

	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（1 kW 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 4,726 kW となっています。うち木質バイオマス発電は 3,550 kW 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。

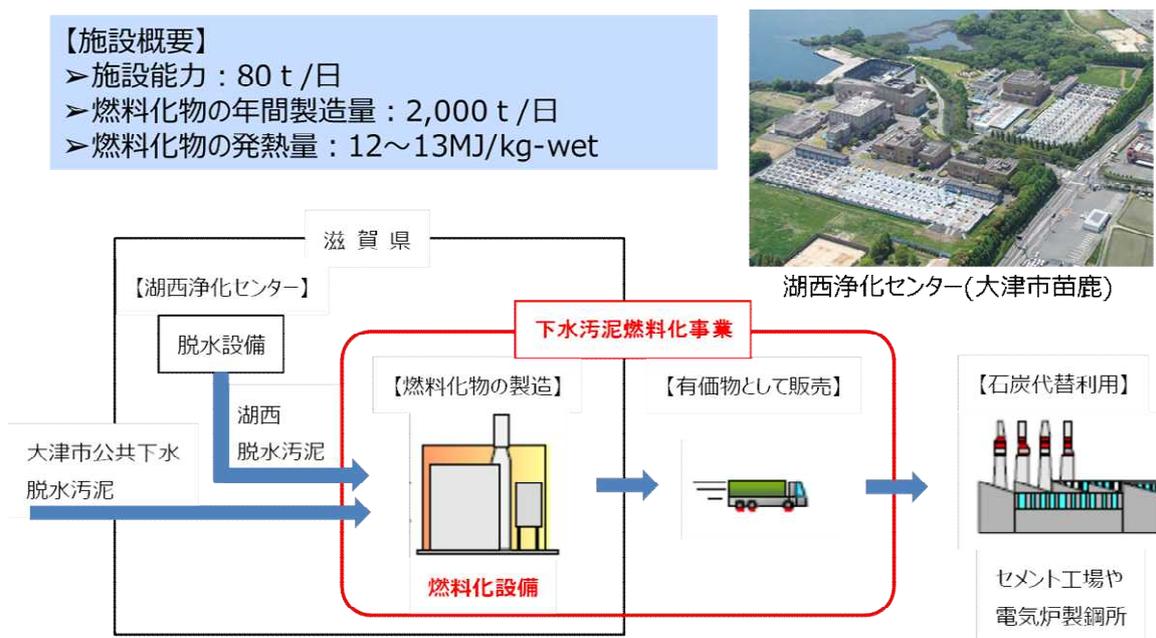


図 29 湖西浄化センター下水汚泥燃料化事業

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。

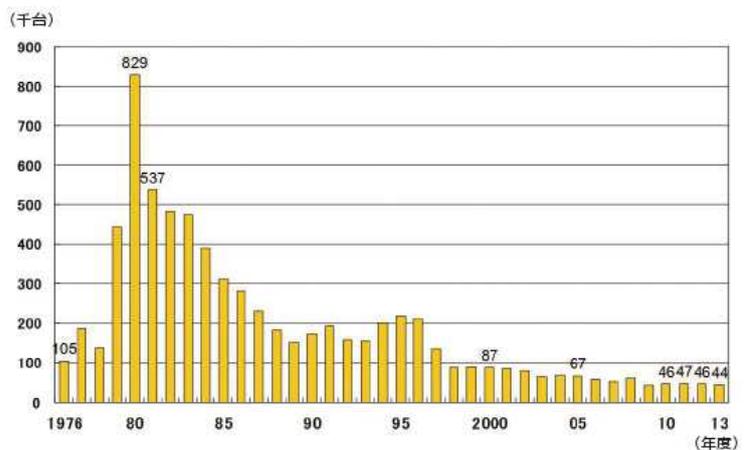


図30 我が国の太陽熱温水器  
(ソーラーシステムを含む)の新規設置台数  
(出典) 経済産業省「エネルギー白書2015」

### 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。

### ⑪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。

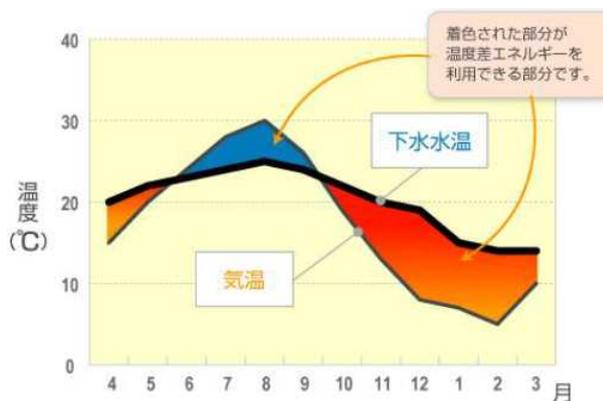


図 31 下水水温と気温との比較

（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。

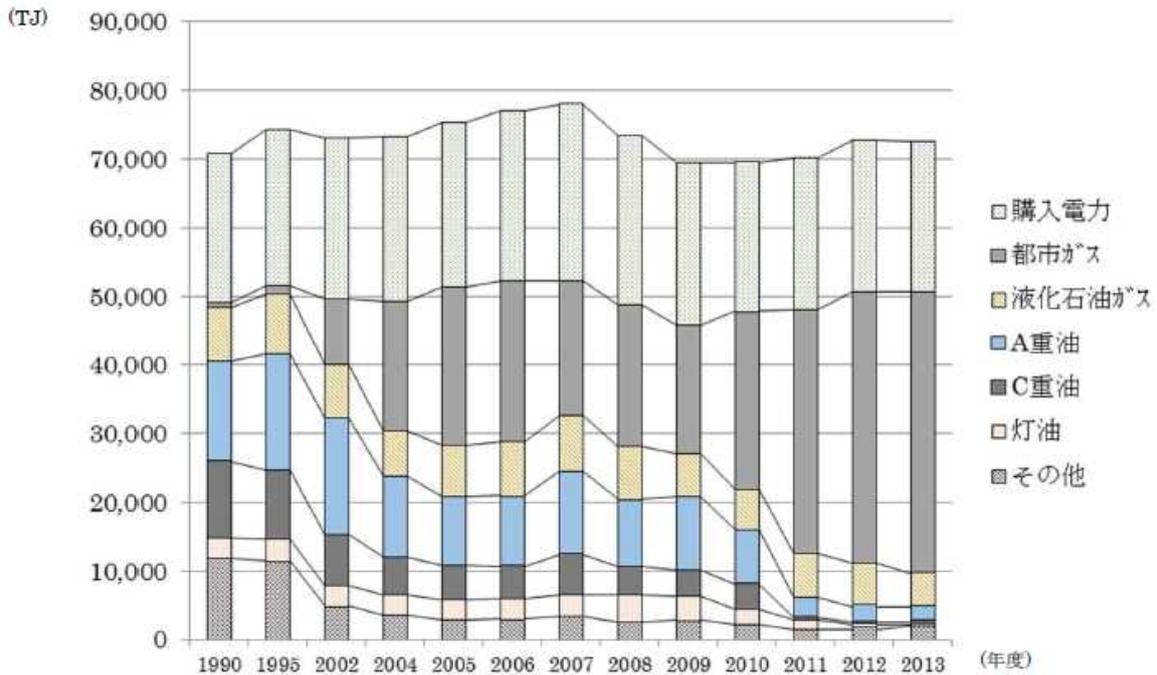


図 32 製造業におけるエネルギー使用状況の推移

## 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。

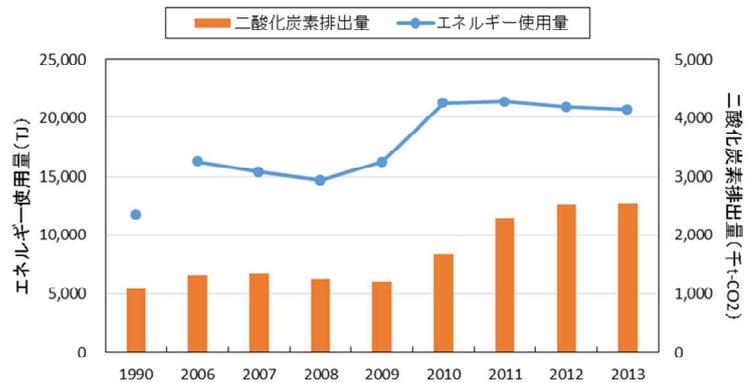


図 33 業務部門におけるエネルギー使用量の推移



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。

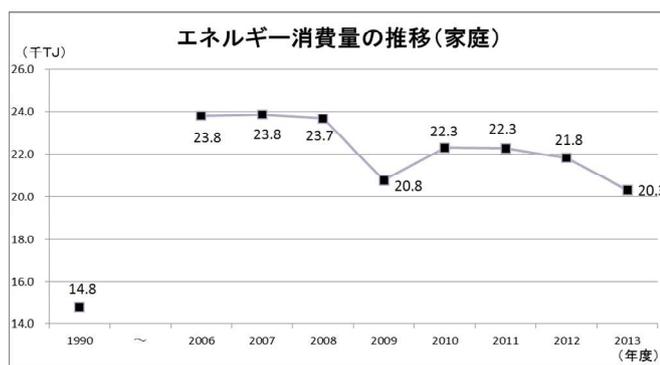


図 35 家庭部門におけるエネルギー消費量の推移

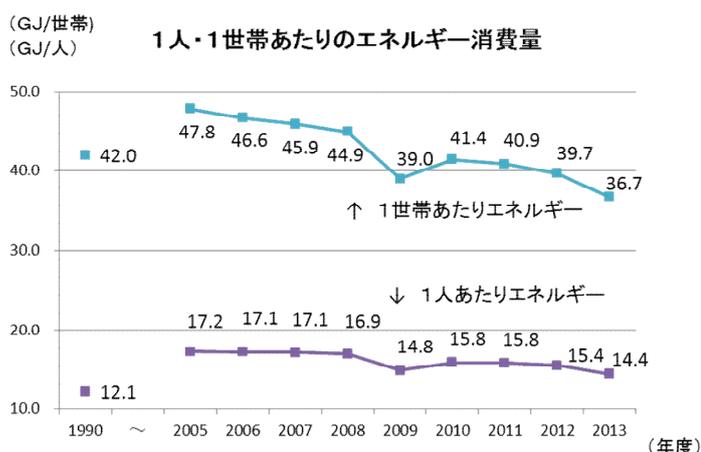


図 36 1人・1世帯あたりのエネルギー消費量の推移

## (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。

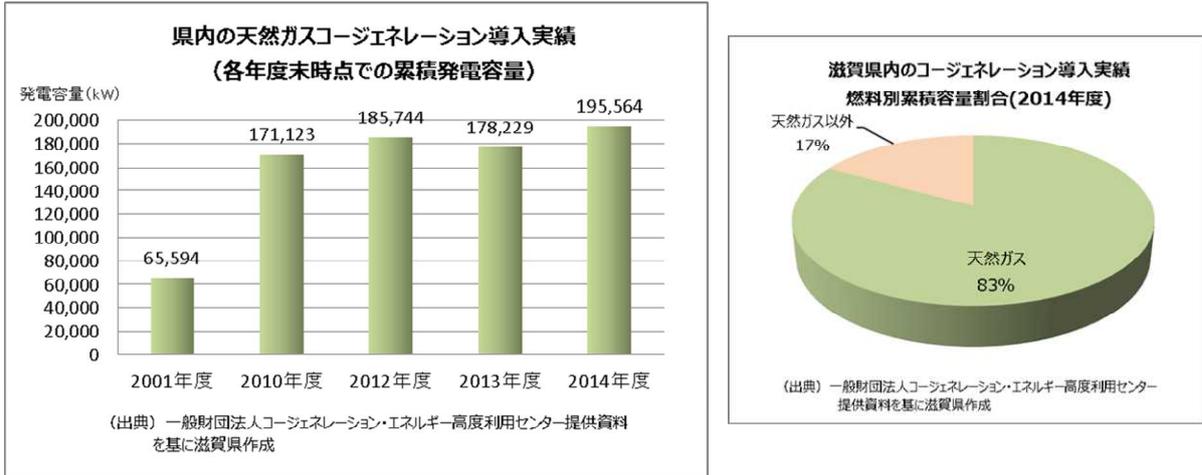


図 37 本県の天然ガスコージェネレーションの導入状況

## 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

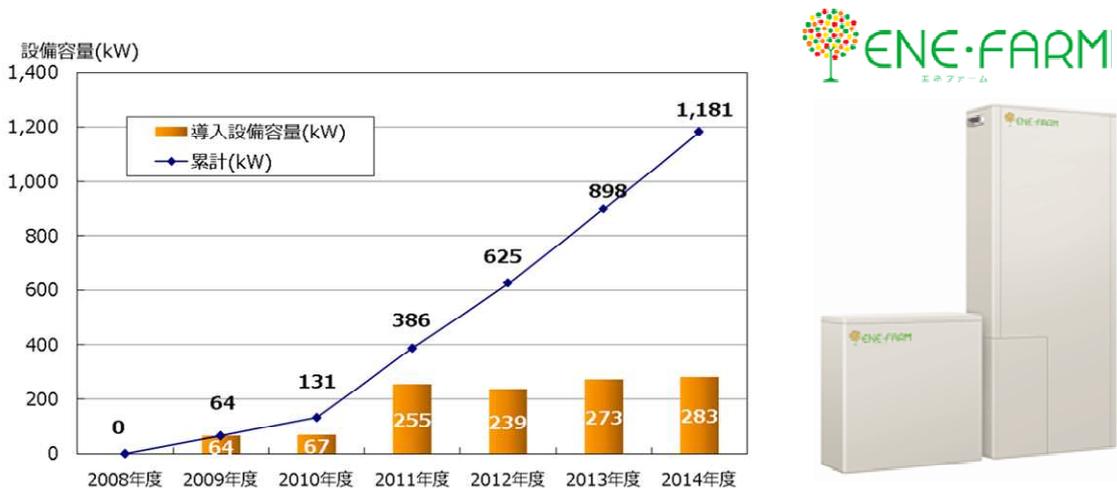


図 38 本県の民生用燃料電池(エネファーム)の導入状況

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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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。

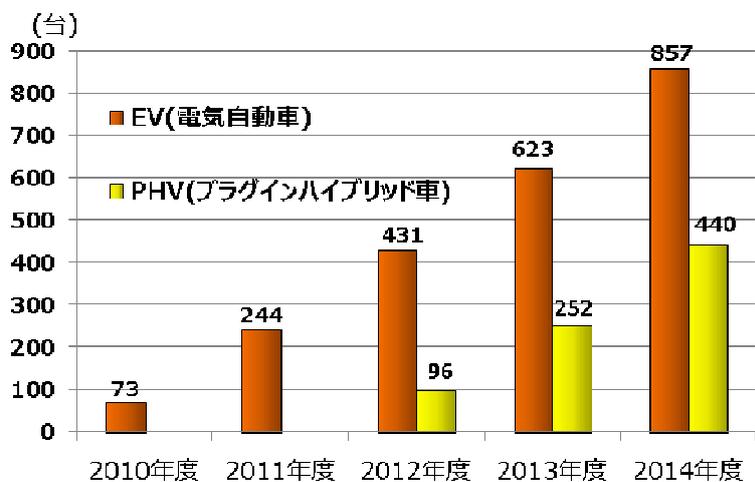


図 39 県内の EV・PHV の販売台数の推移(累計)



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

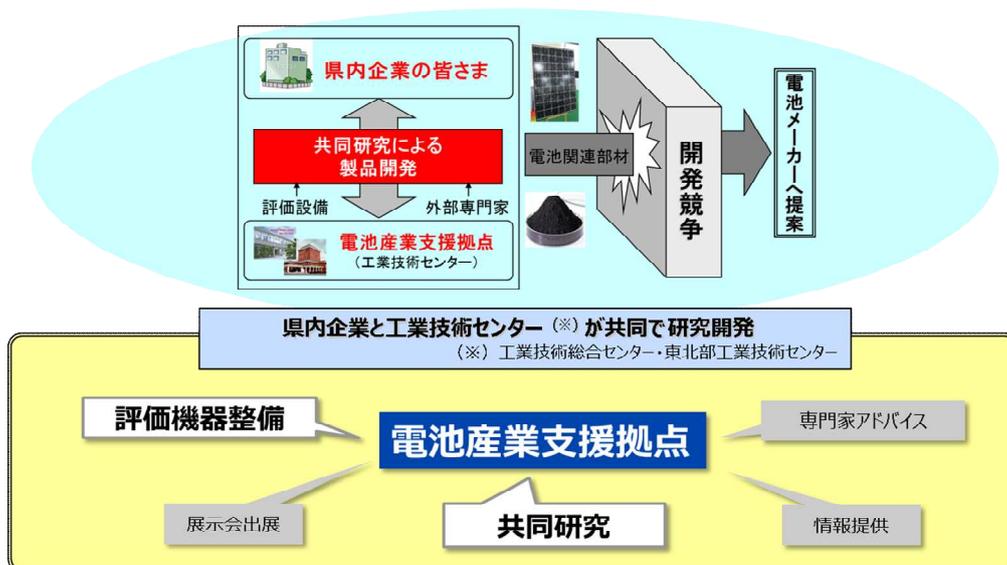


図 41 電池産業支援拠点を核とした技術開発の促進

一・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。



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作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してい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～みんなでつくろう！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

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。

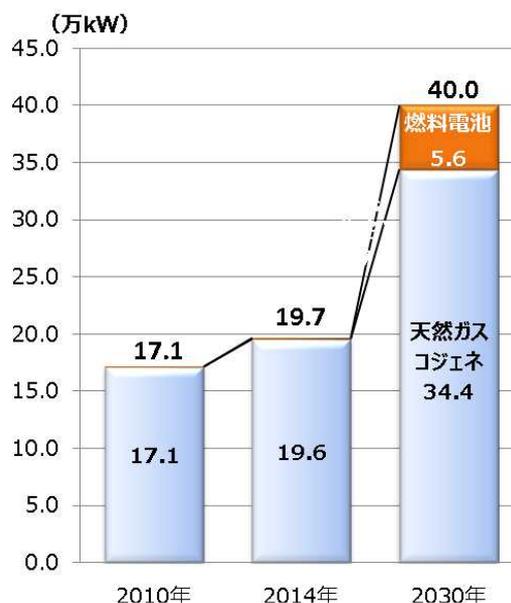


図44 天然ガスコージェネレーション・燃料電池導入目標 (設備容量ベース)

	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

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)
	電力量	構成比	電力量	構成比	電力量	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極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「再エネ売電相当分(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

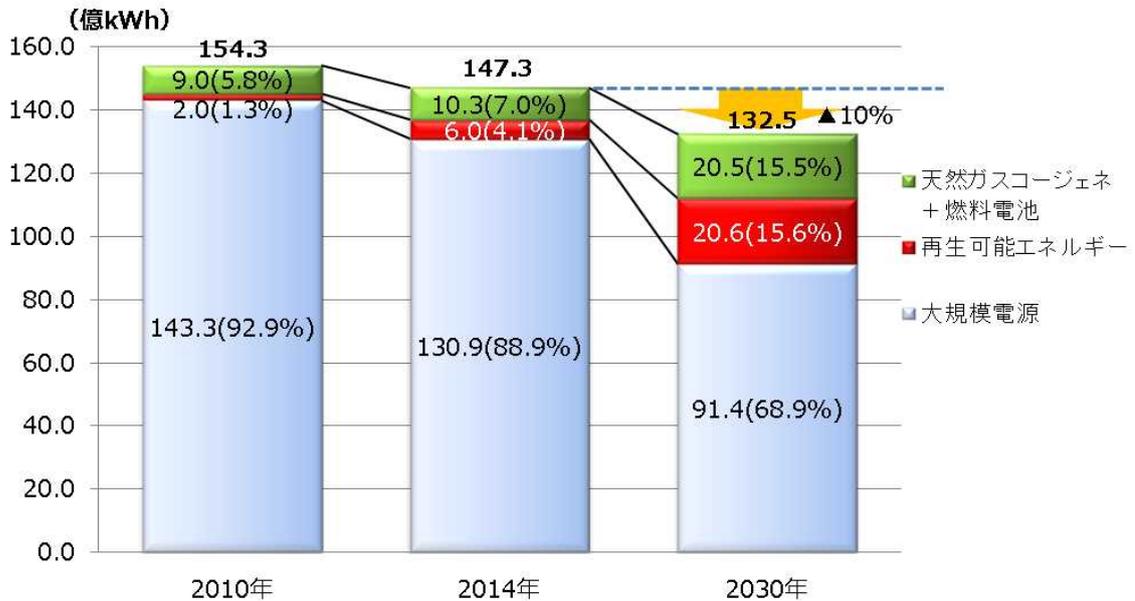


図 46 電力供給量の内訳

#### (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	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
●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
●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
●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
●『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**