

第4世代地域熱供給 4DH ガイドブック(目次案)

2019年11月20日

認定NPO 法人環境エネルギー政策研究所

国内外の地域熱供給の現状を踏まえて国内の課題を整理し、第4世代地域熱供給への方策を検討し、第4世代地域熱供給ガイドブックとしてまとめる。

(1) 第4世代地域熱供給の定義と意義

- 第4世代地域熱供給とは(定義)
- 長期目標(脱炭素・自然エネルギー100%)と温熱ロードマップの重要性
- 電力と温熱の統合とスマートエネルギーシステム

(2) 第4世代地域熱供給の背景

- デンマークの地域熱供給の取り組みと第4世代地域熱供給
- 欧州温熱ロードマップ(HRE2050)と地域熱供給の再評価

(3) 第4世代地域熱供給の設計コンセプト

- 熱需要(デマンドサイド)分析と熱需要マップの整備と活用
- 対象地域での熱供給ポテンシャルの調査とデータ分析
 - 排熱: 発電設備(CHP)、廃棄物焼却熱、潜熱回収、工場排熱など
 - 自然エネルギー: バイオマス(木質、メタン発酵)、地熱、太陽熱など
- 熱供給ネットワークの設計手法と設計ツール(EnergyPRO など)

(4) エネルギー需給の脱炭素化とスマート化

- 負荷曲線(ロードカーブ)による需給分析
- 熱需要に対するベースロード、中間ロード、ピークロード供給力
- 蓄熱技術の活用
- セクターカップリング(電気と熱の融合)
- 需要制御(デマンドレスポンス)

(5) 日本での第4世代地域熱供給の展開に向けて

- 日本の地域熱供給の現状と課題
- 第4世代地域熱供給へのアップデートに向けて

(6) 自然エネルギー100%への展開

- 4DH とセクターカップリング、スマートエネルギーシステムへ

(7) 参考資料

- 用語集
- リンクを豊富に盛り込む