

**今月の一言** 不安が先行する今日この頃です。ことを進めるに当たって、地に足がついていない状況なのではないでしょうか。自立性を高めながら、一步一步、着実に推し進めることが大切です。  
(松縄 堅)

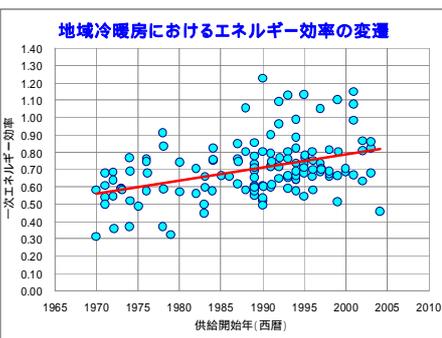
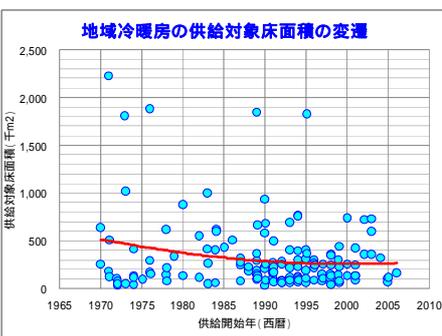
## Topics

- 12月15日に近藤主査研究員が、NEDO「エネルギー供給事業者主導型総合省エネルギー連携推進事業(建築物に係るもの)」成果発表会にて、事業者の実施状況に関する調査分析結果について講演します。
- 12月18日に開催する第12回NSRI都市・環境フォーラムは、橋爪大三郎氏(東京工業大学大学院社会理工学研究科教授)によるご講演「炭素会計が地球を救う」です。詳細は<http://www.1k.mesh.ne.jp/toshikei/>まで。

## 自立分散型エネルギー融通ネットワークの展開

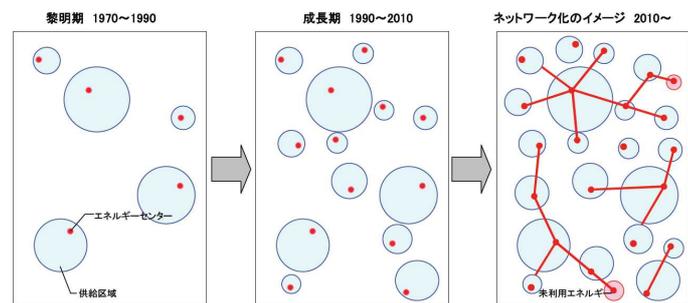
省CO<sub>2</sub>型都市デザインの一環としてエネルギーの面的利用が進められています。これは個別建物熱源、地域冷暖房および分散型新エネルギーをネットワーク化し、熱融通や未利用エネルギーの有効利用などにより都市エネルギー消費量の削減を目指すものです。地域冷暖房プラントも都市レベルで見ると、地区の個別条件に対応した「自立分散型システム」と見做すことができます。

1970年に日本で最初の地域冷暖房が運用開始されて以来40年近くになります。規模(供給対象床面積)の変遷を見ますと、黎明期といわれる当初の10年間は100万㎡を越える広域型地区が比較的多いですが1990年以降は50万㎡未満の



地区が多くなっています。開発そのものが広域型から、集中高密度型に移行しているためと考えられます。一方、一次エネルギー効率の変遷については地区によるバラツキはありますが全体として経年的に向上していることがわかります。特に1990年以降はトップクラスの効率が一段と向上しています。機器効率の向上、集中高密度化に伴う運転効率の向上などが貢献していると考えられます。一方、未利用エネルギーの活用を行っている例は数少ないのが実情です。臨海開発地区を除き、河

川水、海水、下水再生水あるいはごみ処理排熱などの未利用エネルギーを利用しにくいという状況があります。未利用エネルギーは常時一定量の供給が多く、単独の熱供給プラントでは中間期や夜間などの低負荷時に利用しきれない場合があります。そのため複数の地域冷暖房プラントをネットワーク化し未利用エネルギーをベース運転として広域的に利用し、すべてを活用しきることが環境面で効果的です。個々のプラントは災害時や事故時を考慮し自立的に供給信頼性を確保しつつ、平常時にはエネルギーを融通しあい全体としての効率を最大限にできる「自立分散型エネルギー融通ネットワーク」の構築が期待されます。黎明期のプラントが更新時期を迎えています。近接するプラントから融通を受けつつ高効率機器へ更新することも可能になります。



このネットワークを実現するためには技術的・経済的課題など解決すべき課題は多くありますが、積極的な取り組みを行い実現している事例として、東京駅丸の内地区、名古屋駅周辺地区などがあります。また、ヨーロッパ諸国では排熱を中心とした広域ネットワークが社会基盤として整備運用されています。広範な関係者皆様とともに新しい都市システムとして実現に貢献したいと考えています。



(池澤広和)

### 定期配信をご希望の方

定期配信を御希望の方は、下記メールアドレスまで。  
(chihiro.kimura@nikken.co.jp 担当: 木村千博)

### 編集後記

分散された自律系(例:社員)の自発的行動が、システム全体(例:会社)の目的にも合致! 自律分散協調モデルの社会組織への応用は、遠いようで近い?(F)