



# 佐賀県再生可能エネルギー利用等基本計画

令和3年度から令和12年度までの10年間

**【変更案】**

令和5年3月

佐賀県 産業労働部 新エネルギー産業課

## 変更の理由

### 変更の理由

- 佐賀県では、「佐賀県再生可能エネルギー等先進県実現化構想」を策定（平成30（2018）年3月）して、「佐賀県に関わりのある人・企業・技術・製品等で、日本や世界の再生可能エネルギー等の普及拡大に貢献」することを目指している。
- 「佐賀県再生可能エネルギー利用等促進条例」（平成17年3月24日佐賀県条例第51号）第9条の規定により、中長期的な目標及び県が取り組むべき施策について、「佐賀県再生可能エネルギー利用等基本計画」（期間：令和3（2021）年度～令和12（2030）年度）を策定して、再生可能エネルギー利用等の研究開発等に関する施策を総合的かつ計画的に推進している。
- 佐賀県再生可能エネルギー利用基本計画策定（令和3（2021）年3月）後、国の温室効果ガス排出削減目標が引き上げられ、令和3年10月、国のエネルギー基本計画が改定されたことを踏まえ、本計画を変更する。

# 変更の内容

## 変更の内容

### <長期（2030年度）目標> >>> [スライド4](#)

○エネルギー起源CO2排出量（2013年度比） ..... 30%削減 → 46%削減

※国の目標：25%削減 → 45%削減 >>> [スライド5](#)

### <中期（2026年度）目標> >>> [スライド6](#)

#### ○先行する再エネを更に拡大

・水素等による電力調整 ..... 実証研究実施 → 設備導入（2件）

#### ○多様な再エネ資源の活用

・洋上風力発電事業 ..... 誘致 → 誘致（変更なし）

・県内地中熱設備導入件数 ..... 30件 → 35件

#### ○再エネ以外のCO2削減手段検討

・C重油の県内消費量 ..... 「0」 → 「0」（変更なし）

⑨ GXモデル企業の創出件数 ..... 二 → 8社

#### ○海外への展開検討

・未電化地域等への再エネ導入の新たな事例 ..... 創出 → 創出（変更なし） >>> [スライド7](#)

# 長期目標（2030年度）の変更

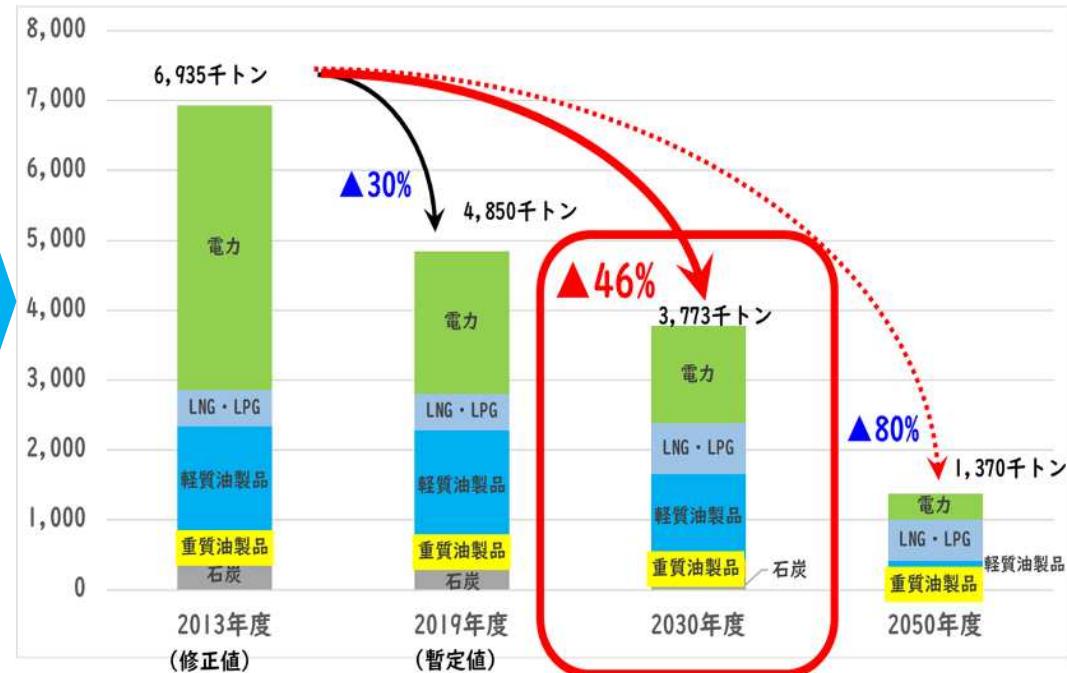
## エネルギー一起源CO2排出量

【変更前】

【変更後】



※国の目標：▲25%



※国の目標：▲45%

### 主な取組等

- 原発の再稼働、再エネの導入拡大
- 自動車の低燃費化・電動化に伴うガソリン・軽油の減
- 工場の燃料を重油からガスへ転換
- 省エネルギーの促進

- 電力のCO2排出量の減 (▲2,684千トン／▲38.7%)
- 軽質油製品のCO2排出量の減 (▲347千トン：▲5.0%)
- 重質油製品のCO2排出量の減 (▲20千トン／▲0.2%)

## 国のエネルギー基本計画の改定（令和3年10月）

我が国は2020年10月に「2050年カーボンニュートラル」を目指すことを宣言するとともに、2021年4月には、2030年度の新たな温室効果ガス排出削減目標として、2013年度から46%削減することを目指し、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けるとの新たな方針を示した。

### 【国の地球温暖化対策計画の改定】

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO <sub>2</sub> )		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO <sub>2</sub>		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO <sub>2</sub> 、メタン、N <sub>2</sub> O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス（フロン類）		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO <sub>2</sub> )
二国間クレジット制度（JCM）		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO <sub>2</sub> 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

### 第6次 エネルギー基本計画 (令和3年10月)

第六次のエネルギー基本計画は、気候変動問題への対応と日本のエネルギー需給構造の抱える課題の克服という二つの大きな視点を踏まえて策定する。

# 中期目標（2026年度）の変更

2026年度までを中期目標期間に設定。「佐賀県再生可能エネルギー等先進県実現化構想」（2018年3月策定）で定めた取組方針ごとに、長期目標達成に向けた取組事例の創出件数等を中期目標として設定する。

## 取組方針

**先行する再エネを更に拡大**  
太陽光発電及び風力発電の導入を将来的に更に拡大するため、発電量の不安定さを調整する仕組の構築に取り組む

**多様な再エネ資源の活用**  
導入が進んでいない比較的安定した再生可能エネルギー由来電力の導入に向け、技術開発や事業モデルの構築等に取り組む  
再生可能エネルギーの電力以外の用途開発等を進める

**再エネ以外のCO2削減手段検討**  
CO2を多く排出する燃料から、排出がより少ない燃料への転換について検討を進める  
エネルギーの消費量を減らすための取組について検討を進める

**海外への展開検討**  
発展途上国を中心とした諸外国における再生可能エネルギー導入に寄与する施策について検討を進める

## 中期目標

### 【現行】

水素等による電力調整の実証研究実施


洋上風力発電事業誘致

県内地中熱設備導入  
件数30件  
(2020年度末現在：13件)


C重油の県内消費量  
「0」

未電化地域等への再エネ導入の新たな事例創出


### 【変更案】

水素等による電力調整の設備導入  
件数  
「2件」 

洋上風力発電事業誘致

県内地中熱設備導入  
件数35件  
(2022年度末現在：16件) 

C重油の県内消費量  
「0」

GXモデル企業の創出件数  
「8社」 

未電化地域等への再エネ導入の新たな事例創出

変更

# 企業の競争力を高めるグリーントランスフォーメーション（GX）の推進



R5年度予算額：28,936千円

2050年カーボンニュートラルの実現を目指し、温暖化対策を経済の成長・発展につなげるグリーントランスフォーメーション（GX）のモデル企業を創出することにより、県内企業のGXの取組を推進する。

## 事業内容

県内企業を対象とするGX啓発セミナーを開催するとともに、支援対象企業を公募・選定し、脱炭素化に向けた取組を伴走支援することにより、GXのモデルとなる企業を創出する。

<支援メニュー（例）>

- ◆CO2排出量を算定し、現状・課題の整理
- ◆削減計画等の全体プログラム策定
- ◆各企業に沿った再エネ・省エネ技術サポート
- ◆ブランド価値を生かした経営戦略のデザイン



## 事業期間

令和5年度～令和8年度（2023年度～2026年度）

# (參考資料)

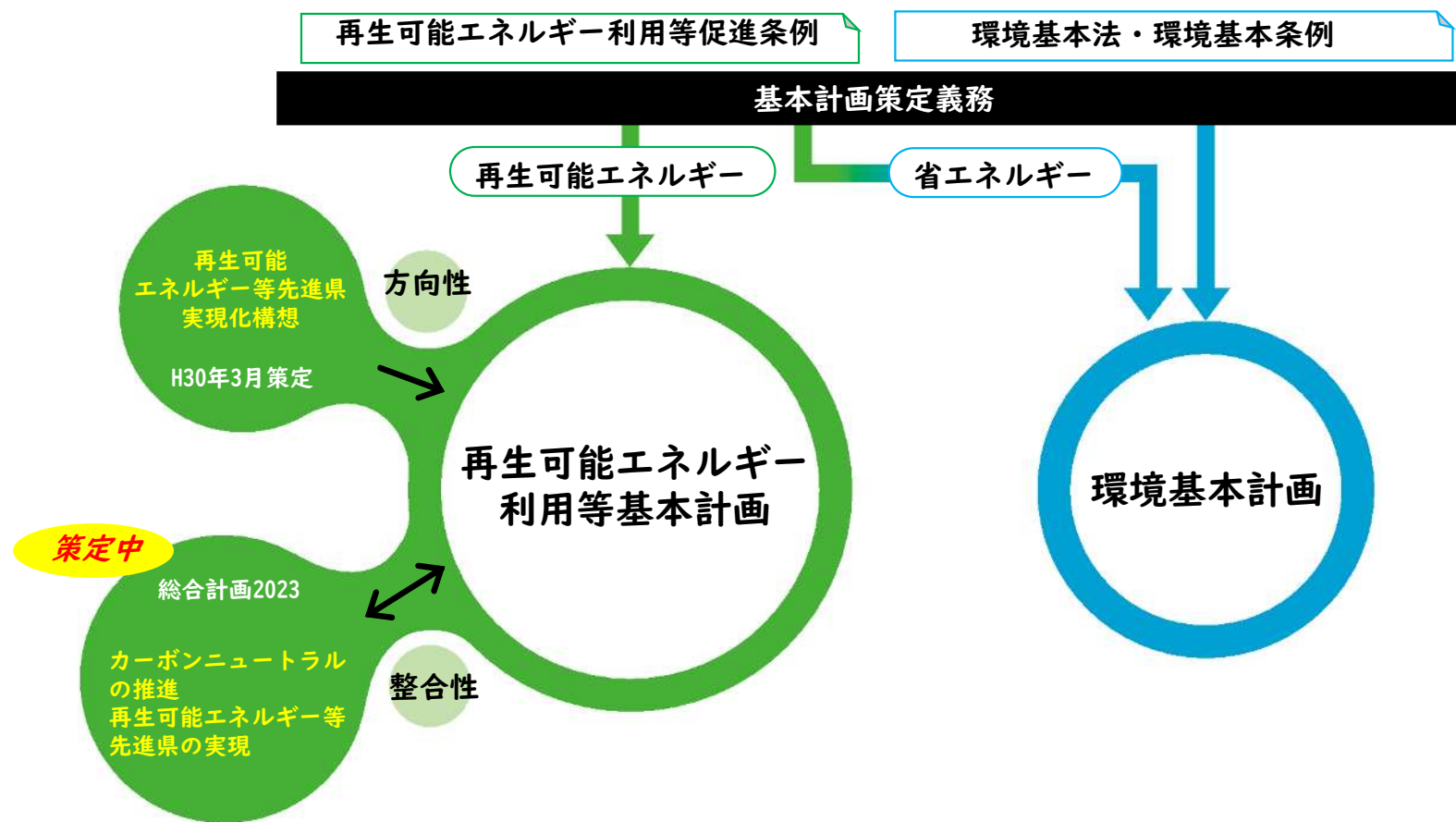


## 計画変更の背景

- 新型コロナからの経済回復に伴ってエネルギー需要が急拡大する一方で、世界的な天候不順や災害、化石資源への構造的な投資不足、地政学的緊張等の複合的な要因によって、エネルギーの需給がひっ迫し、歴史的なエネルギー価格の高騰が発生。
- COP26が終了した2021年11月時点で、154カ国・1地域が2050年等の年限を区切ったカーボンニュートラルの実現を表明。これらの国におけるCO2排出量とGDPが世界全体に占める割合は、それぞれ79%、90%。
- 菅内閣総理大臣が2020年10月26日の所信表明演説において、日本が2050年までにカーボンニュートラルを目指すことを宣言。
- 菅内閣総理大臣が2021年4月の地球温暖化対策推進本部及び米国主催の気候サミットにおいて、「2050年目標と統合的で、野心的な目標として、2030年度に、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに、50%の高みに向けて、挑戦を続けていく。」ことを表明。
- 2021年10月、日本のエネルギー政策の基本的な方向性を示す第6次「エネルギー基本計画」を閣議決定。
- 2023年2月、安定的で安価なエネルギー供給につながるエネルギー需給構造の転換の実現、さらには、我が国の産業構造・社会構造を変革し、将来世代を含む全ての国民が希望を持って暮らせる社会を実現すべく、今後10年を見据えた取組方針を取りまとめた「GX実現に向けた基本方針」を閣議決定。
- 産業界でも、国内外で、取引先まで含めたサプライチェーン全体の脱炭素化やそれに伴う経営全体の変容（グリーントランスフォーメーション（GX））が加速しており、地球温暖化への対応を「成長の機会」として捉え、次なる大きな成長に繋げていくことが必要。

## 佐賀県再生可能エネルギー利用等基本計画の位置づけ

- ◆ **再生可能エネルギー利用等基本計画**は、再生可能エネルギー利用等の研究開発及び導入を促進し、我が国及び世界の経済社会の持続的な発展に貢献することが目的。**対象はエネルギー起源CO2に限定。**
- ◆ **環境基本計画**は、環境の保全に関する施策の基本となる事項を定めて、現在及び将来の県民の健康で文化的な生活を確保することが目的。エネルギー起源CO2や廃棄物の燃焼によるCO2、フロンなど**全ての温室効果ガスが対象**で、**さらに森林によるCO2吸収なども含まれる。**



# 佐賀県再生可能エネルギー利用等促進条例（抜粋）

## （目的）

第1条 この条例は、再生可能エネルギー利用等の研究開発及び導入並びにこれらの推進に資するための人材の育成及び市場の形成(以下「研究開発等」という。)の促進について、県、市町、事業者及び県民の責務等を明らかにするとともに、施策の基本的な事項を定めることにより施策を総合的かつ計画的に推進し、もって環境への負荷の少ない循環を基調とする社会の形成並びに現在及び将来の県民の健康で文化的な生活の確保を図り、ひいては我が国及び世界の経済社会の持続的な発展に貢献することを目的とする。

## （基本計画の策定）

第9条 知事は、再生可能エネルギー利用等の研究開発等の促進に関する施策を総合的かつ計画的に推進するため、再生可能エネルギー利用等の研究開発等の促進に関する基本的な計画(以下この条において「基本計画」という。)を策定しなければならない。

2 基本計画は、次に掲げる事項について定めるものとする。

(1) 本県の地域特性に応じた再生可能エネルギー利用等の研究開発等の促進に関する総合的かつ中長期的な目標及び施策の基本的事項

(2) 前号に掲げるもののほか、再生可能エネルギー利用等の研究開発等の促進に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項

3 知事は、基本計画の策定に当たっては、あらかじめ、佐賀県環境審議会及び県民の意見を聴くなど、県民意見の反映に努めなければならない。

4 知事は、基本計画を定めたときは、遅滞なく、これを議会に報告するとともに、公表しなければならない。

5 知事は、4年ごとに、基本計画の推進状況を公表するものとする。

6 知事は、前項の推進状況等を勘案し、基本計画に検討を加え、必要があると認めるときは、これを変更しなければならない。

7 第3項及び第4項の規定は、基本計画の変更について準用する。

# 佐賀県環境基本条例（抜粋）

## （目的）

第1条 この条例は、環境の保全について、基本理念を定め、並びに県、市町、事業者及び県民の責務を明らかにするとともに、環境の保全に関する施策の基本となる事項を定めることにより、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の県民の健康で文化的な生活の確保に寄与するとともに人類の福祉に貢献することを目的とする。。

## 第2節 環境基本計画

第11条 知事は、環境の保全に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、環境の保全に関する基本的な計画(以下この条において「環境基本計画」という。)を定めなければならない。

2 環境基本計画は、次に掲げる事項について定めるものとする。

(1) 環境の保全に関する総合的かつ長期的な施策の大綱

(2) 前号に掲げるもののほか、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項

3 知事は、環境基本計画を定めるに当たっては、佐賀県環境審議会の意見を聴かなければならない。

4 知事は、環境基本計画を定めたときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。

5 前2項の規定は、環境基本計画の変更について準用する。

# 佐賀県再生可能エネルギー等先進県実現化構想（平成30年3月策定）概要

目指す姿：県内発や県にゆかりある人・企業・技術・製品等で日本・世界の再生可能エネルギー等の普及拡大に貢献

## 【取組方針と具体的な取組の例】

取組方針		県にあるリソース（例）	具体的な取組（例）
先行する再エネを更に拡大	太陽光発電及び風力発電の導入を将来的に更に拡大するため、発電量の不安定さを調整する仕組の構築に取り組む	<ul style="list-style-type: none"> <li>良質な電力インフラ</li> <li>佐賀水素ステーションの立地条件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水素・EV充電・熱等による電力調整システム構築</li> </ul>
多様な再エネ資源の活用	導入が進んでいない比較的安定した再生可能エネルギー由来電力の導入に向け、技術開発や事業モデルの構築等に取り組む	<ul style="list-style-type: none"> <li>国の実証フィールド選定</li> <li>佐賀大学の研究シーズ</li> <li>小水力発電関連企業</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>海洋再生可能エネルギーの推進</li> <li>小水力発電事業モデルの構築</li> </ul>
	再生可能エネルギーの電力以外の用途開発等を進める	<ul style="list-style-type: none"> <li>佐賀大学の研究シーズ</li> <li>佐賀市による廃食用油の高品位燃料化の取組</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽熱、低位熱（地中熱、下水熱）等の活用モデル構築</li> <li>廃食用油の高品位燃料化</li> </ul>
再エネ以外のCO2削減手段検討	CO2を多く排出する燃料から、排出がより少ない燃料への転換について検討を進める	<ul style="list-style-type: none"> <li>重油・石炭の産業利用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>石油・石炭からガス燃料への転換</li> </ul>
	エネルギーの消費量を減らすための取組について検討を進める	<ul style="list-style-type: none"> <li>県内企業による製品開発事例</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>県内企業が開発した省エネ製品のトライアル購入</li> </ul>
海外への展開検討	発展途上国を中心とした諸外国における再生可能エネルギー導入に寄与する施策について検討を進める	<ul style="list-style-type: none"> <li>佐賀NGOネットワークの人的ネットワーク</li> <li>佐賀大学の研究シーズ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>県内のNGOと連携して発展途上国のニーズ等を発掘し事業モデルの創出を検討</li> </ul>

# 佐賀県再生可能エネルギー利用等基本計画の対象となるエネルギー

「佐賀県再生可能エネルギー利用等促進条例」第2条第1項第1号から第4号までに掲げる「再生可能エネルギー利用等」を本計画の対象とします。



## 発電分野

- 風力発電
- 太陽光発電
- バイオマス発電
- 水力発電（1,000kWh以下）
- 地熱発電
- 海洋再生可能エネルギー
- 燃料電池発電
- 廃棄物発電

等



## 熱利用分野

- 太陽熱利用
- バイオマス熱利用
- 海水河川水等熱利用
- 雪氷熱利用
- 地熱・地中熱利用
- 天然ガスコージェネレーション
- 排熱・廃棄物熱利用

等



## 燃料製造分野

- バイオマス燃料
- 水素燃料（電動化）



## その他の分野

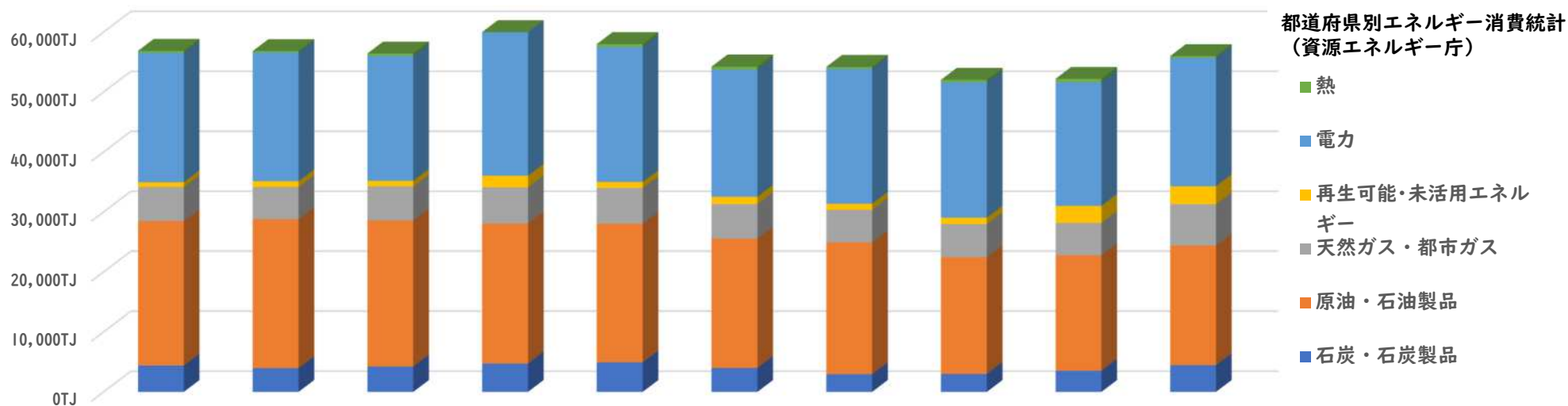
- クリーンエネルギー自動車

等

# 佐賀県における再生可能エネルギー利用の現状

## ①佐賀県におけるエネルギー消費は、「再生可能・未活用エネルギー」（自家消費型）の割合が増加

- 本県のエネルギー消費において、「再生可能・未活用エネルギー」（自家消費）が占める割合は、2010年度の1.4%から2019年度は5.4%と増加している。全体に占める割合は低いが、2010年度の約4倍となっている。
- 消費されている化石燃料のうち「石炭・石炭製品」や「原油・石油製品」の割合は減少傾向にある。一方、「石炭・石炭製品」や「原油・石油製品」と比較するとCO2排出量が少ない「天然ガス・都市ガス」が増加している。
- エネルギー消費に占める電力の割合は、概ね横ばいとなっている。



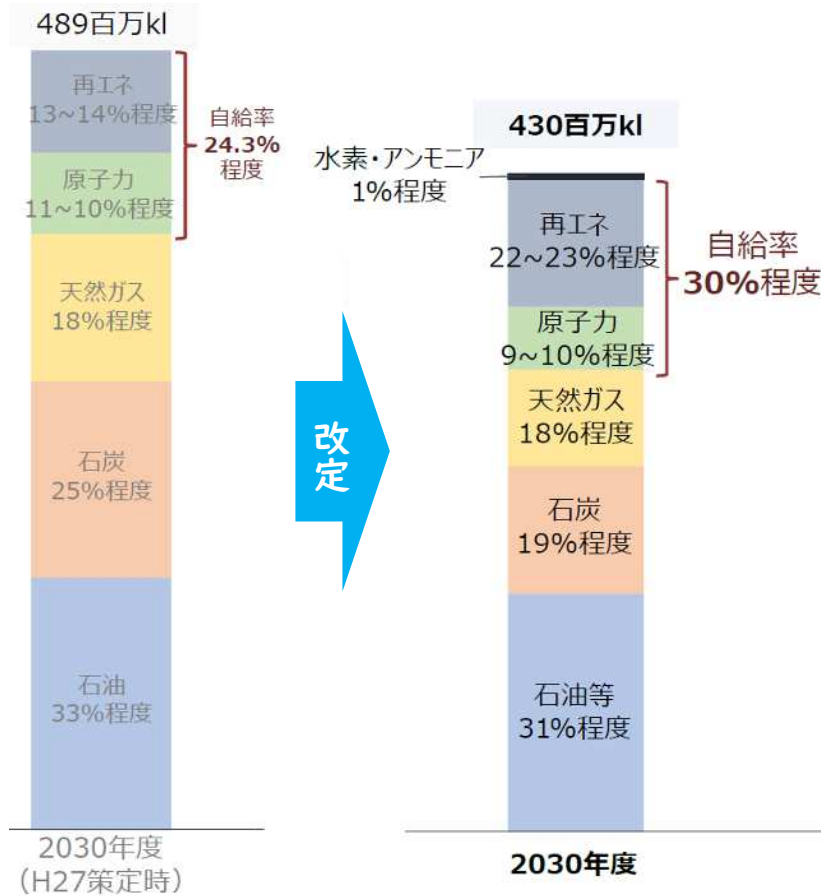
	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
<b>化石燃料</b>	<b>60.1%</b>	<b>60.1%</b>	<b>60.7%</b>	<b>56.5%</b>	<b>58.6%</b>	<b>57.7%</b>	<b>56.0%</b>	<b>53.8%</b>	<b>53.9%</b>	<b>55.8%</b>
石炭・石炭製品	7.7%	7.0%	7.5%	7.8%	8.5%	7.3%	5.4%	5.8%	6.8%	7.9%
原油・石油製品	42.4%	43.7%	43.2%	38.7%	39.8%	39.8%	40.6%	37.4%	36.8%	35.6%
天然ガス・都市ガス	9.9%	9.4%	10.0%	10.0%	10.3%	10.6%	10.1%	10.6%	10.3%	12.3%
<b>再生可能・未活用エネルギー</b>	<b>1.4%</b>	<b>1.7%</b>	<b>1.7%</b>	<b>3.2%</b>	<b>1.7%</b>	<b>2.3%</b>	<b>1.8%</b>	<b>2.1%</b>	<b>5.5%</b>	<b>5.4%</b>
電力	37.9%	37.8%	36.9%	39.6%	38.8%	39.1%	41.6%	43.4%	39.5%	38.2%
熱	0.6%	0.4%	0.7%	0.7%	0.8%	0.9%	0.6%	0.7%	1.1%	0.5%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
エネルギー消費量	56,873TJ	56,835TJ	56,435TJ	60,371TJ	58,010TJ	54,245TJ	54,200TJ	52,032TJ	52,218TJ	56,006TJ
2013年度比	—	—	—	100.0%	96.1%	89.9%	89.8%	86.2%	86.5%	92.8%

# 国のエネルギー基本計画の改定（令和3年10月）①

一次エネルギー供給は、430百万kl程度を見込み、その内訳は、石油等を31%程度、再生可能エネルギーを22~23%程度、天然ガスを18%程度、石炭を19%程度、原子力を9~10%程度、水素・アンモニアを1%程度となる。

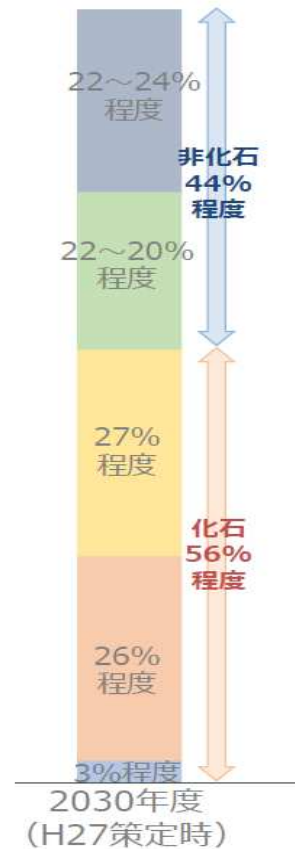
電力の需給構造については、経済成長や電化率の向上等による電力需要の増加要因が予想されるが、徹底した省エネルギー（節電）の推進により、2030年度の電力需要は8,640億kWh程度、総発電電力量は9,340億kWh程度を見込む。

一次エネルギー供給

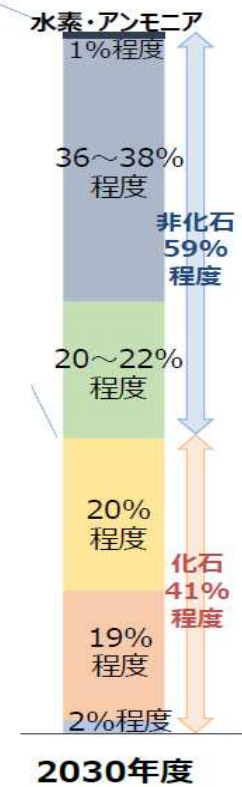


電源構成

10,650億kWh程度



9,340億kWh程度

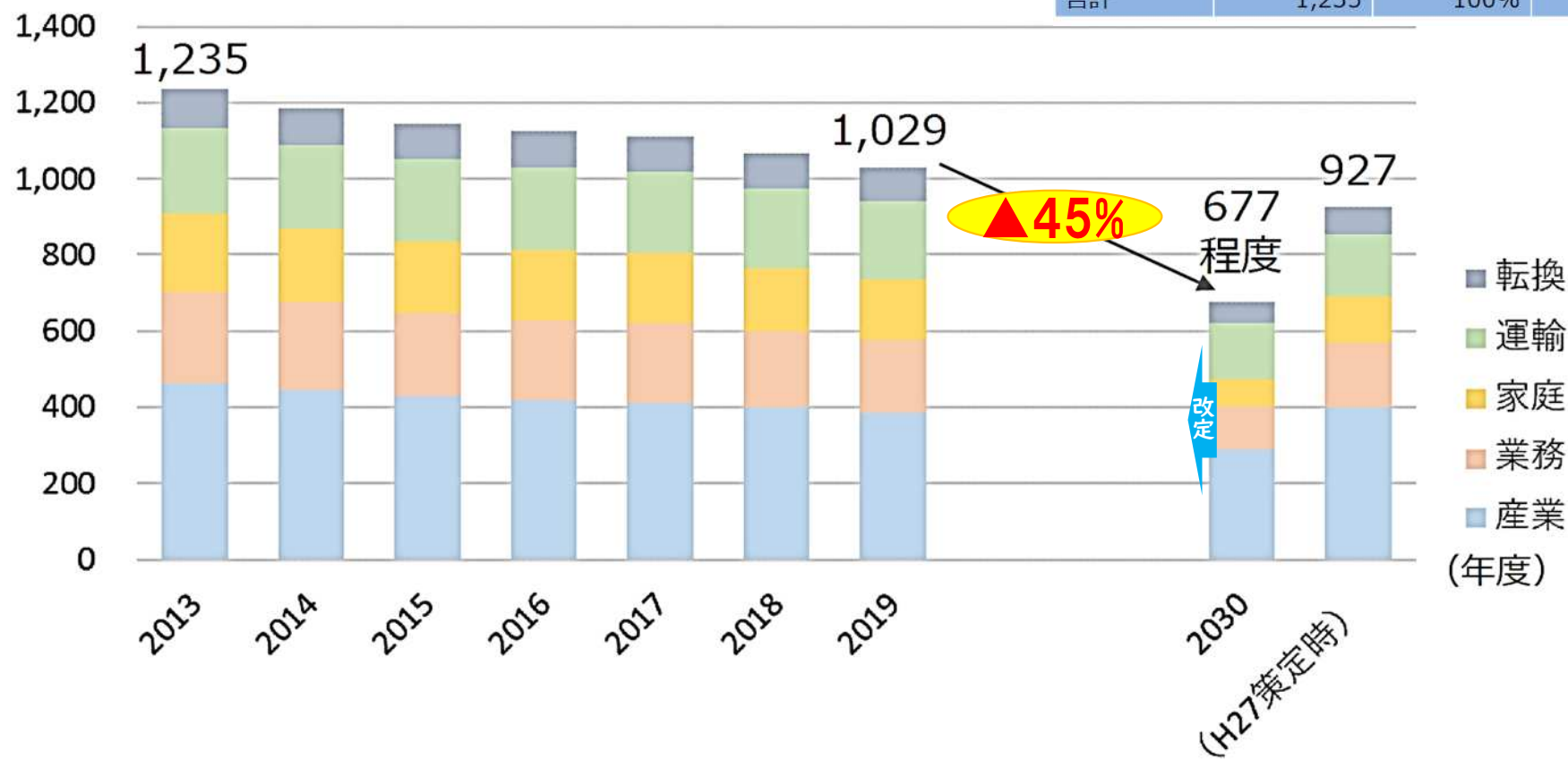




# 国のエネルギー基本計画の改定（令和3年10月）②

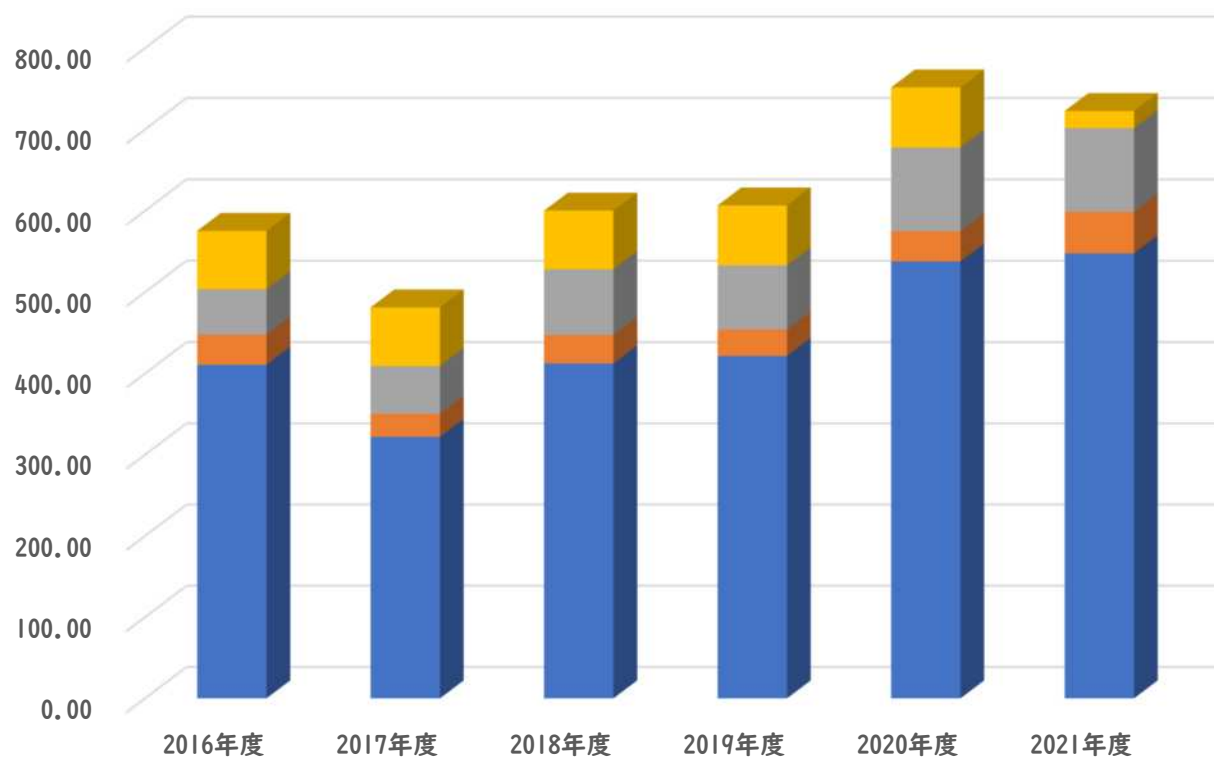
## エネルギー起源CO2排出量

(百万t-CO2)



## ②佐賀県の発電実績は、太陽光や風力、水力が増加

- 本県の「再生可能エネルギー」起源の発電実績は、2021年度は722.57MWhとなり、2020年度の751.62MWhから減少（▲29.05MWh）した。
- 特にバイオマスは、2020年度の73.90MWhから、2021年度は20.94MWhに減少（▲52.96MWh）している。
- 太陽光は2016年度の55.70MWhから2021年度は102.80MWh（184.6%）に、風力は2016年度の37.11MWhから2021年度は51.10 MWh（137.4%）に、水力は2016年度の410.76MWhから2021年度は547.73 MWh（133.3%）に、それぞれ増加している。



電力調査統計（資源エネルギー庁）

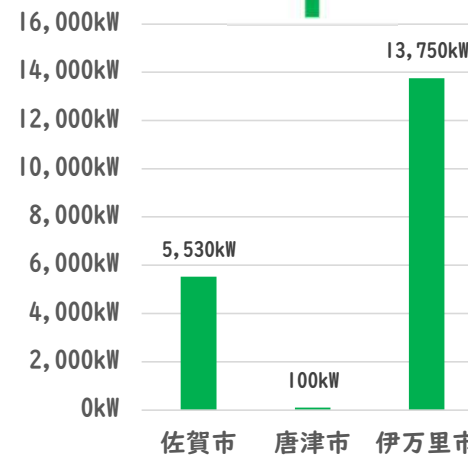
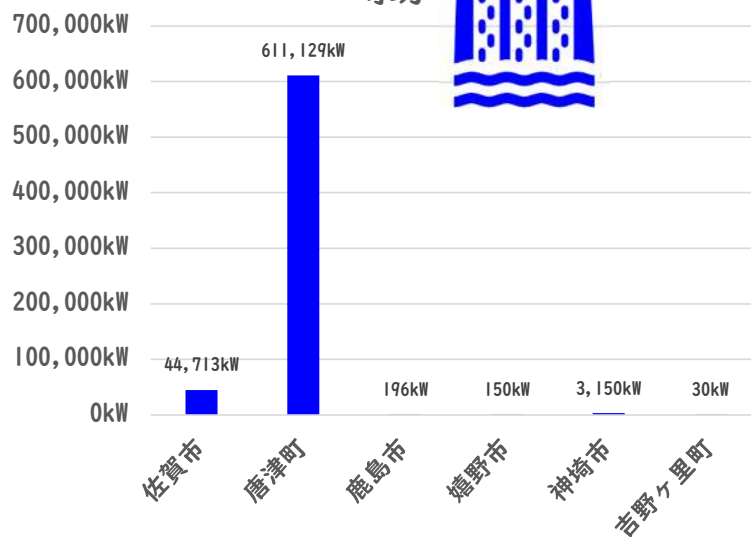
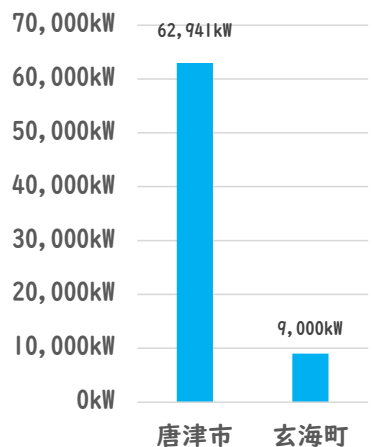
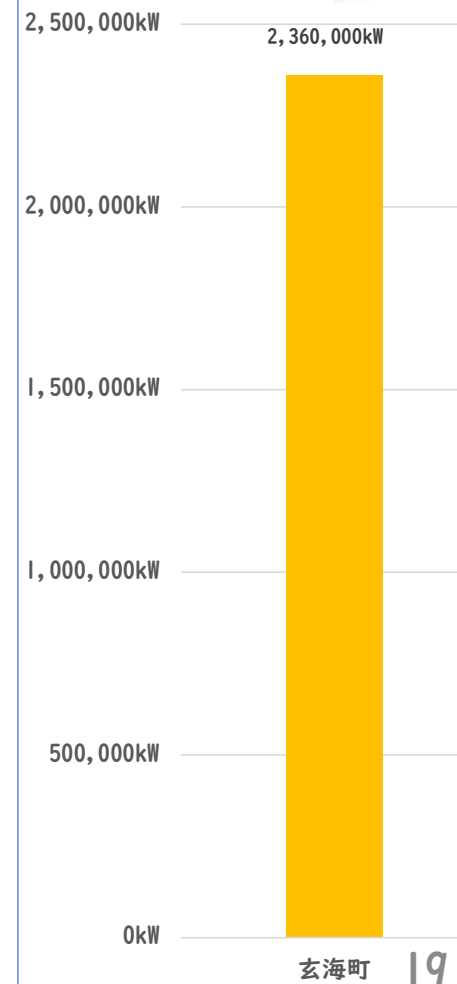
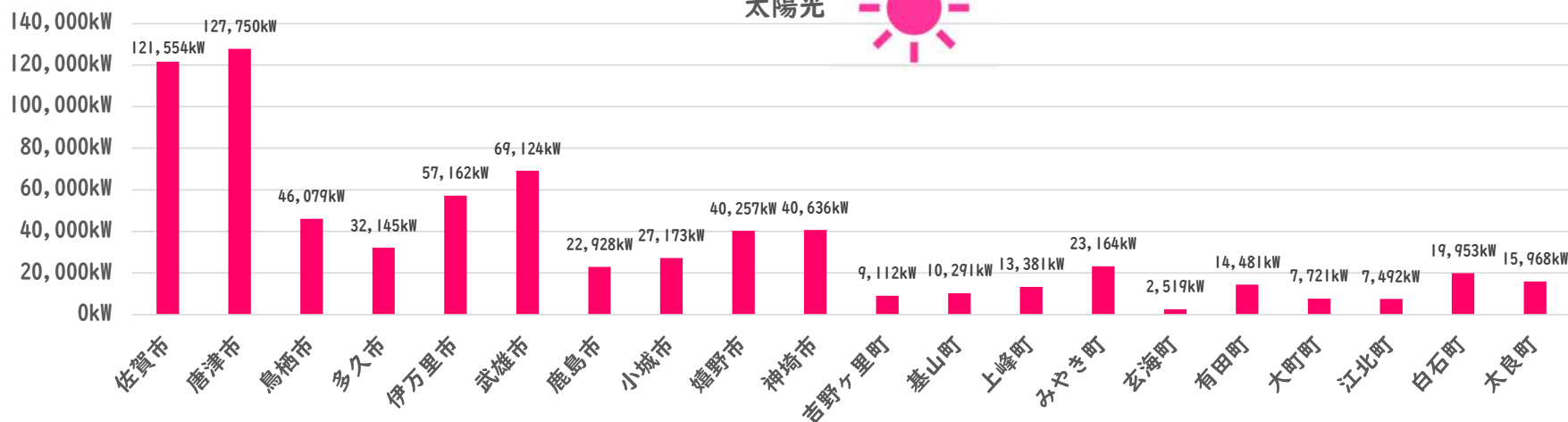
（単位：MWh）

年度	水力	風力	太陽光	バイオマス	計
2016年度	410.76	37.11	55.70	71.72	575.29
2017年度	322.10	28.55	58.61	72.02	481.29
2018年度	412.47	34.93	80.88	71.88	600.15
2019年度	421.65	32.61	78.64	73.66	606.55
2020年度	537.85	36.94	102.93	73.90	751.62
2021年度	547.73	51.10	102.80	20.94	722.57

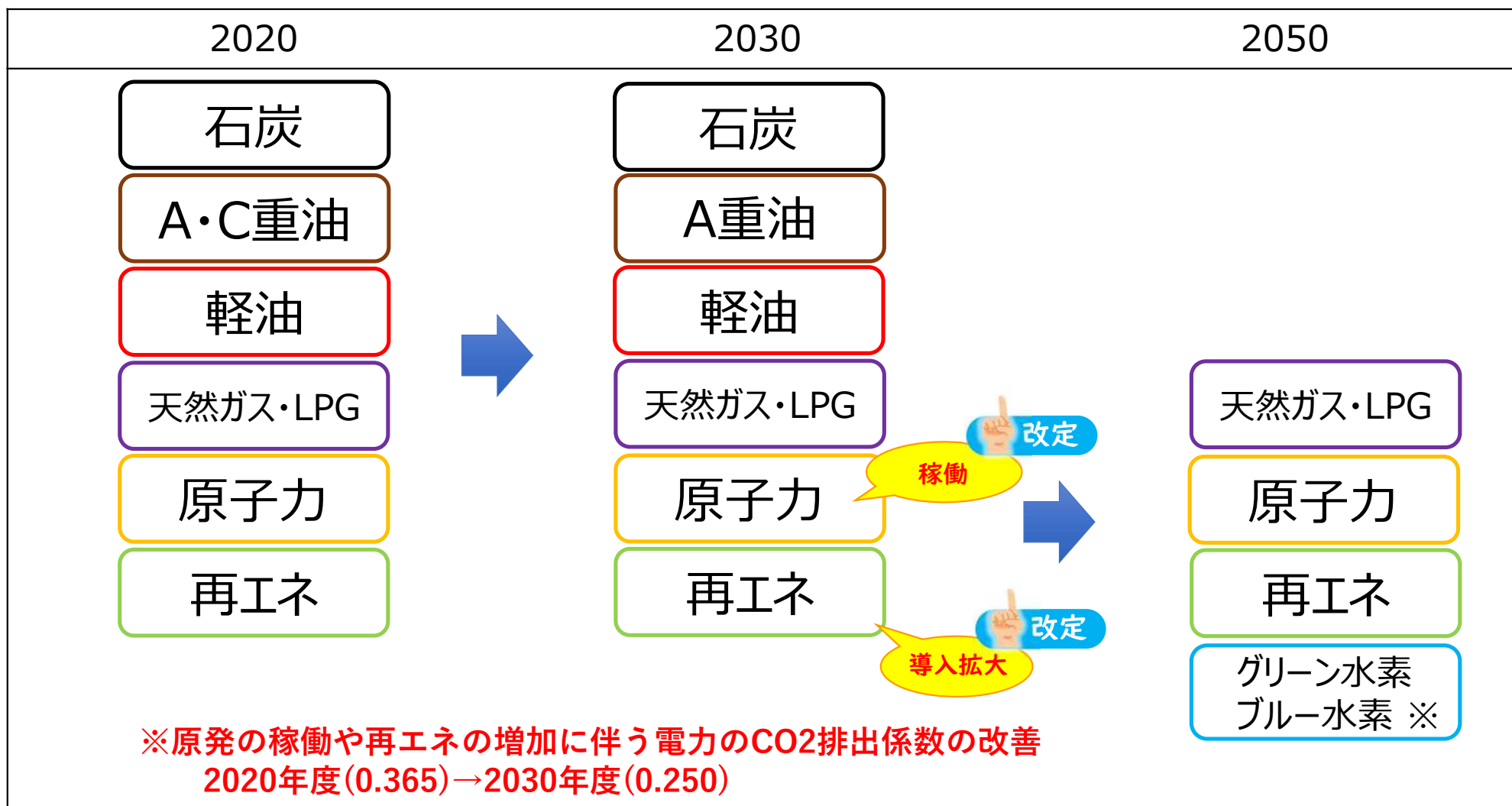
- バイオマス
- 太陽光
- 風力
- 水力

### ③佐賀県の市町別再エネ導入量（エネルギーシズマップ）

(2022年6月現在)



# 発電用エネルギーの転換シナリオ



※ グリーン水素・・・再生可能エネルギーから製造される水素。  
ブルー水素・・・化石燃料から製造し、製造時に排出されるCO<sub>2</sub>を回収した水素。

# 輸送用エネルギーの転換シナリオ

2020	2030	2050	主な使用用途
ガソリン (軽質油)	水素・電気 ガソリン (軽質油)	グリーン水素 ブルー水素 電気	家庭/業務用車両
軽油 (軽質油)	水素・電気 天然ガス 軽油 (軽質油)	グリーン水素 ブルー水素 電気	家庭/業務用車両 バス・トラック トラクター
軽油 (軽質油) A・C重油	天然ガス 軽油 (軽質油) A重油	グリーン水素ブルー水素 天然ガス 軽油 (軽質油)	大型船 漁船
ジェット燃料 (軽質油)	ジェット燃料 (生物由来含む)	グリーン水素ブルー水素 ジェット燃料 (生物由来含む)	航空機

改定  
低燃費化

## 熱利用の転換シナリオ

2020	2030	2050	主な使用用途
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">石炭</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">天然ガス</div> <div style="border: 1px solid brown; padding: 2px;">C重油 (重質油)</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">石炭</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 2px;">天然ガス</div>	<div style="border: 1px solid blue; padding: 2px;">グリーン水素 ブルー水素</div>	製造業 (大型ボイラー)
<div style="border: 1px solid purple; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">天然ガス・LPG</div> <div style="border: 1px solid brown; padding: 2px;">A重油 (重質油)</div>	<div style="border: 1px solid green; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">再エネ熱</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">天然ガス・LPG</div> <div style="border: 1px solid brown; padding: 2px;">A重油</div>	<div style="border: 1px solid green; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">再エネ熱</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">天然ガス・LPG</div> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">灯油</div>	製造業 (中小型ボイラー) 園芸用ハウス
<div style="border: 1px solid purple; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">天然ガス・LPG</div> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">灯油 (軽質油)</div>	<div style="border: 1px solid green; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">再エネ熱</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">天然ガス・LPG</div> <div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">灯油</div>	<div style="border: 1px solid green; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">再エネ熱</div> <div style="border: 1px solid purple; padding: 2px;">天然ガス・LPG</div>	家庭用 暖房・給湯
<div style="border: 1px solid purple; padding: 2px;">LPG</div>	<div style="border: 1px solid purple; padding: 2px;">LPG</div>	<div style="border: 1px solid purple; padding: 2px;">LPG</div>	陶磁器

改定  
重油から燃転促進

# 再生可能エネルギー利用の取組成果及び新たな長期目標達成に向けた課題

「佐賀県再生可能エネルギー等先進県実現化構想」（2018年3月策定）で定めた取組方針ごとに、長期目標達成に向けた取組事例の創出件数等を2026年度までの中期目標として設定して取り組んだ成果及び新たな長期目標達成に向けた課題。

## 【中間目標】

先行する再エネを更に拡大  
水素等による  
電力調整の  
実証研究実施

- 【取組成果及び課題】 (2022年度上期まで)
- ・再エネ由来電力等の貯蔵・調整手段としての水素の製造及び製造した水素を用いた発電等について、これまで検討を進めてきたが、上げDR (Demand Response) として水素を製造することで、水素製造に要するコストを考慮しても系統電力の安定性を維持するために既に社会全体で負担しているコストを引き下げ、系統電力の調整事業として実現可能性があることを見出した
  - ・経済合理性の確保が最大の課題となっており、今後も、経済合理性の確保に向けた調査研究を行い、調査研究によって経済合理性のある事業モデル構築の目途が立った段階で、実証研究に着手していく。

再エネ以外のCO2削減手段検討  
〔重油の  
県内消費量  
「0」

- ・令和4年度までに重油等からガス燃料への転換等の事例件数1件を目指して、令和3年度は伊万里港へのLNGコンテナ輸入実証の実施に向けて、関係業者との協議を実施した。
- ・重油等からガス燃料への転換には、エネルギー消費設備を大規模に入れ替える必要があり、事例創出までに、可能性調査、基本設計及び各社による投資判断の各段階を経る必要があるため、目標達成期間として3~4か年を見込んでいる。令和3年度は、伊万里港へのLNGコンテナ輸入実証の実施に向けて、関係業者と調整を進めたが、関係者の意向変更もあったことから、今後も関係者と協議していく必要がある。

多様な再エネ資源の活用  
洋上風力発電事業誘致

- ・洋上風力発電事業誘致については、唐津市と連携し、地元住民や漁業関係者への説明会を開催する等、漁業協調を前提として検討に取り組んでおり、引き続き、丁寧な説明が必要である。なお、令和3年9月に、国は唐津市沖として「一定の準備段階に進んでいる区域」に整理している。

県内地中熱設備導入  
「30件」(現在13件)

- ・SAGA サンライズパーク、佐賀県果樹試験場や唐津市浜玉町の施設園芸ハウスなど、県有施設、農業分野での地中熱利用事例の創出、効果的な利用条件等の検証に取り組んでおり、令和5年1月現在、県内の導入事例は16件となった。引き続き、認知度の向上や導入コストの低減が普及促進に向けた課題と認識している。

海外への展開検討  
未電化地域等への  
再エネ導入の  
新たな事例創出

- ・SAGA アクア・アリーナや施設園芸ハウス（ハウスみかん）での地中熱による空調システムや吉野ヶ里町松隈地区での小規模でも採算がとれる小水力発電事業「佐賀モデル」、嬉野温泉での温泉温度差発電システムなど再エネの実証研究等を実施した。
- ・これらの取組による成果等の海外への展開検討する必要がある。

# 長期的な視点で未来を想定し「今」必要なことに取り組む①

## 1 再生可能エネルギー等イノベーション共創プラットフォーム(CIREn)

再生可能エネルギー等先進県を実現するには、県内の企業や大学、試験研究機関等が持つ知識や技術を組み合わせて、新たなイノベーションを起こす仕組みが必要です。

佐賀大学と共同で設立した「再生可能エネルギー等イノベーション共創プラットフォーム：CIREn（セイレン）※」を核として産官学連携で再生可能エネルギー等の研究開発や製品開発等の取り組むことで、県内の再エネ関連産業の創出を加速させ、日本及び世界の再生可能エネルギー等の普及拡大に貢献することを目指します。

## 2 水素等による電力調整の実証研究実施

太陽光発電や風力発電は、日照時間や風速などの天候の変化に影響されやすく、電力供給の不安定さが課題で、今後さらに導入を進めていくには、この課題解消が必要です。

そこで、電力が余っている時に水素を製造して貯めておき、電力の不足時の発電や、自動車の燃料として利用する電力調整システムの構築を目指します。

## 3 洋上風力発電事業の誘致

2050年カーボンニュートラルの実現に向けて再生可能エネルギーの重要性が高まっており、周囲を広大な海に囲まれている日本では、特に洋上風力発電は再生可能エネルギーの切り札として導入拡大が期待されており、また、洋上風力発電は産業としての裾野が広いとされ、周辺地域に長期安定的な経済効果や雇用の創出が見込まれることから、2019年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関する法律（以下「再エネ海域利用法」という。）が施行され、全国的に検討が進められています。

佐賀県では、風況に恵まれている唐津市沖において、地元の唐津市と連携しながら、再エネ海域利用法に基づき洋上電力発電事業誘致の検討を進めています。

一方、漁業や景勝地からの眺望への影響を懸念する声も寄せられているため、こうした様々な声に真摯に向き合いながら、関係者への丁寧な説明を行うなど、地域と共生できる漁業協調型の洋上風力発電の誘致を目指します。



## 長期的な視点で未来を想定し「今」必要なことに取り組む②

### 4 小水力発電事業モデルの普及拡大

佐賀県は起伏が少なく平地が多いため、一般的に採算性があるとされる100kW以上の規模の小水力発電を行う適地は限られています。そこで県は、2018年度に、小規模でも採算が取れる「30kW採算モデル」（通称：佐賀モデル）を構築しました。このモデルを県内外に普及拡大させることで、小水力発電の導入を推進するだけでなく、県内の関連産業の振興を図ることも目的としています。

### 5 温泉温度差発電システムの技術開発

温泉を利用した発電は、温泉資源が豊富な日本にとって導入拡大が期待されています。また、発電することで源泉の温度を下げられるので、源泉を冷ますために使われているエネルギーを削減できる一石二鳥の技術です。

県では、温泉発電の際に課題となる「湯の華成分の目詰まり」などの解消を目指し、「日本三大美肌の湯」としても知られる嬉野温泉で、佐賀大学の海洋温度差発電技術を応用した温泉発電システムの技術開発を進めています。

### 6 地中熱などの未利用熱利用の推進

再生可能エネルギーの電力以外の用途開発を進めるため、県では、地中熱の利用に注目し、導入拡大に向けて取り組みを進めています。地中熱は、場所を選ばず導入可能な省エネ技術ですが、掘削等の導入コストが高く、一般的に認知が進んでいないため県内の導入件数は伸び悩んでいます。

そこで県は、地中熱の導入可能性が見込まれる「農業用ハウス」「体育館」「福祉施設」をターゲットに、地中熱を利用した最適な空調モデルを構築し、県内外での展開を目指すとともに、地中熱の導入検討を支援するポテンシャルマップを作成し、地中熱等の導入推進及び地中熱関連産業の振興を図ります。

## 長期的な視点で未来を想定し「今」必要なことに取り組む③

### 7 CO2排出量が少ないエネルギーへの転換

工場などでは、石油や石炭を使用して私たちの生活を支える製品を製造しています。これにより排出されているCO<sup>2</sup>を減らすためには、将来的にグリーン水素やブルー水素へと転換していく必要があります。しかしながら、水素が流通するのは2030年以降と考えられるため、それまでの繋ぎとして、CO<sup>2</sup>排出量が少なく、水素との親和性もある天然ガスなどのガス燃料に転換していくことが重要です。そこで県は、県内の工場などのガス転換を促すため、県内の都市ガス事業者等と協力し、ガス燃料のコストを低減する方法を検討しています。

### 8 企業の競争力を高めるグリーントランスフォーメーション(GX)の推進



2050年カーボンニュートラルの実現を目指し、温暖化対策を経済の成長・発展につなげるグリーントランスフォーメーション(GX)のモデル企業を創出することにより、県内企業のGXの取組を推進する。