

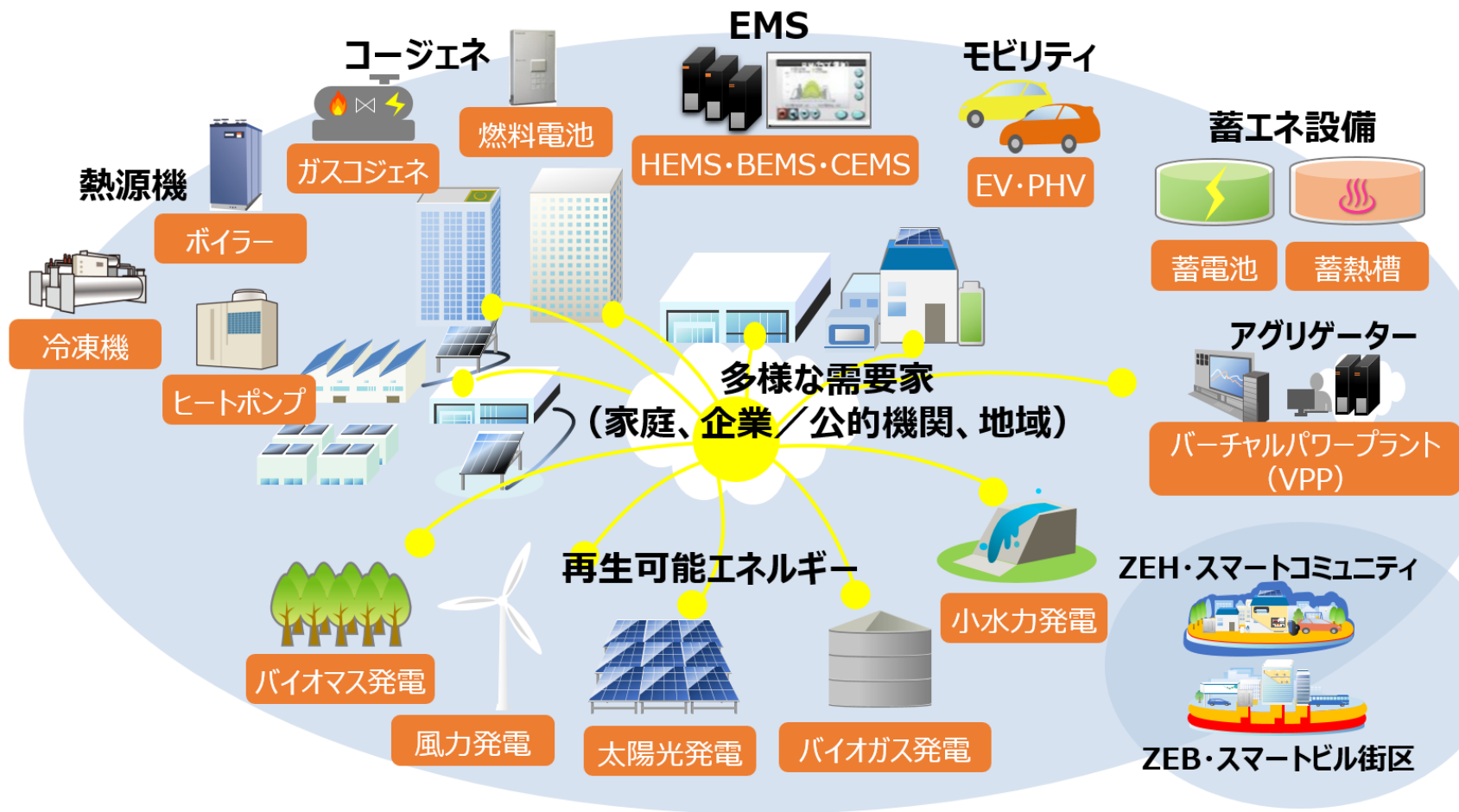


令和2年度 分散型エネルギープラットフォーム - 結果報告 -

分散型エネルギープラットフォーム 事務局

(参考) 分散型エネルギーモデルの構成要素

- 分散型エネルギーモデルは多様なリソース・技術を要素として含む



令和2年度 分散型エネルギープラットフォームの概要

開催趣旨

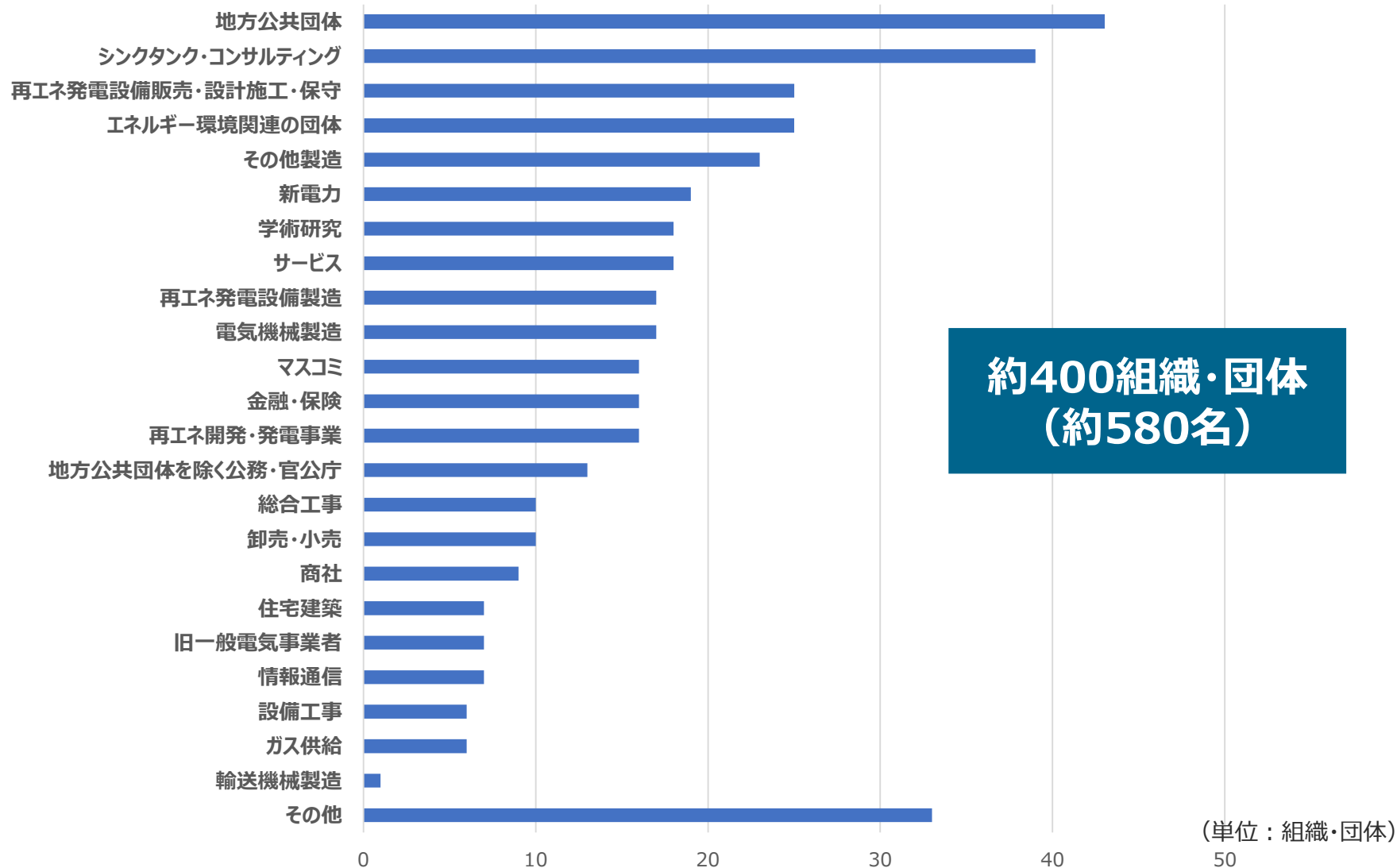
- 分散型エネルギーモデルは一者では実現できない融合領域であり、**プレイヤー間の情報共有、共創が重要。**
- 課題は制度からビジネス実態に至るまで広く存在する可能性。**官民共同で課題を抽出し、解決に向けた議論を実施。**

方針

- ① 特定テーマに絞った意見交換会の開催
- ② 需要家側の課題・ニーズも積極的に収集
- ③ 取組は令和3年度に継続
- ④ 民間団体との連携も模索

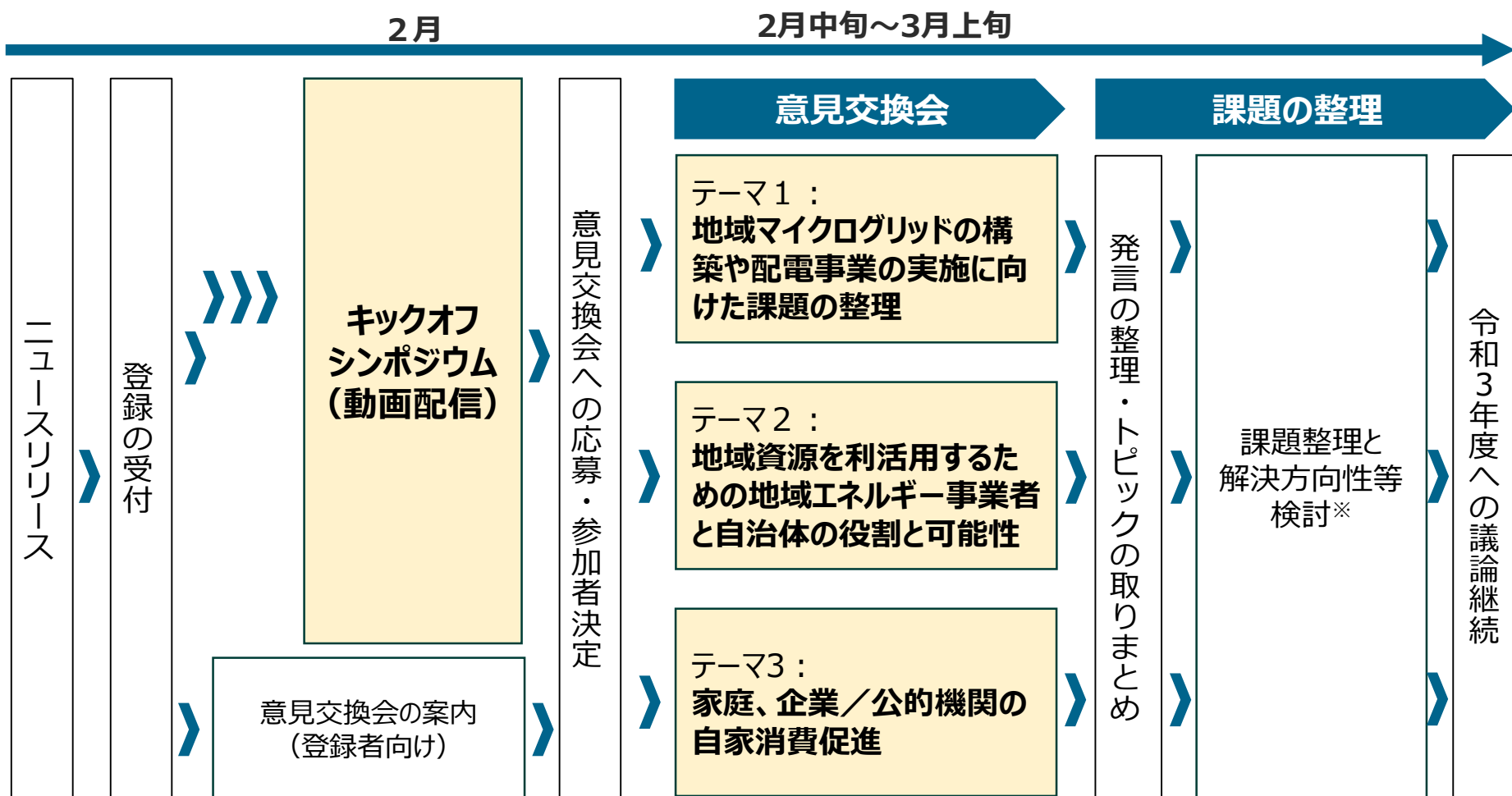
令和2年度の登録状況

- 令和2年度の分散型エネルギープラットフォーム登録組織・団体の内訳は、以下の通り。



令和2年度の実施内容

- キックオフシンポジウム、及び意見交換会 3テーマ計10回を実施した。



※ テーマ1で提起された意見については、エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネス検討会（ERAB検討会）において意見の体系的整理を実施。

キックオフシンポジウム

- 令和3年2月、動画配信。
- 意見交換会テーマに合わせた登壇者を中心に、関連の動向紹介等を実施。

No	プログラム	登壇者
1	開会挨拶	環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 課長 小笠原 靖
2	分散型エネルギープラットフォームの今後の進め方について	経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギーシステム課 課長補佐 向井 佑
3	分散型エネルギーの時代へ プラットフォームへの期待	東京大学 未来ビジョン研究センター 教授 高村 ゆかり様
	分散型エネルギープラットフォームへの期待	早稲田大学理工学術院 教授 / スマート社会技術融合研究機構 (ACROSS) 機構長 林 泰弘様
4	意見交換会テーマについて	株式会社日本総合研究所 (分散型エネルギープラットフォーム事務局) 上席主任研究員 猪股 未来
5	テーマ1 関連講演 地域マイクログリッドと配電ライセンス	株式会社関電工 常務執行役員 戦略技術開発本部 戦略事業ユニット長 野本 健司様
	テーマ2 関連講演 災害にも強い脱炭素循環共生圏の構築に向けて	熊本市 環境局 環境推進部 環境政策課 温暖化・エネルギー対策室 主幹 山口 岳史様
	テーマ3 関連講演 様々な規模の団体に実践されている自家消費の実例	再エネ100宣言 RE Action事務局 金子 貴代様
6	閉会挨拶	経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギーシステム課 課長 白井 俊行

意見交換会の概要

狙い

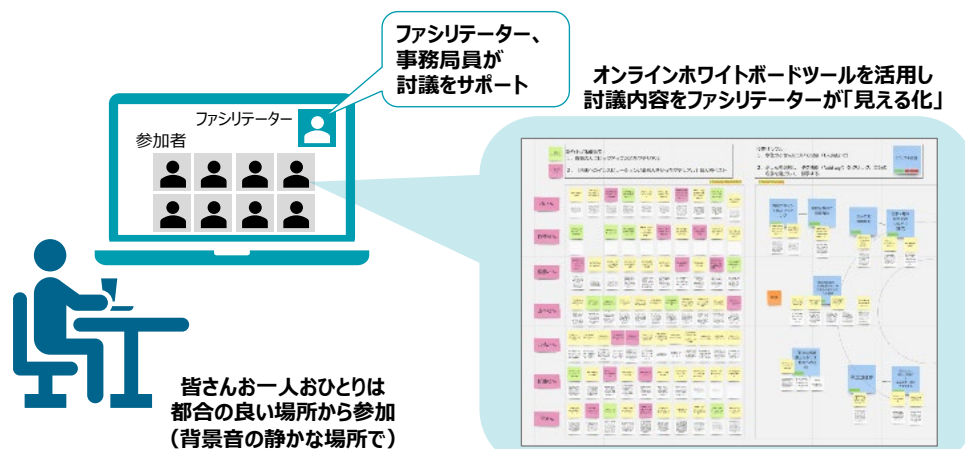
- テーマに関係の深い事業者、自治体等の関係者が参加し、**取組事例や課題等について意見交換し、情報共有**する。
- 参加者の本音ベースの考え方を共有し、**現場の目線で議論**する。
- 業界・立場を超えて、**ネットワークを形成**する。

プログラム

取り組み事項	目安	実施概要	
① オリエンテーション/ アイスブレイク	10分	<ul style="list-style-type: none">参加者自己紹介本日の時間割、参加の心構え等を確認	
② セッション① 課題共有	インプット	10分	<ul style="list-style-type: none">議論のきっかけとして、関連情報をご説明
	ディスカッション	40分	<ul style="list-style-type: none">皆さんの課題・問題認識を順番に発表。オンラインホワイトボードに書き込み（ファシリテーターが実施）、因果関係等が見える化
④	振り返りと 課題整理	10分	<ul style="list-style-type: none">重点的に議論すべき課題を優先順位付け対策検討に参考となる情報をインプット
⑤ セッション② 対策検討	ディスカッション	40分	<ul style="list-style-type: none">「課題解決のための打ち手」を、各ステークホルダー別の視点から意見出し
⑥ 全体の議論の振り返り/ クロージング	10分	<ul style="list-style-type: none">本日の議論内容を振り返り	

実施形式

オンライン会議ツールを用いて実施



意見交換会のスケジュール

テーマ		内容	参加者数
1	(2月16, 18, 24日) 地域マイクログリッドの構築や配電事業の実施に向けた課題の整理	<ul style="list-style-type: none"> ● 地域マイクログリッドの導入検討、プラン策定、構築、事業継続の各段階における課題整理と共有 ● 配電事業への展開を見据えた共通課題の整理 	4セッション 33人
2	(2月25日) 地域資源を活用するための地域エネルギー事業者と自治体の役割と可能性	<p>【セッション1】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 地域エネルギー事業を検討するにあたっての課題・問題点の払拭方策 ● 地域におけるステークホルダーのネットワーク化 <p>【セッション2】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 新サービス・事業検討の課題 ● 必要な技術連携の在り方 	2セッション 16人
3	(3月1日) 家庭の自家消費促進	<ul style="list-style-type: none"> ● 工務店が施工する住宅のZEH率向上に資する取組案の検討 ● 工務店と第三者所有モデル（TPO）事業者等の協業に向けた課題の整理 	2セッション 14人
	(3月3日) 企業／公的機関の自家消費促進	<ul style="list-style-type: none"> ● 需要家のニーズに対応する様々な事業モデルの比較検討に必要な情報の整理 ● 導入に向けた手続き等の課題の整理 	2セッション 16人

意見交換会の参加者

※ 組織名・団体名の公表にご同意いただいた参加者のみ掲載

テーマ1 地域マイクログリッドの構築や配電事業の実施に向けた課題の整理

株式会社エコロミ
株式会社大林組
（一社）沖縄県環境・エネルギー研究開発機構
小田原市
オリックス株式会社
株式会社カネカ
（一社）環境共創イニシアチブ
京セラ株式会社
湘南電力株式会社
シン・エナジー株式会社
（国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）
スパークス・アセット・マネジメント株式会社
株式会社正興電機製作所
Daigasエナジー株式会社
中部電力パワーグリッド株式会社
デジタルグリッド株式会社
東急不動産株式会社
東京ガス株式会社
東京電力パワーグリッド株式会社
東京電力ホールディングス株式会社
株式会社東光高岳
株式会社トラストバンク
パナソニック株式会社
ひおき地域エネルギー株式会社
株式会社日立製作所
株式会社V-Power
株式会社フジクラ
北海道電力株式会社
真庭市
国立大学法人琉球大学小山研究室
ローカルエナジー株式会社

（順不同）

テーマ2 地域資源を活用するための地域エネルギー事業者と自治体の役割と可能性

株式会社afterFIT
石狩市
うすきエネルギー株式会社
株式会社エネファント
JAG国際エナジー株式会社
滋賀銀行
株式会社資源総合システム

東京エコサービス株式会社
東邦ガス株式会社
株式会社ビオクラシックス半田
三井住友建設株式会社
三菱重工業株式会社
八洲建設株式会社

（順不同）

テーマ3-1 家庭の自家消費促進

伊藤忠エネクスホームライフ西日本株式会社
株式会社エコビルド
株式会社エバーフィールド
大阪ガス株式会社
北日本屋根工業合同会社
株式会社グリップアイ
株式会社シェアリングエネルギー

シャープエネルギーソリューション株式会社
新日本建設株式会社
積水ハウス株式会社
（一社）太陽光発電協会
TEPCOホームテック株式会社
東北電力株式会社
株式会社山善

（順不同）

テーマ3-2 企業／公的機関の自家消費促進

株式会社エコスタイル
エナジーバンクジャパン株式会社
株式会社エナリス
神奈川県
（公財）京都市環境保全活動推進協会
株式会社グリムスパワー
ソーラーフロンティア株式会社
再エネ100宣言 RE Action

東電設計株式会社
（一社）日本PVプランナー協会
日崎工業株式会社
株式会社二川工業製作所
三菱UFJリース株式会社
株式会社メンバーズ
リニューアブル・ジャパン株式会社

（順不同）

テーマ1
**地域マイクログリッドの構築や配電事業の実施
に向けた課題の整理**

意見交換会で述べられた意見

セッション1 地域MGの構築 (制度、関係者合意等) において述べられた 意見の紹介

- ① **パートナー選定、エリア選定に関するノウハウ**
 - 自治体を起点に地域MGの構築を進める場合、誰に相談していいかわからないパターンが多い。自治体に積極的な職員がいないところは検討が進みにくい。
 - エリア選定を行うために必要な情報が少ない。事業を展開しやすいエリアの情報が公開されると事業検討がスムーズに進む。
- ② **関係者との合意形成**
 - 現時点では需要家側へのインセンティブが不明確である。
 - 復旧手順、エリア設定等、一般送配電事業者との協議が重要。
- ③ **地域MGの構築に必要な事項の整理**
 - 地域MG事業を実施する際に満たすべき事業要件や、負担すべき費用の全体像を把握するために、必要な情報を整理していくことが重要。
- ④ **マネタイズする手段が少ない**
 - 事業採算性が最も重要であり、マネタイズ成功事例を増やす必要がある。
 - 自治体はレジリエンス強化に意義を感じているが、レジリエンスの対価に共通認識がないため収益化が難しい。

意見交換会で述べられた意見

セッション2 地域MGの構築 (技術的観点) において述べられた 意見の紹介

① 情報共有

- 一般送配電事業者から地域MG事業者に対して、情報共有が必要。

② 地域MG運用発動中の異常値検知

- 電源規模が違うため、短絡電流の検知が難しい。
- 位相を検出することで事故検出が容易になる可能性がある。

③ ブラックスタート※時の負荷接続

- ブラックスタートする際に、一気に負荷を接続すると突入電流が発生し、通常の数倍の電流が流れることとなり、一般家庭に規定外の電圧や周波数の電流が流れ故障や事故の原因となる。

※ ブラックスタート：外部からの電力供給を受けることなく、停電から復帰するための発電を行うこと。

④ MGエリア内の新規需要の取扱い

- エリア内に大規模な需要等ができて電力需給が変わる場合、電源に余裕がないと全体が成り立たなくなるため、新規需要を全て組み込むことは難しい。

意見交換会で述べられた意見

セッション3 配電事業への参入 において述べられた 意見の紹介

①事業性検証に必要な情報

- 事業採算性を考える上で、維持管理コストの情報が必要となる。
- より具体的に検討を進めるために、一送に配電網の維持管理に係るコストのデータを提供してもらい、事業収支計算を試みたい。

②運用コストの抑制が課題

- 設備の更新頻度が低いいため、メンテナンスコストをどこまで合理化できるかが課題となる。

③需要家との関係構築

- グリッド内需要家の賛同を如何に得るかという点に課題がある。
- 配電事業の実績、ノウハウがないため、一送に代わり配電事業を行う場合、住民に安心感を与えることが難しい。

④一般送配電事業者との調整事項等を整理した手引きが必要

- 一般送配電事業者との調整が必須であるが、ガイドライン等がある程度定まらないと、詳細な議論をすることが難しい。

⑤参入要件・兼業規制の具体化

- 参入要件や兼業規制の基準を更に明確にしてもらえれば、参入できるかどうかの検討が進むと考えている。

意見交換会で述べられた意見

セッション4 地域MG事業の 事業性、継続性 において述べられた 意見の紹介

① マネタイズする手段が少ない

- 地域MGは平常時の収益性が課題。
- 小売電気事業では高い電気料金を設定することも難しいので、通常と同程度の収益しか得られない。

② エリアの適正規模の選定

- 運用時の確認作業量等を考慮すると、1 MW未満でなければ採算性が低いと考える。
- 人員雇用等に必要な事業規模の確保のため、市・街レベルに拡大する必要があるのではないか。
- 適正規模は、当該地域が保有する調整力に応じて検討することが必要。

③ エリア選定のための情報が必要

- 分散型電源の活用が前提となるが、構築エリアが配電システムの末端にある等、逆潮流を行うことができない場合がある。

意見交換会参加者の声



依然、地域に落ちる情報は少ない。本イベントのような形で新たな情報を収集できれば、より全国地域への情報提供が進んでいくと感じた。定期的な開催をお願いしたい。



非常に有意義だった。マイクログリッド事業に携わる様々な立場の人が参加しており、その場で各自の見解を提示し検討の方向性が示される場面もあり、大変勉強になった。



地域マイクログリッドのど真ん中の議論を聞ける機会は少ないため、門外漢ながらも、自治体の課題意識や、提供側の課題など、泥臭い内容を聞いたことは大変貴重だった。



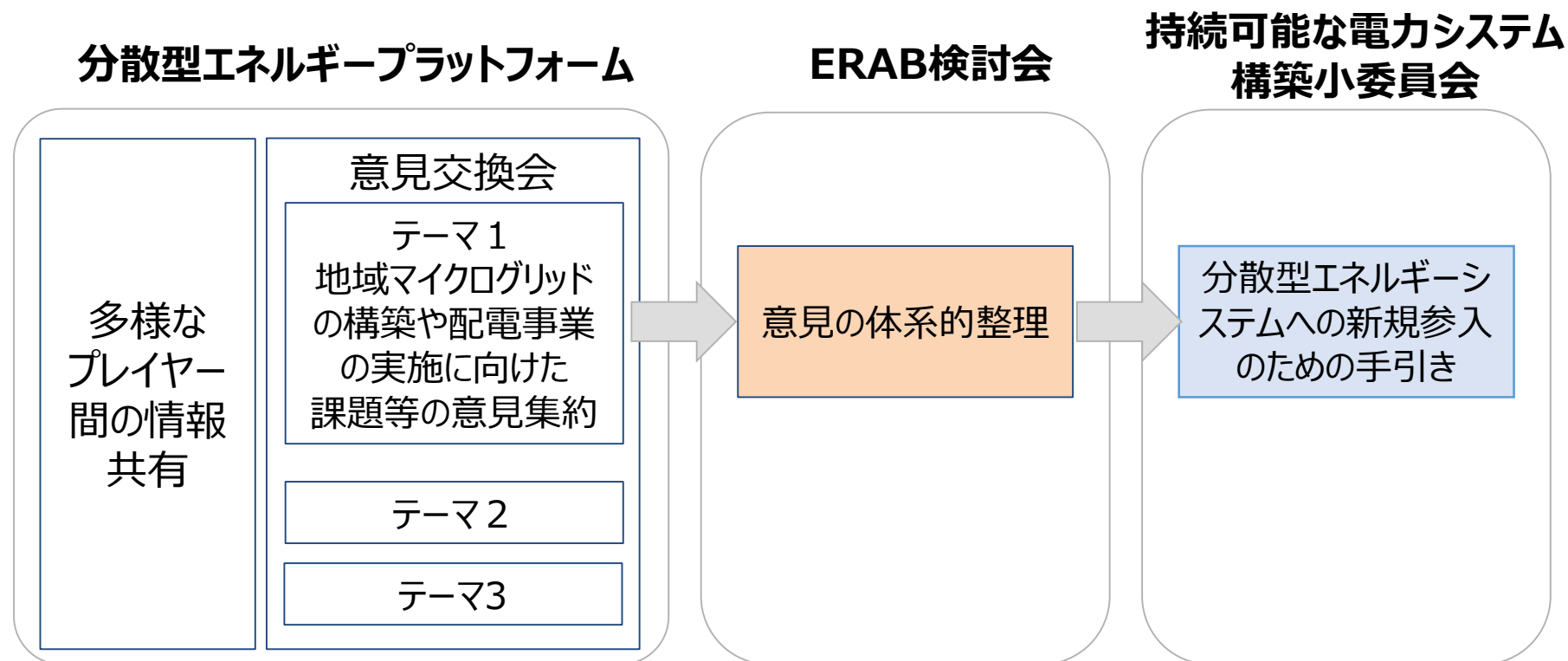
配電事業を考える場合、事業を行うことから入るのではなく、事業を行う目的から入る必要があると認識した。



各事業者とも関係者の合意形成に困難を感じているところがあり、よりどころとなるガイドライン等が重要となると感じた。

(参考) 提起された意見の体系的整理について

- エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネス検討会（ERAB検討会）において、テーマ1で提起された意見の体系的整理を実施。
- その後の「分散型エネルギーシステムへの新規参入のための手引き」検討にも整理内容をインプット。



■ 第15回 エネルギー・リソース・アグリゲーション・ビジネス検討会

https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/energy_resource/015.html

■ 分散型エネルギーシステムへの新規参入のための手引き

https://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/electric/summary/regulations/pdf/bunsan.pdf

テーマ2
地域資源を活用するための
地域エネルギー事業者と自治体の役割と可能性

意見交換会で述べられた意見

セッション1での 意見の紹介

① 自治体の役割明確化と推進体制構築

- 自治体は、地域エネルギー事業の総論には理解を示すが、内部でまとめていく際、ブレーキがかかる。
- 縦割の部署には、個別説明が必要なため、事業者任せになりがちである。
- 自治体が促進区域、環境配慮や地域貢献の方針を明確化することで、自治体も事業者も各説明が円滑になる。

② 地域への貢献の在り方の検討

- 地域住民や自治体のメリットがないと、地域エネルギーの推進は難しい。
- 地域エネルギーシステムが、現行システムに比べ、どのようなメリットがあるか整理する必要がある。地産地消や経済性、環境性だけでは、メリットにならない。

③ 既存資源の活用の検討

- 新しい脱炭素燃料を既存のインフラを用いて配送できるとよい。地域に必要な分量を貯蔵・確保する視点が必要である。

意見交換会で述べられた意見

セッション2での 意見の紹介

① 自治体が独自に抱える課題の存在

- 自治体の課題には、まちのにぎわいや、交通等があり、エネルギーについて関心を得るには、自治体の課題解決と関連づける必要がある。
- 自治体の課題は、人口減少に集約される。
- 自治体毎にニーズは異なり、各ニーズに応じたサービスを提供する必要がある。

② まちづくりの事業者等との協業・連携

- 自治体の課題とエネルギーを関連づける場合、地域エネルギー事業者が、単独で対応しきることはできず、まちづくりの事業者等との協業が必要となる。

③ 地域循環共生圏実現に向けたさらなる実効性の向上

- 支援事業については、広範囲にわたる多様な情報の整理が必要となると、地域エネルギー事業者等が取り組むには、ハードルが高くなる。
- FIT制度により域外の発電事業者が参入すると、資金とエネルギーの多くが、域外に流出する問題がある。
- 経済的に下支えする仕組みが必要である。
- 自治体の従来の政策テーマとエネルギーを関連づけることを促す仕組みが必要である。
- 電源投資の資金調達について、複数年に亘る国の支援が必要である。

意見交換会参加者の声



参加した他のメンバーも自分と同じ点で苦労していると感じた。非常に苦労された経験を持っている自治体の意見を聴けて、自治体へのアプローチ方法の参考になった。



多種多様な業界関係者とこのような意見交換ができる場は非常に貴重だった。



地域側でのニーズ並びに制度面での複雑さを理解した。改めて、自治体、政府、民間企業が一体となって、進めていく事の重要性を感じた。



地域のエネルギー会社、ディベロッパー、ゼネコンなど様々な人と議論できたのは大変貴重な経験だった。若い人も年配の人も対等に本音で意見を交わせたのは貴重だった。



制度面では、ステークホルダーとの利害調整を包括的に進める必要があることがわかった。技術面では、電力のフレキシビリティの実現として特に、水素が注目されていると知った。

テーマ3
家庭、企業／公的機関の自家消費促進

意見交換会で述べられた意見

ZEH普及に関連して 述べられた 意見の紹介

① ZEHに対する住宅購入者の関心・動機付け

- ZEH関心の有無は二分されており、関心が薄い購入者への訴求力が課題。
- 長い償却期間では、将来的な家族構成の変化等も考える必要があり、将来をイメージし難いことにより導入に踏み切れない場合もある。

② ZEH化によるコスト負担

- 顧客の予算に制約がある中でZEHを販売するには、初期費用がネックとなる。
- 特に、住宅への太陽光導入へのハードルは初期費用にある。

③ 工務店によるZEHの説明

- 電気代シミュレーション、環境負荷等の説明は、住宅の営業担当者への負担が大きく、営業担当者がZEHの説明を細部まで行うことには困難がある。

④ 制度の在り方

- 技術面だけではなく、ビジネス面での課題にも着目した議論が必要。
- 先進的な取組ができる大手ハウスメーカーは対応できる制度も、地域性に合わせて住宅を提供している工務店には馴染まない場合があるのではないかと。

⑤ 各種申請業務

- 補助金申請等の各種申請業務に要する負担の軽減が課題である。

意見交換会で述べられた意見

TPOモデル等の 活用に関連して 述べられた 意見の紹介

① 第三者所有モデル（TPOモデル）の認知度

- 施主にも工務店にも、TPOモデルの認知度が低く、内容を理解してもらえなかったり、信用を得られない場合がある。
- 屋根に他者の所有物が置かれる状況に抵抗を感じる施主も多いのではないかと。

② TPO事業者と工務店等との役割分担

- TPO事業者と工務店との情報共有・調整が現場ごとに行われている状況であり、役割分担の曖昧さが課題。
- TPOモデルは手続きが複雑であり、営業担当や現場監督が混乱することがある。

③ 住宅購入者・工務店のメリット

- 資金があれば、TPOモデルを活用するより初期費用を負担した方がトータルで経済メリットが出るが、導入に際してそのような比較検討が十分でない場合がある。
- TPOモデルは工務店の収益につながらないため、工務店の積極的な取り組みが進みにくいという事情もあるのではないかと。

④ 住宅の形状等による制約

- 都心部は住宅が狭小であるため、太陽光パネルが小さくなり、TPOモデルによる投資回収が難しくなる。

意見交換会で述べられた意見

意見の紹介

① 再エネ自家消費等への認知

- 需要家に自家消費のメリットが十分理解されていない。
- 再エネ自家消費により光熱費の低減が可能であっても、そのことを把握できていない企業もある。

② 情報収集や関連事業者との連携

- 中小企業は、情報収集や関連事業者との連携が課題となる。
- 需要家の社内に専門家がない場合、自身の事業に適した供給事業者等を選ぶことも難しい。

③ TPOモデル等に関する課題

- TPOモデル等においては、長期契約が必要な供給側と、長期契約が難しい需要家のギャップが障壁となっている。

④ テナントにおける再エネの導入

- 需要家がテナントとして入っている場合、自家消費型再エネを導入するためにはオーナーの協力を得る必要があり、難しい。
- テナントとして入る先として、再エネ調達を行う建物を選択することもあり得るが、そのような建物の数が少ない。

意見交換会で述べられた意見

意見の紹介

⑤再エネ導入のガイドライン等

- 再エネ導入の適否や導入手法の選択について、各事業者が個別に判断することが必要である。
- 再エネ導入のガイドライン等があれば、判断の容易化に資するのではないか。

⑥余剰電力の取扱い

- 系統連系等の申請手続きを如何に円滑に行うかが課題となっている。
- 導入ポテンシャルがあっても、余剰電力を逆潮流しないために出力を抑えて導入しているケースもある。

⑦蓄電池の導入コスト

- 蓄電池の導入コストが高いため、導入に踏み切ることができない。

意見交換会参加者の声



事業者による情報提供機会の創出や情報交換が必要だと感じた。そこで、今回のような対話を地域単位でも実施できればいいのではないかと思った。



一般工務店やTPO事業者の意見を聞ける場はあまりないため、今回は貴重な時間になった。



脱炭素に対する意識は大企業等の一部の意識にとどまるかと思っていたが、中小規模の企業等の人も、需要家として脱炭素を意識し始めていることを知る良い機会になった。



様々な業種の人が揃って、課題や問題点を出し合っていたことから、普段とは異なる視点での意見に触れることができ大変参考になった。



異業種の方とつながる機会になったと思う。ぜひ、継続してほしい。

分散型エネルギープラットフォームに関する問合せ先

経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部

新エネルギーシステム課 電話：**03-3580-2492**(直通)

環境省 地球環境局 地球温暖化対策課

電話：**03-5521-8249**(直通)