

# 浜松市エネルギービジョン

～エネルギー・スマートシティの構築を目指して～

【改訂版】

令和2年4月





はじめに

東日本大震災を契機とした電力の安定供給に対する懸念の全国的な高まりや、国によるエネルギーミックス実現への検討などを背景として、本市では、「エネルギーに対する不安のない強靱で低炭素な社会・浜松版スマートシティ」の実現を目指すため、平成 24 年に新エネルギー推進事業本部を設置して以降、独自のエネルギー政策を積極的に推進してまいりました。

この間、再生可能エネルギーの導入拡大では、太陽光発電設備における導入件数と導入量では、日本一を実現・堅持するとともに、再生可能エネルギーの導入における地域との共生が全国的に大きな課題となっている中、いち早く太陽光発電ガイドライン策定や風力発電ゾーニングモデル事業に取り組むなど、再生可能エネルギー導入の拡大と再生可能エネルギーとの共生を意識した環境整備にも取り組んできたところです。

また、地域で生まれたエネルギーの地産地消を推進するため、政令指定都市では初となる「㈱浜松新電力」や、具体的な案件創出のための官民のプラットフォームとなる「浜松市スマートシティ推進協議会」など、設立以降、官民一体となって、様々な事業が着実に展開しております。

一方、国のエネルギー政策や地球温暖化対策を取り巻く状況は大きく変化し、また、北海道でのブラックアウト(全域停電)や大風水害による大規模な停電の発生など、身近な日常生活や社会活動に大きな影響を与えかねない現状から、あらためてエネルギー政策の重要性を実感したところです。

こうしたエネルギー政策を取巻く環境の変化やこれまで取り組んできた実績、そして、更なる取組の推進を目指すことを目的として、このたび、エネルギービジョンを改訂することとしました。

エネルギー政策は、地方行政だけで取り組むことには限界があります。国による法律の整備や規制緩和はもとより、電力やガスなどのエネルギー供給会社のご協力、そして何より、市民や事業者の皆様の将来を見据えた高い意識と行動が不可欠であり、まさにオール浜松で取り組むべき大きなミッションであると考えます。

本ビジョンで掲げた都市像や目標の達成に向け、引き続きエネルギー政策を市政の重要課題として位置づけ、果敢に取り組んでまいりますので、皆様方のご理解とご協力をよろしくお願いいたします。

最後に、世界的な気候変動や環境問題が問われるなか、今後、エネルギー先進市としてさらなる取組みを進めるため、本ビジョンにおいて、新たに 2050 年度の電力自給率目標を設定しました。これにより、エネルギー先進都市として 2050 年までの二酸化炭素排出実質ゼロに向け「浜松市域“RE100”」を目指すことを表明いたします。

令和 2 年 4 月

浜松市長 鈴木康友

## 目次

はじめに

第1章 エネルギービジョン策定及び改訂の背景と目的	1
1 策定の背景と目的	1
2 エネルギービジョン改訂の趣旨	1
3 目標年度	1
4 エネルギービジョンの推進及び見直し	1
5 スマートシティの実現に向けて	2
第2章 我が国を取り巻くエネルギー情勢の変化	3
1 国のエネルギー政策の変化	3
2 エネルギー需給に関する現状と課題	3
第3章 浜松市のエネルギー需給に関する現状と課題	6
1 電力及び都市ガスの供給体系	6
2 エネルギー需給の特性と将来推計	7
第4章 浜松市における再生可能エネルギー等の導入可能量	9
1 再生可能エネルギー賦存量	9
2 再生可能エネルギー等導入実績	11
3 再生可能エネルギー等導入可能量	12
第5章 浜松市が目指す将来ビジョン・再生可能エネルギー等導入目標	18
1 将来ビジョン	18
2 エネルギー政策の4本柱	19
3 エネルギー導入目標	19
4 省エネルギー目標(使用電力量削減目標)	21
第6章 再生可能エネルギー等導入ロードマップ	22
1 エネルギー別導入目標	22
2 エネルギー別導入目標の達成に向けた国や市等に必要な取り組み	26
3 安定的な電源の確保	28
4 将来の導入が期待されるエネルギー	29
第7章 省エネルギー推進ロードマップ	31
1 部門別省エネルギー目標	31
2 省エネルギーロードマップ	32
3 省エネルギー目標達成に向けた国や市等に必要な取り組み	34
第8章 スマート化の推進	35
1 スマート化の推進の必要性	35
2 スマートコミュニティの構築	35

3	スマート化推進ロードマップ	36
4	スマート化に向けた国や市等に必要取り組み	38
5	スマートコミュニティ構築に向けた取り組みの推進	39
6	まちづくりとの連携強化	39
第9章	環境・エネルギー産業の創出	40
1	国が掲げる成長分野及び重要技術	40
2	本市におけるリーディング産業としての位置づけ	41
3	オール浜松による産業支援	42
第10章	浜松市エネルギービジョン推進体制	43
1	庁内推進体制の強化	43
2	外部組織の設置	43
3	官民一体による推進	43
【用語解説】		46

## 第1章 エネルギービジョン策定及び改訂の背景と目的

### 1 策定の背景と目的

2011(平成23)年3月11日に発生した東日本大震災は、東京電力及び東北電力の原子力発電所に大きな被害をもたらしました。

特に、東京電力福島第一原子力発電所の事故は、東京電力管内において計画停電等の電力使用制限を課すことになり、生活や産業活動に甚大な影響を与えるとともに、電力の安定供給に対する懸念を全国に広めることになりました。

これを受け、国は、これまでの原子力発電所を中心とした「大規模集中型電力供給システム」から脱却するため、「原子力発電への依存度の低減」、「再生可能エネルギーと省エネルギーの最大限の導入」に向けたエネルギー政策へと見直しを行うことになりました。

一方、地方自治体においても、これまでのようにエネルギー政策を国に任せておくのではなく、地域の資源を活用した独自の政策を通じて、エネルギー、特に電力を確保していくことが求められています。

こうした背景から、浜松市エネルギービジョンは、本市の独自の電力確保及びその利用方法などのエネルギー政策を市民や事業者など、オール浜松で進めていくための全体構想(グランドデザイン)として策定しました。

また、本ビジョンは、エネルギーに関する本市の特徴等を対外的にアピールし、エネルギー関連産業や人材をさらに集積していく目的も有しています。

### 2 エネルギービジョン改訂(2020(令和2)年4月)の趣旨

エネルギービジョンの策定(2013(平成25)年3月)から7年が経過し、第2章で述べるように、国のエネルギー政策や地球温暖化対策を取り巻く状況は大きく変化しています。

また、これまでに市民・事業者・行政等が連携・協力して取り組んできた実績等を踏まえ、更なる取組みの推進を目指すことを目的とし、改訂を行いました。

### 3 目標年度

再生可能エネルギーの導入をはじめとしたエネルギー政策は、長期的視野に立って取り組むべきものであることから、当初策定時においては、当面の目標年度を2030年度としました。

本ビジョンにおいては、これまでの実績とパリ協定以降の脱炭素社会に向けた世界的な潮流を受け、本市における2050(令和32)年度の目指すべき目標を見据えつつ、2030(令和12)年度に向けた新たな目標値を設定します。

### 4 エネルギービジョンの推進及び見直し

本ビジョンは、政策の方向性等を示すものであることから個別具体的な施策は示していません。

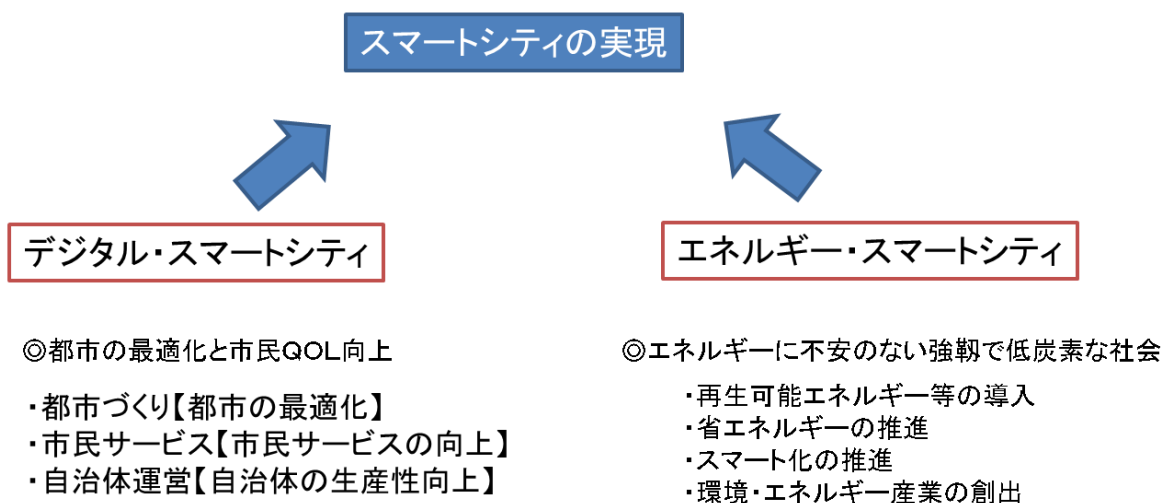
個別具体的な施策は、毎年度、エネルギー政策の進捗状況や国の動向、経済情勢等を踏まえ、

「推進計画」を立案し実施しています。

また、本ビジョンは、現時点のデータや状況等を踏まえて策定したものであり、今後、我が国のエネルギー政策の方向性や本市を取り巻く社会経済環境に変化があった場合には、適宜、見直しを行っていきます。

## 5 スマートシティの実現に向けて

人口減少・少子高齢社会の到来やインフラの老朽化をはじめとした社会課題が深刻化するなか、2019(令和元)年10月に「浜松市「デジタルファースト宣言」」を行い、AI・ICT等の最先端技術やデータ活用などを通じ、「都市づくり」「市民サービス」「自治体運営」に関するデジタルファーストの取り組みを開始します。生活・環境・経済活動・教育・交通・行政などの様々な分野のスマート化による最適化とエネルギーの強靱化の両立を目指した新しい都市(スマートシティ)の構築を推進します。



## 第2章 我が国を取り巻くエネルギー情勢の変化

### 1 国のエネルギー政策の変化

2020(令和2)年以降の地球温暖化対策に関する国際的な枠組み「パリ協定」が2016(平成28)年11月に発効されるなど、近年、世界のエネルギー情勢は大きく変化しています。

こうした情勢の変化を踏まえ、2018(平成30)年7月に「第5次エネルギー基本計画」が閣議決定されました。第5次エネルギー基本計画では、エネルギーの「3E+S」\*の原則をさらに発展させ、より高度な「3E+S」を目指すため、①安全の革新を図ること、②資源自給率に加え、技術自給率とエネルギー選択の多様性を確保すること、③「脱炭素化」への挑戦、④コストの抑制に加えて日本の産業競争力の強化につなげること、の4つが目標として掲げられています。

また、これまでの電力・都市ガスの供給システムに需要家の「選択」や、電力・都市ガスの供給会社間の「競争」を取り入れ、ライフスタイルや価値観に合わせ、電力会社や料金メニューを自由に選択できることを目的とし、2016(平成28)年4月には電力、2017(平成29)年4月には都市ガスの小売全面自由化が開始され、2020(令和2)年4月には、発電事業と送配電事業が分離されることになりました。

さらに、2012(平成24)年7月から開始された「再生可能エネルギー固定価格買取制度(FIT)」により、再生可能エネルギー導入量が増加しました。

一方で、太陽光発電偏重や国民負担の増大などの課題に対応するため、2017(平成29)年4月に「改正FIT法」が施行されるとともに、2020(令和2)年度末までに、制度のあり方や次世代への転換等を視野に抜本的な見直しの検討が進んでいます。

この他、省エネルギー政策については、2016(平成28)年5月に「地球温暖化対策計画」が閣議決定され、2030(令和12)年度に2013(平成25)年度比で温室効果ガスの排出量を26%削減する中期目標達成に向けた緩和策などを定めるとともに、温暖化への具体的な適応策として、2018(平成30)年6月に気候変動適応法が可決成立し、「緩和策」と「適応策」の両方から各主体が取り組むべき対策や施策が講じられることになりました。

\*3E:エネルギーの安定供給、経済効率性の向上、環境への適合、S:安全性 のこと

### 2 エネルギー需給に関する現状と課題

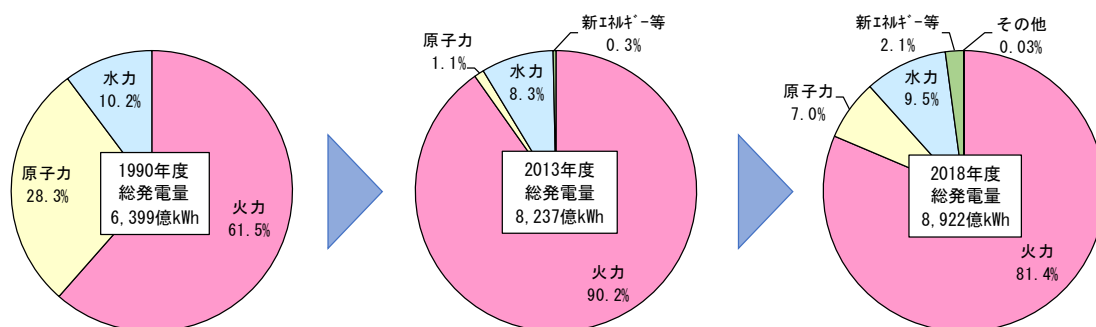
#### (1) 電源別発電量及び用途別電力消費量の推移

2018(平成30)年度の日本の総発電量は、8,922億kWhであり、1990(平成2)年度の6,399億kWhに比べ39.4%(2,523億kWh)、2013(平成25)年度比で8.3%(685億kWh)とそれぞれ増加しました。また、総発電量に占める電源のうち原子力発電は、1990(平成2)年度は28.3%を占めていましたが、2011(平成23)年3月に発生した東日本大震災後の2013(平成25)年度は1.1%に低下しました。2018(平成29)年度は7.0%まで増加しています。

\*なお、電力の小売全面自由化の開始により、2016(平成28)年度以降の統計の内容が変わっていることを考慮する必要があります。



<<日本の電源別発電量推移>>



出典: 1990(平成2)年度:電気事業連合会「電力統計情報」(※旧一般電気事業者10社の計) 2013年(平成25)年度、2018年(平成30)年度:資源エネルギー庁「電力調査統計」。なお、2013年(平成25)度は、旧一般電気事業者、旧卸電気事業者、旧特定電気事業者、旧特定規模電気事業者の計

一方、全国の電力消費量は、1990(平成2)年度から2013(平成25)年度までに29.4%(2,248億kWh)増加しましたが、2013(平成25)年度から2018(平成30)年度では4.5%(440億kWh)減少しています。用途別でも2018(平成30)年度は2013(平成25)年度比で全ての部門で減少しており、「産業」部門(製造業、農林水産業、建設業、鉱業等)が4.6%(169億kWh)、「業務」部門(事務所・店舗・病院等)が1.2%(38億kWh)、「家庭」部門が8.1%(231億kWh)、「運輸」部門が1.2%(2億kWh)の減少となっています。

《全国の用途別電力消費量推移》

部門	1990(H2)年度		2013(H25)年度		2018(H30)年度			
	電力消費量 [億kWh]	部門別 割合 [%]	電力消費量 [億kWh]	部門別 割合 [%]	電力消費量 [億kWh]	部門別 割合 [%]	2013年度比	
							増減率 [%]	増減量 [億kWh]
産業	4,267	55.8%	3,644	36.8%	3,475	36.8%	▲ 4.6%	▲ 169
業務	1,392	18.2%	3,236	32.7%	3,198	33.8%	▲ 1.2%	▲ 38
家庭	1,822	23.8%	2,838	28.7%	2,607	27.6%	▲ 8.1%	▲ 231
運輸	168	2.2%	177	1.8%	175	1.9%	▲ 1.2%	▲ 2
合計	7,648	100.0%	9,896	100.0%	9,455	100.0%	▲ 4.5%	▲ 440

出典:資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」  
※なお、2018(平成30)年度は速報値

(2) 電力の安定供給と電力小売電力の自由化

2017(平成29)年の夏季は、多くの電力会社において想定される最大使用電力に対し供給力が逼迫または下回ることが見込まれる事態となりました。この結果、電力会社数社においては、消費サイドに具体的な節電目標を要請する事態となりました。この主な原因は、原子力発電所の停止によるものです。この事態を受け、製造業をはじめ日常生活における電力の安定供給に対する懸念が高まりました。

また、2016(平成 28)年には、電力の小売全面自由化が実施され、これまで家庭や商店向けの電気は、各地域の一般電気事業者だけが販売していましたが、小売電気事業者の参入が自由化されたことにより、消費者は、ライフスタイルや価値観に合わせ、電気事業者や料金メニューを自由に選択できるようになりました。

### (3) 国民に求められる役割

今後のエネルギー需給に対しては、電力会社任せではなく、国民(消費者)としても出来ることに取り組む必要があります。国民ができる取り組みとしては、①自分たちが消費する電力を自ら創り出すこと、②電力消費量をできる限り抑えること、③自分たちで創り出した電力を無駄なく効率よく使うことの3つがあげられます。

電力の生産における国民の役割は、太陽光発電などの再生可能エネルギーや自家発電設備(ガスコージェネレーション等)を積極的に導入することです。

電力消費をできる限り抑えるための国民の役割は、エネルギー消費の少ない設備への更新、蓄電池の導入、不要な電力を使わないなど、節電や省電力を実践することです。

電力を無駄なく効率よく使うための国民の役割は、蓄電システムやエネルギーマネジメントシステムを導入し、貴重な電力を効率的に利用するよう努力することです。

こうしたことを進めていくためには、まずは、国民一人ひとりがエネルギーに対する意識を高めていく必要があります。

## 第3章 浜松市のエネルギー需給に関する現状と課題

### 1 電力及び都市ガスの供給体系

#### (1) 電力の供給体制

本市で消費されている電力は、中部電力ミライズ㈱（旧中部電力㈱）の電気・都市ガス販売部門をはじめとする小売電気事業者から供給を受けており、その電力の多くは、愛知県内に立地する火力発電所等で作られています。

また、市内には大規模の水力発電所のほか、再生可能エネルギー固定価格買取制度(FIT)導入以降急速に拡大した太陽光発電もあり、これらの発電設備で作られた電力は、送配電事業者の送電線を経由し変電所から家庭や事業所に配電されています。

- ※ 電源開発㈱の水力発電所  
佐久間(350,000kW)、佐久間第二(32,000kW)、秋葉第一(45,300kW)、秋葉第二(34,900kW)、秋葉第三(46,900kW)、船明(32,000kW)、水窪(50,000kW)
- ※ 中部電力㈱の水力発電所  
気田(2,400kW)、豊岡(8,100kW)、西渡(2,300kW)

2015(平成27)年10月には、浜松版スマートシティの担い手として政令指定都市では初めてとなる㈱浜松新電力を設立し、2016(平成28)年4月1日の電力小売全面自由化に併せて電力供給を開始しました。㈱浜松新電力では、市内の太陽光発電を中心にバイオマス発電を加えた地産の再生可能エネルギー電源を市内需要家へ供給することにより、再生可能エネルギーの地産地消に取り組んでいます。

#### (2) 都市ガスの供給体制

本市で消費されている都市ガスは、すべてサーラエナジー㈱(旧中部ガス㈱)から供給を受けており、愛知県及び静岡県中部地区の基地からパイプラインで受け入れた天然ガスが、中区・東区・西区・南区を中心として市内各地に供給されています。

都市ガスは、非常時においても供給が途切れることのないように複線化されたパイプラインにより市内に受送され、道路上に埋設されたガス導管網、ガスホルダーなど供給ネットワークを通じて、安定的に一般家庭、商業施設、工場等に供給されています。

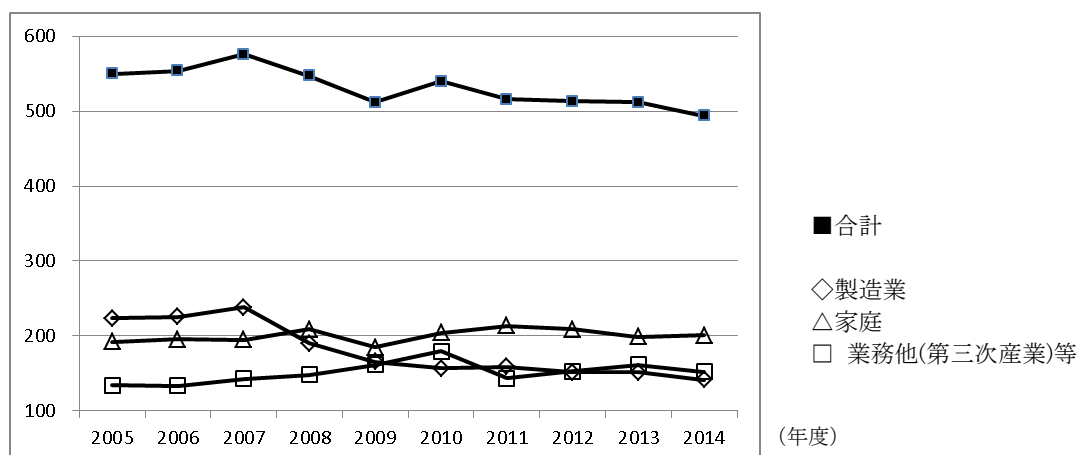
## 2 エネルギー需給の特性と将来推計

### (1) 電力消費量の推移

本市の電力消費量は 2007 年度(平成 19 年度)をピークに減少傾向となっています。

#### 《電力消費量の推移》

(単位: 万 MWh)



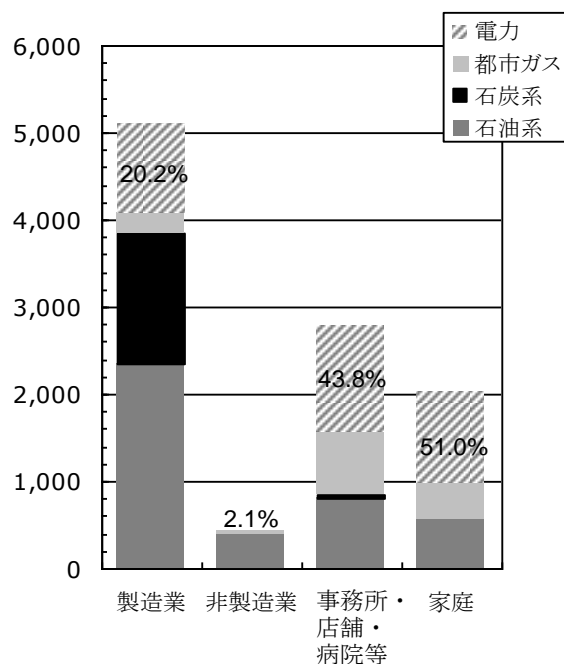
出典：都道府県別エネルギー統計（資源エネルギー庁）を基に独自に作成

また、浜松市のエネルギー消費量に占める電力の割合は、「製造業」で 35.5%、「非製造業」で 0.02%、「事務所・店舗・病院等」で 45.5%、「家庭」で 70.8%であり、製造業及び家庭での電力依存度が国の平均より高くなっています。

《エネルギー消費における電力依存性》 ※表中の数値(%)はエネルギー消費に占める電力の割合

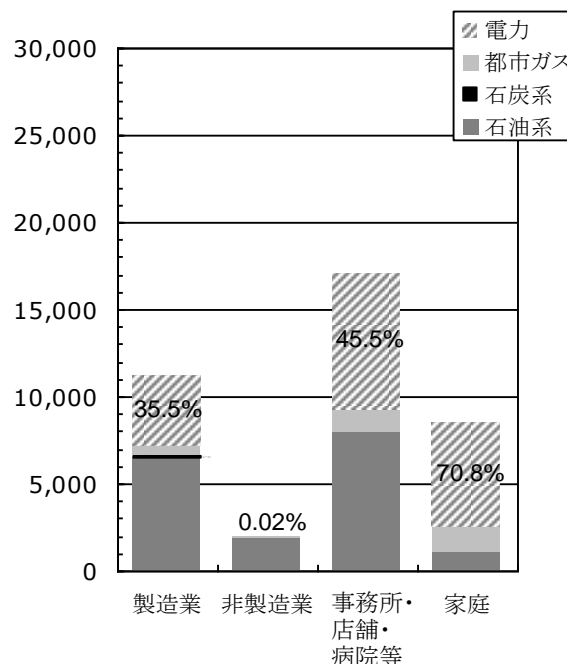
(単位: 10<sup>15</sup> ジュール)

【全国】



(単位: 10<sup>12</sup> ジュール)

【浜松市】



出典：全 国：総合エネルギー統計（資源エネルギー庁）を基に独自に作成  
浜松市：環境政策課資料を基に独自に作成

(2) エネルギーの将来推計(当初策定(2013(平成 25))時点の推計)

本市の「製造業」における電力使用量は、国の GDP 成長率と同様に製造品出荷額の増加が進んだ場合、2010(平成 22)年度から 2030(令和 12)年度までに約 30%(36.4 万 MWh)増加すると推計されます。

「事務所・店舗・病院等」における電力使用量は、1990(平成 2)年度から 2009(平成 21)年度までの延べ床面積増加率と同じ割合で 2030(令和 12)年度まで延べ床面積が増加した場合、2010(平成 22)年度から 2030(令和 12)年度までに約 30%(69.4 万 MWh)増加すると推計されます。

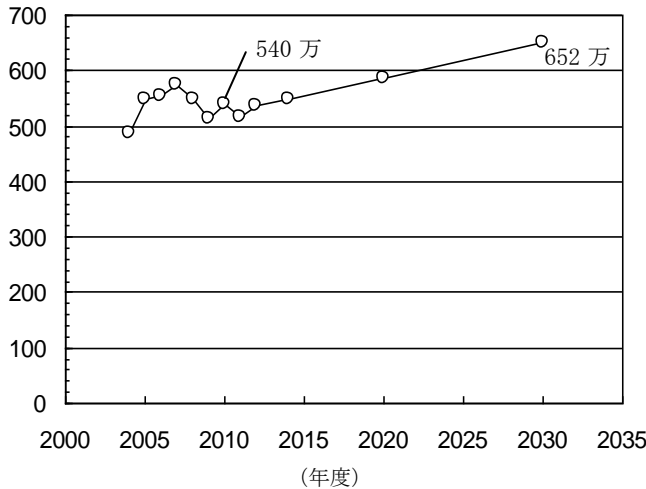
「家庭」における電力使用量は、浜松市総合計画関連業務調査報告書の推計値により世帯数が増加した場合、2010(平成 22)年度から 2030(令和 12)年度までに約 3%(6.0 万 MWh)増加すると推計されます。

その結果、本市の総電力使用量は 2010(平成 22)年度から 2030(令和 12)年度までに約 21%(111.8 万 MWh)増加すると推計されます。この量を天候や夜間等の発電状況を考慮せず太陽光発電で賄う場合、発電出力ベースで約 97 万 kW の太陽光発電設備が必要となります。

《電力消費の将来推計》

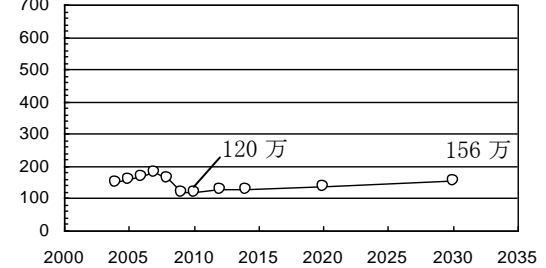
(単位:万 MWh)

【全電力使用量】



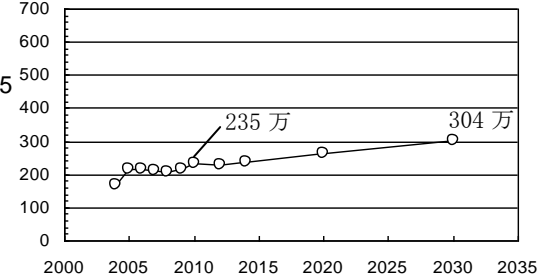
(単位:万 MWh)

【製造業】



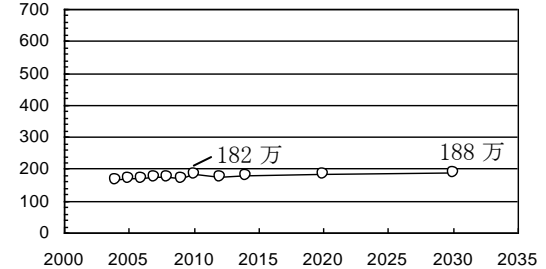
(単位:万 MWh)

【事務所・店舗・病院等】



(単位:万 MWh)

【家庭】



※ 将来推計の方法

将来推計値 = 社会・経済指標の将来推計  
× 2009 年度の経済指標当たりのエネルギー消費量

■ 製造業(社会・経済指標:製造品出荷額)

2009 年度の製造品出荷額に対し、国の GDP の年別増加率予測(経済財政の中長期試算 内閣府)を基に 2030 年度までの製造品出荷額を予測。

■ 事務所・店舗・病院等(社会・経済指標:延べ床面積)

1990 から 2009 年度までの事務所・店舗・病院等の延べ床面積(固定資産に関する概要調書 静岡県)増加率から 2030 年度までの延べ床面積を予測。

■ 家庭(社会・経済指標:世帯数)

本市の世帯数の将来推計(浜松市総合計画関連業務調査報告書)における 2030 年度までの世帯数を引用。

■ その他(農林水産業、建設業、運輸)

2009 年度から現状維持とした。

## 第4章 浜松市における再生可能エネルギー等の導入可能量

### 1 再生可能エネルギー賦存量

本市は、全国トップクラスの日照時間や南アルプスから吹き込む北西風の“からっ風”、一級河川から普通河川まで約 7,500 本もの大小様々な河川、市内に張り巡らされている農業用水、市域の約 70%を占める森林など、多様で豊富なエネルギー源に恵まれています。

#### 《再生可能エネルギー資源》

	内容
日照時間	2008(平成 20)年 2,304.8 時間/年 全国 1 位 2009(平成 21)年 2,187.4 時間/年 全国 2 位 2010(平成 22)年 2,302.6 時間/年 全国 2 位 2011(平成 23)年 2,386.2 時間/年 全国 1 位 2012(平成 24)年 2,311.7 時間/年 全国 3 位 2013(平成 25)年 2,406.6 時間/年 全国 5 位 2014(平成 26)年 2,324.3 時間/年 全国 5 位 2015(平成 27)年 2,156.7 時間/年 全国 10 位 2016(平成 28)年 2,243.5 時間/年 全国 3 位 2017(平成 29)年 2,368.7 時間/年 全国 3 位 2018(平成 30)年 2,362.6 時間/年 全国 7 位 ※直近 5 年間の平均日照時間は 2,291.16 時間で全国 5 位 《出典》気象庁「全国気候表」
河川	一級河川 国管理:1 本(流路延長 95,350m) ※天竜川(浜松市分) 県管理:40 本(流路延長 290,120m) 二級河川 県管理:25 本(流路延長 177,860m) 浜松市管理:4 本(流路延長 13,290m) 準用河川 浜松市管理:65 本(流路延長 174,396m) 普通河川 浜松市管理:7,319 本(流路延長 2,003,281.3m) ※天竜区及び北区・引佐3町除く
農業用水	三方原用水、浜名湖北部用水、天竜川下流用水 等
森林面積	102,835.31ha(国有林 21,278.86ha 民有林 81,556.45ha) 年間森林成長量 406,000 m <sup>3</sup>

こうした全国に誇れるエネルギー資源を最大限活用した場合、発電出力ベースで太陽光発電が住宅・非住宅合わせて 2,593,000kW、風力発電が陸上・洋上合わせて 1,664,000kW、バイオマス発電が一般廃棄物系生ゴミや未利用木材等合わせて 22,700kW、小規模水力発電が河川や農業用水等を合わせて 1,500kW で合計 4,281,200kW の賦存量があると見込んでいます。

これを年間発電量ベースにすると、太陽光発電が住宅・非住宅合わせて 2,994,000MWh、風力発電が陸上・洋上合わせて 3,870,000MWh、バイオマス発電が一般廃棄物系生ゴミや未利用木材等合わせて 198,800MWh、小規模水力発電が河川や農業用水等を合わせて 13,000MWh で合計 7,075,800MWh になると見込んでいます。

また、太陽熱利用については、住宅・非住宅合わせて、2,880,000GJ の賦存量があると見込んでいます。

《再生可能エネルギー賦存量》

		推計方法	賦存量	
			発電出力	年間発電量
太陽光発電			2,593,000kW	2,994,000MWh
住宅	戸建住宅	全ての戸建住宅の屋根に設置した場合の発電量	1,816,000kW	2,097,000MWh
	集合住宅	全ての集合住宅の屋根に設置した場合の発電量	105,000kW	121,000MWh
非住宅	公共施設	全ての建築物の屋根に設置した場合の発電量	47,000kW	54,000MWh
	工場・倉庫等	全ての建築物の屋根に設置した場合の発電量	470,000kW	543,000MWh
	オフィスビル・店舗・宿泊施設等	全ての建築物の屋根に設置した場合の発電量	155,000kW	179,000MWh
太陽熱利用			2,880,000GJ (年間温水生産量)	
住宅		全ての戸建住宅の屋根に設置した場合の温水生産能力	1,833,000GJ	
非住宅		全ての病院施設・宿泊施設・公共施設の屋根に設置した場合の温水生産能力	1,047,000GJ	
風力発電			1,664,000kW	3,870,000MWh
陸上大型		以下の条件に合う場所に 2,000kW の風車を設置した場合の発電量 ・地上高 50m 地点の平均風速が 6m/秒以上 ・都市計画区域以外 ・鳥獣保護区域以外 ・航空法、海岸法、自然公園法等の対象区域以外	1,325,000kW	2,934,000MWh
陸上小型		建築面積 5,000m <sup>2</sup> 以上の建築物のある企業の敷地に 20kW の風力発電を設置した場合の発電量	3,000kW	9,000MWh
洋上大型		以下の条件に合う場所に 2,000kW の風車を設置した場合の発電量 ・陸地から 30km 未満 ・水深 200m 未満 ・自然公園法、鳥獣保護区域等の対象区域以外	336,000kW	927,000MWh
バイオマス発電			22,700kW	198,800MWh
下水汚泥		下水処理施設から排出される汚泥をメタン発酵方式で処理し発電した場合の発電量	230kW	2,000MWh
し尿処理汚泥		衛生工場等で発生する汚泥をメタン発酵方式で処理し発電した場合の発電量	70kW	600MWh
一般廃棄物生ごみ		清掃工場で焼却されている生ごみと、家庭で処理されている生ごみをメタン発酵方式で処理し発電した場合の発電量	1,500kW	13,000MWh
一般廃棄物古紙		清掃工場で焼却されている古紙と、資源回収されている古紙を直接燃焼し蒸気タービンで発電した場合の発電量	3,700kW	32,600MWh
建設廃木材		建築業から排出される木くず(産業廃棄物)を、直接燃焼し蒸気タービンで発電した場合の発電量	2,200kW	19,600MWh
未利用木材		市内の森林の年間成長量から素材として切り出された分を除いた木材を直接燃焼し蒸気タービンで発電した場合の発電量	15,000kW	131,000MWh
小規模水力発電			1,500kW	13,000MWh
合計 ※ 太陽熱利用除く			4,281,200kW	7,075,800MWh

## 2 再生可能エネルギー等導入実績

### (1) 再生可能エネルギー

本市に既に導入されている再生可能エネルギーは、2018(平成30)年度現在、発電出力ベースで太陽光発電が住宅・非住宅合わせて500,287kW、風力発電が20,000kW、バイオマス発電が12,400kWで合計532,687kWになります。中部電力㈱及び電源開発㈱の水力発電を加えると合計で1,136,587kWになります。

同じく、年間発電量ベースでは、太陽光発電が住宅・非住宅合わせて577,832MWh、風力発電が51,724MWh、バイオマス発電が69,000MWhで合計698,556MWhの電力を生産していると推計されます。さらに、中部電力㈱及び電源開発㈱の水力発電を加えると3,028,797MWhの電力量を発電していると推計されます。

#### 《再生可能エネルギー導入実績》

	2011(H23)年度		2018(H30)年度		
	発電出力	年間発電量	発電出力	年間発電量	
太陽光発電	44,228kW	51,084MWh	500,287kW	577,832MWh	
風力発電(陸上)	20,000kW	51,724MWh <sup>※1</sup>	20,000kW	51,724MWh <sup>※1</sup>	
バイオマス発電(廃棄物発電)	12,400kW <sup>※2</sup>	51,948MWh <sup>※2</sup>	12,400kW <sup>※2</sup>	69,000MWh <sup>※2</sup>	
合計(a)	76,628kW	154,756MWh	532,687kW	698,556MWh	
水力発電	中部電力	12,800kW <sup>※3</sup>	25,523MWh <sup>※3</sup>	12,800kW <sup>※3</sup>	25,523MWh <sup>※3</sup>
	電源開発	591,100kW <sup>※4</sup>	2,304,718MWh <sup>※4</sup>	591,100kW <sup>※4</sup>	2,304,718MWh <sup>※4</sup>
合計(b)	603,900kW	2,330,241MWh	603,900kW	2,330,241MWh	
総合計(a)+(b)	680,528kW	2,484,997MWh	1,136,587kW	3,028,797MWh	

※1 発電出力に対する平均設備利用率換算

※2 西部清掃工場及び南部清掃工場による廃棄物発電の実績

※3 気田発電所、西渡発電所、豊岡発電所の実績

年間発電量は実績 出典「図表でみるしずおかエネルギーデータ」(静岡県)

※4 佐久間発電所、佐久間第二発電所、秋葉第一発電所、秋葉第二発電所、秋葉第三発電所、船明発電所、水窪発電所の実績

年間発電量は実績 出典「図表でみるしずおかエネルギーデータ」(静岡県)

### (2) 自家発電設備(ガスコージェネレーション等)

本市に導入されている自家発電設備(ガスコージェネレーション等)は、2018(平成30)年度現在の発電出力が住宅・非住宅合わせて7,920kWであり、年間46,229MWhの電力量を発電していると推計されます。

#### 《自家発電設備(ガスコージェネレーション等)導入実績》

	2011(H23)年度		2018(H30)年度	
	発電出力	年間発電量	発電出力	年間発電量
自家発電設備 (ガスコージェネレーション等)	11,101kW <sup>※1</sup>	66,135MWh <sup>※1</sup>	7,920kW <sup>※1</sup>	46,229MWh <sup>※1</sup>
合計(c)	11,101kW	66,135MWh	7,920kW	46,229MWh

※1 サラエナジー(㈱浜松管内)の推計値 年間発電量は、推計値の平均設備利用率換算

※2 サラエナジー(㈱浜松管内)設置台数の平均設備利用率換算



### (3) 電力自給の状況

2018(平成 30)年度までに導入されている再生可能エネルギーの年間発電量(698,556MWh)を2018(平成 30)年度の市内の総電力使用量(4,996,340MWh)で除すと、電力自給率は 14.0%になり、中部電力㈱及び電源開発㈱所有の水力発電を加える(3,028,797MWh)と60.6%になります。

同じく、自家発電設備(ガスコージェネレーション等)の年間発電量を2018年度の市内の総電力使用量で除すと0.9%になります。

そして、再生可能エネルギーと中部電力㈱及び電源開発㈱所有の水力発電、自家発電設備(ガスコージェネレーション等)を合計した年間発電量(3,075,026MWh)においては、61.5%になります。

#### 《電力自給率》

	2011(H23)年度		2018(H30)年度	
	年間発電量	電力自給率	年間発電量	電力自給率
再生可能エネルギー導入実績(a)	154,756MWh	3.0%	698,556MWh	14.0%
中部電力㈱及び電源開発㈱所有の水力発電(b)	2,330,241MWh	45.2%	2,330,241MWh	46.6%
合計(a)+(b)	2,484,997MWh	48.2%	3,028,797MWh	60.6%
自家発電設備(ガスコージェネレーション等)(c)	66,135MWh	1.3%	46,229MWh	0.9%
合計(a)+(b)+(c)	2,551,132MWh	49.5%	3,075,026MWh	61.5%

### 3 再生可能エネルギー等導入可能量

賦存量をベースに、社会的な条件や現実性を考慮し算出した再生可能エネルギー等の導入可能量は以下のとおりです。

#### (1) 太陽光発電

本市に導入可能な太陽光発電は、発電出力ベースで、戸建住宅、集合住宅、公共施設、工場・倉庫、オフィスビル・店舗・宿泊施設等を合計すると、1,030,000kW になると見込んでいます。

また、年間発電量ベースでは、合計は 1,188,000MWh になると見込んでいます。

#### 《太陽光発電導入可能量》

		推計方法	発電出力	年間発電量*
住宅	戸建住宅	昭和 56 年以降に建築し、居住者があり、日照時間が5時間以上ある住宅の北向き以外の屋根に設置	520,000kW	600,000MWh
	集合住宅	昭和 56 年以降に建築された建築物の屋根に設置	91,000kW	105,000MWh
非住宅	公共施設	耐震改修済み、または耐震診断の結果、評価が Ib 以上の建築物の屋根に設置	35,000kW	40,000MWh
	工場・倉庫	昭和 56 年以降に建築された建築物の屋根に設置	271,000kW	313,000MWh
	オフィスビル・店舗・宿泊施設等	昭和 56 年以降に建築された建築物の屋根に設置	113,000kW	130,000MWh
合計			1,030,000kW	1,188,000MWh

※ 本市の日射量及び太陽光発電設備の各効率から年間発電量を 1,155kWh/kW・年(浜松市クリーンエネルギー資源調査)として算出(千未満の桁は切り捨て)

## (2) 太陽熱利用

エネルギー需要の約半分は、給湯、空調、工場などの熱利用が占めます。

全国トップクラスの日照時間を誇る本市においては、太陽光発電の約 3 倍のエネルギー変換効率がある太陽熱利用システムの導入も推進します。

本市に導入可能な太陽熱利用は、戸建住宅、病院施設・宿泊施設、公共施設を合計すると 1,831,000GJ(重油 約 47,000kL 相当)になると見込んでいます。

### 《太陽熱利用システム導入可能量》

		推計方法	年間温水生産能力
住宅	戸建住宅	昭和 56 年以降に建築し、居住者があり、日照時間が 5 時間以上ある住宅の北向き以外の屋根に設置	1,065,000GJ
非住宅	病院・宿泊施設	昭和 56 年以降に建築された建築物の屋根に設置	266,000GJ
	公共施設	耐震改修済み、または耐震診断の結果、評価が Ib 以上の建築物の屋根に設置	500,000GJ
合計			1,831,000GJ

## (3) 風力発電

本市に導入可能な風力発電は、発電出力ベースで陸上風力発電(大型・小型)、洋上風力発電を合計すると 558,000kW になると見込んでいます。

また、年間発電量ベースでは、合計で 1,420,000MWh になると見込んでいます。

### 《風力発電導入可能量》

	推計方法	発電出力	年間発電量
陸上大型風力	賦存量の条件に加え、住宅地、道路、その他施設から 1km 以上離れている場所に 2,000kW の風車を設置した場合の発電量	219,000kW	484,000MWh <sup>※1</sup>
陸上小型風力	賦存量と同じ	3,000kW	9,000MWh <sup>※2</sup>
洋上大型風力	賦存量に加え、航路、港湾区域等に重ならない場所に 2,000kW の風車を設置した場合の発電量 ※調査の結果、航路、港湾区域に重なる場所はなかったため、賦存量と導入可能量は同じ	336,000kW	927,000MWh <sup>※3</sup>
合計		558,000kW	1,420,000MWh

※1 出力 2,000kW の風車が年間平均風速 6m/秒で稼働した場合の 1 基当たりの年間発電量に対し、風車の設置可能台数(109 基)を乗じて算出。

※2 出力 20kW の風車が年間平均風速 5m/秒で稼働した場合の 1 基当たりの年間発電量に対し、風車の設置可能台数(156 基)を乗じて算出。

※3 中部電力管内の洋上風力発電導入可能量推計における発電出力に対する平均設備稼働率(31.5%)換算  
出典:平成 21 年度再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査(環境省)

#### (4) バイオマス発電

バイオマス発電は、堆肥や資材等で有効利用されている分を除いた未利用分を対象としています。なお、下水汚泥及びし尿処理汚泥は、現時点において全て有効利用されているため、バイオマス発電用の資源としては利用できないと判断していますが、将来は汚泥のガス化による発電等も考えられます。

本市に導入可能なバイオマス発電は、一般廃棄物系生ごみ、一般廃棄物系古紙、建設廃木材、未利用木材を合計すると発電出力ベースで 12,610kW になると見込んでいます。

また、年間発電量ベースでは、合計 110,180MWh になると見込んでいます。

#### 《バイオマス発電導入可能量》

	推計方法	発電出力	年間発電量*
下水汚泥	下水処理施設から排出される汚泥のうち、有効利用されている分を除いた量をメタン発酵方式で処理し発電した場合の発電量	0kW	0MWh
し尿処理汚泥	衛生工場等で発生する汚泥のうち、有効利用されている分を除いた量をメタン発酵方式で処理し発電した場合の発電量	0kW	0MWh
一般廃棄物系生ごみ	清掃工場で焼却されている生ごみをメタン発酵方式で処理し発電した場合の発電量	1,400kW	12,500MWh
一般廃棄物系古紙	清掃工場で焼却されている古紙を直接燃焼し蒸気タービンで発電した場合の発電量	2,700kW	23,400MWh
建設廃木材	建築業から排出される木くず(産業廃棄物)のうち未利用分を直接燃焼し蒸気タービンで発電した場合の発電量	10kW	80MWh
未利用木材	①「素材として切り出される木材に一定の端材発生率を乗じた端材発生量に対し、木材木製品製造業における木くず(産業廃棄物)の未利用率を乗じた量」と、②「林道から 350m 以内にある森林の成長分のうち素材として切り出される分を除いた未利用量」を直接燃焼して蒸気タービンで発電した場合の発電量	8,500kW	74,200MWh
合計		12,610kW	110,180MWh

※ 発電出力に対する年間の設備稼働時間を 8,760 時間(24 時間×365 日)として算出。なお、発電出力を切り上げ処理して表記しているため、上述の式を当てはめても表中の数字にははならない。表中の数字は、下一桁までの発電出力に対し上述の式を当てはめ切り上げ処理して表記したもの。

(5)小規模水力発電

小規模水力発電は、市内各地の様々な河川や水路に小規模な発電設備を設置した場合を対象にしています。

本市に導入可能な小規模水力発電は、発電出力ベースで砂防堰堤、河川落差工、上水道、下水道、農・工業用水落差工を合計すると1,070kWになると見込んでいます。

また、年間発電量ベースでは、合計9,350MWhになると見込んでいます。

《小規模水力発電導入可能量》

	推計方法	発電出力	年間発電量*
砂防堰堤	砂防堰堤の放流口のうち、最も高い放流口から取水して、砂防堰堤の最下部に設置した設備で発電した場合の発電量	560kW	4,900MWh
河川落差工	二級河川、準用河川の落差工に発電設備を設置した場合の発電量	20kW	210MWh
上水道	浄水場の取水口並びに配水池の流入口(配水ポンプの圧力がかからない場所のみ)に発電設備を設置した場合の発電量	20kW	150MWh
下水道	下水処理場の放流口に発電設備を設置した場合の発電量	10kW	60MWh
農・工業用水落差工	農・工業用水路の落差工に発電設備を設置した場合の発電量	460kW	4,030MWh
合計		1,070kW	9,350MWh

※ 発電出力に対する年間の設備稼働時間を8,760時間(24時間×365日)として算出。なお、発電出力を切り上げ処理して表記しているため、上述の式を当てはめても表中の数字にははならない。表中の数字は、下桁までの発電出力に対し上述の式を当てはめ切り上げ処理して表記したもの。

(6)自家発電設備(ガスコージェネレーション等)

本市に導入可能な自家発電設備(ガスコージェネレーション等)は、発電出力ベースで住宅と非住宅を合計すると110,000kWになると見込んでいます。

また、年間発電量ベースでは、合計471,000MWhになると見込んでいます。

《ガスコージェネレーション導入可能量》

	推計方法	発電出力	年間発電量
住宅	都市ガスやLPガスを使用している住宅に家庭用燃料電池システムエネファームを設置した場合の発電量	65,000kW	199,000MWh <sup>※1</sup>
非住宅	既に設置されているガスコージェネレーション設備による発電量と、エネルギー管理指定工場における電力消費量をガスコージェネレーション設備ですべて賅うことを想定した場合の電力量の合計	45,000kW	272,000MWh <sup>※2</sup>
合計		110,000kW	471,000MWh

※1 発電出力に対する平均設備利用率(住宅用35%)換算

※2 既設設備の出力10,971kWに平均設備利用率(非住宅用68.4%)を乗じて算出した年間発電量(65,736MWh)に、エネルギー管理指定工場における電力需要量推計を加えて算出

《再生可能エネルギー等導入可能量》

			推計方法	導入可能量	
				発電出力	年間発電量
太陽光発電				1,030,000kW	1,188,000MWh
住宅	戸建住宅	昭和 56 年以降に建築し、居住者があり、日照時間が5時間以上ある住宅の北向き以外の屋根に設置	520,000kW	600,000MWh	
	集合住宅	昭和 56 年以降に建築された建築物の屋根に設置	91,000kW	105,000MWh	
非住宅	公共施設	耐震改修済み、または耐震診断の結果、評価が 1b 以上の建築物の屋根に設置	35,000kW	40,000MWh	
	工場・倉庫	昭和 56 年以降に建築された建築物の屋根に設置	271,000kW	313,000MWh	
	オフィスビル・店舗・宿泊施設等	昭和 56 年以降に建築された建築物の屋根に設置	113,000kW	130,000MWh	
太陽熱利用				1,831,000GJ	
住宅	戸建住宅	昭和 56 年以降に建築し、居住者があり、日照時間が5時間以上ある住宅の北向き以外の屋根に設置	1,065,000GJ		
非住宅	病院・宿泊施設	昭和 56 年以降に建築された建築物の屋根に設置	266,000GJ		
	公共施設	耐震改修済み、または耐震診断の結果、評価が 1b 以上の建築物の屋根に設置	500,000GJ		
風力発電				558,000kW	1,420,000MWh
陸上大型		賦存量の条件に加え、住宅地、道路、その他施設から 1km 以上離れている場所に 2,000kW の風車を設置した場合の発電量	219,000kW	484,000MWh	
	陸上小型	賦存量と同じ	3,000kW	9,000MWh	
洋上大型		賦存量に加え、航路、港湾区域等に重ならない場所に 2,000kW の風車を設置した場合の発電量 ※調査の結果、航路、港湾区域に重なる場所はなかったため、賦存量と導入可能量は同じ	336,000kW	927,000MWh	
バイオマス発電				12,610kW	110,180MWh
下水汚泥		下水処理施設から排出される汚泥のうち、有効利用されている分を除いた量をメタン発酵方式で処理し発電した場合の発電量	0kW	0MWh	
し尿処理汚泥		衛生工場等で発生する汚泥のうち、有効利用されている分を除いた量をメタン発酵方式で処理し発電した場合の発電量	0kW	0MWh	
一般廃棄物生ごみ		清掃工場で焼却されている生ごみをメタン発酵方式で処理し発電した場合の発電量	1,400kW	12,500MWh	
一般廃棄物古紙		清掃工場で焼却されている古紙を直接燃焼し蒸気タービンで発電した場合の発電量	2,700kW	23,400MWh	

建設廃木材	建築業から排出される木くず(産業廃棄物)のうち未利用分を直接燃焼し蒸気タービンで発電した場合の発電量	10kW	80MWh
未利用木材	①「素材として切り出される木材に一定の端材発生率を乗じた端材発生量に対し、木材木製品製造業における木くず(産業廃棄物)の未利用率を乗じた量」と、②「林道から350m以内にある森林の成長分のうち素材として切り出される分を除いた未利用量」を直接燃焼して蒸気タービンで発電した場合の発電量	8,500kW	74,200MWh
小規模水力発電		1,070kW	9,350MWh
砂防堰堤	砂防堰堤の放流口のうち、最も高い放流口から取水して、砂防堰堤の最下部に設置した設備で発電した場合の発電量	560kW	4,900MWh
河川落差工	二級河川、準用河川の落差工に発電設備を設置した場合の発電量	20kW	210MWh
上水道	浄水場の取水口並びに配水池の流入口(配水ポンプの圧力がかからない場所のみ)に発電設備を設置した場合の発電量	20kW	150MWh
下水道	下水処理場の放流口に発電設備を設置した場合の発電量	10kW	60MWh
農・工業用水落差工	農・工業用水路の落差工に発電設備を設置した場合の発電量	460kW	4,030MWh
合計(再生可能エネルギー) ※ 太陽熱利用除く		1,601,680kW	2,727,530MWh
自家発電設備(ガスコージェネレーション等)		110,000kW	471,000MWh
住宅	都市ガスやLPガスを使用している住宅に家庭用燃料電池システムエネファームを設置した場合の発電量	65,000kW	199,000MWh
非住宅	既に設置されているガスコージェネレーション設備による発電量と、エネルギー管理指定工場における電力消費量をガスコージェネレーション設備ですべて賄うことを想定した場合の電力量の合計	45,000kW	272,000MWh
合計 ※ 太陽熱利用除く		1,711,680kW	3,198,530MWh

## 第5章 浜松市が目指す将来ビジョン・再生可能エネルギー等導入目標

### 1 将来ビジョン

本市は、エネルギー政策を通じた都市の将来ビジョンとして、「エネルギー・スマートシティ」を掲げ、官民一体となった取り組みにより、その実現を目指します。

「エネルギー・スマートシティ」とは、エネルギーに不安のない強靱で低炭素な社会と定義します。

具体的には、全国トップクラスの日照時間などの恵まれたエネルギー資源を活用した太陽光や風力、バイオマス、小水力などの多様な再生可能エネルギーや、ガスコージェネレーションによる自立分散型電源を最大限導入し、自分たちで使う電力は自分たちで創るとともに、こうした電力を蓄電池や電気自動車などの様々なエネルギー設備やエネルギーマネジメントシステムと連結し、無駄なく賢く利用する都市を目指します。

こうした都市を築くことにより、市民生活や事業活動などにおいて、地域経済の循環を構築しつつ、エネルギーに対する不安のない安全、安心なエネルギー・スマートシティを実現します。



「エネルギー・スマートシティ」の将来イメージ

## 2 エネルギー政策の4本柱

本市が進める「エネルギー・スマートシティ」を実現のための4つの柱を以下に示します。

### 《エネルギー政策の4つの柱と取り組み》

#### ① 電源の多様化によりエネルギー自給率を高める『再生可能エネルギー等の導入』

全国トップクラスの日照時間を生かした太陽光発電に加え、小水力発電や風力発電、バイオマス発電など、豊富なエネルギー資源を活用した多様な再生可能エネルギーの導入と地産地消を進めます。特に、太陽光発電については、「太陽光発電導入日本一のまち」の持続及び適正な維持管理を推進します。

#### ② 低炭素社会を実現する『省エネルギーの推進』

家庭、業務、製造業など、部門ごとに高効率機器の導入や省エネ改修、新築建築物のゼロエネルギー化と省エネ製品や技術、手法の啓発を通して省エネに配慮したライフスタイル・ビジネススタイルの定着を推進します。

#### ③ エネルギーを最適に賢く利用する『スマート化の推進』

常時におけるエネルギーの消費の抑制に加え、非常時におけるエネルギーセキュリティを見据え、エネルギーを有効利用する次世代のエネルギー・社会システムに対応していくため、創エネルギー設備や蓄電システム、HEMS(住宅)、BEMS(ビル)、FEMS(工場)等のエネルギーマネジメントシステムの導入を推進します。これにより、個々の建物におけるエネルギーセキュリティ対策や、面的にエネルギーを効率的に利用するスマートコミュニティの形成に向けた実証などを進めます。

#### ④ 地域経済を活性化する『環境・エネルギー産業の創出』

再生可能エネルギーや省エネルギー関連技術の開発を進めるとともに、再生可能エネルギーを活用した発電及び利用に関する新事業への展開を推進します。

## 3 エネルギー導入目標

本ビジョンでは、「エネルギー・スマートシティ」の構築に向け、2050(令和32)年度及び、2030(令和12)年度を目標年度に、①再生可能エネルギーと自家発電設備(ガスコージェネレーション等)導入による電力自給率及び導入量、②省エネルギー推進による使用電力量削減の2つの目標を設定します。

電力自給率は、市内の年間総電力使用量に占める市内に立地する再生可能エネルギー等の年間発電量の割合になります。よって、電力自給率を高めるためには、再生可能エネルギー等の発電量を増加させることに加え、総電力使用量の削減、すなわち省エネルギーに取り組むことも必要になります。

$$\text{電力自給率} = \frac{\text{市内に立地する再生可能エネルギー等の年間発電量 (大規模水力を除く)}}{\text{市内の年間総電力使用量}}$$



(1)電力自給率

2013(平成 25)年 3 月のエネルギービジョン策定以降の再生可能エネルギーと自家発電設備(ガスコージェネレーション等)の導入実績及び今後の導入予測を踏まえ、また、国際的な脱炭素の潮流を受け、2050(令和 32)年の長期目標を新たに設け、この長期目標を見据えたなかで、2030(令和 12)年の中期目標に向け事業を推進していきます。具体的な電力自給率の目標としては、2011(平成 23)年の 4.3%(計画変更時点:2018(平成 30)年度末の 14.9%)から 2030(令和 12)年度には 30.6%、2050(令和 32)年度には 51.4%を目指します。

この他、市内には、中部電力(株)及び電源開発(株)所有の大規模水力発電が 10 箇所、合計出力 603,900kW が稼働しており、これらを加えた電力自給率は、2011(平成 23)年度 49.5%(計画変更時点:2018(平成 30)年度末 61.5%)となっています。大規模水力発電の発電量に変化がないと仮定した場合、電力自給率は、2030(令和 12)年度 80.2%、2050(令和 32)年度 103.2%となります。

また、自家発電設備(ガスコージェネレーション等)による電力自給率を除いて、再生可能エネルギー(大規模水力発電を含む。)に限定した電力自給率は 101%となります。この数値は、理論上では、市内で消費する電力を、市内で発電する再生可能エネルギー由来電源で賄う(市域 RE100)ことが可能であることから、2050(令和 32)年の「市域“RE100”の実現」を目指し、エネルギー先進都市として、本ビジョンを積極的に推進します。

《電力自給率》

年度	2011 (H23)	2018 (H30)	2020 (R2)	2030 (R12)	2050 (R32)
再生可能エネルギーと自家発電設備(ガスコージェネレーション等)による電力自給率	4.3%	14.9%	16.0%	30.6%	51.4%
再生可能エネルギーによる電力自給率	3.0%	14.0%	15.0%	29.1%	49.2%
自家発電設備(ガスコージェネレーション等)による電力自給率	1.3%	0.9%	1.0%	1.5%	2.2%

《参考:電力自給率(大規模水力発電含む。))》

年度	2011 (H23)	2018 (H30)	2020 (R2)	2030 (R12)	2050 (R32)
再生可能エネルギーと自家発電設備(ガスコージェネレーション等)による電力自給率	49.5%	61.5%	62.7%	80.2%	103.2%
【再掲】再生可能エネルギーによる電力自給率	3.0%	14.0%	15.0%	29.1%	49.2%
大規模水力発電※	45.2%	46.6%	46.7%	49.5%	51.8%
再生可能エネルギーの小計	48.2%	60.6%	61.7%	78.6%	101.0%
【再掲】自家発電設備(ガスコージェネレーション等)による電力自給率	1.3%	0.9%	1.0%	1.5%	2.2%

※ 大規模水力発電が、2010(平成 22)年度の出力に変化がないと仮定し算出

(2) エネルギー導入量(年間発電量)

上記の電力自給率を達成するため、2030(令和 12)年度には、再生可能エネルギーを 2011(平成 23)年度の 8.9 倍の 1,370,160 MWh、2050(令和 32)年度には、14.3 倍の 2,215,000MWhの導入を目指します。

《エネルギー導入量》

	2011 年度 (H23)	2018 年度 (H30)	2020 年度 (R2)	2030 年度 (R12)	2050 年度 (R32)
再生可能エネルギー 年間発電量(MWh)	154,756	698,556	750,724	1,370,160	2,215,000
増加率(倍)	-	4.5	4.8	8.9	14.3
自家発電設備 (ガスコージェネレーション等) 年間発電量(MWh)	66,135	46,229	50,000	70,000	100,000
増加率(倍)	二	0.7	0.8	1.1	1.5

4 省エネルギー目標(使用電力量削減目標)

本市は、電力自給率目標を達成するため、2011(平成 23)年度の総電力使用量 5,158,347MWh を 2030(令和 12)年度までに 9%以上削減、2050(令和 32)年度までに 13%以上削減を目指します。

《省エネルギー目標》

年度	2010 年度 (H22)	2011 年度 (H23)	2018 年度 (H30)	2020 年度 (R2)	2030 年度 (R12)	2050 年度 (R32)
総電力使用量	5,397,730MWh	5,158,347MWh	4,996,340MWh	4,993,000MWh	4,700,000MWh	4,500,000MWh
削減率 (対 2011 年)				▲3%	▲9%	▲13%
削減量				▲165,347MWh	▲458,347MWh	▲658,347MWh

※2018 年(平成 30)度の総電力使用量は、2014 年度を基に、自家消費分も加味し独自試算数値  
(2015(平成 27)年度以降電力会社から公開されている情報がないため)

(参考) 市内電力使用量

年度	2010 年度 (H22)	2011 年度 (H23)	2012 年度 (H24)	2013 年度 (H25)	2014 年度 (H26)
電灯※1	1,818,657MWh	1,740,782MWh	1,726,335MWh	1,715,213MWh	1,655,209MWh
電力※2	3,579,073MWh	3,417,565MWh	3,401,998MWh	3,404,752MWh	3,283,825MWh
計	5,397,730MWh	5,158,347MWh	5,128,333MWh	5,119,965MWh	4,939,034MWh

※1 低圧契約による電力使用量(家庭用)

※2 低圧及び高圧、特別高圧契約による電力使用量(事業用)

## 第6章 再生可能エネルギー等導入ロードマップ

### 1 エネルギー別導入目標

年間発電量ベースの導入可能量に対するエネルギー別の導入目標は、以下のとおりです。

#### (1) 太陽光発電

太陽光発電による発電量は2018(平成30)年度末時点で577,832MWh(500,287kW)となっており、エネルギービジョン策定時の2011年度の約11倍に増加(約526,748MWh増)しています。この数値は、エネルギービジョン当初策定時(2011(平成23)年度)の2030年度目標(574,000MWh)をすでに超えています。

これは、2012(平成24)年4月から開始された再生可能エネルギー固定価格買取制度(FIT)や本市の積極的な再生可能エネルギー導入施策の実施が大きな推進力となっています。

一方、固定価格買取制度の買取り価格の低下や大規模な太陽光発電施設の適地の減少などにより、今後の導入速度は鈍化することが予想されることから、FIT売電だけでなく、発電した電力を自らの施設で使う自家消費型の太陽光発電についても、導入の促進を図ります。こうした取り組みにより、太陽光発電の発電量は、2030(令和12)年度720,000MWh、2050年度800,000MWhの導入を目指します。この年間発電量は、2030(令和12)年度の電力自給率15.3%、2050(令和32)年度では17.8%に相当します。

《太陽光発電導入目標・ロードマップ》

		2011年度 (H23)	2018年度 (H30)	2020年度 (R2)	2030年度 (R12)	2050年度 (R32)
太陽光発電	年間発電量(MWh)	51,084	577,832	630,000	720,000	800,000
	発電出力(kW)	44,228	500,287	545,400	623,300	692,600
2011年度比(増加量)(倍)		-	11.3	12.3	14.1	15.7
電力自給率		1.0%	11.6%	12.6%	15.3%	17.8%

#### (2) 風力発電

風力発電による発電量は、2018(平成30)年度時点では、北区域内の引佐町から滝沢町にかけて設置されている浜松風力発電(発電量51,724MWh、発電出力20,000kW)のみとなっており、エネルギービジョン策定時の2011(平成23)年度から変動はありません。

2017(平成29)年度から2018(平成30)年度にかけて、風力発電ゾーニング事業(以下「ゾーニン

グ」という。)を実施し、浜松市における陸上及び洋上風力発電の「課題はあるが、課題を解決すれば立地が可能なエリア(B エリア)」を抽出しました。ゾーニングを実施以降、陸上風力では、環境影響評価の手続きが進められる案件が出てくるなど、今後、風力発電設置へ進展する可能性が高いと見込んでいます。2030(令和 12)年度には、陸上風力発電において、現在の 10 倍規模となる発電出力 200,000kW、発電量では 517,240MWhを見込みます。なお、2030(令和 12)年度から 2050(令和 32)年度の間における導入見込みの考え方ですが、洋上風力発電は、浜松市沖では海面先行利用者(漁業者、海上交通等)の合意形成、一般海域における風力発電導入の法的な導入調整等に時間を要すること想定されるため、導入を見込んでおりません。

また、2050(令和 32)年度時点では、陸上風力発電の追加は想定していませんが、洋上風力発電については、海面先行利用の意向等を踏まえ、優良漁場や景観等への影響回避のため、浮体式で 10,000kW を 30 基程度の 775,000MWhを想定しています。この年間発電量は、2030(令和 12)年度では電力自給率 11.0%、2050(令和 32)年度では 26.7%に相当します。

《風力発電導入目標・ロードマップ》

		2011年度 (H23)	2018年度 (H30)	2020年度 (R2)	2030年度 (R12)	2050年度 (R32)
風力発電	年間発電量(MWh)	51,724	51,724	51,724	517,240	1,200,000
	発電出力(kW)	20,000	20,000	20,000	200,000	975,000
2011年度比(増加量)(倍)		-	1.0	1.0	10.0	23.2
電力自給率		1.0%	1.0%	1.0%	11.0%	26.7%

(3) バイオマス発電

バイオマス発電による発電量は、2018(平成 30)年度時点では、本市清掃工場 2 箇所(南部清掃工場、西部清掃工場)の 67,908MWh となっています。

2024(令和 6)年度には新たな清掃工場(発電量想定:45,000MWh/年)の稼働を予定しています。なお、新清掃工場の稼働に伴い、現在、稼働している南部清掃工場(発電量:約 21,200 MWh/年)は閉鎖となります。

2030(令和 12)年度までには、産業廃棄物及び事業系一般廃棄物による生ごみバイオガス発電(発電量想定:15,840kWh/年)が稼働予定であり、また、木質バイオマスのガス化熱電併給(発電量想定:15,840kWh/年)等の稼働の可能性があるの見込んでいます。また、家畜ふん尿を原料とした小規模メタンガス発電も考えられます。このことを踏まえ、2030(令和 12)年度は、121,880MWhを目指します。この年間発電量は、2030(令和 12)年度の電力自給率の 2.6%に相当します。

また、2050(令和 32)年度までには、新たに発電出力 10,000kW の木質バイオマス発電の稼働を想定し、発電量合計を 200,000MWhと見込んでおり、この年間発電量は、2050(令和 32)年度の電力自給率 4.4%に相当します。

《バイオマス発電導入目標・ロードマップ》

		2011年度 (H23)	2018年度 (H30)	2020年度 (R2)	2030年度 (R12)	2050年度 (R32)
生ごみバイオマス発電	年間発電量(MWh)				15,840	15,840
	発電出力(kW)				2,000	2,000
廃棄物発電	年間発電量(MWh)	51,948	67,908	69,000	90,200	90,200
	発電出力(kW)	12,400	12,400	12,400	18,300	18,300
木質バイオマス発電	年間発電量(MWh)				15,840	93,960
	発電出力(kW)				2,000	12,000
合計	年間発電量(MWh)	51,948	67,908	69,000	121,880	200,000
	発電出力(kW)	12,400	12,400	12,400	22,300	32,300
2011年度比(増加量)(倍)		-	1.3	1.3	2.3	3.9
電力自給率		1.0%	1.4%	1.4%	2.6%	4.4%

(4) 小規模水力発電

2018(平成30)年度においても、小規模水力発電は導入されていない状況です。

河川及び農業用水を活用し、2030年(令和12)年度には、発電出力2100kW、年間発電量11,040MWhの導入を目指します。この年間発電量は、2030(令和12)年度の電力自給率0.2%に相当します。

また、2050(令和32)年度までには、新たに800kWの小規模小水力の稼働を想定しており、発電量合計を15,000MWhと見込んでいます。この年間発電量は、2050(令和32)年度の電力自給率0.3%に相当します。

《小規模水力発電導入目標・ロードマップ》

		2011年度 (H23)	2018年度 (H30)	2020年度 (R2)	2030年度 (R12)	2050年度 (R32)
小水力発電	年間発電量(MWh)	-	-	-	11,040	15,000
	発電出力(kW)	-	-	-	2,100	2,900
2011年度比(増加量)(倍)		-	-	-	皆増	皆増
電力自給率		-	-	-	0.2%	0.3%

(5) 自家発電設備(ガスコージェネレーション等)

自家発電設備(ガスコージェネレーション等)による発電量は、2018(平成 30)年度で46,229MWhとなっており、エネルギービジョン策定時の2011年度に比べて約3割減少(発電量で約19,906MWh減少)しています。これは市内企業における各事業再編による工場移転などにより、産業用ガスコージェネレーションが減少したことが影響しています。

ガスコージェネレーションによる自家発電設備は、電気とともに作られた熱を有効利用することにより、省エネルギーにもつながり、都市ガス等から、熱と電気を供給する都市型の自立分散型エネルギーとしても期待されます。また、住宅や産業用の個々の施設における導入のほか、市内での導入を目指しているスマートコミュニティにおけるエネルギー源としても期待されることから、2030(令和12)年度に向け、導入拡大を推進します。

このことから、2030(令和12)年度のガスコージェネレーションの発電量は70,000MWhを目指します。この年間発電量は、2030(令和12)年度の電力自給率1.5%に相当します。

また、2050(令和32)年度には、発電量を100,000MWhと見込んでおり、この年間発電量は、2050(令和32)年度の電力自給率2.2%に相当します。

《自家発電設備(ガスコージェネレーション等)導入目標・ロードマップ》

		2011年度 (H23)	2018年度 (H30)	2020年度 (R2)	2030年度 (R12)	2050年度 (R32)
自家発電設備 (ガスコージェネレーション)	年間発電量(MWh)	66,135	46,229	50,000	70,000	100,000
	発電出力(kW)	11,101	7,920	8,500	12,000	17,000
2011年度比(増加量)(倍)		-	0.7	0.8	1.1	1.5
電力自給率		1.3%	0.9%	1.0%	1.5%	2.2%

《再生可能エネルギー等導入目標・ロードマップ》

		2011年度 (H23)	2018年度 (H30)	2020年度 (R2)	2030年度 (R12)	2011⇒2030 増加率(倍)	2030年度 電力自給率	2050年度 (R32)	2011⇒2050 増加率	2050年度 電力自給率
再生可能エネルギー	年間発電量(MWh)	154,756	698,556	750,724	1,370,160	8.9	29.1%	2,215,000	14.3	49.2%
	発電出力(kW)	76,628	532,687	577,800	847,700			1,702,800		
太陽光発電	年間発電量(MWh)	51,084	577,832	630,000	720,000	14.1	15.3%	800,000	15.7	17.8%
	発電出力(kW)	44,228	500,287	545,400	623,300			692,600		
風力発電	年間発電量(MWh)	51,724	51,724	51,724	517,240	10.0	11.0%	1,200,000	23.2	26.7%
	発電出力(kW)	20,000	20,000	20,000	200,000			975,000		
バイオマス発電	年間発電量(MWh)	51,948	69,000	69,000	121,880	2.3	2.6%	200,000	3.9	4.4%
	発電出力(kW)	12,400	12,400	12,400	22,300			32,300		
小規模水力発電	年間発電量(MWh)	0	0	0	11,040	皆増	0.2%	15,000	皆増	0.3%
	発電出力(kW)	0	0	0	2,100			2,900		
自家発電設備 (ガスコージェネレーション)	年間発電量(MWh)	66,135	46,229	50,000	70,000	1.1	1.5%	100,000	1.5	2.2%
	発電出力(kW)	11,101	7,920	8,500	12,000			17,000		
合計	年間発電量(MWh)	220,891	744,785	800,724	1,440,160	6.5	30.6%	2,315,000	10.5	51.4%
	発電出力(kW)	87,729	540,607	586,300	859,700			1,719,800		

※ 増加率及び電力自給率は年間発電量ベース

※ 廃棄物発電の2011年度及び2018年度値は、西部清掃工場及び南部清掃工場による廃棄物発電の実績

## 2 エネルギー別導入目標の達成に向けた国や市等に必要な取り組み

本ビジョンで掲げたエネルギー導入目標を達成するためには、国による法律の整備や規制緩和並びに財政支援などが大変重要な要素になります。特に、2020(令和2)年度までに、抜本的な見直しが予定されている再生可能エネルギー固定価格買取制度(余剰電力買取含む。)の状況、その後の国の導入促進策が再生可能エネルギーの導入に大きく影響します。

### (1) 太陽光発電

「脱炭素化」の実現において、太陽光発電を使った「自家消費型太陽光発電」が効果的とされています。エネルギー源が太陽光であるため、火力発電と比較してCO<sub>2</sub>の排出が少なく、基本的には設置する地域等の条件や制約が少ないことや、導入するための諸経費も年々安価になっている等から比較的導入しやすく、本市においても着実に導入量が伸びています。

また、近年多発している大規模な風水害などの自然災害による非常時における電力確保への対応の必要性が高まっており、太陽光発電設備の拡大だけでなく、蓄電池設備の導入促進、ZEH(ゼロエネルギー住宅)やZEB(ゼロエネルギービル)など、個々の建物のエネルギーセキュリティの強化を拡大する必要があり、FIT法改正においても、一定規模の自家消費や地域防災で活用する地域活用電源の要件が検討されています。

太陽光発電の更なる拡大には、設備費用の一層の低価格化やリースなど設備導入がしやすい環境づくりが必要になります。大規模太陽光発電(メガソーラー等)については、電力系統の強化や系統安定化に向けた大型蓄電池の低価格化などが必要になります。

こうしたことから、従来の支援策のほか、地域金融機関や民間企業と連携し、パートナーシップ協定の拡大強化や、固定価格買取制度に頼らない第三者所有モデル等の推進拡大により、「日本一の太陽光発電のまち」という地域特性を活かし、エネルギーセキュリティに優れた太陽光発電・蓄電池設備の導入拡大を促進していきます。

また、柵・塀や標識設置の義務化など太陽光発電施設の安全確保による適正な導入を促すため、2017(平成29)年4月に改正FIT法が施行されました。しかし、既存太陽光発電施設においては、依然として、柵・塀の不備、標識未設置、草の繁茂など不適切な案件も多数見受けられることから、FIT法の所管である経済産業省と連携し、太陽光発電施設の適正な維持管理を促進していきます。

さらに、2020(令和2)年4月に「浜松市適正な再生可能エネルギーの導入等の促進に関する条例」を施行し、近隣関係者への周知を義務化するなど、地域と調和した適正な導入を促進していきます。

### (2) 風力発電

国のモデル事業としてゾーニングを実施し、陸上風力においては、「課題はあるが課題を解決すれば立地が可能なエリア(Bエリア)」として19か所を設定しました。このエリアを対象として民間事業者による新たな計画が検討されています。大型風力発電施設の立地には、環境影響評価調査

の実施と併せて、地域の理解、合意形成を図る必要があることから、「浜松市適正な再生可能エネルギーの導入等の促進に関する条例」により、地域と調和した適正な導入を促進していきます。

この他、長期間にわたる環境影響評価手続きの簡素化・迅速化や、洋上風力発電においては、2019(平成31)年4月に制定された「海洋再生可能発電設備の整備にかかる海域の利用促進に関する法律」の適正な運用や、発電に係る技術の確立、系統安定化などが必要になります。

### (3) バイオマス発電

未利用木材や生ゴミ等、エネルギー源の搬出環境の整備や森林法並びに廃棄物の処理及び清掃に関する法律(廃掃法)等の手続きの簡素化・迅速化などの見直しが必要になります。

また、木質バイオマスにおいては、間伐等により伐採された木材のうち、森林に放置される林地残材を地域で燃料化する小規模分散型バイオマス設備を導入し、地域における木質バイオマスサプライチェーンの構築が必要不可欠です。特に、燃料となる間伐材の低価格での確保、ICT等を活用し生産管理・搬出等を低コストで効率良く行う「スマート林業」の確立、小規模分散型バイオマスを導入しようとする需要家(温浴施設や社会福祉施設などのバイオマス利用者)の発掘が課題となっています。

### (4) 小規模水力発電

小規模水力発電の導入に向けては、設備費用の低価格化や河川法(水利権取得等)等の手続きの簡素化・迅速化、地元との調整、少量の水量でも発電可能となる技術革新などが必要になります。特に、小規模水力発電は、24時間発電するベースロード電源となり、また、地域の分散型電源としての活用も見込まれることから、2020(令和2)年度中のFIT制度の改正で位置づけられる地域活用電源としての活用を検討する必要があります。

### (5) 自家発電設備(ガスコージェネレーション等)

住宅用としては、導入補助制度の継続や設備費用の低価格化、新築住宅への設置標準化などの対策が必要になります。非住宅用としては、非常時の熱電確保にも寄与するため、BCP強化の視点からも工場等への設置やスマートコミュニティにおける熱電供給システムとしてガスコージェネレーションの導入を促進します。また、余剰電力の融通制度やP2P(Peer to Peer)取引など新たな制度の確立についても、国等の議論が進み、今後の制度導入が期待されています。

本市としては、これまでの再生可能エネルギーの導入に加えて、このエネルギーを地域で効率的に運用する方向性にシフトしてきている動向を踏まえ、規制緩和や財源の確保など、国等と連携して必要な措置を講じていきます。



### 3 安定的な電源の確保

#### (1) 背景

再生可能エネルギーは、日照や天候などの自然環境に大きく左右され、発電量が不安定であることが課題の一つとされています。

こうした中、電力自給率を高めていくには、再生可能エネルギーによる電力を安定的に補完するベースロード電源となる地域独自の電源を確保していくことも必要です。

#### (2) 導入の可能性のあるベースロード電源

地域独自の安定的なベースロード電源の一つとして火力発電が考えられます。本市は、大規模な港湾を有していないため、石油や石炭を燃料とした発電所の立地は困難である一方で、2015(平成27)年10月に、静浜幹線(パイプライン)が供用開始されたことで、本市への都市ガス供給網が強化されており、天然ガスを燃料とした高効率の発電設備(ガスタービンコンバインドサイクル等)による発電所が考えられます。その他にも、大規模バイオマス発電もベースロード電源として有力な発電の一つとしても考えられます。

発電規模は、電力需要や燃料供給環境、立地に関する各種法規制などを考慮すると、電力会社等が所有する大規模(発電出力50万kW~100万kW級)なものではなく、発電出力5万kWから10万kW程度の小規模な発電所が適当であると考えられます。

本市として小規模火力発電所などのベースロード電源の確保に際しては、国による災害に強いグリッド形成などの地域独自の電源を地域で活用する「エネルギーの地産地消」の検討や、市民や事業者の電力需要に対する考えを踏まえながら進める必要があります。

また、発電所立地における周辺への影響などの諸課題については、発電事業者を中心に地域の合意形成に向け調整を行う必要があります。

#### (3) 次世代エネルギーの一つである水素エネルギー

水素エネルギーは、炭素分を含まず、発電時にCO<sub>2</sub>を排出しないという環境特性を持ち、二次エネルギーとして、熱や電気を利用することが可能です。また、エネルギーキャリアとして貯蔵・運搬が可能な特性を有するため、次世代エネルギーの一つとして期待されています。

国は、2014(平成26)年4月に策定した第4次エネルギー基本計画で、「水素をエネルギーとして利用する“水素社会”についての包括的な検討を進めるべき時期に差し掛かっている」とし、2017(平成29)年に政府全体として施策を展開していくための方針として「水素基本戦略」を策定しました。

さらに、2018年(平成30)年に公表された第5次エネルギー基本計画では、“水素社会”の実現に向けた取組の抜本強化を掲げ、水素社会の実現に向けて、水素基本戦略及び第5次エネルギー基本計画で掲げた目標を確実にするため、新たな「水素・燃料電池戦略ロードマップ」を策定しました。

今後の戦略として、低コストな水素利用の実現、国際的な水素サプライチェーンの開発や国内再生可能エネルギー由来水素の利用拡大についても言及しています。「再生可能エネルギー由

来水素」とは、太陽光発電設備等の再生可能エネルギーにより発電した電力を使い製造する水素のことであり、製造段階においても CO<sub>2</sub> を排出しない、製造から利用までトータルで「CO<sub>2</sub> フリー」の実現が可能であり、またエネルギーを水素の形で貯蔵できるためエネルギーの有効利用にも役立ちます。

加えて製油所や化学プラント、製鉄所、食品工場等の工業プロセスにおいて発生する「副生水素」の活用方法について研究が進められています。

本市は、全国トップクラスの日照時間に恵まれ、太陽光発電設備の普及が進んでいるなど再生可能エネルギー導入に関してポテンシャルが高い地域であり、また、製造業等の多様な産業と技術を有していることから、再生可能エネルギー由来の水素を軸として、サプライチェーンの構築も視野に、水素エネルギーに関する普及啓発や関連企業との連携により、水素社会の実現に向けて取り組んでいきます。

#### 4 将来の導入が期待されるエネルギー

現在、国においては、エネルギー資源が乏しい我が国の今後のエネルギー需要に対応するため、新たなエネルギー源や発電設備の開発並びに地域電源を地域のスマートコミュニティなどで効率的に活用する実証実験に取り組んでいます。

その中から、本市の地域特性を考慮した上で将来の導入が期待されるエネルギーには以下のものが考えられます。

本市としては、こうした国の動向や技術開発の進展などにも注目していきます。

##### (1)メタンハイドレート

メタンハイドレートは、天然ガスの成分であるメタンと水分子が結びついた氷状の物質で、別名「燃える氷」と言われており、その多くは、非常に深い海底下深くに埋蔵されています。

日本近海では、南海トラフ(遠州灘沖を含む静岡県沖から宮崎県沖)や日本海からオホーツク海にわたる広域で埋蔵が確認されており、日本近海の埋蔵量は、天然ガスの国内消費量の約100年分とされ、資源に乏しい我が国の次世代エネルギー資源として大きな注目を集めています。

日本では、国家プロジェクトとして東部南海トラフ海域(静岡県沖から和歌山県沖)で生産技術の開発が行われており、2013(平成25)年3月には、渥美半島から志摩半島の沖合(第二渥美海丘)において、メタンハイドレートを分解し、天然ガスを取り出す世界初の海洋産出試験(ガス生産実験)に成功しました。

##### (2)洋上風力発電

洋上風力発電には、海底に基礎を打ち込み固定する「着床式風力発電」と、海の上に浮かぶ構造物を利用し、海底とアンカーで固定してその上に設置する「浮体式風力発電」があります。

洋上風力発電は、「陸上風力に比べ、風況が良く、風の乱れが小さいため稼働率が高い」、「陸から離れた場所に設置するため、騒音、景観への影響が小さい」、「大型風車の設備運搬が容易」

などのメリットから、今後の事業性に期待が持たれています。

しかし、洋上での風車設置やメンテナンスに関するコストがかさむことや、漁業者等の海域利用者との調整などの課題があります。ヨーロッパ各国では、洋上風力の導入が進んでいますが、国内においては、千葉県銚子沖、長崎県、福岡県北九州市沖で、風況観測や風力発電システムに関する技術開発及び環境影響評価手法の情報収集等の実証研究が行われています。2019(平成 31 年)4 月に「海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に係る法律」が施行され、長崎県五島市沖が促進区域に指定される等、今後の導入拡大が進むと想定されます。

本市では、2018(平成 29)年度と2019(平成 30)年度の2か年で環境省の委託事業により、ゾーニングを実施し、浜松市沿岸は、「課題はあるが課題を解決すれば立地が可能となるエリア(B エリア)」としての設定をしている場所が存在します。しかしながら、漁業や海上交通など海域の先行利用者との調整や、景観やウミガメ等の環境対策などの課題も多く抱えており、特に、シラス漁の優良漁場に当たる水深 50 メートル以下の着床式のエリアへの立地は、現状では困難と考えられます。

### (3) 波力発電・潮流発電

波力発電とは、波の打ち寄せや上下するエネルギーを利用して発電する設備です。

潮流発電とは、潮の満ち干きによって発生する流れを利用して発電する設備です。

周囲を海で囲まれた我が国は、波力発電や潮流発電も有効なエネルギーと言えますが、現在はまだ事業化に向けた研究や実証が行われている段階です。

### (4) 太陽熱利用

太陽熱利用は、太陽の熱を使って温水や温風を作り、給湯や暖房に利用する設備です。

すでに国内で実用化され、もっとも普及しているのは、戸建住宅用太陽熱温水器ですが、近年では、ホテルや病院、福祉施設など、業務用の建物でも使用されています。

太陽の光エネルギーを熱エネルギーに変え、水などの熱媒に伝える役割を果たす集熱器は一般的に、水式集熱器と空気集熱器の2つに分けられ、水式集熱器は、平板型集熱器と真空管集熱器があります。

### (5) 地中熱利用

地中熱利用は、地表からおおよそ地下 200mの深さまでの地中にある熱を利用するもので、季節に関わらず安定しており、夏は外気温より冷たく、冬は外気温より暖かい性質を持っています。

地中熱の用途としては、一般の住宅から大規模な庁舎や病院、アリーナなどの建物での利用や、道路の融雪利用や農業など、その利用の幅は大変広く、身近なエネルギーとして注目されています。その利用方法は、ヒートポンプシステムや空気循環、熱伝導、水循環、ヒートパイプの5つに分類することができ、用途に合わせて様々な利用法があります。

## 第7章 省エネルギー推進ロードマップ

### 1 部門別省エネルギー目標

本ビジョンでは、低炭素化を推進するための省エネルギー目標である 2011(平成 23)年度の総電力使用量を 2030(令和 12)年度までに 9%削減、2050(令和 32)年度までに 13%削減に向け、「家庭」、「事務所・店舗・病院等」、「製造業」ごとに省エネルギー目標(電力使用削減量)を設定<sup>\*1</sup>します。

<sup>\*1</sup> 「浜松市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)H29.4 改定」の温室効果ガス排出削減目標を基に、「家庭」、「事務所・店舗・病院等」、「製造業」の削減比率を算出し、それぞれの電力使用削減量を設定。

#### (1)家庭

「家庭」部門は、各家庭の電力需給は、現状横ばい傾向ですが、2050(令和 32)年度に向け、省エネルギーを進めていきます。削減量の目標は、2011(平成 23)年度の電力使用量 1,939,538MWh に対し、2030(令和 12)年度 1,891,000MWh(2.5%削減)、2050(令和 32)年度 1,845,000MWh(4.9%削減)となります。

##### 《「家庭」部門》

	2010年度 (H22)	2011年度 (H23)	2018年度 (H30)	2020年度 (R2)	2030年度 (R12)	2050年度 (R32)
電力使用量	2,029,546 MWh	1,939,538 MWh	1,958,565 MWh	1,958,000 MWh	1,891,000 MWh	1,845,000 MWh
削減率 (対 2011 年)			1.0%	1.0%	▲2.5%	▲4.9%
削減量 <sup>*</sup>			19,027 MWh	18,462 MWh	▲48,538 MWh	▲94,538 MWh

※ 千未満の桁は切り上げ(切り捨て)処理

#### (2)事務所・店舗・病院等

「事務所・店舗・病院等」部門は、2018(平成 30)年度より、大幅に削減する目標を設定しており、削減量の目標は、2011(平成 23)年度の電力使用量 1,857,005MWh に対し、2030(令和 12)年度 1,628,000MWh(12.3%削減)、2050(令和 32)年度 1,486,000MWh(20.0%削減)となります。

##### 《「事務所・店舗・病院等」部門》

	2010年度 (H22)	2011年度 (H23)	2018年度 (H30)	2020年度 (R2)	2030年度 (R12)	2050年度 (R32)
電力使用量	1,943,183 MWh	1,857,005 MWh	1,838,653 MWh	1,836,000 MWh	1,628,000 MWh	1,486,000 MWh
削減率 (対 2011 年)			▲1.0%	▲1.1%	▲12.3%	▲20.0%
削減量 <sup>*</sup>			▲18,352 MWh	▲21,005 MWh	▲229,005 MWh	▲371,005 MWh

※ 千未満の桁は切り上げ(切り捨て)処理

### (3) 製造業

「製造業」部門は、省エネルギーに関する取り組みが他部門より先行していることから、2018(平成30)年度からは微減の目標としております。

削減量の目標は、は、2011(平成23)年度の電力使用量 1,361,804MWhに対し、2030(令和12)年度 1,181,000MWh(13.3%削減)、2050(令和32)年度 1,169,000MWh(14.2%削減)となります。

#### 《「製造業」部門電力使用削減量》

	2010年度 (H22)	2011年度 (H23)	2018年度 (H30)	2020年度 (R2)	2030年度 (R12)	2050年度 (R32)
電力使用量	1,425,001 MWh	1,361,804 MWh	1,199,122 MWh	1,199,000 MWh	1,181,000 MWh	1,169,000 MWh
削減率 (対2011年)			▲11.9%	▲12.0%	▲13.3%	▲14.2%
削減量*			▲162,682 MWh	▲162,804 MWh	▲180,804 MWh	▲192,804 MWh

※ 千未満の桁は切り上げ(切り捨て)処理

## 2 省エネルギーロードマップ

省エネルギー目標(使用電力削減目標)を達成するための部門別のロードマップを以下に示します。

### (1) 家庭

「家庭」における省エネルギーの取り組みとしては、日頃の節電行動はもとより、省エネルギー家電への切替や導入、太陽光発電や太陽熱利用システム並びに家庭用燃料電池システムエネファーム、蓄電池等の導入が必要になります。

特に、太陽熱利用システムについては、平均的な設備(集熱面積4㎡)を導入した場合、家庭での電力使用に対し、4.4%<sup>\*1</sup>の省エネルギー効果が見込めます。

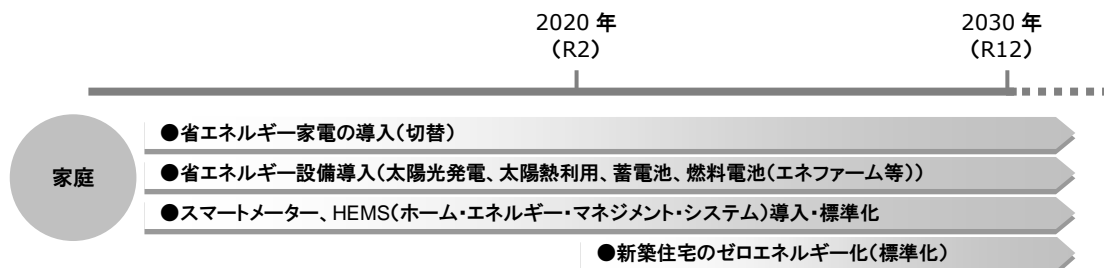
※1 太陽熱利用システムを導入した場合の戸建住宅における温水生産可能量 1,065,000GJ に対し、同じ量の温水を最新のエコキュート(APF3.7)で生産する場合の電力使用量 79,955MWh(=1,065,000GJ÷3.6GJ/MWh÷3.7)を省電力可能量とした。2010年度の家庭における電力使用量 1,818,657MWh に対し 79,955MWh 削減する場合の省電力率は 4.4%(ただし貯水時等の熱損失は考慮していない)。

また、電力の見える化により電力消費を抑制するため、スマートメーターや HEMS(ホーム・エネルギー・マネジメント・システム)の導入も必要になります。

国では新築住宅における、ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー)を標準化するための政策が進められ、2017年6月に閣議決定された「未来投資戦略2017」では、「2030年までに新築住宅・建築物について平均で ZEH・ZEB 相当となることを目指す」としています。

出典:2012年「低炭素社会に向けた住まいと住まい方」の推進方策について中間とりまとめ(経済産業省・国土交通省・環境省)

《「家庭」部門ロードマップ》



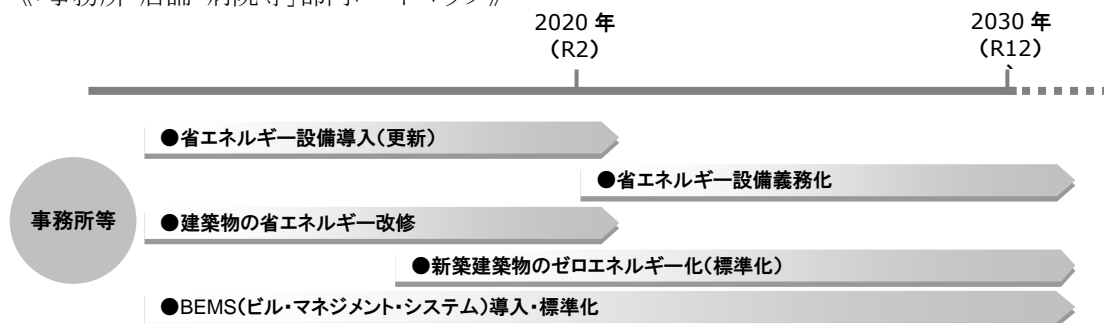
(2) 事務所・店舗・病院等

「事務所・店舗・病院等」における省エネルギーの取り組みとしては、省エネルギー設備の導入や建築物の省エネルギー改修に取り組むことが必要になります。また、電力や動力、空調等のエネルギー需要を最適化するための BEMS (ビル・エネルギー・マネジメント・システム) の導入も必要になります。

2020(令和 2)年頃から全ての非住宅建築物の省エネルギー基準適合の義務化と、新築公共建築物のネット・ゼロ・エネルギー化が進み、2030(令和 12)年頃からは新築非住宅建築物全てがネット・ゼロ・エネルギー化が想定されています。

出典:「低炭素社会に向けた住まいと住まい方」の推進方策について中間とりまとめ(経済産業省・国土交通省・環境省)

《「事務所・店舗・病院等」部門ロードマップ》

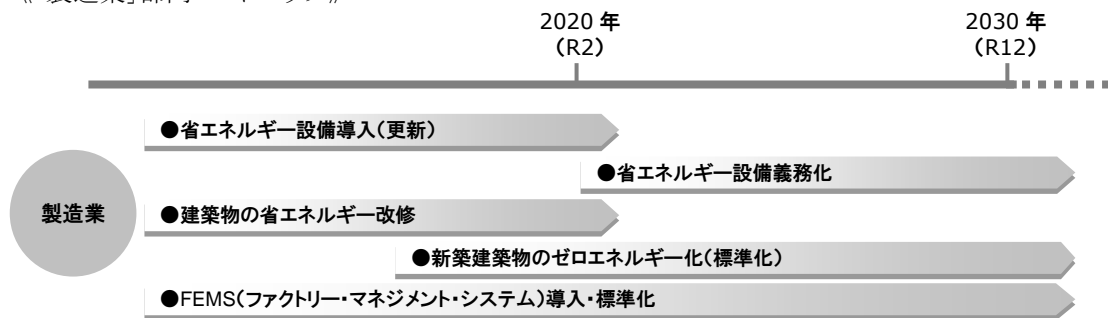


(3) 製造業

「製造業」における省エネルギーの取り組みとしては、「事務所・店舗・病院等」と同様に、省エネルギー設備の導入や建築物の省エネルギー改修に取り組むことが必要になります。また、電力や動力、空調、製造装置等のエネルギー需要を最適化するための FEMS (ファクトリー・エネルギー・マネジメント・システム) の導入も必要になります。

「事務所・店舗・病院等」と同様、2020(令和 2)年頃から全ての非住宅建築物の省エネルギー基準適合の義務化と、新築公共建築物のネット・ゼロ・エネルギー化が進み、2030(令和 12)年頃からは新築非住宅建築物全てがネット・ゼロ・エネルギー化が想定されています。

《「製造業」部門ロードマップ》



### 3 省エネルギー目標達成に向けた国や市等に必要取り組み

本ビジョンで掲げた省エネルギー目標を達成するためには、「エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネルギー法)」に基づく「規制」や、補助制度及び税制措置などの「支援」を政策の両輪として進めていく必要があります。

「家庭」、「事務所・店舗・病院等」、「製造業」部門に共通して、①省エネルギー家電や設備の導入を加速させるための補助制度、融資制度、税制措置の継続、②HEMS・BEMS・FEMS 導入やゼロエネルギー住宅(建築物)を普及していくためのルールづくり、③省エネルギー性能の高い家電や自動車等の開発支援及びその普及などに取り組む必要があります。

本市としては、こうした取り組みを推進していくため、財源の確保や啓発活動など、国等と連携して必要な措置を講じていきます。

## 第8章 スマート化の推進

### 1 スマート化の推進の必要性

#### (1) これからのエネルギー活用の考え方

エネルギー消費が増え続けることを避けるため、これからは、電力会社による大規模集中型電源の電力を購入するだけの時代から、太陽光や風力などの再生可能エネルギーによる自立・分散型電源を最大限に活用し、“自分たちで使う電気は自分たちで創る社会”に変わっていくと想定されます。

また、蓄電池、電気自動車、燃料電池等の自家発電機など、様々なエネルギー設備を活用し、エネルギー消費を最小限に抑えつつ、“自分で、そして、地域でエネルギーを有効活用していく社会”に変わります。

太陽光発電設備などの再生可能エネルギーの活用や省エネルギーの拡大は、平常時にはエネルギーの消費の抑制に繋がり、脱炭素社会への世界的な動向にも寄与するものです。

#### (2) エネルギーセキュリティの強化

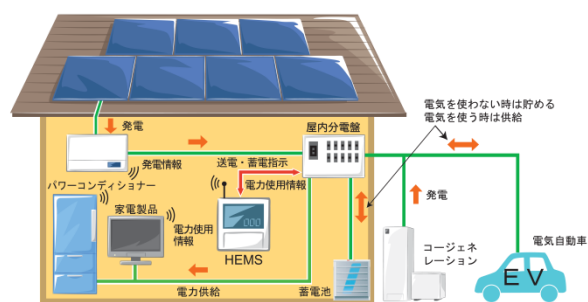
近年、多発する自然災害に備えたエネルギー確保の重要性が高まる中、非常時におけるエネルギーの確保も大きな課題となっています。そのため、個々の建物においては、創エネルギー設備や蓄電システム、エネルギーマネジメントシステム(EMS)を備えたエネルギーセキュリティに優れた建物の構築を目指していきます。また、面的には、ガスコージェネレーションシステムなどの地域電源や蓄電システム、CEMS を導入し、地域エネルギーを一括に管理するシステムを備えたスマートコミュニティの導入を推進します。

### 2 スマートコミュニティの構築

こうした社会構造の転換を解決するシステムとして、今後、普及拡大が期待されているものがエネルギーマネジメントシステム(EMS)です。

EMS とは、再生可能エネルギー等による発電量や各種機器の電力需要の情報から、電力の需要と供給を総合的に制御するシステムのことです。システムには、住宅用(ホーム・エネルギー・マネジメント・システム:HEMS)、ビル用(ビル・エネルギー・マネジメント・システム:BEMS)、工場用(ファクトリー・エネルギー・マネジメント・システム:FEMS)などがあります。また、地域全体のエネルギー需給を総合的にマネジメントするシステムが、コミュニティ・エネルギー・マネジメント・システム(CEMS)です。

現在、全国各地で、こうした EMS の導入によるスマートコミュニティ(スマートシティ)構築に向けた取り組みが進められています。



HEMS の例



スマートコミュニティとは、様々な需要家が参加する一定規模のコミュニティの中で、再生可能エネルギーやコージェネレーションシステムといった分散型エネルギーを用いつつ、IoT や蓄電池制御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、地域におけるエネルギー需給を総合的に管理し、エネルギーの利活用を最適化するとともに、高齢者の見守りなど他の生活支援サービスも取り込んだ新たな社会システムです。(経済産業省 HP より一部抜粋)

スマートコミュニティの構築により、脱炭素化やエネルギーコストの削減、災害に強い強靱なまちづくりの面だけではなく、生活環境における新たな付加価値の創出等による、まちの「価値」の向上や新たな産業・雇用の創出等の効果も期待されています。本市においても、まちづくり等とも連携し、様々な環境に適合したスマートコミュニティの構築を進めます。

### 3 スマート化推進ロードマップ

スマート化は、地域特性や今後のまちづくりのあり方などを踏まえ、あるべきスマートコミュニティを想定した上で導入・拡大をしていく必要があります。

本市は、こうしたことを十分研究した上で、市民や事業者の理解と協力のもと、短期、中期、長期の計画で導入を進めていきます。

#### (1) 短期・中期(～2030 年頃)

##### ①EMS 等の積極導入

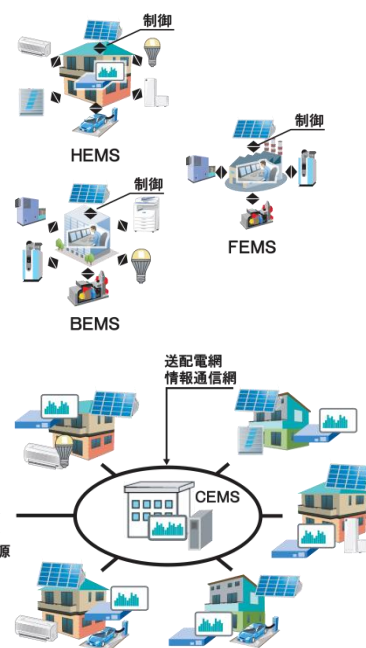
家庭、ビル、工場等、個々の施設に EMS や再生可能エネルギー、省エネルギー設備、蓄電池等の導入を進めます。

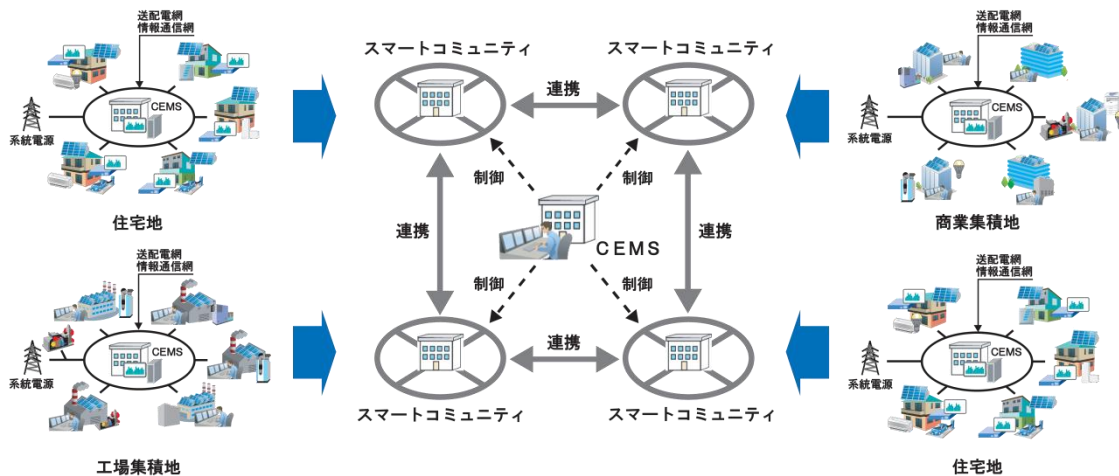
##### ②スマートコミュニティ実証

街区や工業団地等、限られた範囲での建物をネットワーク化し、再生可能エネルギーの発電量予測や需要予測、電力消費量の見える化、余剰電力や熱の建物間融通、電気自動車等のシェアリングなど、スマートコミュニティ構築に向けた実証を進めます。

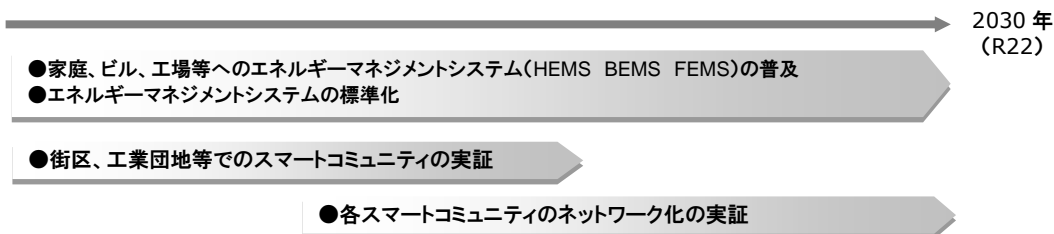
##### ③スマートコミュニティのネットワーク化

限られた範囲でのスマートコミュニティ実証を通じて得られた成果を活用し、各スマートコミュニティをネットワーク化し、設備の共同利用、スマートコミュニティ全体でのデマンドレスポンス対応、卸電力市場からの電力調整、バーチャルパワープラントなどの実証を進めます。





《「短・中期」ロードマップ》



(2) 長期 (2030 年頃～)

①EMS の標準化

全ての建築物への EMS 設置が標準化します。

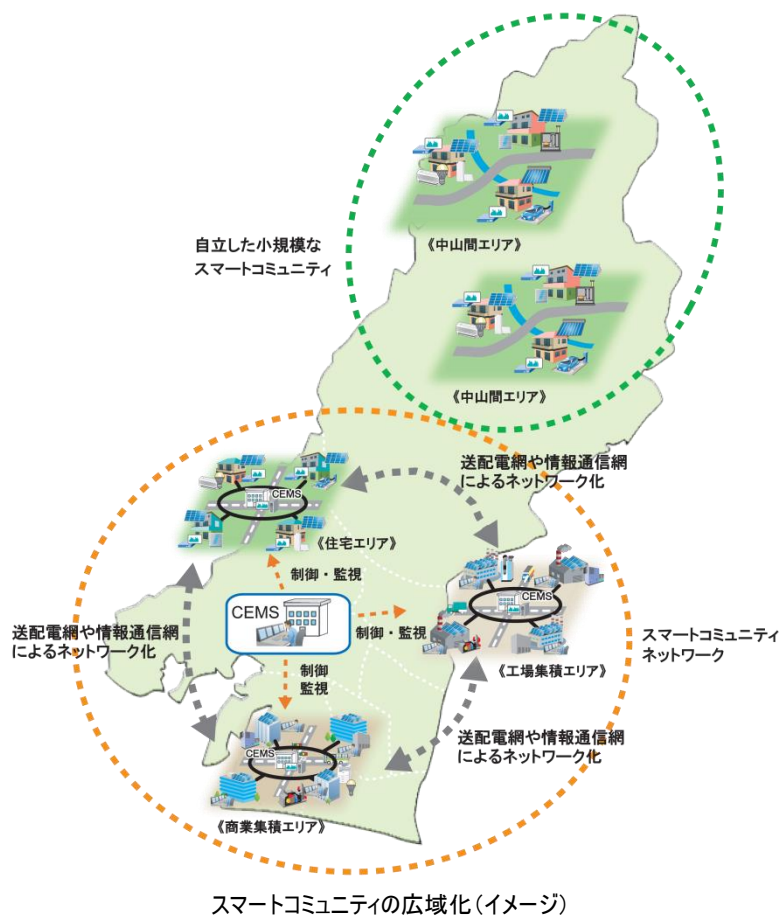
②スマートコミュニティのネットワーク化

各スマートコミュニティのネットワーク化を継続し、スマートコミュニティの広域化を想定した実証を進めます。

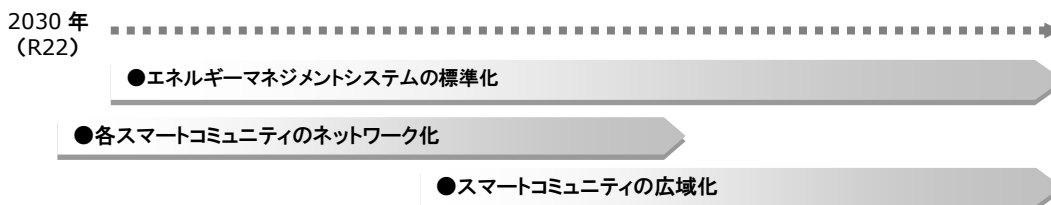
③スマートコミュニティの広域化

これまでの実証の成果を活用し、各スマートコミュニティの広域化を進めます。

市街地エリアや中山間地エリアなど、地域特性に応じ、それぞれのエリアに即したスマートコミュニティを市内各所に構築し、市域全体をスマートシティ化していきます。



《「長期」ロードマップ》



4 スマート化に向けた国や市等に必要取り組み

EMSの導入によるスマートコミュニティ構築には、多額の費用や期間を要するとともに、電力需給に関する様々な規制緩和などが必要になります。よって、国による実証や実装に対する財政支援や、電気事業法等の規制緩和が不可欠になります。また、EMSやEMSと連携する再生可能エネルギーや省エネルギー設備、蓄電池の設置標準化・義務化なども必要になります。

さらに、EMSの導入を拡大していくためには、システムメーカー等によるEMS関連技術の高度化・低価格化も必要になります。

そして、何より、EMS導入を実践する市民や事業者の理解と協力が不可欠です。

このように、地域特性を生かしたスマートコミュニティ、スマートシティの構築は、市民、事業者、エネルギー供給会社、行政など、オール浜松により取り組む必要があります。

本市としては、こうした取り組みを推進していくため、財源の確保や関係機関との調整など、必要な措置を講じていきます。

## 5 スマートコミュニティ構築に向けた取り組みの推進

本市は、中山間地域から市街地等の様々なフィールドを有しています。地域の特性や基盤を活かした再生可能エネルギーやコージェネレーション等の分散型エネルギーによるマイクログリッドを構築するとともに、グリッド間のデマンドコントロール等のバーチャルパワープラントの構築の検討を進めていきます。また、エネルギーの最適化を実現するグリッド化、エネルギーネットワークの構築と合わせて、それぞれに付随した公共的事業、地域サービス、地域課題解決ビジネス等の創出を可能にする多様な官民連携スキームの構築も検討していきます。

《スマートコミュニティのイメージ》



## 6 まちづくりとの連携強化

本市の都市計画マスタープランでは、広大な市域の持続的発展の必要性からコンパクト+ネットワークによる「拠点ネットワーク型都市構造」を目指すべき将来都市構造とし、その一端として、都市環境の負荷低減や都市の防災・減災の観点から、エネルギーと連携したまちづくりの取り組みについても言及しています。

また、市街化区域内における大規模工場の移転や廃止等により発生した遊休地における高度な土地利用への誘導の観点から、地域の実情に合わせたスマートタウン構築の誘導を目指すため、2017(平成29)年12月に「浜松版スマートタウンガイドライン(都市整備部土地政策課・産業部エネルギー政策課)」を策定しました。

今後は、新規の都市開発や都市再生事業などのまちづくりとの連携を強化し、具体的な実証モデルや実装の拡大を目指します。

## 第9章 環境・エネルギー産業の創出

### 1 国が掲げる成長分野及び重要技術

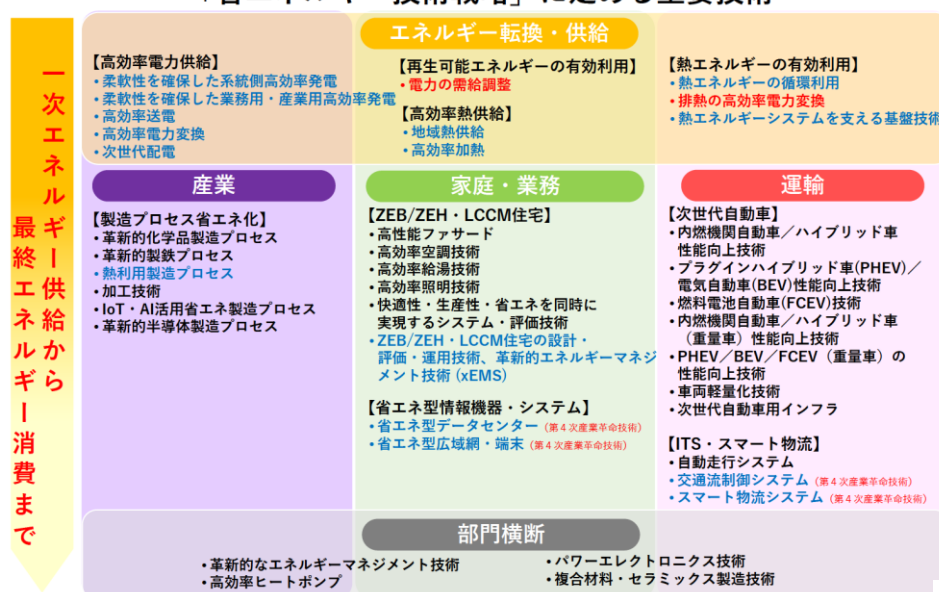
再生可能エネルギーの導入や省エネルギーを一層推進していくためには、技術開発の進展が不可欠です。

このため国は、今後の我が国の CO<sub>2</sub> 抑制と経済成長の両立に向け、生産設備や家電、自動車等のエネルギー関連機器自体の効率化といったハード面における技術開発だけではなく、近年では、IoT 技術等のソフト面における技術革新が著しい発展を遂げていることから、ネットワークを活用した新たな技術導入による新たな技術開発、さらには、それら技術やシステムの率先導入による市場環境の整備にも取り組んでいます。

2016(平成 28)年に、経済産業省から発表された「エネルギー革新戦略」では、エネルギー・環境を新たな投資につなげるための新たな視点として、「技術の革新(新たな技術の導入)」「プレイヤーの革新(新たなエネルギー産業の担い手の登場)」「仕組みの革新(実態に即した新たなアプローチ)」の 3 つの革新を基本的な考え方として捉え、「徹底した省エネ」「再エネの拡大」「新たなエネルギーシステムの構築」「エネルギー産業の海外展開」を掲げ、それぞれに具体的な施策を定めています。省エネルギーに関しては、省エネルギー技術の開発と、それら技術の着実な導入普及及び国際展開を推進するため、「省エネルギー技術戦略 2016」の改訂により、「産業」、「家庭・業務」、「運輸」、「エネルギー転換・供給」「部門横断」別に、新たに、排熱利用や熱システム、電力受給の調整力・予備力等に関する技術を追加し、省エネルギーの重要技術を 39 特定するとともに、技術開発ロードマップを示しています。

《省エネルギー技術戦略 2016 重要技術》

### 「省エネルギー技術戦略」に定める重要技術



※赤字は新規に追加した重要技術。青字は要素技術等を部分的に追加した重要技術。

## 2 本市におけるリーディング産業としての位置づけ

本市は、地域企業の技術革新や新たなリーディング産業の創出の実現に向け、産業政策におけるグランドデザインとして、「はままつ産業イノベーション構想」を策定しています。

本構想では、今後の地域経済の発展を担う成長分野として、「次世代輸送用機器産業」、「健康・医療産業」、「新農業」、「光・電子産業」、「デジタルネットワーク・コンテンツ産業」、そして、本ビジョンの政策の柱の一つである「環境・エネルギー産業」を新たなリーディング産業に位置づけ、重点的に支援を行うこととしています。

この中の環境・エネルギー産業においては、浜松地域の基盤技術（輸送用機器関連、光・電子技術等）及び地域大学の技術シーズを活用し、再生可能エネルギー、省エネルギー、エネルギーマネジメント等に関する新技術の開発や新事業展開を目指します。

### (1) 成長を期待する技術開発及び新事業展開分野

環境・エネルギー産業において今後の成長が期待できる技術開発分野としては、「再生可能エネルギー等発電関連技術」、「省エネルギー関連技術」、「スマートコミュニティ(エネルギーマネジメント)関連技術」、「次世代自動車(EV・PHV・HV・FCV)関連技術」があげられます。

本市は、地域の産学官の技術力を結集し、こうした新技術の開発を目指します。

#### 《技術開発分野》

再生可能エネルギー等発電関連技術	
	太陽光発電システム、太陽熱冷暖房システム、小型風力発電システム、バイオマス発電・熱利用システム(ガス化、バイオ燃料化、メタン発酵)、レーザー核融合等
省エネルギー関連技術	
	ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)、ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)、太陽光採光システム、地中熱・地下水熱等温度差熱利用システム、廃熱利用発電システム 等
スマートコミュニティ(エネルギーマネジメント)関連技術	
	情報通信技術を活用したエネルギーマネジメントシステム(HEMS、BEMS、FEMS、デマンドレスポンス)、先進的なインターフェース技術(パワーコンディショナー、スマート機器)、電動車両の連携技術(V2H、V2G) 等
次世代自動車(EV・PHV・HV・FCV)関連技術	
	車両用充電システム、燃料電池車両(バイクを含む)、超小型モビリティ、ITS(高度道路交通システム) 等

### (2) 再生可能エネルギーのサプライチェーンによる新ビジネスの創出

豊富な再生可能エネルギー資源を活用し、既存の事業分野を越えた太陽光やバイオマス、小水力、風力などの新たな発電・利用事業への展開も期待できます。さらには、導入が進展した太陽光発電においては、適正な維持管理も重要な課題となっており、発電事業のオペレーション&メンテナンス(運用と保守)も今後の新たなビジネスとして期待されます。

2020(令和2)年度末までのFIT制度の抜本的な見直しが予定されており、固定価格買取制度の運用改正や価格の低額化が予想されるため、太陽光発電と蓄電池を設置するゼロエネルギーの住宅や事務所等の固定価格買取制度に頼らない自家消費型モデル、水素サプライチェーンの構築についても再生可能エネルギー導入の新たなビジネスとして期待されます。

《新事業展開分野》

再生可能エネルギー発電・利用事業	
	太陽光:メガソーラー、屋根・屋上を利用した発電、自家消費型モデルなど
	太陽熱:給湯・空調利用※など
	バイオマス:木材を利用した発電及び熱利用※ 廃棄物を利用した発電など
	水力:河川・農業用水を利用した発電など
	風力:中・小型設備による発電など
	水素:サプライチェーンの構築
	※ 再生可能エネルギー固定価格買取制度対象外

3 オール浜松による産業支援

環境・エネルギー産業の創造に向けては、他のリーディング産業の創造と同様に、行政、産業支援機関、大学等研究機関、公設試験研究機関、金融機関など、オール浜松による産業支援体制により地域企業の技術開発等を支援していきます。

その中核は、公益財団法人浜松地域イノベーション推進機構(以下「推進機構」という。)が担います。

推進機構は、技術・市場情報の収集及び分析、人材育成、技術開発支援、販路開拓支援など、地域企業に対し総合的な産業支援を行います。また、国のプロジェクトの受け皿にもなり、地域企業と共に新技術開発に取り組みます。

また、本市は、推進機構の産業支援事業や地域企業の研究開発に対する取り組みを財政的に支援するとともに、産業支援機能の充実強化にも取り組みます。

この他、静岡大学、静岡理工科大学、光産業創成大学院大学等の大学等研究機関は、地域企業との共同研究や人材育成などを担います。また、静岡銀行、浜松磐田信用金庫、遠州信用金庫等の金融機関は、地域企業に対する金融支援や販路開拓支援などを担います。浜松工業技術支援センター(公設試験研究機関)や浜松商工会議所等の産業支援機関は、地域企業の技術開発支援や販路開拓支援などを担います。

《オール浜松による産業支援体制》



## 第10章 浜松市エネルギービジョン推進体制

### 1 庁内推進体制の強化

本ビジョンで掲げた政策の柱に関連する事業については、『再生可能エネルギー等の導入』は産業部エネルギー政策課、『省エネルギーの推進』は環境部環境政策課、『環境・エネルギー産業の創造』は産業部産業振興課を中心に、庁内の関係部局や国及び関係団体・企業との連携のもと各種事業を進めています。また、新たな政策の展開を含め、より一層のスマートシティの実現のための具体的な事業は、エネルギーの視点だけでなく、まちづくりや地域活性化など他の政策との連携が必要不可欠となります。

市長の強い意志とリーダーシップのもと、庁内の関係部局との連携もより強固にしていく必要があることから、市長を本部長とする「浜松市エネルギー推進本部」については、副市長、教育長のほか、各部長、区長などの幹部職員で構成し、戦略性とスピード感、実行力を持って政策の柱となる事業を推進していきます。

また、下部組織として、関係所管課長からなる幹事会を設置し、庁内横断的な事業実現に向け、より具体的な事業レベルで推進体制を強化します。

### 2 外部組織の設置

エネルギー政策をより高度に推進していくためには、エネルギー需給に関するグローバルな視点や今後のエネルギー技術に関する専門的知識等が必要です。

このため、本市は、エネルギー政策に対して専門的立場から助言や提言等行う外部組織として、エネルギーに関する有識者等で構成する「浜松市エネルギー政策推進会議」を設置しています。この推進会議には、市長及び経済界の代表者なども参加する推進会議で、将来を見据えた本市のエネルギー政策について建設的な議論を進めています。

また、国の動向や経済状況等を踏まえ、毎年度、エネルギー政策に関する推進計画の策定に当たっての助言や、推進計画の進捗管理機能も有しており、今後も、エネルギー政策の進化とあわせ、発展的な議論を進めていきます。

### 3 官民一体による推進

エネルギー政策は、行政だけではなく、市民や事業者、金融機関、大学等研究機関、そして電力やガス等の供給を担うエネルギー供給会社など、官民が一体となったオール浜松体制で取り組むべきものであり、様々な企業との連携や、我が国のエネルギー政策を舵取りする関連省庁との連携も不可欠です。

#### (1) ㈱浜松新電力

スマートシティ実現に向けた担い手として、2014(平成26)年10月に地元企業を含めた民間企業との共同出資による政令指定都市では初となる「㈱浜松新電力」を設立しました。



市内にある再生可能エネルギー由来の電源を公共施設や民間施設へ供給するなど、エネルギーの地産地消を推進しています。

さらには、市のエネルギー政策と連携し、地産電力の供給だけでなく、事業者向けの省エネサービスの提供や太陽光発電サポート事業など、各種エネルギーサービス事業を展開しています。

将来的には、市域における生活総合支援会社(浜松版シュタットベルケ)を目指し、更なる事業の展開を目指します。

## (2) 浜松市スマートシティ推進会議

2015(平成 27)年には、スマートシティ実現の推進役として「浜松市スマートシティ推進協議会」を設立し、勉強会やニーズ発表等による相互知識のボトムアップや情報共有などエネルギーに関する官民連携のプラットフォームとして機能するとともに、2016(平成 28)年から下部組織として、スマートプロジェクト研究会を設置し、具体的な案件創出に向けた民間主導による積極的な活動を展開しています。

こうした産学官金の様々な関係者・関係機関との連携をこれまで以上に強化することで、各種施策を推進し、本ビジョンで掲げた将来ビジョンの実現を目指します。