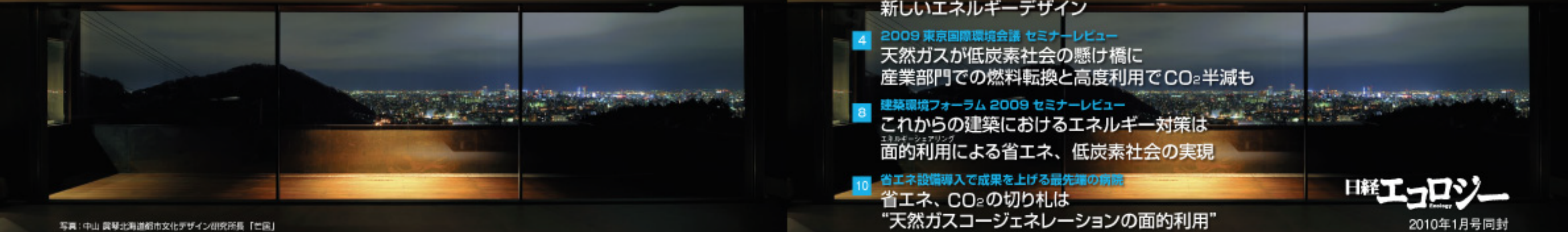




一般社団法人 都市ガス振興センター
事業部 面的利用モデル普及促進グループ
TEL 03-3502-5598 FAX 03-3502-5821
詳細はホームページをご覧ください。
<http://www.gasproc.or.jp/tennengas/>



写真：中山 隆幸北海道都市文化デザイン研究所「世田」

低炭素社会への挑戦

天然ガスエネルギーの面的・高度利用

次世代エネルギーへの懸け橋 天然ガス

2 New Energy 提言

天然ガスを基盤とした新しいエネルギーデザイン

4 2009 東京国際環境会議 セミナーレビュー

天然ガスが低炭素社会の懸け橋に産業部門での燃料転換と高度利用でCO₂半減も

8 建築環境フォーラム 2009 セミナーレビュー

これからの建築におけるエネルギー対策は面的利用による省エネ、低炭素社会の実現

10 省エネ設備導入で成果を上げる最先端の病院

省エネ、CO₂の切り札は“天然ガスコージェネレーションの面的利用”

日経エコロジー

2010年1月号同封

建築環境フォーラム
2009

都市ガス振興センター

パネルディスカッション PANEL DISCUSSION

PR

これからの建築におけるエネルギー対策は面的利用による省エネ、低炭素社会の実現

個々の建物ではなく、複数の建物で熱源を共有してエネルギーの最適化を図る、エネルギーの面的利用が、低炭素社会の実現やヒートアイランドの緩和に向け注目を集めている。慶應義塾大学教授の井手秀樹氏、建築家で北海道都市文化デザイン研究所長の中山真琴氏、都市ガス振興センターの山本昇氏の3名によるパネルディスカッションでは、面的利用の意義やメリットについて意見交換が行われた。その要約を紹介したい。



井手 秀樹氏
慶應義塾大学 教授



中山 真琴氏
北海道都市文化デザイン研究所 所長



山本 昇氏
都市ガス振興センター 代表取締役

山本 ● エネルギーの面的利用は行政やゼネコンが考えることで、最先端技術で解決するものにとらえる方も多いと思いますが、実際には、既存の天然ガスのコージェネ技術などを生かしつつ、その活用方法の視点を変える試みといえます。個々の建物の熱源を集約し、導管を使い複数の建物に熱供給を行う。こうした考え方は、西欧に比べ日本では未成熟であることは否めません。実際には最新技術だけでなく、既存の技術を使う発想転

換、つまりエネルギーの面的利用で、大幅な省エネやCO₂削減が可能なのです。——エネルギーの面的利用が注目されている背景をご説明ください。
井手 ● 政府は太陽光発電でCO₂の削減、雇用の拡大、産業の育成、エネルギーの安全供給の4つの政策を実現しようとしています。エネルギー利用を通して政策目標の達成を目指すという視点は、かつての産業政策にはありませんでした。まず、こうした新しい時代を迎え

「世田」(2008年/北海道札幌市)。ナカヤマ・アーキテクツの代表も務める中山真琴氏の自邸。札幌市郊外の見晴らしの良い傾斜地に建つ木造戸建て住宅。建物の高断熱化、特に開口部の性能向上に熱心し、夏場は露出する木製の涼を室内に採り入れ、冷暖設備は使用しない。「サステナビリティ」を意識し、エネルギーをできるだけ消費しない住宅を目指した。実際に省エネ効果は高い。個々の住宅が連携するのではなく、ネットワークでエネルギー利用の最適化を図ることは可能性を感じる。(中山氏)。2009年度グッドデザイン賞受賞(資料提供：ナカヤマ・アーキテクツ)

ていることが背景として挙げられます。2008年に閣議決定された国土形成計画にも「集約型都市構造の実現が目指される中、『エネルギーの面的利用』が低炭素型の地域づくりに貢献することが期待される」と記されています。旧来の都市計画は土地利用や交通体系を一元的に考えることが基本原理でした。最近はその間にエネルギーのシステムを組み込んで計画することが重要になってきたのです。

——では面的利用の導入により、どのような効果が期待できるのでしょうか。

井手 ● 2005年の試算では、地域熱供給システムで一次エネルギー消費量12.2%削減、コージェネ廃熱活用で15.1%、未利用エネルギーの活用で21.6%削減が算出されました。技術は進化していますから、省エネ効果は向上していると推測できます。

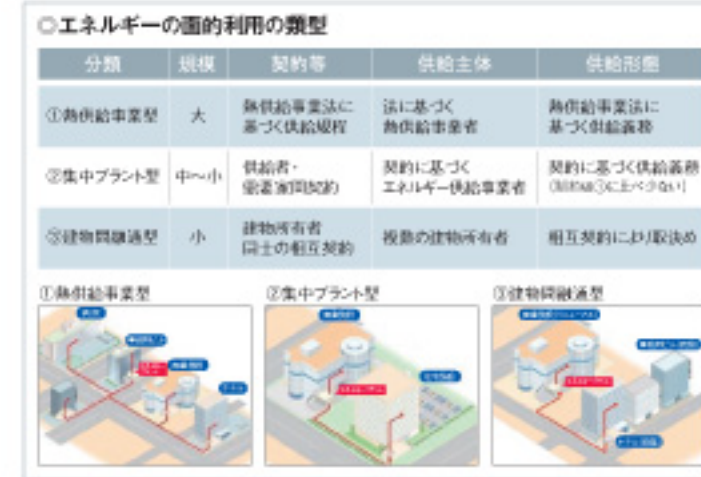
都市間競争が激化する中、都市の環境負荷はさらに注目されるでしょう。近い将来、建築においても建物の価値だけでなく、エネルギーの安全供給やヒートアイランド対策など、エネルギー利用を含めた環境面が厳しく評価される時代になると考えられます。

——発注者や設計者にはどのようなメリットがあるとお考えですか。

中山 ● 機密室の集約、屋上をさらに有効利用できるなどの利点はありますが、設備の所有をはじめ、法律面の課題は残っていると思います。

井手 ● 熱供給事業法を強力的に運用していく制度改革は急務です。

山本 ● 面的利用に関しては、国内の事例はすべて同一事業者です。建て主が別でも設備を共有するスタイルが理想ですが、これは今後の課題でしょう。



新千歳空港(北海道千歳市)では、近年の国際線乗客の増加に伴い、国内線ターミナルの西側に新たに国際線ターミナルビルを建設中だ。この計画では、施設内にコージェネ、熱源設備を設置し、増設施設に熱と電力供給を行うことで省エネ化を図っている。天然ガスエネルギーの面的利用によるコージェネ電力供給、熱の融通などで省エネ率は17.7%、CO₂削減率は22.7%を算定する予定だ

発注者へのメリットとしては、例えば同じ施設の本館と別館は、それぞれに設備と管理者を置く必要がありましたが、熱源を一つにまとめると、空間と人件費の効率化を実現できる。天然ガスのコージェネレーションの発電で、エネルギーのセキュリティ向上も期待できます。——その他の国の補助制度と最新事例についても教えてください。

山本 ● 天然ガス型エネルギー面的利用導入モデル事業費補助金制度は、民生用の建物で、2つ以上の建物で熱が融通され、天然ガスのコージェネレーション導入が補助対象業者となります。建築物群全体の省エネ率が5%程度以上、CO₂削減が10%以上なら、今年度に関しては補助率3分の1で上限額2億円の補助が受けられます。補助対象となるのは、システム導入に際しては設備機器費、設計費、設備施工費です。詳細は都市ガス振興センターのウェブサイトをご参照ください。

中山 ● 町づくりについては、私は一方で多面的利用という考え方も考えています。天然ガス、地中熱、風力、太陽光、多様なエネルギーを組み合わせ面的に最適化を図る視点です。私が暮らす札幌でさえヒートアイランド現象がある。都市はエネルギーを空気中に放出しているわけです。また、冬の札幌で下

水管のマンホール上の雪が融けるのを見ると、家庭から熱が排出されていることに気づく。これを再利用できないものか。そうした意見を地域で語り合う場も求められますね。

井手 ● そういう視点は大切だと思います。町づくりでは国、自治体、民間の役割がそれぞれありますが、地域ネットワーク単位で面的利用を協議する場を設けることも、これからの社会のあるべき姿だと思います。

山本 ● 低炭素型、資源循環型の先駆的な地域社会を実現するには、日本はインフラの考え方も遅れている。国、自治体、エネルギー事業者、開発事業者が連携し問題に取り組むことが重要です。エネルギーの面的利用の認識をさらに深めていくことが求められます。

山本 ● 大切なエネルギーをシェアしてみんなで使う発想が、今後さらに広がることを期待しています。

【お問い合わせ】

一般社団法人 都市ガス振興センター 事業部 面的利用モデル普及促進グループ
〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-3-18 東京虎ノ門ビル2階 TEL 03-3502-5598 FAX 03-3502-5821
<http://www.gasproc.or.jp/>