

2013年6月10日

一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター

ヒートポンプ普及拡大による一次エネルギー削減ポテンシャル試算結果について

一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター(東京都中央区、理事長:小宮山 宏)は、ピーク電力削減や事業継続計画の面からも注目され、欧州では再生可能エネルギー利用機器とされるヒートポンプ・蓄熱システム^{※1}の普及拡大に取り組んでおりますが、この度、ヒートポンプ普及拡大による一次エネルギー削減ポテンシャルを試算しましたので、その結果をお知らせします。

※1 ヒートポンプとは空気など自然界に存在する「熱」を活用して冷暖房や給湯などに利用する技術で、従来の燃焼方式を代替することで地球温暖化防止に寄与します。

○ ヒートポンプ普及拡大による一次エネルギー削減ポテンシャル

民生部門や産業用の熱需要^{※2}を賄っているボイラ等をヒートポンプで代替した場合、一次エネルギー削減効果(原油換算)は約2.7千万kL(▲約40%)。この一次エネルギー削減効果(原油換算)は約2.6兆円^{※3}の燃料調達費に相当し、日本の化石燃料年間輸入額の約11%にあたります。

※2 家庭用暖房、家庭用給湯、業務用給湯、産業用加熱(ヒートポンプで代替可能な温度帯のみを抽出。産業用ボイラ消費エネルギーの約49%)

※3 現状の燃料費用4.3兆円、ヒートポンプ普及後の燃料費用1.7兆円。(電力分は化石燃料電源平均燃料費用で算定)

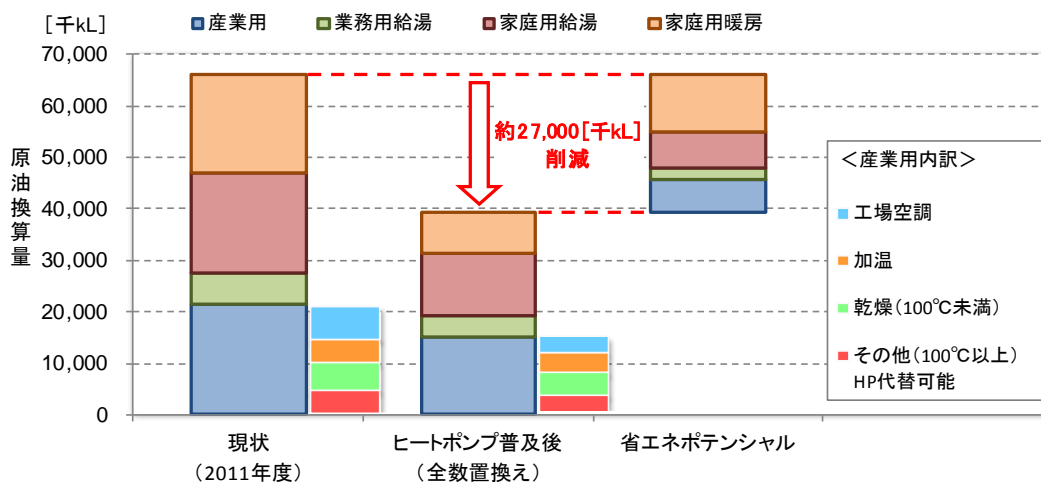
ヒートポンプの普及による省エネポテンシャル

(千kL)

	現状 (2011年度)	ヒートポンプ普及後 (全数置換え)	削減量
家庭用暖房	19,260	8,070	▲ 11,190
家庭用給湯	19,420	12,250	▲ 7,170
業務用給湯	5,920	3,940	▲ 1,980
産業用(注)	21,530	15,210	▲ 6,320
計	66,130	39,470	▲ 26,660

(注) 産業用省エネポテンシャル内訳については、別添資料4を参照してください。

『ヒートポンプの普及による省エネポテンシャル』

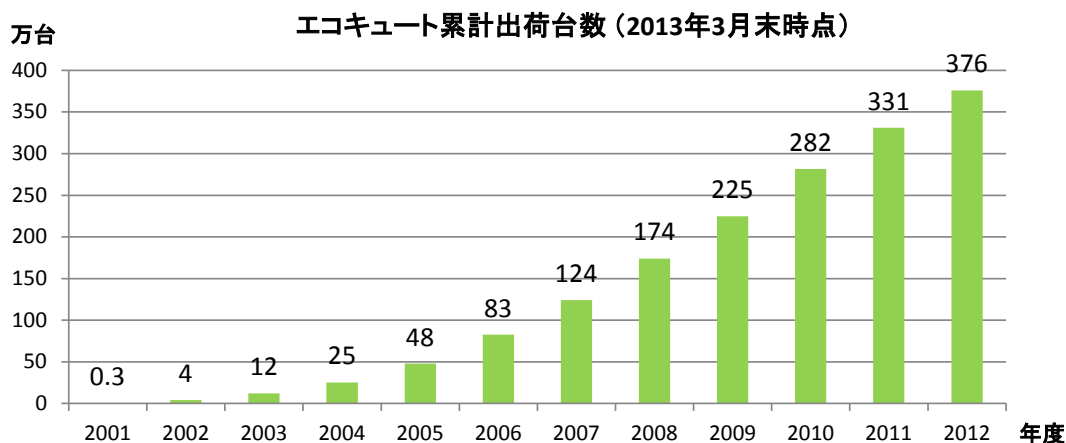


○ 家庭用自然冷媒ヒートポンプ給湯機「エコキュート^{※4}」の普及状況

「エコキュート」は、ヒートポンプ技術を利用してお湯をつくる高効率給湯機です。空気の熱を利用するので、1の投入エネルギーに対して3倍^{※5}の熱エネルギーを得ることができます。家庭で消費するエネルギーの約1/3を占める「給湯」分野において、大幅なエネルギー消費の抑制が可能です。

※4 「エコキュート」の名称は、電力会社・給湯機メーカーが自然冷媒CO₂ヒートポンプ式給湯機の変称として使用しているもの

※5 年間平均エネルギー消費効率が3の場合



(出典：日本冷凍空調工業会)

○ ヒートポンプによる再生可能エネルギー利用拡大

欧州ではヒートポンプが利用する空気熱、地中熱、河川水熱等を再生可能エネルギーと定義し、利用拡大を進めておりますが、2013年3月に欧州委員会から、ヒートポンプが利用する空気熱などの「再生可能エネルギー量算定ガイドライン」^{※6}が発表されております。

※6 算定対象となるヒートポンプを期間平均効率が2.5以上と設定する等の詳細な算定条件を示した付属資料

○ ヒートポンプ・蓄熱システムの事業継続計画（BCP）活用

首都直下地震や南海トラフ巨大地震等に対応するために、改めてBCPが注目されています。その一つの手法として、非常災害時における避難生活での生活用水や消防水利として有効な資源となり得ることが期待できる大量の冷水・温水を保有するヒートポンプ・蓄熱システムに着目し、ヒートポンプ・蓄熱システムに求められる非常災害時の役割について、東日本大震災等を踏まえた分析調査を行いました。

別添資料1：ヒートポンプに関するRESガイドライン

別添資料2：ヒートポンプ・蓄熱システムの事業継続計画（BCP）活用に関する報告書

別添資料3：災害時等の蓄熱槽活用

別添資料4：産業用省エネポテンシャル内訳

この件に関するお問い合わせ先

一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター 担当 渡邊、宮下、山本

〒103-0014 東京都中央区日本橋蛸殻町1丁目28番5号 ヒューリック蛸殻町ビル6階

TEL. 03-5643-2402 FAX. 03-5641-4501