

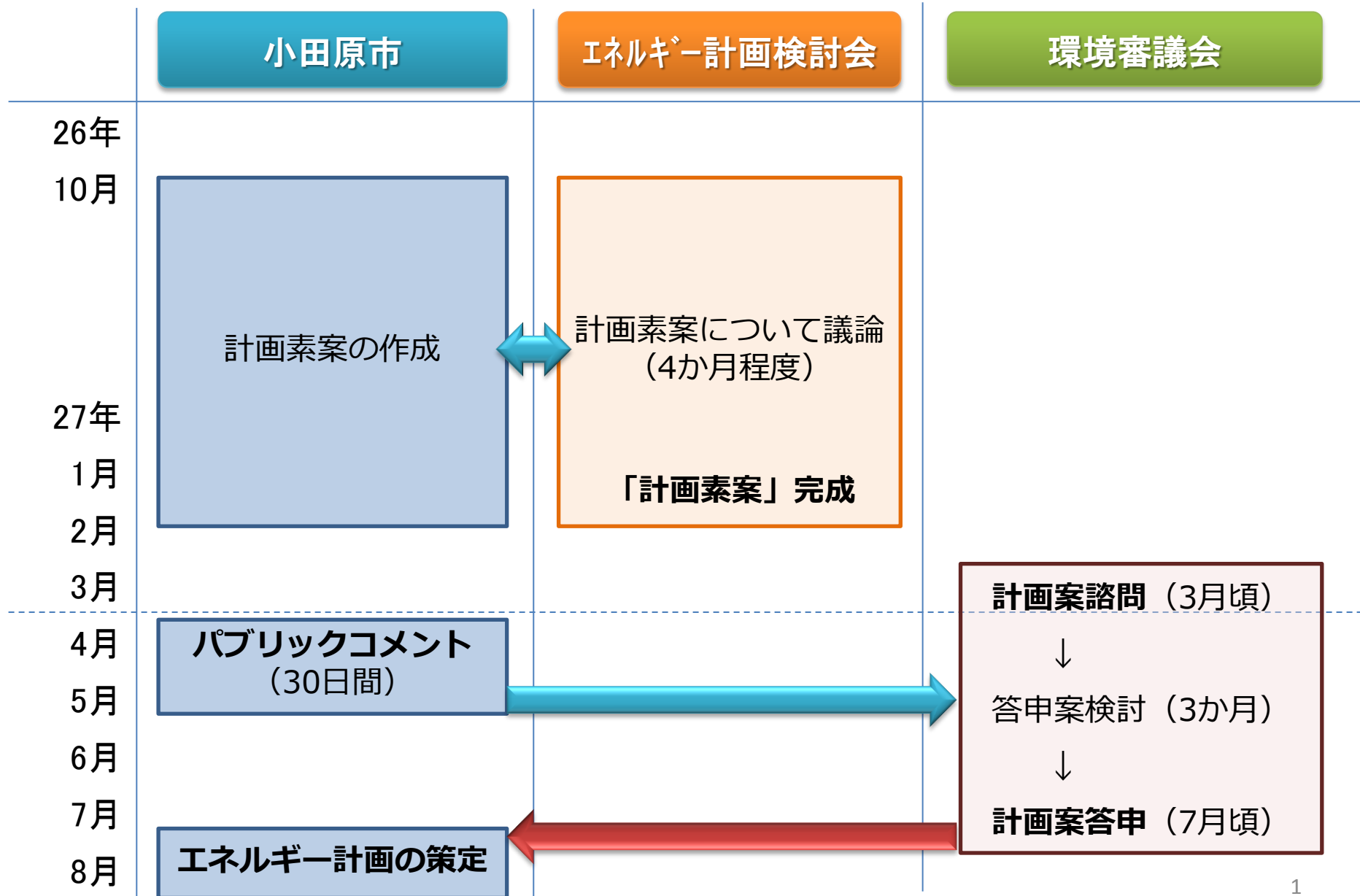
平成26年度 小田原市エネルギー計画検討会

《第1回会議》

平成26年10月30日（木）

小田原市

1. 計画の策定スケジュール等 -①



1. 計画の策定スケジュール等 -②

《本検討会の役割》

- 小田原市が作成する計画素案についての助言、意見、又は提案を行う。
- 計画素案を作成する際における関係機関との連携及び協力を行う。

《本検討会の開催スケジュール及び会議別の議題内容》

回数	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
時期	10月30日(木)	11月下旬	12月下旬	1月下旬	2月中旬
議題内容	<ul style="list-style-type: none">● 検討会の設置、座長選出● 策定スケジュール、計画の内容と位置づけの共有● 委託業務内容の共有	<ul style="list-style-type: none">● 計画の目的の設定● 委託業務の進捗状況報告● 計画の構成(目次)の検討	<ul style="list-style-type: none">● 委託業務の結果報告● 目的達成のための目標の検討● 計画の構成(目次)の設定	<ul style="list-style-type: none">● 目標の設定● 施策の検討● 推進体制の検討	<ul style="list-style-type: none">● 施策の決定● 推進体制の決定● 計画素案の完成

※スケジュール及び議題内容は、策定作業の進捗に応じ変更する場合があります。 2

2. 第4次エネルギー基本計画

国は、平成22年6月に策定した計画（2020年までのCO2削減量25%などの目標値）を見直し、平成26年4月に、新たな「エネルギー基本計画」を策定した。

「再生可能エネルギー」の位置づけ

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**』と位置づけた。

また、原子力等の他のエネルギーとの「エネルギーミックス」に再エネを踏まえると言及。特に、普及に当たり課題の多い「風力・地熱」に対する研究開発等を行う。

◆導入目標

2020年の発電電力量のうち、13.5%（約1,414億kWh）を再エネ等で賄い、**2030年には約20%**（約2,140億kWh）とする、という**これまでの水準を上回ることを目標**とする。

徹底した「省エネルギー」の強化

◆業務家庭部門

2030年までに、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）の実現。
2020年までに、新築住宅・建築物について段階的に省エネルギー基準の適合を義務化。

◆運輸部門

2030年までに、次世代自動車の新車販売に占める割合を5～7割とすることを目指す。

◆産業部門

既に高い省エネルギーを達成している部門であるが、企業が率先して設備の更新や製造工程の改善に取り組めるよう支援を行い、更にBEMS（ビルエネルギー管理システム）の導入及びISO認証取得に向けた情報提供を行う。

原子力に対する考え方

政府は、**原子力を重要なベース電源**と位置付け、再稼働に向けた安全体制の確立等を盛り込んでいる。 3

3. かながわスマートエネルギー計画

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」が制定された。県は、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**平成26年4月に策定**した。

基本理念

かながわスマートエネルギー構想で掲げた3つの原則を踏襲し、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。

《3つの原則》

- ・原子力に**過度に**依存しない
- ・環境に配慮する
- ・**地産地消を推進**する

基本施策

- ① 再生可能エネルギー等の導入加速化
- ② 安定した分散型電源の導入拡大
- ③ 情報通信技術（ICT）を活用した省エネ・節電の取組促進
- ④ 地域の特性を活かしたスマートコミュニティの形成
- ⑤ エネルギー産業の育成と振興

数値目標

《県内の年間電力消費量》

- ・平成22(2010)年度比で、**平成32(2020)年度までに▲10%、平成42(2030)年度までに▲15%の削減**を目指す。

《県内の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》

- ・**平成32(2020)年度までに25%、平成42(2030)年度までに45%**を目指す。

4. 本市のこれまでの取組（震災前）

取組に対する助成

- ◆ 太陽光発電システム設置費補助金
- ◆ 小水力発電、風力発電システム設置費補助金 等

市民・事業者による活動

約90名の市民、事業者で構成される「低公害車普及促進会議（現おだわらスマートドライブ外）」の活動（平成10年～）

市施設への率先導入

省エネ施策として、市役所車庫棟へ太陽光発電システムを設置（平成22年～23年、計100kW）等

□ 平成23年 3月 **東日本大震災の発生**

□ 平成23年12月 **第2次小田原市環境基本計画の策定**

第2次小田原市環境基本計画

- ◆ 計画期間：平成23年 ⇒ 平成34年
- ◆ 基本目標 I
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。
 - 基本施策1：省エネ行動の促進
 - 基本施策2：クリーンエネの活用促進

実行計画

小田原市地球温暖化対策推進計画

- ◆ 計画期間：平成23年 ⇒ 平成34年
温対法第20条の3に規定する地方公共団体実行計画
 - CO2排出削減目標
平成32年（2020年）までに▲25%
（対平成2年（1990年）比）

4. 本市のこれまでの取組（震災後）

「小田原再生可能エネルギー事業化検討協議会」による検討

- 震災以降のエネルギー問題解決に向け、環境省の委託業務として、平成23年度～平成25年度までの3年度に亘り、**地域主導型の再生可能エネルギーの事業化方策**を検討。
- 平成24年度には、太陽光発電事業を行う事業会社「ほうとくエネルギー株式会社」が設立され、一定の成果を得た。



太陽光発電、小水力発電の事業化検討

「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」の制定

- 本市は、協議会における検討を受け、**再生可能エネルギーを地球温暖化対策だけでなく防災対策の推進や地域の活性化にも資するよう利用し、持続可能な地域社会を構築することを目的**とした条例を平成26年3月に制定、**平成26年4月1日に施行**した。

条例に基づく「エネルギー計画」の策定

- 地球温暖化対策、防災対策の推進及び地域の活性化に寄与するような再生可能エネルギーの利用とその利用効果を大きくするための省エネルギー化の推進に関する基本的な計画を策定する。

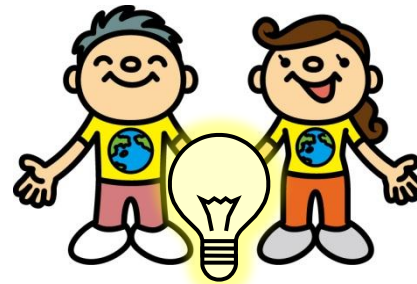
5. 計画の内容及び位置づけ -①

エネルギー計画は、**地球温暖化対策**、**防災対策の推進**及び**地域の活性化**に寄与するような再生可能エネルギーの利用とその利用効果を大きくするための省エネルギー化の推進について扱う。

(仮称) 小田原市エネルギー計画



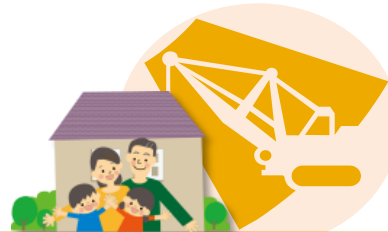
再生可能エネルギーの利用



省エネルギー化



地球温暖化対策



地域の活性化



防災対策の推進

5. 計画の内容及び位置づけ -②

- ◆ 位置づけ：計画自体は環境基本計画の下に位置する実行計画であるが、エネルギーを環境施策としてだけでなく、市の様々な分野の施策に取り入れていくため、計画の内容を平成29年度から始まるTRYプランの後期基本計画に盛り込み、“エネルギー”を市の総合計画に反映する。
- ◆ 計画期間：2015年～2022年（平成34年）までの8年間（※中長期的な方向性も必要）

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34



6. 計画の策定に向けた動き -①

本市の15課15名の職員が集まり、それぞれの立場から“エネルギー”について考えるワークショップを開催した。小田原ならではのエネルギーの理想像を考え、それを実現するための目標を検討した。

第1回ワークショップ（平成26年7月25日開催）

《テーマ》

小田原ならではのエネルギーの理想像

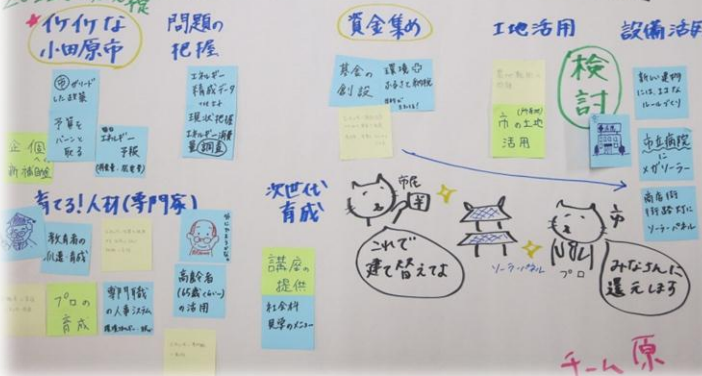
- エネルギーへの取組によって人や企業に選んでもらえる活気ある街づくり
- 小田原の良さを活かした低炭素な社会
- 必要なものを必要なだけ作り出す社会
- 歴史的要素・自然を活かしたまち 等



ワークショップの様子

(仮称) エコまちワッショイ!! 実現に向けて...

目標
①教育・広報による市民力の向上
②低炭素・省エネ型社会への実現



ワークショップの成果物(一例)

第2回ワークショップ（平成26年8月18日開催）

《テーマ》

理想像を実現するためにやっていくこと（目標の設定）

- エネルギー教育・広報による市民力（意識）の向上
- エネルギーについて「分かる化」を図る
- 自分たちの問題とするために体験をして興味を持つ
- 具体的な数値目標の設定が必要 等

6. 計画の策定に向けた動き -②

エネルギー計画の策定に当たり、市内の再生可能エネルギーの賦存量等を把握するため、これらの調査研究業務を外部専門家（コンサルタント会社）に委託した。

再生可能エネルギーの賦存量及び利用可能量（導入ポテンシャル）調査

表1の利用方法の全てについて、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）等が公開する資料を利用し、**市内の地域別の賦存量を調査**する。その結果から、市内で有効な再生可能エネルギーの順位付けを行う。

特に、**太陽光発電及び太陽熱利用については、詳細な調査研究**を行い、実際の利用可能量（導入ポテンシャル）を算出する。

「太陽光に関する詳細な調査研究」

- 市有施設及び市内事業所（工場等）における太陽光発電及び太陽熱利用の導入の可能性
- 事業者の太陽光発電及び太陽熱利用の導入意向調査

（表1. 調査対象とする再生可能エネルギーの種類と利用方法）

再生可能エネルギーの種類	利用方法
太陽光	太陽光発電
	太陽熱利用
風力	風力発電
水力	小水力発電
バイオマス	バイオマス発電
	バイオマス熱利用
地熱・地中熱	地熱発電
	地熱利用

市内のエネルギー消費量調査

表2の市有施設及び市内事業所におけるエネルギー消費量の調査研究を行い、再生可能エネルギーを利用した設備等を導入した場合の効果がわかるように整理を行う。

（表2. 調査対象とする施設区分と施設名）

施設区分	施設名等
市有施設	市庁舎（本庁舎、支所等）
	市立病院、環境事業センター、水道局、青果市場
市内事業所	エネルギー管理指定工場（一種、二種）

7. 我が国の現状 - ①

日本のエネルギー自給率

我が国の一次エネルギー自給率は、**震災前に比べて大幅に低下**している。これは、OECDの34か国中、2番目に低い水準である。

自給率の高い上位3か国

- 1位 ノルウェー (677.4%)
- 2位 オーストラリア (235.4%)
- 3位 カナダ (166.2%)

※上記3か国は、化石燃料が豊富な国である。

再生可能エネルギーの利用状況

国内で利用される一次エネルギーのうち、**4割は電力**として利用される。

年間発電電力に占める**再生可能エネルギーによる発電供給割合は、2.2%**程度となっている。

表3. 我が国の一次エネルギー自給率の近年の推移

	2010	2011	2012
エネルギー自給率 (%)	19.9	11.2	6.0
(OECDランク)	(29位)	(33位)	(33位)
石炭	-	-	-
原油	0.1	0.2	0.1
天然ガス	0.6	0.7	0.7
原子力	15.0	5.8	0.6
水力	1.4	1.6	1.5
再エネ等	2.7	3.1	3.1

(出典: 経産省「平成25年度エネルギー白書概要版」)

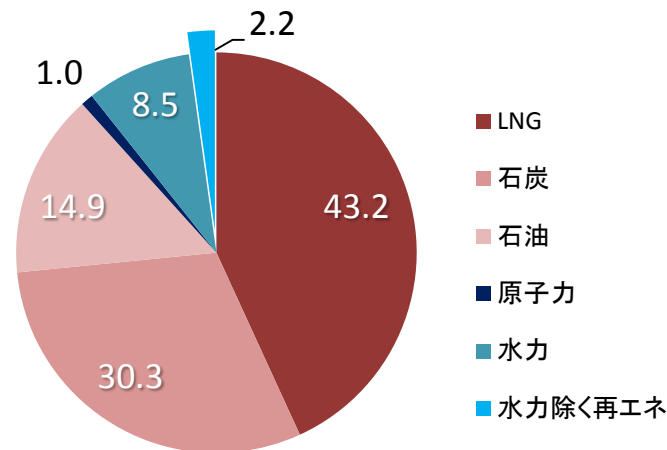


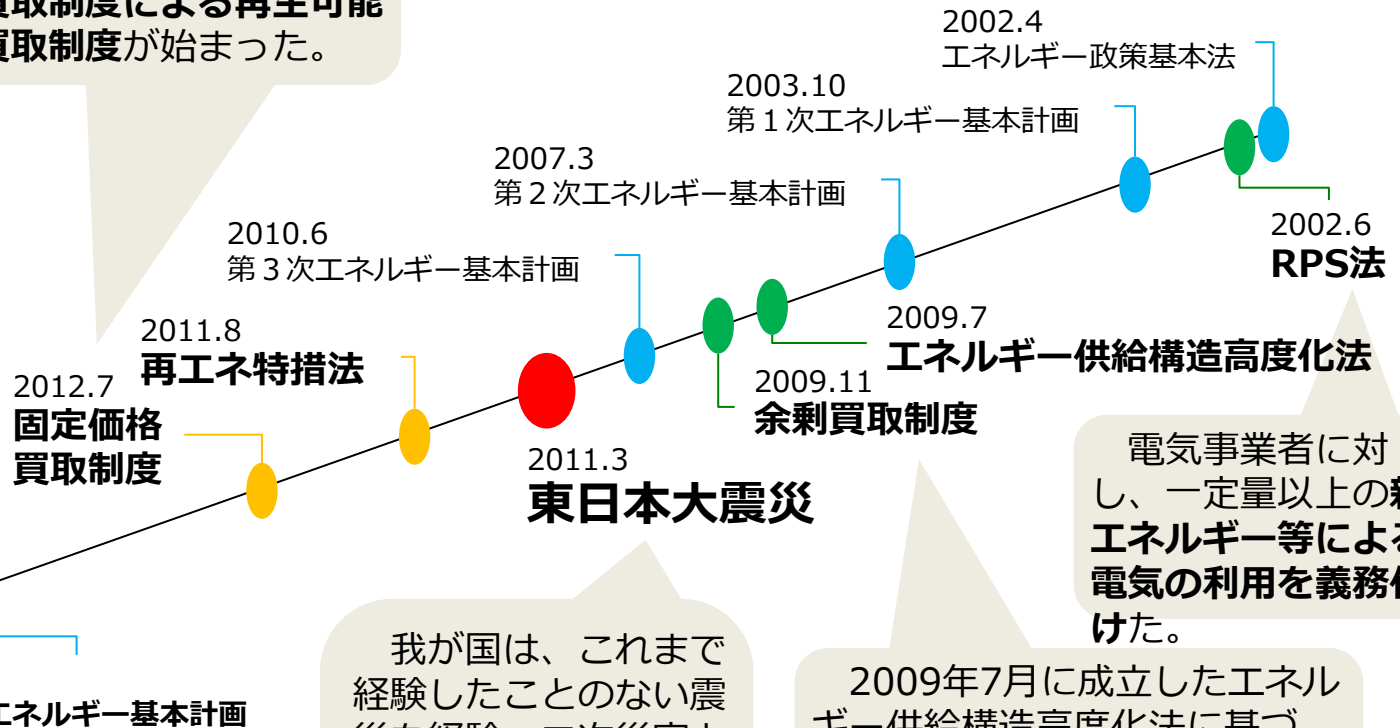
図1. 我が国の電源別発電電力構成比(平成25年度)

(参考: 電気事業連合会「電源別発電電力量構成比」)

7. 我が国の現状 - ②

再生可能エネルギーの利用を加速化するため、2011年8月に成立した再エネ特措法により、**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**が始まった。

再生可能エネルギーを重要な低炭素の国産エネルギー源であるとしながら、**原子力を必要なベース電源**と位置付けている。



電気事業者に対し、一定量以上の**新エネルギー等**による電気の利用を義務付けた。

2009年7月に成立したエネルギー供給構造高度化法に基づき、**太陽光発電の余剰電力買取制度**が始まった。



我が国は、これまで経験したことのない震災を経験。二次災害として津波による福島第一原子力発電所の事故等に見舞われた。本市においても、**計画停電**や**放射性物質による農産物の被害**を受けた。

震災以降、環境省、経産省等により、環境面、経済面、復興面などの視点から再生可能エネルギーの利用が国策として展開されている。

また、固定価格買取制度の始まりに伴い、全国各地で**地域が主体となった再生可能エネルギーの事業化**による“**地域エネルギー**”としての取組が拡大した。

7. 我が国の現状 - ③

再生可能エネルギーの事業化に取り組む地域

長野県飯田市、岡山県備前市等の5地域が先行し、地域が主体となった再生可能エネルギーの事業化に着手。

環境省と農水省の委託事業により、全国各地にモデル地域が誕生し、**エネルギーの地産地消に向けた取組が拡大**しつつある。

本市も、平成23年度に環境省委託事業としての採択を受けた結果、「ほうとくエネルギー株式会社」の設立に至っている。

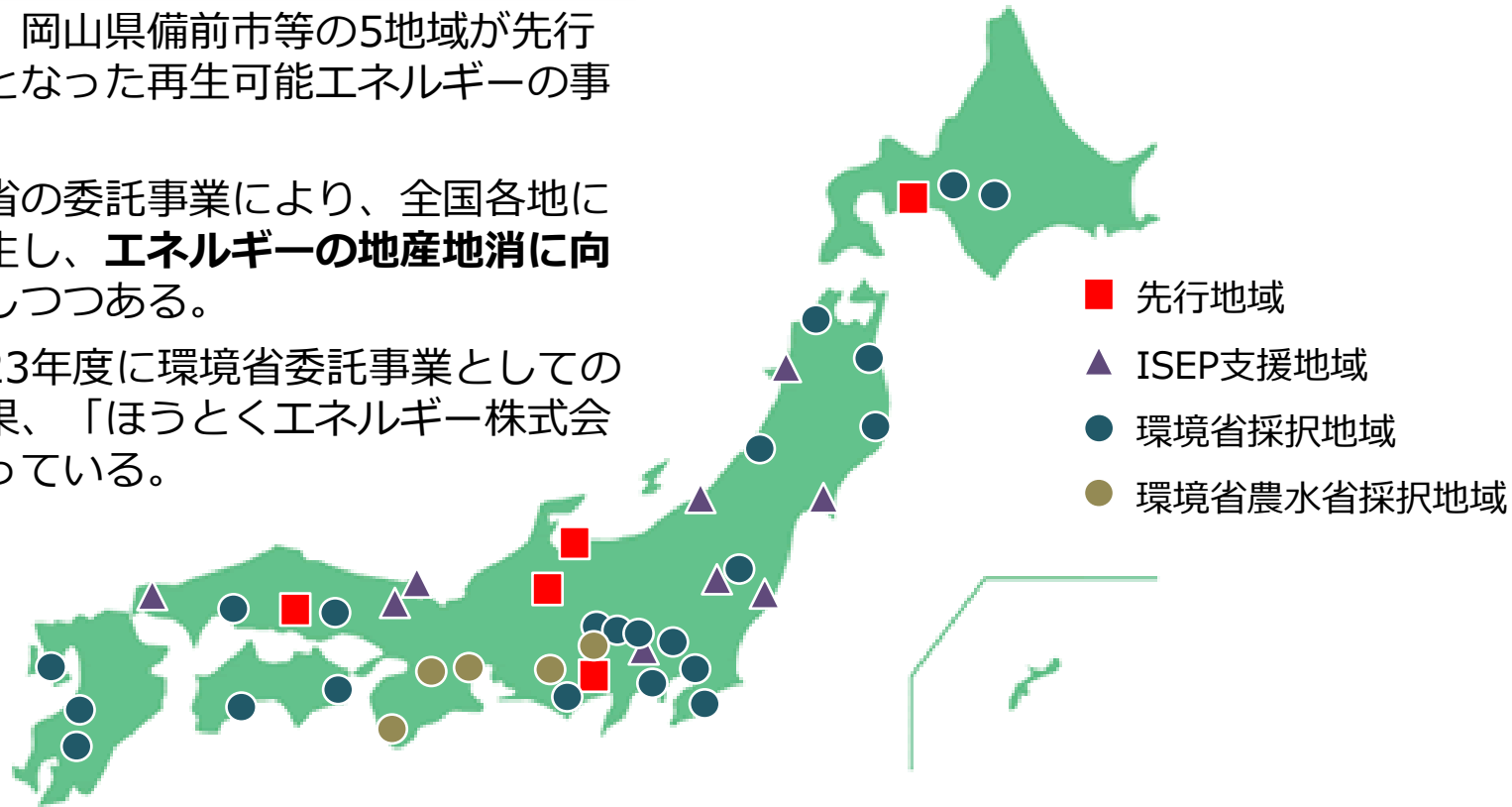


図2. 再生可能エネルギーの事業化に取り組む地域
(引用: 認定NPO法人環境エネルギー政策研究所「自然エネルギー白書2014」)

- 再生可能エネルギーによるエネルギー供給割合が一番高いのは、**大分県で22.9%**である。
- **神奈川県は1.4%**であり、47都道府県中**43位**となっている。

8. 小田原市の現状 - ①

人口推移

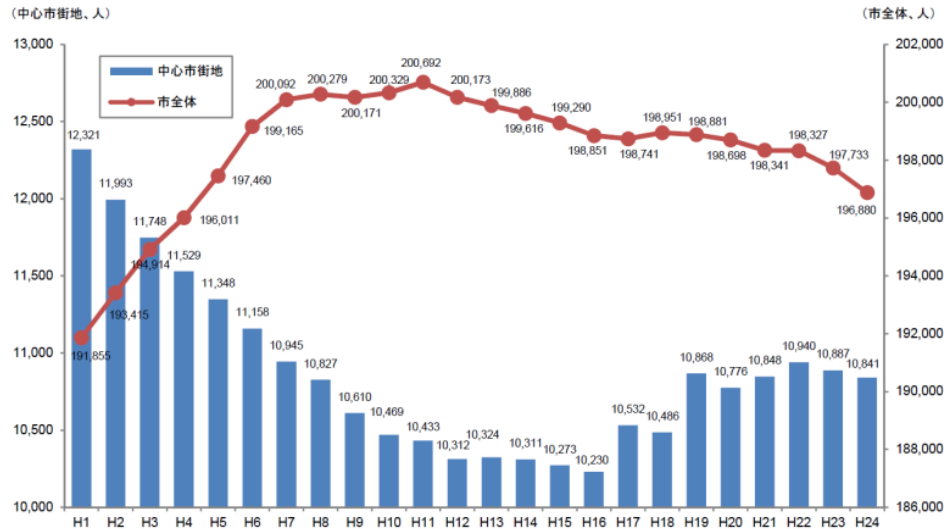


図3. 市全体と中心市街地の人口推移
(平成元年～平成24年)

- 平成11年の200,692人をピークに減少傾向
- 中心市街地の人口は平成17年から増加傾向
- 平成26年10月1日現在の人口は**195,125人**
- **小田原駅**や**鴨宮駅**などを中心に**人口密度が高い**。
- 国立社会保障・人口問題研究所の推計によると、本市の人口は、2010年の約19.9万人から30年後の**2040年には約15.8万人に減少**、少子・高齢化と相まって、**つぼ型の人口構成になる**と予想している。

人口密度

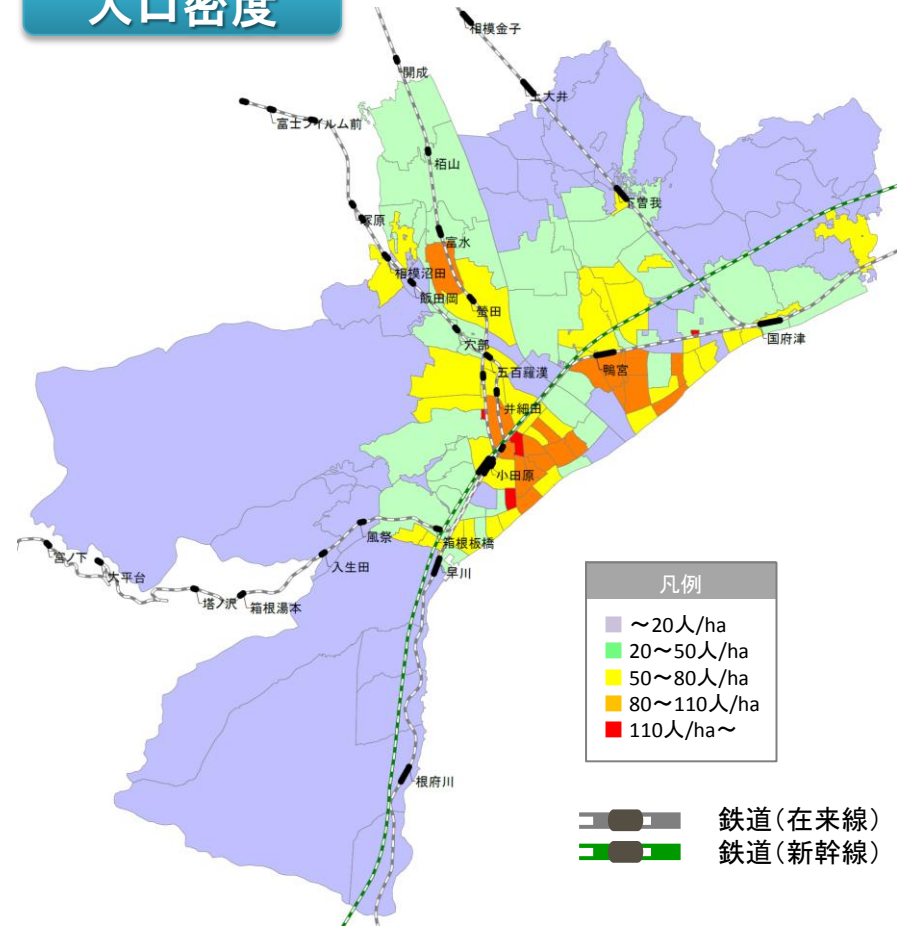


図4. 町丁目別人口密度
(平成22年国勢調査)

8. 小田原市の現状 -②

エネルギーの利用状況

- 電力需要については、小田原駅南側の栄町や本町、大規模商業施設が立地する中里や前川で多くなっている。
- 熱需要については、電力需要が多い地区に加えて、工場が多く立地する扇町や寿町などで多くなっている。

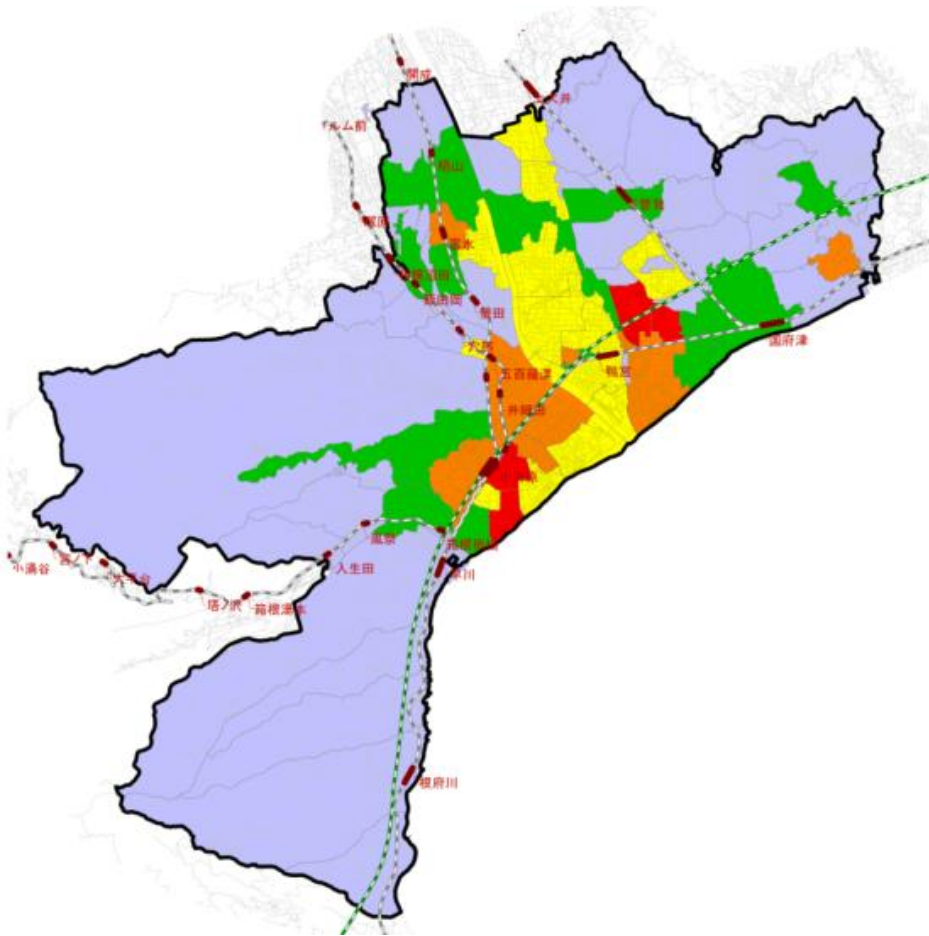


図5. 市内の電力エネルギーの利用状況

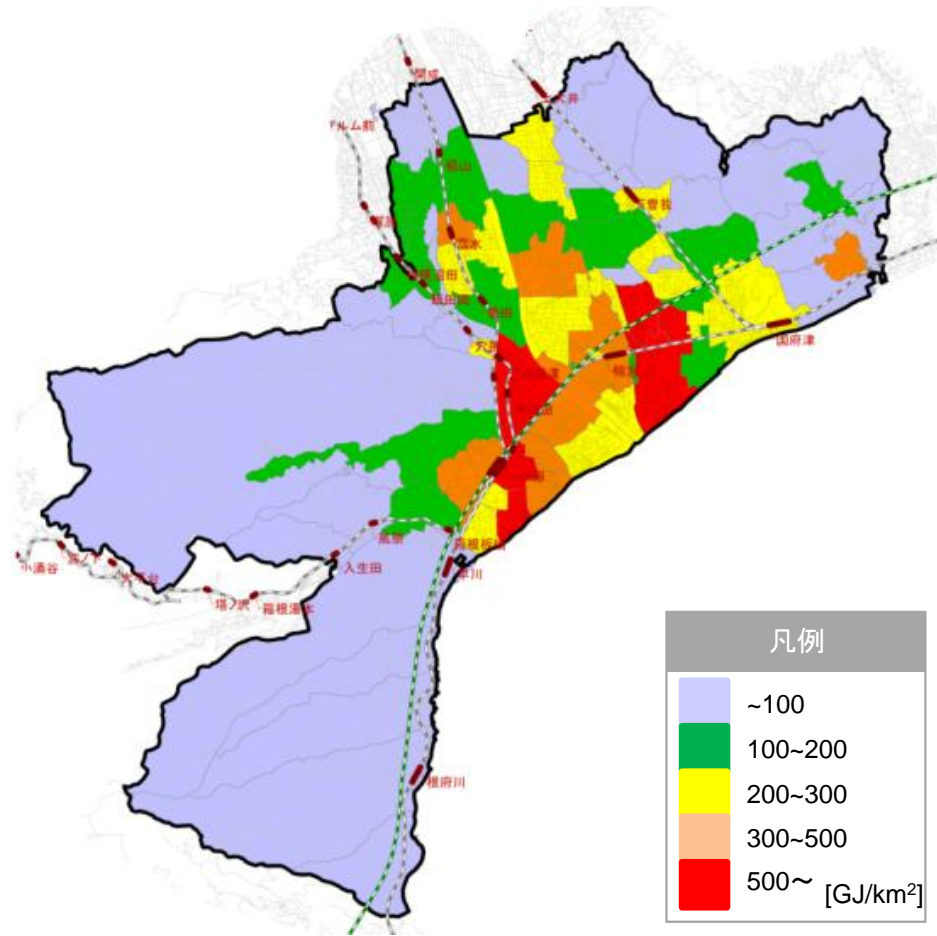


図6. 市内の熱エネルギーの利用状況

8. 小田原市の現状 -③

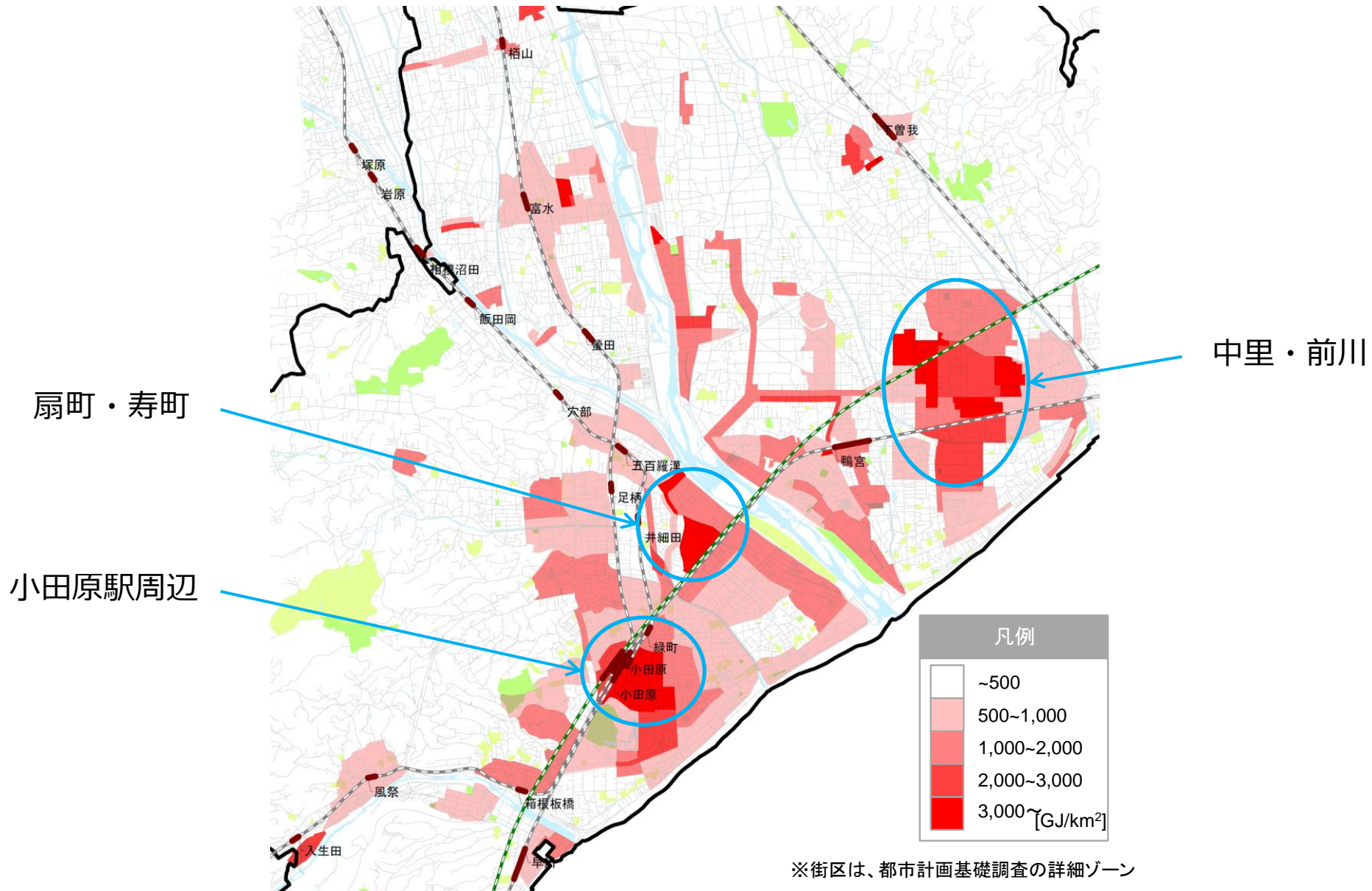


図7. エネルギー利用の多い街区の分布

8. 小田原市の現状 -④

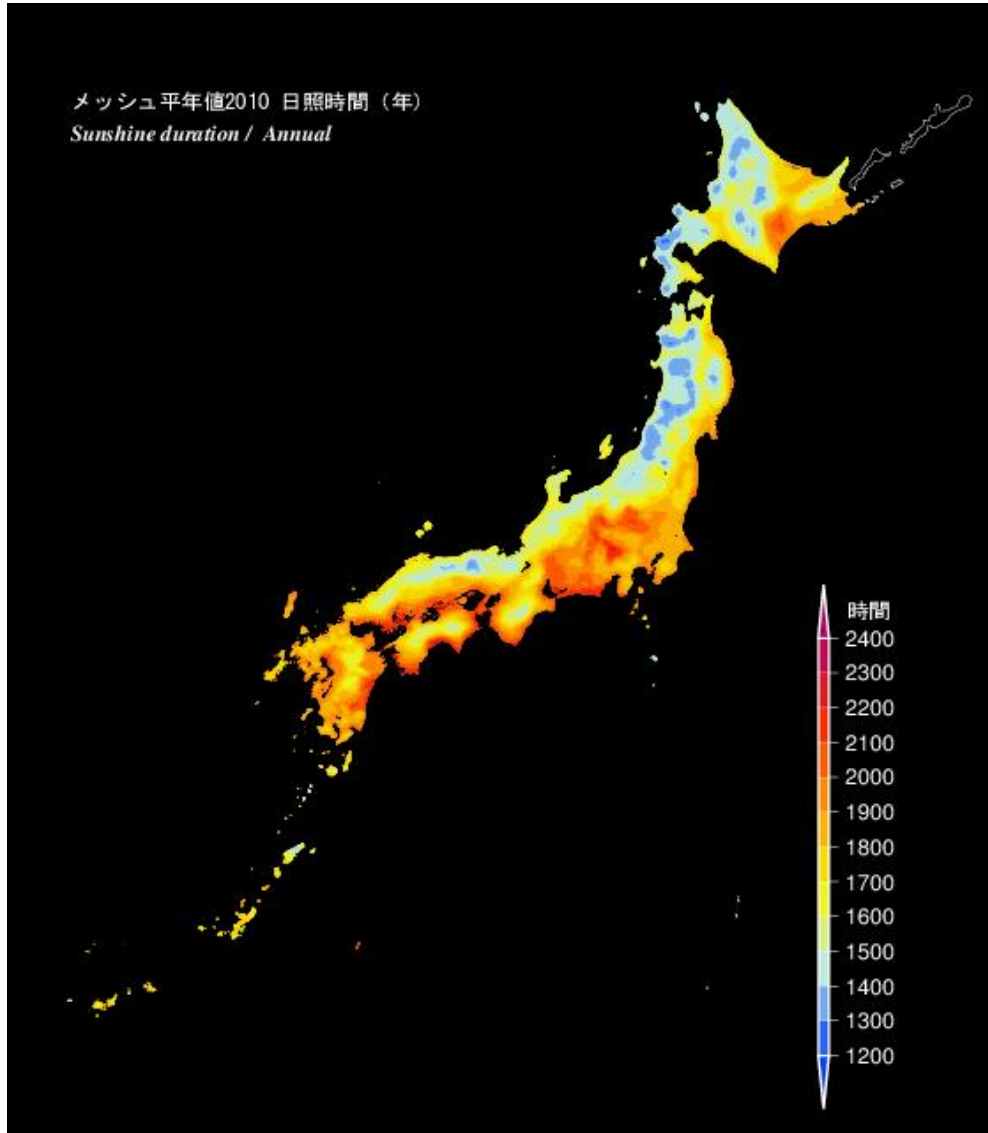


図8. メッシュ平年値2010 日照時間(年)
(引用:気象庁HP「過去のデータ検索」)

太陽光の利用の可能性

- 本市は、1年間に1,884時間という全国的に見て比較的恵まれた日照を得られる地域であり、また、**1年を通じて安定した日照**を得ることができる地域である。
- このことから、“太陽光”は本市内で有効な再生可能エネルギーのひとつである。

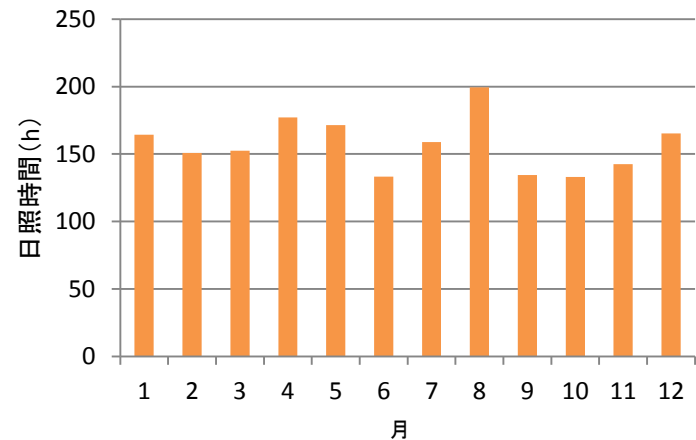


図9. 月別の平均日照時間
(1986-2010)

8. 小田原市の現状 -⑤

小田原市内の太陽光発電設備の導入状況

- 本市はこれまでに、地球温暖化対策の観点から新エネルギー（再生可能エネルギー）の利用を進めるため、市有施設における太陽光発電の導入や、住宅用太陽光発電の設置に対する補助金等を行ってきた。
- さらに、平成24年7月から始まった固定価格買取制度を活用し、太陽光発電屋根貸し事業を実施。民間事業者との協働による導入を進めてきた。

表4. 市内の太陽光発電設備の導入状況

区分	施設名等	導入数 (基)	設備容量 (kW)	年間発電量見込み(※3) (kWh)	備考(連系等)
市有施設 (※1)	市役所車庫棟(本庁舎)	1	60.0	63,072	独立型
	市役所車庫棟(けやき)	1	40.0	42,048	独立型
	その他(街路灯等)	19	2.6	2,712	独立型
	小計(①)	21	102.6	107,832	
民有施設 (※2)	住宅(10kW未満)	3,092	11981.2	12,594,637	余剰売電(RPSの移行分含む)
	非住宅(10kW以上)	113	2557.9	2,688,864	全量売電(RPSの移行分含む)
	小計(②)	3205	14539.1	15,283,502	
	合計(①+②)	3,226	14641.7	15,391,334	

表4は、経済産業省が公表する資料等を基に市が作成

(※1)市有施設は、平成26年3月末時点の数値。屋根貸し事業による3施設への導入は、ほうとくエネルギー株式会社が事業主体であるため、民有施設の非住宅の区分に含まれる。

(※2)民有施設は、平成26年6月末時点の数値

(※3)設備利用率を12%と仮定して算出