

国内外の支援策等

○ EUはコスト面から手厚い支援を実施し、導入規模は大きく拡大

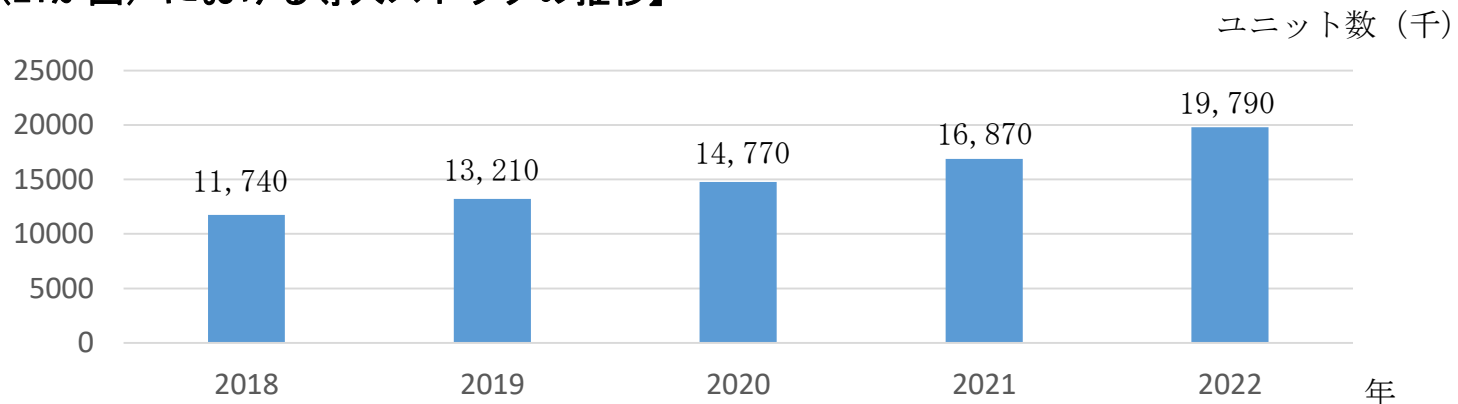
【各国の実質負担額】

日本	約20万円（機器・設置費用：約40万円、補助金等：国約5万円、都22万円※）
フランス	0円（機器・設置費用：約109万円、補助金等：約109万円）
イタリア	0円（機器・設置費用：約34万円、補助金等：約37万円）※110%の税還付
ドイツ	約75万円（機器・設置費用：約122万円、補助金等：約47万円）

出典：第41回 省エネルギー小委員会を基に作成

※家庭向けとして太陽光発電の電力を利用して、日中に沸き上げる機能を有することが条件
 業務向けは、ヒートポンプに限らず、省エネ設備導入に対して、事業所ごとに最大2,500万円（補助率2/3）

【ヨーロッパ（21か国）における導入ストックの推移】



出典：ehpa European Heat Pump Market and Statistics Report 2023

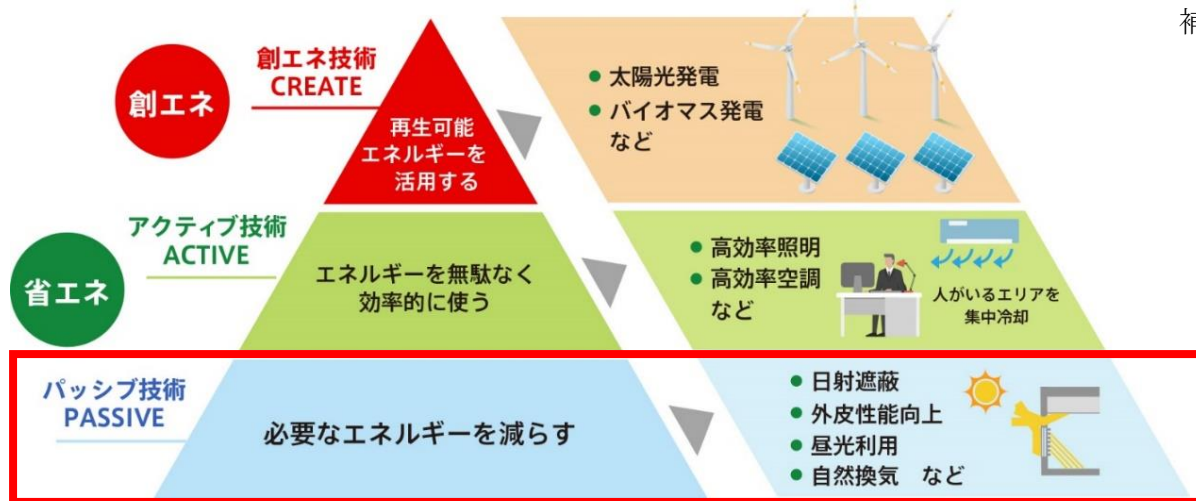
業務ビルにおける断熱関連（1）

ZEB普及状況

- 創エネ余地の限られる都心部などではパッシブ技術（※）の普及が重要であるが、ZEB化は資金面の課題が大きい

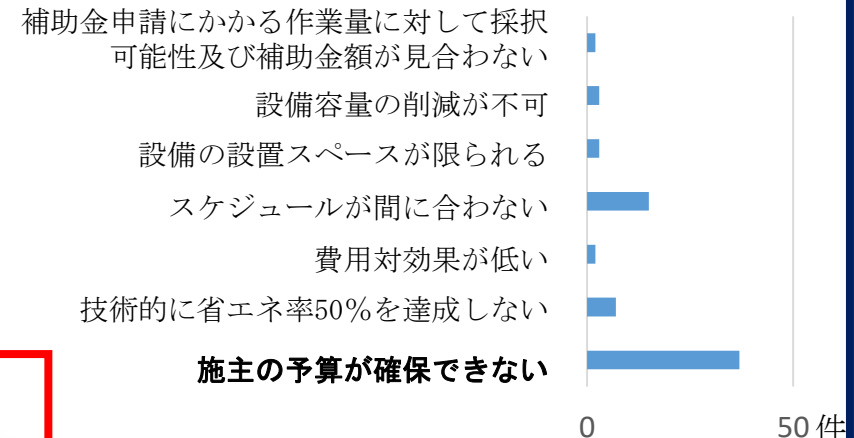
※パッシブ技術：創エネや省エネのようなアクティブな対応をしないで効果を上げる技術（断熱や二重窓などが代表例）

【ZEB化に向けた技術】



出典：環境省HP

【ZEBプランナー※へのアンケート】 （ZEB提案の失敗要因）



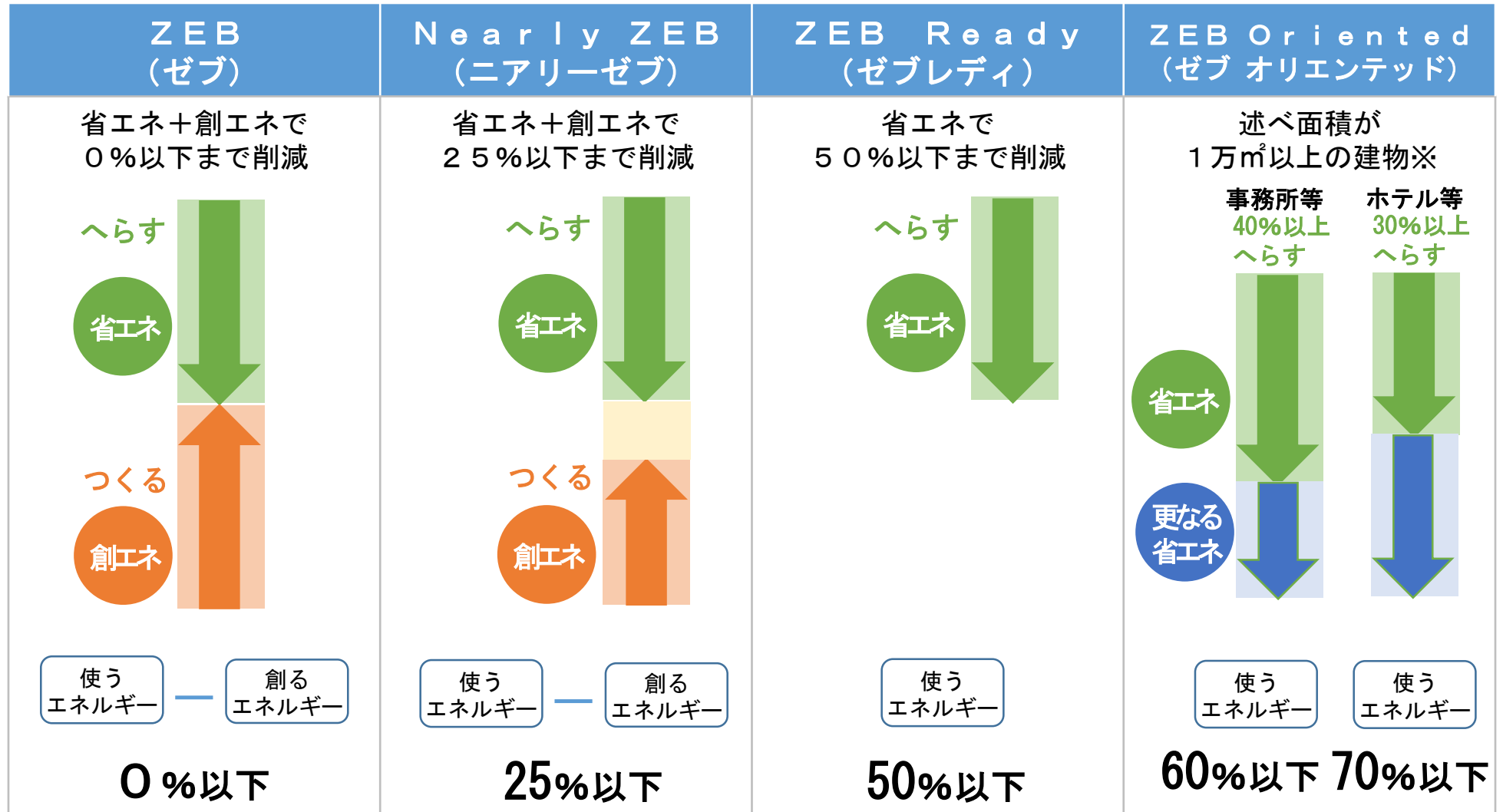
※ZEB実現に向けた相談窓口を有し、設計等を行う事業者

出典：ZEBロードマップフォローアップ委員会 ZEBの更なる普及促進に向けた今後の検討の方向性等について

業務ビルにおける断熱関連（2）

ZEB普及状況

【ZEBの定義】



※省エネで用途等に限定する削減量を達成+未評価技術導入による更なる省エネ

出典：環境省HPを基に作成

業務ビルにおける断熱関連（3）

東京都の制度

○ 環境確保条例等の改正により、規制の順次強化・拡充が進む予定

【制度概要】

新 築

既 存

大規模

建築物環境計画書制度

- ・ 太陽光発電等再エネ設備、ZEV充電設備の整備義務
 - ・ 断熱・省エネ性能の基準の強化 など
- 【令和6年4月施行（住宅以外の用途）
令和7年4月施行（住宅の用途）】

東京キャップ&トレード制度

- ・ 再エネ利用拡大を促す仕組みの充実
 - ・ 積極的な取組を後押しするインセンティブ策 など
- 【令和7年度以降】

(参考) 建築物環境報告書制度（仮称）

- ・ 太陽光発電、ZEV充電設備の整備義務
 - ・ 断熱・省エネ性能設備の整備義務 など
- 【令和7年4月施行】

地球温暖化対策報告書制度

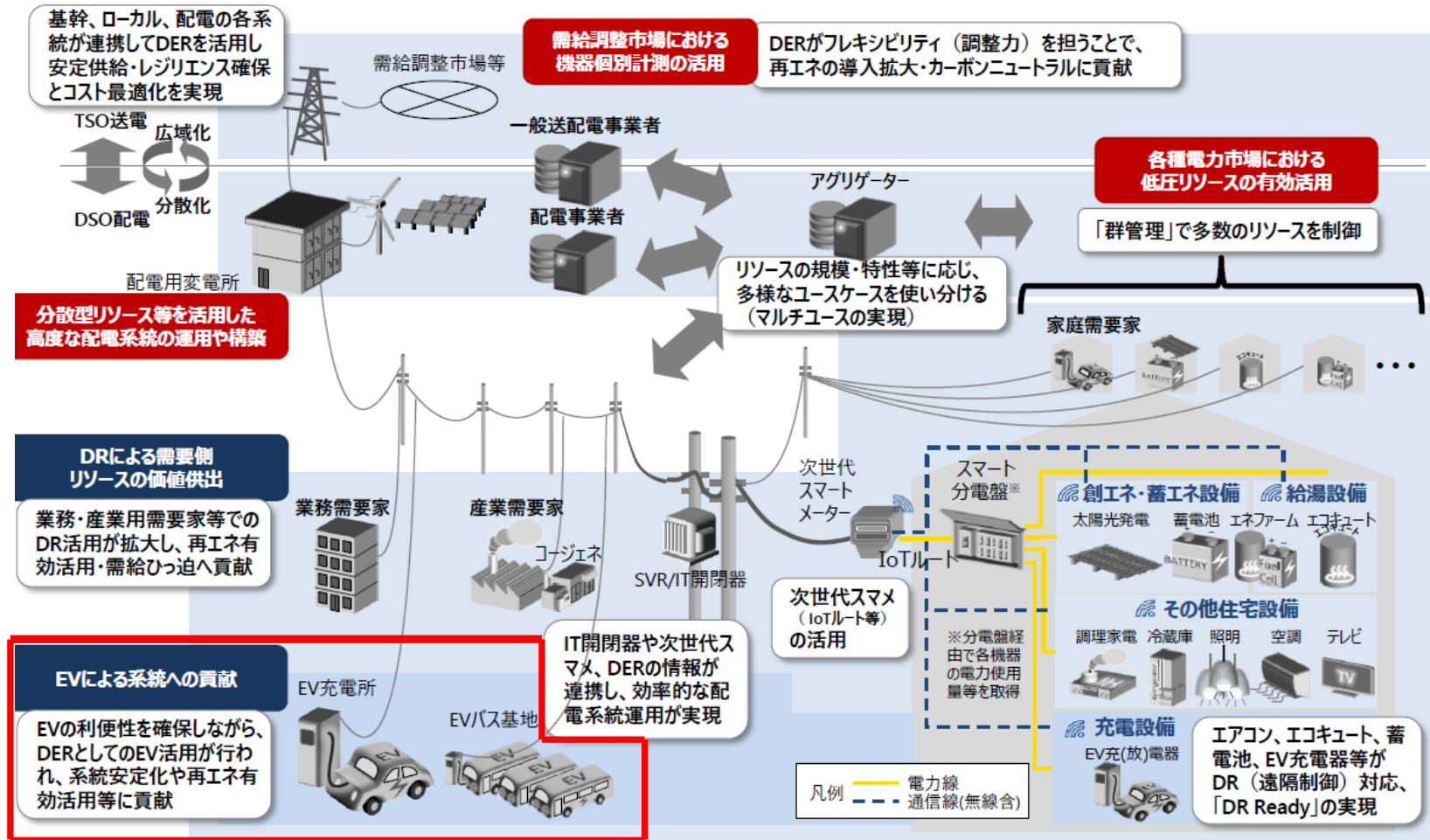
- ・ 2030年目標の設定と達成状況の報告義務
 - ・ 積極的な取組を後押しする仕組みの拡充 など
- 【令和7年4月施行】

小規模

自立分散型システムの将来像

将来イメージ

- 国は、様々な分散型リソースが電力システムと融合し、安定供給・再エネ有効活用等に貢献する「分散型電力システム」の実現を将来像として想定



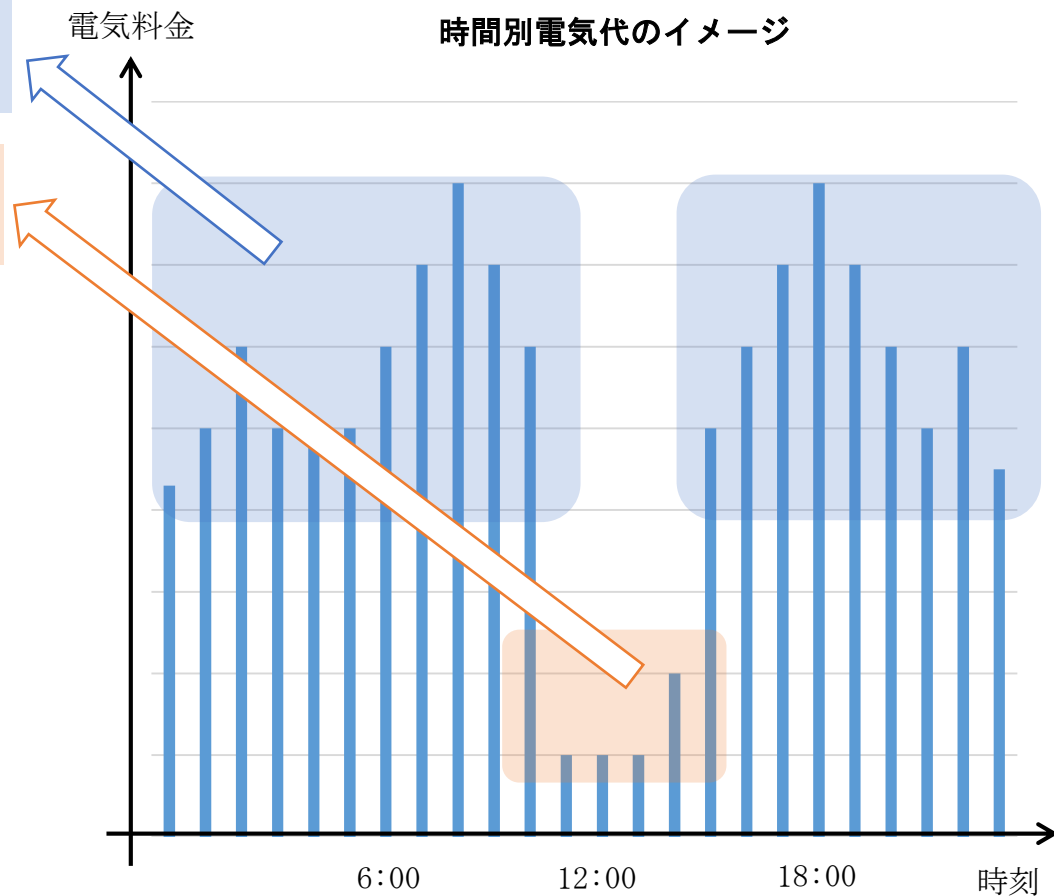
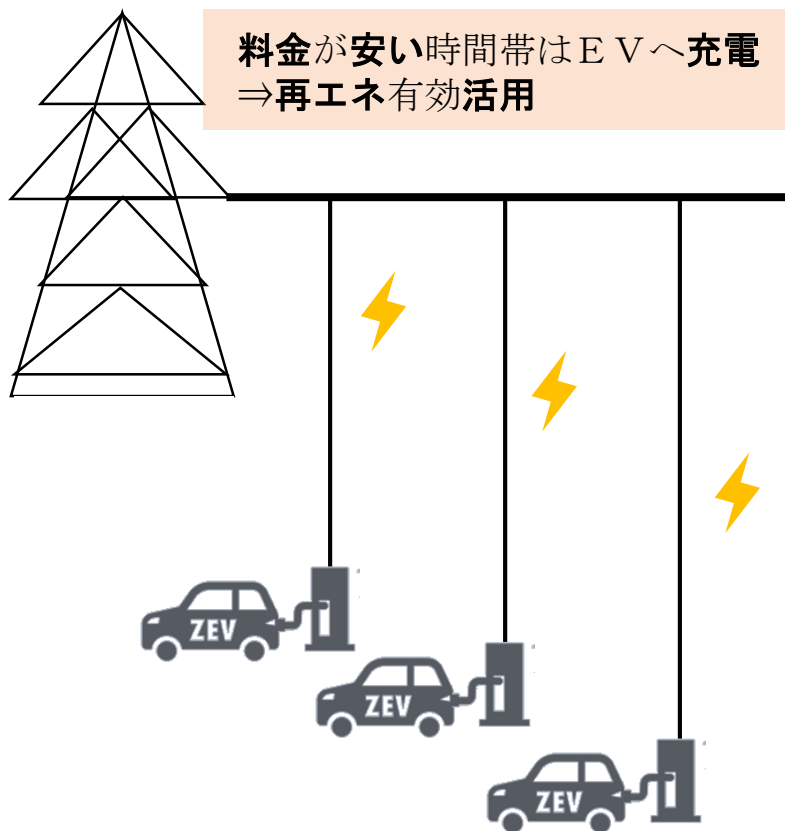
E Vによる安定供給に資する系統への貢献イメージ

展開イメージ

【E Vを活用したダイナミックプライシング（想定例）】

料金が**高い**時間帯はE Vから**給電**
⇒需給ひっ迫回避

料金が**安い**時間帯はE Vへ**充電**
⇒再エネ有効活用



出典：次世代の分散型電力システムに関する検討会 中間とりまとめを基に作成

国内外におけるエネルギー関連の企業体事例（1）

海外の事例（ドイツ「シュタットベルケ」）

- ドイツの自治体は、シュタットベルケ（都市公社）により**公共サービス**を展開する事例が多い。
- 出資やサービス展開のスキームは自治体ごとに**全く異なる**状況

◆ シュタットベルケの特徴

- ・自治体出資により、**総合的な公共サービス**を提供する**企業体**（都市公社）
 - ① 自治体が、**会社資本の50%以上**を出資
 - ② **複合的な公共サービス**を**運営**（電力、ガス、熱供給、上下水道、ごみ処理、公共交通・施設の運営など）
 - ③ **採算部門**（電力など）の**利益**で**不採算部門**（公共交通など）を**補てん**
 - ④ 地域の再エネルギーソースによる**地産地消型**

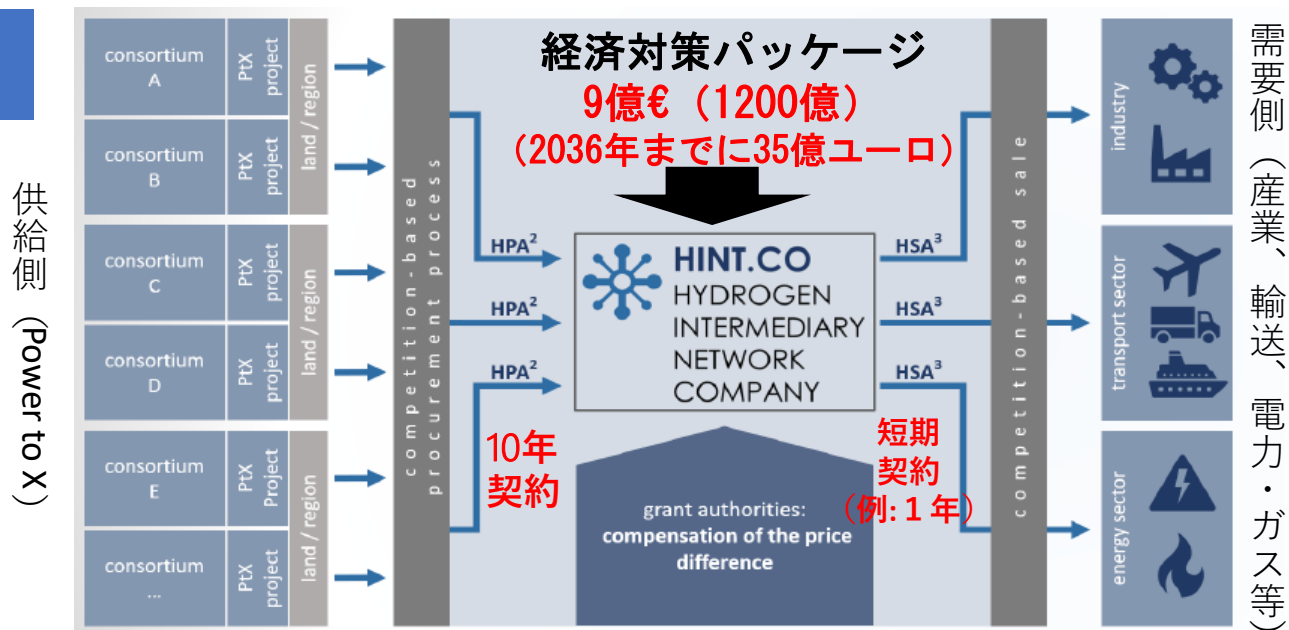
	都市公社名称	出資率	概要
①	シュタットベルケ・ ミュンヘン（SWM）	100%	・各事業ごとに設立された SWMの100%子会社 が、公共サービスを展開 ・2025年再エネ100%都市を目指し、 電気・熱・交通の再エネ化 を推進 ・国内外の再エネ発電所について、 購入 や 出資 を実行
②	シュタットベルケ・ フライブルク（SWF）	100%	・SWFが持株会社を形成し、電気・ガス・交通等の公共サービス企業に出資 ・電気・熱・交通の再エネ化のほか、商工業部門の脱炭素化などの取組
③	シュタットベルケ・ フランクフルト （SWFH）	100%	・採算部門の 電気・ガス・熱供給 について、民間と出資する 別会社 で 運営 ➡他のシュタットベルケに比べ、 エネルギー部門の裁量 の幅が 拡大 ・再エネ電力・カーシェア・不動産などに 多角的に投資

国内外におけるエネルギー関連の企業体事例（2）

海外の事例（ドイツ「H2Global」プロジェクト）

- H2Global財団（独ハンブルク）に水素関連企業が**54社**が参画。財団の子会社として**取引仲介会社（略称HINT.CO）**を設立
- **固定価格**で10年間、**国内外の供給事業者**が製造する**水素の全量**をHINT.COが**購入**し販売
- 供給側からの**買取価格**と需要家への**販売価格**は、それぞれ**入札**により決定
- **全量**の買取を**担保**することで、水素供給事業者の**製造を促進**する狙い
- **買取価格**と**販売価格**との**差額**を埋めるために、**政府**がHINT.COに**資金**を**投入**して支援

しくみ
(イメージ)



【備考】

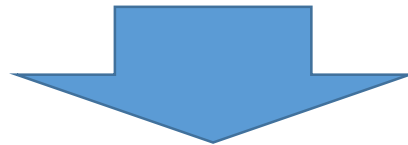
- 2022年中に入札手続きを開始し、2024年に供給開始
- 2034年までの時限措置

水素ステーションの整備の考え方（1）

考え方

これまでの都の水素ステーション（S T）配置に係る基本的考え方

- **F C乗用車**が**水素需要の核**になると想定
 - ・ **F C乗用車**が**7分**でS Tに**到達**できるよう、都内に均等・網羅的に**整備**
(都内で**F C乗用車20万台普及**を想定)
 - ・ **F C乗用車**への**充填**を想定した**中小規模S T**を**150か所**（2030年）



見直しの方向性

- **F C商用車**を**水素需要の核**と想定
 - ・ **F C商用車**の**導入ポテンシャル**が**高いエリア**に**大規模S T**を**重点整備**
- **F C乗用車**（都内で現在約1500台普及）は今後の**車種・台数の増加**を期待
 - ・ S Tが無い**空白地域**に**F C乗用車用**の**中小規模S T**を**整備**

水素ステーションの整備の考え方（2）

（参考）

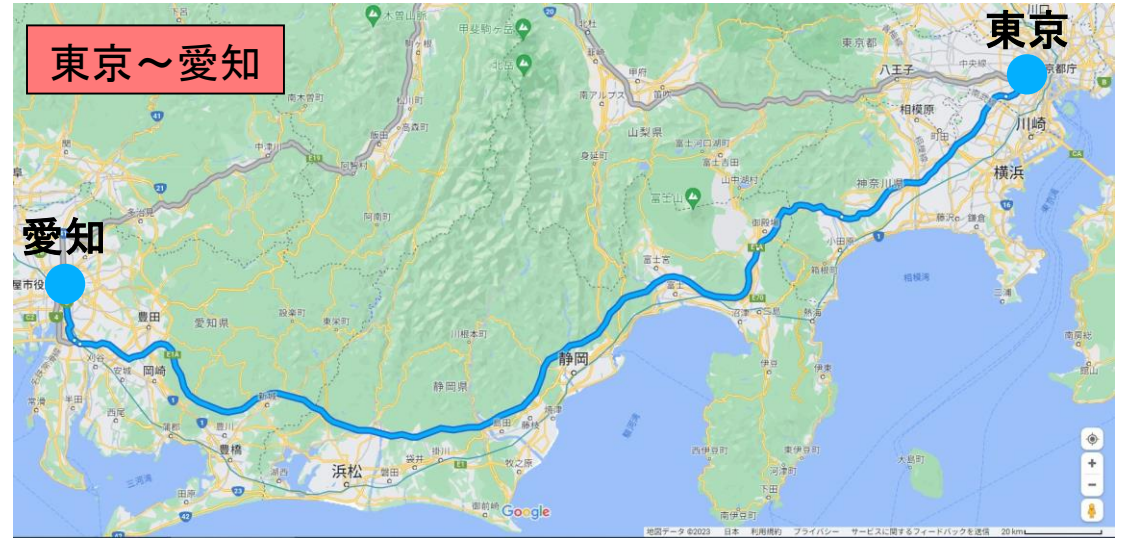
商用車両対応のS Tの整備検討状況

○東京～愛知

- ・ 走行距離360km。都内で満充填、愛知で荷下ろし後再度充填を想定

○東京～大阪

- ・ 走行距離500km。都内で満充填、浜松～豊橋周辺で経路充填実施後、大阪で荷下ろし、大阪で再度充填を想定



商用車両の幹線道路におけるST配置については、経済産業省のモビリティ水素官民協議会における「モビリティ分野における水素の普及に向けた中間とりまとめ」をもとに作成
自動車メーカー・インフラ事業者等で議論中

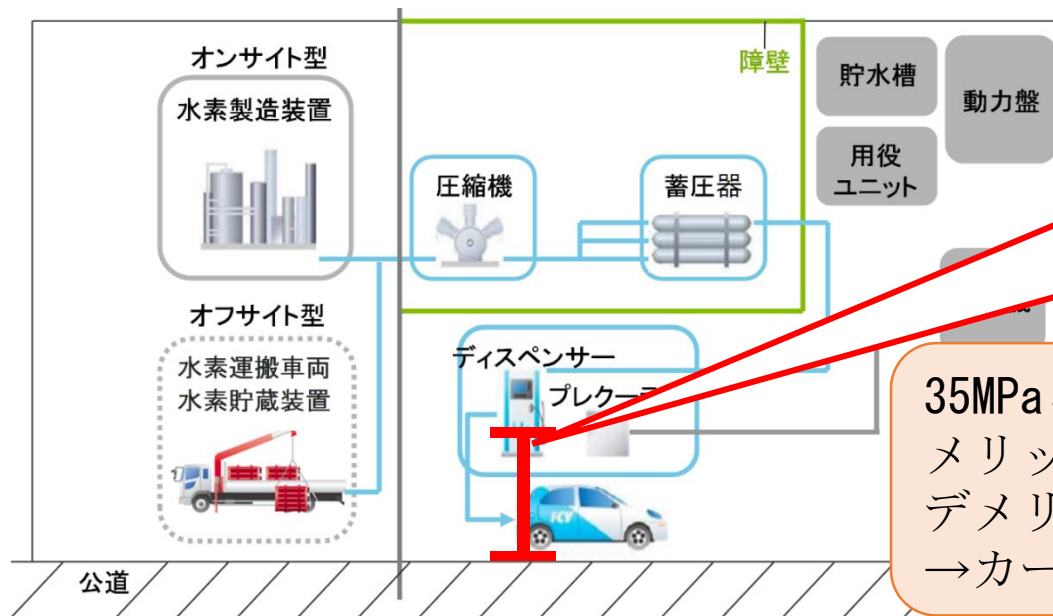
35MPa水素ステーション整備の課題

考え方

- 国内の水素ステーション（S T）は高圧ガス保安法において、82MPa以下と規定（70MPaの車に対応）。
- 国内商用S Tは主に70MPa S Tのため、35MPa S Tはコスト面で優位だが技術開発・規制緩和の余地がある。

	70 MPa	35 MPa
建設費総額	3.9億円	2.8億円
運営費/年	2,200万円	1,400万円

* 試算条件：オフサイト300 Nm³/h、無人遠隔運転、水素需要53,000 kg/年、水素調達コスト550円/kg
 (出典) モビリティ水素官民協議会（経済産業省）、FCCJ超低コストST検討TF試算結果を基に東京都作成



ディスペンサーと公道との距離規制
 70MPaは8mが必要
 35MPaは6mが必要
 ただし、一定の条件クリアで
共に5mに短縮可

35MPa S T の

メリット：プレクーラー不要等
 デメリット：満タン充填不可等
 →カーシェア事業など、自家用S Tで活用可能性

