

浜松市のエネルギー政策

浜松市産業部 エネルギー政策課



浜松市の概要

【歩み】平成17年 12市町村合併
平成19年 政令指定都市移行

【人口】800,760人 うち外国人25,387人(R2.10.1.住基)

全国の市町村が抱える課題を凝縮した新しいタイプの大都市
→国土縮図型政令指定都市

	浜松市	政令市平均
①広大な市域	1,558.06km ²	624km ²
②森林面積割合	67.3%	34.8%
③第一次産業人口割合	2.54%	0.8%
④DID面積割合	5.6%	41%
⑤DID人口割合	58.7%	89%

※DID = 人口集中地区

- 1 浜松市のエネルギー政策
- 2 地域特性を生かした再エネ導入
- 3 再エネ導入の拡大に向けて
- 4 第1回検討会でのご意見に対して



1 浜松市のエネルギー政策

- (1) 浜松市エネルギービジョン
- (2) 再生可能エネルギーのポテンシャル
- (3) 浜松市域RE100とは

1-(1) 浜松市エネルギービジョン

- 2020年(令和2年)4月に「浜松市エネルギービジョン」を改訂
- エネルギーに対する不安のない強靱で低炭素な社会、「エネルギー・スマートシティ」の実現

★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』

★低炭素社会を実現する
『省エネルギーの推進』

★エネルギーを最適利用する
『スマート化の推進』

★地域経済を活性化する
『環境・エネルギー産業の創出』

▼
『エネルギー・スマートシティ』

エネルギーに対する不安のない強靱で低炭素な社会



1-(2) 再生可能エネルギーのポテンシャル



【再生可能エネルギー賦存量・利用可能量】市エネルギービジョン調査 (H25.3)

エネルギー種類	賦存量(固有単位) ※1	利用可能量(固有単位) ※2	利用可能量で賅える率 ※3
太陽光発電	299万MWh/年	119万MWh/年	23.1%
大型風力発電	387万MWh/年	142万MWh/年	27.5%
バイオマス発電	199万MWh/年	11万MWh/年	2.1%
小型水力発電	1.3万MWh/年	0.9万MWh/年	0.2%
合計	886万MWh/年	273万MWh/年	52.9%

エネルギーの完全自給自足が可能な都市

※1 賦存量 道路、自然公園、湖沼など現実的に不可能な場所を除き、最大限に設置した場合のエネルギー生産可能量。設備のエネルギー変換効率は考慮する。
 ※2 利用可能量 建物の強度、日の出日の入時間、土地利用上の法的制限などを考慮したエネルギー生産可能量の最大値。
 ※3 利用可能量で賅える率 市域の総電力使用量(H23年) 516万MWhに対する割合、但し太陽熱を除く。

市内の再エネ利用可能量52.9%+大・中水力発電量46.6%=約100%

1-(3)浜松市域“RE100”とは ※浜松市が独自に定義

RE(renewable energy) ☞ 再生可能エネルギー

浜松市内の再エネ電源 ≥ 浜松市内の総電力使用量

※市内の総消費電力に相当する電気を、市内の再生可能エネルギーで生み出すことができる状態 《RE100の考え方を参考に、浜松市で独自に定義したもの》

【参考】RE100とは☞

・使用する電力の100%を再生可能エネルギーにより発電された電力にすることに取り組んでいる企業が加盟している国際的な企業連合

浜松市域“RE100”へのチャレンジ目標

		2018年度(実績)	2030年度(目標)	2050年度(目標)
再生可能エネルギー導入量(MWh)	大規模水力除く A	698,556	1,370,160	2,215,000
	大規模水力含む B	3,028,797	3,700,401	4,545,241
市内の総電力使用量 (MWh)	C	4,996,340	4,700,000	4,500,000
再エネ電力自給率	大規模水力除く A/C	14.0%	29.2%	49.2%
	大規模水力含む B/C	60.6%	78.7%	101.0%

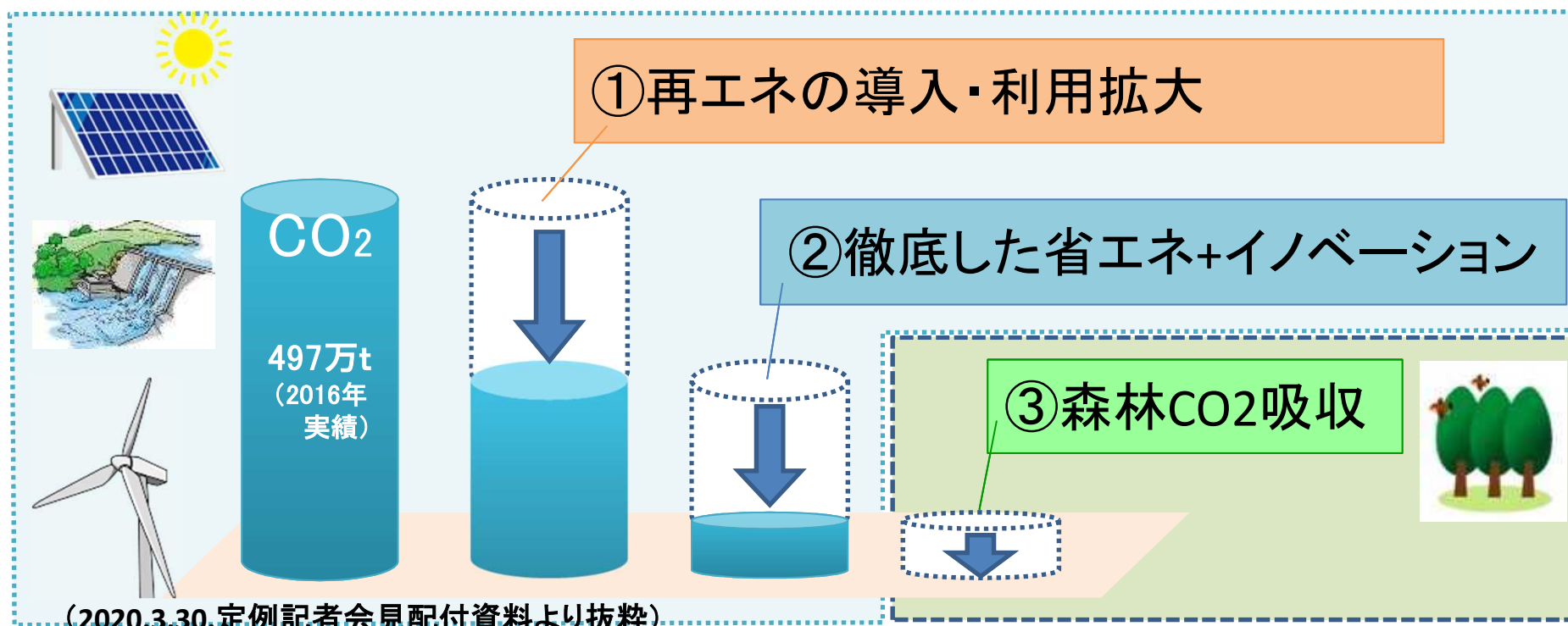
(2020.3.30.定例記者会見配付資料より抜粋)

世界が気候危機に直面

- ◆「平均気温上昇の幅を2°C未満とする(目標は1.5°C未満)」(2015年 パリ協定合意)
- ◆「1.5°C未満に抑えるため、2050年までに二酸化炭素の実質排出量ゼロにする必要」
(2018年 IPCC(国連の気候変動に関する政府間パネル)の特別報告書公表)

浜松市の対策

浜松市の強み「エネルギー」と「林業」を活かし、二酸化炭素排出実質ゼロを目指す！
「浜松市域“RE100”」戦略



浜松市域“RE100”戦略の3本柱

浜松市域“RE100”戦略とは

- ・エネルギービジョンや温暖化対策実行計画など市の計画に基づき、地域の強みを活かし、再エネによるエネルギー（電力）自給率100%の達成により、2050年までの二酸化炭素排出実質ゼロを目指す。
- ・浜松市域“RE100”の実現に向け、次の3本柱により、事業推進。

①再生可能エネルギーの導入・利用拡大

- ・ 多様な再生可能エネルギーの導入
- ・ 再生可能エネルギー電源の地産地消



②徹底した省エネ＋イノベーション

- ・ ゼロカーボン 建築物(ZEH,ZEB)⇒まちづくり(スマートコミュニティ)
- ・ 水素社会の実現 ・エネルギー環境イノベーション



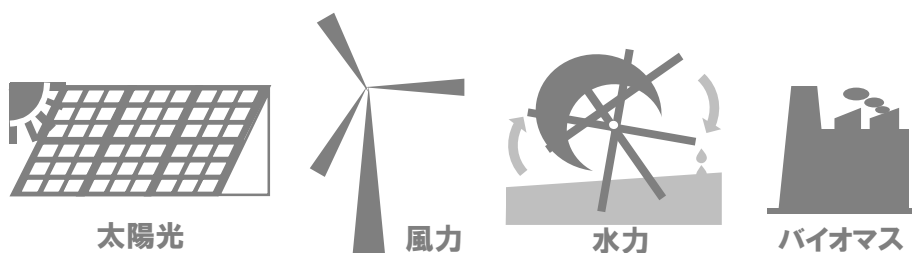
③森林の二酸化炭素吸収

- ・ 林業・木材産業の成長産業化 ⇒ 天竜材の利用拡大
- ・ 持続可能な森林経営 ・森林資源の活用と保全



1. 再生可能エネルギーの導入・利用拡大

エネルギーをつくる



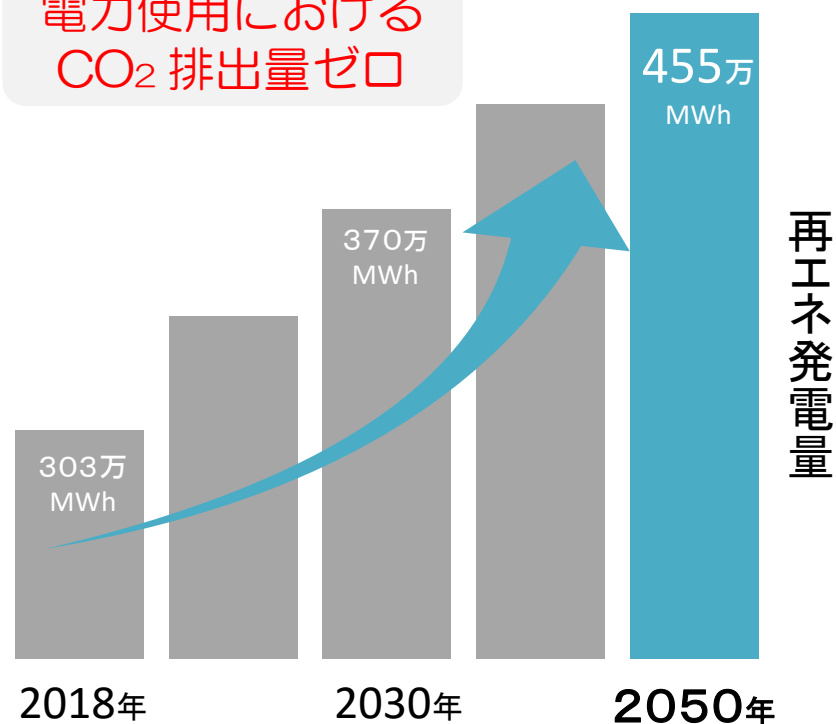
	2018 《実績》	2030 《目標》	2050 《目標》
太陽光	58万MWh	72万MWh	80万MWh
風力	5万MWh	52万MWh	120万MWh
バイオマス	7万MWh	12万MWh	20万MWh
小水力	—	1万MWh	2万MWh
大規模水力	233万MWh	233万MWh	233万MWh
合計	303万MWh	370万MWh	455万MWh

(2020.3.30.定例記者会見配付資料より抜粋)

《目標》
2050年度の市内消費エネルギーとほぼ同等 = 455万MWh



電力使用における
CO₂ 排出量ゼロ



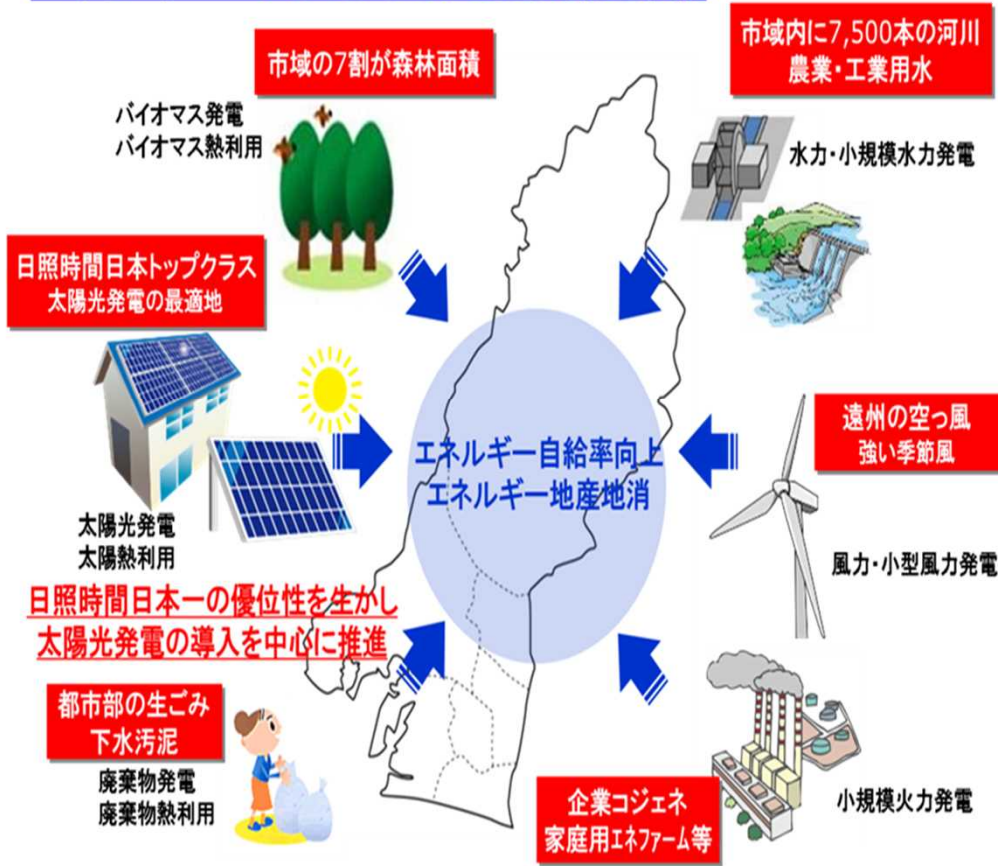
2 地域特性を生かした再エネ導入

- (1) 再エネ導入日本一
- (2) 太陽光発電
- (3) 風力発電
- (4) (株)浜松新電力

2-(1)再エネ導入日本一

地域特性を活かした再生可能エネルギーの導入

エネルギーベストミックスによる電力確保



電力自給率

再生可能エネルギー + 自家発電設備

2030年度目標値: 30.6%

2011年度実績

4.3%

2019年度実績

16.0%

大・中規模水力発電を含むと...

62.7%

平成30年6月 SDGs未来都市に選定



「エネルギー」「森林」「多文化共生」

再エネ導入容量 587,582kW **全国第1位**

(2020年3月)
(10kW以上の設備)

2-(2) 太陽光発電①

浜松の日照時間は全国トップクラス → 太陽光発電最適地

①住宅屋根への設置支援



②メガソーラー建設・誘致



③公共施設への設置



④支援拠点「ソーラーセンター」



⑤金融支援「パートナーシップ協定」



◎民間企業・地元金融機関による事業推進体制の構築

◎事業用太陽光発電の約7割が地元資本により建設

2-(2) 太陽光発電②

10kW以上の導入件数と全出力の設備導入量

日本一を達成！

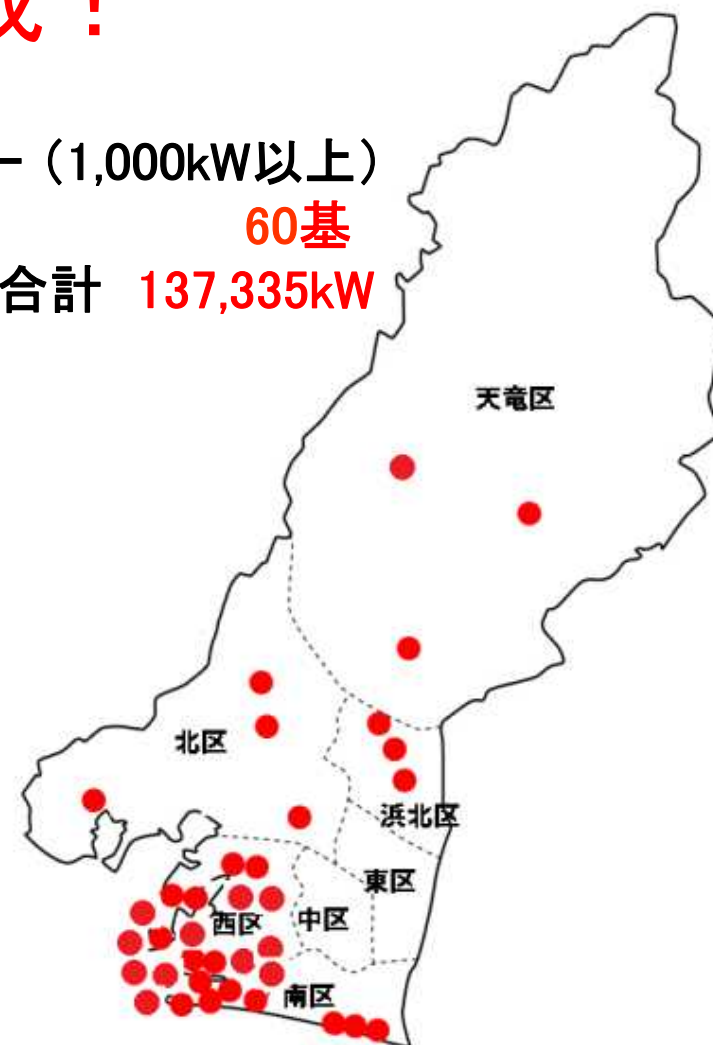
【10kW以上の導入件数ランキング】

	市町村	導入件数(件)
1位	浜松市	9,188
2位	岡山市	6,361
3位	名古屋市	5,454
4位	倉敷市	4,612
5位	前橋市	4,389

【全出力の合計導入量ランキング】

	市町村	導入量(kW)
1位	浜松市	507,732
2位	宮崎市	346,981
3位	津市	342,028
4位	大分市	323,286
5位	岡山市	297,230

メガソーラー（1,000kW以上）
発電所数 **60基**
発電出力合計 **137,335kW**



※令和2年3月末時点

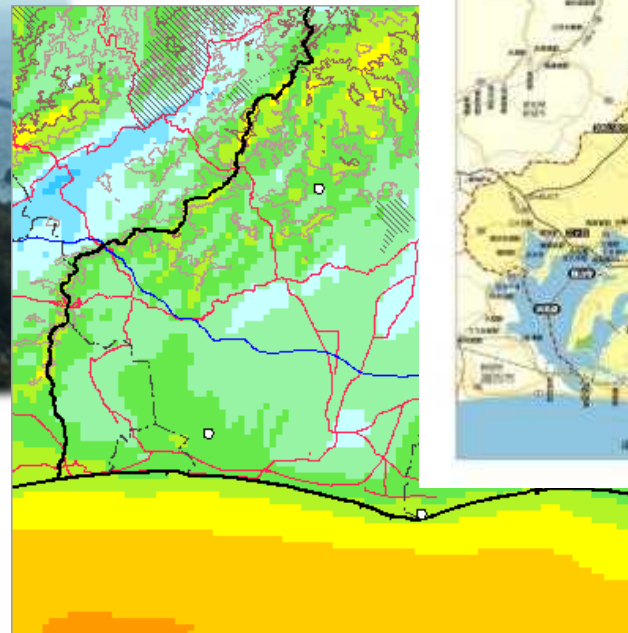
2-(3) 風力発電①

- 環境省「風力発電等に係るゾーニング導入可能性検討モデル事業」に採択
- 風力発電ゾーニング事業を実施
(平成29年度、30年度)
- 対象エリア: **市内全域及び本市沿岸**
- **陸上、洋上風力発電において、可能性のあるエリアの抽出、課題等の明確化**



陸上風力

洋上風力



NEDO風況マップより

2-(3) 風力発電②

陸上風力ゾーニング結果

Bエリア（※調整エリア）：

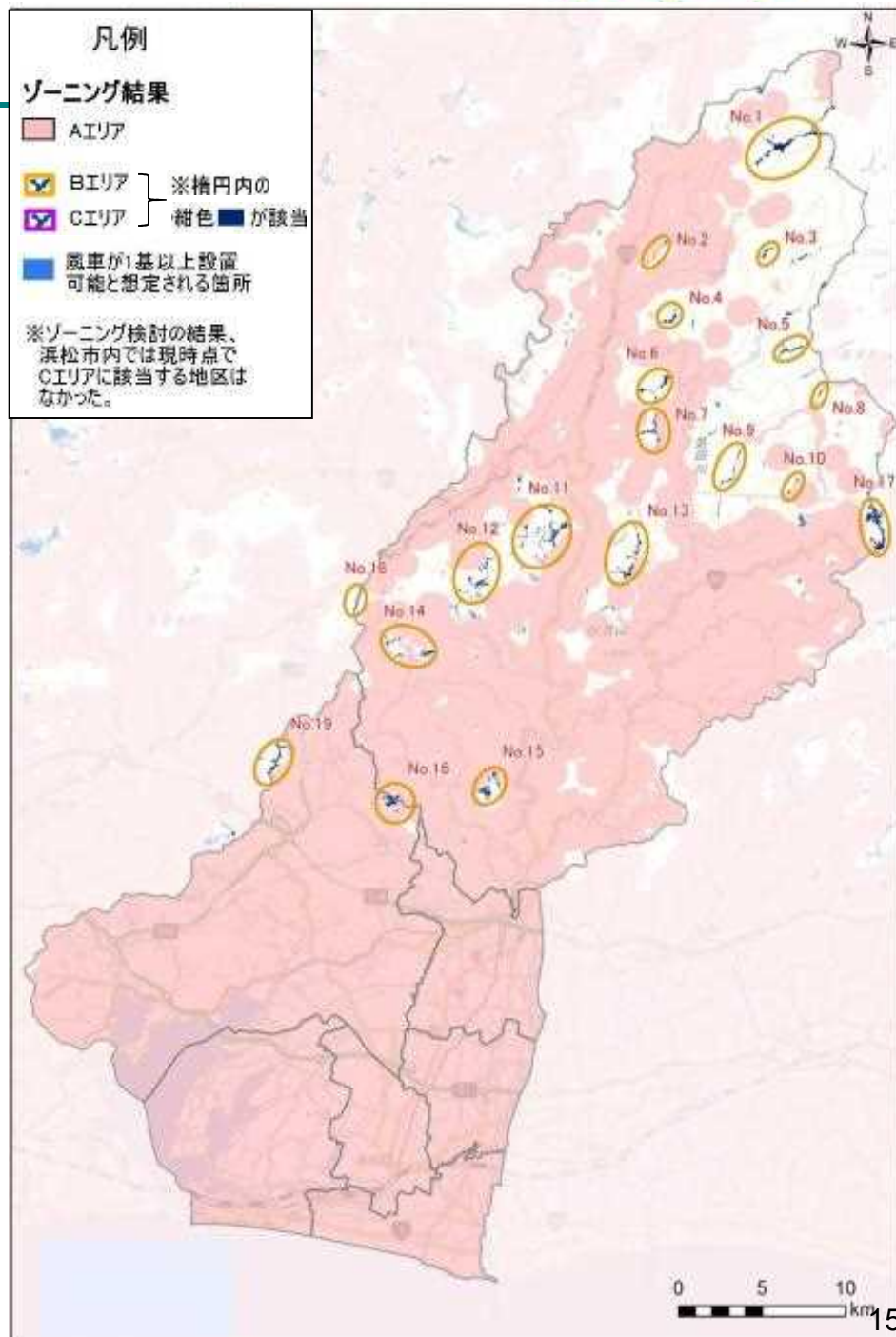
19箇所を抽出

（現時点でCエリア（※促進エリア）に該当する地区はなし）

エリア	面積又は箇所数
Aエリア（※保全エリア）	約1,263.4km ²
Bエリア（※調整エリア）	19箇所
Cエリア（※促進エリア）	0箇所
白地	約288.4km ²
白地・Aエリア以外（1基以上の風車が設置可能と想定される場所）	約6.6km ²

※印は、国のマニュアルの名称

現在、Bエリア内から2案件が、環境アセス手続き中



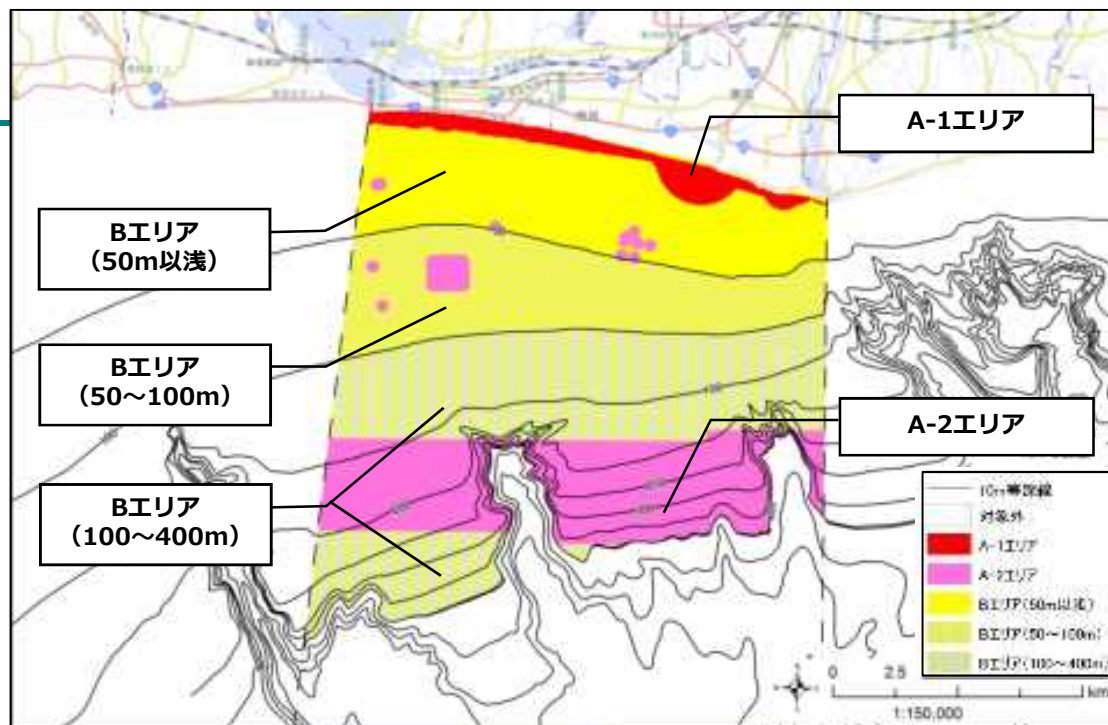
2-(3) 風力発電③

洋上風力ゾーニング結果

Bエリア (※調整エリア) :

332.1km²を抽出

(現時点でCエリア (※促進エリア)
に該当する地区はなし)



※印は、国のマニュアルの名称

エリア		面積	備考
白地		—	
A-1エリア (※保全エリア)		21.7 km ²	
A-2エリア (※保全エリア)		72.0 km ²	
Bエリア (※調整 エリア)	水深50m以浅	111.3 km ²	着床式
	水深50~100m	96.8 km ²	浮体式 (セミサブ、バージ型)
	水深100~400m	124.0 km ²	浮体式 (スパー型)
Cエリア (※促進エリア)		0 km ²	

2-(4) (株)浜松新電力①<概要>

<2015年10月> 会社設立



発電事業者



太陽光発電所



清掃工場

NTTファシリティーズ

電気

電気

株式会社 浜松新電力

役員
取締役3名
監査役2名

電気

浜松市公共施設
市内需要家

6,000万円

出資

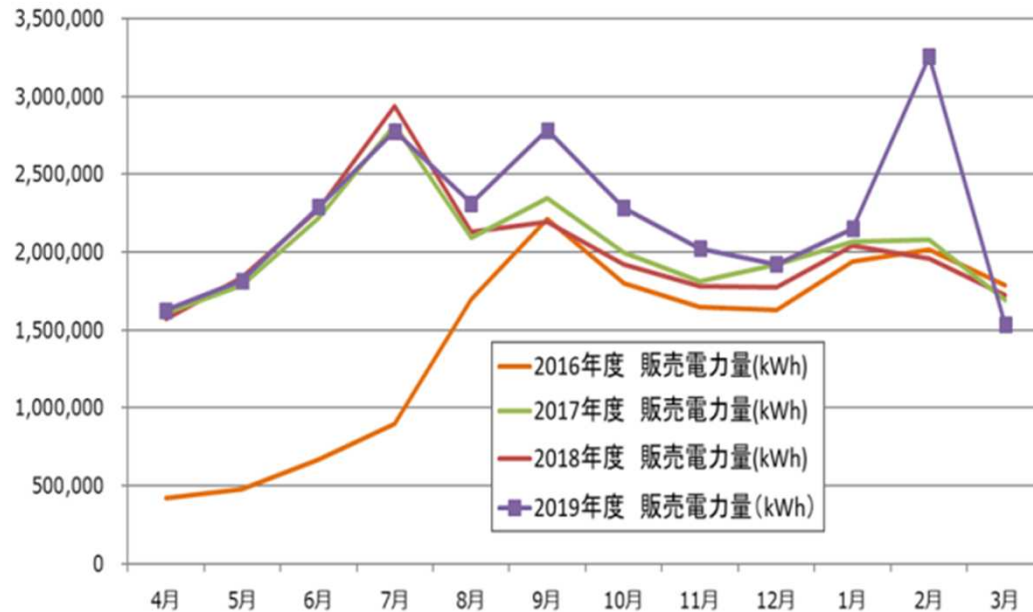
出資者

	出資者
1	浜松市(8.33%)
2	NTTアノード・イナジー (25%)
3	NECキャピタルソリューション(25%)
4	遠州鉄道(8.33%)
5	須山建設(8.33%)
6	サーラエナジー(8.33%)
7	中村建設(8.33%)
8	静岡銀行(4.17%)
9	浜松磐田信用金庫(4.17%)

2-(4) (株)浜松新電力②<販売電力量等>

<2016年4月> 公共施設等へ電気供給開始

販売電力量 (単位:kWh)



【年間販売電力量】

2016年度: 17,211MWh

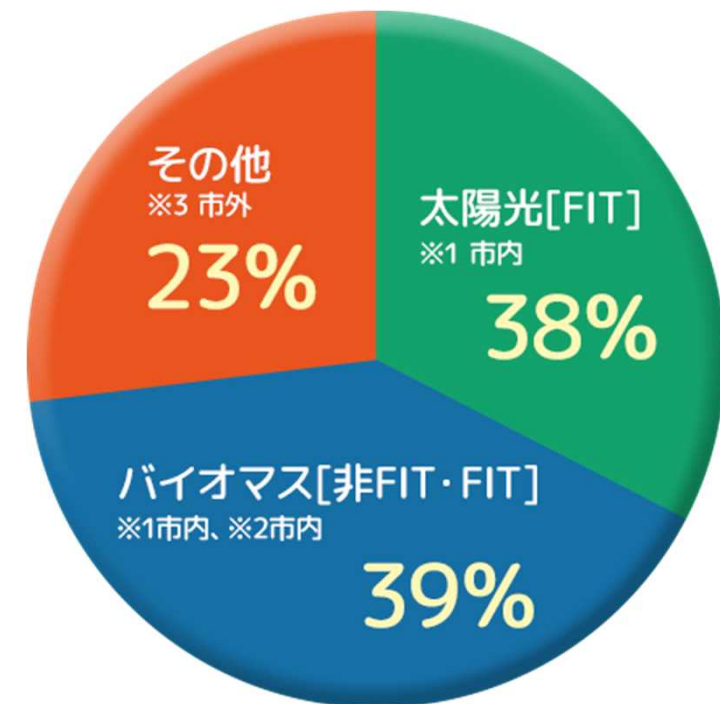
2017年度: 24,464MWh

2018年度: 24,149MWh

2019年度: 26,783MWh

【2019年度発電量実績】

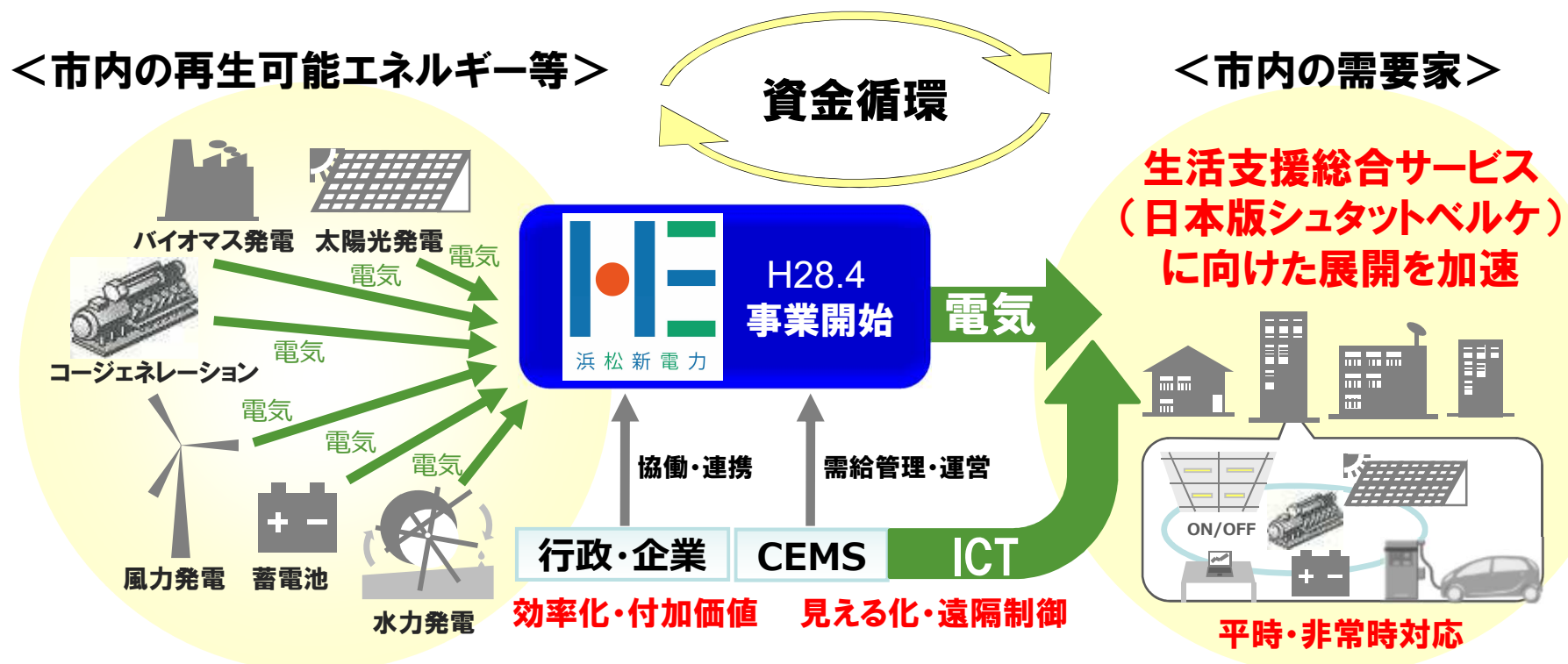
市内の太陽光発電、バイオマス発電を中心に発電量の77%を市内から調達



※防衛省の再エネ調達
⇒航空自衛隊浜松基地への
電力需給契約(R2)

2-(4) (株)浜松新電力③

「浜松新電力」は地消システム



★浜松市のエネルギー政策との連携★

- ・ 市内資源である再生可能エネルギーを最大限活用した電力の地産地消
- ・ 資金の市内循環による経済活性化
- ・ 市民の節電・環境意識を醸成
- ・ 強靱で低炭素な社会（＝浜松版スマートシティ）を構築

3 再エネ導入の拡大に向けて

- (1) 再エネ条例の制定
- (2) 再エネ導入と地域との共生

3-(1) 再エネ条例の制定

(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/R2.4.1施工)

制定の背景

- ・地域と調和した再エネ導入の促進
→エネルギー自給率向上と脱炭素社会の実現

条例の概要

- ・太陽光及び風力発電事業者の責務を規定
(関係法令遵守、災害防止、自然及び生活環境の保全措置。)
- ・太陽光(20kW以上)及び風力発電(100kW以上)
事業の届出を義務化
- ・**地域住民等へ事業計画の周知を義務化**

条例違反の対応

- ・行政指導、命令、公表を規定
※FIT法では、認定基準として関係法令(条例を含む。)の規定を遵守する必要があり、条例違反の場合には**認定の取り消しとなる可能性がある**。

3-(2) 再エネ導入と地域との共生



4 第1回検討会でのご意見に対して

- (1) 実行性ある取り組みを自治体が行う
国の後押し
- (2) 地域経済循環につながる
再エネ導入プロジェクト推進の仕組み

4-(1) 自治体に対する 国の支援・後押し

①再エネの拡大について

- ・再エネ施設の大半は民間事業者が設置導入
- ・自治体の役割はあくまで後方支援(関与の限界性)
- ・国・県・市が一体となって進めていく環境づくり

⇒国の政策推進(積極的な規制緩和、事業者への技術的・財政的支援など)

⇒地方自治体の取り組みに対する財政的・人的支援

②大都市環境保全主管局長会議から、国への提案

「電気事業者や燃料製品供給事業者等のエネルギー供給事業者から自治体へのデータ提供について法的に義務付けるなど、各自治体が確実に温室効果ガス排出量の算定に必要なデータ提供を受けられるようにすること」
(令和2年6月)

4-(2) 再エネ導入プロジェクト推進の仕組み

<事例>地域循環共生圏づくりプラットフォーム事業(R1)

浜松市における木質バイオマスサプライチェーンの構築

◆地域循環共生圏を活用して目指す地域の姿

“地域で使うエネルギーを、
地域でつくり、地域で賢く使う”

【地域でエネルギーをつくる】

- ・分散型エネルギーの導入
(木質バイオマスエネルギー利用)

【地域で賢く使う】

- ・木質バイオマス熱電併給、熱供給



「夢プロジェクトさくま」として事業展開 (R2)

- ・再生可能エネルギー事業を軸に、
地域の資源循環と経済循環を生み出す取組
- ・事業化に向け、民間企業、地元NPOを主体に
協議体を組成

