

4章 課題

前計画の進捗状況や前計画策定後の社会状況変化等を踏まえ、本計画の課題を次のとおり整理した。

(1) 災害時の再エネ施設等の必要性、災害耐力向上の必要性

- 熊本地震や北海道胆振東部地震では、屋根置き太陽光発電設備及び蓄電池やコージェネレーションといった分散型の再エネ施設等が、災害時に停電した際にも自立運転により地域のエネルギー供給源＝命綱となった。このため、災害時に備えて、防災拠点や各家庭・事業所における再エネ施設の設置促進が必要である。
- 一方、熊本地震では、太陽光、風力、水力、地熱発電施設等が被害を受けた。全国でも地震や強風時に再エネ施設が倒壊し、道路等に損害を与えた事例が報告されており、再エネ施設の強度の確保が必要である。

(2) 再エネの主力電源化をめざし、系統制約を克服する導入モデルを模索する必要

- 本県では、前計画の目標を上回って再エネ導入と省エネが進んでいるものの、①パリ協定の発効及び気候変動の顕在化、②ビジネスの脱炭素化の進展、③防災・減災・国土強靱化上の要請などから、国のエネルギー基本計画でも再エネの主力電源化をめざすとされており、県としても再エネ導入のさらなる加速化が求められる。
- 一方、県内再エネ導入可能量は、風力発電が1位、太陽光発電が3位と大きいが、いずれも自然変動電源であるため、需要と供給のバランスを維持することが難しいという課題がある。再エネ導入が先行的に進む九州地域では、再エネ出力制御も平成30年(2018年)10月に国内の本土で初めて実施された。
- また、全国的に送電線の空き容量が不足しており、本県においても同様の状況である。特に、球磨地域や阿蘇地域を中心に空き容量ゼロ路線が存在する。それに伴い、再エネ施設の整備の際に必要な系統対策が大規模となり、一般送配電事業者との系統連系協議が長期に渡り、また系統増強工事費の負担が高額であることが再エネ事業を進めるうえでの課題となっている。
- この中で、系統制約を克服する再エネ導入モデルを模索する必要がある。

(3) 太陽光、木質バイオマス発電以外の再エネ導入の遅れ。各再エネ種固有の課題

- 県内の再エネ施設整備は、メガソーラーなどの事業用太陽光発電、木質バイオマス発電以外、近年伸び悩んでいる。
- 系統制約に加えて、例えば、地熱発電や風力発電等は、太陽光発電よりも機器の構造が複雑であるうえ、事業地選定、維持管理などの技術的困難性が高く、地域住民等との調整に時間を要することから、導入可能量に対し導入量が少ない。
- エネルギー利用のうち、暖房、給湯等の「熱」と「交通用燃料」については、再エネ利用が進んでいない。
- 再エネ種類ごとの次のような導入に係る固有の課題も存在する。

太陽光

- ・住宅用太陽光発電の固定価格買取満了が令和元年(2019年)から始まり、発電した再エネ電気の使い道を自己決定する必要があるが、売電等に係る情報提供等が必要である。
- ・メガソーラー等の地上設置型について、自然環境や景観への影響が懸念される。

風力

- ・事業予定地で風況調査等の検討を行った後、撤退する案件が複数ある。
- ・風況がよい外海に面する沿岸部等での開発可能性の検討が必要である。
- ・地上設置型太陽光発電施設と同様、自然環境や景観への影響が懸念される。

中小水力

- ・小水力開発可能地の情報入手の難易度が非常に高いことから、市町村等が保有する情報の集約・共有が必要である。
- ・取水口のごみ詰まりなどを防ぐ維持管理をこまめに行うための人材について地域の協力を得る必要がある。

バイオマス

- ・今後も、新たな木質バイオマス発電所の建設が計画されており、県内木質資源の適切な管理による計画的な活用が必要である。PKS*等の輸入材を燃料とする計画もあるが、環境等に配慮して調達された燃料の利用推進が必要である。
- ・畜産ふん尿を利用したバイオガス発電では、副産物である消化液の利用や採算性等の面に課題がある。

地熱・温泉熱

- ・本県における地熱資源利用可能地域は、阿蘇地域に限られ、その利用においては阿蘇の豊かな自然環境・景観との調和が求められる。
- ・地熱貯留層の熱水は、再生可能だが限りある資源であり、秩序ある利用が必要。一方で、複数事業者が同一地域で開発を予定している場合もあり、温泉法や小国町、南阿蘇村の地熱活用に係る条例に基づく調整等を更に推進することが必要である。

○球磨川流域での「くまもと版グリーン・ニューディール」実施においても、以上のような課題を考慮した、地域固有の再エネ資源を最大限活用する取組が必要である。

(4) 再エネ施設の維持管理、継承や適切な廃棄等の必要性

- 太陽光発電設備について「メンテナンスフリー」が一部で喧伝されていたが、実際は、所有者には「発電事業者」の責任として適切な維持管理が当然に求められるほか、廃棄パネルのリサイクルや適正処分等も責任を持って行うことが求められる。
- また、太陽光パネルの寿命は20~30年又はそれ以上と言われているが、適切な維持管理等により長寿命化し、長期安定的な再エネ電源とする必要がある。
- よって、県内の再エネ発電事業者の維持管理能力を高めるとともに、メンテナンス・処分業者等を育成していく必要がある。
- さらに、2019年問題を皮切りとしてFIT買取期間が終了する太陽光発電施設が、県内でも令和9年度(2027年度)までに10kW未満のみで5.3万件と大量に発生するが、これらを貴重な再エネ電源として有効活用させることが必要である。

(5) 家庭部門のエネルギー消費量低減のための高効率設備導入等の必要性

- 本県の部門別エネルギー消費量を見ると、産業部門、業務部門等が減少する一方、家庭部門は10年スパンで横ばいでここ数年は増加傾向である。なお、国の「長期エネルギー需給見通し」では、「2013～2030年度までにエネルギー消費効率(GDP当たりの最終エネルギー消費)を35%程度改善すること」を求めている。
- 夏の暑さ、冬の寒さがともに厳しい熊本において、「我慢の省エネ」には限界があり、健康や快適性を損なう問題も指摘されている。他方、日本の建物の断熱基準は欧州等と比べ著しく低い。
- よって、抜本的な省エネのためには、建築物の高断熱化をはじめ、エネルギー消費が少ない高効率設備や分散型エネルギー供給設備の導入等が必要となっている。

(6) 熊本県の人材・技術等を生かした、再エネ・省エネ関連の技術革新、社会変化への対応の必要性

- 『EVシフト』とよばれる、内燃機関自動車から電気自動車への急速な移行など、世界的なエネルギーに係る技術革新や社会変化が続く中、その波に取り残されビジネスチャンスを失わないための情報収集や本県の強みを生かした取組が必要である。
- 県内の人材・技術等としては、熊本大学が電気バスや水素キャリアとしてのアンモニア活用法について研究するなど、新たな技術への対応可能性がある。また「熊本県産業振興協議会 次世代自動車・エネルギー産業部会」等が活動しているほか、ZEHについて全国に先駆けて取り組むハウスメーカー等も存在する。
- これらを生かしながら、県内の多くの企業がエネルギーシフトの流れに乗り、その果実を得られるよう準備する必要がある。

(7) 再エネ化による県内企業の価値増大等の可能性

- RE100やESG投資の広がりにより、企業の再エネ導入度により投資家や取引先から選別される時代になり、「再エネ化」を進めれば、県内企業の国際的競争力等を増すことや企業誘致に生かすことも可能である。
- 県内には地元資本の新電力会社が複数存在するが、電力自由化等の機会を捉え、これらをエネルギー経済の地域内循環を高める主体として育成する努力も必要である。
- 再エネ・省エネ関連事業に係る地元調達の促進など、エネルギー関連の地場企業の振興が必要となっている。

ジメ暑指数が高いくまもとで快適に過ごすためには

- ・気温と湿度を用いた暑さの指標として、日本気象協会が定義した「ジメ暑指数」は、単純に気温が高いことによる暑さだけでなく、湿度の高い状態によってもたらされる日本特有の「過ごしづらい暑さ」を表す。
- ・これが85以上になると、ほとんどの人が暑くてたまらず、ジメジメとした不快さを感じると考えられることから、「ジメ暑指数が85以上の日=ジメ暑日」と命名。

- ・過去10年間の7月23日～8月23日の1ヵ月間で「ジメ暑日」の日数が多い都道府県は、**1位 = 熊本県**、2位 = 鹿児島県、3位 = 奈良県となっており、熊本の過ごしづらい気候を数字で示している。熊本で快適に暮らすためには、建築物の工夫等が大切であることが言える。

(出典:くまもとらしいエコライフ読本 エコ住宅編)



(8) 再エネ事業による利益の地域還元や再エネ施設の地域所有の遅れ、再エネに取り組む主体の少なさ

- 県外主体による再エネ開発が多いことから、再エネによる利益が県内にとどまることをめざし、地元資本による事業化や地元出資の促進が必要。また、県外資本の場合にも、地元とコミュニケーションをとりつつ、再エネ施設が地域とともに発展することを促進する必要がある。
- 本県では、「くまもと県民発電所構想」に基づき、地元資本、地元出資の再エネ施設設置を進め一定の成果を得ているが、再エネ施設の地域所有は向上の余地が残されていると考えられる。
- 再エネ開発や維持管理の主体となる県内団体や人材の育成・確保、事業者と地元金融機関との連携体制強化が必要である。
- また、県と市町村が連携を強め、民間に対する再エネ導入のサポート体制等を充実させることも必要である。

(9) メガソーラー等の立地によるトラブルの防止

- FIT制度開始後、県内では170か所以上のメガソーラーをはじめとする地上設置型の事業用太陽光発電施設が想定を超えた速度、規模で山林等に設置された。また、FIT認定済み未着手施設が多数あり、今後数年間も増加が予想される。
- このような状況のもと、メガソーラー等による自然環境や景観への影響が顕在化しており、周辺住民等による苦情が数多く行政に寄せられたり、斜面地での開発が災害につながることを懸念する声もある。具体的には、山林でのメガソーラー開発で林地開発許可の対象外となるもの等において濁水の河川への流出等が発生し、周辺住民から行政に苦情が寄せられるケースが増加している。
- 本県は、メガソーラーの立地に際し、事業者と地域貢献、環境保全、安全対策等を定める協定締結を進めているが、全事業者に締結を求めることにより、事業者の適切な施設整備や維持管理を促進することが必要である。

(10) 世界遺産登録に係る動きと再エネ施設整備の整合性確保

- 阿蘇地域は、地熱、バイオマス、風力など多様な再エネ資源に恵まれている一方、インバウンド増加に向けた観光資源としての期待及び世界文化遺産登録に向けた取組が推進されており、その取組と整合のとれた再エネ普及策が必要となっている。
- 世界遺産の既登録地域(天草の崎津集落、万田坑、三角西港及び隣県の遺産)の景観保全に関して、再エネ施設が阻害要因とされる可能性があり、立地等における配慮が求められる。

(11) 自治体内・自治体間連携の必要性

- 再エネ施設を整備しようとする際には、多くの法令に基づく許認可を受ける必要がある。円滑な事業推進に資するよう、県の関係部署間の一層の連携が不可欠である。
- 県と市町村の連携体制が地熱分野等では進んでおり、他の分野についても、県と市町村が協働した、県域で整合のとれた再エネ導入・省エネ推進の取組が必要である。