

令和3年度第2回ふじのくに未来のエネルギー推進会議

総合戦略検討作業部会

日時：令和3年11月17日（水）16時から

場所：Web会議

議 事 次 第

1 開 会

2 議 事

次期「ふじのくにエネルギー総合戦略」で推進すべき重点取組について

3 閉 会

<配 布 資 料>

- ・ 出席者名簿
- ・ [資料1] 第2回総合戦略検討作業部会の進め方
- ・ [資料2] ふじのくにエネルギー総合戦略（素案）
- ・ [資料3] 成果指標・活動指標の目標値の考え方【画面共有のみ】
- ・ [資料4] 次期「ふじのくにエネルギー総合戦略」で取り組むべき重点取組に対する御意見

参考資料

- ・ 再生可能エネルギーの導入実績の推移と2030年度導入量の推計
（大日本コンサルタント株式会社資料）【画面共有のみ】

令和3年度 第2回ふじのくに未来のエネルギー推進会議 総合戦略検討作業部会 出席者名簿

日時：令和3年11月17日（水）16時から

場所：Web会議

区分	氏名	所属・役職	出欠
学識 経験者	◎ 福原 長寿	静岡大学工学部教授	○
	河本 映	静岡大学工学部准教授	Web
産業界	内山 直樹	株式会社アツミテック 執行役員環境技術センター センター長	Web
	柿沼 卓也	静岡ガス株式会社 営業本部都市エネルギー部 都市デザイングループ グループリーダー	Web
	天野 竜志	鈴与商事株式会社 事業開発部 企画推進役	Web
	細川 基治	中部電力株式会社 静岡支店 スタッフ課長	Web
	三枝 邦匡	東京電力パワーグリッド株式会社 静岡総支社 広報・渉外担当部長	Web
	米原 徹	ニチコン株式会社 名古屋支店 NECST 営業部 営業一課 参事	Web
支援 団体	袖岡 賢	国立研究開発法人産業技術総合研究所エネルギー・環境 領域研究戦略部イノベーションコーディネーター	Web
	望月 英二	公益財団法人浜松地域イノベーション推進機構 次世代自動車センター センター長	Web
	佐野 浩聡	一般社団法人静岡県環境資源協会 主任研究員	Web
	太田良 和弘	静岡県工業技術研究所 環境エネルギー科 科長	Web
自治体	廣田 潤	静岡市環境局環境創造課 温暖化対策係 係長	Web
	辻 貴弘	浜松市産業部 エネルギー政策課 主任	Web

* ◎：部会長

(敬称略、所属名による五十音順)

<事務局>

所属	役職	氏名	備考
経済産業部産業革新局エネルギー政策課	課長	川田 剛宏	
〃	班長	村井 浩	
〃	主査	梅澤 雄司	
大日本コンサルタント株式会社 環境エネルギー推進部事業開発室	係長	松ノ木 祐一	Web

第2回総合戦略検討作業部会の進め方

1 第1回会議概要

(1) 日時 令和3年11月17日(水) 午後4時から(90分程度)

(2) 場所 オンライン開催

(3) 議論の方向性

9月27日に開催の第1回「総合戦略検討作業部会」及び各委員への個別のヒアリングを基に、次期「エネルギー総合戦略」で重点的に推進すべき重点取組及び進捗管理するための目標指標について、経済界の意見を反映させる

⇒事前に委員に「エネルギー総合戦略(素案)」を送付し、企業の意見提出を依頼。

会議当日は、特に重要となるポイントについて追加で意見聴取する。

⇒第2回作業部会の意見を反映させて、「エネルギー総合戦略(中間案)」を作成し、12月の未来エネ会議に諮る。

2 スケジュール及び内容(案)

区分	テーマ	内容	時間	各回のゴールイメージ
第1回 120分 (9月27日)	課題整理 具体的取組の検討	○開会 ○施策説明 ・戦略策定の進め方 ・エネルギー総合戦略の骨子 ○意見交換 ・産業界の取組状況、今後の展望 ○閉会	5分 20分 90分 5分	骨子を踏まえて、各部会員の現場の視点から、現状・課題・対策案に対する意見交換 ⇒具体的な取組(骨子への肉付け)への意見を収集し、戦略(中間案)の作成に向けた情報を収集する
～ 個別に各委員に意見聴取 ～				第1回部会で出た具体的取組について、詳細を聞き取り、骨子へ更に肉付ける
今回 第2回 90分 (11月17日)	中間案の検討	○開会 ○施策説明 ・2030年の数値目標(案) ・重点取組(案) ○委託調査の報告 ・県内の再エネポテンシャル等 ○意見交換 ○閉会	5分 15分 15分 50分 5分	第1回部会及び個別聴取結果をもとに重点取組、目標とする指標に対する意見交換 ⇒中間案のとりまとめ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">12月 第2回未来エネ会議</div>
第3回 90分 (1月)	最終とりまとめ案	○開会 ○施策説明 ・総合戦略とりまとめ(案)の説明 ○意見交換 ○閉会	5分 20分 60分 5分	未来エネ会議での議論を踏まえて、最終とりまとめ案の作成

3 第2回作業部会での協議内容等

(1) 第2回作業部会の趣旨

- ・次期「エネルギー総合戦略」で、重点的に推進すべき「重点取組」の検討。
- ・重点取組の進捗状況を把握するための「数値目標」の指標の検討。

(2) 協議内容

○重点取組に対する意見

- ・第1回作業部会及び個別ヒアリングをもとに作成した（素案）に対し、修正・追加意見等を協議

○数値目標に対する意見

- ・（素案）で示した数値目標の指標に対し、修正・追加意見等を協議

(3) エネルギー総合戦略（素案）の柱立て

章	項目	記載内容の参考資料
1	戦略の位置づけ	国のエネルギー基本計画、基礎調査委託等を踏まえて検討中
1	戦略策定の趣旨	
2	戦略の位置付け	
3	計画期間	
4	戦略の対象とするエネルギー	
2	戦略策定の背景	
1	世界の状況	
2	日本の現状	
3	本県が直面する課題	
1	本県の再生可能エネルギー等の現状等	
2	課題	第1回未来エネ会議等で協議済
4	目指す姿	第2回未来エネ会議で協議
1	目指す姿	
2	目指す姿の具体的イメージ	
3	戦略の柱立て	第1回未来エネ会議等で協議済
4	目標（成果指標）	第2回未来エネ会議で協議
5	具体的取組の方向性	第1回作業部会での意見、個別ヒアリングをもとに、重点取組を記載 <div style="border: 2px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; display: inline-block;"> 第2回作業部会 重点取組・数値目標を協議 </div>
1	再生可能エネルギーの最大限の導入促進	
2	脱炭素化に合わせた産業の振興	
3	温室効果ガスの吸収源対策と産業振興	
4	省エネ産業の振興、ライフスタイル・ビジネススタイルの変革	
5	戦略を推進する上で欠かせない視点	
6	戦略の進行管理	
1	数値目標	
2	マイルストーン	
3	進捗管理	

※今後、数値目標の考え方や参考資料等を追加する予定。

(4) 事前課題

別紙「次期「ふじのくにエネルギー総合戦略」（素案）に対する御意見」のとおり

ふじのくにエネルギー総合戦略（素案）

第1章 戦略の位置づけ

1 戦略策定の趣旨

国は、令和3年4月、2050年のカーボンニュートラルの実現を目標に掲げ、それと整合的で野心的な目標として、2030年の温室効果ガス排出量を2013年度から46%削減することを目指す方針を示した。また、令和3年7月21日に公表した「第六次エネルギー基本計画（素案）」では、新たな削減目標を踏まえ、2030年の電源構成における再生可能エネルギーの比率を、2019年の18%から倍増となる36～38%を目指すとしている。さらに、2020年12月に公表し、2021年6月に改定した「グリーン成長戦略」では、自動車・蓄電池や水素、洋上風力など14の重点分野を設定し、その経済効果を2030年で約140兆円、2050年で約290兆円、雇用効果を2030年で約870万人、2050年で約1,800万人を見込み、本戦略を、経済と環境の好循環を作り、経済成長につなげるための産業政策であると位置づけた。

こうした国の動きに歩調を合わせて、今年末に期限到来を迎える現行の「ふじのくにエネルギー総合戦略」を改定する。現戦略は、電力部門における再生可能エネルギーの導入拡大を主眼としているが、新戦略では、温暖化ガス排出量実質ゼロを念頭に、自動車の電動化への対応、二酸化炭素の吸収源である森林や海洋資源の活用など、電力部門以外の取組についても具体的に盛り込む。

また、脱炭素社会の実現には、住宅太陽光発電や電気自動車等に用いる蓄電池の低コスト化・軽量化や、水素の利活用、二酸化炭素を回収し貯留する技術の実用化など、更なる革新的技術の開発が不可欠である。技術開発や、自立・分散型エネルギーシステムの構築などに取り組む企業への支援策などについても計画に明記し、エネルギー関連産業を本県の新たな成長産業分野へと導いていく。

2 戦略の位置付け

(1) 「静岡県の新ビジョン」との関係

- 2018年度から2027年度までの10年計画である「静岡県の新ビジョン」（県総合計画）は、本年度、2018年度から2021年度年度までの「基本計画期間」の最終年度を迎えており、次期「新ビジョン」の策定に当たっては、新型コロナウイルス感染症等への対応や、気候変動危機に対して脱炭素社会の実現に向けた本県の対応についても、政策の骨格を示していく。
- 本戦略は、新ビジョンで掲げる11の政策の柱の一つ「環境と経済が両立した社会の形成」の推進を強化するための指針とする。

(2) 他計画との関係

- ・本戦略は、県の環境部門における大綱である「静岡県環境基本計画」やその個別計画である「静岡県地球温暖化対策実行計画」、経済産業部門における新ビジョンの実施計画である「静岡県経済産業ビジョン」等の関連する計画等と連携して推進する。

3 計画期間

2022年度（令和4年度）から2030年度（令和12年度）までの9年間とする。

4 戦略の対象とするエネルギー

区 分	種 類
再生可能エネルギー	太陽光・太陽熱
	風力
	バイオマス
	水力
	地熱（温泉熱含む）
	温度差熱利用
エネルギーの高度利用	コージェネレーション
	燃料電池
	ヒートポンプ
将来利用が期待されるエネルギー資源	水素エネルギー など

第2章 戦略策定の背景

1 世界の現状

現在、基礎調査委託にて分析中

2 日本の現状

(1) 発電電力量の構成（2019年度）

- 日本では発電量の全体の7割超をCO₂を排出する火力発電所に依存し、再生可能エネルギーの割合は2割以下となっている。一方、EU27ヶ国の再生エネルギーの比率は、2020年に38%となり、初めて石炭などの化石燃料の割合（37%）を上回った。欧州と比較すると、再生可能エネルギーの導入は大きく遅れを取っている状況にある。

<日本の発電電力量の構成（2019年度）>

区分	火力 75.8%			原子力 6.2%	再エネ 18.0%
	天然ガス	石炭	石油等		
割合	37.1%	31.9%	6.8%		

- 日本の再生可能エネルギーの主力は、水力、太陽光であるが、欧州での導入が進んでいる風力の比率は1%に満たない。

<再エネ18%の内訳>

区分	水力	太陽光	風力	地熱	バイオマス	合計
2019年度	7.7%	6.7%	0.7%	0.3%	2.6%	18.0%

(2) グリーン成長戦略

- 国は、2050年の温暖化ガス排出量実質ゼロに向けた工程表である「グリーン成長戦略」を2020年12月に公表（2021年6月改定）。自動車・蓄電池や水素、洋上風力など14の重点分野を設定し、その経済効果を2030年で約140兆円、2050年で約290兆円を見込むなど、グリーン成長戦略を経済と環境の好循環を作っていく産業政策に位置付けた。

ア 再生可能エネルギー導入量目標

※参考値 2050年：50%～60%

エネルギー基本計画（素案） 2030年：36～38%

イ 主な数値目標

	分野	目標等	目標年
エネルギー	洋上風力 太陽光 地熱産業	最大 4,500 万キロワット 次世代型太陽光電池の開発・普及 次世代地熱発電技術の確立・実用化	2040 年 2030 年 2050 年
	水素 燃料アンモニア	2,000 万トン (2030 年、300 万トン) 火力発電における 20%混燃	2050 年 2030 年
	熱エネルギー産業	メタネーションの技術開発	2040 年
	原子力	着実な再稼働、次世代炉の開発	—
輸送・製造	自動車・蓄電池	新車（普通車、軽自動車）の全てを電動車に 商用車：電動車、脱炭素燃料に適した車両に 充電インフラ 15 万基、水素 ST1,000 基	2035 年 2040 年 2030 年
	船舶	燃料を水素、アンモニアに転換	2050 年
	物流	港湾などでの脱炭素化、ドローン物流	2030 年
	航空機	電動化や代替燃料の技術開発	2035 年以降
家庭等	住宅・次世代電力 マネジメント産業	アグリゲーションビジネス 次世代グリッド推進	2022 年以降

ウ 研究開発への支援

- ・ NEDOに10年間で2兆円の基金を造成し、企業の技術開発から実証・社会実装までを重点的に支援。支援対象を洋上風力や水素、蓄電池など 20 程度の事業に絞り、1 事業あたりの規模は 200 億円以上とする方針。

(3) 第6期エネルギー基本計画

現在、基礎調査委託にて分析中

第3章 本県が直面する課題

1 本県の再生可能エネルギー等の現状等

(1) 太陽光発電

- ・太陽光発電の導入量は令和元年度に原発2基分に相当する210.7万kWとなり、エネルギー戦略の目標値210万kWを2年前倒しで達成した。
- ・住宅用太陽光発電については、令和3年度末までに全体の約4割に相当する4.5万件が「卒FIT」となる見込みである。
- ・メガソーラーの建設を巡っては、全国はもとより、県内でも伊豆地域を中心に景観の悪化や騒音、災害への懸念から住民の反対運動が顕在化。県では、太陽光発電設備の規制導入を図るため、モデルガイドラインを作成し、2018年12月に公表した。また、国は、地球温暖化対策推進法の中で、地域との円滑な合意形成を図り個別事業を促進するため、市町村による再生可能エネルギー促進区域の指定や、事業者計画の市町村への提出などを盛り込んでいる。

(2) 小水力発電、バイオマス発電

- ・補助金により一定の導入が進んだが、水力発電に必要となる落差や水量などを満たす適地確保や、バイオマス燃料の調達が課題で、更なる設備容量の増加は限定的である。

(3) 洋上風力発電

- ・日本では、国が促進地域に指定した秋田、千葉、長崎3県の5地域で事業化に向けた手続きが進行中である。
- ・国は「グリーン成長戦略」の中で、洋上風力発電を再生可能エネルギーの主力電源の一つに位置付け。積極的な導入推進を図るため、風力発電所建設に向けた国の環境影響評価（アセスメント）について、現在の出力規模「1万kW以上」から「5万kW以上」に緩和する方針を打ち出した。
- ・県内では、令和元年度に南伊豆沖と遠州灘沖において同一事業者が、環境影響評価法に基づく配慮書を提出したが、漁協、地域住民等の反対により、事業計画は進んでいない。

(4) 火力発電

- ・国は令和2年7月に、低効率の石炭火力発電所を2030年度までに段階的に廃止する方針を表明。国内にある石炭火力発電所150基のうち、低効率の旧式発電所118基が対象で、JERA（東京電力と中部電力の共同出資会社）管内では、愛知県碧南の2基が対象となる見込みである。
- ・一方で、アンモニアを火力発電所の燃料に混ぜることで、CO₂の削減を目指す実証実験を開始する予定である。

(5) 水素

- ・令和2年2月、福島県浪江町に再生可能エネルギーを利用した世界最大級となる10MWの水素製造装置を備えた施設「福島水素エネルギー研究フィールド（FH2R）」が稼動した。
- ・県内では、具体的な事業計画は公表されていないが、海外からの水素燃料調達を考えた場合、清水港周辺は有力な候補地となり得る。ENEOS株式会社が令和2年7月に県と基本合意書を締結し、清水製油所跡地を中心に、再生可能エネルギー等を活用した次世代型エネルギー供給プラットフォームの構築を検討している。

(6) 原子力発電

- ・国の現行のエネルギー基本計画では、2030年度の発電量に占める原発比率を20～22%としているが、2019年度の実績では6%と差が大きい。第6期エネルギー基本計画やグリーン成長戦略では、原子力発電を「可能な限り依存度を低減しつつも、引き続き最大限活用」、「安全性に優れた次世代炉の開発」と明記している。

(7) VPP

- ・VPPの需給調整市場が、令和3年度からスタートした。 県内事業者のなかには、国補助金を活用してVPPの実証事業を実施したほか、市と共同で小中学校80校に蓄電池を設置し、平常時は電力の需給調整のために利用し、非常時には、防災電力として活用するスキームの構築に取り組んでいる。

(8) EV、FCV

- ・国内の新車販売台数のうち、約6割が、依然としてガソリン車、ディーゼル車が占めており、残り4割の次世代自動車のほとんどはHV車である。
- ・保有台数（約6,180万台）のうち、約85%がガソリン車、ディーゼル車で、EV、FCVは全体の1%未満である。
- ・県内の保有台数はEVが約5千台、FCVが61台であるが、国のグリーン成長戦略を踏まえ販売の拡大が見込まれる一方、EV充電施設（970基）や水素ステーション（4基）等のインフラが圧倒的に不足している状況である。

2 課題

(1) 再生可能エネルギー設備が導入できる適地の確保

2050年カーボンニュートラルの実現には、再生可能エネルギーの導入を効率的に拡大させることが必須であり、メガソーラーや洋上風力などの大型施設が有効である一方、大型施設は地域住民の生活に及ぼす影響が大きく、県内でも建設計画に対する地元住民の反対運動が起きている事例がある。

また、エネルギーコストについて、2030年に向けて再生可能エネルギー賦課金の増大が予想され、産業用、家庭用の電気料金をいかに抑制していくかが重要であ

る。国の試算では、現時点の技術とFIT価格を前提にすれば、1kWh当たり導入コストは化石燃料などを活用する既存電源よりも相対的に高く、結果的に再生可能エネルギー導入拡大により増大する再生可能エネルギー賦課金の方が、化石燃料の低減により減少する燃料費よりも大きく、再エネ導入拡大が国民や経済界の負担増につながると考えられている。

(2) 卒FITが卒太陽光発電に繋がらないための仕組みづくり

これまで再エネ拡大の牽引役であり、FIT制度により急速に拡大した太陽光発電施設のうち、住宅用については、令和元年（2019年）11月以降、卒FIT（FIT期間満了）者が発生している。卒FITを迎え、設備が故障した場合の“脱”太陽光発電が危惧される。また年々、買取価格が低下（平成24年度：42円/kWh⇒令和3年度：19円/kWh）していることもあり、設備導入意欲の低下による新規導入の頭打ちも危惧される。

(3) 再エネの出力変動への対応

天候により出力が変動する太陽光・風力発電等を安定電源として活用し、地域のエネルギー需給を効率化するためには、再エネと蓄電池をエネルギーマネジメントシステムで組み合わせるVPP技術の社会実装が欠かせない。

近年多発する大規模災害により大規模・長期の停電が発生しており、従来からの一極集中型エネルギー供給システムの問題点が露見している。大規模停電に備えるには、住宅に発電設備と蓄電池を備えることが有効であるが、蓄電池は価格が高く、普及の足かせになっている。

県内35市町のうち、21市町が住宅への蓄電池等の導入に対して助成しており（令和3年3月時点）、残る市町での制度導入を促す必要がある。

(4) 再生可能な熱エネルギーや未利用熱の有効活用と、熱と電気の高效率利用による分散型エネルギーシステムの構築

現時点において、日本の最終エネルギー消費量の過半は熱利用が占めており、2050年カーボンニュートラルには、省エネルギーや燃料転換、熱を効率的に利用する必要がある。

太陽熱利用は、太陽光発電よりも効率が良く、家庭の給湯での活用はエネルギーの有効利用となるが、設備の導入は太陽光発電設備と競合することが多く、太陽光発電の導入が進む中、減少傾向にある。

地中熱や地下水熱、下水熱等は再生可能な熱エネルギーであるが、活用されていないケースも多く、ヒートポンプ等による熱利用を促進する必要がある。

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は、熱電利用を同時に行うことにより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るが、初期の設備投資が大きく、景気や企業の業績に影響を受けること、燃料価格

の上昇によりコストメリットが減少したことにより、導入が伸び悩んでいる。

(5) サプライチェーンを含む産業全体での脱炭素化

2050年カーボンニュートラル実現には、非電力部門の電化を進めること、電化が難しい熱需要に対しては水素等の活用による脱炭素化が必須である。

産業部門においては、製造業で使用される生産設備等が高額である上に、設備の耐用年数が一般的に30～40年と長期であることから、2050年カーボンニュートラルを見据えた設備入れ替えのタイミングについて、考慮が必要である。また、電化やガス転換といったエネルギー転換を進める上では、生産設備に加えて受電設備等のインフラ設備の導入も必要であり、技術開発や設備の普及拡大等を通じた経済性の向上など、長期的視点に立った対応が必要となる。

(6) 急速に進展する電化への対応

世界的に「脱ガソリン車」の動きが加速しており、我が国においても、2035年までに、軽自動車を含む乗用車の新車販売を全て電動車（ハイブリッド車を含む）とする目標が示された。本県の製造品出荷額（約17兆5,000億円・平成30年・全国第4位）の4分の1（約4.5兆円）は輸送機器が占めており、自動車産業は名実ともに本県の基幹産業である。県内には、エンジン関連部品の製造に関わる企業が集積しており、加速化する次世代自動車の電動化・デジタル化、サプライチェーンを含む産業界全体での脱炭素化の流れは、本県自動車産業に大きな影響を及ぼす。

(7) 次世代自動車の導入負担軽減及び低価格化、インフラ等の環境整備

EV等の次世代自動車の蓄電機能も停電対策に有効であるが、蓄電池の価格が高いことなどによる車両価格の高止まりや走行距離が短いこと、充電インフラの偏在・空白地域があることなどから、普及が進んでいない。（令和元年度新車販売におけるEV・PHVは約1%）蓄電池やEV等の普及拡大には、技術革新による蓄電池の価格低下が必須の課題である。

(8) 水素エネルギー活用の環境整備と水素製造コストの低減

使用時に温室効果ガスを発生させない水素エネルギーは、脱炭素の切り札として国のグリーン成長戦略でも普及拡大させる目標が示された。一方、水素燃料の需要先として想定されるFCVは、価格が高いこと、水素供給インフラの整備が進んでいないことなどがネックとなり普及していない（2017年実績：約2,000台⇒2020年目標：40,000万台、2030年目標：80万台）。

(9) 水素需要の増加

水素社会の実現には、水素供給量の拡大と供給コストの低減が不可欠である一方、水素の需要が見込めないことから、普及が進んでいない状況がある。水素需要の喚

起と、供給コストの低減、更には水素を余剰の再生可能エネルギー電力の貯蔵、アンモニアや合成燃料の製造等など、幅広く活用するための技術革新が必要である。

(10) 林業振興や国産材の需要拡大による適正な森林管理

我が国の国土の約7割を占める森林は、国土の保全や水源の涵養などの役割を果たすと同時に、大気中の二酸化炭素を吸収・固定し、温室効果ガスの吸収源として地球温暖化の防止に貢献している。また、木材は、森林が吸収した炭素を長期的に貯蔵することに加えて、製造時等のエネルギー消費が比較的少ない資源であるとともに、エネルギー利用により化石燃料を代替することから、二酸化炭素の排出削減にも寄与する。その一方で、少子高齢化と人口減少が先行する山村では、林業従事者の確保が困難となることが懸念されるとともに、新型コロナウイルス感染症の流行による経済停滞が、今後の木材需要を不透明なものにしているという課題もある。

(11) 新たな二酸化炭素吸収源として期待される「ブルーカーボン」の取組の加速化

グリーン成長戦略において、新たな吸収源として、海草や海藻、植物プランクトンなど、海の生物の作用で海中に取り込まれる炭素（ブルーカーボン）を、新たな急減として活用を目指すことが謳われたが、吸収源としての評価方法は検討中であり、取組の加速化が求められている。

(12) 生産現場での省エネの促進

新型コロナウイルス感染症流行からの経済復興においても、欧米を始めとする多くの国や地域で、持続可能で脱炭素な方向の復興（グリーンリカバリー）が重視され、環境対策は経済成長の源泉でもあり、世界の潮流に乗り遅れば、国内産業や国力の衰退に繋がりがかねない。建築物や設備の更新時に、省エネ性能の向上やエネルギーの高度利用を進めていく必要がある。

(13) 企業・官公庁、家庭での省エネ促進

電化により、電力需要が増加することが見込まれる中で、再生可能エネルギーの導入拡大など供給側の対応だけでなく、使用する側での対応も不可欠である。

省エネの取組は、現時点で適用可能な技術を最大限活用することによって、今からの短期間でも目に見える成果を出しやすい分野であり、国でも省エネを成長分野と位置付けて促進していくこととしている。

(14) 省エネ製品やサービスの開発

デジタル化の進展は、人・物・金の流れの最適化が進むことを通じ、エネルギーの効率的な利用・省エネルギーにも繋がるとともに、その効果はあらゆる産業に波及する。国でも、将来の持続可能な社会の構築に向けて、エネルギー消費の効率化・グリーン化とデジタル化は車の両輪として進めていく必要があることとしている。

第4章 目指す姿

1 目指す姿

**2050年カーボンニュートラル社会の実現
本県での「経済と環境の好循環」の形成**

- ・国際的にも、地球温暖化への対応は経済成長の制約やコストとする時代は終わり、カーボンニュートラルへの対応を新たな経済成長のチャンスとして捉え、エネルギー産業の振興を通じた県内経済の発展へ繋げていく。
- ・再生可能エネルギーの導入拡大とエネルギーの地産地消の推進により、一極集中型のエネルギー供給体制から、災害に強い小規模分散型の供給体制への移行を目指す。
- ・カーボンニュートラルの達成には、徹底した省エネルギーの取組やライフスタイルの変革など、県民の御協力が不可欠であり、御理解と御賛同を得ながら、県民総がかりで取組を推進していく。

2 目指す姿の具体的なイメージ

カーボンニュートラルの実現により、環境と経済が両立した社会に		
温室効果ガス排出量削減率 (2013年度比)	(国の目標：2030年度) △46% (現状：2018年度) △13.0%	2050年 カーボン ニュートラル の実現

3 戦略の柱立て

- ・目指す姿の実現に向け、以下の4つの戦略により取り組む。

<戦略1> 再生可能エネルギー等の最大限の導入拡大

太陽光発電を中心に、多様な地域資源を活かした小水力、バイオマス発電などの導入を拡大するとともに、変動する再生可能エネルギーの出力を調整して安定電源として活用することで、再生可能エネルギーの最大限の導入拡大を図る。再生可能エネルギーは、災害等で系統線が切断した場合にも必要な電力を賄うことができることから、災害時のレジリエンスの強化の観点からも、導入を積極的に進める。

地下水や下水道の熱など、これまで未利用であったり活用が進んでいない熱エネルギーについて活用を図るとともに、コージェネレーションシステムなど、地域内でのエネルギーの高度利用を推進する。

<戦略2> 脱炭素化に合わせた産業の振興

自動車産業は本県の基幹産業であり、世界的に加速化している次世代自動車の開発やカーボンニュートラルへの取組を積極的に支援する。

水素エネルギーの理解促進を図るとともに、利活用のためのインフラ整備や県内企業の水素関連ビジネスへの参入を支援する。

＜戦略3＞ 二酸化炭素の吸収源対策

健全な森林づくりによる二酸化炭素の吸収・固定の活性化と、森林資源の循環利用による林業の成長産業化により、産業競争力の強化を図る。

新たな吸収源として注目される藻場など海の森「ブルーカーボン」の機能・効能に関する研究開発を行い、効率的にブルーカーボンを拡大させる取組を推進する。

＜戦略4＞ 徹底した省エネルギーの推進

産業、業務、家庭、運輸それぞれの分野における徹底した省エネルギー対策を進めることで二酸化炭素の排出を削減する。

省エネ機器の研究開発や中小企業等の省エネ機器の導入を支援することで、省エネ産業を成長分野として育成を図る。

《その他》 戦略を推進する上で重要な視点

4つの戦略を推進するには、継続的な人材育成や関連産業における技術革新が不可欠であり、また、新たなビジネスの創出や県内企業のビジネス参入の可能性を秘めていることから、企業の前向きな挑戦を支援する。

4 目標

- ・国の温室効果ガス排出量の削減目標と歩調を合わせ、本県の温室効果ガス排出量を2013年度比で46%以上削減することを目指す。
- ・太陽光、風力といった再生可能エネルギーの設備容量の、最大限の導入拡大を目指すとともに、県内の電力の最終エネルギー消費量に対する比率を3割程度まで向上させることを目指す。

成果指標	現状値	目標値
県内の温室効果ガス排出量削減率 (2013年度比)	(2018年度) △13%	(2030年度) △46%以上
エネルギー消費量削減率(2013年度比) (産業+運輸+家庭+業務部門)	(2018年度) △6.5%	(2030年度)
再生可能エネルギー導入量※1	(2019年度) 44.3万kl	(2030年度) 万kl
再生可能エネルギー導入率※2	(2019年度) 16.9%	(2030年度) %
森林の多面的機能を持続的に発揮させる森林整備面積	(2020年度) 10,314ha	毎年度 ha

※1 再生可能エネルギー導入量：太陽光発電、風力発電、水力発電、バイオマス発電、温泉熱発電の原油換算の合計値

※2 再生可能エネルギー導入率：県内の電気のエネルギー消費量に対する再生可能エネルギー及び大規模水力発電の導入量の比率

第5章 具体的取組の方向性

1 再生可能エネルギーの最大限の導入促進

再生可能エネルギーの利用を拡大するため、全国でもトップクラスの日照環境や豊かな水、森林等の地域資源を活用した再生可能エネルギーの導入を促進する。

将来にわたって地域における安定電源を確保するため、再生可能エネルギーを中心とした地域分散型エネルギーシステム構築を支援する。

(1) 地域資源の特色を活かした再エネ設備の整備促進

○各家庭や事業所への太陽光発電設備の導入促進

- ・太陽光発電は、他の発電設備に比べて設備導入までに要する期間が短く、2030年に向けた再生可能エネルギー導入量の拡大を牽引していくと期待され、中でも、住宅や企業の屋根への設置は、引き続き導入拡大が大いに期待できる分野である。
- ・近年、建物の所有者の初期費用負担を軽減する新たなビジネスモデルが事業者により展開されていることから、一層の導入拡大を推進する。

重点取組

- ・設備の設置事業者が初期費用を負担し、住宅所有者の負担なしで設置する、いわゆる「ゼロ円ソーラー」への支援を通じた、各家庭や事務所への太陽光発電設備の導入を促進する。

静ガス、鈴与商事、東電、中電 意見反映

○小水力、バイオマス、地熱エネルギー、太陽熱など“本県の地域資源の特色を生かした”発電設備の導入促進

- ・水力発電は、安定供給性に優れ、長年、利用が進められてきたエネルギー源であり、事業者、地域、行政の連携を図りながら、中小水力発電の導入を進める。
- ・バイオマスは、経済の地域内循環に寄与するエネルギーであり、事業者、地域、行政の連携を図りながら、燃料の安定供給確保、副産物・残さの活用と環境に配慮した設備の設置により、利用を進める。
- ・地熱エネルギーは、安定性などの特性から将来のベースロード電源になり得るものと考えられているが、現時点では技術的な課題もあることから、今後成長が期待されるエネルギー源として、導入の可能性について研究を進める。
- ・恵まれた日照環境を生かし、高いエネルギー変換効率を特長とする太陽熱利用設備の最大限の導入を図る。

重点取組

- ・将来の自立的な普及を目指しながら、当面は先行的に取り組む事業者に対して事業初期の負担の軽減などの支援を行い、地域特性を生かした県内各地への多

様な事例の導入を促進する。

9月議会知事答弁、河本委員意見反映

○未利用資源の有効活用の促進

- ・地下水や下水道管の熱、地中熱、排熱などの未利用熱を、ヒートポンプ等により活用する事業を促進する。
- ・事業者や市町と連携し、下水汚泥、食品残さ、農業残さ、家畜排せつ物等のエネルギー資源化等の研究・普及を促進する。

重点取組

- ・産学官金の連携により、再生可能エネルギーや未利用資源の有効活用、蓄電池等の創エネ・畜エネに関する技術開発や実用化に取り組む。**岩堀会長意見反映**

(2) 環境と調和した再エネ設備の整備促進

○環境影響評価法の手続きやモデルガイドライン、促進区域を活用した、環境や地域と調和した発電設備の整備促進

- ・大規模な発電設備は、土砂流出や景観への影響、環境破壊といった課題があり、環境影響評価法、県条例等に基づく環境の保全に関する適切な措置や、2018年度（平成30年度）に策定した「太陽光発電設備の適正導入に向けたモデルガイドライン」をもとに各市町が地域の特性を踏まえた指導を行うことによって、環境と調和した適切な設備導入を図る。

○工業団地等への再生可能エネルギーの導入やエネルギーの高度利用の促進

- ・工業団地や住宅団地、商業地区などにおいて、不整形地への再生可能エネルギー設備の導入や、地域内で電気や熱を融通して利活用の最適化を図る、エネルギーマネジメントシステムの導入拡大を推進する。

重点取組

- ・市町が行う、改正地球温暖化対策推進法に基づく地域脱炭素化促進事業の促進地域の指定を支援し、環境と調和した再エネ設備の導入を促進する。

浜松市意見反映

- ・“ふじのくに”のフロンティアを拓く取組などにより新たに整備される工業団地や、隣接する複数の工場・商業施設等において、コージェネレーションシステムの共同利用により、電気と熱を面的に融通しエネルギーの高度利用を図る事業者の取組を促進する。**静岡ガス意見反映**

(3) 電力の自家消費の推進

○各家庭への太陽光発電設備の導入促進（再掲）

- ・住宅用太陽光発電設備は、大規模災害や昨今の台風等の自然災害による停電対策として有効であり、県民への普及啓発を図る。

○太陽光発電と併せた蓄電池等の導入促進

- ・太陽光発電は、気候や天候により発電量が変動するため、出力変動への対応として、蓄電池や動く蓄電池と言われる電気自動車を組み合わせることで、太陽光発電を有効活用し、電力の自家消費を推進する。

重点取組

- ・各家庭や事務所への太陽光発電設備の導入を促進する（再掲）。

静ガス、鈴与商事、東電、中電 意見反映

(4) バーチャルパワープラント（VPP）の社会実装に向けた取組

○「ふじのくにバーチャルパワープラント構築協議会」を通じた社会実装の支援

- ・再生可能エネルギーと蓄電池等を組み合わせ、家庭や事業所等でのエネルギー管理を進めるとともに、地域内での電力融通を可能とするVPPの構築を目指し、有識者、市町、事業者等で組織する「ふじのくにバーチャルパワープラント構築協議会」を通じ、社会実装に向けた取組を支援する。

○水道設備の稼働調整による電力の需給バランスの調整（企業局と調整）

- ・水道施設では、水道水の供給のため取水・送水のポンプ等で多くの電力を消費しており、電力需要がひっ迫した際に、ポンプの運転台数や稼働時間を変更することにより、電力の需給バランスの調整を図る。

重点取組

- ・「ふじのくにバーチャルパワープラント構築協議会」を通じた、VPPの社会実装を推進する。

河本委員、静ガス、袖岡委員 意見反映

2 脱炭素化に合わせた産業の振興

気候変動問題は人類共通の喫緊の課題として認識されており、その対応は、産業革命以降形成されてきた産業構造を一変させる可能性を秘めるものであり、変化への対応を誤れば産業競争力を失いかねない一方で、新たな成長産業を生み出す契機にもなる得る。特に本県の基幹産業である自動車産業では、世界の自動車市場の変革のスピードが加速化していることを踏まえ、自動車の電動化と生産過程で使用するエネルギーの脱炭素化を両輪で進めていくことが必須である。

また、燃焼時に二酸化炭素を排出しない水素エネルギーは、未来のエネルギーとして期待される一方で、活用のためのインフラ等の整備、水素エネルギー関連ビジネスへの県内企業の参入を促進する。

(1) 急速に進展する電化への対応

○次世代自動車センター浜松などのプラットフォームを通じた産業支援

- ・公益財団法人浜松地域イノベーション推進機構内に設立された「次世代自動車センター浜松を中心に、県工業技術研究所や県産業振興財団等が連携し、中小企業の技術開発・研究開発の支援を強化するとともに、中小企業の脱炭素化に関する取組を支援する。

○インフラ等の環境整備の促進（EV充電器、水素ステーション）

- ・次世代自動車の運転環境を整えるため、事業者による電気自動車充電器や水素ステーションの設置などを支援する。

○家庭や事務所における次世代自動車の導入促進

- ・自動車メーカーと自治体が連携して普及に取り組むとともに、災害による停電時に非常用電源として活用できる次世代自動車の有用性を県民に広報し、次世代自動車の導入を促進する。

重点取組

- ・世界的に加速するEV（電気自動車）化や自動運転などの技術革新や、中小企業が行う脱炭素化に向けた取組に対して、プラットフォームを通じて支援する。

次世代自動車センター 意見反映

(2) 水素エネルギーの活用

○自動車以外の輸送機器等における電化・FC化の促進

- ・県内港湾において、輸送車両等への水素エネルギーの活用促進や化石燃料を使用しない業務艇の導入を図る。
- ・農業用の工作機械への水素エネルギーの活用や農業用ハウスへのヒートポンプ等

の導入により、農業生産における温室効果ガスの排出削減を図る。

○水素エネルギーの普及促進

- ・可燃燃料としての水素や、エネルギーの貯蔵形態としての水素など、水素エネルギーの利便性の高さや燃焼時に二酸化炭素を排出しないメリット等を広報し、水素エネルギーに関する県民の理解の向上を図る。
- ・二酸化炭素を水素を活用して再資源化するメタネーションや、燃料アンモニアの技術開発が進められており、今後の社会実装や経済性などの面での課題解決に向けた動向を注視しつつ、県内での利用可能性についての検討を行う。

○水素を活用した自立・分散型エネルギーシステムを活用した地域づくりへの支援

- ・現在、静岡市清水区において、事業者が中心となって、再生可能エネルギーとそれを用いて製造した水素を活用した自立・分散型エネルギーシステムの構築が進められており、カーボンニュートラルで持続可能なモデル地区となることが期待される。
- ・モデル地区が立地する静岡市と連携し、事業者が実施する自立・分散型エネルギーシステムの構築を支援するとともに、県内への横展開を図る。

重点取組

- ・次世代自動車の運転環境整備のため、電気自動車充電器や水素ステーションなどのインフラ整備を推進する。東電、ニチコン 意見反映
- ・水素エネルギーに関する県民の理解の向上と、水素を活用した自立・分散型エネルギーシステムを活用した地域づくりへの支援と県内への横展開を推進する。アツミテック、袖岡委員、静岡市 意見反映

3 温室効果ガスの吸収減対策と産業振興

熱利用など、再生可能エネルギーへの転換が難しい分野で排出が避けられない二酸化炭素を吸収する森林などの適正な確保・充実を推進するとともに、間伐材や未利用資源のバイオマス燃料への活用などを通じ産業の振興を図る。

(1) 炭素貯蔵と排出削減に寄与する森林資源の循環利用の促進

○森林の適正管理と安定的な供給体制の確立

- ・間伐などの適切な森林整備の着実な実施や、森林施業の集約化、路網整備、機械化等の一体的な促進により、森林資源の安定的な供給を推進する。

○持続的な林業経営を担う人材の確保・育成

- ・木材生産における収益性の向上による森林所有者への収益還元の増加、生産性の向上、作業の安全性の向上を図る林業経営体の経営改革を図る。
- ・林業への新規就業を促進するとともに、就業者の知識、林業及びデジタル技術の習得を支援し、森林技術者の確保及び育成を図る。

○未利用資源の供給体制整備の促進

- ・林地残材、広葉樹等の未利用資源の供給体制整備を促進し、木質バイオマスの安定供給を図る。

○循環サイクルを早めたバイオマス用材を生産する森林の造成・育成の促進

- ・植栽から収穫までの循環サイクルを早めた早生樹等による森林の造成や造林技術等の研究を進め、木質バイオマス用材等としての活用を促進する。

重点取組

・

(2) 二酸化炭素吸収源となりうる藻類等海洋資源の研究と利活用の促進

○「ブルーカーボン」の推進

- ・藻場など海の森「ブルーカーボン」生態系の活用に向けた取組を推進する。
- ・母藻投入、植食性魚類や雑藻の駆除を支援するとともに、ブルーカーボン・オフセット制度の活用を視野に藻場の回復を図る。

4 省エネ産業の振興、ライフスタイル・ビジネススタイルの変革

産業、業務、家庭、運輸それぞれの分野における徹底した省エネルギー対策を進めるとともに、環境対策や省エネに関する取組を促進することによる県内企業の競争力の向上を図る。

(1) 生産現場での省エネ促進

○高効率設備の導入促進

- ・省エネルギー対策に関する取組事例や国・自治体などの助成制度等についてセミナーやHP等を通じて、情報提供を行う。
- ・スマートメーターの設置やBEMS、FEMSの導入などによるエネルギーの見える化を促進する。
- ・ヒートポンプ等の省エネ機器の活用やハウス内環境や植物生態系情報に基づく適切な環境制御・栽培管理技術等について研究開発・普及に取り組む。

○中小企業等への省エネ機器・設備の導入支援

- ・企業等への省エネ診断を行うことで、エネルギーの見える化を進めるとともに、中小企業による省エネ設備の導入等を支援する。
- ・省エネ・新エネ設備等導入に取り組む中小企業に対して、利子補給による資金調達支援を行う。

重点取組

- ・中小企業が実施する省エネ診断や省エネ設備の導入を支援する。

中部電力、次世代自動車センター 意見反映

(2) 企業・官公庁、家庭での省エネ促進

○ZEB、ZEHの普及啓発

- ・静岡県地球温暖化防止条例により、一定規模以上の建築物の新築、増改築等をする建築主に対して、建築環境総合性能評価システム(CASBEE 静岡)を評価ツールとする建築物環境配慮計画書の提出を求め、評価結果の公表及び優秀者の表彰を行い、環境配慮措置に優れた建築物の整備を促進する。
- ・ZEB等の先進的省エネ建築物を紹介するふじのくに先進的省エネ建築物紹介サイトを開設し、県内の先進的省エネ建築物の普及を促進する。
- ・ZEHなどの住宅の省エネ化に関する知識や、省エネ化のメリットなどを県民向けの研修会で周知する。また、省エネ計算方法などを広めるため、建築関係者に対する技術向上研修会を実施する。

○ライフスタイルの転換に向けた意識向上

- ・企業、市町、関係団体と連携し、家庭部門や業務部門における地球温暖化防止に向けた取組を進める「ふじのくにCOOL」チャレンジを展開する。

- ・家庭のエネルギー使用量や用途を診断し、省エネルギー対策のアドバイスを実施する。
- ・人や社会、環境に配慮した消費行動である「人が幸せになるエシカル消費」の推進や、出勤等の移動に伴う CO2 排出量を削減するため、自宅におけるテレワーク環境整備に関する普及啓発「テレワーク office のある暮らし～プラス〇（オー）の・住まい～」を実施する。

- 県有建築物の ZEB 化、再エネ電源の活用、公用車の次世代自動車化の推進
- ・民間建築物に先んじて県が省エネに対する姿勢を示すため（関係課に要確認）、県有建築物 ZEB 化設計指針を策定し、ZEB 化を推進する。
- ・再生可能エネルギー由来の電気（RE100）等を県有施設で率先して導入するとともに、取組事例や国・自治体などの助成制度などについて、セミナー等を通じて普及啓発を行う。
- ・走行時には二酸化炭素を排出せず、災害時には非常用電源として活用できる次世代自動車の公用車への導入を進め、レジリエンスの強化と県民への普及を図る。

重点取組

- ・県有施設への再生可能エネルギー設備の導入、公用車の次世代自動車化の推進
東京電力、中部電力 意見反映

（３）省エネ製品やサービスの開発

○環境ビジネス、ESG 金融活用の普及拡大

- ・県内企業等を対象とするセミナーや環境ビジネスプランのコンテストの実施、関係団体への支援等により、環境に資するビジネスの普及拡大、ESG 金融の活用促進を図る。

○RE100 等の省エネルギー対策制度の周知

- ・再生可能エネルギー由来電気（RE100）等に関する取組事例や国・自治体などの助成制度などについて、セミナー等を通じて普及を図る。

5 戦略を推進する上で欠かせない視点

(1) 技術革新

- ・2050年のカーボンニュートラルの実現は、今ある技術では達成不可能であると言われている。国では、日本が国際競争力を持ち得る分野を見極め、優先順位を付けて早期に脱炭素技術の開発・社会実装に取り組むため、「グリーン成長戦略」のなかで、14の分野について技術革新を通じて成長を目指すとしている。

(2) 人材育成

- ・2050年のカーボンニュートラルを目指す上では、今後30年という長期にわたり継続的に脱炭素に携わる人材の育成が不可欠である。

(3) 県民の御理解、御賛同と御協力いただくための方策

- ・4つの戦略の推進には、県民の御理解、御賛同と御協力が欠かせず、理解の促進、行動変容を促すためには、個人レベルで実感できるメリットを示す必要がある。

第6章 戦略の進行管理

1 数値目標

- 再生可能エネルギー導入量や次世代自動車普及台数等は、国の計画と整合を図るため、目標年度を2030年度に設定する。
- それ以外の指標は、次期新ビジョンの計画期間と同一とする。

目標値は精査中

戦略	活動指標	現状値	目標値
再エネ 導入拡大	太陽光発電導入量	(2019年度) 210.7万kW	(2030年度) 万kW
	住宅用太陽光発電普及率※	(2018年度) 7.3%	(2030年度) %
	バイオマス発電導入量	(2019年度) 5万kW	(2030年度) 万kW
	中小水力発電導入量	(2019年度) 1.3万kW	(2030年度) 万kW
	静岡県創エネ・畜エネ技術開発推進協議会において、技術開発に取り組むワーキンググループ数	(2020年度) 8件	(2025年度) 件
産業振興	エネルギー関連機器・部品製品化支援件数	(2018~2020年度) 累計9件	(2022~2025年度) 累計 件
	次世代自動車分野における試作品開発等支援件数	(2019~2020年度) 累計38件	(2022~2025年度) 累計 件
	次世代自動車普及台数		
	電気自動車用充電器設置数	(2020年度) 970基	(2030年度) 基
	水素ステーション設置数	(2020年度) 3基	(2030年度) 基
	水素を活用した持続可能なまちづくりに関するモデル地区	(2020年度) 0カ所	(2030年度) 累計 カ所
吸収源 対策	森林の二酸化炭素吸収量を確保する間伐面積	(2020年度) 8,408ha	(毎年度) ha
	再造林面積	(2020年度) 172ha	(毎年度) ha
	木質バイオマス(チップ)用材生産量	(2020年度) 5.7万m ²	(毎年度) m ²
省エネ	省エネ診断実施回数	(2017~2020年度) 累計260回	(2022~2025年度) 累計 回
	事業所の省エネ化に関するセミナー等参加者数	(2017~2020年度) 平均138人	(毎年度) 人
	住宅の省エネ化に関するセミナー等参加者数	(2020年度) 158人	(毎年度) 人
	ふじのくにCOOLチャレンジ「クルポ」アクション数	(2020年度) 159,518回	(2025年度) 回

※住宅用太陽光発電普及率は、5年毎に公表

2 マイルストーン

□戦略1 再生可能エネルギー等の最大限の導入拡大							
取組		2022年度	2023年度	2024年度	2025年度		2030年度
太陽光発電導入量	計画						→
住宅用太陽光発電普及率	計画						→
□戦略2 脱炭素化に合わせた産業の振興							
取組		2022年度	2023年度	2024年度	2025年度		2030年度
エネルギー関連機器・部品製品化支援件数	計画						→
次世代自動車分野における試作品開発等支援件数	計画						→
□戦略3 二酸化炭素の吸収源対策							
取組		2022年度	2023年度	2024年度	2025年度		2030年度
森林の二酸化炭素吸収量を確保する間伐面積	計画						→
□戦略4 徹底した省エネルギーの推進							
取組		2022年度	2023年度	2024年度	2025年度		2030年度
省エネ診断実施回数	計画						→

3 進捗管理

- ・進捗管理は、P D C Aサイクルにより、毎年度の評価を行い、「静岡県地球温暖化対策実行計画」等の関係計画と連携し、改善を図りながら取組を進めていく。
- ・進捗状況の評価は、「ふじのくに未来のエネルギー推進会議」をはじめとした関係会議や、県民、事業者、市町等からの意見を伺い実施する。
- ・「2050年のカーボンニュートラル社会の達成」という目指す姿の実現には、県民の御理解、御賛同と御協力が不可欠であることから、進捗状況やその評価を積極的に発信し、県民総がかりで取り組んでいく。

成果指標・活動指標の目標値の考え方

1 成果指標の目標値の考え方

成果指標	現状値	目標値	目標値の考え方
県内の温室効果ガス排出量削減率 (2013年度比)	(2018年度) △13%	(2030年度) △46%以上	国の掲げる2030年目標(△46%)から設定
エネルギー消費量削減率(2013年度比) (産業+運輸+家庭+業務部門)	(2018年度) △6.5%	(2030年度)	県内の温室効果ガス排出量削減率(2013年度比)の2025年度目標値から省エネ寄与分を計算して設定
再生可能エネルギー導入量※1	(2019年度) 44.3万kl	(2030年度) 83.4万kl	個別の再生可能エネルギー導入量の2030年度目標値の積み上げ
再生可能エネルギー導入率※2	(2019年度) 16.9%	(2030年度) 30.0%	個別の再生可能エネルギー導入量の2030年度目標値の積み上げ
森林の多面的機能を持続的に発揮させる森林整備面積	(2020年度) 10,314ha	毎年度 11,490ha	多面的機能の持続的発揮に必要な整備面積に間伐特措法に基づく間伐計画面積の増加分を上乗せして設定

※1：太陽光発電、風力発電、水力発電、バイオマス発電、温泉熱発電の原油換算の合計値

※2：県内の電気のエネルギー消費量に対する再生可能エネルギー及び大規模水力発電導入量の比率

2 活動指標の目標値の考え方

戦略	活動指標	現状値	目標値	目標値の考え方
再エネ 導入 拡大	太陽光発電導入量	(2019年度) 210.7万kW	(2030年度) 334.3万kW	家庭用(10kW未満)、建物等の屋根設置 (50kW未満)を倍増
	住宅用太陽光発電普及率※	(2018年度) 7.3%	(2030年度) 15.0%	家庭用太陽光を倍増
	バイオマス発電導入量	(2019年度) 5万kW	(2030年度) 26.0万kW	現時点で、環境アセスメント等の手続 に着手している事業を積算
	中小水力発電導入量	(2019年度) 1.3万kW	(2030年度) 1.4万kW	
	静岡県創エネ・畜エネ技術開発推進協議会において、技術開発に取り組むワーキンググループ数	(2020年度) 8件	(2025年度) 13件	過去2年間の増加数(1件/年)に基づき設定
産業 振興	エネルギー関連機器・部品製品化支援件数	(2018~2020年度) 累計9件	(2022~2025年度) 累計12件	過去3年平均値(3件)に基づき設定
	次世代自動車分野における試作品開発等支援件数	(2019~2020年度) 累計38件	(2022~2025年度) 累計84件	過去3年平均値(15件)に基づき設定
	次世代自動車普及台数			
	電気自動車用充電器設置数	(2020年度) 970基	(2030年度) 5,000基	国の目標(急速充電3万基、普通充電12万基)を本県に当てはめ
	水素ステーション設置数	(2020年度) 3基	(2030年度) 15基	水素ステーション空白地域で、工業団地や幹線道路沿いの地域へ設置
	水素を活用した持続可能なまちづくりに関するモデル地区	(2020年度) 0カ所	(2030年度) 累計3カ所	東部、中部、西部に各1カ所の設置

戦略	活動指標	現状値	目標値	数値目標の考え方
吸収源 対策	森林の二酸化炭素吸収量を確保する 間伐面積	(2020年度) 8,408ha	(毎年度) 9,990ha	間伐特措法に基づく間伐計画面積から 設定
	再造林面積	(2020年度) 172ha	(毎年度) 500ha	目標木材生産量のうち主伐(20万m ³) で生じる伐採地を再生するのに必要な 面積から設定
	木質バイオマス(チップ)用材 生産量	(2020年度) 5.7万m ²	(毎年度) 10万m ²	目標木材生産量(50万m ³)のうちチップ 用材から設定(チップ用材10万、製 材27万、合板13万)
省エネ	省エネ診断実施回数	(2017~2020年度) 累計260回	(2022~2025年度) 累計280回	現状値以上を目指す
	事業所の省エネ化に関するセミナー 等参加者数	(2017~2020年度) 平均138人	(毎年度) 200人	H29~R2平均を更に上乗せして毎年 200人程度の参加者数を目指す
	住宅の省エネ化に関するセミナー等 参加者数	(2020年度) 158人	(毎年度) 400人	R2実績を更に上乗せして毎年400人 程度の参加者数を目指す
	ふじのくにCOOLチャレンジ 「クルポ」アクション数	(2020年度) 159,518回	(2025年度) 360,000回	過去の傾向から、毎年4万回増加させ る

次期「ふじのくにエネルギー総合戦略」で推進すべき重点取組に対する御意見 集計

章	取組の柱	ページ	御意見いただいた委員名
5	具体的取組の方向性	12	
	1 再生可能エネルギーの最大限の導入促進	12	
	(1) 地域資源の特色を生かした再エネ設備の整備促進	12	柿沼委員
	○各家庭や事業所への太陽光発電設備の導入促進	12	天野委員 三枝委員
	○小水力、バイオマス、地熱エネルギー、太陽熱など“本県の地域資源の特色を生かした”発電設備の導入促進	12	河本委員 細川委員 三枝委員 辻委員
	○未利用資源の有効活用の促進	13	
	(2) 環境と調和した再エネ設備の整備促進	13	
	○環境影響評価の手续やモデルガイドライン、促進区域を活用した、環境や地域と調和した発電設備の整備促進	13	廣田委員
	○工業団地等への再生可能エネルギーの導入やエネルギーの高度利用の促進	13	太田良委員
	(3) 電力の自家消費の推進	13	柿沼委員
	○各家庭への太陽光発電設備の導入促進（再掲）	13	三枝委員
	○太陽光発電と併せた蓄電池等の導入促進	14	
	(4) バーチャルパワープラント（VPP）の社会実装に向けた取組	14	
	○「ふじのくにバーチャルパワープラント構築協議会」を通じた社会実装の支援	14	河本委員
	○水道設備の稼働調整による電力の需給バランスの調整	14	三枝委員
	2 脱炭素化に合わせた産業の振興	15	
	(1) 急速に進展する電化への対応	15	
	○次世代自動車センター浜松などのプラットフォームを通じた産業支援	15	袖岡委員
	○インフラ等の環境整備の促進（EV充電器、水素ステーション）	15	三枝委員 米原委員
	○家庭や事務所における次世代自動車の導入促進	15	三枝委員 米原委員

次期「ふじのくにエネルギー総合戦略」で推進すべき重点取組に対する御意見 集計

章	取組の柱	ページ	御意見いただいた委員名
	(2) 水素エネルギーの活用	15	
	○自動車以外の輸送機器等における電化・F C化の促進	15	
	○水素エネルギーの普及促進	16	
	○水素を活用した自立・分散型エネルギーシステムを活用した地域づくりへの支援	16	内山委員 柿沼委員
3	温室効果ガスの吸収源対策と産業振興	17	
	(1) 炭素貯蔵と排出削減に寄与する森林資源の循環利用の促進	17	三枝委員
	○森林の適正管理と安定的な供給体制の確立	17	袖岡委員
	○持続的な林業経営を担う人材の確保・育成	17	
	○未利用資源の供給体制整備の促進	17	
	○循環サイクルを早めたバイオマス用材を生産する森林の造成・育成の促進	17	
	(2) 二酸化炭素吸収源となりうる藻類等海洋資源の研究と活用の促進	17	
	○「ブルーカーボン」の推進	17	
	(3) 二酸化炭素の貯蔵・再資源化	追加	福原部会長
	○メタネーション技術の確立、社会実装に向けた取組の推進	追加	
4	省エネ産業の振興、ライフスタイル・ビジネススタイルの変革	18	柿沼委員
	(1) 生産現場での省エネ促進	18	
	○高効率設備の導入促進	18	
	○中小企業等への省エネ機器・設備の導入支援	18	
	(2) 企業・官公庁、家庭での省エネ促進	18	佐野委員
	○ZEB、ZEHの普及啓発	18	袖岡委員
	○ライフスタイルの転換に向けた意識向上	18	三枝委員
	○県有建築物のZEB化、再エネ電源の活用、公用車の次世代自動車化の推進	19	柿沼委員 天野委員 米原委員
	(3) 省エネ製品やサービスの開発	19	
	○環境ビジネス、ESG金融活用の普及拡大	19	
	○RE100等の省エネルギー対策制度の周知	19	

次期「ふじのくにエネルギー総合戦略」で推進すべき重点取組に対する御意見 集計

章	取組の柱	ページ	御意見いただいた委員名
5	戦略を推進する上で欠かせない視点	20	
	（１）技術革新	20	
	（２）人材育成	20	
	（３）県民の御理解、御賛同と御協力いただくための方策	20	河本委員 三枝委員
6	戦略の進行管理	21	
1	数値目標	21	三枝委員 袖岡委員 佐野委員 太田良委員 辻委員
	2 マイルストーン	22	
	3 進捗管理	22	
<全般への御意見>			望月委員 廣田委員

次期「ふじのくにエネルギー総合戦略」で取り組むべき重点取組
に対する御意見

委員お名前	河本映
-------	-----

ページ	御意見の内容
12・17	バイオマスに関して、収集システムの実証的取り組みができないものでしょうか。
14	VPPとも関連して、「太陽光発電と併せた蓄電池等の導入促進」を重点取組に入れられないものでしょうか。
20	今回の「具体的取組の方向性」の各項目を簡単に説明したパンフレットを制作し、導入を考えている/迷っている人への参考にできればいいと思います。

提出期限：令和3年11月15日午後5時

提出先：静岡県経済産業部エネルギー政策課

住所 〒420-8601 静岡市葵区追手町9-6

FAX 054-221-2698

E-mail energy@pref.shizuoka.lg.jp

次期「ふじのくにエネルギー総合戦略」で推進すべき重点取組
に対する御意見

委員お名前	内山 直樹
-------	-------

ページ	御意見の内容
1	<p>脱炭素社会を目指す上で重要なことは、社会の経済性、消費者の経済性も考え、無理なく普通に必要な技術が導入されることが普及の鍵と考える。</p> <p>従って、2025年導入、2030年導入、2040年導入など年度別の目標と目標を達成するための技術、コストロードマップが必要不可欠である。</p> <p>また、エネルギー問題だけでなく、ゴミ問題や山林間部の過疎化対策などについても同時に考えていく必要があると考える。</p> <p>従って、ゴミのリサイクルやエネルギーへの変換、また山林間部を利用したエネルギー創出も同時に考えていく必要がある。</p> <p>エネルギーの自給化、ここでは敢えて水素の地産化への取組みを本格的に行っていくことを中心に、ゴミや山林間部での伐採林や間伐材を利用した水素製造も検討し、エネルギーポテンシャルを算出すると同時に、技術的に可能かの実証試験も行っていくべきであるとする。</p> <p>我々は、再生可能エネルギー由来の電力を利用し、水電解装置による水素製造、</p>

2

水素貯蔵、燃料電池による発電という流れを中心に、蓄電池による電力の一時的な貯蔵、利用と組み合わせシステムの有効性を検討している。

また、新たに廃プラの油化、廃プラを直接燃料とした燃料電池（SOFC）による発電試験を実施している。

更には、生ごみや古紙、木屑を利用した水電解水素製造とゴミの分解を同時に行える技術にも挑戦している。

前述の再生可能エネルギーシステムに、このような技術を組み合わせることによりゴミ問題や山林間部での水素製造への技術的な可能性を評価しつつある。

以下にシステムの概要図を示す。

再生可能エネルギー由来の電力（ここでは PV を例としている）を利用し、DC バスラインにて住宅や集合施設への電力供給を行うシステムを基本とし、夜間の電力確保は基本的に蓄電池、または一部を燃料電池からの電力供給とするシステムである。P V の余剰電力は、蓄電池の充電、水電解装置での水素製造、水素吸蔵合金での水素貯蔵に利用し、シーズンシフト電力や災害時の電力確保に利用する。この図では、水電解装置に生ごみや木屑を利用した水電解システムを示している。この水電解装置では、従来の水電解装置に比べ大幅な電力削減が可能となる結果も得られている。（古紙を利用した場合 1/8 の電力で水素製造が可能）また、燃料電池は S O F C（固体酸化物型燃料電池）としている。これは加湿を必要としない燃料電池を利用することで、完全シーズンシフト時や緊急時の燃料電池を使用しない期間が長期

3

間になった場合でも確実に発電が可能な燃料電池であること、また本当に緊急時の燃料として廃プラや炭化水素系の燃料を利用できることを意識してのシステムとしている。

もちろん、通常は、水電解装置や燃料電池はコンベンショナルなものでもシステムとしては成立しているため、このような分散型水素システムの優位性、利便性の早期実証試験と個別新技術の実証試験、更には個別新技術をシステムに組み込んでいくという段階的、発展的な実証試験を開始することが必要であると考えます。

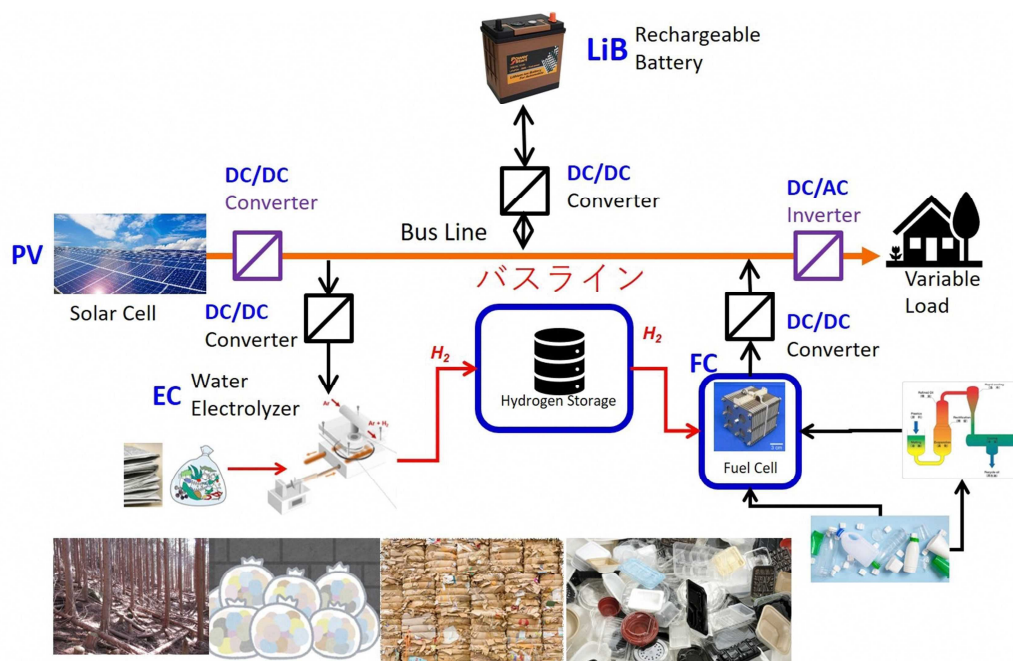


図.分散型水素エネルギーシステムの例

提出期限：令和3年11月15日午後5時

提出先：静岡県経済産業部エネルギー政策課

住所 〒420-8601 静岡市葵区追手町9-6

FAX 054-221-2698

E-mail energy@pref.shizuoka.lg.jp

次期「ふじのくにエネルギー総合戦略」で推進すべき重点取組
に対する御意見

委員お名前	柿沼 卓也
-------	-------

ページ	御意見の内容
12 ページ	再生可能エネルギーの最大限の導入促進」についてはコージェネやヒートポンプといったエネルギー高度利用を含むべきではないか。 また、エネルギー問題と社会課題解決を両立できる手段として農業分野でのソーラーシェアリングについても記載すべきではないか。
14 ページ	「(3) 電力の自家消費の推進」には、家庭用燃料電池を導入することで停電対策にも有効であることを記載するべきではないか。
16 ページ	水素エネルギーの活用に関する重点取組について、FCV の普及に関する項目も入れるべきではないか。
18 ページ	EMS の導入にとどまらず、もう少し大きな視点（コンセプト的な）でのデジタル技術導入、例えばデジタル×グリーンのような記載があっても良いのではないか。 また、省エネ促進に加えて、燃料転換のような省 CO2 も加えるべきではないか。
19 ページ	重点取組として、県有施設への再エネ設備の導入だけでなく、省エネ設備の導入や省 CO2 対策の推進、また省エネ設備であり停電時には非常用電源として活用できる CGS の導入をすすめ、レジリエンスの強化と県民への普及を図る、と記載してはどうか。

提出期限：令和3年11月15日午後5時

提出先：静岡県経済産業部エネルギー政策課

住所 〒420-8601 静岡市葵区追手町9-6

FAX 054-221-2698

E-mail energy@pref.shizuoka.lg.jp

次期「ふじのくにエネルギー総合戦略」で推進すべき重点取組
に対する御意見

委員お名前	天野竜志
-------	------

ページ	御意見の内容
P12	<ul style="list-style-type: none">・「ゼロ円ソーラー」への支援について <p>「ゼロ円ソーラー」については年々伸長しており、来年度以降も更なる拡大が見込まれている。一つひとつは小規模ながら「再エネ設備の最大限の導入促進」にとって貢献度の高い取組みであり、更なる普及拡大のために「支援」については具体的な助成の予算化をお願いしたい。</p>
P19	<ul style="list-style-type: none">・再生可能エネルギー由来の電気(RE100)等を県有施設で率先して導入 <p>県有施設の再エネ導入については、「調達」「購入」の直接的な表現で導入の強い姿勢を示していただきたい。</p> <p>また、「再生可能エネルギー由来の電気(RE100)等」とあるが、カーボンニュートラル達成の選択肢は再エネ電気調達の一択ではない。県民・県内事業者に広く示される本戦略においては、もう一歩具体的な手段の明示に踏み込んで、「再エネ電源設置による自家消費、ゼロエミ・再生可能エネルギー由来の電気の購入、環境価値の証書取得等を率先して活用し」、という表現にしていきたい。。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>

提出期限：令和3年11月15日午後5時

提出先：静岡県経済産業部エネルギー政策課

住所 〒420-8601 静岡市葵区追手町9-6

FAX 054-221-2698

E-mail energy@pref.shizuoka.lg.jp

次期「ふじのくにエネルギー総合戦略」で取り組むべき重点取組
に対する御意見

委員お名前	細川 基治
-------	-------

ページ	御意見の内容
12	<p>「(1) 地域資源の特色を活かした再エネ設備の整備促進」の項目に、以下の記載を追加してはどうか。</p> <p>-----</p> <p>○卒FITを迎えた家庭用太陽光発電設備の継続利用</p> <ul style="list-style-type: none">・家庭用太陽光発電設備を中心に、FIT期間終了により稼働停止しているケースが散見される。・この原因の一つに、太陽光発電の主要設備で概ね寿命が10～15年程度であるパワーコンディショナー(PCS)の故障がある。・近年、卒FITした太陽光設備を対象に、太陽光発電設備の継続利用を目的としたPCS交換サービスを提供するビジネスモデルが事業者により展開されていることから、その導入を促進する。 <p>重点取組</p> <ul style="list-style-type: none">・事業者が提供する「PCS交換サービス」への周知・導入支援を通じ、家庭を中心とした卒太陽光の防止による太陽光発電の継続利用を促進する。 <p>-----</p>

提出期限：令和3年11月15日午後5時

提出先：静岡県経済産業部エネルギー政策課

住所 〒420-8601 静岡市葵区追手町9-6

FAX 054-221-2698

E-mail energy@pref.shizuoka.lg.jp

次期「ふじのくにエネルギー総合戦略」で取り組むべき重点取組
に対する御意見

委員お名前	細川 基治
-------	-------

ページ	御意見の内容
12	<p>「(1) 地域資源の特色を活かした再エネ設備の整備促進」の項目に、以下の記載を追加してはどうか。</p> <p>-----</p> <p>○カーポート型太陽光発電の導入促進</p> <ul style="list-style-type: none">・静岡県の特徴である恵まれた日照時間の活かした、さらなる太陽光発電の拡大のため、屋根以外の適地を開拓する必要がある。・近年、初期負担軽減し工場従業員駐車場や商業施設の来客駐車場へのカーポート型太陽光発電を設置する新たなビジネスモデルが事業者により展開されていることから、導入を推進する。 <p>重点取組</p> <ul style="list-style-type: none">・事業者が提供する「カーポート型太陽光発電設置サービス」の周知や導入支援を通じ、各地に点在する駐車場を開発適地として開拓し、さらなる太陽光発電の導入を促進する。 <p>-----</p>

提出期限：令和3年11月15日午後5時

提出先：静岡県経済産業部エネルギー政策課

住所 〒420-8601 静岡市葵区追手町9-6

FAX 054-221-2698

E-mail energy@pref.shizuoka.lg.jp

次期「ふじのくにエネルギー総合戦略」で推進すべき重点取組
に対する御意見

委員お名前	東京電力P G 静岡総支社 三枝 邦匡
-------	------------------------

ページ	御意見の内容
P12	<p>(1) 地域資源の特色を活かした再エネ設備の設備促進</p> <p>○各家庭や事業所への太陽光発電設備の導入促進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たなビジネスモデルはオンサイトPPA、オフサイトPPA等が想定されると思います。重点取組の「ゼロ円ソーラー」への支援、設備導入の促進として費用負担軽減等の支援を実施する等具体的な内容記載をしてはどうか？ <p>○小水力、バイオマス、地熱エネルギー、太陽光など”本県の特色を生かした”発電設備の促進導入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・伊豆半島（東伊豆町他）で風力発電を実施している箇所がある等、全国レベルでは適地で洋上風力への取り組みの動きがある。洋上での風力は難しいと思うが、風力発電に関して静岡県での方向性、可能性はどうか？ ・太陽光利用設備の最大限の導入となっているが、昨今、盛土問題・森林伐採等の環境問題も顕著化していると思われるので、「環境に配慮した・・・」と追記してはどうか？
P13	<p>(3) 電力の自家消費の推進</p> <p>重点取組の内容も含め、各家庭や事務所に対する記載となっているが、県有施設等への導入についても記載してはどうか？（P18-19 関連で記載と追加？）</p> <p>また、重点取組の記載で導入を促進となっているが、費用負担軽減等の支援を実施する等具体的な記載をしてはどうか？</p>
P14	<p>(4) バーチャルパワープラント（VPP）の社会実装に向けた取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電力の需供⇒需給の誤りか？ ・需給ひっ迫時のポンプ稼働制限について、実施することで全域の調整が可能となる訳ではないので「需給バランス改善につなげる」といった記載がよいのではないか？

P15	<p>2. 脱炭素化に合わせた産業の振興</p> <p>(1) 急速に進展する電化への対応</p> <p>○インフラ等の環境整備の促進（EV充電器、水素ステーション）</p> <p>EV充電器の設置支援策として、費用負担軽減等の支援実施策を検討してはどうか？</p> <p>（例：沼津郵便局での実証試験）防災・まちづくりの観点からも今後具体的な支援、促進があると良いのではないかと？（P16 重点取組へも記載）</p> <p>○家庭や事務所における次世代自動車の導入促進</p> <p>県民への広報等啓発活動が中心となっているが、費用負担軽減等の支援を実施する等の考えはないか？</p>
P17	<p>3. 温室効果ガスの吸収減対策と産業振興</p> <p>(1) 炭素貯蔵と排出削減に寄与する森林資源の循環利用の促進</p> <p>森林資源関係（未利用材や間伐材等）の木質バイオマスを中心に記載されているが、下水汚泥、食品残、家畜排泄物等を利用したバイオマス展開についてはどうか？</p>
P18-19	<p>4. 再エネ産業の振興、ライフスタイル・ビジネススタイルの変革</p> <p>セミナー・啓発活動の実施に関しては理解できるが、それにより具体的にどう取り組むのかが重要であると思う。具体的な ZEB・ZEH の目標値（普及率）などは検討しないのか？</p> <p>（6 章、数値目標への意見含む）</p>
P20	<p>5. 戦略を推進する上で欠かせない視点</p> <p>「導入負担軽減のための資金支援」の目線は必要と思われる。例としてエコカーが促進した時も、減税による資金支援が行われ、普及が進んだと思われる。</p>
P21	<p>活動指標のワーキンググループ数や省エネ診断回数、同セミナー参加者数等は目標値としてありかも知れないが、その後の行動が重要であると思われるため、例えば省エネ機器への取替率（普及率）等具体的な取組結果がわかる（見える）ようにした方が良いのではないかと？</p>

提出期限：令和3年11月15日午後5時

提出先：静岡県経済産業部エネルギー政策課

住所 〒420-8601 静岡市葵区追手町9-6

FAX 054-221-2698

E-mail energy@pref.shizuoka.lg.jp

次期「ふじのくにエネルギー総合戦略」で取り組むべき重点取組
に対する御意見

委員お名前	米原 徹
-------	------

ページ	御意見の内容
P15.16	<p>EV 普及のため充電設備の増設が必要となります。国からの補助金も出ていますが、更に県からの補助があれば設置が進むと思われま。</p> <p>EV 化については個人所有の車両のみならず、商用車や営業車の電動化も必須であり、企業が EV を導入する際に、充電設備も同時に導入しやすいような支援が必要と考えます。急速充電器のみならず、非常時に EV を電源として活用できる充放電器（V2H）等の導入に対しての支援、補助金をご検討頂きたいと思ひます。</p> <p>充電器に関しては新規に増設も重要となりますが、既設の充電器、特に初期に導入された充電設備については更新の時期に来ておりますが、更新の予算の捻出が難しいとも聞いております。これらに対しての支援もご検討頂ければと思ひます。</p> <p>EV を導入すれば電気の消費量は増加します。この増分を再生可能エネルギーで賄わなければ CO2 の削減にはつながりません。一般家庭でも企業でも太陽光等で発電した電力を EV に充電できる機器の普及が不可欠となりますので、これらの機器の普及に対する支援をご検討頂きたいと思ひます。</p> <p>また、気候等の影響を受けやすい再生可能エネルギーでの発電については発電量の変動を吸収する仕組みが必須となります。EV の蓄電能力を有効活用することにより、これらの問題解決にもつながってまいりますので、EV の普及、それらを活用できる V2H 等の普及が必要であると考えます。</p>

提出期限：令和 3 年 11 月 15 日午後 5 時

提出先：静岡県経済産業部エネルギー政策課

住所 〒420-8601 静岡市葵区追手町 9-6

FAX 054-221-2698

E-mail energy@pref.shizuoka.lg.jp

次期「ふじのくにエネルギー総合戦略」で取り組むべき重点取組
に対する御意見

委員お名前	米原 徹
-------	------

ページ	御意見の内容
P19	<p>県有施設への再生可能エネルギー設備の導入、公用車の次世代自動車化を県有施設で率先して行うことは、普及啓発につながるので実施すべきだと思います。</p> <p>公用車に次世代自動車を導入し、それらを利用したPR活動（イベント等）を行い普及に取り組むことが必要だと思います。</p> <p>太陽光発電でEVへ充電することができる点、FCV、EVが災害時に非常用電源として活用できる点をもっとPRしていくことも重要だと考えます。</p> <p>車だけですと1500Wまでですが、外部給電器を使用すればそれ以上の電源が使用できることを民間企業にPRして次世代自動車+外部給電器を自家発電機代わりに導入してもらうことも可能かと思います。</p> <p>特にEVに関しては、来年度、軽EVが発売されることで価格的に県民へ受入りやすくなると思われます。</p>

提出期限：令和3年11月15日午後5時

提出先：静岡県経済産業部エネルギー政策課

住所 〒420-8601 静岡市葵区追手町9-6

FAX 054-221-2698

E-mail energy@pref.shizuoka.lg.jp

次期「ふじのくにエネルギー総合戦略」で推進すべき重点取組
に対する御意見

委員氏名	袖岡 賢
------	------

ページ	御意見の内容
9	L. 17 : 急減 → 吸収源(?)
15	自動車産業では SCOPE3 を含めたサプライチェーン全体でのカーボンニュートラルを目標として掲げる流れにあるが、下請けの中小企業では自社製品の CO2 排出量の算出も困難であると聞いている。県もしくは静岡県工業技術研究所に LCA 的な相談に対応できる人材を配置する等により脱炭素化に向けた取組を支援する仕組みが必要ではないか
17	森林は樹齢により CO2 吸収量が変わるとともに、落ち葉や枯死根等により土壌からの CO2 排出が増えるため吸収源として最大化するには適切な森林管理が必要である。静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター等との横連携を推進し、森林技術者の育成や高性能森林機械開発等の農(林)工連携を支援する仕組みの構築も有効と考える。
18, 19	ZEB, ZEH 推進のために、静岡県建築物環境配慮制度を拡充する。環境配慮型住宅ローン拡大に向けた支援を行う等も有効ではないか。
21	目標値がまだ記載されていないので具体的コメントはできないが、国の計画との整合も重要であるが、静岡県のポテンシャルを精査して実現可能な目標値を設定することが必要と考える。

提出期限：令和3年11月15日午後5時

提出先：静岡県経済産業部エネルギー政策課

住所 〒420-8601 静岡市葵区追手町9-6

FAX 054-221-2698

E-mail energy@pref.shizuoka.lg.jp

次期「ふじのくにエネルギー総合戦略」で取り組むべき重点取組
に対する御意見

委員お名前	望月 英二
-------	-------

ページ	御意見の内容
	<p>i) 次期エネルギー総合戦略で重点的に推進すべき「重点取組」</p> <p>それぞれの戦略毎に具体的な取組の方向性を明確にして、その中で「重点取組」を示しておりますが、分野が広範囲に及ぶため、重点的に推進すべき「重点取組」を抽出することはできませんが、考え方として、短期的な「重点取組」と中・長期的な「重点取組」をセットで抽出することが大切であると考えます。参考にしていただければ、幸いです。</p> <p>例えば、「1. 再生可能エネルギーの最大限の導入促進」における具体的取組の方向性で、「再エネ設備の整備促進」については、以下のように整理できると思います。</p>
P. 12	a) 短期的な「重点取組」：「ゼロ円ソーラー」への支援を通じた各家庭や事務所への太陽光発電設備の導入促進。
P. 13	b) 中・長期的な「重点取組」：創エネ・蓄エネに関する技術開発や実用化
P. 15	また、「2. 脱炭素化に合わせた産業の振興」では、 a) 短期的な「重点取組」：技術革新や中小企業が行う脱炭素化に向けた取組に対するプラットフォームを通じた支援
P. 15, 16	b) 中・長期的な「重点取組」：電気自動車充電器や水素ステーションなどのインフラ整備
	<p>ii) 重点取組の進捗管理のための「数値目標」</p> <p>それぞれの重点取組毎に異なる数値目標にならざるを得ないと考えられますが、まずは、取組内容をできるだけ削減される温室効果ガスあるいはCO₂に換算した値で示す工夫をして、予定している取組によるCO₂削減量を累積してCO₂の削減目標が設定することができると取組全体として、数値目標が統一できると考えます。参考にしていただければ、幸いです。</p>
P. 15	例えば、上記の「2. 脱炭素化に合わせた産業の振興」における『短期的な「重点取組」：技術革新や中小企業が行う脱炭素化に向けた取組に対するプラットフォームを通じた支援』の場合、支援内容は

中小企業がCO2削減を考慮して次世代自動車に関する部品を開発することを支援することになります。まず、中小企業が開発した部品の製造時CO2排出量を算出し、現在の部品の製造時CO2排出量から製造時CO2削減量を算出できます。このように、この取組によって中小企業が開発する部品数とその部品による予想製造時CO2削減効果に基づいて、製造時CO2削減目標を設定するというものです。

不明な点はお問い合わせください。

提出期限：令和3年11月15日午後5時

提出先：静岡県経済産業部エネルギー政策課

住所 〒420-8601 静岡市葵区追手町9-6

FAX 054-221-2698

E-mail energy@pref.shizuoka.lg.jp

次期「ふじのくにエネルギー総合戦略」で取り組むべき重点取組
に対する御意見

委員お名前	佐野浩聡
-------	------

ページ	御意見の内容
18	各分野における徹底した省エネ対策を推進するためには、まずは行政が率先して実施していただきたい。 庁舎、学校等の ZEB 化だけでなく、多くの電力を消費する水道施設のモーターやポンプの高効率化等も検討していただきたい。
21	ZEB、ZEH 件数 (BELS 取得件数)

提出期限：令和 3 年 11 月 15 日午後 5 時

提出先：静岡県経済産業部エネルギー政策課

住所 〒420-8601 静岡市葵区追手町 9-6

FAX 054-221-2698

E-mail energy@pref.shizuoka.lg.jp

次期「ふじのくにエネルギー総合戦略」で推進すべき重点取組
に対する御意見

委員お名前	太田良 和弘
-------	--------

ページ	御意見の内容
13、14	<p>重点取組については、加筆修正はありません。</p> <p>エネルギー戦略は、電化・水素化の2大柱で進められますが、水素化は、水素・アンモニア・メタン等の利用形態を国主導で方向付け、地方が追従していくと想定されるため、地域性を反映した電化のあり方の検討が優先事項と考えます。</p> <p>太陽光や未利用資源の有効活用を中心とした再生可能エネルギーの導入促進と、工業団地などのカスケード利用や防災県としての先進的なVPPの仕組みづくりといったエネルギーの高度利用が特に重要と考えます。</p>
21	<p>活動指標「水素を活用した持続可能なまちづくりに関するモデル地区」に、水素だけでなくVPPやカスケード利用事例も反映できるように、例えば「水素を活用した」を削除して「持続可能なまちづくりに関するモデル地区」に修正したらいかがでしょうか。</p>

提出期限：令和3年11月15日午後5時

提出先：静岡県経済産業部エネルギー政策課

住所 〒420-8601 静岡市葵区追手町9-6

FAX 054-221-2698

E-mail energy@pref.shizuoka.lg.jp

次期「ふじのくにエネルギー総合戦略」で取り組むべき重点取組
に対する御意見

委員お名前	廣田 潤
-------	------

ページ	御意見の内容
13	素案では、「環境影響評価法の手続きやモデルガイドライン、促進区域を活用した、環境や地域と調和した発電設備の整備促進」とある。 実際には、市町と連携しながら、環境影響評価の手続きや促進区域の設定などに取り組んでいくこととなるため、「環境影響評価法の手続きやモデルガイドライン、促進区域の活用など、市町と連携を図りながら環境や地域と調和した発電設備の整備を促進」とされたほうがよい。
全般	全般の記載内容が再エネ、次世代自動車、水素が中心の戦略に見えてしまう。総花的になってしまうのもよろしくないが、メタネーションの取組を進める県内の大学や企業もある。このため、グリーン成長戦略に定められる14の分野で静岡県の産業構造を踏まえ、進められる取組などについて産業の振興の箇所に記載してはいかがか。

提出期限：令和3年11月15日午後5時

提出先：静岡県経済産業部エネルギー政策課

住所 〒420-8601 静岡市葵区追手町9-6

FAX 054-221-2698

E-mail energy@pref.shizuoka.lg.jp

次期「ふじのくにエネルギー総合戦略」で取り組むべき重点取組
に対する御意見

委員お名前	辻 貴弘
-------	------

ページ	御意見の内容
P 1 2	<p>1 再生可能エネルギーの最大限の導入促進について</p> <p>風力発電について、P 2 で風力は戦略の対象となっているが、記載がないのはなぜなのか。</p> <p>10月に閣議決定された第6次エネルギー基本計画においても、2030年度ミックスで風力は5%と旧ミックスの1.7%から大幅に上方修正されている。風力発電については、リードタイムが長いことから現在の取組みが重要と考える。</p>
P 2 1	<p>1 数値目標について</p> <p>風力発電について記載する必要があるのではないかと。陸上風力発電については、県内で既に稼働しているものもあり、現在、建設計画が進んでいるものもある。</p> <p>また、洋上風力発電についても、国が最も力を入れて取り組んでおり、静岡県もポテンシャルは十分にあるため、2030年度の導入目標の設定は難しいかもしれないが、何らかの目標設定が必要ではないかと。</p> <p>なお、目標設定しないのであればその理由を記載すべきではないかと。</p>

提出期限：令和3年11月15日午後5時

提出先：静岡県経済産業部エネルギー政策課

住所 〒420-8601 静岡市葵区追手町9-6

FAX 054-221-2698

E-mail energy@pref.shizuoka.lg.jp

再生可能エネルギーの導入実績の推移と 2030 年度導入量の推計

大日本コンサルタント株式会社

1 再生可能エネルギーの導入実績

(1) 過去5年間の県内の導入実績

区 分		2016 年度		2017 年度		2018 年度		2019 年度		2020 年度		出 展
		設備容量 (万 kW)	原油換算 (万 k1)	設備容量 (万 kW)	原油換算 (万 k1)	設備容量 (万 kW)	原油換算 (万 k1)	設備容量 (万 kW)	原油換算 (万 k1)	設備容量 (万 kW)	原油換算 (万 k1)	
発 電	太陽光	152.0	21.3	172.7	24.2	193.2	27.0	210.7	29.5	226.3	31.7	FIT 情報
	うち 10kW 未満	45.1	6.3	48.4	6.8	51.8	7.3	55.3	7.7	59.0	8.3	
	うち 10~50kW	47.1	6.6	53.4	7.5	61.2	8.6	68.3	9.6	72.6	10.2	
	うち 50kW 以上	59.9	8.4	70.9	9.9	80.1	11.2	87.2	12.2	94.8	13.3	
	風力	17.7	3.7	17.7	3.7	17.7	3.7	19.1	4.0	21.3	4.4	環境アセスメント等の導 入計画を県で集計
	バイオマス	4.9	3.0	4.9	3.1	5.0	3.1	5.0	3.1	5.7	3.6	木質バイオマス 利用動向調査
	中小水力	1.1	0.6	1.2	0.6	1.2	0.6	1.3	0.6	1.3	0.6	FIT 情報等
	温泉熱	0.0003	0.0002	0.01	0.0069	0.01	0.0069	0.01	0.0069	0.01	0.0069	FIT 情報等
熱 利 用	太陽光	—	7.1	—	7.1	—	7.1	—	7.2	—	7.2	ソーラーシステム 振興会
	バイオマス	—	5.1	—	5.1	—	5.3	—	5.3	—	5.3	木質バイオマス 利用動向調査
合 計		—	40.7	—	43.7	—	46.8	—	49.7	—	52.8	

(2) 地域別の導入状況

西部地域	再エネ導入量は131.7万kWで、4地域で最も多い。全国屈指の日照環境に恵まれた地域であるため、太陽光発電の導入が進んでおり、導入量の91%が太陽光となっている。また、風況にも恵まれ、風力が9%を占める。
中部地域	再エネ導入量は56.6万kWで、4地域のうち2番目に多い。食品廃棄物等を活用したバイオマス発電や、大井川から取水した農業用水を活用した小水力発電の導入が進められている。
東部地域	再エネ導入量は38.0万kWで、豊富な森林資源を活用したバイオマス発電や、富士宮市において小水力発電の導入が伸びている。
伊豆地域	再エネ導入量は28.4万kWで、県内で唯一、温泉熱発電が導入されている。風況にも恵まれ風力発電の導入も進んだが、豊かな自然環境との共生という課題がある。

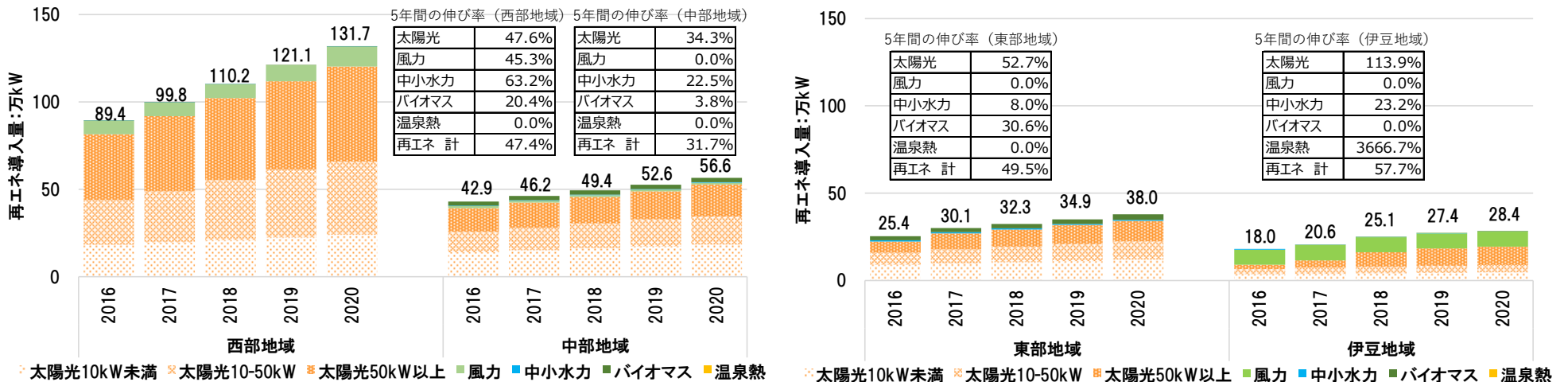


図1 再生可能エネルギーの導入量推移

表1 再生可能エネルギーの導入量推移（地域別）

設備容量（万kW）		西部地域					中部地域				
		2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
太陽光	10kW未満	18.1	19.4	20.8	22.2	23.8	13.8	14.9	16.0	17.1	18.2
	10-50kW	25.6	29.2	34.2	38.9	41.8	11.6	12.7	14.3	15.5	16.0
	50kW以上	37.5	43.0	46.9	50.4	54.3	13.6	14.5	15.1	16.0	18.3
風力		7.9	7.9	7.9	9.3	11.5	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
中小水力		0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
バイオマス	木バイ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
	メタン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1
温泉熱		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
計		89.1	99.5	109.9	120.9	131.5	42.7	45.9	49.2	52.4	56.3

設備容量（万kW）		東部地域					伊豆地域				
		2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
太陽光	10kW未満	8.8	9.6	10.3	11.0	11.7	3.4	3.6	3.9	4.1	4.4
	10-50kW	6.9	8.0	8.8	9.7	10.4	3.0	3.5	3.8	4.1	4.4
	50kW以上	6.4	9.2	9.9	10.8	11.8	2.4	4.2	8.2	9.9	10.4
風力		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7
中小水力		0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4
バイオマス	木バイ	2.4	2.4	2.5	2.5	3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	メタン	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
温泉熱		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.011	0.011	0.011	0.011
計		25.2	29.8	32.1	34.7	37.7	17.8	20.4	24.9	27.2	28.2

2 2030年度の再生可能エネルギー導入量の推計

(1) 前提

太陽光発電	<ul style="list-style-type: none"> ● 2030年度までの再エネ導入は太陽光がけん引すると考えられることから、太陽光発電の導入に関して、複数シナリオで2030年度の導入量を推計する。 ● 導入シナリオ検討にあたり、今後はメガソーラーの新規稼働は難しいことから、家庭や工場・公共施設の屋根、営農型太陽光を導入拡大の対象とする。
太陽光発電以外	<ul style="list-style-type: none"> ● 太陽光発電と比べて設備導入のリードタイムが長く、2030年度までに設備導入されるのは、環境アセスメント等、事業化に向けた手続きが進められている事業のみと想定。

(2) 太陽光発電の導入シナリオ

シナリオ1	<ul style="list-style-type: none"> ● 国が示した次期エネルギー基本計画では、電源構成に占める太陽光発電の割合を倍増させることが掲げられている [2019年：6.7% → 2030年：14～16%]。 ● これに合わせ、<u>本県の2030年の太陽光発電導入量 [設備容量] を倍増とする</u> [2019年：210.7万kW → 2030年：421.4万kW]。
シナリオ2	<ul style="list-style-type: none"> ● 導入拡大の対象を住宅とし、<u>家庭用太陽光発電 (設備容量10kW未満) を倍増とする</u> [10kW未満 2019年：55.3万kW → 110.6万kW]。
シナリオ3	<ul style="list-style-type: none"> ● 導入拡大の対象を住宅に加え、<u>工場や公共施設の屋根上への設置や営農型 (設備容量10-50万kW未満を想定) とし、50kW未満を倍増とする</u> [50kW未満 2019年：123.5万kW → 2030年：247.1万kW]。
シナリオ4	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>太陽光発電の過去5年間 (2016～2020年) の導入量の伸びから推計する</u> [2019年：210.7万kW → 2030年：415.0万kW]。※推計過程は別紙参照

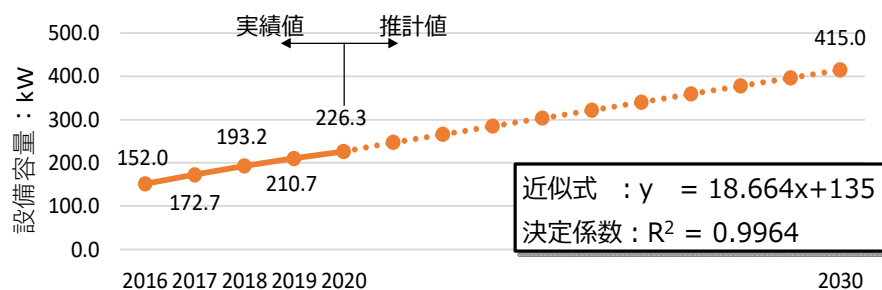
(3) 導入シナリオに基づく 2030 年度の太陽光発電の将来推計

区 分	2019 年度	2030 年度			
		シナリオ 1	シナリオ 2	シナリオ 3	シナリオ 4
	設備容量 (万 kW)	設備容量 (万 kW)	設備容量 (万 kW)	設備容量 (万 kW)	設備容量 (万 kW)
太陽光	210.7	421.5	266.0	334.3	415.0
うち 10kW 未満	55.3	110.6 : 倍増	110.6 : 倍増	110.6 : 倍増	108.8 : トレンド
うち 10~50kW	68.3	136.5 : 倍増	68.3	136.5 : 倍増	134.4 : トレンド
うち 50kW 以上	87.2	174.4 : 倍増	87.2	87.2	171.7 : トレンド

シナリオ 4 推計方法

- 太陽光発電の設備容量（全体量）について、過去 5 年間の導入量推移から、近似式を求め、求めた近似式で 2030 年の設備容量を推計する。（右グラフより、2030 年の設備容量は 415.0 万 kW と推定）
- 推計値に 2019 年の区分別設備容量比率を乗じて 2030 年の区分別設備容量を求める。

近似式の作成



区分別設備容量の算定

区 分	2019 年度		2030 年度
	設備容量	比率	設備容量
太陽光	210.7 万 kW	100.0%	415.0 万 kW
うち 10kW 未満	55.3 万 kW	26.2%	108.8 万 kW
うち 10~50kW	68.3 万 kW	32.4%	134.4 万 kW
うち 50kW 以上	87.2 万 kW	41.4%	171.7 万 kW

(4) 太陽光発電以外の発電設備

現在、事業開始に向けて環境アセスメント等の事業化に向けた手続きが進められる太陽光発電以外の発電設備を積み上げた。

区 分	2020 年度	2021 年度から 2030 年度までに発電開始					2030 年度
	静岡県	西部地域	中部地域	東部地域	伊豆地域	静岡県	静岡県
	設備容量 (万 kW)	設備容量 (万 kW)	設備容量 (万 kW)	設備容量 (万 kW)	設備容量 (万 kW)	設備容量 (万 kW)	設備容量 (万 kW)
風力	21.3	19.9	0.0	0.0	0.0	19.9	41.2
バイオマス	5.7	8.205	0.011	12.1	0.0	20.316	26.0
中小水力	1.3	0.0	0.026	0.0	0.003	0.029	1.4
温泉熱	0.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.01

(5) 熱利用設備

熱利用については、今年度実施した県内市町アンケート結果によれば、電気または熱の面的利用について 8 市が今後の導入を検討しているものの、現時点で導入時期が見通せないため、ここでは 2030 年度も現状どおりとする。

区 分	2020 年度	2021 年度から 2030 年度までに発電開始					2030 年度
	静岡県	西部地域	中部地域	東部地域	伊豆地域	静岡県	静岡県
	原油換算量 (万 kL)	原油換算量 (万 kL)	原油換算量 (万 kL)	原油換算量 (万 kL)	原油換算量 (万 kL)	原油換算量 (万 kL)	原油換算量 (万 kL)
太陽光	7.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2
バイオマス	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3

(6) 2030 年度将来推計結果

2030 年度の再エネ導入量は、2019 年度を基準として、1.5~2.0 倍になると推計される。

区 分		2019 年度		2030 年度							
		設備容量 (万 kW) 原油換算 (万 k1)		シナリオ 1		シナリオ 2		シナリオ 3		シナリオ 4	
				設備容量 (万 kW)	原油換算 (万 k1)	設備容量 (万 kW)	原油換算 (万 k1)	設備容量 (万 kW)	原油換算 (万 k1)	設備容量 (万 kW)	原油換算 (万 k1)
発電	太陽光	210.7	29.5	421.5	59.0	266.0	37.2	334.3	46.8	415.0	58.1
	うち 10kw 未満	55.3	7.7	110.6	15.5	110.6	15.5	110.6	15.5	108.8	15.2
	うち 10~50kw	68.3	9.6	136.5	19.1	68.3	9.6	136.5	19.1	134.4	18.8
	うち 50kw 以上	87.2	12.2	174.4	24.4	87.2	12.2	87.2	12.2	171.7	24.0
	風力	19.1	4.0	41.2	8.6	41.2	8.6	41.2	8.6	41.2	8.6
	バイオマス	5.0	3.1	26.0	16.2	26.0	16.2	26.0	16.2	26.0	16.2
	中小水力	1.3	0.6	1.4	0.7	1.4	0.7	1.4	0.7	1.4	0.7
	温泉熱	0.01	0.007	0.01	0.007	0.01	0.007	0.01	0.007	0.01	0.007
	小 計	236.1	37.2	490.1	84.4	334.6	62.7	402.9	72.2	483.5	83.5
熱利用	太陽光	-	7.2	-	7.2	-	7.2	-	7.2	-	7.2
	バイオマス	-	5.3	-	5.3	-	5.3	-	5.3	-	5.3
再エネ合計※1		-	49.7	-	96.9	-	75.2	-	84.7	-	96.0
		-			2.0 倍		1.5 倍		1.7 倍		1.9 倍

※1 再エネ合計は大規模水力を除く