

# エネルギー

供給安定化、環境対策面、災害対策面から再生可能エネルギーの導入を拡大し、地域でつくったエネルギーを地域で活用する地産地消を目指す必要がある持続可能な電気供給体制へ、エネルギー分野は転換期となっている。

## 概要

高知県のエネルギー消費量は、2020年度には暫定値66,589 (TJ<sup>1</sup>) で、全国47都道府県中45位となっている。他の都道府県と比較すると少なく、減少傾向が続いていたが2019年は運輸が前年比5.5%増加したこと、2020年は家庭が同6.2%増加したことにより、僅かに増加がみられた。人口減少の影響もあるものの、長期的にみると省エネルギー化が進み、エネルギー消費を抑制しながらも経済成長をしていることがわかる【エネルギー-1】。

現在日本では、原油を中東地域に約90% 依存し、LNG（液化天然ガス）や石炭をアジア・オセアニア地域に大きく依存している。近年、新型コロナウイルスによる経済の停滞やロシアによるウクライナ侵攻等様々な要因で世界的にエネルギー価格が高騰し、資源を輸入に頼る日本でも価格上昇に加え為替相場の変動によりその影響は大きい。高知市でもエネルギーの消費者物価指数は高騰が続いており、日常生活や社会活動を維持していくために欠かせないエネルギーの供給や価格が世界情勢に大きく左右される不安定な状況である【エネルギー-2、3】。

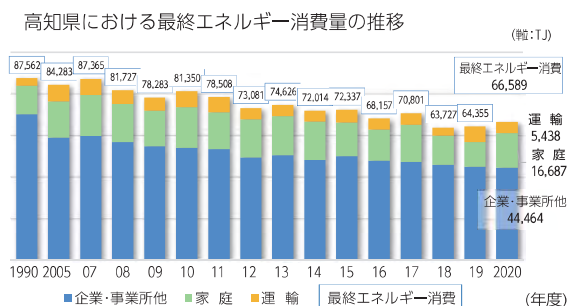
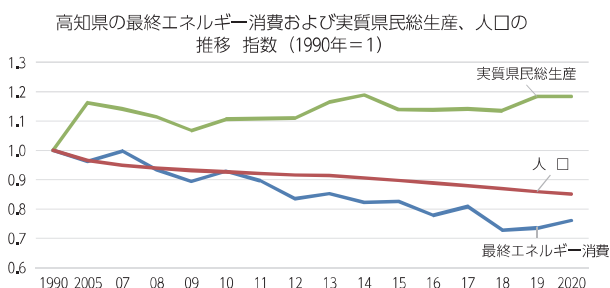
今後、安定したエネルギー資源を確保するため、また温室効果ガス排出抑制のための再生可能エネルギー導入拡大や激甚化する自然災害時のライフラインの安定的な確保のため、エネルギーの需給構造を見直し、地域分散型に変えていく必要がある。供給安定化、環境対策面、災害対策面からみても可能な限り電力を地産地消することが理想的であるものの、大量の需要を一つの電源で効率的にまかなう既存の大規模集中型電力システムの構造変更が求められ、エネルギー分野は大きな転換期へと向っている。

最終エネルギー消費量（2020年度）

|    |      |         |       |
|----|------|---------|-------|
| 1  | 東京都  | 918,497 | 単位：TJ |
| 2  | 愛知県  | 890,350 |       |
| 3  | 千葉県  | 874,235 |       |
| 4  | 神奈川県 | 808,714 |       |
| 5  | 大阪府  | 680,772 |       |
| ：  | ：    | ：       |       |
| 43 | 徳島県  | 71,428  |       |
| 44 | 島根県  | 68,846  |       |
| 45 | 高知県  | 66,589  |       |
| 46 | 山梨県  | 65,297  |       |
| 47 | 鳥取県  | 55,651  |       |

資料：資源エネルギー庁  
「都道府県別エネルギー消費統計」

## 【エネルギー-1】

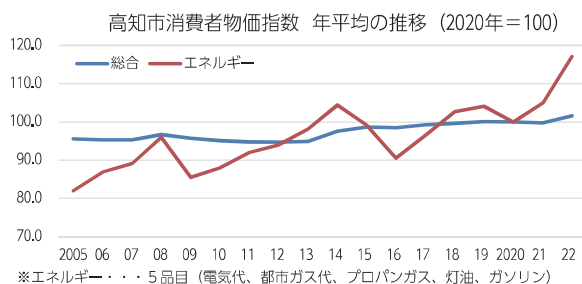


資料：資源エネルギー庁「都道府県別エネルギー消費統計」を基に当社が作成

<sup>1</sup> 【TJ】ーテラ・ジュールの略号。テラは10の12乗、ジュールは熱量単位。

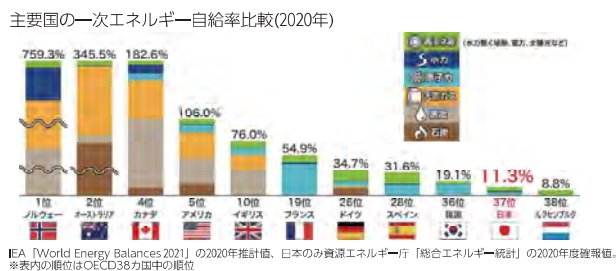
総合エネルギー統計では計量単位の異なる各種のエネルギー源を一つの表で扱うため、エネルギー単位表ではすべて熱量単位に換算して表す

## 【エネルギー-2】



資料：高知県「高知市消費者物価指数年報」を基に当社作成

## 【エネルギー-3】



資料：資源エネルギー庁「日本のエネルギー2022年度版」

## 再生可能エネルギーの導入状況

高知県の再生可能エネルギーの2022年度末現在の導入量（実際に運転が開始された発電設備の総容量）の状況をみると、太陽光発電は、規模別に大・中規模（10kW以上）は413,204kW、小規模（10kW未満）が102,481kW、合計で515,685kWとなり、2012年のFIT制度（固定価格買取制度）開始以降導入量は増加している。

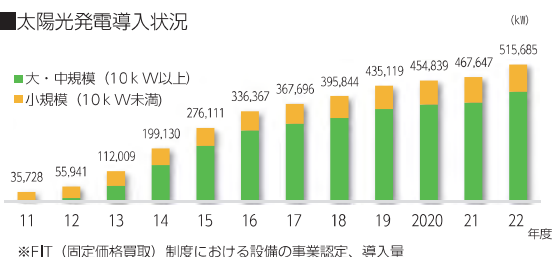
風力発電は86,545kW、近年では2019年に大豊町に2,300kW級の風車が8基導入されるなど発電所の開設により導入量が増加している。

小水力発電（1,000kW以下）は、県内で15箇所、合計4,053kWが導入されている。

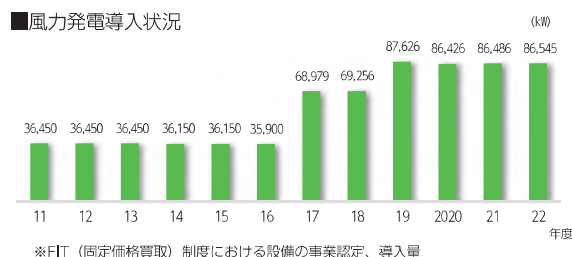
カーボンニュートラル<sup>2</sup>となる木質バイオマス発電は40,520kW、専焼発電所が3箇所（14,790kW）、石炭と木質バイオマスを併用した混焼の発電施設が1箇所（25,730kW）となり、直近では2022年本山町に発電所から排出される熱と二酸化炭素を再活用する次世代園芸ハウスと併設した木質バイオマス発電所（1,990kW）が開設された。

高知県はエネルギーの地産地消を実現するために必要な森林資源や水資源、長い日照時間や風況の良さなど、豊富な再生可能エネルギー資源を有しているが、季節や気候による生産量の変動が激しく蓄電や配電設備による系統連携への接続制約などのハード面の課題がある。従来のシステムを変える困難な課題であるものの国や自治体、民間が協力し合い、豊富な資源を生かしたエネルギーが高知県を支える産業に発展することが期待されている。

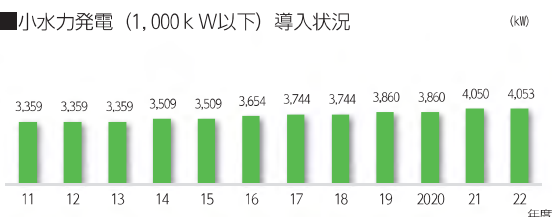
■太陽光発電導入状況



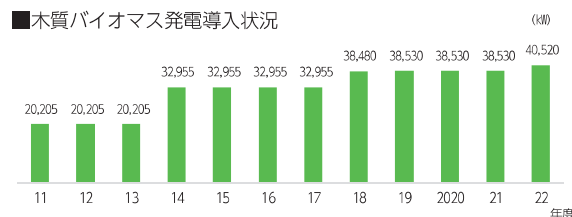
■風力発電導入状況



■小水力発電（1,000kW以下）導入状況

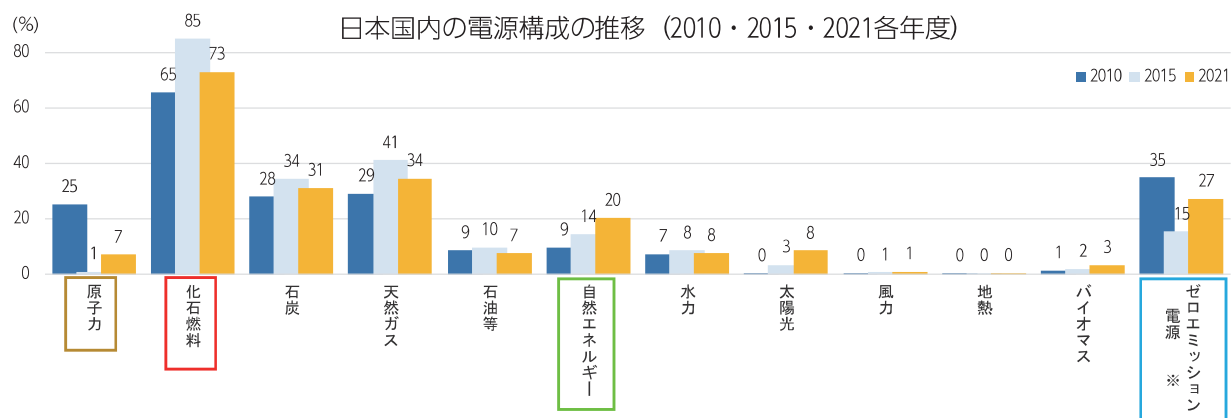


■木質バイオマス発電導入状況



資料：高知県資料および資源エネルギー庁データを基に当社作成

<sup>2</sup>【カーボンニュートラル】—温室効果ガスの排出量を抑えつつ、排出した分を吸収・除去することで、排出量を実質的にゼロにすること。木質バイオマスの燃焼で放出されるCO<sub>2</sub>が、木の成長で吸収されたCO<sub>2</sub>と同じであるため、大気中のCO<sub>2</sub>を増加させないという考え方。



※ゼロエミッション電源…再エネや原子力等の、発電時にCO<sub>2</sub>を排出しない電源。  
資料：資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」を基に当社が作成

### 国・自治体・民間企業の脱炭素に向けた取組み

2023年4月高圧ガスの製造販売を手掛ける地元企業が、高知市に県内で初めての「水素ステーション」をオープンさせた。この水素ステーションでは、圧縮された水素を充填することで、約3分で燃料電池車1台分の水素ガスを供給できる。水素を燃料に走る燃料電池車は、走行時に二酸化炭素を出さないことから、脱炭素社会の実現に向けて、国が普及を後押ししており、この水素ステーションの整備も国と県の補助金が活用された。

また、2050年カーボンニュートラル実現に向けて温室効果ガスの排出量を実質ゼロにする取り組みを進める環境省の「脱炭素先行地域」に、高知県の梶原町(2022年4月)、須崎市と日高村、北川村、黒潮町(2023年4月)が現在選定されている。

町の面積の90%以上を森林が占める梶原町は、間伐材からできる「木質ペレット」を使った木質バイオマス発電によって公共施設の電力をまかない、発電で生まれる熱をプールや入浴施設に利用するなど、積極的に地域資源を利用したまちづくりを計画している。

須崎市と日高村は、太陽光発電から「民間裨益型自営線マイクログリッド<sup>3</sup>」を構築し、電気から温水を製造・蓄熱して特産のミョウガやトマトの栽培用ハウスの暖房に使用し、エネルギーコストを抑制して農家の経営安定化と脱炭素化を進める。

持続可能な人口1,000人の村のモデル構築に向け、北川村では小水力発電・太陽光発電を活用し、ソーラーシェアリング<sup>4</sup>による特産品であるゆずの試験栽培や、スマート農業の促進により新たな園地形成をしながら地域主力産業の拡大を図る。村全域の脱炭素化と農業振興の推進により雇用を創出し若者の移住者増加も目指す。

日本一の最大津波高が想定されている黒潮町では、戸別津波避難カルテを作成した経験とノウハウを活かし、脱炭素カルテを作成して町民各家庭に合った省エネ・再生エネ設備導入を促進。「個別避難計画作成モデル事業」(内閣府)を活用して作成された個別避難計画とも連携して福祉避難所等へ再生可能エネルギーを活用し、災害時に要配慮者の安全な避難生活を確保することを目指している。

「脱炭素先行地域」は、国からの交付金を活用して再エネ設備や二酸化炭素を削減する設備の導入など、5年程度の支援を受けることができ、地域の脱炭素化を進めることになっている。

<sup>3</sup> 【民間裨益型自営線マイクログリッド】一地方公共団体や民間事業者が自ら敷設する電線（自営線）に、需要設備、省エネ設備、蓄電池等を接続することにより構築される、地域の小規模な面的エネルギーネットワーク。

<sup>4</sup> 【ソーラーシェアリング】一農地に太陽光パネルを設置して農業と太陽光発電を同時に行うこと。