

業務用冷暖房及び給湯器

8つの暖房技術、6つの冷房技術を検討しました。2005年の業務用暖房技術のシェアは、灯油ボイラーが80%で、ガスボイラーが15%、パッケージエアコンが3.7%でした。冷房技術のシェアは、ガス吸収式冷蔵庫が54%で、パッケージエアコンが30%でした。給湯器技術のシェアは、灯油ボイラーが53%、ガスボイラーが42%です(国立環境研究所2014)。本シミュレーションでは、エネルギー需要に影響を与える3つの要素(床面積当たりエネルギーサービス需要、建築物の断熱性能、技術の選択)を考慮し、4つのレベルを設定しました。詳しい設定に関してはエクセル・スプレッドシートモデルを参照してください(Zhou, et al. 2014)。

床面積当たりエネルギーサービス需要

レベル	内容
1	2050年の冷暖房および給湯器の床面積当たりエネルギーサービス需要が2010年と比べて20%増加する。
2	同需要が2010年と比べて10%増加する。
3	同需要が2010年の水準と同じ。
4	同需要が2010年と比べて20%減少する。

建築物の断熱性能

レベル	内容
1	冷暖房用のエネルギー需要は建築物の断熱性能によって左右される。断熱性能が現在と同程度で2050年まで推移し、冷暖房用のエネルギー需要の減少がほとんどない。
2	断熱性能の改善によって2050年の同需要が20%減少する。
3	更なる断熱性能の改善によって2050年の同需要が42%減少する。
4	更なる断熱性能の改善によって2050年の同需要が44%減少する。

※ 先導的低炭素技術は、環境省 L2-Tech リストの「A-03-008 建築物の断熱」を参照(環境省 2014、2015)。

技術の選択

レベル	内容
1	暖房について電気式エアコンの割合は、2005年3.7%であったのが、2050年には12%に増加する。冷房については、ヒートポンプの割合は、2005年に3%であったのが、18%に増加する。給湯器については、高効率ボイラーの割合は、2005年にほとんど導入されていなかったが、2050年には20%に増加する。
2	電気式エアコン、冷房用ヒートポンプ、高効率ボイラーの割合は、2050年にはそれぞれ16%、22%、30%に増加する。
3	同割合は、2050年にはそれぞれ20%、26%、40%に増加する。
4	同割合は、2050年にはそれぞれ24%、30%、50%に増加する。

※ 先導的低炭素技術は、環境省 L2-Tech リストの「A-01 空調」と「A-02 熱源」を参照(環境省 2014、2015)。

参考文献

国立環境研究所 (2014) AIM モデルデータベース.

Zhou, X., Ashina, S., Kuramochi, T., Moinuddin, M., Wakiyama, T., and Kuriyama, A. (2014) Japan 2050 Low Carbon Navigator (Excel Model). IGES/NIES. <http://www.2050-low-carbon-navi.jp/web/en/index.html>

環境省(2014) 平成 26 年度版 L2-Tech リスト (素案) の公表について (お知らせ) .

<https://www.env.go.jp/press/18927.html>

環境省(2015) 「L2-Tech2015 年度夏 認証製品リスト」の公表について.

<https://www.env.go.jp/press/101557.html>