

令和元年度第3回
「再生可能エネルギーの導入等促進プラン委員会」
(事務局資料)

京都府府民環境部エネルギー政策課
2020年2月5日

本日の内容

1 前回の御意見

2 再エネ条例改正の検討状況

3 新たな施策に向けた論点【論点4】

「今後のエネルギーの地産地消のあり方とは？」

- ① エネルギーの地産地消による地域活性化・地域内経済循環の構築
- ② デジタル技術を駆使した分散型エネルギーリソースの高度マネジメントの推進

4 その他

本日の内容

1 前回の御意見

2 再エネ条例改正の検討状況

3 新たな施策に向けた論点【論点4】

「今後のエネルギーの地産地消のあり方とは？」

- ① エネルギーの地産地消による地域活性化・地域内経済循環の構築
- ② デジタル技術を駆使した分散型エネルギーリソースの高度マネジメントの推進

4 その他

前回の主な御意見 ①

- 1 前回（第1回委員会）の御意見に対する府の考え方
- 2 環境審議会における再エネ条例改正の審議状況

- 再エネの導入目標、利用目標のどちらに主眼を置くかで取るべき政策は変わる。
- インフラは、切り替えに20年、30年かかることを踏まえると、長期の視点は必要
- 再エネ投資において、ファイナンス組成に要する時間・コストが大きな課題。ファイナンスを簡素化できれば導入が促される。
- 長野県と世田谷区の実組は、単に電気のやりとりだけではなく、地域間の交流による「地域社会の発展」も目的のひとつ。全国の再エネ電源を活用することは全国レベルの地域貢献という観点でも重要な取組
- 国に対して、小売電気事業者による再エネ調達が行われやすい制度づくりについて要望することも検討されてはどうか。
- 2040年、2050年にどういった社会を目指すかが示された方が議論は膨らみやすい。（当然自治体で議論していると思うので、改めてこの場で議論する必要はないが）

前回の主な御意見 ②

3 新たな施策に向けた論点

【論点2】再エネ投資の促進（マーケット創出）について

【論点5】再エネの長期安定化の促進について

- 「再エネの長期安定化」は非常に重要な視点。廃棄の懸念等も強い中、京都府が先手を打って施策を講ずる方向性は評価
- 第三者所有モデルは、世界的にも普及段階にあるが、長期安定化（保守点検の確実な実施）という観点でも有効なビジネスモデル。
- 地元のO&M事業者の点検員の人材育成の支援を検討されてはどうか。

(再掲) 委員会の開催趣旨

- 京都府では、府内のエネルギーの供給源の多様化及び再生可能エネルギーの供給量の増大を図り、もって、地球温暖化対策の更なる推進並びに地域社会及び地域経済の健全な発展に寄与することを目的に、平成27年7月に「京都府再生可能エネルギーの導入等の促進に関する条例」を制定。さらに、同年12月に実行計画（再生可能エネルギーの導入等促進プラン）を策定し、総合的な施策を推進
- この間、SDGsを掲げる「持続可能な開発のための2030アジェンダ」の国連採択や「パリ協定」の発効等により、世界的に脱炭素化への機運が高まるとともに、再生可能エネルギーを積極的に調達しようとするといった需要家ニーズの多様化も進展
- 国内においては、「第5次エネルギー基本計画」（2018年7月閣議決定）で再生可能エネルギーの主力電源化を目指すことが明記され、官民一体で再生可能エネルギー普及に向けた取り組みが加速。他方、電力システム改革に加え、FIT制度の抜本見直し、エネルギー供給構造高度化法高度法の間接評価など、再生可能エネルギーの導入に影響を及ぼす制度設計も進行中
- 本年度の本委員会においては、こうした再生可能エネルギーを取り巻く状況変化や京都の地域性を踏まえた、京都らしい新たな再生可能エネルギーの普及推進施策について御意見を賜り、新たな導入促進プランに反映する。

本日の内容

1 前回の御意見

2 再エネ条例改正の検討状況

3 新たな施策に向けた論点【論点4】

「今後のエネルギーの地産地消のあり方とは？」

- ① エネルギーの地産地消による地域活性化・地域内経済循環の構築
- ② デジタル技術を駆使した分散型エネルギーリソースの高度マネジメントの推進

4 その他

2 - 1 当面の目標・目標指標（案）

京都府環境審議会総合政策・地球環境合同部会（令和元年12月26日）事務局資料（一部修正）

温対条例における当面の目標（2030年度）

- 現在の中期目標である、「1990年度比40%削減」相当の目標水準を維持しつつ、さらなる削減を目指す。

「脱炭素社会に向けた取組を加速化」

2030年 温室効果ガスの40%以上削減（基準年度：2013年度）

再生可能エネルギーの普及を図るための目標指標（2030年度）

- 発電側からみた

「府内の総電力需要に占める府内の再エネ発電電力量の割合」

の数値目標を見直し 2030年度 〇〇〇

- 需要側からみた

「府内の消費電力に占める再生可能エネルギー比率」

の数値目標を新たに設定 2030年度 〇〇〇

2 - 2 新たな目標の考え方

京都府環境審議会総合政策・地球環境合同部会（令和元年12月26日）事務局資料（一部修正）

目指す将来像

2050年頃 持続可能で脱炭素な社会

2040年 脱炭素社会に向けた社会の仕組みの構築

※京都府総合計画における20年後（2040年）に実現したい姿

当面の目標

「脱炭素社会に向けた取組を加速化」

2030年 温室効果ガスの40%以上削減（基準年度：2013年度）

再生可能エネルギーにかかる目標指標を設定

- （改定）◆2030年度府内総電力需要に占める再エネ割合
- （新規）◆消費電力に占める再エネ比率

（数値目標の考え方）

現在の中期目標である、「1990年度比40%削減」相当の目標水準を維持しつつ、さらなる削減を目指す

（施策の展開方向）

- 省エネ取組の加速化
- 再エネ普及・利用促進の徹底
- 脱フロン社会の推進
- 適応策の推進 等

現在

- ◆府内温室効果ガス排出量（2017） 1,396万t-CO2
- ◆府内総電力需要に占める再エネ導入割合（2018） 9.2%
- ◆消費電力に占める再エネ比率（2017） 17%

2 - 3 義務規定等の見直しの方向性 (案)

京都府環境審議会総合政策・地球環境合同部会（令和元年12月26日）事務局資料（一部修正）

- 対策が必要となる分野での取組の強化・促進に向けて、2030年度の削減目標達成に向けた取組の方向性に基づき、条例で定める義務規定や関連制度の見直し、運用の改善を図る。

【事業者対策】

- 特定事業者の排出量削減計画書・報告書に係る報告事項等の見直し
(例) ※特定事業者：原油換算で1,500 k ℓ 以上のエネルギーを使用する事業者等
 - ・目標削減率の見直し
 - ・**計画書等の報告対象に再エネ導入・調達量を追加**
 - ・再エネ導入・調達を評価する仕組みの導入
 - **自立型再エネ設備導入計画書認定制度に基づく事業税減免措置の延長** 等
- ＜施策＞ 中小事業者を対象にした自立型再エネ設備導入支援、中小企業向け省エネ・再エネ導入促進、R E 100化支援 等

【建築物対策】

- **特定建築物（床面積2,000㎡以上の建築物）の再エネ導入義務量の見直し**
(導入義務量の固定制から変動制への変更等)
- 建築物の省エネ対策・再エネ導入を促進する仕組の導入
(例) 省エネ対策に係る建築業者による情報提供の努力義務化
床面積300㎡以上の建築主に対する再エネ導入検討義務化 等

2 - 4 2030年度目標達成に向けた取組 (案)

京都府環境審議会総合政策・地球環境合同部会（令和元年12月26日）事務局資料（一部修正）

<取組の柱>

<取組の方向性>

省エネ取組の加速化

- 現在の温対条例・温対計画で規定する取組の強化
- 住宅や電気製品などを販売する事業者等を介して府民に働きかけるアプローチの強化
- 建築業者・建築主間の省エネ対策にかかるコミュニケーションの強化 等

再エネ導入・利用促進の徹底

- 企業・家庭における再エネ導入・調達の取組強化
- 建築物における再エネ導入の一層の強化
- 再エネの長期安定化に向けた取組支援
- 地域資源を活用した再エネ施設の導入促進や小売電気事業者等によるエネルギー地産地消事業の推進 等

脱フロン化の推進

- 温暖化対策としてのフロン使用機器の適正管理の推進

< 横断的取組事項 >

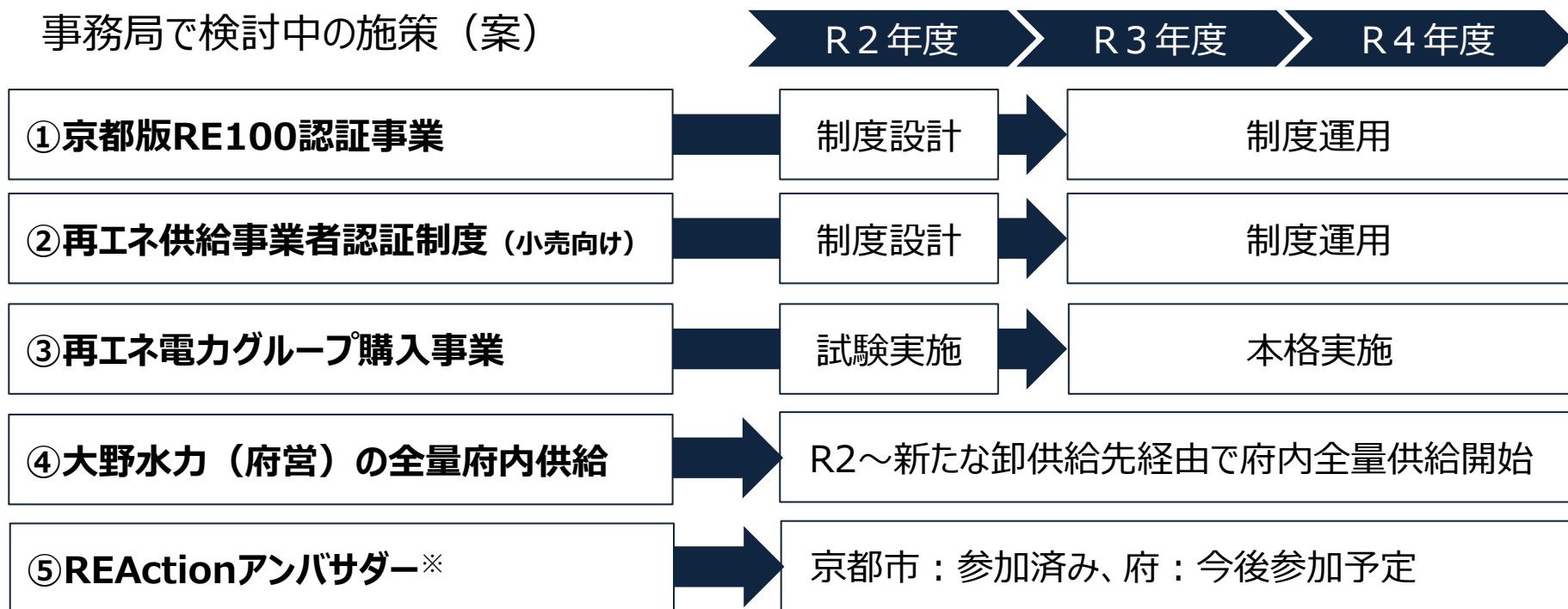
- 再エネ需要の拡大、I o Eを利用したエネルギー需給の最適化など、次代を見据えたイノベーションの促進

(参考) 再エネ需要創出に向けた施策案

令和元年度第2回「再生可能エネルギーの導入等促進プラン委員会」事務局資料（一部修正）

【論点】 再エネマーケットを拡大（需要家の購買意欲を促進）する効果的な施策とは？

事務局で検討中の施策（案）



※ REAction（中小企業版RE100、R1.10月発足）への参加を推奨する省庁・自治体など（環境省、外務省、京都市などが加盟）

「京都府新総合計画」（～2040年）4年間の対応方向・具体方策

- 中小企業も取り組めるS B T（企業版2℃目標）やR E 1 0 0（事業運営に必要なエネルギーを100%再生可能エネルギーで調達）などの目標達成に向けたCO2排出量削減行動の支援や、CO2削減計画作成義務付け事業者制度の充実を図るとともに、府庁自らが、公共施設等への再生可能エネルギー・省エネ設備の導入や環境に配慮した電力調達を行います。
- 京都版R E 1 0 0 認証制度の創設や認証企業への支援など、再生可能エネルギー導入量の拡大に向けた取組を支援します

本日の内容

1 前回の御意見

2 再エネ条例改正の検討状況

3 **新たな施策に向けた論点【論点4】**

「今後のエネルギーの地産地消のあり方とは？」

- ① エネルギーの地産地消による地域活性化・地域内経済循環の構築
- ② デジタル技術を駆使した分散型エネルギーリソースの高度マネジメントの推進

4 その他

委員会の論点

論点1：新たな**目標**設定 【第1回】

論点2：府内事業者の**再エネ投資意欲**を促すための施策とは？ 【第2回】

論点3：伸び悩む**家庭の再エネ導入**などの有効な手立ては？

論点4：地域内の**地産地消**（熱利用含む）を如何に進めるか？ 【第3回】

論点5：2030年以降も見据えた再エネの**長期安定化**に向けた施策とは？

【第2回】

新たな施策に向けた論点【論点4】

論点：今後のエネルギーの地産地消のあり方とは？

～事業環境の変化を踏まえた分散型電源の有効活用について～

- 再エネ条例でも目的に掲げている再エネの地産地消による地球温暖化対策以外の側面＜地域活性化、地域内経済循環、減災・防災力強化＞からの有効なアプローチとは？

- ① エネルギーの地産地消による地域活性化・地域内経済循環の構築
- ② デジタル技術を駆使した分散型エネルギーリソースの高度マネジメントの推進

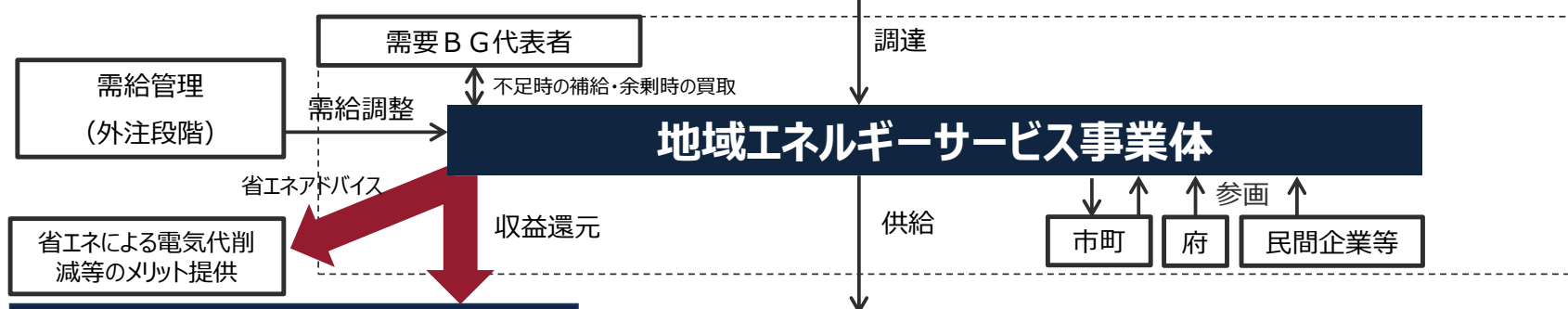
これまでの取組① 府広域新電力の設立検討

- 平成30年度には、京都府、府北中部10市町等で協議会を設置し、府公営水力等を活用した広域的な地域エネルギーサービス事業体の設立を検討（→当面見送り）

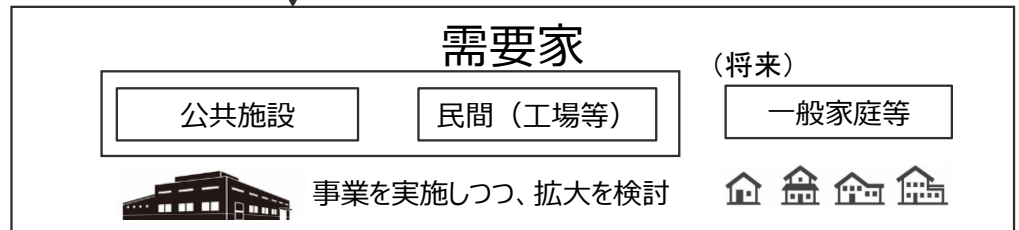
環境省30年度「地域の多様な課題に応える低炭素な都市・地域づくりモデル形成事業」報告会資料抜粋

- 地域エネルギーサービス事業体は、域内（北中部10市町想定※）の再エネを中心に電力調達を行い、域内の需要家に電力を供給することにより、地域の自立分散型社会を実現
- 域内経済付加価値の向上、企業の競争力強化に貢献するほか、収益は地域振興にも活用

※福知山市、舞鶴市、綾部市、宮津市、亀岡市、京丹後市、南丹市、京丹波町、伊根町、与謝野町

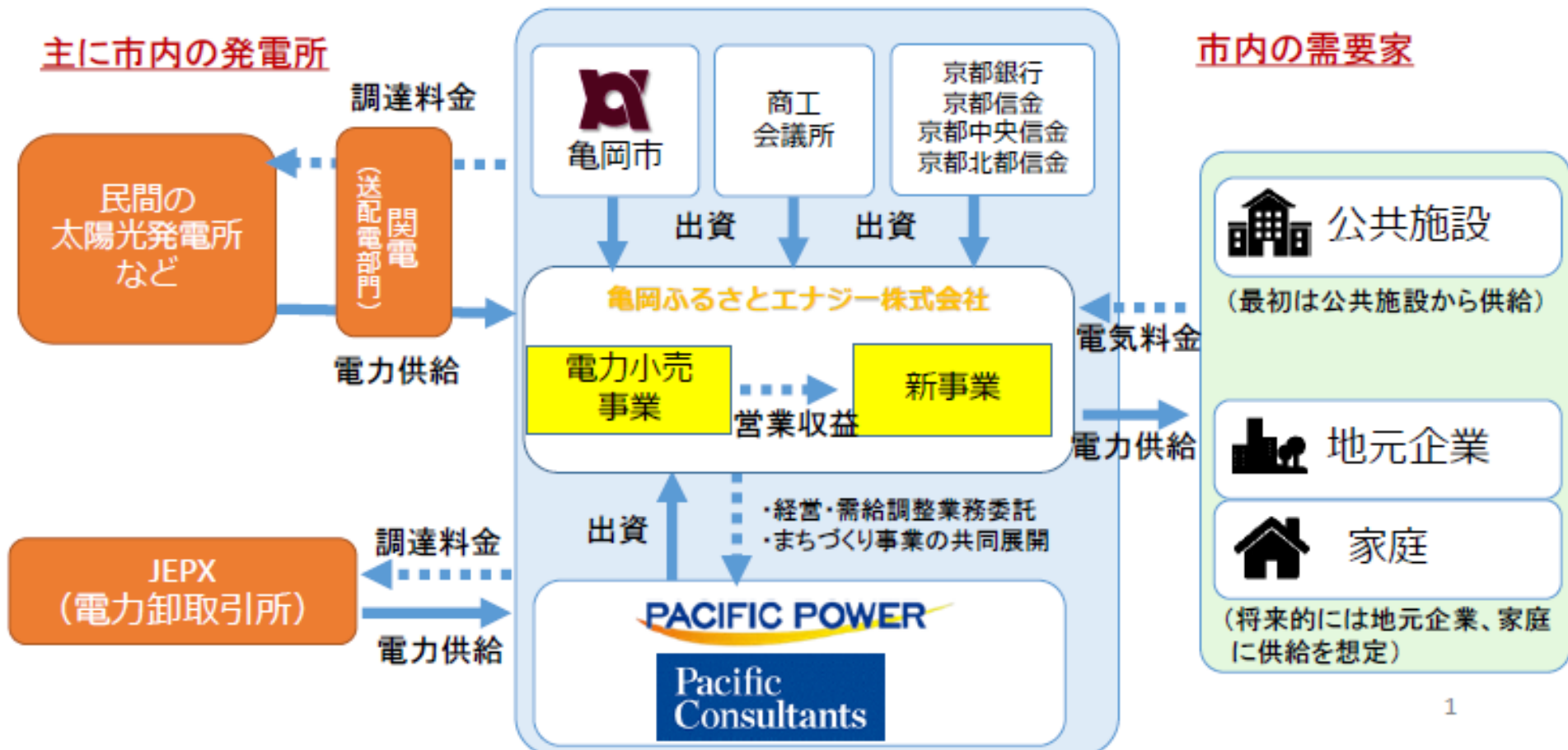


- ### 地域振興への収益活用例
- ・ 避難所への再エネ・省エネ空調機器等の導入支援
 - ・ コミュニティバス（EVバス）等の導入支援
 - ・ 公衆街路灯のLED化支援
 - ・ 観光拠点における電気自動車、電動アシスト自転車、スマートライト等の導入支援 など



(参考) 府内の地域新電力 (@亀岡市)

- 亀岡市、商工会議所、金融機関等が出資し、2018年1月に府内初の地域新電力「亀岡ふるさとエネルギー」を設立。市内の再エネ電源を活用した小売電気事業だけでなく、省エネ支援では、地域のネットワークを活用して、診断から計画・対策検討、対策実施、効果検証まで、地域に寄り添い、ワンストップでのサービスを提供



これまでの取組② 北部地域熱供給事業の検討

- 府では、「京都舞鶴港スマート・エコ・エネルギー協議会」熱利用WG（府、地元事業者、地元・国関係機関、発電所運営予定者等）において、舞鶴港西地区に計画中のバイオマス発電所からの排熱を地域で融通するための熱供給事業スキームを検討中

採算シミュレーション概要（30年度）

- 発電所近隣（500m程度）施設の熱需要分析をもとに、費用が最も安価となる導管敷設ルートによる採算シミュレーションを実施

<結果>

- 近隣施設の熱需要量は最大でも熱供給量の1 / 5程度
- 投資回収年数が10年以上必要
- 事業採算性確保のためには、新規熱需要施設等が必要

<R1年度>

- 西地区での事業採算性のある熱供給事業スキームの検討・提案

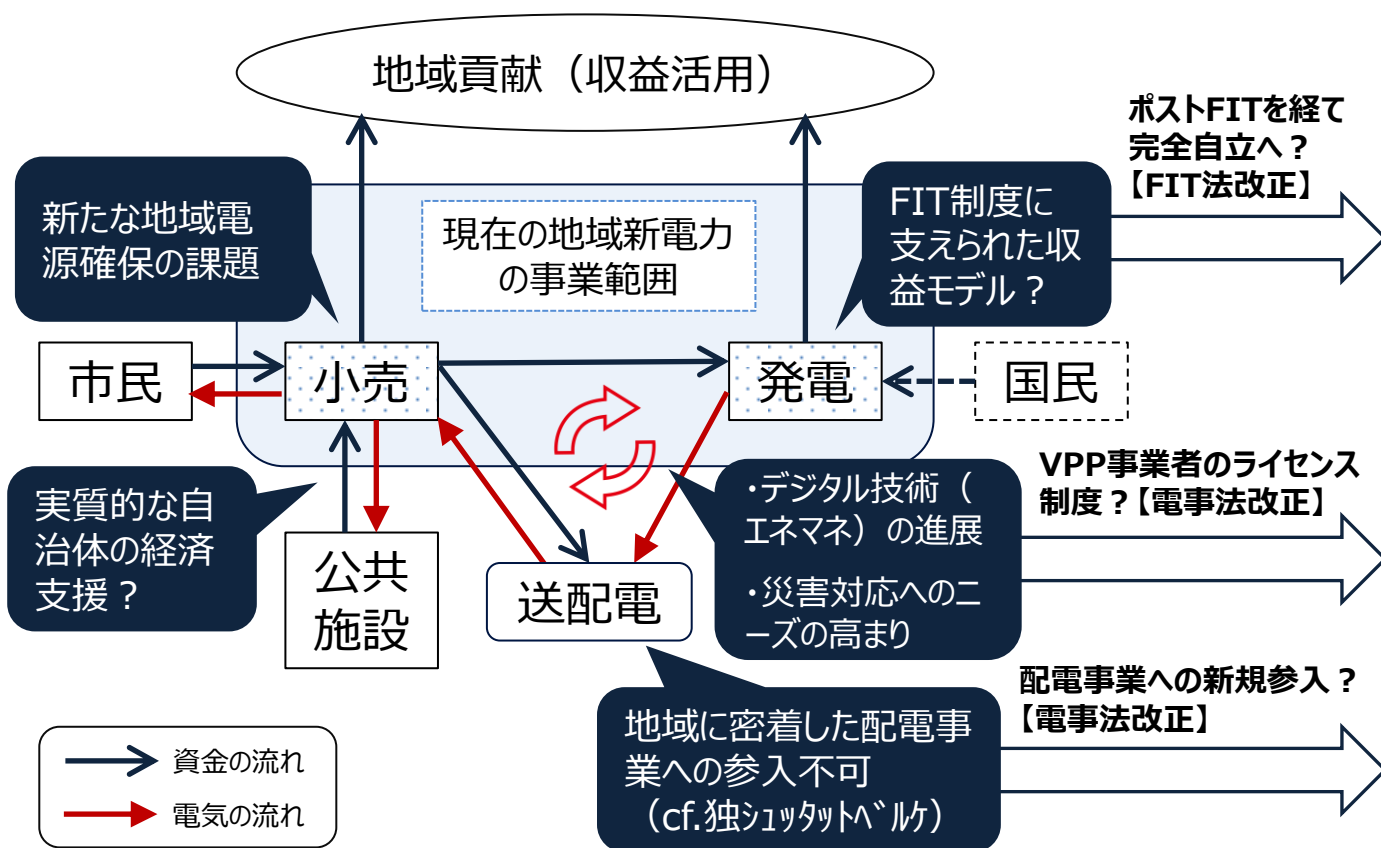
R1西舞鶴の熱供給事業スキーム検討地域



新たな地産地消モデルとは？

- 電力小売全面自由化（2016年度～）に伴い、地方自治体が主体となって地域電力を設立する取組が加速
- 地域新電力による地産地消モデルについては、電気事業法やFIT法の改正、高まる災害対応・再エネニーズ等に対応した持続可能なモデルへの変革が求められているのではないか。（既存の地産地消モデルは持続可能か？より地域に根差した事業展開も可能に？）

現状の地産地消モデルのイメージ



新たな地産地消モデル (2030年頃)



制度変更① 地域配電事業への参入の可能性

- 2020年通常国会に提出予定の電気事業法改正案において、コスト効率化や地域レジリエンスを向上させる新たな事業者の参画を促すため、特定の区域において一般送配電事業者から譲渡又は貸与された配電システムを維持・運用し、託送供給及び電力量調整供給を行う事業者を、電気事業法で「配電事業者」として位置付ける見込み。
- 資源エネルギー庁の実証事業（舞鶴市ほか11地域）では、一般送配電事業者、地方自治体を含むコンソーシアム体制を前提としたマイクログリッドの構築を検討中

総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会
電力・ガス基本政策小委員会／産業構造審議会保安・消費生活用製品安全分科会
電力安全小委員会合同電力レジリエンスワーキンググループ
台風15号の停電復旧対応等に係る検証結果取りまとめ概要抜粋（2020/01/10）

実証事業

地域マイクログリッド構築支援事業

- 災害時にも地域にある再生可能エネルギーを活用し、地域に電力を供給できる「地域マイクログリッド」を構築しようとする民間事業者等（地方公共団体の関与は必須）を支援。
 - ①マスタープラン作成費用に対する補助（補助率:3/4以内）
 - ②地域マイクログリッド構築費用に対する補助（補助率:2/3以内）

災害時の大規模停電における地域マイクログリッドの活用イメージ



※ 固定価格買取制度の認定対象設備は補助対象経費に含まない

地域マイクログリッドは、需給調整力や事故検知・遮断機能等を有し、既存の配電線や自営線を使って災害時にも再生可能エネルギー等を活用して電力を供給できるグリッド。この構築に向けた導入可能性調査を含む事業計画がマスタープラン。

今後想定される配電事業イメージ

【事業規制】

- ◆ 特定エリアの託送供給の一義的な主体であり、公平性の確保や技術的要件が必要なことから、**許可制**

【主な義務・規制】

- ◆ 一義的な託送供給義務
- ◆ 行為規制（特定の事業者に対する差別的取扱いの禁止等）
- ◆ 一義的な電圧・周波数維持義務

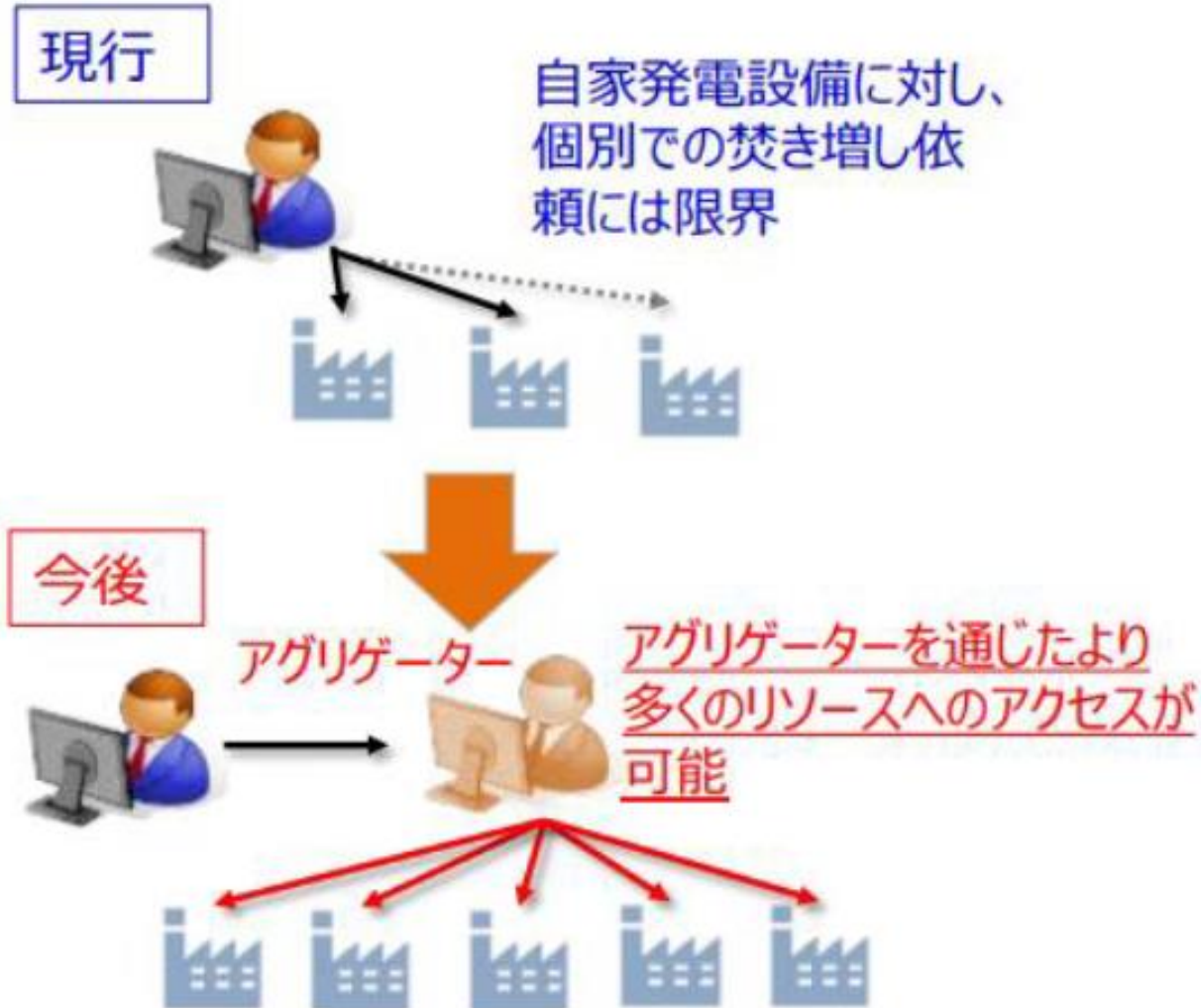
【該当すると想定される者（例）】

- ◆ 一般送配電事業者と、異業種 **地方自治体** 等との合弁による地域密着型配電事業者

制度変更② VPPアグリゲーターのライセンス化

- 2020年通常国会に提出予定の電気事業法改正案において、災害対応の強化や分散型電源の更なる普及拡大の観点から、分散型電源を束ねて供給力として提供する事業者（アグリゲーター）の位置付けられる見込み。

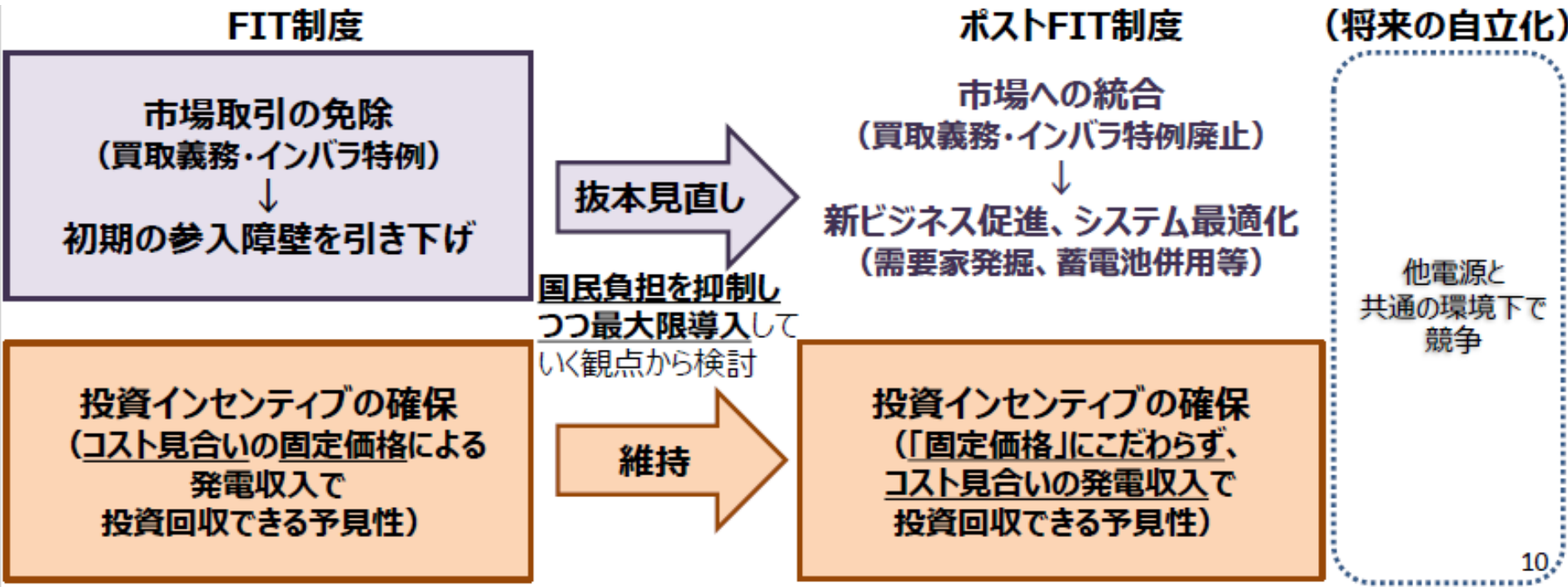
総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会 持続可能な電力システム構築小委員会（第1回）（令和元年11月8日）（抜粋）



制度変更③ FIT制度の市場統合

- 2020年のFIT法抜本見直しにおいて、競争電源（大規模太陽光等）については、将来的な再エネ電源の自立化を念頭に、電力市場と連動したポストFIT制度への移行を検討

総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会 再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会（第1回）（令和元年9月19日）



- FIT制度を収益の源泉としていた地域の再エネ発電事業者の地産地消モデル（→収益の地域還元）へ及ぼす影響は？

本日の内容

1 前回の御意見

2 再エネ条例改正の検討状況

3 新たな施策に向けた論点【論点4】

「今後のエネルギーの地産地消のあり方とは？」

- ① エネルギーの地産地消による地域活性化・地域内経済循環の構築
- ② デジタル技術を駆使した分散型エネルギーリソースの高度マネジメントの推進

4 その他

(参考) 府環境基本計画の見直しの方向性

京都府環境審議会総合政策・地球環境合同部会（令和元年12月26日）事務局資料（一部修正）

計画期間

※現行計画と同じ10年間で設定

2020年度～2030年度（10年間）

京都府が目指す将来像

※新総合計画の将来像と整合を図りつつ設定

（今世紀半ばの2050年頃に京都府が目指す姿）

暮らしや文化が自然と調和し共生する、脱炭素で持続可能な社会
～一人ひとりの夢や希望がすべての地域で実現できる京都府をめざして～

計画の基本となる考え方

※計画の策定及び実施のベースとなる共通理念を明記

- ・ 持続可能な開発目標（SDGs）の考え方を活用すること
- ・ 人材育成とパートナーシップ強化により計画推進を図ること

分野横断的・統合的施策の展開方向

環境問題と国土強靱化・生活の質の向上など、複数課題の統合的解決を目指す施策の展開方向を提示

環境施策の展開方向

基本的な施策の展開方向を提示（京都らしい地域特性に応じた取組も考慮）

(参考) 第3期 京都府環境基本計画 (仮称) の全体構成

京都府環境審議会総合政策・地球環境合同部会 (令和元年12月26日) 事務局資料 (一部修正)

1 計画策定の趣旨

■計画策定の背景

- ・温暖化の進行、自然災害の頻発化・激甚化
- ・環境対策の加速化の必要性、対策の重要性

■京都の使命と役割

- ・京都議定書誕生地としての使命、役割

■計画の目的、性格、目標年次 (2030年)

2 京都府を取り巻く現状の認識

■京都府の背景

京都ならではの環境とのかかわり

- ・京都の生活、文化を育んできた自然環境
- ・「海・森・お茶の京都」など多様な地域特性

京都ならではのアドバンテージ

- ・大学等の充実した教育機関
- ・町衆等の伝統的な中間組織の存在

■京都府の環境の現状と課題

(第2次計画に基づく施策実施状況と結果)

- ・持続可能な社会の礎となる地球温暖化対策
着実な取組の一方で温暖化は進行
再エネ導入を含む更なる削減努力が必須
- ・自然に頼り自然とともに生きる地域づくり
- ・限りある資源を大切にす循環型社会づくり
- ・府民生活の安心安全を守る環境管理
(京都が直面する課題)
- ・人口減少と少子高齢化、担い手不足と承継問題
- ・気候変動による自然災害への対応
- ・絶滅のおそれのある野生生物種の増加
- ・プラスチック、海洋漂着物等の問題の発現

■環境をめぐる動き

- ・SDGsの採択
- ・AI、IoT、5G等の技術進歩
(国際的な動き)
- ・パリ協定、IPCC1.5℃報告書
- ・モントリオール議定書の改正
- ・G20大阪ブルー・オーシャン・ビジョン
- ・生物多様性条約第14回締約国会議
(国内の動き)
- ・パリ協定期長成長戦略
- ・気候変動適応法、気候変動適応計画
- ・第五次環境基本計画、第5次エネルギー基本計画、
第4次循環型社会形成推進基本計画、水素基本
戦略、プラスチック 資源循環戦略

3 京都府が目指す将来像 (2050年頃)

暮らしや文化が自然と調和し共生する、脱炭素で持続可能な社会
～一人ひとりの夢や希望がすべての地域で実現できる京都府をめざして～

4 計画の基本となる考え方

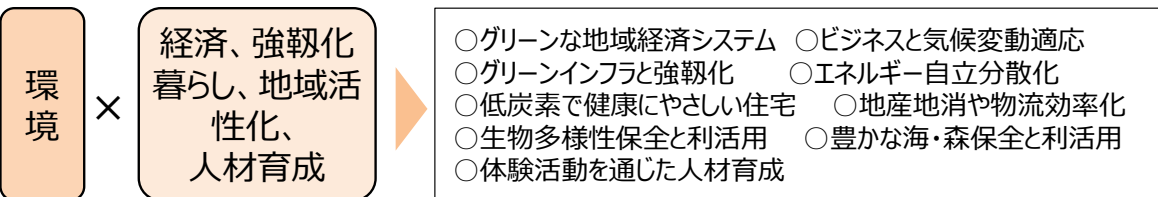
■持続可能な開発目標 (SDGs) の考え方を活用すること

複数課題の統合的解決、1つの行動によって複数の利益を生み出すマルチベネフィット
⇒分野横断的・統合的施策の展開
誰ひとり取り残さない ⇒多様な立場や地域特性に応じた施策の展開

■人材育成とパートナーシップ強化により計画推進をはかること

主体的に参加する意識の醸成と環境・経済・社会や世代、地域等をつなぐ人材を育成
行動促進とコーディネート機能を有する中間組織のさらなる連携強化

5 分野横断的・統合的施策の展開方向



6 環境施策の展開方向

① 持続可能な脱炭素社会に向けた 取組の加速化

省エネの加速化、再エネの最大限導入
エネルギー地産地消
脱フロン化の推進

② ゼロエミッションを目指した 2R優先の循環型社会の促進

産業廃棄物の3R牽引、ライフスタイル変革
プラスチック削減、シェアエコ普及展開
海岸漂着物の回収・処理・発生抑制

③ 安心・安全・快適な暮らしを 支える生活環境の保全

気候変動適応策、分散型エネルギー供給
災害廃棄物対策、不法投棄未然防止
有害化学物質対策、環境モニタリング

④ 自然と生活・文化が共生する 地域社会の継承

多様な生態系の保全、里地・里山の再生
生物多様性の知見の集積・人材育成
外来生物対策

京都らしい
地域特性に
応じた取組