

小田原市エネルギー計画



平成 27 年 10 月

小田原市

エネルギーの地域自給を目指して

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災に伴う、福島第一原子力発電所の事故により、私たちはそれまで当たり前享受してきた「エネルギー」について、その作り方から、供給体制、そしてエネルギーを使う私たちの暮らしの在り方に至るまで、根本的に見直す極めて重要な転機を与えられました。水や食料と同様に、今や私たちのいのちや暮らしを支える上で必須の要素であるエネルギーが、その取扱い次第によって、私たちのいのちや暮らしそのものを脅かしかねないことが、明白になったからです。



大震災以前から小田原では、その恵まれた自然環境の存在、それを資源とした産業の発展、環境を大切に思う多くの市民や事業者の活動によって、環境と調和したまちづくりが目指されてきました。それらの人や活動が、大震災がもたらしたエネルギー見直しの局面で一斉に立ち上がり、国内でも先陣を切った、再生可能エネルギーの自給に向けた一連の動きに繋がっていきました。私は、それらの動きの主体となり原動力となって、ここまで小田原の取り組みを創り上げて下さった多くの市民や事業者の皆さんの存在を誇りに思います。また、それぞれの局面で熱心にご指導いただいた多くのご専門の皆さんに、心から感謝申し上げる次第です。

市民と行政の協働で平成 23 年 12 月に事業化検討が立ちあがり、わずか一年後に誕生した民間のエネルギー事業会社による公共施設屋根貸しやメガソーラーによる発電事業が始まったほか、市民団体や生産者・事業者による取り組みも進むなど、エネルギー地域自給に向けた様々な取り組みが始まっています。市としても、再生可能エネルギー利用を促進する条例を施行、支援体制を整えてきました。そしてこの度、これまでの経験と成果、直近の社会情勢や今後の持続可能なまちづくりへの展望を踏まえ、「小田原市エネルギー計画」が取りまとめられました。

この計画には、国内でもさきがけとなりエネルギー地域自給を目指してきたこれまでの様々なチャレンジと、そこに注がれた情熱、そして未来のために責任を果たそうとする多くの「志民^{しみん}」の皆さんの思いが反映されています。計画に明記された、再生可能エネルギーの目標値の高さ、当面取り組むリーディングプロジェクトの多様さは、取り組みのハードルとしては高いものですが、それに挑み、エネルギーの地域自給を実現していくことは、これだけの豊かな自然環境と人材に恵まれた小田原に与えられたミッションであると、私は考えています。

国のエネルギー政策が従来の枠組みからなかなか一步を踏み出せない中、それを突破していく道を切り拓くのは、地方の現場における実践でありましょう。共に知恵を絞り、力を合わせて、汗を流していこうではありませんか。

平成 27 年 10 月

小田原市長

加藤 憲一

～ 目 次 ～

第1章 基本的事項	1
1 計画策定の背景	1
(1) 計画策定の必要性	1
(2) 国の動向	2
(3) 神奈川県動向	3
(4) 市内におけるエネルギーの地域自給に向けた動き	4
2 計画の目的	6
(1) 計画の目的	6
(2) 目指すべき将来像	6
(3) 3つの基本方針	7
(4) 4つの視点	8
3 計画の位置づけ	10
(1) 計画の位置づけ	10
(2) 計画の対象期間	11
第2章 小田原市の現状	12
1 小田原市の地域特性	12
(1) 自然的特性	12
(2) 社会的特性	12
2 小田原市のエネルギー利用の特性	14
(1) エネルギー消費量	14
(2) 電力消費の状況	15
第3章 市内の再生可能エネルギーの利用可能性	16
1 再生可能エネルギー別の導入ポテンシャル	16
2 再生可能エネルギーの利用可能性	17
(1) 太陽光発電の利用可能性	17
(2) 太陽熱の利用可能性	18
(3) 地中熱の利用可能性	18
第4章 再生可能エネルギーの利用に向けた目標	20
1 目標の設定	20
(1) 再生可能エネルギーの最大限の利用に向けた長期目標	20
(2) 再生可能エネルギーの最大限の利用に向けた短期目標	24

第5章 目標の実現に向けた取組	26
1 目標の実現に向けた取組	26
(1) 2022年度までの優先的な取組（リーディングプロジェクト）	26
(2) スケジュール	30
2 各主体の役割	32
3 計画の推進	33
(1) 推進体制	33
(2) 進行管理	33
(3) 本市におけるエネルギー政策の展開	34
用語解説	35

資料編

1 再生可能エネルギーの定義	39
2 再生可能エネルギー別の導入ポテンシャルの算出方法	40
3 市内における再生可能エネルギー別の導入ポテンシャル比較	43
4 2022年度の電力利用における目標達成の推移	44
5 リーディングプロジェクトにより期待される効果	46
6 策定の経緯等	47

第1章 基本的事項

1 計画策定の背景

(1) 計画策定の必要性

2011年（平成23年）3月11日に発生した東日本大震災は、国内の至るところに甚大な被害をもたらし、中でも福島第一原子力発電所の事故は、これまでの安全安心な暮らしを一変させました。小田原市においても、計画停電による暮らしへの大きな不安、農産物からの放射性セシウムの検出、そして小田原箱根地域への観光客の激減など、市民生活や経済活動は大きなダメージを受けました。その結果、エネルギーの集中生産体制の脆弱性が再認識されるとともに、災害時等の最低限のエネルギー源の確保といった観点から、再生可能エネルギーを中心としたエネルギーの地域自給は不可避の課題となりました。

こうした背景のもと、本市では、市民、市内事業者、地域金融機関、商工会議所等から構成される「小田原再生可能エネルギー事業化検討協議会」を設立し、地域が主体となり、再生可能エネルギーを利用した事業化の検討を行った結果、地域での再生可能エネルギーの利用の仕組みが構築され、再生可能エネルギー事業を行う事業会社が設立されました。

近年、国をはじめとしたエネルギーを取り巻く環境は、固定価格買取制度や電力小売自由化などめまぐるしく変動しており、本市が持続可能なまちを目指していくためには、自らが将来像や目標を示し、方向性を定め、エネルギーの地域自給に向けた取組を市、市民及び事業者が一丸となって進めていく計画が必要となっています。

そこで、本市では、再生可能エネルギーの利用等の促進に向けた基本的な方針を示すため、「小田原市再生可能エネルギーの利用等の促進に関する条例」（以下「再エネ条例」という。）を2014年（平成26年）4月に施行するとともに、再エネ条例に基づき、再生可能エネルギーの利用等の促進のための施策の計画的な推進を図るため、再生可能エネルギーの利用等の促進に関する基本的な計画を策定することとしました。

本計画は、再生可能エネルギーの利用を促進し、エネルギー源の分散化、多様化により、地域でのエネルギー自給を目指すものであり、その効果を高めるために、エネルギーの無駄を省き、効率的な利用を図る省エネルギー化も同時に進めていく必要があります。

そのためには、エネルギーの消費者である市、市民及び事業者それぞれの取組が必要であり、家庭部門、業務部門及び産業部門を対象とした計画としています。動力エネルギーを大量に利用している運輸部門については、再生可能エネルギーの活用方法が見えにくいことから、本計画の対象からは除外しています。しかし、今後、化石燃料に代わる電気自動車の普及や燃料電池自動車の開発が進み、運輸部門においても再生可能エネルギーの利用が重要となっていくことも想定されるため、本計画の見直しの際には、運輸部門での再生可能エネルギーの導入についても検討する必要があります。

(2) 国の動向

我が国では、東日本大震災を契機として、環境、経済、復興などの視点から再生可能エネルギーの利用を国策として展開しています。東日本大震災以前に策定した2020年(平成32年)までのCO₂削減量25%などの目標値を掲げたエネルギー基本計画(平成22年6月策定)を見直し、2014年(平成26年)4月に新たな「エネルギー基本計画(第4次エネルギー基本計画)」を策定しました。この第4次エネルギー基本計画では、再生可能エネルギーを、現時点では安定供給面、コスト面で様々な課題が存在するが、温室効果ガスを排出せず、国内で生産できることから、『エネルギー安全保障にも寄与できる有望かつ多様で重要な低炭素の国産エネルギー源である』と位置づけています。また、これまでのエネルギー基本計画を踏まえて示した水準を更に上回る水準の導入を目指すとし、原子力等の他のエネルギーとの「エネルギーミックス」の検討にはこれを踏まえると言及しています。導入目標としては、2020年の発電電力量のうち、13.5%を再生可能エネルギー等で賄い、2030年(平成42年)には約20%とする、というこれまでの水準を上回ることを目標として掲げています。

再生可能エネルギーの利用を加速化するため、2011年(平成23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」により、2012年(平成24年)7月に、固定価格買取制度による再生可能エネルギーの全量買取制度が始まりました。この制度により、全国各地で地域が主体となった再生可能エネルギーの利用による地域エネルギー事業の取組が拡大してきました。

2014年(平成26年)には電気事業法が改正され、2016年度(平成28年度)を目途にした一般家庭や小口への電力小売自由化が実施されることとなりました。

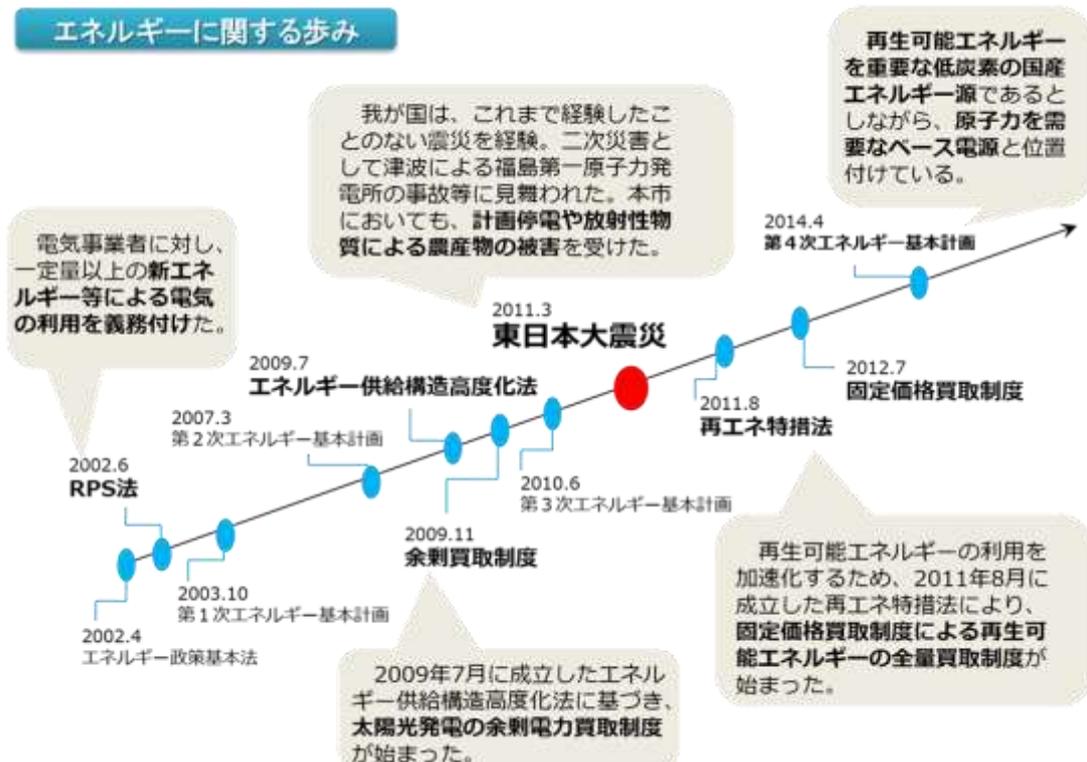
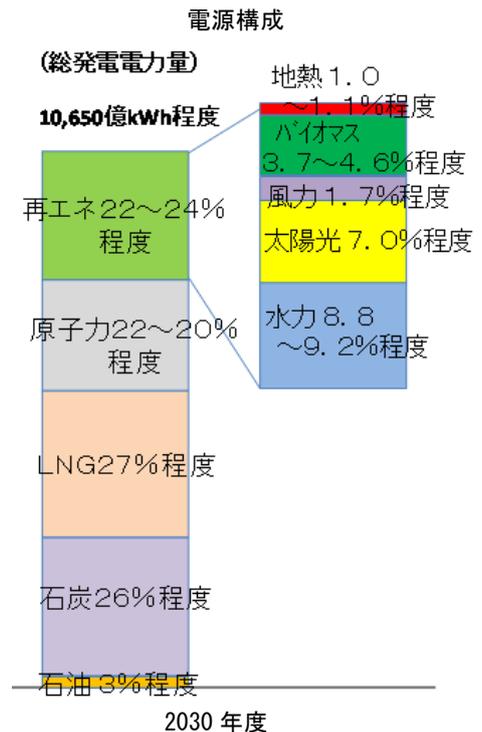


図 我が国のエネルギー政策に関する歩み

さらに、2015年（平成27年）7月には、エネルギー基本計画を踏まえ、エネルギー政策の基本的視点である安全性、安定供給、経済効率性及び環境適合について達成すべき政策目標を想定し、将来のエネルギー需給構造のあるべき姿を示す「長期エネルギー需給見通し」が策定されました。その中では、2030年度の電力の需給構造を、原子力依存度20%～22%程度、再生可能エネルギー22%～24%程度としています。自然条件によらず安定的な運用が可能な地熱、水力、バイオマスを積極的に拡大することにより、ベースロード電源を確保しつつ、原発依存度の低減を図るとともに、自然条件によって出力が大きく変動する太陽光や風力についてはコスト低減を図りつつ、国民負担の抑制の観点も踏まえた上で、最大限の導入拡大を図ることとしています。



出典 経済産業省資源エネルギー庁
長期エネルギー需給見通し（平成27年7月）

(3) 神奈川県の変向

2013年（平成25年）7月に、議員提案により「神奈川県再生可能エネルギーの導入等の促進に関する条例」が制定されました。県では、この条例に基づく基本計画として「かながわスマートエネルギー計画」を2014年（平成26年）4月に策定しています。

この計画は、かながわスマートエネルギー構想で掲げた3つの原則（原子力に依存しない・環境に配慮する・地産地消を推進する）を踏襲し、再生可能エネルギー等の更なる普及拡大、エネルギー利用の効率化、蓄電池や燃料電池などエネルギー高度利用技術の積極的な活用により、地域において自立的なエネルギーの需給調整を図る分散型エネルギーシステムを構築し、県経済の発展と県民生活の向上につなげるという基本理念を掲げ、県内における再生可能エネルギーの導入等の促進のための数値目標や基本的な施策等を定めています。

数値目標としては、県内の年間電力消費量について、2010年度（平成22年度）比で、2020年度（平成32年度）までに10%、2030年度（平成42年度）までに15%の削減を目指すとともに、年間電力消費量に対する分散型電源による発電量の割合を、2020年度（平成32年度）までに25%、2030年度（平成42年度）までに45%を目指しています。

この目標達成に向け、再生可能エネルギー等の導入加速化、安定した分散型電源の導入拡大、情報通信技術を活用した省エネ・節電の取組促進、地域の特性を活かしたスマートコミュニティの形成、エネルギー産業の育成と振興などに係る施策を進めています。

(4) 市内におけるエネルギーの地域自給に向けた動き

① 東日本大震災前の取組

本市では、2000年（平成12年）2月に「小田原市地域新エネルギー計画」（2011年（平成23年）12月策定の小田原市地球温暖化対策推進計画に統合）を策定し、地球温暖化対策推進のため、神奈川県内の自治体に先駆けて住宅用太陽光発電システム設置への補助制度を開始するなど、再生可能エネルギーの普及促進に取り組んできました。

また、市民、事業者など約90名で構成される低公害車普及促進会議（1998年（平成10年）設立、2012年度（平成24年度）よりスマートシティプロジェクトとして再編）により、低公害車の普及促進や再生可能エネルギーに関する勉強会などが積極的に開催されるなど、民間主導の活動が活発化しています。



スマートシティプロジェクトによる
低公害車試乗体験

さらに、2010年度（平成22年度）及び2011年度（平成23年度）の2か年にわたり、市役所車庫棟に合計100kWの太陽光発電システムを設置するなど、市有施設への再生可能エネルギーの率先導入を進めてきました。

② 東日本大震災以降の取組

東日本大震災の発生に伴う計画停電等により、市民生活や事業活動、地域経済が大きなダメージを受けたことでエネルギーの集中生産体制の脆弱性が露呈し、エネルギー源の分散化、多様化によるエネルギーの地域自給が安全安心なまちづくりのためには不可避の課題と強く認識させられました。

その結果、市民、市内事業者、地域金融機関、商工会議所等から構成される小田原再生可能エネルギー事業化検討協議会を設立し、「創エネ」、「省エネ」、「みんなのエネルギー」を基本的な考え方として、地域に存在する太陽光などの再生可能エネルギーを利用した事業化の検討を開始しました。

この協議会での太陽光発電の事業化検討を受けて、2012年度（平成24年度）には、太陽光発電などの再生可能エネルギー事業を実施する事業会社として「ほうとくエネルギー株式会社」が設立され、公共施設の屋根貸し事業への応募や大規模太陽光発電事業などを実施しています。



太陽光発電屋根貸し事業において設置された富水小学校
屋上の太陽光パネル

③ 再生可能エネルギーの利用等の促進に関する条例の制定

本市では、再生可能エネルギーの利用の促進に向けた基本的な事項を示し、市、市民及び事業者が一丸となって再生可能エネルギーの利用等に取り組むための総合的な方針として、再エネ条例を2014年（平成26年）4月1日に施行しました。

条例には、目的、基本理念、市・市民及び事業者の責務のほか、再生可能エネルギー事業に対する支援策も盛り込んでいます。さらに、再生可能エネルギーの利用等の促進に関する総合的な施策の計画的な推進を図るため、再生可能エネルギーの利用等の促進に関する基本的な計画を策定することを言及しています。

2 計画の目的

(1) 計画の目的

本計画は、小田原市の目指すべき将来像を描き、その実現に向けて、再生可能エネルギーの利用等の促進のための総合的な施策を計画的に推進することを目的としています。

目的の達成のために、長期的な視野に立った目標を掲げ、市内で生活や事業活動を行う人々が再生可能エネルギーの利用等に取り組むための方向性を示すものです。

(2) 目指すべき将来像

東日本大震災の影響を受け、市内の広範な地域で計画停電が実施され、市民生活や地域の経済活動は大きな打撃を受けることとなり、エネルギーの集中生産体制の脆弱性を実感させられました。

エネルギーは、本来、水や食料などと同様に私たちの生活に欠かすことのできない、いのちを支える要素の一つです。環境に負荷が少なく、枯渇することがないエネルギー源を利用し、地域自らがエネルギーを創り出すことにより、エネルギーの集中生産体制に依存しない、エネルギー源の分散化、さらには多様化を図ります。

これは、地域で消費するエネルギーを地域で創るエネルギーで賄うというエネルギーの地域自給を目指すものであり、ひいては、市民、事業者の生活や活動を守ることにもつながります。この動きを一過性のものとせず、世代を超えて引き継いでいくような、持続可能なまちを目指すべき将来像として掲げます。

《目指すべき将来像》

エネルギーを地域で自給する持続可能なまち

(3) 3つの基本方針

目指すべき将来像を実現するため、3つの基本方針を定めます。

《基本方針》

- 再生可能エネルギーの導入
- 省エネルギー化の推進
- 未来へつなげる担い手の育成

○再生可能エネルギーの導入

東日本大震災以降、災害時のエネルギー源確保は重要な課題となっており、安定したエネルギーの供給は市民の安全安心の核となることから、エネルギー源の分散化、多様化を図る必要があります。本市が目指すエネルギーを地域で自給する持続可能なまちは、地域で永続的に創り出すことができる環境負荷の少ない再生可能エネルギーの利用により実現することが望ましいことから、再生可能エネルギーの導入を進めます。

○省エネルギー化の推進

地域で永続的に創り出すことができ、環境に負荷の少ない再生可能エネルギーの利用により、エネルギーを地域で自給する持続可能なまちを目指しますが、その再生可能エネルギーは地域に一度に取り出せるエネルギー量には限りがあります。そのため、再生可能エネルギーを有効に活用するためには、市内のエネルギー使用量の削減が必要となります。

市民や事業者が電気などのエネルギーを大切に使うこと、効率的に利用することは、再生可能エネルギーの導入と同じ効果があることから、省エネルギー化に向けた一人ひとりの取組を推進します。

○未来へつなげる担い手の育成

エネルギーは市民生活や事業活動にとって欠くことができないものです。だれもが、地域で消費するエネルギーをできるだけ地域で創り出し、そのエネルギーを有効に活用すべきというエネルギーに対する認識を持ったうえで、自ら再生可能エネルギーの利用に取り組めるよう、普及啓発を図ります。また、未来を担う子どもたち、特に、小学生への環境教育に重点を置きながら、市民や事業者が行う再生可能エネルギー利用の取組が永続的に受け継がれるための担い手となる人材を育成します。

(4) 4つの視点

目指すべき将来像を実現するために、3つの基本方針のもと4つの視点を定めます。

《4つの視点》

- 自然環境・生活環境の保全
- 災害時のエネルギー源の確保
- 市民の力・地域の力の最大限発揮
- 地域経済への還元・創造

○自然環境・生活環境の保全

小田原市は、箱根外輪山や久野、曾我といった丘陵地帯、中央部を流れる酒匂川、そして相模湾など、豊かな自然環境に恵まれた住みやすい地域であり、東日本大震災以前から自然環境を守るための様々な取組を行ってきました。特に、東日本大震災以降は、地球温暖化の原因である温室効果ガスの排出が極めて少ないエネルギー源である再生可能エネルギーの導入施策の検討を行ってきているところです。

本市の豊かな自然環境と良好な生活環境を守り育てるという視点に立ち、市、市民及び事業者が一丸となって再生可能エネルギーを利用する取組を行います。

○災害時のエネルギー源の確保

東日本大震災の発生により、市内では広範な地域で計画停電が実施され、エネルギー源確保の重要性を認識することとなりました。再生可能エネルギーは地域固有の資源であるとともに、地域で利用することができるエネルギー源であり、市、市民及び事業者が積極的に再生可能エネルギーを利用することにより、分散型のエネルギー源を保有することができ、震災等の災害時にもエネルギー供給が途絶えないような体制を整えることができます。また、天候等に左右される再生可能エネルギーの不安定な電力を補完するため、蓄電池を導入することで、再生可能エネルギーの利用による災害時の非常用電源としての効果が高まります。

災害時のエネルギー源を確保し、市民生活の安全と安心を守るという視点からも再生可能エネルギーの利用は欠かせないものです。

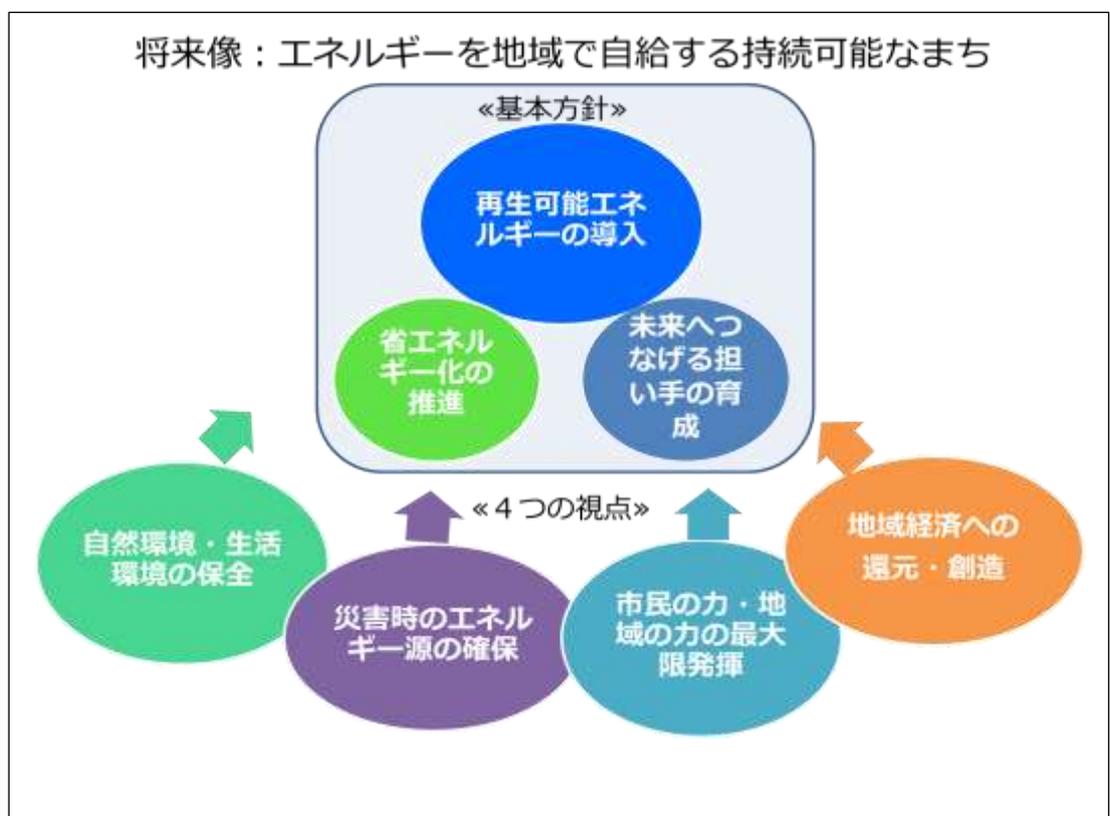
○市民の力・地域の力の最大限発揮

エネルギーは市民生活や事業活動にとって必要不可欠なものです。本市が再生可能エネルギーの導入や省エネルギー化の推進に取り組むだけではその効果は小さく、市民、事業者、さらに地域が一体となって主体的に取り組むことが必要となります。市内には、さまざまな活動を行っている多くの市民がいることから、エネルギー分野においても、市民の力、地域の力を最大限発揮できるような仕組みを構築し、取組を進めます。

○地域経済への還元・創造

地域主体の再生可能エネルギーの利用は、それまで市外に流出していた資金を市内で循環させるという経済的効果も生み出します。また、地域での新たなビジネスの創造や雇用の創出などにもつながることから、その利用から生じる利益や付加価値が地域に還元され、地域経済の活性化が見込まれます。さらに、多くの市民や、地域が一体となった取組は、経済面だけではなく、地域コミュニティの活性化にもつながり、地方創生の一端を担うものとなり得ます。

本市が持続可能なまちを目指していくためには、地域経済への還元・創造という視点からも、再生可能エネルギーの導入を図っていきます。



3 計画の位置づけ

(1) 計画の位置づけ

本市では、2011年（平成23年）3月に、「市民の力で未来を拓く希望のまち」を将来都市像とする、「おだわらTRYプラン（第5次小田原市総合計画）」を策定しました。その中で4つのまちづくりの目標を定め、その一つに「豊かな生活基盤のある小田原」を掲げ、自然環境を生かしたクリーンエネルギーの導入や資源の地域内循環の構築など、地球温暖化防止に向けた取組を地域ぐるみで推進する施策を挙げています。

同年12月に策定した「第2次小田原市環境基本計画」では、「良好な環境を守り育て 豊かな水と緑あふれる持続可能な環境共生都市 小田原」を望ましい環境像として定め、低炭素社会を構築し、地球温暖化問題に地域から取り組むまちを目指すという基本目標を掲げています。また、同年、第2次小田原市環境基本計画の分野別計画として、2022年（平成34年）までの温暖化対策の目標と施策の方向性を示し低炭素社会への転換を図るため、新たに「小田原市地球温暖化対策推進計画」を策定しています。

本計画は、再エネ条例第3条に定められた基本理念のもと、同条例第7条に基づき策定されるものであり、第2次小田原市環境基本計画におけるエネルギー分野の分野別計画として位置づけ、地球温暖化対策推進計画や低炭素都市づくり計画などと連携をとりながら、推進していきます。

エネルギー政策は環境政策のみならず、本市の様々な分野の施策と密接に関連しているため、本計画で示す取組は、2017年度（平成29年度）から始まる「おだわらTRYプラン」の後期基本計画に反映します。

小田原市再生可能エネルギーの利用等の促進に関する条例（抜粋）

（基本理念）

第3条 市、市民及び事業者は、相互に協力して、再生可能エネルギーの利用等の促進に努めなければならない。

2 市、市民及び事業者は、再生可能エネルギーの利用に当たっては、地域ごとの自然条件に合わせ継続的に活用するとともに、環境への影響に十分配慮しなければならない。

3 再生可能エネルギーは、地域固有の資源であるとの認識のもとに、地域に根ざした主体により、防災対策の推進及び地域の活性化に資するように利用されなければならない。

（エネルギー計画）

第7条 市長は、再生可能エネルギーの利用等の促進に関する総合的な施策の計画的な推進を図るため、再生可能エネルギーの利用等の促進に関する基本的な計画（以下この条において「エネルギー計画」という。）を策定するものとする。

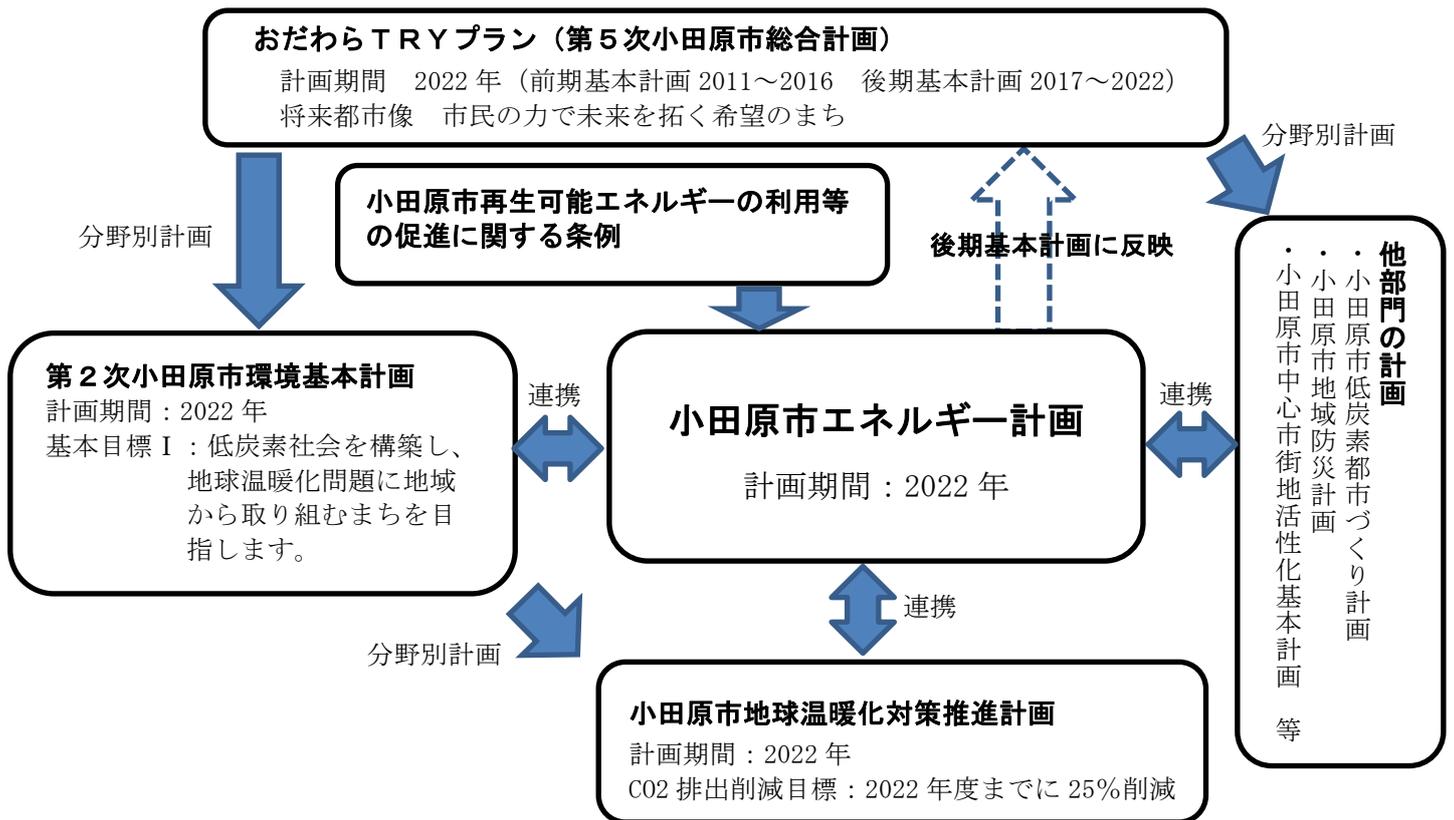


図 小田原市エネルギー計画の位置づけ

(2) 計画の対象期間

本計画の対象期間は、上位計画である「おだわらTRYプラン」、「第2次小田原市環境基本計画」、「小田原市地球温暖化対策推進計画」などの計画期間を踏まえて、2015年度（平成27年度）から2022年度（平成34年度）までの8年間とします。

しかし、国における地球温暖化対策の長期目標を踏まえ、2050年度（平成62年度）までの長期目標も設定し、その目標の下で、再生可能エネルギーに関する取組を体系的に進めていきます。

また、おだわらTRYプランの後期基本計画の見直し時期に合わせ、4年後に見直しを行うこととします。

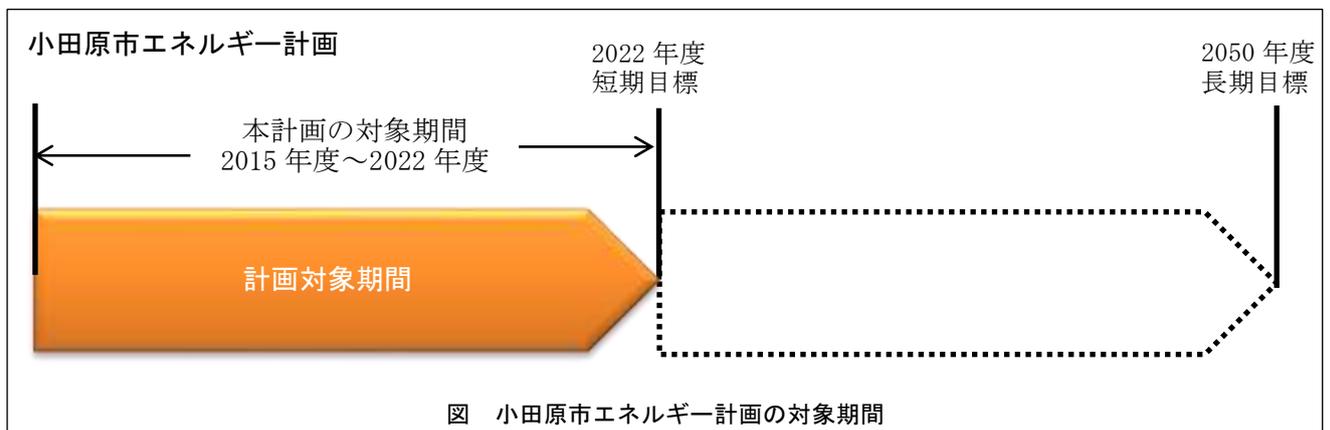


図 小田原市エネルギー計画の対象期間

第2章 小田原市の現状

1 小田原市の地域特性

(1) 自然的特性

① 位置

小田原市は、神奈川県西部に位置しており、市域は東西 17.5 km、南北 16.9 km、面積は 114.06 km²で、神奈川県の面積の 4.7%を占め、県内の市としては、横浜市、相模原市、川崎市に次いで 4 番目の広さを有しています。

② 地形・気候

小田原市の南西部は箱根連山につながる山地であり、東部は大磯丘陵につながる丘陵地帯になっています。中央には酒匂川が南北に流れて足柄平野を形成しており、南部は相模湾に面しています。黒潮の影響を受けた温暖な気候と適度な雨量が、生活の快適さだけでなく、梅やみかんをはじめとした多くの農産物の成長を支えています。

2013 年（平成 25 年）の状況を見ると、年平均気温は 15.8℃、最高気温 36.4℃、最低気温 -4.7℃となっています。年間降水量は 1,749 mm、日照時間は 2,129 時間、平均風速は 1.8mでした。

(2) 社会的特性

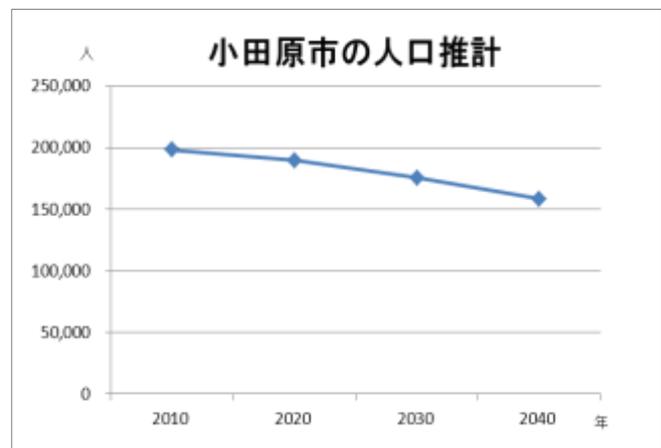
① 人口と世帯数

小田原市の人口は 2015 年（平成 27 年）4 月 1 日現在で、194,295 人（男 94,739 人、女 99,556 人）、世帯数は 80,495 世帯です。

1955 年（昭和 30 年）の国勢調査で約 11 万人であった人口は年々増加し続け、1995 年（平成 7 年）には 20 万人に達しました。その後も増加傾向にありましたが、1999 年（平成 11 年）の 200,695 人をピークに減少に転じ、以後は緩やかな減少傾向を示しています。

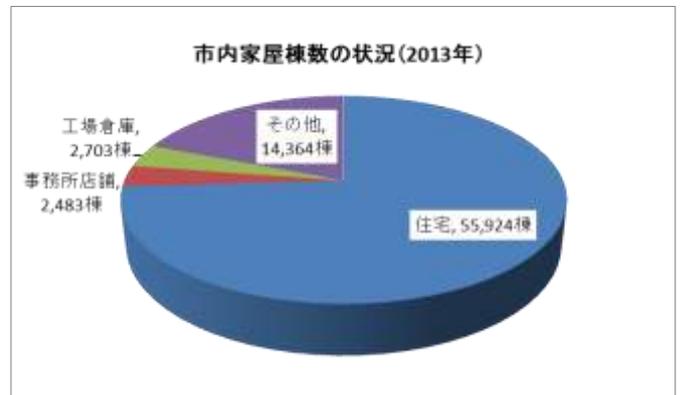
② 人口の推移

国立社会保障・人口問題研究所によると、小田原市の人口は、2010 年（平成 22 年）の 198,333 人から 30 年後の 2040 年（平成 52 年）には 158,299 人に減少し、少子・高齢化と相まって、つぼ型の人口構成になると推計しています。



③ 家屋の状況

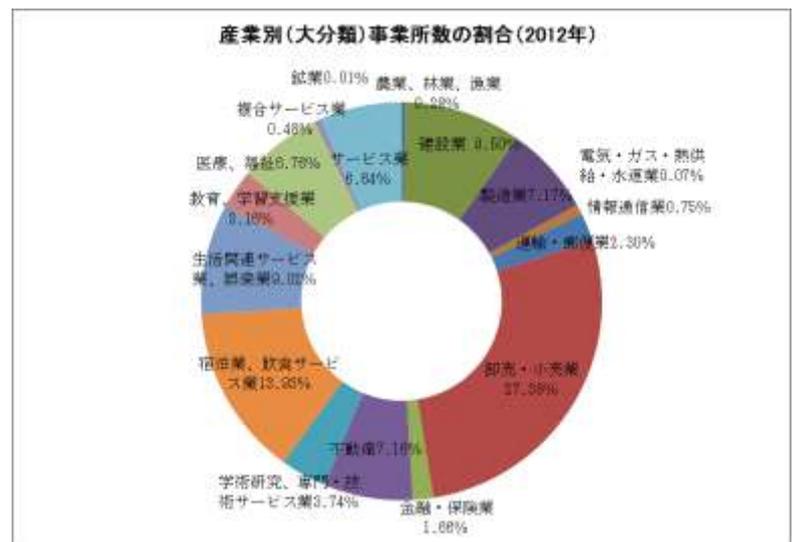
2013年（平成25年）の市内の家屋の現状は、全体棟数75,474棟のうち、住宅・アパートが55,924棟（74.1%）、事務所・店舗が2,483棟（3.3%）、工場・倉庫が2,703棟（3.6%）、その他14,364棟（19.0%）となっています。持家世帯のうち戸建住宅数は約42,000棟と推測され、毎年300件から400件程度、増加しています。新築の状況としては、毎年1,000件近くの家屋が新築されており、2013年（平成25年）は、新築1,077件のうち専用住宅924件（木造767件、非木造157件）となっています。



④ 産業構造

市内の事業所数は2006年（平成18年）で8,634事業所、2009年（平成21年）で8,991事業所、2012年（平成24年）で8,271事業所であり、近年は減少傾向にあります。

2012年（平成24年）の事業所数を見ると、卸売・小売業が27%、宿泊業・飲食業が14%、建設業が10%、生活関連サービス業・娯楽業が9%、製造業が7%を占めていることがわかります。



製造業事業所ですが、従業員数4人以上の事業所は2012年（平成24年）には267事業所、製造品等出荷額は6,951億3,800万円であり、2009年（平成21年）には304事業所、6,296億8,300万円でした。事業所数の減少は景気悪化などによる事業所の撤退などが影響しているものと考えられます。しかし、製造品等出荷額については増加していることがわかります。業務部門の床面積の推移としては、2009年（平成21年）には134万㎡、2012年（平成24年）は131万㎡と横ばい状態です。

2 小田原市のエネルギー利用の特性

(1) エネルギー消費量

「小田原市地球温暖化対策推進計画」の年次報告書における温室効果ガス排出量の推計に用いるデータを用い、部門別エネルギー消費量及びエネルギー源別エネルギー消費量の推移を表に、2010年度（平成22年度）の内訳を円グラフに示しました。

2010年度（平成22年度）のエネルギー消費量は9,922,551GJ（ギガジュール）であり、部門別では、産業部門（※1）が47.6%を占め、家庭部門及び業務部門（※2）で残りを二分する形となっています。

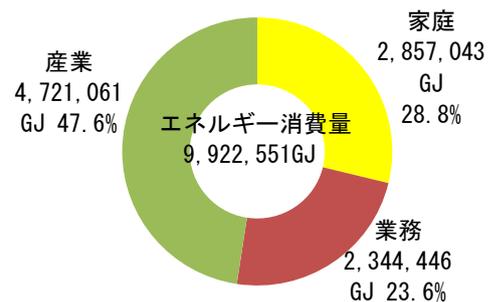
また、2010年度（平成22年度）のエネルギー消費量のうち、電力消費量は4,935,254GJであり、49.7%を占め、次いで、都市ガスが2,492,875GJで約4分の1を占めています。

市内部門別エネルギー消費量

（単位：GJ）

	2010(H22)		2011(H23)		2012(H24)	
		構成比		構成比		構成比
家庭部門	2,857,043	28.8%	2,556,751	25.7%	2,600,180	26.5%
業務部門	2,344,446	23.6%	2,395,566	24.0%	2,361,867	24.0%
産業部門	4,721,061	47.6%	5,011,348	50.3%	4,868,416	49.5%
合計	9,922,551	100.0%	9,963,666	100.0%	9,830,462	100.0%

市内部門別エネルギー消費量
2010年度（H22）

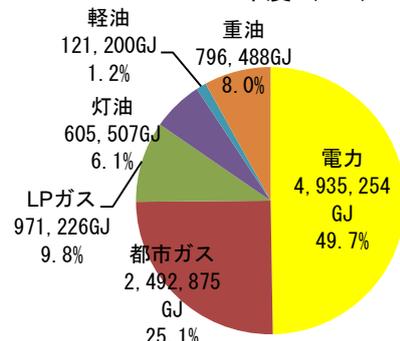


市内エネルギー源別エネルギー消費量

（単位：GJ）

	2010(H22)		2011(H23)		2012(H24)	
		構成比		構成比		構成比
電力	4,935,254	49.7%	4,462,988	44.8%	4,524,084	46.0%
都市ガス	2,492,875	25.1%	2,498,083	25.1%	2,302,003	23.4%
LPガス	971,226	9.8%	971,959	9.8%	971,854	9.9%
灯油	605,507	6.1%	860,143	8.6%	850,349	8.7%
軽油	121,200	1.2%	123,184	1.2%	157,971	1.6%
重油	796,488	8.0%	1,047,309	10.5%	1,024,202	10.4%
合計	9,922,551	100.0%	9,963,666	100.0%	9,830,462	100.0%

市内エネルギー源別エネルギー消費量
2010年度（H22）



※1 産業部門は、農林水産業などの第1次産業、製造業や建設業などの第2次産業を含む。

※2 業務部門は、事務所ビル、スーパーマーケット、卸小売店、飲食店、学校、病院、公的機関を含む。

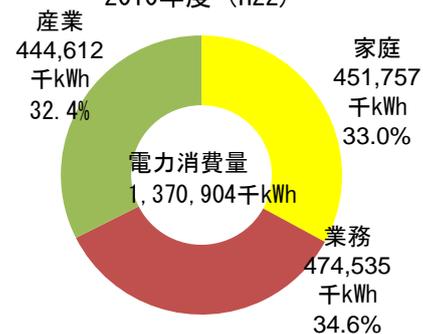
(2) 電力消費の状況

2010年度（平成22年度）のエネルギー消費量 9,922,551GJのうち、電力消費量は4,935,254GJ（=1,370,904千kWh）であり、約半分を占めています。市内の電力消費量における部門別の内訳を表と円グラフに示しました。家庭部門、業務部門及び産業部門はそれぞれ3割程度の分布となっています。

市内部門別電力消費量内訳

(単位:千kWh)

	2010(H22)		2011(H23)		2012(H24)	
		構成比		構成比		構成比
家庭部門	451,757	33.0%	419,147	33.8%	414,800	33.0%
業務部門	474,535	34.6%	298,876	24.1%	304,780	24.3%
産業部門	444,612	32.4%	521,696	42.1%	537,110	42.7%
合計	1,370,904	100.0%	1,239,719	100.0%	1,256,690	100.0%

市内部門別電力消費量内訳
2010年度(H22)

第3章 市内の再生可能エネルギーの利用可能性

1 再生可能エネルギー別の導入ポテンシャル

再生可能エネルギーには、太陽、風力、水力、地熱、バイオマス、雪氷熱、温度差熱などがありますが、本計画では、環境省「平成24年度 再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書」（以下「ゾーニング報告書」という。）で推計された「太陽光発電」、「陸上風力発電」、「中小水力発電」、「地熱発電」、「太陽熱利用」、「地中熱利用」、「木質バイオマス」の各再生可能エネルギーについて、導入ポテンシャルと本市における利用可能性を整理しました。

電力では太陽光発電の導入ポテンシャルが多く、利用可能性が高くなっています。また、熱では、地中熱利用及び太陽熱利用の導入ポテンシャルが多く、利用可能性が高い結果となっています。

再生可能エネルギー	導入ポテンシャル	本市における利用可能性
太陽光 建物	360 千 kW	<ul style="list-style-type: none"> ・1年間の日照時間は2,129時間（平成25年）であり、1年を通じて安定した日照を得ることができる。 ・技術的に成熟が見られ、市民や事業者にとって比較的、着手しやすい。
太陽光 土地	120 千 kW	
陸上風力	18 千 kW	<ul style="list-style-type: none"> ・市域の平均風速は1.8m/s（平成25年）であり、風力発電に必要とされる平均5.5m/s以上の風速を満たしていない。 ・周辺環境との調和や騒音などの課題がある。
中小水力	3 千 kW	<ul style="list-style-type: none"> ・市内河川の流量や落差などを踏まえると、費用対効果が低い。 ・安定したエネルギー源の確保の観点から、将来的に利用を検討する必要がある。
地熱	—	<ul style="list-style-type: none"> ・市内における賦存量はなし。 ・地熱発電は地下1,000m～3,000m程度まで掘り下げる必要があり、準備期間が長く、費用がかかる。
太陽熱	67,736 万 MJ/年	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽光と同様に、安定した日照時間を得ることができるため、市域における導入ポテンシャルは高い。 ・太陽熱システムはエネルギー効率が高く、設置価格も高額ではないため、市民や事業者にとって導入しやすいが、熱として利用することが必要である。
地中熱	513,575 万 MJ/年	<ul style="list-style-type: none"> ・市域における導入ポテンシャルは高い。 ・認知度が低いことに加え、設備導入に係る初期コストが高く、設備費用の回収に時間を要する。
木質バイオマス	29,834 万 MJ/年	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽熱や地中熱と比較すると、導入ポテンシャルは低い。 ・主に間伐材や剪定枝が想定され、利用可能な資源量は少ないが、林業再生、雇用の拡大など経済効果は大きいことから、将来的な利用を検討することが必要である。

2 再生可能エネルギーの利用可能性

第1章で述べたとおり、本市では、市民、市内事業者、地域金融機関、商工会議所等から構成された小田原再生可能エネルギー事業化検討協議会により、地域のエネルギー資源である再生可能エネルギーの事業化方策を検討した結果を踏まえ、太陽光発電屋根貸し事業や大規模太陽光発電事業を実施しています。また、市内河川における小水力発電の事業化についても検討してきましたが、採算が見込めず、事業化の可能性が極めて低いという結論に至っています。

ここでは、これまでの本市での検討結果、前述した導入ポテンシャル及び現時点での経済性から、「太陽光発電」、「太陽熱利用」、「地中熱利用」についての小田原市における利用可能性について示します。しかし、小水力発電及び木質バイオマス発電などエネルギー源の多様化や安定した電力の供給が図られる再生可能エネルギーの利用についても、その可能性について今後も検討を進めていきます。

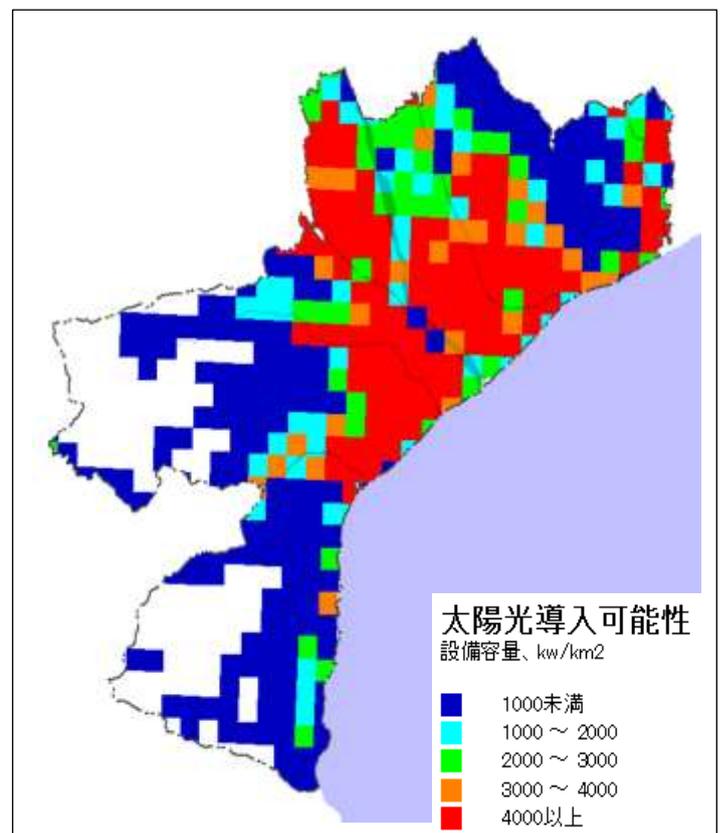
(1) 太陽光発電の利用可能性

環境省のゾーニング報告書及び都市計画基礎調査等をもとに推計した小田原市の太陽光発電による建物と土地を合わせた導入ポテンシャルは 480 千 kW と推計されています。想定される年間発電量は 512,986 千 kWh であり、これは、2010 年度（平成 22 年度）の市内電力消費量 1,370,904 千 kWh の 37%に相当します。市内の 2010 年度（平成 22 年度）末の太陽光発電の導入量は、設備容量として 4,783 kW、年間推定発電量 5,112 千 kWh であり、年間電力消費量 1,370,904 千 kWh の 0.4% になります。

太陽光による発電は日照時間や日射量など気象条件の影響を受けますが、小田原市は1年を通じて安定した日照を得ることができ、日射量も十分あること、また、昨今の技術開発による導入コストの低減、設置までの期間の短さなどから、市民や事業者にとって、太陽光発電は比較的、着手しやすいものと考えられます。

市内事業所へのアンケート調査においても、設備導入費用が課題とされますが、太陽光発電システムの導入意向が示されていま

【建物に着目した太陽光発電導入ポテンシャル分布図】



出典：環境省 平成 24 年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書

す。太陽光発電は、公共施設における率先導入、広域避難所への設置、新築住宅への設置などのほか、事業所への導入も見込まれることから、小田原市において導入の可能性の高いエネルギーと言えます。

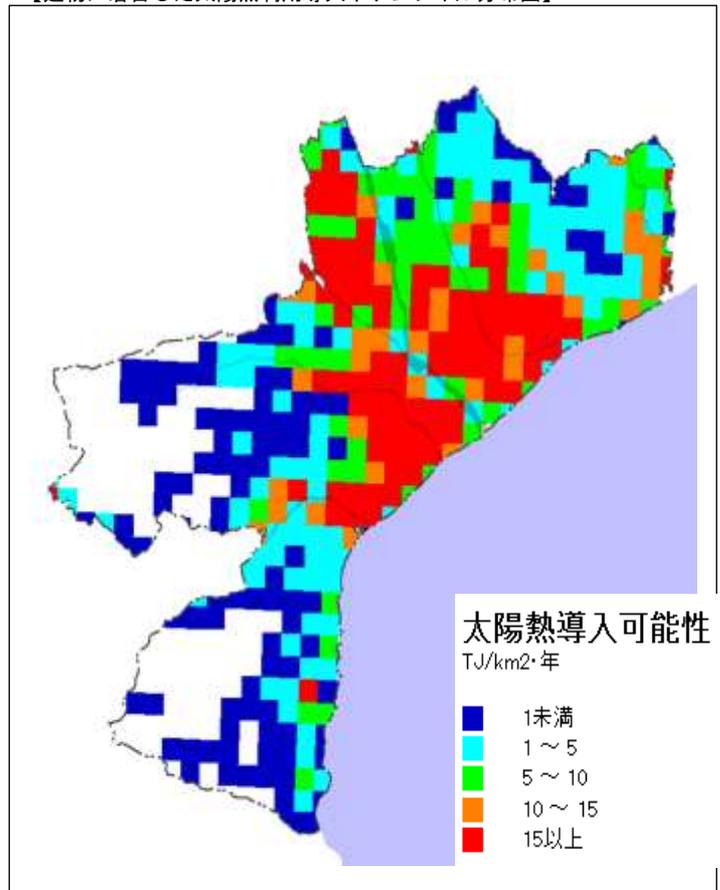
(2) 太陽熱の利用可能性

太陽熱とは、太陽の熱エネルギーを建物の屋根などに設置した太陽熱集熱器に集め、水や空気などの熱媒体を温め、給湯や暖房等に活用するエネルギーです。小田原市における太陽熱の導入ポテンシャルは67,736万MJ/年と推計されます。1世帯当たりのエネルギー消費量を40,226MJ（資源エネルギー庁エネルギー白書2010年度）とすると、約16,800世帯を賄える量となります。

家庭におけるエネルギー消費量は、家電機器の使用等（34.8%）、給湯（27.7%）、暖房（26.8%）、厨房（7.8%）、冷房（2.9%）となっており（資源エネルギー庁エネルギー白書2010年度）、給湯及び暖房で50%のエネルギーを消費していることがわかります。

太陽熱利用は、太陽光発電に比べ、エネルギーの変換効率や費用対効果が高く、少ない面積でも設置が可能なことから、家庭用の給湯や暖房への利用の可能性が高いエネルギーと考えられます。

【建物に着目した太陽熱利用導入ポテンシャル分布図】



出典：環境省 平成24年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書

(3) 地中熱の利用可能性

地中熱とは、浅い地盤中に存在する低温のエネルギーです。大気の温度に対して、地中の温度は地下10mから15mの深さになると、年間を通して温度の変化が少なく、冬場は外気温度より地中温度が高いことから、この温度差を利用して効率的な冷暖房等を行うことができるものです。小田原市の導入ポテンシャルは513,575万MJ/年と推計され、これは約128,000世帯を賄える量となります。

現在、地中熱に対する認知度が低く、熱交換器設置のための掘削など導入に係る初期費用が高額であることから、設備の低コスト化と高性能化などの技術的な課題を解決し、認

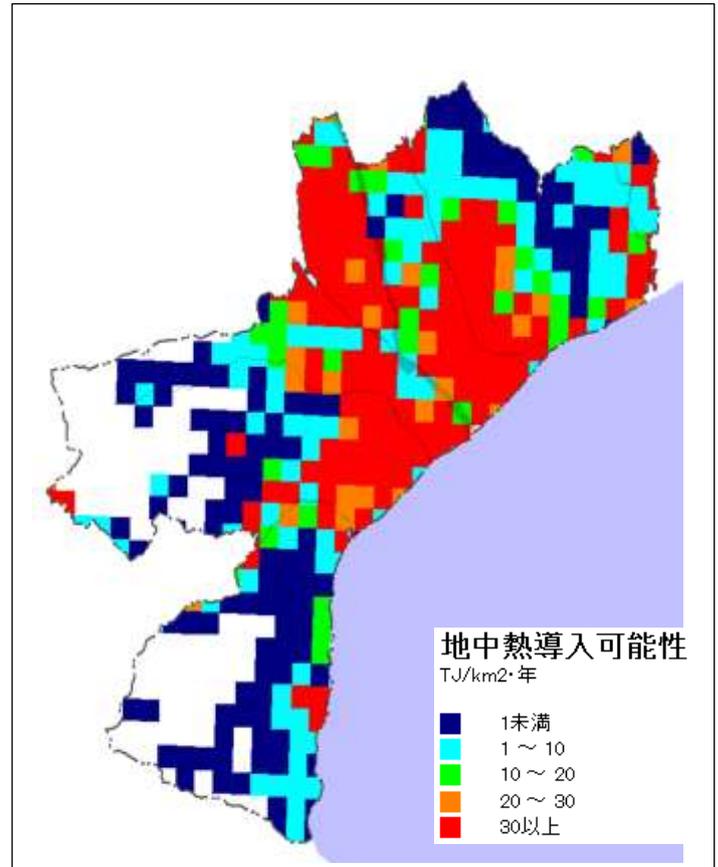
知度を高める必要があります。

地中熱の利用は地中の熱循環の変化や近隣の地下水への影響に配慮する必要があるため、導入時には地中への影響がないことを確認する必要があります。

地中熱利用ヒートポンプは、空気熱源ヒートポンプ（エアコン）と比較して、稼働時の騒音が非常に小さく、熱を屋外に放出しないことからヒートアイランド現象の緩和効果も見込めます。今後は、技術の進歩による価格の低下も想定されることから、市内における導入の可能性があると考えられます。

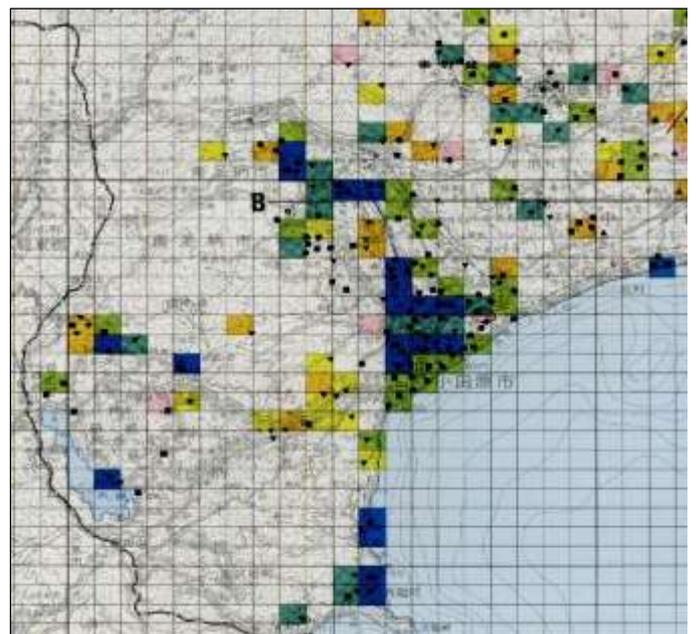
また、国土交通省の地下水マップによると、酒匂川周辺は、比湧出量が $100 \text{ m}^3/\text{日}/\text{m}$ 以上の箇所が多く、特に相模湾周辺では $1,000 \text{ m}^3/\text{日}/\text{m}$ 以上と非常に大きくなっています。市内には多くの井戸が分布しており、工業用や水道用に活用されています。これら豊富な地下水資源については、今後、水利用だけでなく熱エネルギーとしての利用も検討する必要があります。

【地中熱利用導入ポテンシャル分布図】



出典：環境省 平成 24 年度再生可能エネルギーに関するゾーニング基礎情報整備報告書

【小田原市周辺の比湧出量の分布図】



出典：国土交通省 地下水マップ

第4章 再生可能エネルギーの利用に向けた目標

1 目標の設定

(1) 再生可能エネルギーの最大限の利用に向けた長期目標

《2050年度(平成62年度)までの目標》

- 市内の再生可能エネルギーの導入を、市内エネルギー消費量の50%とする
- 市内のエネルギー消費量を、2010年度のエネルギー消費量から40%削減

本計画では、目指すべき将来像の実現のため、バックキャストिंगの手法を用いて目標値を設定しています。

中央環境審議会地球環境部会が策定した「2013年以降の対策・施策に関する報告書（地球温暖化対策の選択肢の原案について）」によると、国における地球温暖化対策の2050年度（平成62年度）におけるエネルギー消費量は、大幅な省エネと電化の実現により、2010年度（平成22年度）のエネルギー消費量の4割を削減することとしています。また、太陽光、風力、太陽熱、地熱などを最大限導入することを想定して、再生可能エネルギーの比率を5割としています。

本市においても、同様に、本計画における長期目標として、2050年度（平成62年度）のエネルギー消費量を2010年度（平成22年度）の40%削減とするとともに、市内で創られた再生可能エネルギーの導入割合を50%と設定します。

再生可能エネルギーの利用を促進することは、地球温暖化対策に寄与するとともに、エネルギー源の分散化につながることから、残りの50%のエネルギー源についても、小田原市近隣の神奈川県西地域で創られた再生可能エネルギーをできるだけ活用し、広域的な視点に立った再生可能エネルギーによる地域自給を目指していきます。

本計画では、エネルギーを創る側と消費する側の双方で再生可能エネルギーの利用に関わる目標値を設定しています。目標達成にはそれぞれが協力し、長期的な展望のもと、高い意識を持って取り組むことが必要です。本計画で掲げている目標値は数値的にはかなり厳しいものですが、市民や事業者の向上心を喚起し、市、市民及び事業者など地域が一丸となって共に実現に向けた更なる取組を行うこと、今後、再生可能エネルギーに係る技術革新や技術開発が進むことを期待し、高い数



値を設定しています。しかしながら、この目標達成のため、生活レベルを引き下げたり、我慢や無理を強要するものではなく、市民、事業者が豊かな暮らし、快適な経済活動ができる環境を維持していくことは必要なことです。

	2010（平成 22）年度	2050（平成 62）年度
市内の再生可能エネルギー導入量	18,403 GJ	2,976,690 GJ
市内のエネルギー消費量	9,922,551 GJ	5,953,528 GJ
市内のエネルギー消費量に占める再生可能エネルギー導入割合	0.2 %	50.0 %

《2050 年度のまちの姿》

○再エネ・省エネ型のライフスタイル

再生可能エネルギーを利用しつつ、市内におけるエネルギーの自立性を高め、生活の快適性や利便性が向上している。

○みんなのエネルギー

住宅に再生可能エネルギーを導入する、再生可能エネルギー事業に取り組む、普及啓発イベントに参加する、環境教育に関わる、省エネルギーに取り組むなど、市民の多くがエネルギーに関わる取組に携わっている。

2050 年度のまちの姿は、再生可能エネルギーの利用等の促進により、長期目標が達成されたまちの姿を示しています。

エネルギー問題は、市民一人ひとりのライフスタイルや、事業者等のビジネスライフに密接に関係している問題という認識のもと、すべての主体が自らの省エネルギー化を推進しつつ、再生可能エネルギーを利用することが当たり前のライフスタイルになっています。従来の省エネルギー化には、寒さや我慢といったマイナスのイメージがありますが、地域主体で創られるエネルギーを利用し、エネルギーの自立性を高め、省エネルギー化を推進しつつも、暖かさや明るさ、快適性が維持できるようになっています。

また、市内の至るところで、地域主体のエネルギーに関わる事業が盛んに行われています。住宅に再生可能エネルギーを設置する、再生可能エネルギー事業に取り組む、講演会や研修会など普及啓発イベントに携わる、子どもたちの環境教育や生涯学習に取り組む、快適な省エネルギー化に取り組むなど、みんながエネルギーに関わる生活をしています。

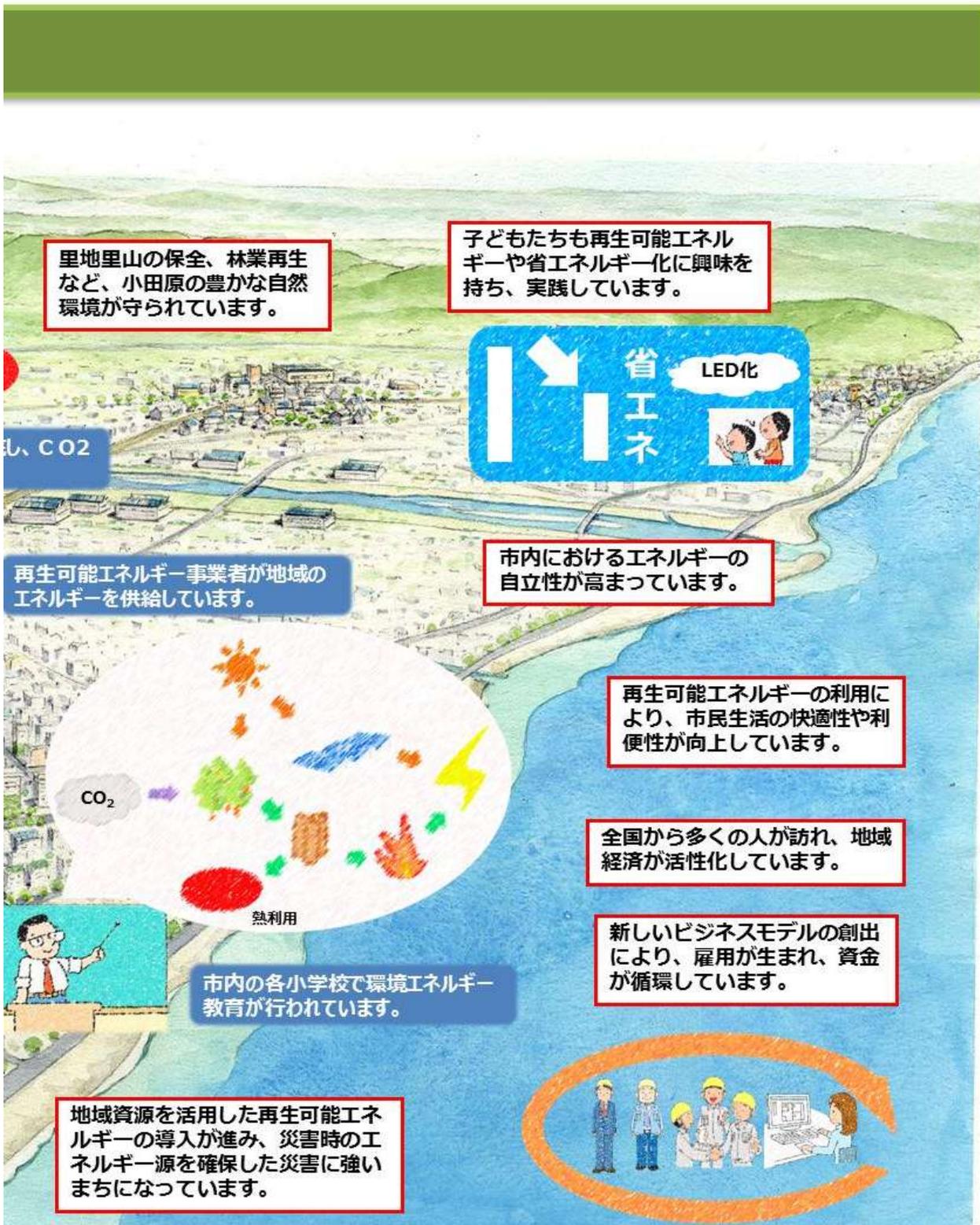
2050年度に目指す具体的な姿



目指すべき取組

まちのイメージ

エネルギー



一を地域で自給する持続可能なまち

(2) 再生可能エネルギーの最大限の利用に向けた短期目標

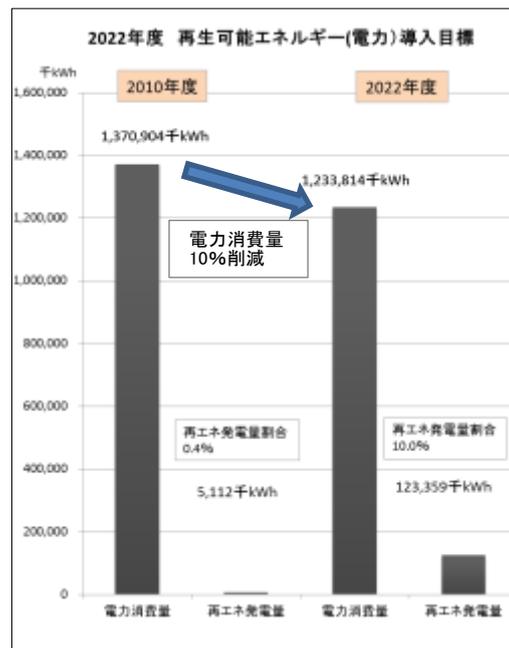
《2022年度(平成34年度)までの電力利用における目標》

- 市内の再生可能エネルギーによる発電量を、市内電力消費量の10%とする
- 市内の電力消費量を、2010年度の電力消費量から10%削減

本計画では、前述のとおり、目指すべき将来像の実現のため、バックキャストिंगの手法を用い、2050年度の目標値を設定しました。これは長期的に未来を見据えた目標であることから、計画の確実な実現を目指した短期目標を設定することとします。短期目標の目標年次は、「おだわらTRYプラン」の計画期間に合わせ、8年後の2022年度とします。

目標の設定に当たっては、現在もその利用が進められており、だれもが主体となって取組がしやすく、再生可能エネルギーの導入量が比較的容易に把握できるという観点から、太陽光発電を主とした電力部門に視点を置いています。

目標値としては、2022年度(平成34年度)の市内の再生可能エネルギーによる発電量を市内の電力消費量の10%とするとともに、市内の電力消費量を10%削減と設定します。



	2010 (平成 22) 年度	2022 (平成 34) 年度
市内の再生可能エネルギー発電量	5,112 千 kWh	123,359 千 kWh
市内の電力消費量	1,370,904 千 kWh	1,233,814 千 kWh
市内電力消費量に占める再生可能エネルギー発電量の割合	0.4 %	10.0 %

《2022年度(平成34年度)までの熱利用における目標》**○再生可能な熱エネルギーを利用する地域**

太陽熱や地中熱などの再生可能エネルギー熱の利用について、市民、事業者が理解し、関心を持ち、新築や改築の際に、給湯や冷暖房などの熱に再生可能エネルギー熱を導入することについて検討する。

市内エネルギー源別エネルギー消費量は電気以外が半分を占めており、また、2050年度までの長期目標では熱の利用も含めたエネルギー全体の目標値を設定していることから、再生可能エネルギー熱の利用についての目標を設定しました。

市民、事業者が太陽熱や地中熱の利用について理解し、関心を持ち、市内の戸建住宅、集合住宅、事業所などの新築や改築の際には、給湯や冷暖房などの熱を再生可能エネルギー熱で賄うための設備の導入について検討している地域となっています。

第5章 目標の実現に向けた取組

1 目標の実現に向けた取組

(1) 2022年度までの優先的な取組（リーディングプロジェクト）

2050年度に目指す具体的な姿を踏まえ、第4章では2022年度における短期目標を「市内の再生可能エネルギーによる発電量を、市内電力消費量の10%とする」「市内の電力消費量を2010年度の電力消費量から10%削減する」としています。

この短期目標を実現するためには、118,247千kWhの再生可能エネルギーによる発電量と137,090千kWhの電力消費量の削減が必要であり、市有施設への率先的な導入はもちろん、市民、事業者の取組は重要であり、住宅、事業所、工場及び空地などへの再生可能エネルギーの導入とそれぞれの省エネルギー化の取組を今まで以上に進めていくことが求められます。

そこで、市民、事業者が再生可能エネルギーの利用や省エネルギー化に具体的な行動を起こすことができるよう意識の醸成と仕組みづくりに大きく寄与し、効果が高いと考えられる13の取組をリーディングプロジェクトとして位置づけ、優先的な取組として進めていきます。

【2022年度までの電力利用における目標の目安】

再生可能エネルギーの導入

市内太陽光発電設置 115,427kW（年間発電量 123,359千kWh）

電力消費量の削減

照明器具のLED化等 △137,090千kWh（対2010年度比）

○ 再生可能エネルギーの導入

① 市有施設・広域避難所への率先導入

再生可能エネルギーの利用促進のため、公共施設の新築や改築等に合わせ、市庁舎ほか市有施設、特に広域避難所に指定されている小学校などにおいて、蓄電池を備えた太陽光発電設備を設置します。

さらに、地域の未利用エネルギーであるごみ焼却施設で大量に発生する熱を利用して廃棄物発電・廃棄物熱利用※を導入します。

本市が市有施設において率先して再生可能エネルギーを利用し、その効果や課題等を情報発信することで、民間事業者や民間団体の再生可能エネルギー利用の初期需要の創出及び導入への取組を促進し、さらには市場の創出につなげていきます。

※廃棄物発電・廃棄物熱利用は、再エネ条例で定義する再生可能エネルギーには必ずしも該当しませんが、本計画では、意欲的な目標を設定して、再生可能エネルギーの利用の促進によりエネルギーの地域自給を目指すことから、再生可能エネルギーの導入の施策に盛り込んでいます。

② 再生可能エネルギーのスムーズな導入

住宅や事業所に再生可能エネルギーを導入する際の不安や疑問を解消し、再生可能エネルギーの利用にスムーズに取り組めるよう、市民や事業者からの質問や相談に対し、市役所内に横断的に対応できる窓口を設置します。

また、市内の産業部門や業務部門における再生可能エネルギーによる発電事業を普及するため、奨励金などの支援策を講じるほか、導入に向けた仕組みを構築します。

③ 市民が参加可能な仕組みづくり

再生可能エネルギーの利用には、地勢的な問題、居住形態などの住宅要件、導入費用の問題などがあり、だれもが気軽に取り組めるとは限りません。しかし、地域に存する再生可能エネルギーを地域に根差した人々が利用することにより、地域が潤い、コミュニティが生まれるなど、その効果は地域にとって意味のあるものであり、地域での取組を進める必要があります。そこで、地域で取り組む再生可能エネルギー事業への出資や地域で創られた再生可能エネルギーの消費者となることなど、多くの市民が参加する仕組みや、地域主体の再生可能エネルギーに取り組む事業者育成の場などをつくることにより、地域の再生可能エネルギーの量的拡大につなげていきます。



市内のメガソーラー発電所

④ 地域にひとつ！地域再生可能エネルギープロジェクト

小学校区 25 地域にひとつずつ、地域が主体となった再生可能エネルギーを利用した取組を推進します。太陽光による発電や熱の利用、小水力発電や地中熱の利用など、それぞれの地域の特性を生かした取組を「地域再生可能エネルギープロジェクト」として本市が登録し、広くその取組を紹介することで、地域の取組を促し、取組の実施主体であるコミュニティのネットワーク化を図ります。

地域単位での取組は、身近な体験につながることから、未来へつなげる子どもたちの育成にも寄与することとなります。また、コミュニティのネットワーク化は情報の共有が図られることにより、新たな取組の創出を喚起します。

⑤ エネルギーツーリズムの実現



小水力発電所跡（沈砂池）

小田原市の魅力を高めるとともに、全国からの集客を図るため、市内西部の山林内にあるメガソーラーや小水力発電所跡、あるいは地域コミュニティが導入した再生可能エネルギー事業など、小田原の特性を生かした再生可能エネルギー事業をつなぎ、ツーリズムとしての仕組みを構築し、地域経済の活性化を促進します。

⑥ 再生可能エネルギー熱の利用の促進

2022年度までの短期目標では、電力の利用に特化した目標値を設定していますが、エネルギー源別エネルギー消費割合を見ると電気以外が半分を占めています。そこで、2050年度までの長期目標では熱の利用も含めたエネルギー全体の目標値を設定していることから、2050年度を見据えた太陽熱や地中熱などの再生可能エネルギー熱の利用を促進する仕組みづくりに取り組みます。

○ 省エネルギー化の推進

① 市有施設における率先行動

市有施設における設備・機器等の更新の際には、照明のLED化など高効率の省エネルギー機器を積極的に導入するなど、市が率先行動を起こし、その取組や効果を広く情報発信することで、市民、事業者への省エネ行動を喚起します。

また、冷暖房設備・空調などの設備の省エネに効果的な使用方法や、住宅の建て替えやリフォームの際の省エネ化への配慮など、省エネ行動が円滑に展開するような仕組みづくりを行います。

② 家庭のエネルギー消費の効率化

エネルギーや地球温暖化問題などの理解を深めることができるよう学習の機会を拡充したり、うちエコ診断の実施や省エネナビの貸し出しなどの施策を充実することにより、市民が家庭で自らの省エネ行動に積極的に取り組めるよう仕組みづくりを行います。

③ 事業活動のエネルギー消費の効率化

大規模集客施設、工場等については、エネルギー消費の効率化を計画的に推進できるよう、省エネ診断を斡旋するなど、省エネルギー化の推進に向けた仕組みづくりを行います。

④ 地域のエネルギーマネジメント

大規模開発及び大規模設備の更新時に導入が可能な地域冷暖房や建物間熱融通など、エネルギーを面的に捉えその需給を一元的に管理するスマートグリッドや、再生可能エネルギーで創られた電気で水から作り出した水素エネルギーの利用など、地域の資源、技術、資金を活用し、新しいビジネスの創造につながるような統合的な地域主導型のエネルギーに関わる取組を推進します。

○ 未来へつなげる担い手の育成

① 環境エネルギー教育の実施

エネルギーは市民生活や事業活動にとって欠くことができないものであり、その利用は環境に大きな影響を及ぼします。次代を担い未来を生きる子どもたちが、将来に向けて、エネルギーの利用について理解を深め、自らが主体的に行動を起こすことができるよう、また、地域でエネルギーを創り出し、有効に活用する取組が永続的に受け継がれていくよう、市内小学校での出前講座など環境エネルギー教育を実施します。

② 市民・事業者の取組促進に向けた牽引者の育成

再生可能エネルギーの利用促進や省エネルギー化の推進について、市民、事業者が関心を深め、自らが行動を起こすことができるよう講演会や市民意見交換会を継続して実施します。また、市内での取組を発表するなど市民が参加できる機会を設けることにより、本市とともに再生可能エネルギーの利用や省エネルギー化の推進の取組を促進する牽引者の育成を図ります。

③ 再生可能エネルギーの利用と省エネルギー化の推進のための基盤整備

市内の施工業者に対し、メーカーとの協働により再エネ・省エネ機器の能力や効果についての勉強会を実施することにより、市内における再生可能エネルギー導入や省エネルギー化の推進に必要な人材の育成を行います。

(2) スケジュール

2022年度までの優先的な取組のうち、本市の率先行動のほか、市民、事業者の行動を喚起し、目標達成に向け、効果的、効率的と考えられる取組として2015年度から積極的に行うものと、前期は実施に向けた研究に注力し、後期（2019年度）から具体的に取り組んでいくものに分類し、下記に示しています。

図 「再生可能エネルギーの導入」に係るスケジュール

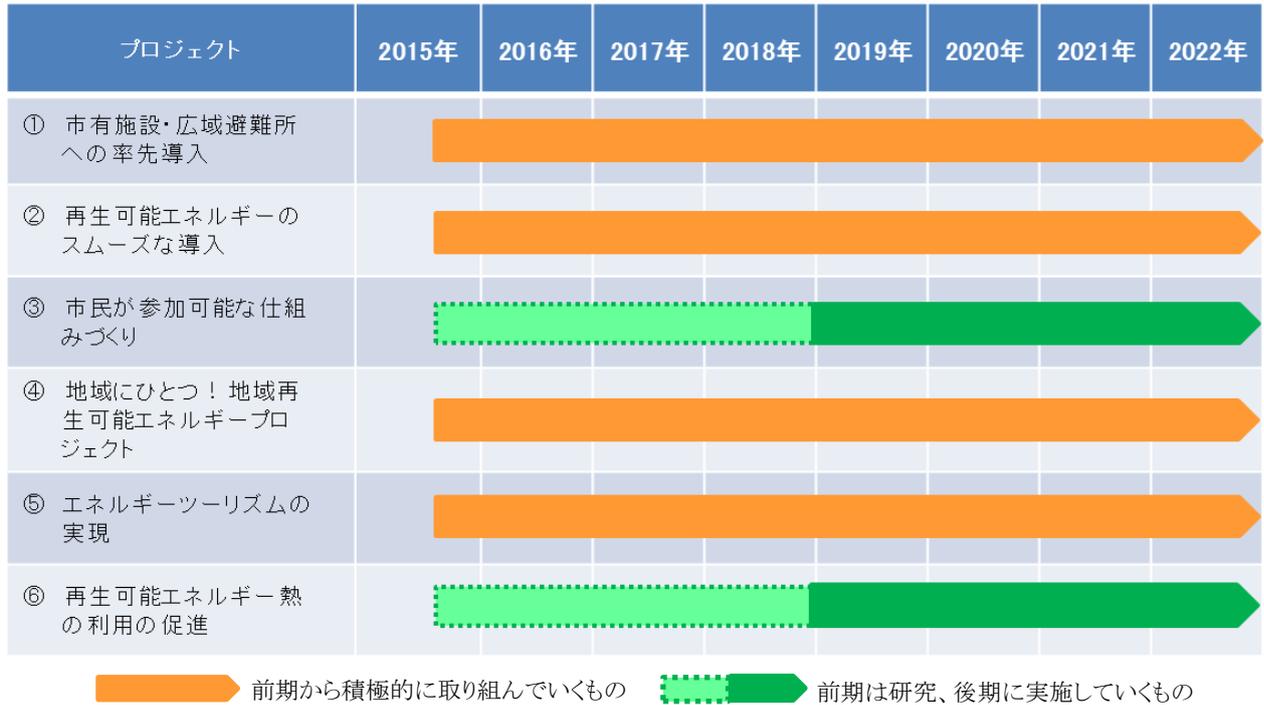


図 「省エネルギー化の推進」に係るスケジュール



図 「未来へつなげる担い手の育成」に係るスケジュール



2 各主体の役割

本計画の推進に当たっては、市、市民及び事業者がそれぞれの役割や責務を果たし、一丸となって取り組んでいくことが重要となります。

① 市の役割

- ・再生可能エネルギーの利用の促進や省エネルギー化の推進に関する施策を計画的に行う。
- ・各施策の進捗状況を把握し、その検証評価を行うとともに、目標実現に向けた施策の見直しを行う。
- ・再生可能エネルギーの利用の促進を図るため、市有施設等への積極的な導入を進める。
- ・再生可能エネルギーの利用の促進のために、市民や事業者の取組に対する支援の実施その他の必要な措置を講じる。
- ・地域で取り組むエネルギー関連活動を支援し、参加する。
- ・市民、事業者に対し、再生可能エネルギーや省エネルギーに関する普及啓発に努める。
- ・目標の実現に向け、4つの視点（自然環境・生活環境の保全、災害時のエネルギー源の確保、市民の力・地域の力の最大限発揮、地域経済への還元・創造）を踏まえた再生可能エネルギー利用の仕組みづくりを進める。

② 市民に期待する役割

- ・日常生活において、太陽光発電や太陽熱利用など再生可能エネルギーの積極的な利用を目指す。
- ・省エネルギー製品を選択するなど、環境負荷の少ないライフスタイルをできるところから実践する。
- ・地域で取り組むエネルギー関連活動に参加するなど、再生可能エネルギーや省エネルギーについて主体的に学ぶよう心がける。
- ・事業者や市が実施する再生可能エネルギーの利用等の促進のための取組について理解を深め、協力するよう心がける。

③ 事業者に期待する役割

- ・日常業務において、太陽光発電や太陽熱利用・地中熱利用など再生可能エネルギーの積極的な利用を目指す。
- ・省エネルギー設備の導入など、環境負荷を減らす取組を心がける。
- ・地域で取り組むエネルギー関連活動に参加し、積極的に再生可能エネルギーや省エネルギーについての情報収集や情報提供を心がける。
- ・市民や市が実施する再生可能エネルギーの利用等の促進のための取組について理解を深め、協力するよう心がける。

3 計画の推進

(1) 推進体制

本計画で目指すべき将来像の実現のためには、市、市民及び事業者の各主体が連携し、一丸となって取り組む必要があります。

本市においては、再生可能エネルギー担当部署が中心になり、部局間での連携を図りながら、目標達成に向けた取組を行います。再生可能エネルギー担当部署は、進捗状況の確認・評価、課題の把握等を行うとともに、各部署における取組が円滑に進むよう努めます。また、必要に応じて、民間及び本市がそれぞれの進捗を共有し、新たなアイデアを生み出し、その実行に向けて検討する組織を設置することとします。

さらに、市内事業者、関連する既存組織、NPO、市民団体などと連携を図り、地域主体のエネルギーに関する取組への機運を醸成していきます。

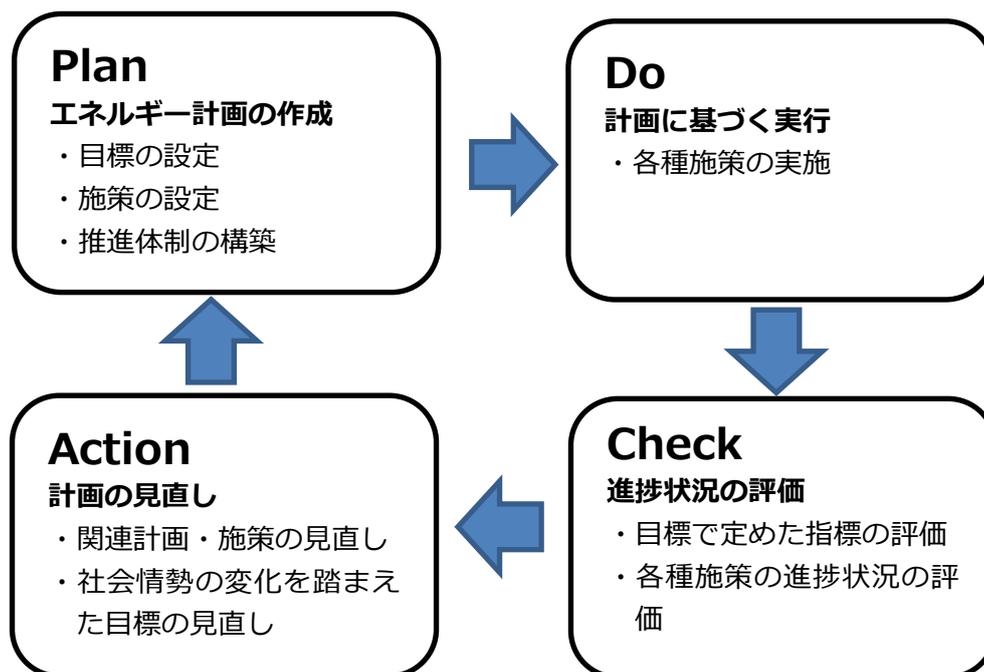
(2) 進行管理

① PDCAサイクルによる進行管理

再生可能エネルギー導入のための施策を着実に推進するために、次年度以降、PDCAサイクル（Plan、Do、Check、Action）による進行管理を行います。

施策の進行管理は、再生可能エネルギー担当部署が中心となり、取組の関係部署と連携をとり、全庁的に進めることとします。

今後、策定されるおだわらTRYプランほか、環境基本計画、地球温暖化対策推進計画、低炭素都市づくり計画など関連分野の計画との連携を図っていきます。



② 取組状況の公表

進行管理の実施により把握した取組状況については、市民、事業者との情報共有を図るため、本市のウェブサイトなどを通じて、わかりやすい形で公表します。

(3) 本市におけるエネルギー政策の展開

本市におけるエネルギー政策は本計画に基づき推進しますが、本計画で示した各施策を、今後策定するおだわらTRYプランの後期基本計画やその他の関連計画にも反映させたいと、展開していきます。

また、エネルギーを取り巻く環境は変動が著しく、今後、想定される固定価格買取制度の見直し、発電設備価格の低下やそれに伴うグリッドパリティの実現、上下水道施設などの公共資産を活用した未利用エネルギーによる発電などへの対応も必要となります。さらに、国内外のエネルギーに関する社会情勢の変化や技術開発の進歩に応じた施策の見直しを、運輸部門における再生可能エネルギーの導入も視野に入れ、行うこととします。

用語解説

あ行

うちエコ診断

家(うち)の中から出来る地球温暖化対策として、「うちエコ診断員」と呼ばれる専門家が、家庭のエネルギー使用量や光熱費などの情報をもとに、専用ソフトを用いて診断を行い、それぞれの家庭のライフスタイルに合わせた無理のない省エネ対策を提案する。

小田原再生可能エネルギー事業化検討協議会

再生可能エネルギーの事業化の方策について検討を行うため、平成23年12月に、市民、市内事業者、地域金融機関、商工会議所等を構成員として設立。平成27年4月まで活動を行い、平成23年度から平成25年度までの3年間は、環境省の「地域主導型再生可能エネルギー事業化検討委託業務」の採択事業として実施した。

温室効果ガス

太陽からの熱を地球に封じ込め、地表を暖める働きがあるガスのこと。産業革命以降、人間の活動により温室効果ガスの大気中の濃度が上昇し、「温室効果」が加速され、気温上昇による様々な問題が発生している。

京都議定書では、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六フッ化硫黄の6種類が排出量削減対象となっている。

か行

グリッドパリティ

再生可能エネルギーによる発電コストが、既存の系統電力による発電コストと同等かそれより安価

になること。

固定価格買取制度

再生可能エネルギーによる電力供給を、20年間等の長期に「固定」した価格で、電力会社が買い取ることを政府が義務づけた制度。その費用は賦課金として電気料金に上乗せされ、一般家庭を含めた電力需要家が負担する。

さ行

再生可能エネルギー

太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、大気中の熱、その他の自然界に存する熱又はバイオマスを利用して得られるエネルギー。

ジュール (J)

エネルギーの単位。

1kWh(キロワット時) = 0.0036GJ(ギガジュール)。

省エネナビ

家庭の分電盤にセンサーを取り付け、モニターで監視することにより、電気使用量を「見える化」することができ、リアルタイムに電気使用量を把握できることから、節電の取組の成果がわかりやすくなるシステム。

スマートグリッド(次世代送電網)

電力の流れを供給側・需要側の両方から制御し、最適化できる送電網。通信技術を利用した制御により、電力の需要と供給のバランスを取ることで、再生可能エネルギーの有効利用と、送電ロスの低減や電力の安定供給を図ることができる。

スマートコミュニティ

スマートシティとも呼ばれ、生活の質を高めながら、健全な経済活動を促し、環境負荷を抑えながら継続して成長を続けられる、新しい都市の姿。

創エネ

創エネルギーの略称。省エネに変わる言葉として、各家庭においてエネルギーを節約するだけでなく、太陽光発電システムや家庭用燃料電池を利用して積極的にエネルギーを作り出していくという考え方。

た行

太陽光発電屋根貸し事業

再生可能エネルギーの利用の促進と、停電時における公共施設の機能強化及び地域経済の活性化を図ることを目的として、公共施設の屋根を太陽光発電事業者に貸し出す事業。

地中熱利用ヒートポンプ

地中温度と外気温との温度差をヒートポンプにより利用し、空調、給湯、床暖房等に用いるもの。地中温度は、外気温に比べて夏冷たく冬暖かいため、夏季はヒートポンプの放熱源、冬季は採熱源として利用できる。

電力小売自由化

電力の小売事業は、電気事業法による参入規制によって地域の電力会社に小売供給の地域独占が認められていたが、異業種からの参入を促して競争を活発化させ、電気料金の抑制を図ることを目的として 2000 年に電力の小売自由化がスタート。当初は、比較的大きなビルや工場を対象を限定されていたが、段階的に緩和され、2016 年 4 月から一般家庭や小規模店舗にまで拡大され、サービスや価格を元に消費者が電力会社を選択できるようになる。

導入ポテンシャル

エネルギーの採取や利用に関して種々の制約

要因(社会的要因、建設コストなど)を考慮し、エネルギーとして利用可能な資源量を算定したもの。

な行

燃料電池

都市ガス等から水素を取り出し、空気中の酸素と化学反応させて電気を取り出す発電装置。化学反応に伴うエネルギーを電気エネルギーに直接変換することから、発電時のエネルギー効率が高く、また、発電時に生成されるのは水だけで、二酸化炭素(CO₂)や窒素酸化物(NO_x)、硫黄酸化物(SO_x)、粒子状物質(PM)などの地球温暖化ガスや大気汚染物質がほとんど排出されないのが特長である。

は行

バイオマス

生物資源(bio)の量(mass)を表す概念で、動植物に由来する有機物であってエネルギー源として利用することができるもの。バイオマスの種類には①廃棄物系(食品廃棄物・廃材等)、②未利用バイオマス(稲わら、麦わら等)、③資源作物(サトウキビ等)がある。

バックカスティング

将来を予測する際に、持続可能な目標となる社会の姿を想定し、その姿から現在を振り返って今何をすればいいかを考える手法。

ま行

メガソーラー

出力 1 メガワット(1,000 キロワット)以上の大規模な太陽光発電。