

大阪大学 教授

下田  
吉之

Shimoda Yoshiyuki

1990年大阪大学大学院工学研究科博士後期課程修了後、大阪大学工学部助手、大阪大学先端科学技術共同研究センター助教授、大阪大学大学院工学研究科准教授を経て、2007年より現職。大阪大学副理事（サステナブルキャンパスオフィス担当）。日本学術会議連携会員、中央環境審議会臨時委員（地球環境部会）、内閣府総合特別特区評価・調査検討会委員のほか、大阪府、豊中市、大阪市、尼崎市の環境審議会委員等も務める。研究テーマは、都市・国土の民生部門エネルギー需要のモデル化、街区・大学キャンパスのエネルギー管理、地域熱供給（地域冷暖房）・建物の熱源システムの最適化、低炭素都市の計画手法など。著書に「都市エネルギーシステム入門」（学芸出版社、2014年）がある。

## 脱炭素化実現のために、エネルギーシステム全体で最適解を見出していく。

**どのような研究をされていますか。**

下田 エネルギーの最終需要地である「都市」「建物」「生活(人間)」を総合的に捉えて、「都市エネルギーシステム」と呼んでいます。そのエネルギー需給をどう全体最適化していくか。それが大きな研究テーマです。

**現在、特に重視されていることは。**

下田 エネルギー需要のマネジメントです。2050年に脱炭素化を実現するには、省エネを進めながら、再生可能エネルギーの変動と需要をバランスさせるといった複雑な問題を解く必要があります。まずは需要の

中身を徹底的に分解して理解することが重要だと考えています。

**研究の原点には何がありますか。**

下田 90年代に地域熱供給（地域冷暖房）の研究をしていたことが原点です。未利用エネルギー導入以外にも、機器・システムの設計や運転方法等、省エネの要素が多々存在すると気づき、興味が広がりました。

**端緒に地域熱供給があったのですね。**

下田 はい。熱需要を最小限のエネルギーで満たすという観点を持つことになり、熱源システム関連技術の共同研究なども経験して、視野が広

がりました。

**最後に熱供給事業への期待を。**

下田 脱炭素化を進めていく上では、各技術が確実にCO<sub>2</sub>削減を達成していくことが求められます。熱供給施設をその長い寿命を通じていかに使いこなすかが大事です。熱供給事業の技術は、再生可能エネルギー電力の普及に伴う電力の需給調整などにも非常にいいツールになります。2050年に向けての脱炭素化のビジョンを各事業者が持ち、その姿を実現していきましょう。

（取材：事務局長 有村博之）