

別冊資料 1

島根県再生可能エネルギー及び省エネルギーの推進に関する

基本計画

令和3年度（2021）－ 令和7年度（2025）

（素案）

島 根 県

目 次

第1章 計画の改定にあたって	1
第2章 国のエネルギー政策	5
1. エネルギー基本計画	6
2. エネルギーミックス	9
3. 電力システム改革	11
4. 強靱かつ持続可能な電気の供給体制への取組	12
5. 温室効果ガス削減	14
第3章 再生可能エネルギー	15
1. 基本的な考え方	16
2. 再生可能エネルギーの導入促進と適切な維持管理の推進	18
(1) 地域振興や産業振興につながる島根の地域資源を活かした 再生可能エネルギーの導入促進と適切な維持管理の推進	18
1) 小水力発電	
2) 木質バイオマス発電	
3) 風力発電	
4) 太陽光発電	
5) 地熱発電	
6) 再生可能エネルギー熱利用等	
7) 分散型エネルギーシステムの構築支援	
(2) 行政の率先的な取組	29
(3) 県民が一体となって取り組むための普及啓発	31
3. 再生可能エネルギーの導入目標と期待される効果及び計画の推進	33
(1) 再生可能エネルギー導入目標	33
1) 前計画期間中の実績等	
2) 目標	
3) 出力の目標設定の考え方	

(2) 目標達成により期待される効果	40
(3) 計画の推進	42
1) 県の責務	
2) 市町村の役割	
3) 県民の役割	
4) 事業者の役割	
第4章 省エネルギー	43
1. 基本的な考え方	44
2. 省エネルギーの推進	45
(1) 各部門での取組の推進	45
(2) 社会全体での取組の推進	51
3. 省エネルギー目標と計画の推進	53
(1) 省エネルギー目標	53
1) 目標	
2) 目標設定の考え方	
(2) 計画の推進	54
附属資料	55

第 1 章 計画の改定にあたって

1. 前計画策定の経緯

島根県では、県民、事業者、県、市町村等が一体となって、再生可能エネルギーの導入についての理解を深め、推進することを目的に、平成 27 年 2 月に議員提案によって「島根県再生可能エネルギーの導入の推進に関する条例」が制定されました。同条例第 9 条において、県として再生可能エネルギーの推進に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、基本的な計画を策定することとされました。

また、国では、第 4 次エネルギー基本計画（平成 26 年 4 月閣議決定）における基本的視点である、「安全性」、「安定供給」、「経済効率性の向上」及び「環境への適合」を踏まえ、平成 27 年 7 月に、2030 年度のエネルギー需給構造の見通しとして「長期エネルギー需給見通し¹」が決定されました。

県では、こうした国の政策との整合性を図りながら、再生可能エネルギーの導入及び省エネルギーを積極的に推進するため、5 年後を見越した島根県の目指すべき姿を示すものとして、平成 27 年 9 月に「再生可能エネルギー及び省エネルギーの推進に関する基本計画」を策定しました。

計画期間は令和元年度までとしていましたが、令和 2 年度通常国会で審議の再生可能エネルギーの主力電源化に向けた環境整備のための関連法案の内容を反映させること、同年に改定の「島根県地球温暖化対策実行計画」との整合性を図ることから、計画期間を 1 年延長し、令和 2 年度までの計画としました。

2. 前計画策定後の状況変化

（国の動向）

平成 30 年 7 月に第 5 次エネルギー基本計画が示され、第 4 次エネルギー基本計画を受けて示された長期エネルギー需給見通しで目指す 2030 年の電源構成比率（再エネ 22～24%）の達成に向けて引き続き取り組むこととし、再生可能エネルギーについては、日本のエネルギー供給の一翼を担う長期安定的な主力電源として持続可能なものとなるよう、円滑な大量導入に向けた取組を引き続き積極的に推進していくとされています。

¹ エネルギー基本計画を踏まえ、将来の社会経済や国内のエネルギー需要の動向を想定し、需要に見合う供給面の対応などを盛り込んだエネルギー政策の指針。（出典：『まるわかり電力システム改革』，公益事業学会政策研究会，2019 年）

また、経済的に自立し、脱炭素化した再生可能エネルギーの主力電源化に向けた環境整備として、F I P制度²の創設や、災害に強い分散型電力システム³の導入促進に向けた環境整備などを盛り込んだエネルギー供給強靱化法が、令和2年6月に可決され、令和4年4月から施行されることとなりました。

さらに、第5次エネルギー基本計画に明記された非効率な石炭火力のフェードアウト（段階的な縮小）について、休廃止に向けた具体的な仕組みや制度のあり方の検討が開始されました。

令和2年10月には、菅総理が2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、脱炭素社会の実現（2050年温室効果ガス排出実質ゼロ）を目指すことを宣言しました。

（県の動向）

県内の地域資源を有効に活用し、地域活性化に繋げる視点で、市町村や県民と連携・協働して、再生可能エネルギーの導入に取り組んできており、こうした取り組みや国の固定価格買取制度⁴により、太陽光発電・風力発電を中心に、急速に導入が進みました。

しかし、固定価格買取制度に基づく買取価格が低下している状況や、送電線への接続、発電事業に係る許認可、地元との調整や環境アセスメント等の手続きが必要なこともあり、発電量の伸びは鈍化傾向にあります。

また、今後のF I P制度の導入により発電事業者が市場競争に参入することによる収益の予想が困難になるなど、今後の普及見通しは不透明な状況です。

² 再生可能エネルギーの普及策の一つで、再エネによる電気を、卸電力市場価格にプレミアム（上乗せ価格）を付けて、高く買い取ることを系統運用事業者などに義務付ける制度。（出典：『まるわかり電力システム改革』，公益事業学会政策研究会，2019年）

³ 本計画13頁「3）災害に強い分散型電力システム」参照。

⁴ 再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定価格で一定期間買い取ることを国が約束する制度。F I T制度とも呼ばれる。電力会社が買い取る費用の一部を、電気利用者から賦課金という形で集め、今はまだコストの高い再生可能エネルギーの導入を支えている。この制度により、発電設備の高い建設コストも回収の見通しが立ちやすくなり、普及を後押しする。（出典：資源エネルギー庁H P）

3. 計画改定の趣旨

前計画が令和2年度に終期を迎えることから、条例に基づき、引き続き、施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、その一部を改定します。

なお、平成30年7月に改定された国の第5次エネルギー基本計画では、第4次エネルギー基本計画の施策の方向性や電源構成について大幅な見直しがなかったことから、当初の計画の趣旨を引き継ぎ、その後の状況変化・新たな課題を踏まえて、所要の見直しを行います。

4. 計画の位置づけ

本計画は、「島根県再生可能エネルギーの導入の推進に関する条例」の第9条に基づき、県として再生可能エネルギーの推進のための施策の総合的かつ計画的な推進を図るために定めたものです。

また、島根県の最も基本となる計画である「島根創生計画」を踏まえるとともに、電力需要に対する再生可能エネルギー発電量の割合を高めていく上で、省エネルギーの推進が重要となるため、「島根県環境総合計画」における地球温暖化対策の中から省エネルギーに関連する内容を、第4章に盛り込んで策定しています。

5. 計画期間

令和3年度から令和7年度までの5年間とします。

なお、国のエネルギー基本計画が少なくとも3年ごとに検討が加えられ、必要に応じて見直されることから、この計画は、国の動向を注視しながら、必要に応じた見直しを行っていくこととします。

第2章 国のエネルギー政策

1. エネルギー基本計画

エネルギー基本計画は、平成14年6月に制定されたエネルギー政策基本法に基づき、政府が策定するものであり、「安全性」、「安定供給」、「経済効率性の向上」、「環境への適合」というエネルギー政策の基本方針に則り、エネルギー政策の基本的な方向性を示すもので、少なくとも3年ごとに改定を検討することとされており、直近では、平成30年7月に第5次エネルギー基本計画が決定されました。

この計画は、「東京電力福島第一原子力発電所事故の経験、反省と教訓を肝に銘じて取り組むこと」等を原点として検討が進められ、2030年、2050年に向けた方針が示されています。

2030年に向けた方針としては、エネルギーミックス⁵の確実な実現へ向けた取組の更なる強化を行うこととし、2050年に向けては、エネルギー転換・脱炭素化に向けた挑戦を掲げ、あらゆる選択肢の可能性を追求していくこととされています。

なお、「エネルギー政策の基本的視点」と「各エネルギー源の位置づけと施策の方向性」については、以下のとおり示されています。

(1) エネルギー政策の基本的視点

エネルギー政策の基本的視点は、安全性 (Safety) を前提とした上で、エネルギーの安定供給 (Energy Security) を第一とし、経済効率性の向上 (Economic Efficiency) による低コストでのエネルギー供給を実現し、同時に、環境への適合 (Environment) を図るため、最大限の取組を行うことです。この3E+Sの原則の下、エネルギー政策とそれに基づく対応を着実に進め、2030年のエネルギーミックスの確実な実現を目指すこととされています。

⁵ 長期エネルギー需給見通しなどにおいて、様々な電源の特性を踏まえた最適な電源構成を指す言葉。ベストミックスという表現が使われてきたが、東日本大震災後の電源構成の検討過程で、この表現には主観的価値観が入る可能性があるという批判があったことから、エネルギーミックスが用いられるようになった。(出典：『まるわかり電力システム改革』、公益事業学会政策研究会、2019年)

(2) 各エネルギー源の位置づけと施策の方向性

1) 再生可能エネルギー

温室効果ガスの排出もなく、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

2013年から導入を最大限加速してきており、引き続き積極的に推進し、2030年度のエネルギーミックスにおける電源構成比率の実現とともに、確実な主力電源化への布石としての取組を早期に進める。

2) 原子力

運転コストが低廉で変動も少なく温室効果ガスの排出もないことから、安全性の確保を大前提に、エネルギー需給構造の安定性に寄与する重要なベースロード電源⁶

依存度を可能な限り低減する方針のもと、安全最優先の再稼働や使用済み燃料対策など、必要な対応を着実に進める。

3) 石炭

安定供給性・経済性に優れた重要なベースロード電源であるが、温室効果ガスの排出量が多いという問題があり、非効率石炭火力のフェードアウトに取り組むなど、環境負荷を低減しつつ活用していくエネルギー源

発電効率を大きく向上し、発電量あたりの温室効果ガス排出量を抜本的に下げするための技術等の開発を促進する。

⁶ 発電(運転)コストが低廉で、安定的に発電することができ、昼夜を問わず継続的に稼働できる電源。
(出典：資源エネルギー庁資料)

4) 天然ガス

ミドルロード電源⁷の中心的な役割を担う、今後環境負荷低減を見据え、役割を拡大していく重要なエネルギー源

電源の分散化や水素源としての利用など、緊急時における強靱性の向上などの体制整備を進める。

5) 石油

ピーク電源及び調整電源として一定の機能を担う、今後も活用していく重要なエネルギー源

供給源多角化、産油国協力、備蓄等の危機管理の強化や、原油の有効利用、運輸用燃料の多様化、調整電源としての石油火力の活用等を進めることが不可欠である。

6) LPガス

ミドルロード電源として活用可能であり、緊急時にも貢献できる分散型のクリーンなガス体のエネルギー源

備蓄の着実な実施や中核充填所⁸の設備強化など供給体制強靱化を進める。

⁷ 発電（運転）コストがベースロード電源の次に安価で、電力需要の動向に応じて、出力を機動的に調整できる電源。（出典：資源エネルギー庁資料）

⁸ LPガスを容器に充填する設備を有する基地。全国に約2,200ヶ所あり、そのうち約340ヶ所が中核充填所に指定されている。中核充填所には、災害時にも自立的に稼働できるようにするため、非常用発電設備、緊急用通信設備等が配備されている。（出典：日本LPガス協会HP）

2. エネルギーミックス

エネルギー基本計画における基本的視点である、「安全性」、「安定供給」、「経済効率性の向上」及び「環境への適合」を踏まえ、平成27年7月に、2030年度のエネルギー需給構造の見通しとして「長期エネルギー需給見通し」が決定されています。

この中で、2030年度のエネルギーミックスについては、省エネルギー(節電)の推進、再生可能エネルギーの最大限の導入、火力発電の効率化等を進めつつ、原発依存度を可能な限り低減することを基本として、それぞれのエネルギーの構成割合が設定されています。

このうち、再生可能エネルギー(22~24%程度)については、それぞれの特性に応じた最大限の導入拡大と国民負担の抑制との両立を図ることを基本に、具体的には、次のような考え方に基づいて設定されています。

- ・安定的な運用が可能な地熱、水力、バイオマスは、ベースロード電源としての役割を担っており、原子力発電との代替性が見込まれることから積極的な拡大により、原発依存度の低減を図る。
- ・自然条件によって出力が大きく変動する太陽光、風力は、国民負担抑制とのバランスを踏まえつつ、コスト負担が許容可能な範囲で最大限の導入拡大を図る。
- ・再生可能エネルギーの出力変動に対応するため、送電網における系統運用の広域化・低コスト化や、系統運用技術の高度化等を推進し、再生可能エネルギーが低コストで導入できるような環境整備を図る。

(2030 年度のエネルギーミックス)

(再生可能エネルギーの内訳)

再エネ 22～24%程度	地熱 1.0～1.1%程度
原子力 22～20%程度	バイオマス 3.7～4.6%程度
LNG 27%程度	風力 1.7%程度
石炭 26%程度	太陽光 7.0%程度
石油 3%程度	水力 8.8～9.2%程度

3. 電力システム改革

低廉で安定的な電力供給は、国民生活を支える基盤であるが、東日本大震災とこれに伴う原子力事故を契機に、電気料金の値上げや、電力需給ひっ迫下での需給調整、多様な電源の活用の必要性が増すとともに、従来の電力システムの抱える様々な限界が明らかになりました。

このため、安定供給の確保、電気料金の最大限の抑制、需要家の選択肢や事業者の事業機会の拡大を目的として、これまでの電力システムをゼロベースで見直す大胆な改革が3段階に分けて進められています。

(1) 広域系統運用の拡大 (2015 (平成 27) 年から実施)

地域を越えて電気を融通しやすくし、災害時などに停電を起こりにくくするため、その調整機関として、電力広域的運営推進機関を2015年4月に設立し、広域的な需給調整や系統運用等を実施しています。

(2) 小売参入の全面自由化 (2016 (平成 28) 年から実施)

一般家庭や全ての企業向けの電気の小売販売ビジネスへの新規参入を解禁することにより、誰でも電力会社や料金メニューを自由に選択できるようになりました。

(3) 送配電部門の法的分離、小売電気料金規制の撤廃 (2020 (令和 2) 年から実施)

電力会社の送配電部門を別会社化(法的分離)して、その中立性や独立性を高めることにより、送配電網を誰もが公平に利用できるようになりました。

また、小売電気料金について、適正な競争関係が確保されている供給区域では、2020年から小売電気料金規制の経過措置を解除する予定でしたが、2020年4月以降もすべての地域で、低圧需要家向けの電気料金において、経過措置料金を継続させ、今後は、概ね年に1度見直しを検討することになりました。

4. 強靱かつ持続可能な電気の供給体制への取組

自然災害の頻発、中東等の国際エネルギー情勢の緊迫化、再生可能エネルギーの拡大等、電気供給を巡る環境変化を踏まえ、災害時の迅速な復旧や送配電網への円滑な投資、再生可能エネルギーの導入拡大等のための措置を通じて持続可能な電気の供給体制を確保するため、強靱かつ持続可能な電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律が令和2年6月に可決され、令和4年4月から施行されます。

(1) 電気事業法の一部改正

1) 災害時の連携強化

- ・災害時に迅速かつ効率的に対応できるよう、送配電事業者に、共同して、相互の連携に関する事項等を記載した災害時連携計画の策定を義務化
- ・災害復旧時に送配電事業者から自治体等に対する、戸別の通電状況等の情報提供を義務化

2) 送配電網の強靱化

- ・レジリエンス⁹強化の観点から、広域系統整備計画（プッシュ型のネットワーク整備計画¹⁰）の策定業務を電力広域的運営推進機関の業務に追加するとともに、送配電事業者に既存設備の計画的な更新を義務化
- ・送配電網の強靱化等の実現のため、経済産業大臣が事業者の投資計画等を踏まえて収入上限を定期的に承認し、その枠内でコスト効率化を促す託送料金制度を創設

⁹ 何かのインパクトでシステムが破壊されたとき、元に復元する能力（回復力）のこと。（出典：電気学会資料）

¹⁰ 電源からの要請に都度対応する「プル型」の系統形成から、電源のポテンシャルを考慮し、計画的に対応する「プッシュ型」の系統形成への転換に向けた検討を進めていくことが重要。（出典：『系統形成の在り方について』, 資源エネルギー庁）

3) 災害に強い分散型電力システム

- ・地域において分散小型の電源等を含む配電網を運営しつつ、緊急時にも独立したネットワークとして運営可能となるよう、配電事業を法律上位置付け

(2) 電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法(再エネ特措法)の一部改正

1) 題名の改正

- ・再生可能エネルギーの利用を総合的に推進する観点から、題名を「再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法」に改正

2) 市場連動型の導入支援

- ・固定価格での買い取り(FIT制度)に加えて、新たに、市場価格に一定のプレミアムを上乗せして交付する制度(FIP制度)を創設

3) 再生可能エネルギーポテンシャルを活かす系統増強

- ・再生可能エネルギーの導入拡大に必要な地域間連系線等の系統増強の費用の一部を、賦課金方式により全国で支える制度を創設

4) 再生可能エネルギー発電設備の適切な廃棄

- ・太陽光発電設備が適切に廃棄されない懸念に対応するため、発電事業者に対し、廃棄のための費用に関する外部積立てを原則義務化

5) その他事項

- ・系統が有効活用されない状況を是正するため、認定後、一定期間内に運転開始しない場合、当該認定を失効

5. 温室効果ガス削減

エネルギー基本計画における基本的視点の1つが「環境への適合」であり、省エネルギーや安定的で環境負荷のより低いエネルギー源の利用拡大などにより、温室効果ガスの排出削減を実現するための地球温暖化対策を進めることとされています。

温室効果ガスの削減については、2015（平成27）年にフランス・パリで開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）において、1997（平成9）年の京都議定書に代わる、2020（令和2）年以降の新たな国際枠組みである「パリ協定」が採択され、翌年発効されました。

<京都議定書とパリ協定の比較>

項目	京都議定書	パリ協定
時期	第一約束期間（2008～12年） 第二約束期間（2013～20年）	2020年以降
対象国	数値目標は、先進国のみ	途上国を含めた全締約国
長期目標	気候変動枠組条約が定めた究極の目標（人為起源の温室効果ガス排出を抑制し、大気中の濃度を安定化）	産業革命前からの気温上昇を2℃よりも十分低く抑えるとともに、1.5℃以下に抑えるよう努力
各国の削減目標	日本6%減、米国7%減、EU8%減など、世界全体で2008～2012年に1990年比で5%削減（途上国に数値目標なし）	国内対策を定める「国が決定する貢献」の作成・維持を全締約国に義務づけ（5年ごとに提出・更新）

パリ協定を受け、我が国においても2016（平成28）年5月に新たな「地球温暖化対策計画」が策定されました。

この計画では、地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、温室効果ガスの排出抑制及び吸収の目標や、事業者、国民等が講ずべき措置に関する基本的事項、目標達成のために国、地方公共団体が講ずべき施策等について記載されています。

[地球温暖化対策計画における温室効果ガス削減目標]

- ・ 短期目標：2020年度においては、2005年度比3.8%減以上
- ・ 中期目標：2030年度に2013年度比26%減（2005年度比25.4%減）
- ・ 長期目標：2050年度に2013年度比80%減

2020（令和2）年10月には、我が国としても2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、脱炭素社会の実現（2050年温室効果ガス排出実質ゼロ）を目指すことが宣言されました。

第3章 再生可能エネルギー

1. 基本的な考え方

(1) 国の再生可能エネルギー導入促進の方向性

国においては、エネルギーミックスにおける再生可能エネルギーの構成割合を踏まえ、それぞれの特性に応じた最大限の導入拡大と国民負担の抑制との両立を基本に、強靱かつ持続可能な電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律（令和2年6月）に基づき、FIP制度の導入、送配電網の強靱化等環境整備を進めていく方向性が示され、再生可能エネルギーを巡る状況は今後も変化していくことが予想されます。

(2) 島根県の再生可能エネルギー導入の現状と課題

県では、平成27年9月に「再生可能エネルギー及び省エネルギーの推進に関する基本計画」を策定し、再生可能エネルギーの導入に取り組んでいます。県内の発電量は、固定価格買取制度などの国の政策、水力・風力発電所等の新規開発やリニューアブル、適切な維持管理や、市町村・事業者向けの導入支援策などにより年々増加しています。

〈島根県の再生可能エネルギー年間発電量の推移〉

(単位：百万 kWh)

年度	H26	H27	H28	H29	H30	R 1	R 2 (目標)
再生可能エネルギー 発電量	1,091	1,310	1,456	1,509	1,535	1,558	1,560

再生可能エネルギー年間発電量：太陽光、陸上風力、大中小水力、バイオマスの各発電設備の出力（国の公表数値）に各発電設備の設備利用率¹¹と時間を乗じて算出した推計値。

[年間発電量 kWh=出力 kW×設備利用率×365日×24時間]

¹¹ 発電所が、ある期間に実際に発電した電力量と、その期間休まずフルパワーで運転したと仮定したときに得られる電力量との百分率比。(出典：『電力・エネルギー時事用語事典 2011』, 電気新聞, 2011年)

しかし、送電線への接続、地元との調整や環境アセスメント等の必要な手続が多いことに加え、国の固定価格買取制度に基づく買取価格の低下により、発電量の伸びが鈍化傾向にあります。

(3) 目指すべき姿

この計画では、県民、事業者、市町村等と一体となって地域の実情に応じた再生可能エネルギーの導入を促進します。

また、再生可能エネルギーの導入を促進するだけでなく、既存の設備を長期安定的な電源として活用できるよう、適切な維持管理を図ることにより発電量の維持に努めます。

なお、国においては「地域循環共生圏¹²」の創造を提唱し、エネルギーの地産地消に向けた企業や自治体の取組を支援するなど、その実現に向けた取組が進められています。

こうした国の新たな動きも踏まえながら、エネルギーの安定供給や温室効果ガス削減につなげるだけでなく、地域資源を有効に活用した再生可能エネルギーを導入することで地域に働く場や活力を生み出しつつ、発電事業者が、売電収入の一部を地域の活動へ還元する島根らしい取組を継続し、地域活性化の好循環につなげます。

さらに、エネルギーについて学習する機会を広く提供し、県民の意識を高めるとともに、非常時のエネルギー確保による地域防災力の強化など災害に強く、地域の住民が安心して暮らせることを目指します。

その上で、「エネルギーを生み出す」側と「エネルギーを使う」側、双方にメリットがあり、「島根の暮らしに合った」再生可能エネルギーの導入が県民に広く普及することを目指します。

¹² 各地域が美しい自然景観等の地域資源を最大限活用しながら自立・分散型の社会を形成しつつ、地域の特性に応じて資源を補完し支え合うことにより、地域の活力が最大限に発揮されることを目指す考え方。（出典：環境省HP）

2. 再生可能エネルギーの導入促進と適切な維持管理の推進

再生可能エネルギーの導入は、地球温暖化の防止、エネルギーの供給源の多様化、エネルギー自給率の向上、地域資源の利活用による新産業の創出及び雇用の拡大に伴う地域の活性化、非常時のエネルギー確保による地域防災力の強化など広範多岐にわたり効用があります。

このため、県民、事業者、市町村等と一体となって、島根の地域特性を活かして、地域振興・産業振興や安全安心な暮らしに資する目的のもと、引き続き再生可能エネルギーの導入を促進します。また、既存の設備を長期安定的な電源として活用できるよう、適切な維持管理を推進します。

県民に身近でわかりやすい成果指標として、個別施策の実施目標を設定します。

(1) 地域振興や産業振興につながる島根の地域資源を活かした再生可能エネルギーの導入促進と適切な維持管理の推進

島根県は森林資源や水資源が豊かであり、季節風などの風況にも恵まれています。ついては、島根の地域資源を活用するとともに、地域振興や産業振興にも寄与する再生可能エネルギーの導入を促進し、設備の適切な維持管理を推進します。

1) 水力発電

事業化が可能と見込まれる落差や流量などの条件が整った適地は、既に水力発電所が稼働しており、大規模な発電所の新規開発は難しい状況です。

また、マイクロ水力発電¹³のうち、島根県が取り組んできた農業用水路を活用したマイクロ水力発電は、容易に設置が可能ですが、出力が1kW未満と小さく発電量がわずかであり、採算性の課題や維持管理が煩雑であること等により実用化が進んでいません。

しかし、地域の治水目的や農業用水機能等と共存を図り、導入の可能性を探るとともに、既存の設備を活用したりリニューアルなど発電量を維持し、導入を促進していくよう支援します。

また、マイクロ水力発電など小規模な発電の導入は、県民が再生可能エネルギーを身近なものとして考えるきっかけとなるため、普及啓発事業を通して、引き続き支援します。

施策 小水力発電（1,000kW以下）の稼働に向けた取組に対し助成

個別施策実施目標	令和元年度	令和7年度
事業化の可能性を検証する事業等を活用した小水力発電の稼働件数	0ヶ所	3ヶ所
事業化支援事業等を活用した小水力発電を県内3ヶ所で稼働		

※令和元年度の数値については、前計画の始期である平成27年度からの累計数値

※令和7年度の目標数値についても、前計画の始期である平成27年度からの累計数値

※以降の施策についても同様

¹³ 大型の水力発電（1,000kW超）に対して出力100kW以下の発電。単位設備能力が小さく、様々な制約要素があるが、農業用水、下水処理水、工場排水など発電潜在能力をもつ地点は多い。（出典：『電力・エネルギー時事用語事典2011』，電気新聞，2011年）

2) 木質バイオマス発電

木質バイオマス発電は、県内の豊富な森林資源を活用できるほか、林業やチップ製造業、運搬業等の多業種が関わることから、多くの雇用の場の確保に寄与する地域循環型の産業です。

松江市及び江津市の木質バイオマス発電所（専焼）と中国電力三隅火力発電所1号機（石炭混焼）においては、伐採作業等に伴い発生する木材のうち製材や合板の材料として使えない枝葉や根元部分、利用価値が低い曲がった木材など、森林に残された林地残材を主な燃料として使用しています。

県内で発生する利用可能な林地残材を木質チップに加工し、継続的かつ安定的に供給するためには、運送コストの低減、燃焼効率を上げるための含水率の管理などの課題を解決する必要があります。

このため、当面は、県内の木質バイオマス発電所への燃料の安定的な供給を継続するとともに、令和4年の稼働を目指している中国電力三隅火力発電所2号機（石炭混焼）の需要にも対応するため、引き続き林地残材の活用を図る取組を支援します。

施策ア 循環型林業の定着に向けた原木増産に伴い発生する林地残材を継続的・安定的に供給するため、集材運搬用作業道の整備等による流通体制の強化を支援

施策イ 林地残材を搬出するための集積装置の導入に係る経費を助成

3) 風力発電

大規模な風力発電は、経済性が確保でき再生可能エネルギーの導入量の拡大に大きく貢献する可能性があります。環境や景観の面で地域に与える影響が懸念されます。環境アセスメントにより影響を十分回避・低減し、説明会等を通じて周辺住民の理解を得ていくことが求められます。

小規模な風力発電については、大規模なものに比べ発電開始までの期間が短いなど比較的取り組みやすい特徴をもっています。

環境や景観への配慮を前提とした地域振興に資する風力発電の導入に対して支援します。

また、洋上風力発電については、事業実施にあたり漁業などの地元関係者等との調整を図りながら進める必要があるため、海域利用等のルールを定めた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が平成31年4月1日に施行されたところです。このため、導入の可能性を探るとともに、国の動向を注視していきます。

施策 県内事業者が地域貢献活動と併せて発電事業を行う場合に、風力発電の導入に係る初期経費等を助成

個別施策実施目標	令和元年度	令和7年度
地域貢献活動と併せて風力発電事業を行う事業者数	0 事業者	10 事業者
風力発電と併せて地域貢献活動を行う事業者を 10 事業者増やす		

4) 太陽光発電

太陽光発電は、固定価格買取制度の動向や系統連系¹⁴の状況に大きな影響を受けることが見込まれます。発電開始までの期間が短いなど比較的取り組みやすい特徴をもっています。なお、大規模な太陽光発電事業については、令和2年4月から環境アセスメントの対象となりました。

このため、地域振興のために自治会等が取り組む太陽光発電や、個人等が取り組む太陽光発電の導入、非常時のエネルギー確保や地域防災機能の強化に資する蓄電池を含めた設備導入を支援します。

施策ア 自治会等が売電利益を地域活動に活用する場合や、県内事業者が発電事業と併せて地域貢献活動を行う場合に、太陽光発電等の導入に係る初期経費等を助成

個別施策実施目標	令和元年度	令和7年度
再生可能エネルギーの導入に取り組む自治会等数	26 団体	46 団体
太陽光発電を導入し、祭り等の地域活動に活用する自治会等を 20 団体増やす		

施策イ 住宅・事業所用太陽光発電等の導入に係る経費を助成

施策ウ 非常時電源として活用可能な蓄電池の導入に係る初期経費を助成

¹⁴ 発電設備などが系統接続された時点から解列される時点までの状態のこと。系統接続とは、発電した電気を一般送配電事業者の送電線、配電線に流すために、電力系統に接続することをいう。系統接続は、系統への接続希望者が一般送配電事業者に接続検討の申込みをし、一般送配電事業者が技術的検討等を踏まえて連系承諾を行い、系統への接続希望者が工事費負担金を支払うことで、工事が実施され系統への接続が開始される。（出典：資源エネルギー庁HP）

5) 地熱発電

世界第3位の地熱資源量¹⁵を誇る我が国では、発電コストも低く、安定的に発電を行うことが可能なベースロード電源を担うエネルギー源です。また、発電後の熱水利用など、エネルギーの多段階利用も期待されます。

一方、開発には時間とコストがかかるため、投資リスクの軽減、送配電網の整備、円滑に導入するための地域と共生した開発が必要です。このため、中長期的な視点を踏まえた検討を行い、導入の可能性を探ります。

¹⁵ 地殻浅部の熱量の合計値で、実用上は発電量換算値で表すことが多い。この発電量換算値で、日本は2,347万kWの地熱資源を有しており、米国、インドネシアに次いで世界第3位。（出典：独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）資料）

6) 再生可能エネルギー熱利用等

県内のエネルギー消費のうちの多くを占める給湯や冷暖房などの熱利用に対して、経済性やエネルギー変換効率などを踏まえた再生可能エネルギーの導入を促進します。

また、将来のエネルギーの中心的役割を担うと考えられている水素エネルギーの導入の可能性を探ります。

① 太陽熱

一般家庭のエネルギー負荷の大半が給湯、暖房用の熱負荷であることから、太陽熱の住宅への導入促進は高い代替エネルギー効果が期待できます。

また、太陽熱利用機器は構造が簡単かつ高効率であり、単位面積あたりの使用が多い医療・福祉施設等の給湯への有効利用が期待されます。利便性の高い個別分散型のエネルギー種別であることから、導入を促進します。

施策ア 住宅・事業所用の給湯への太陽熱ソーラーシステム等の導入を促進するため、モデル的に導入に係る経費を助成

個別施策実施目標	令和元年度	令和7年度
住宅・事業所用の給湯への太陽熱ソーラーシステム等の導入数	131 台	251 台
太陽熱ソーラーシステムを住宅・事業所へ1年間に20台導入		

施策イ 医療・福祉施設等への太陽熱ソーラーシステム等の導入に係る経費を助成

② 地熱・地中熱

地熱・地中熱¹⁶については、現段階では設備費用が高額であるため、導入が進む水準へのコストダウン技術の開発が求められています。採算性を考慮した上での住宅への支援のあり方を検討するとともに、公共施設等への冷暖房等の設置を支援します。

施策 公共施設等への地熱・地中熱ヒートポンプ等の導入に係る経費を助成

③ 木質バイオマス熱

木質バイオマスは、持続的に再生可能な資源であり、エネルギーとして活用することは、地球温暖化の防止や農山漁村の活性化にもつながります。このため、公共施設や住宅等への木質バイオマス熱利用設備の設置を支援します。

施策ア 公共施設や温浴施設の木質バイオマスボイラー等の導入に係る経費を助成

施策イ 住宅・事業所用ペレットストーブや薪ストーブ等の導入に係る経費を助成

個別施策実施目標	令和元年度	令和7年度
住宅・事業所用ペレットストーブや薪ストーブ等の導入数	202 台	382 台
木質バイオマス熱利用設備を1年間に30台導入		

¹⁶ 季節間の地上の温度差が激しい日本においても、深さ10m程度の地温は年平均気温にほぼ等しく、相対的に冬に温かく夏に冷たい。地中熱については、この温度差に着目して冷暖房等により効率的な熱エネルギーの利用を行うことができる。（出典：地中熱利用促進協会HP）

④ コージェネレーション

熱と電気を組み合わせて発生させるコージェネレーション¹⁷は、エネルギーを最も効率的に活用することができる方法の一つであり、電力需給ピークを緩和させる効果なども併せ持ちます。

現在、最も社会に浸透しているコージェネレーション関係技術はエネファーム¹⁸であり、停電時においても給湯及び給電が可能な機種も存在します。

緊急時の地域における一定のエネルギー供給の確保や地域のエネルギー関連産業の振興にも寄与するため、エネファームの導入を促進します。

施策ア エネファームの導入を促進するため、モデル的に導入に係る経費を助成

個別施策実施目標	令和元年度	令和7年度
エネファームの設置数	217 台	397 台
エネファームを1年間に30台導入		

施策イ 地域主導によるエネルギーの効率的な利用に関する事業化計画の策定等の支援

¹⁷ 熱源から電力と熱を生産し供給するシステムの総称であり、国内では「コージェネ」あるいは「熱電併給」等と呼ばれる。コージェネには内燃機関（エンジン、タービン）や燃料電池で発電を行い、その際に発生する熱を活用する方法と、蒸気ボイラーと蒸気タービンで発電を行い、蒸気の一部を熱として活用する方法がある。（出典：一般財団法人 コージェネレーション・エネルギー高度利用センターHP）

¹⁸ 都市ガスやLPガスから取り出した水素と空気中の酸素を化学反応させて電気をつくり出すことができる家庭用燃料電池。このとき発生する熱でお湯を沸かし、給湯などに利用するため、エネルギーを有効活用することができる。「エネルギー」と「ファーム＝農場」を組み合わせる名付けられた。（出典：エネファーム普及推進協議体「エネファームパートナーズ」事務局HP）

⑤ 水素

水素は、取扱い時の安全性の確保が必要ですが、利便性やエネルギー効率が高く、また、利用段階で温室効果ガスの排出がなく、非常時対応にも効果を発揮することが期待されるなど、多くの優れた特徴を有しています。

水素の導入に向けて、様々な要素技術の研究開発や実証事業が多くの主体によって取り組まれてきていますが、水素を日常の生活や産業活動で利活用する社会を実現していくためには、技術面、コスト面、制度面、インフラ面で多くの課題が存在しています。

将来の二次エネルギー¹⁹では、電気、熱に加え、水素が中心的役割を担うことが期待されることから、国の動向を注視しつつ、導入の可能性を探ります。

¹⁹ 石炭、石油、天然ガス、薪、水力、原子力、風力、潮流、地熱、太陽エネルギーなど自然から直接採取されるエネルギーを一次エネルギーというが、これらの一次エネルギー源を転換および加工することによって得られる電力、都市ガス、コークスなどを二次エネルギーという。（出典：独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）HP）

7) 分散型エネルギーシステムの構築支援

東日本大震災や北海道胆振東部地震等自然災害の頻発を契機に、エネルギー供給の制約や集中型エネルギーシステムの脆弱性が顕在化され、地域の特徴を踏まえた多様な供給力を組み合わせて、エネルギー供給のリスク分散やCO₂排出削減を図る取組が進んでいます。

このような仕組みによる分散型エネルギーシステム²⁰の構築は、災害時におけるエネルギーの安定的な確保という視点だけでなく、エネルギーの効率的活用や地域活性化につながります。

このため、地域内エネルギーの好循環を促す自治体と民間事業者等の共同出資による自治体新電力²¹が各地で設立されています。

このように比較的小規模な再生可能エネルギー源を組み合わせた分散型エネルギーシステム構築の機運が高まるよう支援します。

²⁰ 「分散型エネルギー」とは、比較的小規模で、かつ様々な地域に分散しているエネルギーの総称であり、従来の大規模・集中型エネルギーに対する相対的な概念。（出典：『分散型エネルギーについて』, 資源エネルギー庁）

²¹ 地域内の発電電力を最大限に活用し主に地域内の公共施設や民間企業、家庭に電力を供給する小売電気事業者を地域新電力といい、そのなかで自治体が主体、または、一部出資して設立する新電力のこと。（出典：パシフィックパワー株式会社HP）

(2) 行政の率先的な取組

県は、率先して県有施設等における再生可能エネルギーの導入の検討と適切な維持管理に努めます。

また、市町村と連携し、避難所や防災拠点への再生可能エネルギーによるエネルギー供給が可能となるよう、引き続き設備導入を促進します。

- 施策ア 県有施設等を民間事業者に貸出し、太陽光発電を実施
- 施策イ 県（企業局）が事業主体となる太陽光発電等の実施及び水力発電等の新規開発地点調査の検討
- 施策ウ 県が事業主体となる県有施設等の新設または改修時には、非常時電源として活用できる太陽光発電や木質バイオマスボイラー等の導入を検討
- 施策エ 県（企業局）の発電事業を長期・安定して継続するため、既設水力発電をリニューアル

個別施策実施目標	令和元年度	令和7年度
県（企業局）の発電事業を長期・安定して継続するためにリニューアルする既設水力発電所数	4ヶ所	7ヶ所
5年間で既設水力発電を計画的にリニューアル		

- 施策オ 市町村等が実施する小水力発電の発電量を今後も維持していくため、技術支援を実施
- 施策カ 県有ダム等の新設または改修時には、維持放流を利用した小水力発電の導入を検討
- 施策キ 避難所や防災拠点に太陽光発電や蓄電池の導入を促進

- 施策ク 県有施設において、グリーン電力²²の調達を検討
- 施策ケ 県有施設で設置した再生可能エネルギー発電設備について、長期安定運転に取り組むため、定期的なメンテナンスを実施
- 施策コ 県（企業局）が行う発電事業における固定価格買取制度に伴う利益を、再生可能エネルギー導入促進のために活用

²² 風力、太陽光、バイオマス（生物資源）、水力、地熱などの自然エネルギーにより発電された電力のこと。（出典：日本自然エネルギー株式会社HP）

(3) 県民が一体となって取り組むための普及啓発

エネルギーに関する県民の関心は高まり、再生可能エネルギーの導入は進みましたが、設備の適切な維持管理については、十分な理解が進んでいない状況です。

こうした状況のなか、国において平成 29 年 4 月に施行された改正 F I T 法²³により、太陽光発電設備のメンテナンスが義務付けられました。F I T 認定から 10 年が経過する設備が増加していくなかで、長期安定的な電源として稼働し続けるためには、設備所有者の適切な維持管理に対する理解を深めることが必要であり、相談や点検につながるサポート体制の整備に取り組めます

また、県民の役割としては、再生可能エネルギーについての学習機会を通じて理解を深めることが重要であり、再生可能エネルギーの普及拡大に向けて、県民、事業者、市町村、県が一体となって普及啓発に取り組むことが必要です。

これらの取組を進めていくために、あらゆる学習機会を設け、県民自らが再生可能エネルギーへの理解を深め、身近な問題として活動をしていくよう支援をします。

施策ア 県民、太陽光発電設備を取り扱う事業者に対して太陽光発電設備の維持管理に関するセミナーを開催

個別施策実施目標	令和元年度	令和 7 年度
太陽光発電に関するセミナーの参加人数	133 人	493 人
太陽光発電に関するセミナーに 1 年間で 60 人参加		

²³ 再生可能エネルギー固定価格買取制度（2012 年 7 月）導入後に明らかになった様々な課題に対応するため、2017 年 4 月に改正法が施行された。未稼働案件の排除と防止を目指した新認定制度の創設、入札制度の導入や中長期的な買取目標の設定、地熱・風力・水力発電などのリードタイムが長い電源に対する複数年買取価格の提示、国際競争力維持・強化、省エネ努力に応じた減免率の見直し、F I T 電気の買取義務者を小売事業者から送配電事業者へ移行といった 5 点が主な変更点。（出典：『まるわかり電力システム改革』，公益事業学会政策研究会，2019 年）

施策イ 長期安定的な電源として稼働し続けるため、地域で定着している太陽光発電のサポート体制の整備を検討

施策ウ 市町村や県内に事業所を有する民間企業等が実施する再生可能エネルギーの講演会や研修会等に係る講師派遣等の経費を助成

施策エ 小学生対象の「再エネ教室」の開催

個別施策実施目標	令和元年度	令和7年度
小学生対象の「再エネ教室」を開催した県内の学校数	92校	182校
小学生対象の「再エネ教室」を1年間に15校で開催		

施策オ 江津エリアの風力・水力・太陽光・木質バイオマス発電の再生可能エネルギー施設の見学ツアーの実施

個別施策実施目標	令和元年度	令和7年度
再生可能エネルギー施設の見学ツアー参加人数	1,722人	3,222人
再生可能エネルギー施設の見学ツアーに1年間で300人参加		

3. 再生可能エネルギーの導入目標と期待される効果及び計画の推進

(1) 再生可能エネルギー導入目標

本計画は、前計画と同じく「島根の地域特性を活かして、地域振興・産業振興や安全安心な暮らしに資する」ことを目的としており、再生可能エネルギーの導入量の増加のみを目標とせず、地域資源を有効に活用し、地域振興・産業振興に資する再生可能エネルギーの導入や設備の長期安定的な稼働に取り組んでいきます。

なお、数値目標については、再生可能エネルギーの「発電出力」、「発電量」、「電力消費量に対する再生可能エネルギー発電量の割合」とします。

「発電量」については、前計画では発電出力から算出した推計値としていましたが、本計画では、平成 28 年度の実績分から国において公表されている電力調査統計の「都道府県別発電実績」による実績値とし、国の統計数値で把握できないものについては、島根県地域政策課調査によるものとします。

また、今後の国のエネルギー政策の大幅な見直しなど、必要に応じて目標を見直すこととします。

1) 前計画期間中の実績等

① 出力等

種 別	平成 26 年度末 実績	令和元・2 年度末 目標	令和元年度末 実績 (達成率)
太陽光発電 (住宅用・10kW 未満)	53,377kW	83,000kW 程度	71,120 kW (85.7%)
太陽光発電 (メガソーラー等・10kW 以上)	79,536kW	170,000kW 程度	265,023kW (155.9%)
陸上風力発電	128,254kW	240,000kW 程度	178,444kW (74.4%)
小水力発電 (1,000kW 以下)	7,335kW	7,853kW 程度	7,822kW (99.6%)
木質バイオマス発電	0 kW	18,950kW 程度	19,250kW (101.6%)
太陽熱ソーラーシステム	0TJ	6TJ/年 程度	1.7TJ (28.3%)

② 発電量及び県内電力消費量に対する割合

項 目	平成 26 年度 実績	令和元・2 年度 目標	令和元年度 実績
再生可能エネルギー 発電量 (A)	1,091 百万 kWh	1,560 百万 kWh	1,558 百万 kWh
県内電力消費量(B)	5,140 百万 kWh	5,140 百万 kWh	5,190 百万 kWh
電力消費量に対する再生可 能エネルギー発電量の割合 (A/B)	21.2%	30.4%	30.0%

2) 出力の目標

(単位：kW)

種別	令和元年度実績	令和7年度末目標
太陽光発電 (住宅用・10kW未満)	71,120	87,554程度
太陽光発電 (メガソーラー等・10kW以上)	265,023	334,213程度
風力発電	178,444	178,444程度
水力発電	168,182	169,182程度
木質バイオマス発電	19,250	19,250程度
バイオマス発電 (廃棄物等)	10,290	12,000程度

【電源ごとの考え方】

(太陽光発電(住宅用・10kW未満))

住宅用太陽光発電の発電出力は、令和元年度実績で約71,000kWとなり、平成26年度に比べて約18,000kW増加しましたが、近年は、固定価格買取制度に基づく買取価格の低下や改正FIT法による認定手続の厳格化などにより発電出力の増加率が鈍化しています。

よって、過去4年間(平成28年度から令和元年度)の発電出力の増加量・増加率の実績を踏まえ、16,000kW程度の増加を目標とします。

(太陽光発電（メガソーラー等・10kW以上）)

10kW以上の太陽光発電の発電出力は、固定価格買取制度等により、令和元年度実績で約265,000kWとなり、平成26年度に比べて約185,000kW増加しました。しかし、近年は、大規模な太陽光発電を行う適地の減少や固定価格買取制度に基づく買取価格の低下、入札範囲の拡大等による採算性の低下などから、発電出力の増加率が鈍化しています。

よって、過去4年間（平成28年度から令和元年度）の発電出力の増加量・増加率の実績及び令和2年度以降にメガソーラーが稼働予定であることを踏まえ、69,000kW程度の増加を目標とします。

(風力発電)

多額な初期投資、立地場所に限りがあること、地元との調整や環境アセスメントの実施のほか、立地のための各種規制・制約への対応が必要であることなどから、新規の導入の先行きが不透明な状況であることに加え、洋上風力発電については、国の動向を注視していく段階です。

よって、陸上風力発電のみを対象とし、現状の維持を目標とします。

(水力発電)

大規模な発電所の適地では、既に水力発電所が稼働していますが、県が支援した導入可能性調査により小水力発電の事業化が検討されています。

よって、今後1,000kW程度の増加を目標とします。

(木質バイオマス発電)

県内の林地残材の大部分が県内2ヶ所（専焼）の発電所へ燃料供給されており、新たな発電設備の導入の可能性は低い状況です。

よって、現状の維持を目標とします。

(バイオマス発電（廃棄物等）)

現在、3ヶ所の廃棄物発電が稼働しており、新たな発電設備の導入の可能性は低い状況ですが、令和4年度に出雲市の廃棄物発電の建替が予定されており、その出力の増加を見込んだ目標とします。

3) 発電量及び県内電力消費量に対する割合の目標

発電出力の導入目標をもとに、発電量を令和元年度末実績の約 1.2 倍に増加させ、県内電力消費量に対する再生可能エネルギーの発電量の割合を令和元年度実績の 24.8%から 5 年後には 29.0%に高めることを目標とします。

(単位：百万 kWh)

種別	令和元年度実績	令和7年度目標
太陽光発電 (住宅用・10kW未満)	87	107
太陽光発電 (メガソーラー等・10kW以上)	325	410
風力発電	231	228
水力発電	456	620
木質バイオマス発電	132	161
バイオマス発電(廃棄物等)	58	66
再生可能エネルギー 発電量 (A)	1,289 ※2 (1,558)	1,592
県内電力消費量(B) ※1	5,190	5,496
電力消費量に対する再生可能 エネルギー発電量の割合(A/B)	24.8 % ※2 (30.0%)	29.0 %

- ※1 県内電力消費量の令和元年度実績は、国の電力調査統計の「都道府県別電力需要実績」による。令和7年度末目標は、本計画54頁「2）目標設定の考え方」に記載。
- ※2 令和元年度実績のA（1,289）、A/B（24.8%）は、前計画に基づく算出方法（推計値）によると、Aは1,558、A/Bは30.0%となり、前計画の令和2年度目標値のA（1,560）、A/B（30.4%）をほぼ達成している。

【電源ごとの考え方】

（太陽光発電（住宅用・10kW未満）（メガソーラー等・10kW以上））

国の電力調査統計で把握できない事業者が多いことから、国のFIT認定発電出力に設備稼働率²⁴と稼働時間を乗じて算出した推計値を実績とします。

また、目標については、発電出力目標の数値を基礎として算出しています。

（風力発電）

国の電力調査統計の数値を実績とします。

また、目標については、平成28年度に稼働した大規模な発電所設備の発電量が反映された過去3年間（平成29年度から令和元年度）の発電量の平均値としています。

（水力発電）

国の電力調査統計の数値を実績とします。なお、令和元年度は渇水により出水量が大幅に減となったこと及び県企業局の発電所がリニューアルで停止したことなどにより、過去4年間の発電量の平均値よりも大幅に減となっています。

また、目標については、過去4年間（平成28年度から令和元年度）の発電量の平均値と今後の発電出力の目標の増加分を基礎として算出しています。

²⁴ 国の電力調査統計等を参考に地域政策課で算出したもの。

(木質バイオマス発電)

国の電力調査統計と島根県地域政策課調査による数値を実績とします。

また、目標については、過去4年間（平成28年度から令和元年度）の発電量の平均値と中国電力三隅火力発電所2号機で予定されているバイオマス混焼の見込発電量を基礎として算出しています。

(バイオマス発電（廃棄物等）)

国の電力調査統計では把握できないため、島根県地域政策課調査による数値を実績とします。

また、目標については、過去4年間（平成28年度から令和元年度）の発電量の平均値と今後の発電出力の目標の増加分を基礎として算出しています。

(2) 目標達成により期待される効果

再生可能エネルギーの導入により、地球温暖化の防止、エネルギーの供給源の多様化、エネルギー自給率の向上、地域資源の利活用による新産業の創出及び雇用の拡大に伴う地域の活性化、非常時のエネルギー確保による地域防災力の強化など広範多岐にわたる効用が期待されます。

本計画の目標は、再生可能エネルギーの「発電出力」、「発電量」、「電力消費量に対する再生可能エネルギー発電量の割合」であり、再生可能エネルギーの発電量が増加することにより、温室効果ガスの排出削減につながります。

令和元年度実績値の 1,289 百万 kWh から、令和 7 年度目標値の 1,592 百万 kWh へ 303 百万 kWh 増加すると、石炭、石油、天然ガスなどの化石燃料を使用して発電した場合と比較して、二酸化炭素の排出が約 170,000 トン²⁵削減できます。

(参考)

① 二酸化炭素排出量の目安

二酸化炭素排出量約 170,000 トンは、自家用乗用車を年間 10,000km 走行させる場合で約 145,000 台²⁶分、平均的な家電製品を使用している一般家庭で約 61,000 世帯²⁷分の年間排出量に相当します。

※令和 2 年 1 月 1 日時点世帯数 島根県 292,134、松江市 90,351

② 一般家庭での電力消費量

303 百万 kWh は、一般家庭約 97,000 世帯²⁸分の年間電力消費量に相当します。

²⁵ 排出係数 0.000561 t-CO₂/kWh として計算。(出典：中国電力株式会社HP)
温室効果ガスの排出削減量は、発電量に排出係数を乗じて算出する。

²⁶ 自家用乗用車 1 人を 1km 輸送する場合、117g の CO₂ が排出される。(出典：『2.4 運輸部門におけるエネルギー起源 CO₂』，環境省)

²⁷ 世帯あたりの年間 CO₂ 排出量(電気、ガス、灯油の合計) 2.80 トンとして計算。(出典：『平成 31 年度(令和元年度)家庭部門の CO₂ 排出実態統計調査調査の結果(速報値)の概要』，環境省)

²⁸ 一般的な家庭での平均モデルで一月あたりの電力消費量 260kWh として計算。(出典：『日本のエネルギー 2019』，資源エネルギー庁)

③ 発電設備による試算

303 百万 kWh は、住宅用太陽光発電として一般的な出力 4 kW の設備を設置した場合の、約 64,000 世帯²⁹分の年間発電量に相当します。

また、高さ 80m 級（地上から羽根の中心まで）出力 2,300kW 規模の風力発電設備約 58 基³⁰分の年間発電量に相当します。

²⁹ 経産省調達価格等算定委員会の 2019 年度意見書より設備利用率 13.5%として、年間発電量（出力 1 kW あたり）1,183kWh を算出。（出典：『続けようソーラー生活』, 太陽光発電協会）

³⁰ 設備利用率 25.6%として計算。（出典：『令和 2 年度の調達価格等に関する意見』, 調達価格等算定委員会）

発電設備の出力に発電設備の設備利用率と時間を乗じて算出すると、年間発電量は 5,157,888kWh となる。なお、島根県企業局では、江津市高野山において同規模の風力発電設備を 9 基運転している。

(3) 計画の推進

1) 県の責務

県は、再生可能エネルギーの導入促進と適切な維持管理の推進に関し、前述の個別施策の実施に努めるほか、市町村や事業者、県民が行う前述の再生可能エネルギーの導入の取組に対して必要に応じ助成制度を充実させるなどの支援を行います。

また、県内の再生可能エネルギーの導入状況を定期的に把握するとともに、その導入効果について、経済効果や県民の負担など目的に沿った観点から可能な範囲において検証し、公表します。

このほか、国の動向を把握するとともに、市町村、県民、事業者との連携に努めます。

2) 市町村の役割

市町村は、それぞれの地域の実状に応じた再生可能エネルギーに関する施策を推進します。

また、相談窓口を明確にし、住民や事業者に対する導入支援制度等の周知など、情報提供に努めます。

その上で、県と連携し再生可能エネルギーの導入促進に努めます。

3) 県民の役割

県民は、再生可能エネルギーの意義や必要性に関する理解を深めるほか、家屋等への再生可能エネルギーの導入や導入後の維持管理について、可能な範囲で努めます。

4) 事業者の役割

事業者は、再生可能エネルギーの意義や必要性に関する理解を深めるほか、維持管理の体制を充実させるとともに、可能な範囲で、エネルギー関連の技術開発を推進し、再生可能エネルギーの導入の実践に努めます。

第4章 省エネルギー

1. 基本的な考え方

私たちは日常生活や事業活動において、電気やガス、灯油、ガソリンなど、様々なエネルギーを使用しています。地球温暖化の原因とされている温室効果ガスのお大半は、こうしたエネルギーを使用した際に発生する二酸化炭素であり、その排出量を少なくすることが地球温暖化を防ぎ、将来にわたって私たちの暮らしや事業活動を守っていくことにつながります。

そこで、平成23年3月に策定した「島根県温暖化対策実行計画（平成23～令和2年度）」においては、温室効果ガスの排出削減に向け、特にエネルギー消費に着目し、私たちの日常生活や事業活動における「エネルギー消費量の削減目標」を定め、その削減に取り組んできました。

県民・事業者と連携しながら推進するため、官民で構成する「島根県地球温暖化対策協議会」を組織し、島根県地球温暖化防止活動推進センターや各市町村の地域協議会と共に取組を推進してきました。

省エネルギー対策については、引き続き地球温暖化対策の重要な取組と位置づけ、環境総合計画及び本計画において、効率的なエネルギーの使用など、産業、業務、家庭、運輸の各部門での取組を推進していきます。

県民や事業者に我慢を強いるのではなく、新技術や工夫による賢い省エネ・省資源を働きかけることにより、目標の達成を目指します。

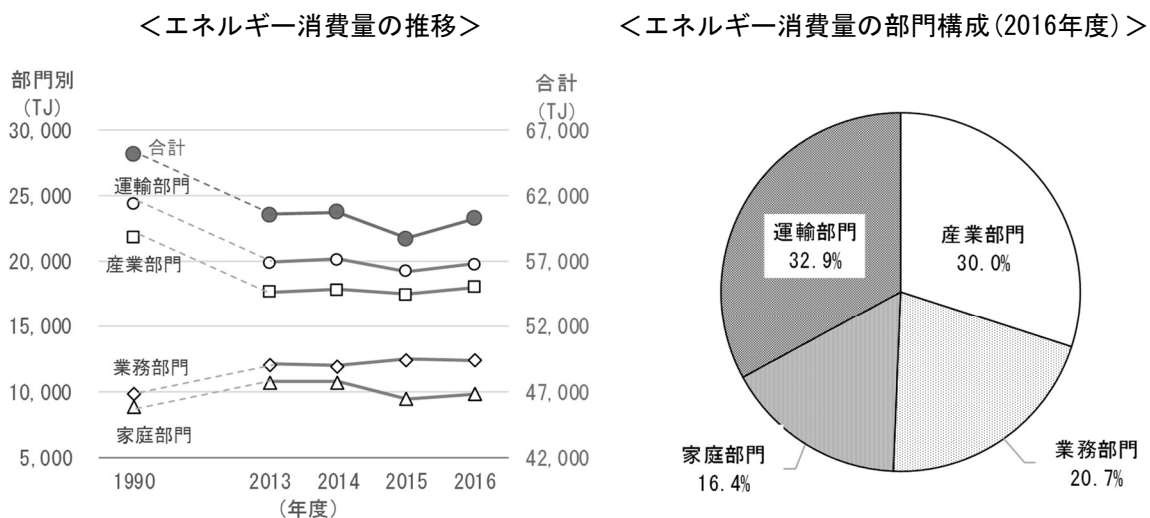
2. 省エネルギーの推進

(1) 各部門での取組の推進

1) 現状と課題

島根県の2016（平成28）年度のエネルギー消費量は60,285TJで、1990（平成2）年度と比べると、4,881TJ（7.5%）減少していますが、近年は概ね横ばいで推移しています。

部門別の構成をみると、運輸部門の割合が最も大きく、その次に産業部門、業務部門、家庭部門と続きます。



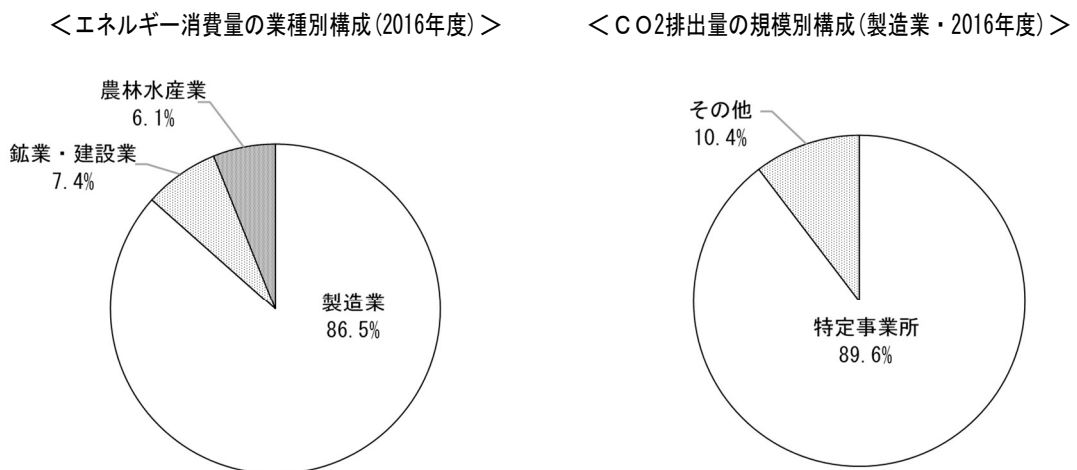
[注] TJ（テラジュール）とは、熱量を表す単位の一つであるJ（ジュール）の1,000億倍であり、1TJで約28万kWh（年間電気消費量の約63世帯分）に相当します。

〔産業部門（工場等）〕

産業部門のエネルギー消費量は、1990（平成2）年度に比べ減少しているものの、若干増加傾向にあります。（P45の推移グラフ参照）

消費量の86.5%が製造業であり、そのCO₂排出量の多くは、特定事業者（エネルギー消費量が原油換算で年間1,500kl/年以上の事業者）が占めています。

特定事業者では、エネルギー消費量の報告やエネルギー管理者の設置義務などの法的義務が課せられていますが、それ以外の中小事業者では、省エネに向けた初期投資費用の負担感や省エネの知識を有する人員の不足などにより、削減が進まないことが推察されます。エネルギーの効率利用による経費削減などを働きかけていく必要があります。



資料：平成28年度自治体排出量カルテ（環境省）

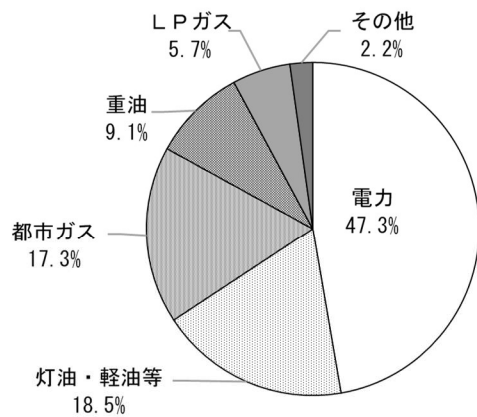
〔業務部門（事務所・店舗・公共施設等）〕

業務部門のエネルギー消費量は、1990（平成2）年度に比べ増加しているものの、概ね横ばいで推移しています。（P45の推移グラフ参照）

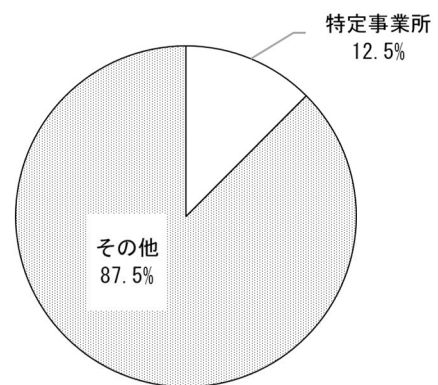
CO₂排出量の大部分を占める中小事業者では、業種によって施設の規模や設備が多様であることから、施設の特徴に応じた省エネルギー対策が必要となっています。

省エネルギー対策は、経営コストの削減にも直結することから、空調の適切な温度管理、照明や事務機器等の節電対策など、事業者の自主的な取組の推進が必要です。

＜エネルギー消費量の燃料別構成（2016年度）＞



＜CO₂排出量の規模別構成（2016年度）＞



資料：平成28年度自治体排出量カルテ（環境省）

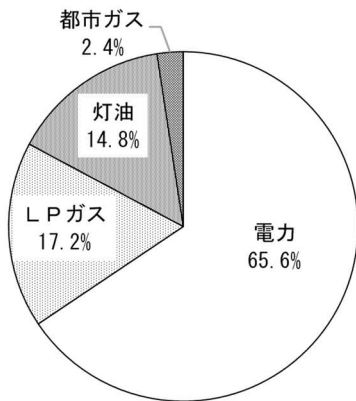
〔家庭部門（一般家庭）〕

家庭部門のエネルギー消費量は、1990（平成2）年度に比べ増加しているものの、概ね横ばいで推移しています。（P45の推移グラフ参照）

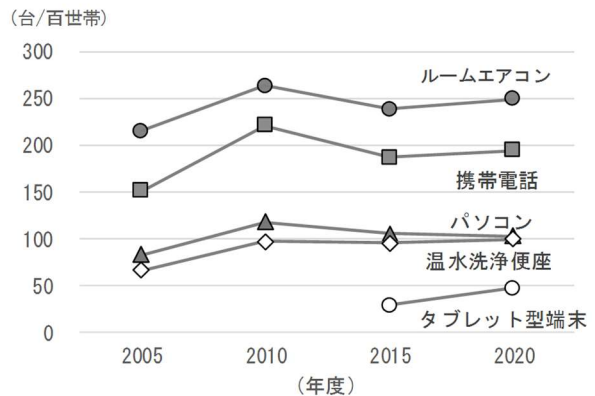
県民1人当たりのCO₂排出量は2.1tで全国(1.5t)と比べ多く、集合住宅よりも排出量が多い戸建て住宅の割合が高いこと、高齢世帯が多く在宅時間が長いことによる冷暖房などの使用頻度が高いことなどが、その要因と推察されます。また、機器全般の高効率化は進んでいますが、全国的にエアコンやパソコン、携帯電話など家電製品が普及・多様化しています。

現在のライフスタイルを維持しながら、省エネ意識を高めるとともに、省エネルギー型の家電製品や断熱性能の優れた省エネルギー住宅の普及などを進める必要があります。

<エネルギー消費量の燃料別構成(2016年度)>



<全国における家電製品等の保有台数推移>



資料：消費動向調査（内閣府）

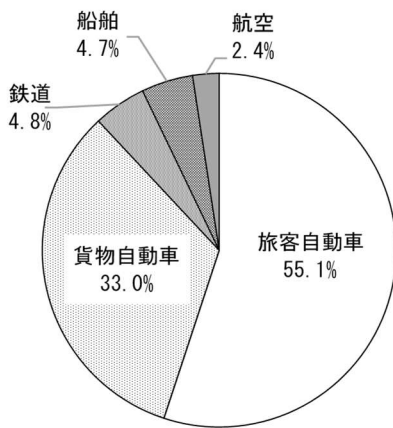
〔運輸部門（自動車・船舶等）〕

運輸部門のエネルギー消費量は、1990（平成2）年度に比べ減少しているものの、概ね横ばいで推移しています。（P45の推移グラフ参照）

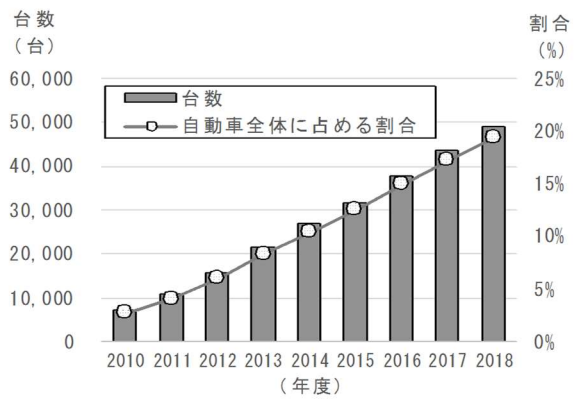
自動車の低燃費化などが進む一方、ライフスタイルの多様化により自動車を利用する機会も増えていることが考えられます。

各地域の実情も踏まえながら、自転車や公共交通機関の利用促進、電気自動車やプラグインハイブリッド車などの次世代自動車の普及促進、エコドライブの取組を進める必要があります。

＜エネルギー消費量の輸送機関別構成(2016年度)＞



＜クリーンエネルギー自動車の普及状況＞



資料：運輸要覧（中国運輸局）

2) 取組の方向

① 全般的な対策

- ・省エネ等に関する環境教育・環境学習の支援
- ・官民連携による省エネ等の普及啓発
- ・廃棄物の3Rなどの推進
- ・関係法令に基づく、フロン類の適正処理に関する指導

② 産業部門・業務部門での対策

- ・環境マネジメントシステム（EMS）の導入促進
- ・省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進
- ・建物の省エネルギー化や省エネ設備等の導入促進
- ・クールビズやウォームビズの推進

③ 家庭部門での対策

- ・環境に配慮したライフスタイルの推進
(省エネ等に資する製品の選択、サービスの利用、3Rの実践など)
- ・省エネルギー性能の高い電化製品等の導入促進
- ・建物の省エネルギー化や省エネ設備等の導入促進 [再掲]

④ 運輸部門での対策

- ・環境に配慮した自動車利用の促進
(自転車や公共交通機関の利用、エコドライブ)
- ・事業所や家庭での次世代自動車の普及促進

(2) 社会全体での取組の推進

1) 現状と課題

地球温暖化対策や循環型社会形成については、地球規模に関わる問題であり、広く県民や事業者などの主体的な取組を拓げていくことが求められています。

島根県では、2005(平成17)年に官民による「島根県地球温暖化対策協議会」を組織し、事業者部会、生活部会、行政部会を設けて、地球温暖化対策に関わる各種の取組を進めてきました。これまで、県内のエネルギー消費を1990(平成2)年度比で約7%削減するなどの成果を上げています。

協議会を構成する団体等では、長年にわたり3Rなど循環型社会形成に関わる活動等についても積極的に取り組まれており、地球温暖化対策に限らず、こうした活動も連携して実施できるよう、2021(令和3)年度から、この3部会の活動を発展させた「しまねエコライフ推進会議」を設け、環境を取り巻く情報提供や官民の取組事例などの情報共有を通じて、県民や事業者へ環境に配慮したエコライフやビジネスの実践を促進することとしています。

普及啓発に関しては、温室効果ガスの排出に関して「見える化」に取り組んできましたが、今後は循環型社会形成なども含め、次の観点から、実際の「行動」に結びつくような「見える化」に留意していく必要があります。

- ① 課題の見える化(問題の所在、それぞれで対応できることの明確化)
- ② 目標の見える化(日頃の生活や経営で取り組める具体例による提示)
- ③ 成果の見える化(数値的な緻密さより、方向性が分かることを重視)

世界的な環境問題への関心の高まりとともに、国等も普及啓発や活動推進に取り組んでいることから、その動きと協調した普及啓発を目指すことが必要です。また、環境問題についての情報にアクセスしやすいよう、SNSやホームページを使った情報発信に力を入れていく必要もあります。

事業者による省エネや省資源などの環境に配慮した取組が進むためには、経営的なメリットを示していく必要があります。また、環境配慮に係る経費や手間が必要な場合もあり、そのコストについても消費者や取引先に理解され、積極的な利用が進むよう、社会的な意識づくりも必要です。

こうした状況を踏まえながら、SDGsなど世界的な環境に関わる潮流が県内全体での環境活動の実践につながるよう、「しまねエコライフ推進会議」などを活用し、県民や事業者の取組をさらに進めていくことが求められています。

2) 取組の方向

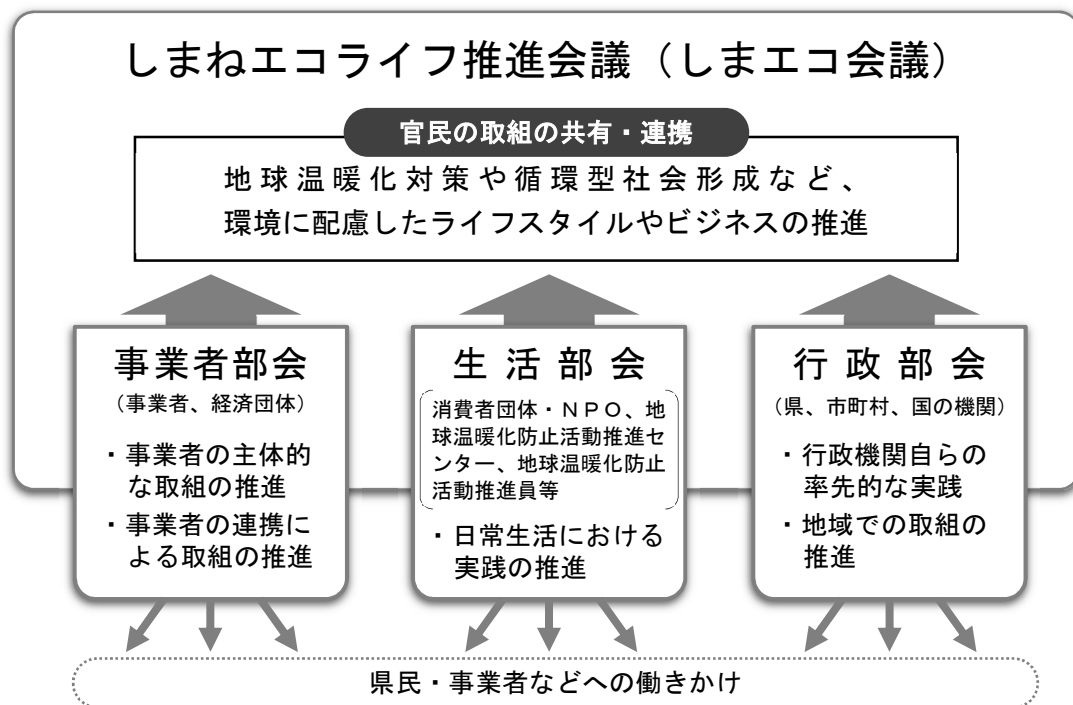
① 環境に配慮した行動の促進

- ・国等と連携・協調した普及啓発・活動推進
(地球温暖化対策、循環型社会形成)
- ・効果的な環境活動プロモーション
(SNSなどとの連携、環境省や経済産業省のPRサイトも活用したポータルサイトの充実)
- ・省エネ・省資源効果を「見える化」する診断ツール等の活用促進
- ・環境配慮型経営の促進(研修会、経営相談など)
- ・事業者の取組についての消費者等の理解促進

② オール島根での取組の推進

- ・「しまねエコライフ推進会議」における官民の取組の共有・連携
- ・環境をとりまく情報の「見える化」の促進
- ・市町村の取組への支援(担当職員研修会、事例提供)

<しまねエコライフ推進会議の概念図>



3. 省エネルギー目標と計画の推進

(1) 省エネルギー目標

島根県環境総合計画（令和3年度～令和12年度）の地球温暖化対策の取組の中で、2030（令和12）年度の各部門においては、次のような「エネルギー消費量」の削減を見込んでいます。

<エネルギー消費量の削減見込量（2030年度）>

部 門	国と協調して進める主な対策項目	削減見込量 (BAU推計に対する削減率)
産業部門	省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進など	1,800 TJ (▲ 9.6%)
業務部門	高効率な省エネルギー機器の導入など	1,400 TJ (▲ 9.8%)
家庭部門	住宅の省エネ化、高効率な省エネルギー機器の普及など	1,700 TJ (▲19.1%)
運輸部門	次世代自動車の普及、燃費改善など	1,100 TJ (▲ 6.2%)
計		6,000 TJ (▲10.0%)

※BAU推計：新たに取組を行わず現状趨勢した場合の将来推計

エネルギー消費量全体の算定に必要な国の統計の公表に時間を要するため、本計画の省エネルギー目標については、早期に把握が可能な「県内電力消費量」を用いることとします。

1) 目標

(単位：百万 kWh)

項目	令和元年度実績	令和7年度目標
県内電力消費量	5,190	5,496

※本計画 36 頁「②発電量及び県内電力消費量に対する割合」の「県内電力消費量(B)」と同じ。

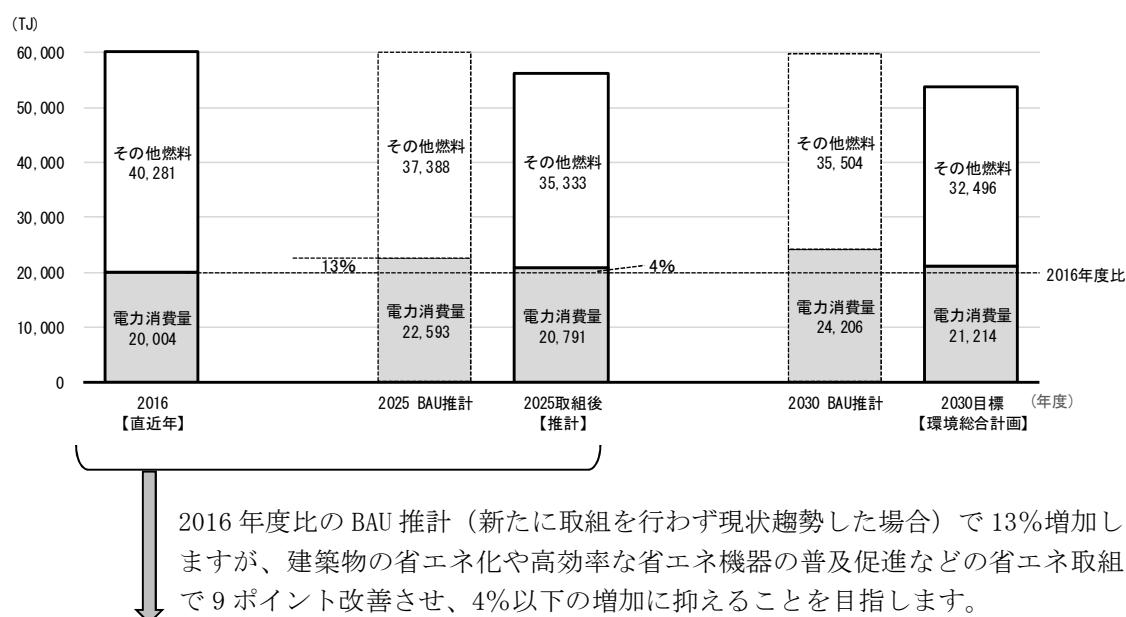
※国の電力調査統計の「都道府県別電力需要実績」による。

2) 目標設定の考え方

島根県環境総合計画の2030（令和12）年度の「エネルギー消費量」の削減目標のうち「電力消費量」について、2025（令和7）年度の推計をもとに本計画の目標値を定めました。

重油・軽油・灯油などの消費が減少する一方、こうした燃料から電力に置き換わる動きにあることから、エネルギー消費量全体を削減する中で、電力消費量の増加が見込まれます。そのため、電力消費量の増え幅を抑制することを目指します。

<エネルギー消費量のうち、電力消費量の推計>



<本計画の目標値>

本計画における県内電力消費量の目標値は、電力需要実績の2016年度の値（kWh）に、電力消費量の増え幅4%を乗じて算出しています。

【目標値】

$$2016（平成28）年度 5,285 百万 kWh \times 1.04 = 5,496 百万 kWh$$

(2) 計画の推進

省エネルギーの施策については、「島根県環境総合計画」における地球温暖化対策の取組の中で推進します。

なお、目標とする県内電力消費量については、第3章「再生可能エネルギー」の導入実績とともに公表します。

附 属 资 料

島根県再生可能エネルギーの導入の推進に関する条例

平成27年2月24日

島根県条例第1号

(目的)

第1条 この条例は、再生可能エネルギー（太陽光、風力その他非化石エネルギー源のうち、エネルギー源として永続的に利用することができると認められるものを利用して得られるエネルギーをいう。以下同じ。）の導入が地球温暖化の防止、エネルギーの供給源の多様化、エネルギー自給率の向上、地域資源の利活用による新産業の創出及び雇用の拡大に伴う地域の活性化、非常時のエネルギー確保による地域防災力の強化など広範多岐にわたり効用をもたらすことにかんがみ、県民、事業者、県、市町村等が一体となって、その導入について理解を深め、推進することを目的とする。

(県の責務)

第2条 県は、国、市町村、県民、事業者等と連携し、再生可能エネルギーの導入の推進を総合的に実施する責務を有する。

2 県は、県有施設の整備及び維持管理その他事業の実施に当たっては、自ら率先して再生可能エネルギーの導入に努めるものとする。

(地域資源の活用)

第3条 県は、地域資源を活用した再生可能エネルギーの導入を推進するため、必要な施策を講ずるものとする。

(地域振興への配慮)

第4条 県は、再生可能エネルギーの導入の推進に当たっては、新産業の創出、雇用の増加など地域経済への波及効果に配慮するものとする。

(県民の役割)

第5条 県民は、再生可能エネルギーについての学習機会を通じてその理解を深め、日常生活において、その導入に努めるものとする。

(事業者の役割)

第6条 事業者は、その事業活動を行うに当たっては、自主性及び創造性を発揮し、再生可能エネルギーの導入の推進に努めるものとする。

(情報収集と調査研究)

第7条 県は、再生可能エネルギーの新技术に関する情報収集に努めるとともに、導入推進に関する調査研究及びその成果の普及に努めるものとする。

(啓発活動の推進)

第8条 県は、県民、事業者等が再生可能エネルギーの導入の必要性についての理解を深めるため、エネルギーに関する学習機会の提供及び知識の普及啓発に努めるものとする。

(基本計画の策定)

第9条 県は、再生可能エネルギーの導入の推進に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、再生可能エネルギーの導入の推進に関する基本的な計画を策定する。

附 則

この条例は、公布の日から施行する。

再生可能エネルギー及び省エネルギーの推進に関する基本計画 改定検討委員会設置要綱

(目的)

第1条 再生可能エネルギー及び省エネルギーの推進に関する基本計画（平成27年9月策定）を改定するため、再生可能エネルギー及び省エネルギーの推進に関する基本計画改定検討委員会を設置する。

(検討事項)

第2条 委員会は、再生可能エネルギー及び省エネルギーの推進に関する基本計画の改定に関する事項について協議及び検討を行う。

(組織)

第3条 委員会は委員10名以内で構成する。

2 委員は、再生可能エネルギー及び省エネルギーについて、見識を有する学識経験者及び関係団体その他知事が必要とした者のうちから、知事が委嘱する。

3 委員の任期は、任命の日から計画の改定が完了する日までの期間とする。

(委員会)

第4条 委員会に委員長を置く。

2 委員長は、委員の互選により選出する。

3 委員長は、委員の会務を総理し、委員会を代表する。

4 委員長に事故があるとき、又は委員長が欠けたときは、あらかじめ委員長の指示した委員がその職務を代行する。

(会議)

第5条 委員会は、委員長が招集し、委員長がその議長となる。

2 委員会は、必要に応じて委員以外の者に出席を求め、意見等を聴くことができる。

(庶務)

第6条 委員会の庶務は、地域振興部地域政策課において処理する。

(雑則)

第7条 この要綱に定めるもののほか、委員会の運営について必要な事項は、委員長が別に定める。

附 則

1 この要綱は、令和2年5月15日から施行する。

再生可能エネルギー及び省エネルギーの推進に関する基本計画改定検討委員会

任期：令和2年6月8日～計画改定終了まで

(五十音順、敬称略)

氏名	所属団体名・役職	備考
いしかわ かずお 石川 和男	社会保障経済研究所代表	
いなか かずこ 伊中 和子	島根県中小企業団体女性協議会会長	
いまおか りょう 今岡 良	島根県町村会常務理事・事務局長	
きつかわ ゆきこ 吉川 由希子	仁多郡森林組合参事	
たかはし みさこ 高橋 美佐子	J Aしまね女性部部長	
つねくに ふみえ 常國 文江	NPO法人コアラッチ理事長	
ひろみつ いちろう 廣光 一郎	国立大学法人島根大学教授	委員長
よしやま おさむ 吉山 治	島根県市長会常務理事・事務局長	

計8名