

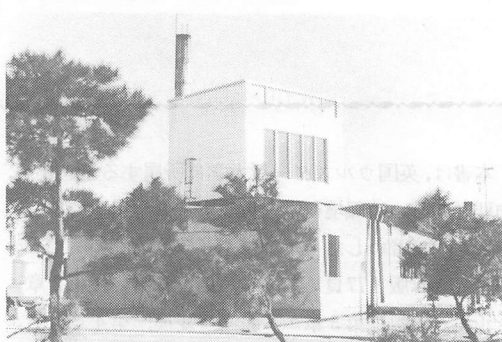
■ グループ紹介

(株)大林組 技術研究所 空調衛生研究室

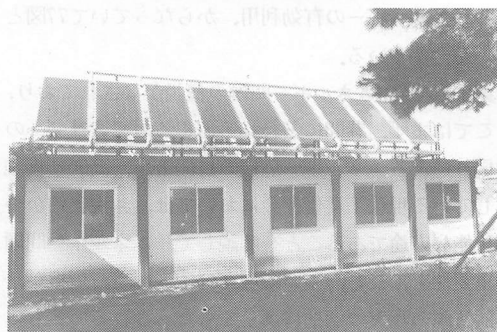
大林組技術研究所、空調衛生研究室は建築環境工学や省エネルギー省資源の研究に取り組んでいる。研究所発足当時より、業界、学界でも特異な実験施設を建設し、独得な研究を行ってきた。その1つに「回転式空調実験室」(写-1)がある。これは装置全体が回り舞台のように各方位に自由に向けられるもので、自然に変化する外気温、日射に対して熱負荷がどのように変化するか測定できるものである。前面のガラス窓は各種の日射しゃへい装置を付けることができ、また他の種類のガラスに変換することも出来るようになっている。この装置を使って、この間に開発された電算機による動的熱負荷計算プログラムの検証を行ったり、各種ブラインド、日射反射フィルム、ダブルスキン構造等の日射しゃへい装置の性能チェックが行われた。このような研究業績に対し第10回と第11回の空気調和・衛生工学会賞を受賞している。

この装置も最近では専ら太陽熱利用の研究に用いられ、窓そのものが日射しゃへいや太陽集熱器となる「ウインドーコレクター」の実験研究が行われたり、パッシブソーラーハウスの研究の一環として、ガラス窓の内側にブロック壁を積みあげるいわゆる「トロンブ壁」の実験も行われた。

このように太陽熱が建物に及ぼす影響については研究所発足以来研究を続けていたのであるが、太陽熱利用についても一早く注目し、未だ石油が安く「太陽熱利用等物好きのすること」と考えられていた石油危機以前、昭和48年7月にパリで開催された太陽熱利用の会議に技術者を派遣している。この会議場で「選択吸収膜の太陽集熱器と吸収冷凍機を使えば太陽熱冷暖房が行える」とデモンストレーションをしていたオーストラリアの会社より直ちに太陽集熱器を購入し、昭和49年には当時の研究所会議室を太陽熱で冷暖房することに成功、業会に先鞭をつけた。このような経緯もあって昭和49年より通商産業省工業技術院が推進役となってスタートした「サンシャイン計画」では新築個人住宅用太陽熱冷暖房給湯の研究開発を受託し、大阪府枚方市に実験住宅を建設し、その測定と評価を行ってきた。現在は冷暖房を行わない中間期に余った太陽熱を土中に長期間蓄熱し、必要な時に取り出して使用する土中



写-1 回転式空調実験室



写-2 土中蓄熱実験の様子

蓄熱の研究を工業技術院より受託し実験研究が進行中である。(写-2)

このように最近ではエネルギー関係の研究が多く、建物と一体化した太陽集熱器の開発、建物断熱の研究、省エネルギー建築の研究等が行われている。

省エネルギー建築に関しては年間エネルギー消費量 98 Mcal/m^2 を目指す技術研究所本館が工事中である。今後のこの評価や測定の研究、ダクトレス空調の研究、高煙突のスタックレイン防止の研究、大空間建築の空調に関する研究、都市環境に関する研究、工場換気に関する研究、省エネルギーの為の天空照明に関する研究、汚水の土壌浄化に関する研究、雨水利用に関する研究等も進行中である。

研究員は現在13名で内3名は西ドイツ、スウェーデン、ユーゴスラビアの大学への留学経験者である。現在も1名が西ドイツエッセン大学に留学中である。大学の出身は建築学科が多いが、化学工学科、航空工学科、環境工学科、電気工学科と多士済々である。

■ グループ紹介

大林組技術研究所は昭和32年6月大阪本店に研究部を設置したのに始る。昭和26年3月研究室と改称。昭和32年3月東京支店内に研究室東京分室を設置。昭和40年12月本店研究室ならびに研究室東京分室を廃止し、東京都清瀬に技術研究所を設置、大阪に支所を置

き今日に至る。

所長 中川恭次

研究員 120名（内空調衛生研究室13名）

所在地；〒204 東京都清瀬市下清戸 4-640

（文責；田中辰明）

(株) 竹中工務店 省エネルギー建物推進プロジェクトチーム

〔はじめに〕

当プロジェクトチームは「省エネルギー化建物開発プロジェクトチーム」として、「省エネルギーは、これからの日本に不可避な課題であり、当社においても技術の確立を図る必要がある。」との社長指示によって、それ以前の建物の省エネルギーについては、主に設備機器を対象に研究所、設計部等部署レベルで開発研究を行うと共に一部の建物にその技術を導入していた。然しながら、それは断片的なハードウェア技術の導入に限られた設計者の個人的意志による傾向に鑑み、本開発に当っては建物が消費するエネルギーを最少に抑えながら快適性の向上を計り、さらに建設費の経済性をも考慮した当該プロジェクトの特性に最適な省エネルギーに関して全社的に各人が同一レベルで省エネルギー設計が行えるシステムの確立を目標に昭和50年4月に全社的に総力を挙げて発足、本年度で第7次開発に至っている。

〔組織と経緯〕

社長直属の全社プロジェクトチームであり、その概要は表1のごとくであるが各年度、テーマ毎に研究所、情報センター、全店設計部の各種専門技術者により各グループは構成され、各々所属各部門の支援を受けながら活動を行う。また、各グループを総合するリーダーとして省エネルギー本部長、これらを分担常務がプロジェクトリーダーとして統括する形態をとり、事務局は生産本部が担当して全社組織を運営している。

チームは、「開発・研究グループ」、「実施グループ」に大別される。各グループの役割を略記すると、「開発・

研究グループ」は、建築の省エネルギーに関連する計画技術の開発研究を行うグループ（以下、Gと略す）であり、次の7Gに分れる。

- ① 調査・研究G、建築の省エネルギーに関するフィージビリティスタディ担当。
- ② 設計システム・データーG、省エネルギー計画技術のシステム化、計画関連技術の体系化とデーターの集大成及び標準化担当。
- ③ 機器・システム開発G、建物の機能維持に関する運転・管理設備の省エネルギー機器・システム開発。
- ④ 電算プログラム開発G、非定常建物熱負荷等各種シミュレーションプログラム開発。
- ⑤ 太陽熱利用検討G、アクティブソーラーシステムの建築への適用に関する一連の技術展開を行う。
- ⑥ 太陽熱利用省エネルギー集合住宅開発G、昭和49年末のサンシャイン計画の実績導入、発展による集合住宅の商品開発。
- ⑦ 新エネルギー利用技術開発G、太陽熱（アクティブ・パッシブを含む）、地熱・風力等の自然エネルギーの建築への適用化利用技術の開発。

以上の7Gが開発経過に伴って編成されたが、本年度は①調査・研究Gは各担当分野毎に分離、省エネルギー本部で総合。また、⑤太陽熱利用検討Gは⑦新エネルギー利用技術開発Gに包含して進めている。

「実施G」、全本支店設計部に設置し、「開発・研究G」による開発成果を現業プロジェクトに導入、水平展開を行うと共に、竣工導入プロジェクトを計測・解析して計画性能の実証評価を行い、その結果を「設計システム・データーG」にフィードバックする。