

電化推進のためのヒートポンプ等 普及拡大に向けた提言 (概要版)

2024年7月19日
電気事業連合会

- **カーボンニュートラル・GXを達成するためには電化の推進が不可欠。エネルギー基本計画の策定に向けても重要なテーマ**
- **その切り札となるヒートポンプ等の普及拡大に向けて、「電化推進のためのヒートポンプ等普及拡大に向けた提言」を取りまとめたのでお知らせ**

＜エネルギー基本計画の見直しに向けて 重要論点及び期待事項＞（5月17日公表）

- ① 将来の不確実性を見据えたシナリオ設定
- ② 安定供給とエネルギー安全保障の重要性の明確化
- ③ 再生可能エネルギーの推進
- ④ 原子力発電の活用の明確化
- ⑤ 火力発電の維持・確保、脱炭素化の推進

⑥ **電化の推進**

- **GX実現・電化推進の有効な手段として、再エネ熱利用機器であるヒートポンプの更なる普及拡大・利活用を推進（大気熱を再エネ熱の一つとして位置付けることにより、省エネおよび再エネ利用量の拡大に繋がることを期待）**

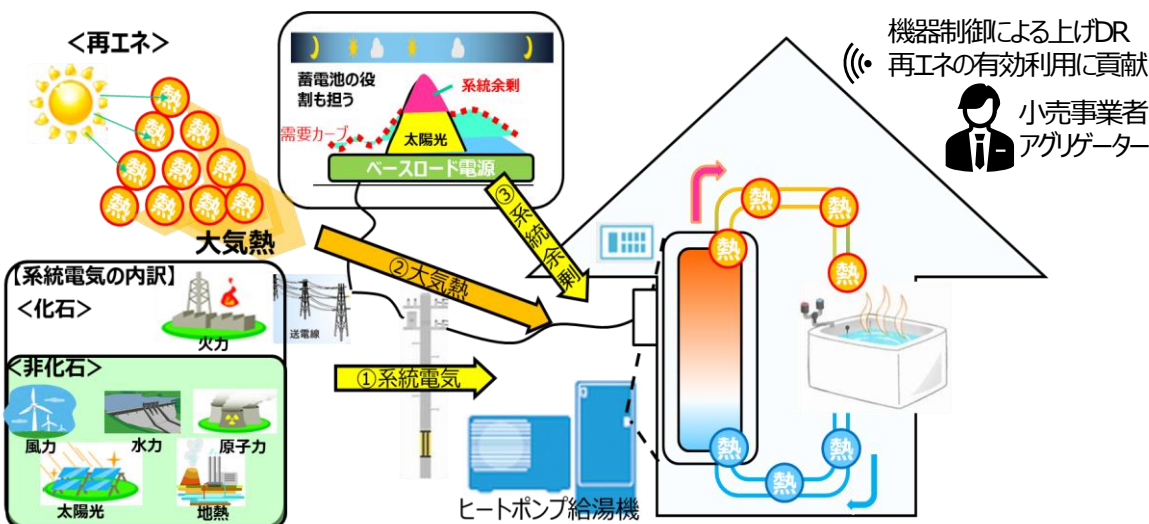
- ⑦ GX実現に向けた環境整備

2. ヒートポンプ普及拡大の意義

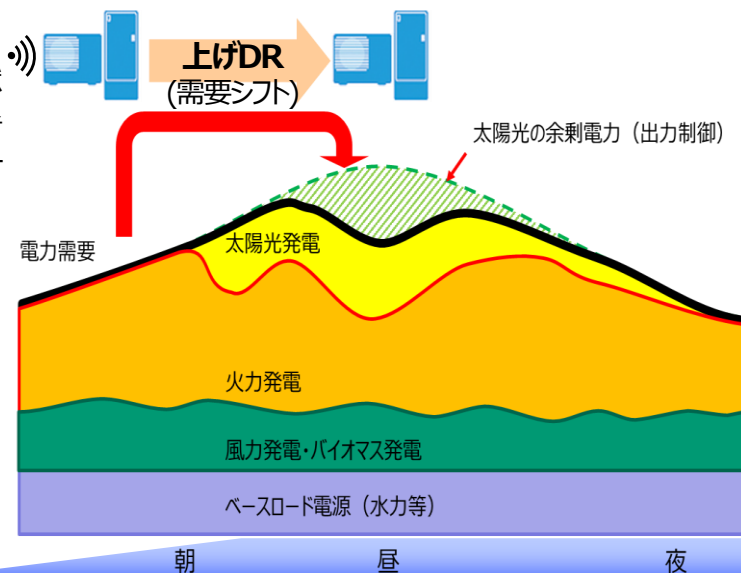
2

- ヒートポンプは大気熱等を汲み上げ、暖房や給湯に利用するシステム。省エネルギー性やCO2排出削減に優れる
- 大気熱等は自然界の再生可能エネルギーであり、エネルギー自給率の向上にも寄与する国産のエネルギー
- DR (Demand Response) に活用することで、出力制御の抑制等、太陽光等の再生可能エネルギー電源の有効活用や更なる導入拡大にも資する
- 日本のメーカーが技術面での優位性を保持しており、「ヒートポンプ等の普及拡大による電化推進」は、エネルギーセキュリティや産業政策上も重要であるほか、2050年CN達成に寄与

＜ヒートポンプの利用イメージ＞ ※家庭のみならず、工場等の産業施設など様々な分野で利用されている



＜ヒートポンプ機器のDR活用＞



3. ヒートポンプ機器の普及見通し

3

- 家庭用、業務用、産業用のヒートポンプ機器の導入による電化の進展により、大幅なCO2排出量の削減効果が期待
- 2050年カーボンニュートラル達成に向けて、普及拡大に向けた取り組みを加速化していく必要

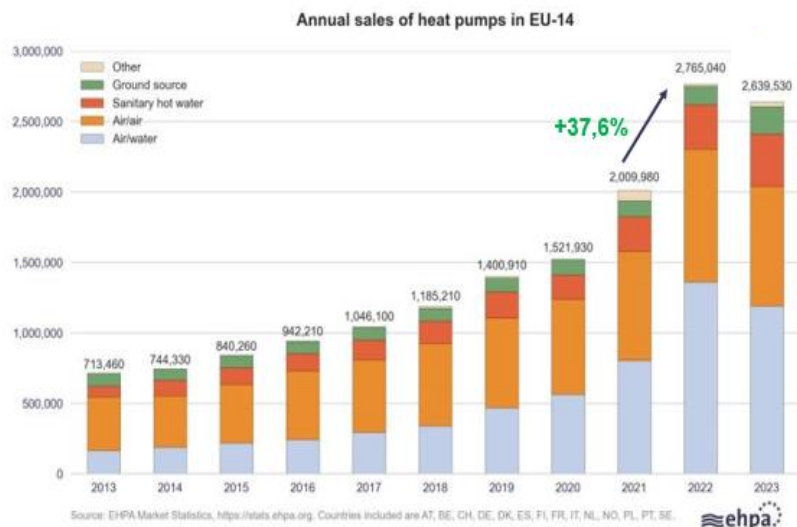
<ヒートポンプ機器の普及見通し> (一財) ヒートポンプ・蓄熱センターの公表資料に基づき電事連にて一部加筆

		2022年度 (推計)	2030年度 見通し	2035年度 見通し	2040年度 見通し	2050年度 見通し
家庭用 (給湯)	ストック台数 (万台)	747.2	1,900.4 (2.5倍)	2,714.1 (3.6倍)	3,299.7 (4.4倍)	3,651.1 (4.9倍)
業務用 (給湯)	ストック台数 (万台)	4.6	11.2 (2.4倍)	36.3 (7.9倍)	62.9 (13.7倍)	92.7 (20.2倍)
産業用 (加温)	ストック設備容量 (千kW)	350.1	5,613.4 (16.0倍)	22,793.5 (65.1倍)	60,465.0 (172.7倍)	102,497.7 (292.8倍)
CO2排出量の削減効果 (2020年度比、万トン-CO2/年)			1,999.7	3,987.1	6,710.4	10,459.2
エネルギー起源CO2排出量削減に占める寄与度 (対2020年度排出実績：9.67億トン※)			2%	4%	7%	11%

※2013年度のエネルギー起源CO2排出量は12.35億トン

- 欧州では、カーボンニュートラル推進の観点から強力な政府の支援（規制的手法・普及支援）があり、ヒートポンプ機器の導入が急加速

＜欧州のヒートポンプ出荷台数推移＞



出所：EHPA

＜日本のエコキュート出荷台数推移＞



出所：日本冷凍空調工業会統計データより集計

規制的手法

アメリカ

- ・ 新築電化レディ（CA州）
- ・ 新築オール電化義務（NY州）

ドイツ

- ・ 石油暖房禁止
建物エネルギー法（2024年4月1日施行）

フランス

- ・ 2025年までに化石燃料から脱却

イギリス

- ・ ガス導管規制
(The Future Homes Standard)

普及支援

- ・ HP給湯機へ最大約32万円の補助（158円/\$）

- ・ 大気熱の統計化
- ・ 豊富なHP導入補助金（石油暖房からの更新で設備本体45%補助）

- ・ 大気熱の統計化
- ・ 空気熱源HP導入支援として最大約155万円補助（173円/€）

- ・ 空気熱源HP導入支援として約154万円の補助（205円/£）

- ヒートポンプ等の普及拡大に向けては、様々な課題が存在
- エネルギー政策において、ヒートポンプ等の普及拡大を明確化することで、各課題に対して、直接的な支援拡充を推進することが必要

<ヒートポンプ等普及拡大に向けた課題>

①政策上の明確化 (強力な打出し)が必要

- ・エネ基等、需要側の取り組み(ヒートポンプ等電化推進)の具体的記載が不足

④技術検討人材の 確保

- ・施工人材が不足
- ・導入の検討人材が不足

②導入支援の拡充

- ・ヒートポンプ等はランニングコストに優れるがイニシャルコストが高い
- ・補助が欧州等に比べ小さい

⑤DRへの 積極的活用

- ・ヒートポンプのDR活用は機器開発含め発展途上

③機能向上に向けた 技術支援

- ・貯湯槽設置スペースが必要
- ・産業用の高熱需要の温度領域向上が必要
- ・対寒冷地向け商品が少ない

⑥ヒートポンプ有用性の 理解醸成

- ・仕組み・有用性(省エネ・省CO2・再エネ利用)の認知度不足

5. ヒートポンプ等の普及拡大に向けた提言

6

項目	具体策（例）
①政策明確化 普及拡大に向けた方向性の打ち出し	・次期エネルギー基本計画において、<u>需要側でのヒートポンプ等の導入を重点施策として、また、大気熱(環境熱)を再生可能エネルギーとして明確に位置付け</u> ・建築物省エネ法における<u>火力平均から全電源平均へ見直し</u> ・大気熱の統計化に向けた議論 等
②導入支援 導入にかかるコスト支援の実施	・<u>ヒートポンプ・蓄熱システムやエレクトロヒートシステム導入に係る費用調達時の金利優遇措置、製造業者への税制優遇措置</u> ・<u>ヒートポンプ等導入時補助対象、金額の拡充</u> ・断熱性能向上策への補助額の増額 等
③技術支援 導入促進を目的とした技術支援の実施	・<u>各機器の小型化・能力(加熱能力・温度帯域)向上等に向けた技術開発支援</u> ・断熱材開発への費用 ・寒冷地向けヒートポンプ機器の量産化・性能向上に向けた技術支援
④人材確保 設置主体への人材確保等の支援	・省エネ診断制度の継続・拡充により<u>技術人材不足企業への知識補完</u> ・寒冷地におけるヒートポンプ施工人材や、産業用ヒートポンプ・エレクトロヒートシステム導入検討 <u>人材の育成に向けた育成費用の補助、事業支援</u> 等
⑤DR活用 柔軟性(フレキシビリティ)活用促進	・<u>事業者側による制御・通信方法の検討等、DR対応機器開発に向け関係者が連携</u> ・<u>フレキシビリティに対する価値提供に繋がる環境整備</u> 等
⑥理解醸成 技術の特性・利点の認知向上に向けた働きかけ	・<u>省エネ・再エネ利用拡大に資する機器として広く発信</u> ・技術の特性と導入効果について、一般社会等への啓発活動の実施 ・導入側の認知度が低い内容に係る情報発信の強化 等

6. ヒートポンプ等の普及拡大に向けた民間側の取り組み

7

- 国による直接的な支援を踏まえ、民間においても、様々な取り組みを進めていくことが肝要

＜メーカー＞ ※提言②③⑤

- 機器の小型化・能力向上等に向けた技術開発
- 寒冷地向け商品のラインナップ拡充
- DR対応機器の開発

＜施工業者等＞ ※提言②④

- ヒートポンプ等の電化機器の積極的採用
- 各種補助金制度の活用
- 施工人材・導入検討人材の育成

＜金融機関＞ ※提言②

- CNに資するヒートポンプ機器・蓄熱システムやエレクトロヒート導入における費用調達時の金利優遇

＜小売電気事業者等＞ ※提言⑤⑥

- ヒートポンプ等を利用したDRの積極的な活用
- 認知度向上に向けたPR活動

＜需要家＞ ※提言②

- ヒートポンプ等の電化機器の積極的採用
- 各種補助金制度の活用

＜関係団体＞ ※提言①④⑥

- 認知度向上に向けたPR活動
- 人材育成や技術向上に向けたセミナー等の開催
- 政策当局への働きかけ

7. ヒートポンプ等の普及拡大に向けた電気事業連合会の取り組み

- 電事連としても、ヒートポンプ等の普及拡大の後押しに繋がるよう、ヒートポンプ機器等の利活用の推進に係る記載を求めていくとともに、以下の取り組みを推進

<取り組み内容（例）>

- ✓ ヒートポンプ等の認知度向上に向けた広報活動
- ✓ ヒートポンプのDR活用に向けた小売電気事業者への働きかけ
（DRready勉強会等での議論含む）
- ✓ ヒートポンプ・蓄熱センター、日本エレクトロヒートセンター、日本冷凍空調工業会およびメーカーと連携したヒートポンプ・蓄熱システムおよびエレクトロヒートシステムの普及に関する取り組みの推進
- ✓ ヒートポンプ等の普及拡大に向けた政策当局への働きかけ

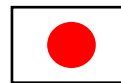
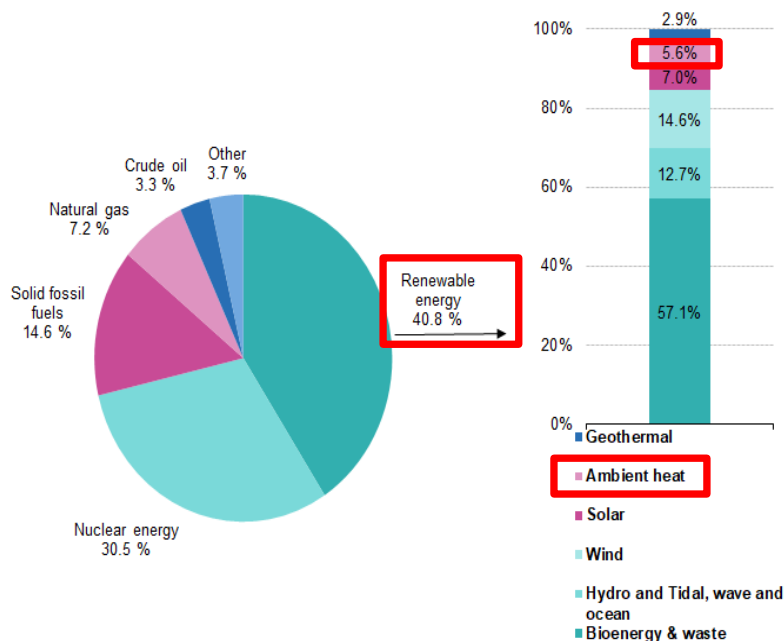
【参考】大気熱統計化の意義：将来の一次エネルギー自給率向上

- EUの統計部局(EUROSTAT)ではEU各国からエネルギー消費の統計を取得し、ヒートポンプで利用される**大気熱（環境熱）**を再生可能エネルギーとして計上。
- ヒートポンプ機器の普及拡大による**大気熱利用の拡大**は、資源の乏しい日本において、化石エネルギー輸入への依存を減らすことにも大きく貢献しうる、すなわち**将来に向けて、実質的なエネルギー自給率の向上につながる**ものと考えられる（熱量ベースで2050年度には674ペタジュールに相当する化石燃料を再エネに置き換えることが可能。これを自給率に置き換えると6パーセントの改善）。
- ヒートポンプ普及拡大が**実質的なエネルギー自給率向上に繋がるメッセージ**を消費者に明確に打ち出す観点から、大気熱について再生可能エネルギーとして、**エネルギー統計に計上すること**も一案。



EUのエネルギー統計 (環境熱を再生可能エネルギーとして計上)

Production of primary energy, EU 2020



日本のエネルギー自給率 独自試算（日本に当てはめた場合）

