

見学記

昭和61年度第2回研究部会(見学会併催)

「建築と省エネルギー」に参加して

松 木 健 次*

Kenji Matsuki

去る7月23日、梅雨明け前の暑い日の午後、昭和61年度第2回研究部会が開催された。今回は、東京ガス㈱のご好意で同社千住導管管理事務所において開催され、東京都立大学建築工学科 伊藤直明教授の「建築と省エネルギー(自然エネルギー利用と省エネルギー技術)」と題する講演のあと、構内に建設されている2戸のパッシブソーラー実験住宅を見学するというパッシブハウスをテーマとする研究部会で、参加者は25名であった。

まず、伊藤教授の講演であるが、用意された資料と膨大な枚数のスライドにより建築における自然エネルギー利用と省エネルギー技術について解説された。主要国の民生部門におけるエネルギー消費量比較、エネルギー消費パターンの比較、世界・日本の主要地の気象の比較から説き起こし、パッシブハウスの種々の手法を実例により説明された。また、伊藤教授の指導で行われた、箱型住宅モデルによる実験結果についても報告された。印象に残った話の一つは、最近、住宅に土壁をあまり用いなくなり、壁の熱容量が小さくなり、断熱材を用い、冷暖房設備を備えても内壁表面温度の変動が大きく快感度が落ちるということである。この面から熱容量ある壁と断熱材の組合せ(外断熱、内断熱、内外組合せ断熱)による効果を実験とシミュレーションにより示された。自然エネルギー利用や省エネルギー技術の例として伝統的なものからごく最近の事例まで幅広く例示された。

結びとして自然エネルギー利用建築用構成部材開発に際して留意すべき項目として

- 1) できるだけ機械システムによらず、建物自体での自然エネルギーを利用する。
- 2) それに適した部材を開発する。

3) 各建築部位エレメントの基本機能と自然利用機能を複合化する。

4) コストパフォーマンスを検討する。

を挙げられた。パッシブハウスは、自然の成行きにまかせる部分が大きいことから、どうしても我慢を強いることになり、これに耐える必要があるが、我慢の許容限度を探っていく必要があるとして締めくくられた。

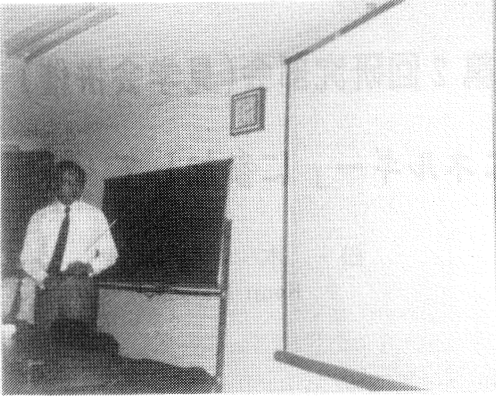
次に事業所構内に建てられた実験住宅の見学に移るが、この実験住宅建設に関する組織に触れておく。建設省関係機関の(財)住宅・建設省エネルギー機構に省エネルギーパッシブシステム開発委員会が設置されており、同委員会の下に実験住宅の設計・建設・実験等についてパッシブソーラーハウス実大実験委員会があり、その主査を伊藤教授がつとめられている。東京ガス㈱において実験住宅を建設し、実験結果を委員会に報告する形を取っている。東京ガスでは併せてパッシブソーラーハウスに最適なガス住宅設備の開発を独自に行っている。

実験住宅を要領よく紹介したビデオ(20分)を見たあと実物の見学に移った。実験ハウスは2棟あり、1号棟は木質系(延床面積159.93㎡)、2号棟はコンクリート系(同150.57㎡)である。いずれも首都圏に建設される標準的な戸建住宅を基本とし、今後、増加が予想される「2世代住宅」(6人家族)を想定した2階建てである。

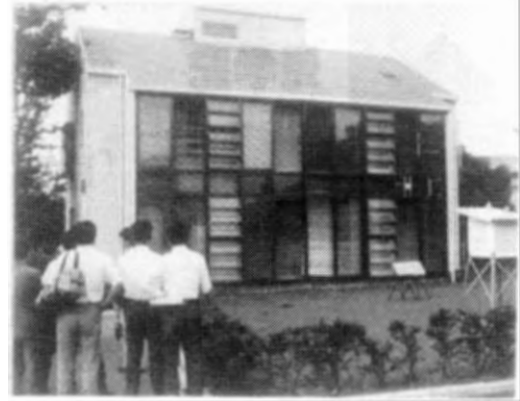
両棟ともダイレクトゲインによるパッシブヒーティングを採用しているのはもちろんであるが、1号棟では南面をすべて開口部として、夏はブラインドにより直射光をカットしている。2号棟は建物のひさし、可動テント、外付ブラインドなどで強い日差しを建物の外側でカットしている。潜熱蓄熱材の壁、断熱戸、自然通風のための様々な工夫をはじめ非常に多くのパッシブ手法が試みられている。これからの住まい方にも

* シャープ㈱エネルギー変換研究所第3研究部長

〒639-21 奈良県北葛城郡新庄町藪282番1



講演中の都立大 伊藤直明教授



実験住宅（1号棟）を見学する参加者

新しいアイデアが数多く盛込まれていて見学者の関心
を呼んだ。実験結果の公表されるのを心待ちにしてい
る。

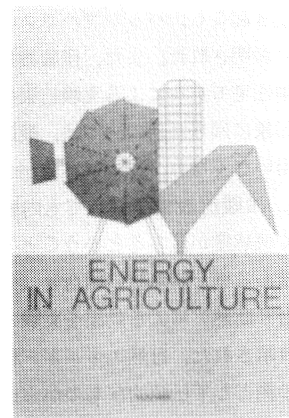
この日の研究部会のコーディネータをつとめられた
榎日本ガス協会 小林和夫部長をはじめ諸準備や案内
に当たられた東京ガス側の方々に謝意を表する。

洋雑誌紹介

ENERGY IN AGRICULTURE (季刊) (農業エネルギー)

- <編集委員長> B. A. Stout(テキサスA&M大学)
 <出版社> Elsevier社(オランダ)
 <創刊> 1982年
 <ISSN> 0167-5826
 <年間購読料> US\$80.00/Dfl 204.00(送料とも)

本誌は農業生産におけるエネルギー問題を対象としたユニークな国際的な専門誌である。本誌が対象とする課題は二つある。一つは農業生産におけるエネルギーの利用と管理であり、もう一つの課題は石油や天然ガスに代る代替エネルギーである。第1の課題としては、(1)各種農業システムにおけるエネルギーの流れ、(2)エネルギーの収支分析、(3)農業エネルギー監査、(4)直接・間接的エネルギー利用、などが対象になる。さらに第2の課題としては、(1)太陽熱を利用した冷暖房システム、(2)農業における太陽光発電の利用、(3)バイオマスの生産と保存、(4)代替エネルギーの用途などを対象とする。



エネルギーの分野における特色ある専門誌として農業技術者のほか、土壌管理と作物生産、園芸学、農業経済学などの関係者には参考になる。

なお、アジア地域の編集委員として、わが国から竹田策三先生(三重大学)が参加しておられる。