

施策・事業の取組方針について（案）

2020年8月6日

経緯

- 東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所の事故を契機として、電力需給が逼迫するなど、府域の住民や事業者にも多大な影響があった。**エネルギー政策は、国や電力事業者任せにせず、地方公共団体が積極的に関与することが重要。**
- 府市では、原発への依存度の低下など「**新たなエネルギー社会の構築**」を目指し、「**おおさかエネルギー地産地消推進プラン**」を2014年3月に共同して策定。
- 再生可能エネルギーの普及拡大（地産）を中心に地域特性に応じたエネルギーの効率的な使用（地消）など、**エネルギーの地産地消の推進**を目的に、**2020年度までの具体的な導入目標を設定した上で、様々な取組みを進めてきた。**



次期プランでは、社会情勢等の変化を踏まえ、引き続き府市が一体となって、府民や事業者など関係者と連携してエネルギー関連の取組みを進めていくため、「**新たなエネルギー社会**」のイメージとともに、その実現に向けた**取組みの方向性等**をわかりやすく示すことが必要

2. 「新たなエネルギー社会」のイメージ

次期プランの策定にあたって、現行プランで示した「新たなエネルギー社会」の視点について、社会情勢等の変化を踏まえ、レビューすることが必要

「新たなエネルギー社会」の視点（案）

■ 原発への依存度の低下

⇒ 引き続き、府市のスタンス（＝原子力発電については、使用済み核燃料の処分問題がいまだに未解決であるといった課題を踏まえると、最終的にはゼロを目指して、その依存度を可能な限り低下させていくべき）として「原発への依存度の低下」を維持。

■ 地域の低炭素化・レジリエンス強化につながる分散型エネルギーシステム

⇒ 太陽光発電や燃料電池を含めたコージェネレーション、蓄電池等の普及やエネルギーマネジメント技術の高度化による分散型エネルギーシステムが拡大。大規模集中型電源と効率性を考慮した分担が図られ、再生可能エネルギーの普及拡大や省エネルギーの推進、エネルギーシステムの強靱化を通じて、地域の低炭素化（将来的には「脱炭素化」）とレジリエンス強化が進展。

■ 需要サイドが主導するエネルギー需給構造

⇒ 電力・ガスシステム改革により、多様な主体による競争が広がり、需要家に対して多様な選択肢が提供されるとともに、需要家が分散型エネルギーシステムなどを通じて自ら供給に参加できるようになることで、需要サイドの主導により、エネルギー効率や技術・制度のイノベーションを迅速に取り込める柔軟性の向上が期待されるエネルギー需給構造が実現。

2. 「新たなエネルギー社会」のイメージ

引き続き府民や事業者など関係者と連携してエネルギー関連の取組みを進めていくため、地域における「新たなエネルギー社会」のイメージをわかりやすく示すことが望ましい

「新たなエネルギー社会」のイメージ（素案）

成長

安全・安心

大阪の成長や府民の安全・安心な暮らしを実現する、
環境にやさしく災害に強いスマートエネルギー都市

■ 再生可能エネルギーを選ぶ

府民や事業者が再生可能エネルギーを自ら選択

■ 都市全体でのエネルギー効率が向上

住宅・建築物の省エネ化や面的なエネルギー利用が進展

■ エネルギー関連産業を振興

蓄電池や水素などエネルギー関連産業が成長

■ エネルギーをスマートに使う

AI・IoTやデジタル技術が広がり、スマートにエネルギーを消費

■ 災害に備える

分散型電源の導入により、災害時等の非常時にも安全・安心

■ 大阪の企業価値が向上

事業活動を通じた脱炭素化への貢献により、企業価値が向上

3. 大阪の「現状」と「強み・弱み」

「新たなエネルギー社会」の実現に向けて、大阪の「現状」や「強み・弱み」を踏まえた、府市の取り組みの方向性を提示することが必要

大阪の現状

- 現行プランにおいては、主として、府域における電力需給の逼迫への対応の観点から、再生可能エネルギーの普及拡大を中心に、エネルギーの「地産地消」を推進してきた。
- 近年は電力供給予備率が高くなっており、電力需給の逼迫のおそれは小さくなっている。
- 大消費地である大阪において、脱炭素化に向けて、再生可能エネルギーの普及拡大とエネルギー効率の向上を加速化する必要性が増している。
- 府域の再生可能エネルギーの導入ポテンシャルは、太陽光発電がその大半を占めており、府域のエネルギー消費量全体に占める割合は小さい。
- 災害に強い社会づくりの観点から、自立・分散型エネルギーの重要性が増している。
- 再生可能エネルギーの調達や事業活動を通じた脱炭素化への貢献が企業の評価につながるようになってきており、あらゆる企業にとって持続的成長の観点から対応が求められている。

3. 大阪の「現状」と「強み・弱み」

大阪の強み・弱み（SWOT分析）

内部環境

外部環境

強み（Strengths）

- 大消費地としての影響力
- 大都市の機能がコンパクトに集積
- 府民・事業者に向けた**発信力**
- 環境先進都市としての経験・レガシーの蓄積
- 災害の経験を踏まえた高い**防災意識**
- 環境・新エネルギー産業の集積
- 高い技術を有するものづくり中小企業の集積
- 先端研究を担う学術・研究機関の集積
- 大手エネルギー事業者の存在

機会（Opportunities）

- 環境・新エネルギー市場の世界的な拡大
- AIやIoTなど新たな技術の進展
- 大阪・関西万博の開催
- コロナ危機を受けた社会変化への対応

弱み（Weaknesses）

- 再生可能エネルギーの限定的なポテンシャル
（面積が狭小、都市部の過密、風況等）
- 建築ストックの省エネルギー対策の遅れ
- 資金
- 高度成長期に建設されたインフラの老朽化

脅威（Threats）

- 急速な高齢化の進展、労働力人口の減少
- 気候変動の深刻化
- 自然災害の激甚化・頻発化
- 知識・技術の継承

今後の取組みの方向性（案）

- エネルギーの大消費地である大阪の特性を踏まえ、引き続きエネルギーの「地産地消」を推進するとともに、他地域との連携を含めた広域的な再生可能エネルギーの調達の促進や、社会・都市全体での熱も含めたエネルギー効率の向上を推進すべき。
- 将来の脱炭素化を見据えた地域の低炭素化を推進するとともに、災害時等に備えたレジリエンスの強化を推進すべき。
- 太陽光・風力など出力の変動が大きい再生可能エネルギーの導入量の増加に伴い、必要となる電力需給調整力の確保の観点から、需要の平準化（ピークカットやピークシフト）のみならず、蓄電システムの活用を含め、需要サイドと供給サイドが一体になって柔軟にエネルギー消費量や消費パターンをコントロールする取組みを推進すべき。
- 2025年大阪・関西万博の活用も意識しつつ、蓄電池や水素をはじめとしたエネルギー関連産業の振興を図ることに加え、再生可能エネルギーの調達など事業活動を通じた脱炭素化への対応の観点から、大阪のあらゆる企業の持続的成長を支援すべき。

コロナ禍により生じる社会変革（新たな働き方や生活様式の変化等）を契機として、これらの取組みを加速度的に推進。

4. 今後の取組みの方向性と対策の観点

今後の対策の観点（案）

(1) 再生可能エネルギーの普及拡大

(2) エネルギー効率の向上

(3) レジリエンスと電力需給調整力の強化

(4) エネルギー関連産業の振興とあらゆる企業の持続的成長

今後の取組みの方向性の下、4つの対策の観点ごとに取組方針を示し、様々な施策・事業を推進すべき ※なお、個々の施策・事業は、複数の対策の観点に関連付けられ得ることに留意

（1）再生可能エネルギーの普及拡大

- 府域の導入ポテンシャルを考慮し、引き続き、**太陽光発電の普及促進に力点を置き**、その他の再生可能エネルギーも含めて、**特に地域で需給一体的に活用されるものの普及促進の取組みを推進**する。
- 府域の需要家による**再生可能エネルギーの調達の促進に向けた取組みを推進**する。

（具体的な取組みイメージの例）

■ 太陽光発電の普及促進

- 住宅用・非住宅用（事業用）ともに、**需給一体型モデルの普及**を促進。
（例）太陽光パネル及び蓄電池の共同購入事業、PPA事業者登録制度
- 事業用については、大規模な開発や建築物における導入義務化など**規制的手法**も活用。
- 快適で健康にもいい**ZEHやZEBの普及**を推進。

■ その他の再生可能エネルギーの普及促進

- ごみ処理施設における余熱利用や下水汚泥のエネルギー利用など**都市型の廃棄物・バイオマス資源の有効活用**を引き続き推進。
- 太陽熱、バイオマス熱、地中熱など**再生可能エネルギー熱の利用**を推進。

■ 再生可能エネルギーの調達の促進

- 庁舎における再生可能エネルギー電気の調達など**府市の率先行動**を推進。
（例）庁舎等における再エネ電気の調達
- **RE100などに取り組む府内の事業者の支援**を促進。
（例）再エネ100宣言 RE Action、自治体連携による域外再エネ電気のマッチング事業
- **府民や事業者が再生可能エネルギー電気を選択しやすい環境づくり**などを推進。
（例）再エネ電気を取り扱っている小売電気事業者を選択するための情報提供

（2）エネルギー効率の向上

- エネルギー使用量等の「見える化」を推進するとともに、省エネルギー機器・設備の導入促進、住宅・建築物の省エネルギー化、エネルギーの面的利用の促進の取組みを推進する。
- AI・IoT・ビッグデータなどデジタル技術やナッジなど行動科学の知見も活用し、省エネ型ライフスタイル・ビジネススタイルへの転換に向けた取組みを推進する。

（具体的な取組みイメージの例）

■ エネルギー使用量等の「見える化」

- 省エネ関連情報の収集・分析・発信を引き続き推進。
- 次期プランの進行管理や施策・事業の検討において必要となる、再生可能エネルギーの普及拡大やエネルギー効率の向上に係るデータの把握・活用に向けた取組みを推進。

■ 省エネルギー機器・設備の導入促進

- 大企業による自主的な取組みの促進に加え、中小企業の支援につながる省エネ施策を促進。

■ 住宅・建築物の省エネ化

- 建築物の省エネルギー基準への適合義務を強化。
- 省エネリフォームを促進。
- 快適で健康にもいいZEH・ZEBやLCCM（ライフサイクルカーボンマイナス）住宅の普及を促進。

■ エネルギーの面的利用の促進

- エネルギーの面的利用の検討を促進。
- スマートコミュニティの普及を促進。

（2）エネルギー効率の向上

（具体的な取組みイメージの例）

■ 省エネ型ライフスタイル・ビジネススタイルへの転換

- エネルギー供給事業者等との連携やナッジなどの行動科学の知見の活用による効果的な省エネ啓発を促進。
- AIやIoTを活用した技術の導入やデジタル化の進展によるエネルギー効率の向上を促進。
- スマートエネルギー都市の実現に向け、電力、水道等の使用量といったインフラデータの活用を促進。
- コロナ禍を受けた行動変容と相まった省エネ型ライフスタイル・ビジネススタイルへの転換を推進。

（3）レジリエンスと電力需給調整力の強化

- 地域の低炭素化とも調和のとれる災害に強い自立・分散型エネルギーシステムとしての太陽光発電や燃料電池を含めたコージェネレーション、蓄電池等の普及促進の取組みを推進する。
- エネルギー供給の効率化や安定化に寄与するデマンドレスポンス（DR）やバーチャルパワープラント（VPP）など電力需給調整力の強化に向けた取組みを促進する。

（具体的な取組みイメージの例）

■ 自立・分散型エネルギーシステムの普及促進

- 家庭での燃料電池、オフィスビルや工場での自家発電など自立・分散型電源の導入を促進。
（例）太陽光パネル及び蓄電池の共同購入事業
- BCP対策としての自立・分散型エネルギーの面的利用の導入を促進。

■ 電力需給調整力の強化

- 自家消費型の太陽光発電や燃料電池等のコージェネレーションシステムなど分散型電源の導入を引き続き促進。
- 需給調整に効果的な蓄電池や電気自動車（EV）の活用を促進。
- デジタル技術の活用やスマートコミュニティの普及など需給調整力の効率的な確保に資する取組みを支援。

（4）エネルギー関連産業の振興とあらゆる企業の持続的成長

- 蓄電池や水素をはじめとした**エネルギー関連産業の振興の取組みを推進**する。
- **再生可能エネルギーの調達など事業活動を通じた脱炭素化を進める中小企業等の支援の取組みを推進**する。

（具体的な取組みイメージの例）

■ **エネルギー関連産業の振興**

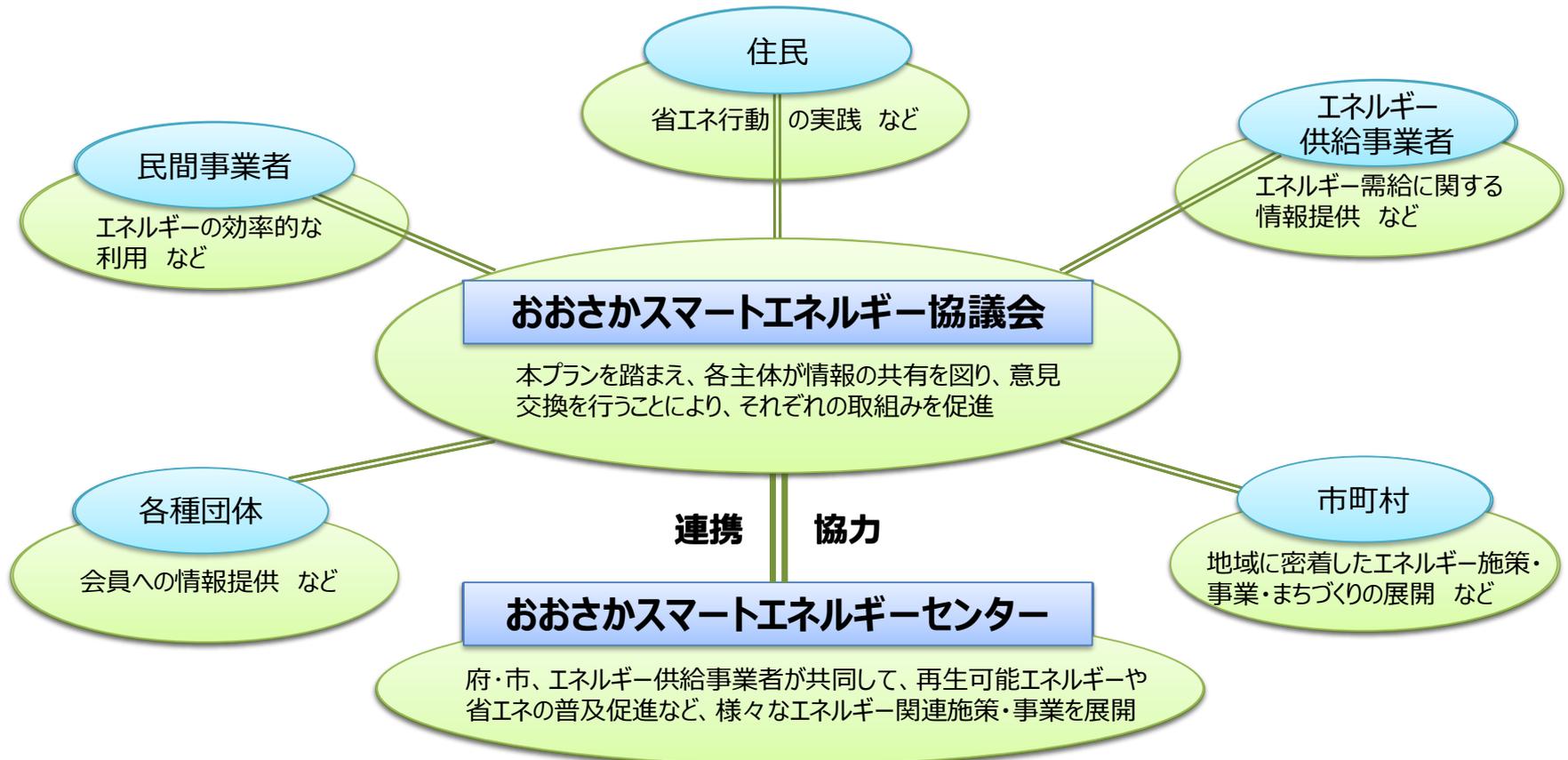
- 蓄電池などの**新エネルギー・省エネルギー関連産業の振興**を促進。
- **水素の特徴を生かした利活用の拡大に向けた取組み**を推進。
- アグリゲーションビジネスなど**新たなエネルギーサービス産業の参入**を促進。

■ **企業等による再生可能エネルギー利用等の支援**

- サプライチェーンを通じた要請等により**再生可能エネルギーの利用を求められる企業等の支援**を促進。
- 自らの事業活動や製品・サービスを通じて**再生可能エネルギーの普及拡大や脱炭素化に貢献する企業等の支援**を促進。

施策・事業の効果的な推進体制

- 府市は、府域におけるエネルギー政策を効果的に推進するため、引き続き、府民、民間事業者、エネルギー供給事業者等の関係者と情報を共有しつつ、意見交換を重ねながら、地域におけるエネルギー問題の解決に向けた施策・事業を検討し取組みを促進する。
- 引き続き、府市が共同で設置した「おおさかスマートエネルギーセンター」を拠点として様々な施策・事業を展開。



前回審議会検討整理（案）

3つの目標を設定

- ①自立・分散型エネルギー導入量：「**供給力の増加**」
(太陽光発電、燃料電池、廃棄物発電等)
- ②再エネ利用率：「**電力需要に対する再生可能エネルギー利用率**」
- ③エネルギー利用効率：「**府内総生産に対するエネルギー消費量**」

目標の考え方

- ①現状：2012年度を基準年度とし、直近実績は2018年度に+81万kW
目標：2030年度までに現行目標の125万kW以上
- ②現状：府域における再エネ率は18%程度と見込まれる
目標：2030年度目標として国のエネルギーミックス（22~24%）と同程度以上
- ③現状：2012年度は17.0PJ/兆円。2016年度は15.7PJ/兆円
目標：2030年度目標として、国のエネルギーミックス
(2012年度比で▲35%改善) 以上

温暖化の行動計画・目標と方向性の一致

前回の審議会でご意見いただいた内容とその対応（案）

- 卒FITやオフグリッド分等の把握方法について、府市の課題でもあると思うが、国の課題としてきちんと提起をしたほうがいい。
⇒**国家要望**を予定。また、審議会答申に、**国への提起**について記載
- エネルギー利用効率の分母は府内総生産としているが、本来であれば付加価値など別の分母があっという理解を持った上で、メジャーメントできる指標として府内総生産を使うという認識があったほうがいい。
⇒審議会答申に、**府内総生産を分母に用いる際の留意事項**として記載
- エネルギー利用効率について、部門ごとに影響の効き方が違うと思うので、できれば部門ごとにサブ指標があった上でメイン指標があるという形にしておいたほうがいい。
⇒審議会答申に、具体的な**施策・事業の取組み方針や府市温暖化対策計画の改定議論を踏まえたサブ指標による進捗管理**について記載

進行管理の重要性

- プランの実行性確保、着実な推進のためには、**施策事業や目標の取組状況、到達状況を定期的に把握したうえで、評価を行い、適切な見直しを継続実施**することが重要。

進行管理について（案）

進行管理をプランに位置付け

- **目標の進捗状況を毎年把握、評価する。**
- 各施策・事業については、その**取組状況をサブ指標を含めて個別に把握し、毎年度、PDCAサイクルにより進行管理を行うこと**としてはどうか。

