

小田原市エネルギー計画の一部改定案
(抜粋)

小田原市

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

(略)

(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（令和 2 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（令和 12 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。

エネルギーに関する歩み

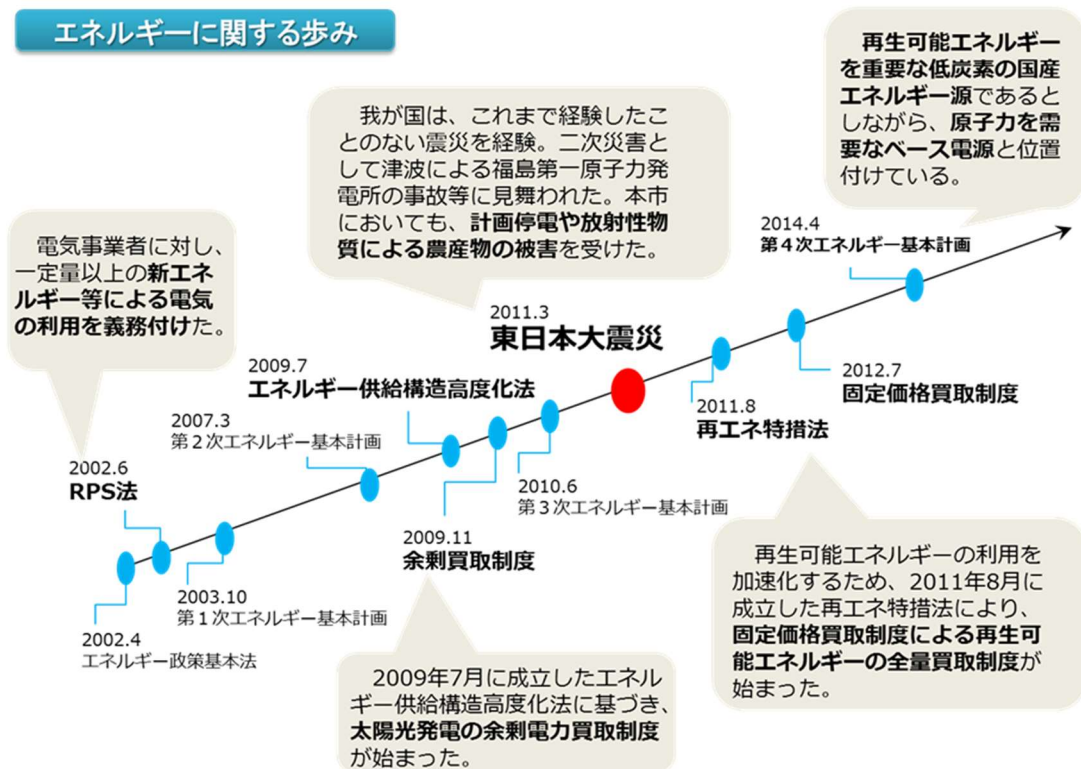
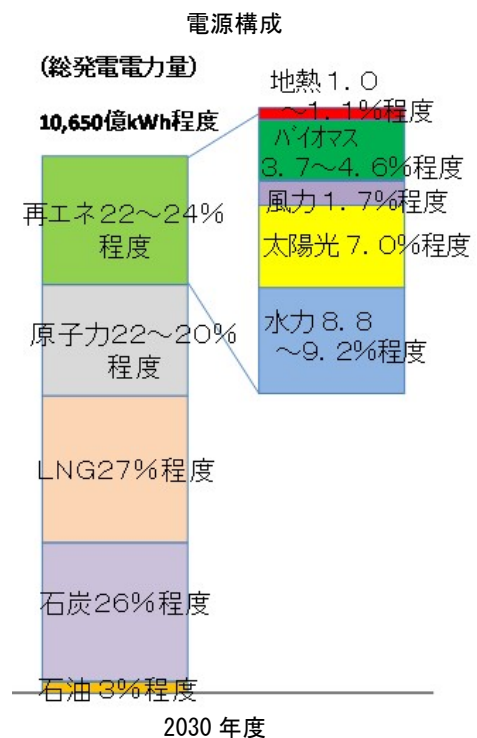


図 我が国のエネルギー政策に関する歩み

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。

2018年（平成30年）7月にはエネルギーを巡る国内外の情勢変化を踏まえ、国のエネルギー政策の基本的な方向性を示す第5次エネルギー基本計画が閣議決定されました。



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）

2030年（令和12年）に向けて、道半ばのエネルギーミックスの達成、再生可能エネルギーの主力電源化を明記するとともに、2050年（令和32年）に向けてはパリ協定発効後の国際的な流れを受け、エネルギー転換・脱炭素化に向けた挑戦を掲げ、温室効果ガス80%削減を目指したあらゆる選択肢の可能性を追求していくこととしています。

また2019年（令和元年）6月には、パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略が閣議決定され、ビジネス主導の、従来の延長線上ではない“非連続な”イノベーションを通じた「環境と成長の好循環」の実現を目指すことが明記されています。

（3）神奈川県の変向

（略）

（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

（略）

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

こうした地産電源の創出に続き、2016年度（平成28年度）には電力システム改革に伴う小売の全面自由化を受けて、地産電力を供給する体制が市内に構築されました。これにより、再生可能エネルギーを創るだけでなく、その利用までを一体的に捉えることが可能となり、再生可能エネルギーの利用等の裾野の拡大が図られました。

また、2017年度（平成29年度）には、これまで主に災害時の備えに特化していた定置式の蓄電池に新たな意味を持たせるべく、平常時には地域のエネルギー需給バランスの調整に活用する仮想発電所、いわゆるVPP（バーチャルパワープラント）の取組を実施しました。これは、地域に分散して設置された独立のエネルギー源を一体的・統合的に制御することで、地域エネルギーインフラの一部としての機能を与えるものです。

将来のあるべき分散型の地域エネルギーシステムを見据え、引き続き地域エネルギーマネジメントの高度化を図っていきます。

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。

また2017年度（平成29年度）には、新たに自家消費型の再生可能エネルギーや再生可能エネルギー熱の導入促進に向け、再エネ条例の一部改正を行うなど、国のエネルギー政策動向に沿った見直しを適宜行っています。

2 計画の目的

(1) 計画の目的

(略)

(2) 目指すべき将来像

(略)

(3) 3つの基本方針

(略)

(4) 5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 5つの視点を定めます。

《5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
- 先進技術の活用とイノベーションの創出

○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観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。

地球温暖化の進行に伴い国内においても気象災害が頻発、激甚化の傾向が見られることから、こうした災害への備えとしても再生可能エネルギー活用の重要性が高まっています。

○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・創造という観点からも、再生可能エネルギーの導入を図っていきます。

○先進技術の活用とイノベーションの創出

エネルギー計画に掲げた野心的な目標の達成のためには、市の率先的な行動だけに留まらず、内外からの先進技術等を積極的に活用しながら、より裾野の広い取組を実施していくことが重要です。

官民の積極的な連携、役割分担のもと、再生可能エネルギーの利用のつくる、とどける、つかうの各段階に効果的にアプローチする、分野横断的なビジネス主導のイノベーションの創出を図っていきます。

将来像： エネルギーを地域で自給する持続可能なまち

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

5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

先進技術の活用と
イノベーションの創出

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(令和32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

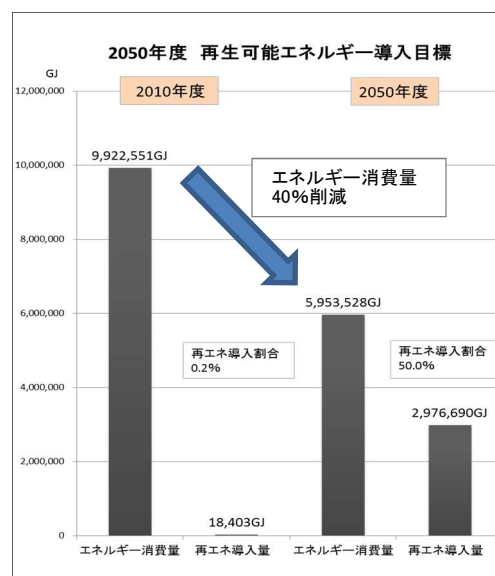
本計画では、目指すべき将来像の実現のため、バックカスティングの手法を用いて目標値を設定しています。

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（令和32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（令和32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（令和 32）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 %

なお国においては、2019 年度（令和元年度）に閣議決定され、国連に提出された我が国のパリ協定に基づく長期戦略において、今世紀後半のできるだけ早期に「脱炭素社会」を実現する野心的なビジョンを示しています。

脱炭素社会に向けては再生可能エネルギーの導入拡大が不可欠です。エネルギー計画の長期目標の達成に向けた取組を通じ、こうした脱炭素社会、2050 年にCO₂排出量実質ゼロを目指す努力を追求していきます。

《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。

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。

計画期間前期には、官民連携のエネルギーマネジメント事業の実施や、担い手育成の視点も踏まえた普及啓発など、複数のリーディングプロジェクトに横串を刺し着実に実施しています。

一方で、パリ協定以降の気候変動対策に係る国際的な潮流の中では、高い目標値との乖離を埋めるため、民間のビジネス主導のイノベーション創出はその重要性を高めています。

こうした社会的な潮流を踏まえながら、今後も引き続き市内外からの先進技術の吸収など、官民の役割分担のもと分野横断的な取組を進めていきます。

【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

（略）

○ 省エネルギー化の推進

（略）

○ 未来へつなげる担い手の育成

（略）

計画期間前期（2015年～2018年）におけるリーディングプロジェクトの主な成果

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	<ul style="list-style-type: none"> ● 2015年～2018年までに、広域避難所8施設にPV・蓄電池を導入。2017年には、蓄電池の遠隔群制御技術を取り入れて地域のエネルギーマネジメントとも連携した取組（VPP事業）を実施。 ● また再エネ条例を改正し再エネ熱への支援を拡大するなど環境整備を進める中で、地域新電力による地産再エネ電力供給体制が構築されている。 ● こうした取組をモデルとして発信しつつ、視察等に対応したエネルギーツーリズムのコンテンツ整備にも貢献している。
	② 再生可能エネルギーのスムーズな導入	
	③ 市民が参加可能な仕組みづくり	
	④ 地域にひとつ！地域再生可能エネルギープロジェクト	
	⑤ エネルギーツーリズムの実現	
	⑥ 再生可能エネルギー熱の利用の促進	
省エネルギー化の推進	① 市有施設における率先行動	<ul style="list-style-type: none"> ● COOL CHOICE による省エネルギー行動の啓発により、家庭等のエネルギー消費の効率化を促進。 ● COOL CHOICE の啓発における地域工務店との連携を通じ、今後の自立的な展開、担い手の育成にも貢献。 ● またVPP事業では、再生可能エネルギーの導入との連携も実施。
	② 家庭のエネルギー消費の効率化	
	③ 事業活動のエネルギー消費の効率化	
	④ 地域のエネルギーマネジメント	
担い手の育成	① 環境エネルギー教育の実施	<ul style="list-style-type: none"> ● トピックを絞り、再生可能エネルギー事業の実例を紹介するなど、実践につながる啓発を実施。 ● COOL CHOICE の啓発における地域工務店との連携、またVPP事業におけるエネルギー事業者等との連携を通じ、今後の自立的な取組の担い手の育成に貢献。
	② 市民・事業者の取組促進に向けた牽引者の育成	
	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	