

ヒートポンプ普及拡大による経済成長寄与の見通しについて

財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター、一般社団法人日本エレクトロヒートセンターおよび株式会社三菱総合研究所は、地球温暖化防止の観点から注目されているヒートポンプが普及拡大することによる経済効果を算出するため、「ヒートポンプ経済効果研究会」を発足し、検討を進めてまいりました。このたびヒートポンプの普及拡大による経済効果等に関する調査結果を取りまとめましたのでお知らせいたします。

1. ヒートポンプ普及拡大による経済効果について

ヒートポンプが普及拡大することにより、2020 年（2030 年）には直接効果で約 1.8 兆円（約 2.2 兆円）、生産誘発効果で 同約 4.6 兆円（約 5.6 兆円）の経済効果が見込まれます。また、この経済効果による雇用創出は同 23 万人（約 28 万人）と推定されます。詳しくは表－1 をご覧ください。

表－1 ヒートポンプ普及拡大による経済効果の見通し（中位ケース）

	2020 年	2030 年
直接効果※1（十億円）	1,815	2,196
生産誘発※2（十億円）	4,636	5,636
雇用創出（千人）	234	283

※1 直接効果とは、ヒートポンプが販売、設置されることにより発生する経済効果（最終需要額）。

※2 生産誘発とは、ヒートポンプを製造するために新たに必要となる原材料や燃料などの中間需要を満たすために発生する生産額。

注：本経済効果算出の前提となるヒートポンプの普及台数（2020 年、2030 年）は「ヒートポンプ普及による CO2 排出削減見通し中間とりまとめ（2007 年 1 月、(財)ヒートポンプ・蓄熱センター）」による「家庭・業務・産業部門（100℃未満）」に後述の「産業用（高温域対応）」、「農業用」を追加した。なお、本算定結果は試算対象のヒートポンプ機器普及拡大のみの経済効果等であることに留意されたい[産業競争力懇談会試算参照]。

（参考）

産業競争力懇談会（COCN）※3「低炭素社会づくりに向けたヒートポンプ普及促進プロジェクト」では現在のヒートポンプの市場規模は約 1.9 兆円と推定しています。また、COCN では国内にヒートポンプが最大限普及した際の市場規模は約 5～8 兆円程度あるとしています。さらに、世界には日本の約 7 倍にあたる 13 兆円の市場規模が存在するとしています。

※3 産業競争力懇談会：国の持続的発展の基盤となる産業競争力を高めるため、科学技術政策、産業政策などの諸施策や官民の役割分担を、産官学協力のもと合同検討により政策提言としてとりまとめ、関連機関への働きかけを行い、実現を図る活動を実施。

（COCN は“Council on Competitiveness,-Nippon”の略）

2. 高温用ヒートポンプの普及見通しについて

ヒートポンプ経済効果研究会では、ヒートポンプ普及拡大による経済効果と合わせて、100℃以上の高温用ヒートポンプの普及見通しを算定いたしました。これは、前回調査「ヒートポンプ普及によるCO₂排出削減見通し中間とりまとめ（2007年1月、(財)ヒートポンプ・蓄熱センター）」公表から約3年経過する中で100℃以上の温熱を生成するヒートポンプも実用化が進んできていることを受けたものです（表-2）。

表-2 高温用ヒートポンプの普及見通し（中位ケース）

	2020 年	2030 年
容量（千 kW）	1,455	7,395
台数（千台）	4.8	24.7
CO ₂ 削減量（千 tCO ₂ /年）	508	2,726

（算出の考え方）

- 前回調査の産業部門では「その他（100℃超）」として分類されていたボイラ用燃料消費量のうち、紙パルプ製造業における黒液を燃料とするボイラや製造プロセスの副生成物を燃料とするボイラなど高温ヒートポンプであっても代替することが非現実的な領域を除き、2030年にフローで50%（中位ケース）を代替するケースを想定。
- 今回の想定では、投入されたエネルギーのうち、実際に使用されたエネルギー（有効利用）までの「蒸気配管ロス」が約3～4割という複数実例を踏まえ、蒸気配管ロスを「2割」と設定。

3. 農業用ヒートポンプの普及見通し

高温用ヒートポンプの他に、導入が進みつつある農業用ヒートポンプの普及見通しについても想定いたしました。普及見通しは表-3の通りです。

表-3 農業用ヒートポンプの普及見通し（中位ケース）

	2020 年	2030 年
容量（千 kW）	84	90
台数（千台）	3.6	3.9
CO ₂ 削減量（千 tCO ₂ /年）	197	237

（算出の考え方）

- 園芸施設に用いられている重油使用量、および稼働時間等を想定し、農業用ヒートポンプ機器の導入可能上限台数を算定。
- 2030年にフローで50%（中位ケース）を代替するケースを設定。

4. ヒートポンプ・蓄熱システム普及によるCO₂排出量削減のポテンシャル・見通し

既に前回調査において、住宅や店舗・ビルなどの民生部門の空調・給湯需要や産業部門の工場空調・加温・乾燥のボイラ代替（100℃未満）としてヒートポンプを利用した際のCO₂削減ポテンシャルを合計すると1.3億トンとなることを公表して参りました。今回、新たに産業部門における高温域（100℃以上）並びに農業用ヒートポンプのCO₂削減ポテンシャルを合算すると約1.4億トンとなります。今回の想定通りヒートポンプが普及した場合のCO₂排出量削減見通し（中位ケース）は約3200万トン（2020年）、約5700万トン（2030年）と想定されます（表-4）。

表－4 CO2 排出量削減のポテンシャルおよび見通し

	[万トン-CO2]		
	2020 年	2030 年	ポテンシャル
家庭用 暖房	558	1,139	3,050
家庭用 給湯	1,704	1,944	2,370
業務用 空調	276	491	2,900
業務用 給湯	235	515	1,530
産業用（高温含む）	473	1,556	4,166
農業用	20	24	28
（合計）	3,266	5,669	14,044

5. ヒートポンプ経済効果研究会メンバー

佐々木正信 財団法人 ヒートポンプ・蓄熱センター 業務部 課長
 花崎 広隆 財団法人 ヒートポンプ・蓄熱センター 業務部 課長
 副島 圭治 一般社団法人 日本エレクトロヒートセンター 企画部 部長
 古賀 裕邦 一般社団法人 日本エレクトロヒートセンター 企画部 課長
 西山 智康 株式会社 三菱総合研究所 環境・エネルギー研究本部 副本部長
 鈴木 達也 株式会社 三菱総合研究所 環境・エネルギー研究本部 エネルギー戦略研究グループ
 相場 誠弥 株式会社 三菱総合研究所 環境・エネルギー研究本部 エネルギー戦略研究グループ

この件に関する問い合わせ

財団法人 ヒートポンプ・蓄熱センター 佐々木、花崎

〒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

一般社団法人 日本エレクトロヒートセンター 副島、古賀

〒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3階

TEL：03-5642-1640 FAX：03-5642-1734

株式会社 三菱総合研究所 鈴木

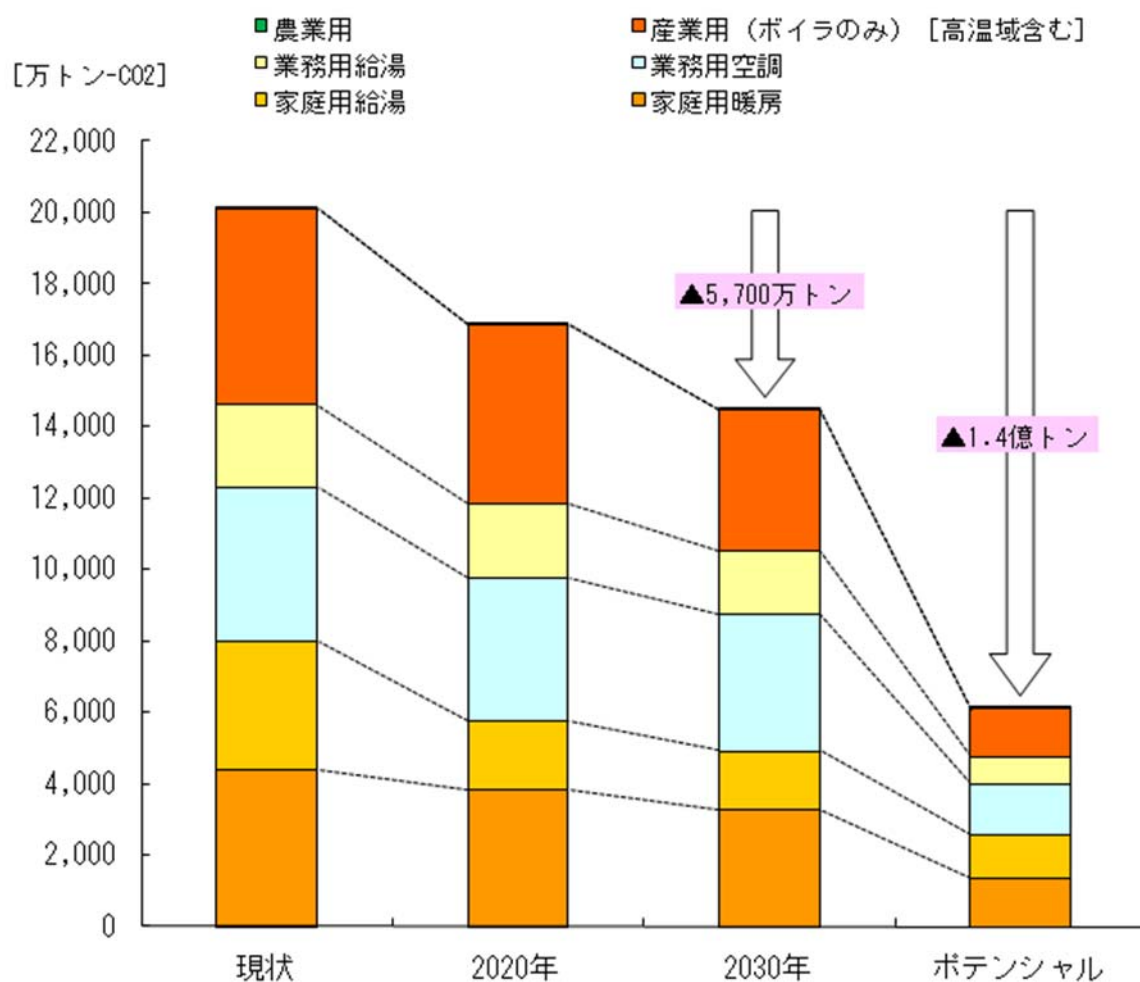
〒100-8141 東京都千代田区大手町2-3-6

TEL：03-3277-0533 FAX：03-3277-3473

以 上

ヒートポンプ・蓄熱システム普及によるCO₂排出削減見通し

(産業用高温および農業含む)

[万トン-CO₂]

	2020年	2030年	ポテンシャル
家庭用 暖房	558	1,139	3,050
家庭用 給湯	1,704	1,944	2,370
業務用 空調	276	491	2,900
業務用 給湯	235	515	1,530
産業用(高温含む)	473	1,556	4,166
農業用	20	24	28
(合計)	3,266	5,669	14,044