

電気事業者における 省エネ等の取組について

2023年5月24日
電気事業連合会

- 1. 電気事業者の取組状況**
2. 間接規制に対する電気事業者としての見解
3. 電気事業者として考える間接規制に対する取組案
4. 海外の諸施策評価と日本の施策比較
5. まとめ

カーボンニュートラルの実現に向けたロードマップ

- 2021年5月、2050年カーボンニュートラルの実現に向けたロードマップを公表。
- 『供給側の「電源の脱炭素化」、**需要側の最大限の「電化の推進」**に取り組み、持てる技術、知恵を結集し、積極的に挑戦』していくことを宣言した。

<2050年カーボンニュートラルの実現に向けて>

2050年カーボンニュートラルの実現に向けて

■ 宣言

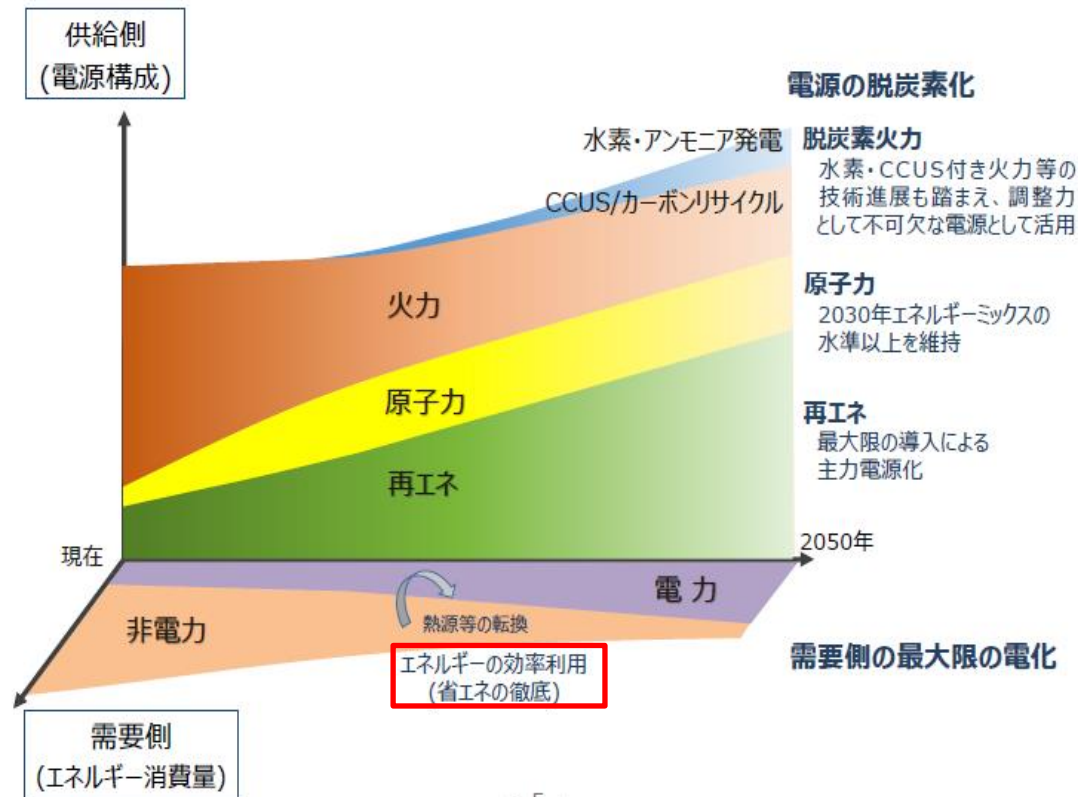
わたしたちは、

2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、「S+3E」の同時達成を前提に、**供給側の「電源の脱炭素化」、需要側の最大限の「電化の推進」**に取り組み、**持てる技術、知恵を結集し、積極的に挑戦していきます。**

■ 基本的な考え

- 2050年カーボンニュートラルの実現は、非常にチャレンジングな目標です。その実現には、多くの課題や不確実性が存在し、**革新技术を創造するイノベーションが不可欠**です。
- カーボンニュートラルの実現に向けて、電力業界が担う役割は大きく、供給側における「**電源の脱炭素化**」のみならず、需要側における最大限の「**電化の推進**」による脱炭素化の両面からの取り組みが必要です。
- 従来よりエネルギーは、安全性(Safety)の確保を大前提に、安定供給(Energy Security)・経済性(Economic Efficiency)・環境保全(Environment)の「**S+3E**」の同時達成を追求することが最重要であり、**2050年カーボンニュートラルの実現に向けても変わらない**ものです。
- わたしたちは、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、「S+3E」の同時達成を前提に、供給と需要の両面からの取り組み、革新的技術を生み出すイノベーション等を通じ、持てる技術と知恵を結集して、**業界全体で積極的に挑戦**していきます。

電源の脱炭素化、需要側の最大限の電化のイメージ



電気事業者としての省エネ取組事例

- 一般消費者の省エネ取組を促進することを目的とした「省エネコミュニケーション・ランキング制度」について、2022年度は小売電気事業者136者が取り組んでおり、旧一般電気事業者では、10社中8社が最高評価となる五つ星を獲得。（他2社も四つ星を獲得）
- 2023年度においても、既に省エネに対する取組を公表している事業者もあり、業界として引き続き積極的に需要家の省エネの推進に取り組んでいく所存。

<2022年度評価一覧（小売電気事業者抜粋）>

評価	小売電気事業者
★★★★★	北海道ガス株式会社 東北電力株式会社 SBパワー株式会社 auエネルギー&ライフ株式会社 京葉瓦斯株式会社 湘南電力株式会社 東京瓦斯株式会社 東京電力エナジーパートナー株式会社 ミツロコクリーンエネルギー株式会社 楽天エナジー株式会社 中部電力ミライズ株式会社 東邦ガス株式会社 大阪瓦斯株式会社 関西電力株式会社 シン・エナジー株式会社 中国電力株式会社 四国電力株式会社 九州電力株式会社 沖縄電力株式会社 その他2者
★★★★	北海道電力株式会社 株式会社イーネットワークシステムズ 株式会社Loop 北陸電力株式会社 静岡ガス&パワー株式会社 その他1者
★★★	日本瓦斯株式会社 その他6者
★★	30者
★	43者
ランク外	29者

（出典：資源エネルギー庁HP）

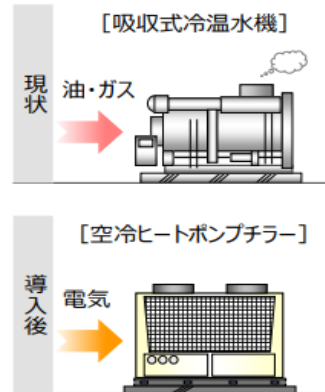
<省エネの取組（中国電力）> 最適システム提案（設備更新）

P5

- エネルギー診断の計測データや、お客さま保有のエネルギーデータなどに基づき、設備更新時の最適なシステム構成（運転パターンを含む）、設備容量等の検討を行い、脱炭素化に向けた取り組みをサポートします。

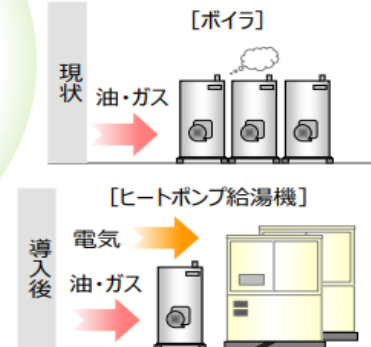
空調設備

老朽化した熱源機器の稼働状況を把握するとともに、将来の計画などを踏まえた、高効率機器の導入検討を行います。



加温・給湯設備

高効率なヒートポンプ給湯機の導入検討を行います。また、機器故障や急激な負荷変動など万が一の事態に備えて、ボイラとのハイブリッドシステムについての検討も行います。



最適システムのご提案

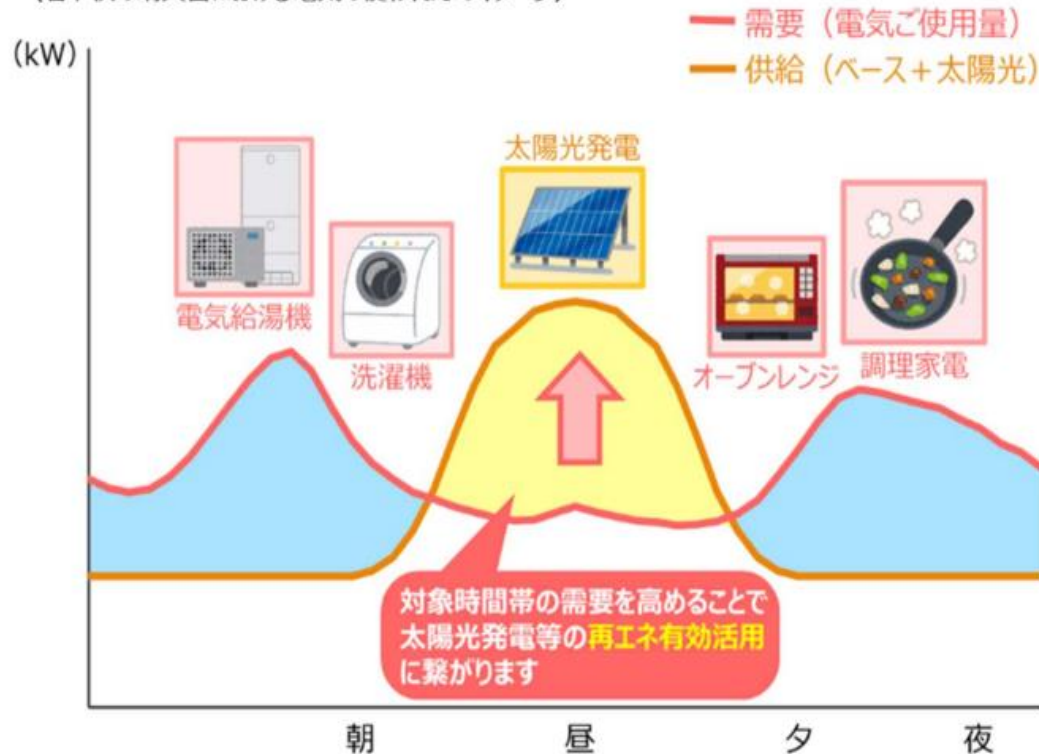
（出典：中国電力 省エネ・CO₂削減コンサルティングについて）

電気事業者としてのDR取組事例

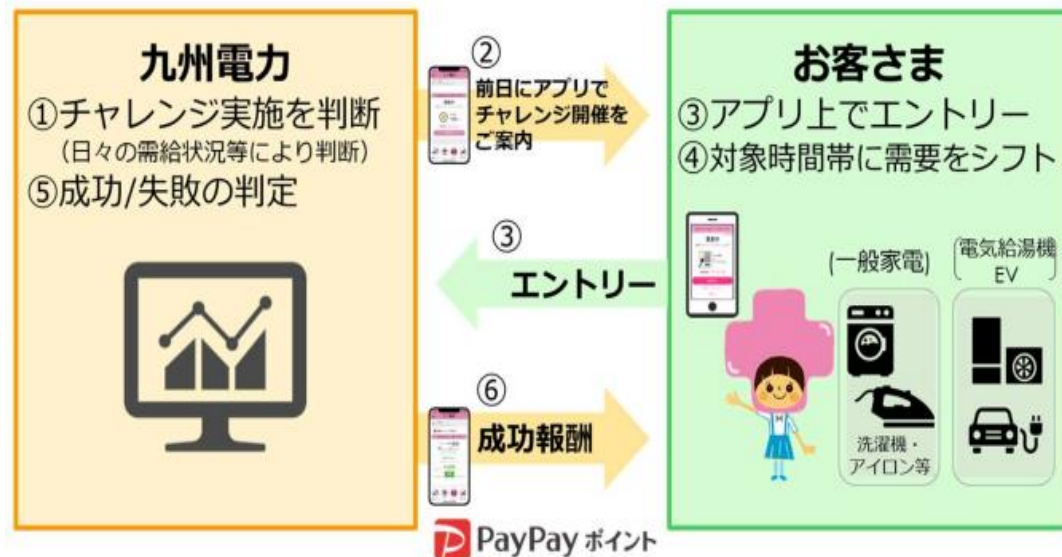
- 日本におけるDR対応について、機器側の対応としては、前回、第40回省エネルギー小委員会において、DRレディに向けた一定の進捗、可能性が共有されたところ。
- 電気事業者においても、アプリを通じて、再エネ余剰時の需要促進（上げDR）や、需給ひっ迫時等の節電促進（下げDR）を行う等、DRの取組を推進している。

<DRの取組（九州電力）>

（春や秋の晴天日における電気の使われ方のイメージ）



※朝や夜の需給ギャップ（■部分）は火力発電や揚水発電等で対応します



（出典：九州電力「使ってお得・エコチャレンジ」概要資料）

電気事業者としての非化石転換取組事例

- 非化石転換の取組としては、お湯の沸き上げを昼間にシフトした「おひさまエコキュート」によって、太陽光で発電した電気を自家消費し、再エネ電源を活用することができる。
- 日中の暖かい空気でお湯を沸かすことにより、さらに高効率化が図られ省エネ性が向上する。

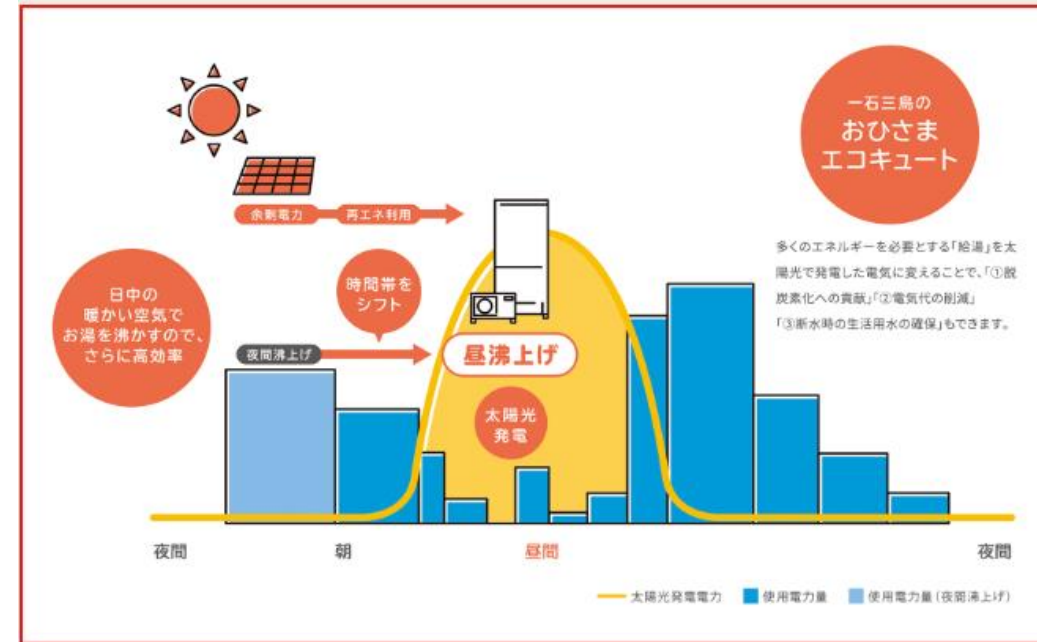
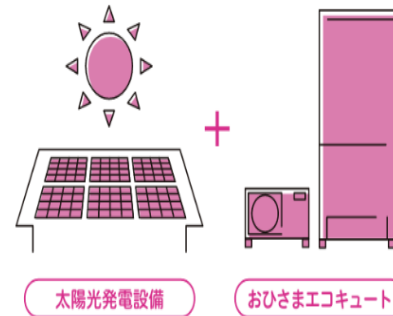
<非化石転換の取組（東京電力EP）>

太陽光発電システムと「おひさまエコキュート」の両方をご使用のお客さまが対象で、
毎日の暮らしを太陽光発電でまかないながら、
足りない時も安心して電気を使える料金プランです。

暮らし上手 S アンペアブレーカ（電流制限器）または電流を制限する計量器による契約（10A～60A）

暮らし上手 L 主開閉器（漏電遮断器など）の容量に応じた6kVA以上の場合の契約

暮らし上手 X ブレーカの容量によらず、電気のご使用実績に基づき、契約の大きさを毎月決定します



(出典：東京電力EP HPより)

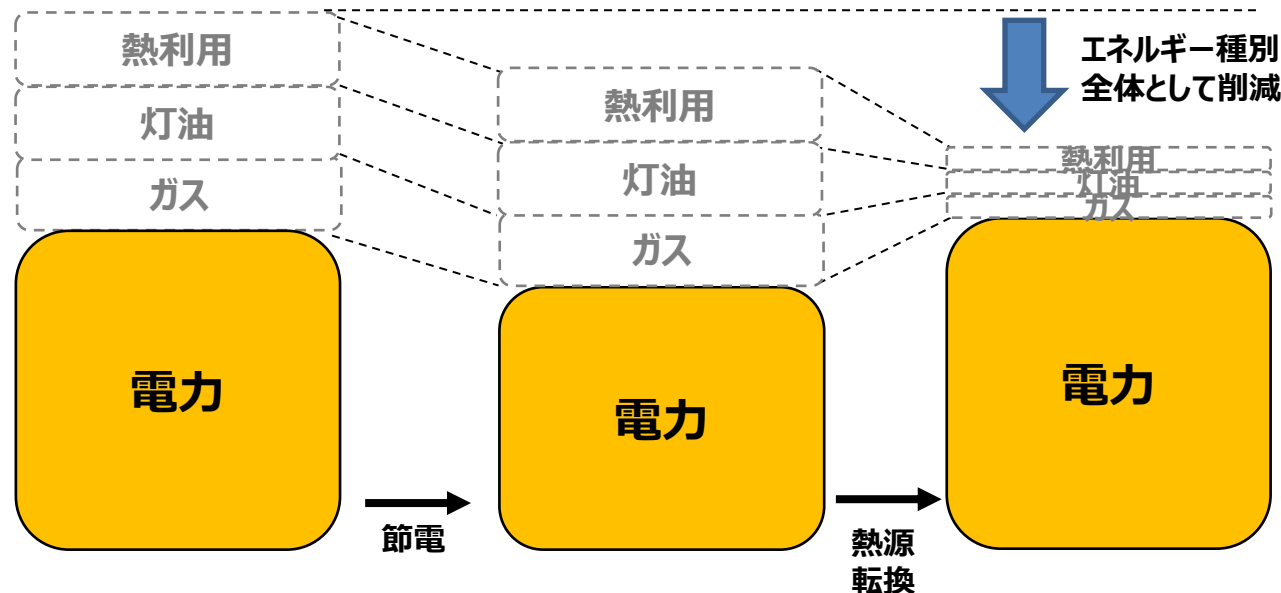
1. 電気事業者の取組状況
2. **間接規制に対する電気事業者としての見解**
3. 電気事業者として考える間接規制に対する取組案
4. 海外の諸施策評価と日本の施策比較
5. まとめ

間接規制に対する電気事業者としての見解

- 省エネ法は、直接規制・間接規制の違いはあるものの、全てのエネルギー使用者に対して、「エネルギーの使用合理化」および「非化石エネルギーへの転換」を求めている。
- 省エネ法における「エネルギー使用者への間接規制」の枠組みを発展させる際に、エネルギー供給事業者はその取組を求める場合においては、**エネルギー種別、かつエネルギー供給事業者の規模に関係なく、全ての事業者を対象とすることが前提**であると思料。
- なお、自由競争下で活動している小売電気事業者を対象とした間接規制については、各事業者の自由裁量の中で料金メニューやソリューション提案の取組が前提※となることに留意する必要がある。

※第43回料金制度専門会合における規制料金の査定方針案では、省エネ取組に係る費用は料金原価からの削減対象とされた。

<電気事業者の考えるエネルギー使用合理化のイメージと課題>



課題	家庭等においては、 使用した全エネルギー種別の報告を、使用者に求めることは難しい と思料。
	小売電気事業者から見た場合、 電力以外のエネルギー使用状況は把握できない 。

1. 電気事業者の取組状況
2. 間接規制に対する電気事業者としての見解
- 3. 電気事業者として考える間接規制に対する取組案**
4. 海外の諸施策評価と日本の施策比較
5. まとめ

電気事業者として考える間接規制に対する取組案

案①：家庭用ヒートポンプ給湯器への熱源転換

- 従来型の燃焼系給湯器から、ヒートポンプ給湯器への熱源転換により、給湯のエネルギー消費量を削減できる。
- また、電化により、非化石エネルギー量を拡大※させることができる。
※系統電力の増加により非化石電気使用量が増加。
- 普及台数から、消費エネルギー削減量・非化石エネルギー拡大量の推計が可能。

案②：PPAサービスによる太陽光発電設備の導入

- 太陽光発電設備の導入により使用する電気の一部を非化石転換することで、一次エネルギーを削減できる。
- また、非化石エネルギー量の拡大に資することができる。
- 導入台数から、一次エネルギー削減量・非化石エネルギー拡大量の推計が可能。

案③：その他の取組（節電・機器取替）

- 節電プログラム（月間型：節電、時間指定型：DR）や、高効率機器への取替による節電等の取組が考えられる。

1. 電気事業者の取組状況
2. 間接規制に対する電気事業者としての見解
3. 電気事業者として考える間接規制に対する取組案
- 4. 海外の諸施策評価と日本の施策比較**
5. まとめ

海外の諸施策について

- アメリカでは、建物の新築や設置機器への規制も実施されており、カリフォルニア州において、2021年12月に**新築電化レディ義務**が承認、2023年1月以降に建築される建物に適用されている。ニューヨーク州でも先日、2026年から7階建て以下の新築建物において「**オール電化**」にすることが**義務付けられた**。
- EUでは、2022年5月にREPowerEUを発表し、省エネ対策の強化等とともに、2030年の再エネ目標を引上げ（42.5%）、**ヒートポンプの普及を倍にする**必要があるとしている。
- **電気の一次エネルギー換算係数は継続的に引き下げられている**。EUでは2023年4月の委員会規則発効により将来見通しに基づき引き下げられた。各国の独自係数においても、ドイツでは2016年省エネ政令（当時）など、フランスでは2021年7月制定のRE2020、イギリスでは2022年のSAP改定により、それぞれ**新築建物規制等の省エネ性能評価に用いる係数が引き下げられた**。



図2 欧州の建物脱炭素化政策の先進事例
(出典：電中研「電力経済研究No.69 (2023.2)」)

日本の新築建物における規制の見直しについて

- 日本が議長国として先日開催されたG7気候・エネルギー・環境大臣会合の閣僚声明において「**新たな化石燃料による熱システムのフェーズアウトと、ヒートポンプを含むよりクリーンな技術への移行を加速させることを目指す**」ことが示された。
- 電化が困難となる「**ロックイン**」を回避するために、改正省エネ法と建築物省エネ法における電気の一次エネルギー換算係数の不整合の解消等、**新築時におけるヒートポンプ等の導入による「電化の推進」に向けた早期の課題解決が必要**である。

＜建築物省エネ法における整理＞

(1) 省エネ法改正に伴う対応について
 国土交通省
電気の一次エネルギー換算係数の見直した場合の影響(住宅の場合)

＜換算係数を見直した場合の影響＞ →:一次エネルギー消費量は変わらない ↓:一次エネルギー消費量が小さくなる
 (見直し後係数8.64/見直し前係数9.76 = 0.89倍)

	基準一次エネルギー消費量 (6地域の例)	設計一次エネルギー消費量①	設計一次エネルギー消費量②	設計一次エネルギー消費量③
空調	エアコン【電気】 ↓	エアコン【電気】 ↓	エアコン【電気】 ↓	床暖房【ガス】 →
照明	白熱灯【電気】 ↓	白熱灯等【電気】 ↓	白熱灯等【電気】 ↓	白熱灯等【電気】 ↓
換気	第3種換気【電気】 ↓	第3種換気【電気】 ↓	第3種換気【電気】 ↓	第3種換気【電気】 ↓
給湯	ガス給湯器【ガス】 →	ガス給湯器【ガス】 →	電気HP給湯器【電気】 ↓	ガス給湯器【ガス】 →
評価 (BEI=設計/基準)	-	変わらない	基準と比較して、給湯分のエネルギー消費が小さくため 良くなる モデルケースでは0.04程度	基準と比較して、空調分のエネルギー消費が変わらないため 悪くなる モデルケースでは0.02程度
太陽光 (創エネ)	-	差し引く創エネ量が 小さくなる※	差し引く創エネ量が 小さくなる※	差し引く創エネ量が 小さくなる※

建築物省エネ法の一次エネルギー換算係数が改正省エネ法と整合するように見直された場合、
新築建物の省エネ性が改善される。

※現行は、太陽光発電による創エネ分は、エネルギー消費としてカウントしないこととして、創エネ量に9.76MJ/kWhを乗じて差し引いている。

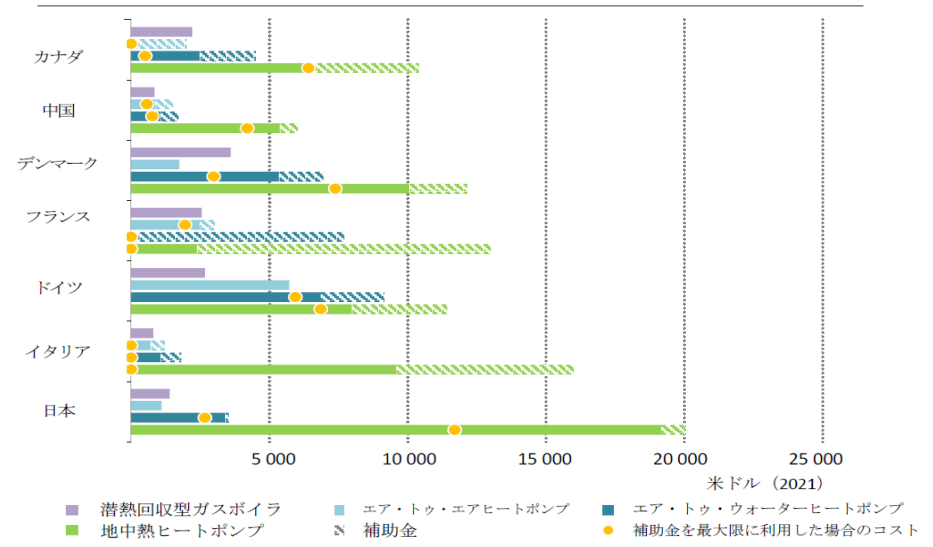
日本と欧州のヒートポンプ支援額等の比較

- IEAレポート (The Future of Heat Pumps) によると、日本と欧州のヒートポンプ機器・設置費用負担について、補助金等を含めた実質負担額は下記の通り。
 - ▶日本：約42万円 (機器・設置費用：約47万円、補助金等：約5万円)
 - ▶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)
- 日本は欧州と比較すると、機器・設置費用等のインシャルコスト負担軽減に資する支援割合が見劣りする。

<各国の省エネ・ヒートポンプ導入支援額>

米国は省エネ支援に力を入れている	
価格高騰対策	省エネ支援
1月使用分から電気・ガス代を補助、ガソリン代の支援を含め予算9兆円	日本 窓改修へ半額分・最大200万円を支援。ヒートポンプ型給湯器も1台5万円補助
従来の低所得者層への光熱費支援を拡充	米国 31年までの家計への省エネ支援などで4兆8000億円
電気代の上昇率に上限設定、暖房など燃料費も補助	フランス 住宅の省エネ支援に3500億円、ヒートポンプに買い替えた世帯に最大130万円
光熱費を標準世帯の年換算で16万~24万円軽減	英国 暖房のヒートポンプへの交換で約80万~96万円
1月から電気・ガス料金に上限制限、補助対象は消費量の80%までで節約促す	ドイツ 建物改修やヒートポンプ導入支援に年2兆円、公共交通機関が乗り放題になる定期券も

図 3.2 ▶ 主要国における主な住宅用暖房技術の最安価モデルの機器・設置費用、2022年



IEA, CC BY 4.0.

(出典：2023年2月5日 日経新聞電子版)

(出典：The Future of Heat Pumps(IEA)資料抜粋※ 1米ドル = 136円で算定)

1. 電気事業者の取組状況
2. 間接規制に対する電気事業者としての見解
3. 電気事業者として考える間接規制に対する取組案
4. 海外の諸施策評価と日本の施策比較
5. **まとめ**

まとめ

- 電気事業者はこれまで省エネ・DR、非化石転換の推進に向けた取組を実施しており、今後も継続していく所存。
- 省エネ法における「エネルギー使用者への間接規制」の枠組みを発展させる際に、エネルギー供給事業者にその取組を求める場合においては、全てのエネルギー種別、全ての事業者による、自由裁量下での取組が前提であるべき。
- そのうえで、省エネコミュニケーション・ランキングの上位事業者や、「エネルギー使用者への間接規制」が導入された際に積極的に取り組んでいる事業者に対しては、インセンティブを付与する等の支援を実施することで、より一層の省エネ推進等を図っていく仕組みづくりが求められる。
- また、海外においては、新築建物等への規制強化と同時に、取組への支援としてエネルギー使用者に適切なインセンティブが整備されていることで、急速なエネルギー転換への誘導を求めていると評価できる。
- 日本においても、諸外国の事例を参考に、エネルギー使用者が省エネ・DR、非化石転換に積極的に取り組むための仕組みづくり・支援が求められる。