

特集にあたって

Purpose of this feature

松原弘直*

自然エネルギー世界白書2020 (REN21) による分野別の最終エネルギー消費の割合を見てみると、熱分野が全体の約半分 (51%) を占めている。これに対して交通分野が約32%であり、電力分野は約17%である。つまり電力分野のエネルギー消費は全体の5分の1未満ということになる。さらに分野別の再生可能エネルギーの割合をみてみると、電力分野では26%に達するが、熱分野では10%程度に留まる。この熱分野の脱炭素化は、2020年にスタートした国際的な気候変動対策の枠組みであるパリ協定が目指す長期的な温室効果ガス排出ゼロの達成には欠かせない戦略のひとつであり、世界各国共通のエネルギー政策の課題といえる。

EU各国では1980年代の石油ショック以降、エネルギー資源の利用効率化のため地域熱供給システムを普及してきた。2020年からスタートしたパリ協定を受けて2030年までに自然エネルギーの割合を最終エネルギー消費の32%以上とする目標を定め、EU指令 (RED II) が策定されている。欧州熱ロードマップ (Heat Roadmap Europe2050) では、その実現のためには地域熱供給が重要な役割を果たすことが指摘されている。第4世代地域熱供給は、これまでの100年以上におよぶ欧州での地域熱供給の経験の上に築かれ、より低温の温水を用いることでエネルギー効率が向上すると共に、より多くの再生可能エネルギーや様々な排熱の利用を可能としている。将来、より低エネルギー化が進みエネルギー需要が低下する場合でも、配管システムなどでの熱損失を最小限に抑えることができる。より柔軟なエネルギー貯蔵や供給側と需要側の双方向でのやり取りが可能となり、熱分野と電力分野そして交通分野のセクターカップリングが進んだスマートエネルギーシステムとなることを目指している。これにより、地域熱供給システムがより多くの地域に適した

ものとなる可能性があるほか、既存の熱供給システムを拡大し、新たな機能をもたらすことができる。

そこで、本特集では第4世代地域熱供給とスマートエネルギーをテーマに、熱分野の脱炭素化への現状と課題について、欧州のエネルギー政策から具体的なソリューションとしてのエネルギーシステムまで幅広く取り上げる。2018年にスタートした第4世代地域熱供給4DHフォーラム (事務局: 環境エネルギー政策研究所) の座長を務める東北大学の中田俊彦教授には、地域熱供給とスマートエネルギーについて幅広い論点を整理して頂く。2050年までに脱化石燃料を目指すデンマークのエネルギー政策や具体的な地域熱供給やエネルギーシステムにおける脱炭素化への取組みについては、デンマーク大使館の田中いずみ氏に分かりやすく解説をして頂く。自然エネルギー財団の相川高信氏には、国内外のバイオマス熱利用の現状と課題や持続可能なバイオマス資源の有効利用について整理して頂く。地中熱利用促進協会の笹田政克氏には、低温でも安定したヒートポンプの熱源として利用が進んでいる国内外の地中熱利用の現状と課題について整理をして頂く。そして日本熱供給事業協会からは日本国内での熱供給事業開始から50年の節目に策定された「地域熱供給の長期ビジョン」を丸の内熱供給(株)の佐々木邦治氏に紹介して頂く。最後に、熱分野の脱炭素化を目指す欧州の熱ロードマップと第4世代地域熱供給への取組みについて整理する。日本国内での脱炭素社会への動きはこれからの10年が正念場であり、熱分野での第4世代地域熱供給などの新たな取組みと共に、再生可能エネルギー100%社会を実現するためのスマートエネルギーシステムへの大胆な転換が期待される。

* 認定 NPO 法人環境エネルギー政策研究所