギー自給率を高めていくことが重要となっています。
- 特に太陽光発電は、比較的導入が容易であり、メガソーラーをはじめとしてまとまった発電量が期待できること、住宅用太陽光発電システムの普及率が近畿でトップであること、県内に集積する工場の屋根などのポテンシャルを鑑みると、引き続き力を入れていくべき再生可能エネルギーであると考えられるため、自然環境や景観等に配慮しつつ、その導入促進を図ります。
- また、再生可能エネルギー電気と並んで重要な地域性の高いエネルギーである再生可能エネルギー熱（太陽熱、地中熱、下水熱等）について、その利用促進を図ります。

(2)小水力利用促進プロジェクト

■基本的考え方（目指す方向）

- 農山村地域などに存在する水資源を活用した発電を促進し、地産地消またはその利益の地域還元を通じて、農山村の振興、地域の活性化および持続的な発展につなげていくことが重要な課題となっています。
- このため、暮らしの端々に水資源を利用してきた本県の風土を活かしながら、地域が主体となった小水力利用によるエネルギー創出により、地域のエネルギー自給率を高め、滋賀らしい新たな農山村振興の実現を目指します。
- また、河川や農業用水路のほか、新たな導入ポテンシャルを発掘し、小水力利用の普及促進を図ります。

(3)バイオマス利用促進プロジェクト

■基本的考え方（目指す方向）

- 農山村地域などに存在する森林資源等を活用したエネルギー利用を促進し、林業の振興、地域の活性化および持続的な発展につなげていくことが重要な課題となっています。
- 本県の木材流通の実態を踏まえ、県産材など森林資源の循環利用を促進する手段としての木質バイオマス利用を推進し、林業の活性化を図るとともに、地方創生と地球環境の保全に貢献します。
- また、地域の未利用資源である廃棄物を活用したエネルギー利用を推進し、廃棄物の有効利用と低炭素化を促進します。

(4)エネルギー自治推進プロジェクト

■基本的考え方（目指す方向）

- 災害など非常時においてレジリエントな地域を創造していくとともに、地域における様々な主体によるエネルギー自治を推進し、地域に利益が還元され、地域の課題解決や活性化に繋げていくことが重要です。
- このため、防災拠点となる公共施設での再生可能エネルギー等を活用した自立分散型エネルギーシステムの構築により、災害対応力の強化を図ります。
- また、地域が主導する再生可能エネルギーの創出に向けた取組や次代を担う人材育成など、県民総ぐるみでのエネルギー自治活動を推進します。

(5)省エネルギー・節電推進プロジェクト

■基本的考え方（目指す方向）

- 電力需給のひっ迫への懸念、化石燃料への依存度の高まりに伴う温室効果ガス排出量の増加や電気料金の上昇が課題となっており、省エネルギー・節電の必要性が増しています。
- 省エネ型ライフスタイル・ビジネススタイルの一層の定着を図るとともに、省エネ性能が高い設備・機器の使用、住宅や建物の省エネルギー性能を高めることなど、家庭や産業などあらゆる部門において県民総ぐるみで省エネルギー・節電に向けた取組を推進し、低炭素社会・省エネルギー型社会への転換を目指します。

(6)分散型エネルギー推進プロジェクト

■基本的考え方（目指す方向）

- 東日本大震災後のエネルギー供給不安やエネルギーの効率的な活用の観点から、既存の大規模電源に加え、需要地においてエネルギー源を分散配置する自立分散型エネルギー社会を構築し、エネルギー供給源の多様化を図っていくことが重要です。
- 再生可能エネルギー発電設備とともに分散型電源として期待される天然ガスコージェネレーションや燃料電池の導入促進を図ります。
- また、電気自動車や燃料電池自動車など次世代自動車の普及促進を図るとともに、次代を見据えた水素エネルギー社会に向けた取組を進めます。

(7)スマートコミュニティ推進プロジェクト

■ 基本的考え方（目指す方向）

- 東日本大震災後のエネルギー供給不安やエネルギーの効率的な活用の観点から、一定規模のコミュニティの中で再生可能エネルギー等の分散型エネルギーを用いつつ、ITや蓄電池等の技術を活用したエネルギーマネジメントシステムを通じてエネルギー需給を総合的に管理するスマートコミュニティの構築が求められます。
- 国等の外部資金も活用しながら、地域の実状に応じたスマートコミュニティの構築に向けた取組を推進し、地域内および地域間のエネルギー相互融通能力を強化し、平常時におけるエネルギー利用の最適化とともに、非常時におけるレジリエンスの強化を図ります。

(8)産業振興・技術開発促進プロジェクト

■ 基本的考え方（目指す方向）

- 「創エネ」「省エネ」「蓄エネ」等の実装化に向けた取組と、エネルギー関連産業の振興と技術開発の促進との相乗効果が発揮されるような、滋賀県発エネルギーイノベーションを創出することが求められます。
- 本県に集積する電池関連産業をはじめとするエネルギー関連産業の強みを最大限に活かしながら、産学官連携などによるエネルギー関連技術や低炭素化技術の開発を促進します。
- また、エネルギー関連企業が持つ優れた製品や技術を県内外に発信することにより市場化や販路開拓を促進するとともに、エネルギー関連分野への中小企業の参入、関連企業の戦略的な誘致を推進することにより、関連産業の集積基盤をさらに強固なものとしします。

2. 導入目標（2020年）

3. 国に対する提言事項

IV. 推進にあたって

1. ロードマップ

2. 推進体制・進行管理

3. 各主体（県民、事業者、各種団体）に期待される取組例

「しがエネルギービジョン」のスケジュール

● 平成 27 年 11-12 月 「しがエネルギービジョン」(素案)

- 平成 27 年 11 月 18 日(水) 防災・エネルギー対策特別委員会
- 平成 27 年 11 月 20 日(金)
 - 第 2 回「滋賀県新しいエネルギー社会づくりを考える懇話会」・
 - 第 4 回「しがスマートエネルギー推進会議」 合同会議
- 平成 27 年 12 月 14 日(月) 総務・企業常任委員会
- 平成 27 年 12 月 16 日(水) 防災・エネルギー対策特別委員会

● 平成 28 年 1 月 「しがエネルギービジョン」(案)

- 平成 28 年 1 月 14 日(木) 14:00~16:00 県庁新館 7 階大会議室
 - 第 3 回「滋賀県新しいエネルギー社会づくりを考える懇話会」・
 - 第 5 回「しがスマートエネルギー推進会議」 合同会議 【予定】

● 平成 28 年 2 月 県民政策コメント(パブリックコメント)

● 平成 28 年 3 月 「しがエネルギービジョン」策定

※随時、県議会へ報告

第2回 滋賀県新しいエネルギー社会づくりを考える懇話会
(第4回 しがスマートエネルギー推進会議 合同会議)
《結果概要》

1. 開催概要

- 日 時： 平成 27 年 11 月 20 日(金) 13:15～15:10
- 場 所： 滋賀県農業教育情報センター 第3研修室
- 出席者：
[懇話会] 植屋座長、伊原委員、大和田委員、安田委員
[スマエネ会議] 商工会議所連合会(八日市商工会議所)、商工会連合会(甲西陸運)、中小企業団体中央会(滋賀特機)、経済同友会、経済産業協会(いぶきグリーンエナジー)、関西電力、大阪ガス、地球温暖化防止活動推進センター、J A 滋賀中央会、林業協会、近畿経済産業局
[滋賀県] 三日月知事、宮川知事公室長、中山管理監ほか

2. 議事

- (1)「しがエネルギービジョン」(素案)について
- (2)その他

3. 主な意見 (文責：滋賀県エネルギー政策課)

(総論)

- タイトルを『しがエネルギービジョン』に変えて分かりやすくなった。
- 全体的には素晴らしいが、もっと滋賀らしさがあってもいいのでは。
- 様々な意見を聞いて丸くするよりは、尖ったインパクトのあるものを出すことが重要ではないか。
- 森と湖が大変重要であり、もう少し大きな視野でビジョンを考えるべき。電力を創ることが優先されており、少し見方を変えれば更に良いビジョンになるのでは。
- 今後どのようにビジョンを実現していくかが大事であり、県内で完結できない場合には、国の施策をうまく使いながら、その実現に近づけていただきたい。
- 目指すべきものを県民にいかに明確に伝えていくかがビジョンの一番大きな使命。
- 県民に明確な方針を伝えていくことで、事業が動き、商工業者の活躍の場が広がるという新しい道が出来るのではないか。

(基本理念)

- 基本理念は素晴らしい。こうした理念を県民がしっかりと理解して、その理念の下に活動していくことが大変重要である。
- 再エネ比率が想定よりも少ない。県民に正しいメッセージを伝えるという意味では、基本理念を『原発に「少しでも」依存しない〜』とすべきではないか。
- 少し時間はかかると思うが、様々な取組を進めていけば、基本理念にある「社会」「環境」「経済」の「三方よし」の社会が実現できるのではないか。

(太陽光発電)

- 再エネ導入目標のウェイトが太陽光発電に偏っている。また、量ばかりを追い求めることが本当に良いことなのか。
- 耕作放棄地に太陽光パネルを設置するならいいが、農地集積の対象地に設置する場合には、担い手農家の所得増加との両立が難しくなる。
- 太陽光発電によって琵琶湖周辺の水田や景観を損ねるようなことは気になる。
- 太陽光は不安定な電源なので、変動分を調整する電源が必要である。また、分散型電源を大量に導入する場合は現在よりも強靱な電力系統を形成する必要がある。

(バイオマス)

- 滋賀県は主に民有林で個人の山主が多いので、この辺を整理しないと目標達成が難しい。素材生産量を増加させて山に眠っている未利用材が出るようになればいい。出来るだけ地産地消、森林産業の活性化に向けて協力していきたい。
- 林業政策とバイオマスは補完関係にあるが、少なくとも滋賀県の森を守る観点から、適正な量が搬出されるようにしていただきたい。

- 林業を活性化することが木質バイオマスの利活用に繋がっていくのではないかな。
- バイオマスは発電だけではペイしないので、熱電併給していただきたい。

(その他再エネ関連)

- 政府が全て投資をするのは限界があるので、民間資金をいかに持ってくるかが重要。例えばそこに市民出資を組み込めば、新しいファンドが出来るのではないかな。
- 市民ファンドでは、県外から出資したいファンがいるはず。交流人口を増やすことにも繋がるので、戦略的な市民ファンドを推進するといいいのではないかな。
- 市民出資型の再エネを県としてどれだけ力を入れて政策的に広げていけるかな。エネルギー自給のライフスタイルが滋賀には合う。
- ある生協では、志のあるエネルギーを集めて組合員に売っている。グリーン購入のように再エネ購入を促進できないかな。
- 琵琶湖を持つ本県として水エネルギーに取り組むことが大きな課題の一つである。
- 下水熱利用や小水力、スマートコミュニティに関して県と連携していきたい。

(省エネ)

- 「創る」だけでなく、「減らす」ことにも注力することが現実的ではないかな。
- 順番は普通、「再エネ」「省エネ」になると思うが、「省エネ」を前に持ってきた方がいいぐらい、エネルギーを「減らす」ことが重要である。
- 効率を上げて「減らす」方が再エネを増やすよりも有利である。

(エネルギーの効率的活用)

- 供給側と需要側の対策のほか、今後はエネルギーマネジメントが重要になってくるのではないかな。
- エネルギーマネジメントでは現在、時流に乗った技術が出てきており、この切り口は重要である。
- 企業のエネルギーコスト10%削減を目標に取り組んでいるが、エネルギー管理士がいる大規模工場でもエネルギー分布を把握されていないのが現状である。基本方針の中にBEMSの推進を入れていただければ。
- 天然ガスコージェネレーションは高い目標ではあるが、省エネや排熱の有効活用の観点から重要なポイントである。
- スマートコミュニティで電気と熱を面的に活用していくことは今後の大きな方向性であるが、関係者も多くなり、長期的な事業になるので官民の協力体制が必要。
- スマートコミュニティでは、工業団地モデルとして湖南工業団地での構想が検討されているが、どこか一つの市町で成功すれば他市町への横展開が可能になる。市町単位でモデル的にエネルギーマネジメントする仕組みを検討されるといい。
- 分散型電源やスマートコミュニティ等を推進していく際に初期投資が課題となるが、国の補助でスタートすると、更新時期を迎えた際の資金調達が気になる。

(その他)

- 国の原子力比率では2030年に20~22%とされているが、素案では原子力がゼロとなるような記載が散見される。また、原発の40年運転制限について、原子炉等規制法では最長20年の運転延長が可能とされていることに留意いただきたい。
- 電力関係の記載が多く、ガス自由化についてあまり記載がない。
- 今後の展開として何をやっていくかが重要である。公の役割はビジョンを示すこととそれを実現するための環境整備。財源は限られているので、国への提言や規制緩和、優先調達等も可能性としてはある。
- 将来的な活動に繋げていくためにはエネルギー教育が重要であり、素案を掘り下げる中で、しっかりと入れていただければ。
- このビジョンを推進すると国内でのトップランナーになると思うが、滋賀の取組を世界に向けて広く発信し、こうした取組をしている自治体と情報共有する場や機会を持つことが、ビジョンの普及啓蒙のためにも重要である。
- 欧米では、自治体と商工会議所、NGO等が「こういうことをしたい」と言えば、心ある企業が反応し、様々なモノを率先して作っている。この滋賀でも産業界に働きかけて、そうした方向に持っていくことが出来るのではないかな。
- 各セクターの代表と懇談する場が必要ではないかな。

以 上