

乾燥地域から湿潤地域へ

八木幸二（東京工業大学工学部）

まえがき

乾燥地域と湿潤地域の住空間構成を比較研究して、地域によって住まいは単なる屋内だけでなくむしろ屋外の居住空間が重要な意味を持っていることが明らかとなった。技術協力とか経済協力の過程でつい犯している誤りの一つに、開発途上国の住居が先進国のものより劣っていると考えがちである点がある。土の家にしても椰子の葉ぶきの家にしても、あれだけの快適な生活空間を得るためには、もし先進国の住居をそのまま持ち込めば結局は冷房を必要とすることになる。

ほとんどの人が冷房する経済状態にない現実には簡単に変わらないし、むしろそうならない方が体の為にもよいと言えよう。そうした中で、異なった文化、風土のもとの住空間を調査してきた経験から、前半を 1（体験としての海外調査・研究）と題して各地の経験から感じたことを論じ、その後 2（研究協力におけるさまざまな型の国際化）と題して、経験をふまえた研究協力の方法と今後の課題を論ずる。尚、調査内容等の発表は既に行なっているので参考文献として後記する。

1. 体験としての海外調査・研究

1-1 原体験

私が海外、特に開発途上国の住居・集落について研究を始めるようになったきっかけは昭和41年5月に遡ることができる。

丁度東京オリンピックのあった2年後、国際的な技術系学生交換の組織（IAESTE）を通じてオランダのハーグへ行くことになり、横浜から船で5週間、途中ホンコン、マニラ、バンコク、シンガポール、コロombo、ボンベイ、ジブチ、ポートサイドに各々ほぼ1日滞在してマルセーユに着き陸路ハーグへ行った。

まだ外貨持出し枠が1人当たり500ドル（18万円）の時代で、ヨーロッパへ行く一番安い方法にシベリア鉄道を利用すると、この南廻り航路があつてほぼ同じ料金（約14万円）であった。後に述べる、開発途上国の住宅開発予算に1戸当たり200ドルとか、それ以下の場合があることなどその頃は知る由もなかった。もしこの時、早く着く

ことだけを考えてシベリア経由で行っていたら、その後の研究テーマは変わっていたに違いない。

5週間とは言え、各々の寄港地では半日から一日の自由時間しかなく、観光地や市場をめぐっただけで、特に問題意識があつた訳でもなかったが、人々の生活様式そのものに大変興味を覚えた。

その後1年半近く、ヨーロッパと北米に滞在し、帰りはモロッコからカルカッタまで陸路4ヶ月かけ、休学期限ぎりぎりまで4年生に戻った。船の時には点としてしか見えなかった西アジア一帯が、線、面として広がりを見せ、ヨーロッパの影響が強く表われている大都市より、ヴァナキュラーな集落、住居、そこでの生活といったものに強く引き付けられた。

1-2 シリアにおける技術協力と称する体験

国際協力事業団（JAICA）がまだ海外技術協力事業団（OTCA）と呼ばれていた頃、シリア政府から都市・田園省に日本人を派遣して欲しいと要請があつた。フランスのエコシャール事務所がダマスカス市の都市計画を行なつてきており、その中心になっていたのが日本人^(*)であったことから、地方都市や農村の計画には日本の援助を、ということであつた。

昭和46年7月ダマスカスに赴き、最初に参加したのが北部のラタキアとアレppoの中間にある小さな町の将来計画であつた。トラックの行き交う街道から1歩入ると、ロバに引かせた荷車に野菜などを山と積んで行き交う古い街並がある。ダマスカス大学出身の若い同僚と現地調査に行き、かつてフランスが作成した街区図に新しい建物を加えたり消したり、といった現況図作成から始めた。町はずれを流れるオロンテス川に架かる橋は、地中海とユーフラテス川を結ぶ要路の中間点にあたり、かつては宿場町であつたが、その名残りをガソリンスタンドといくつかの食堂にとどめる程度で、現在は周辺農村へのサービスセンター的役割を果している。

やるべきことは大きく分けて3つあつた。1つは道路の将来計画、2番目は公共施設と商業施設の長期的な色分け、そして3番目に住宅地域の拡張計画とモデルプランの提案であつた。3日間の現地調査を終えて本省に戻るといきなり図面作成を始めるという。まずほとんどの

道路幅員を拡張し、それらを畑や傾斜地の方へ延長するのである。道路を延長していった先に学校、診療所、ショッピングセンター、トラックターミナル、自動車修理場など地元の人が要望している施設を並べ、その先に新しい住宅地を区画する。

表通りにはRCラーメン構造の建物があるとはいえ、ほとんどが石造や日乾レンガ造の中庭式住居を敷地いっぱい、時には道路の上にオーバーハングして建てている町で、街路を闇雲に拡張したらほぼ全戸の主要部分を取り壊さなければならないことは目に見えている。確かに曲がりくねった細い道は、役所のジープにとっては走り難いかも知れないが、それ由に歩行者にとっては安心感があり、狭くて両側に建物や塀があるためにいつも日陰があり、それほど砂ぼこりもたたないで済んでいる。

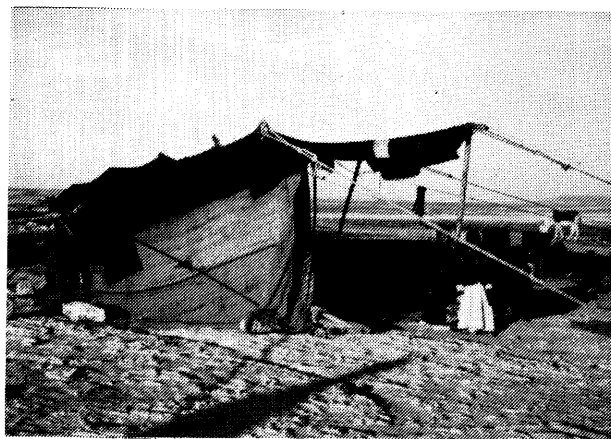
学校、診療所、ショッピングセンターなどはアメリカの小都市にでもありそうなブロックプランにし、駐車場や広場を建物の廻りにとり、住宅のモデルプランには中庭式が全くないという有り様。

かつて西アジアを歩き廻り、その集落や住居に魅了された者にとっては何とも耐え難き将来計画であったが、新参者としてまず周囲をながめるべく、他のチームがやっているいくつかの町の計画を見たり、既に将来計画のできている町の図を引っぱり出してみた。フランス人が基礎を築いた計画局だけに、図面の管理は比較的よくできており、遡ってみると、どうも最初は植民地政策の一環として見通しの利かない道や行き止まりの道をなくそうという意図が有ったようである。同じような為政上の意図が現在の計画局に有るとは思えないが、多くの計画者が東西ヨーロッパやアメリカで教育を受け、ダマスカス大やアレppo大の卒業者にしても、その先生方は外国で教育を受けた人達であり、真すぐの広い道を歩車分離してめぐらすことを学んできた人達である。そして、私を含めて外国からの援助合戦による派遣技術者がほとんどの局にいて、その多くは自国の計画概念をそのまま持ち込んでいる。その方が受けが良いのである。

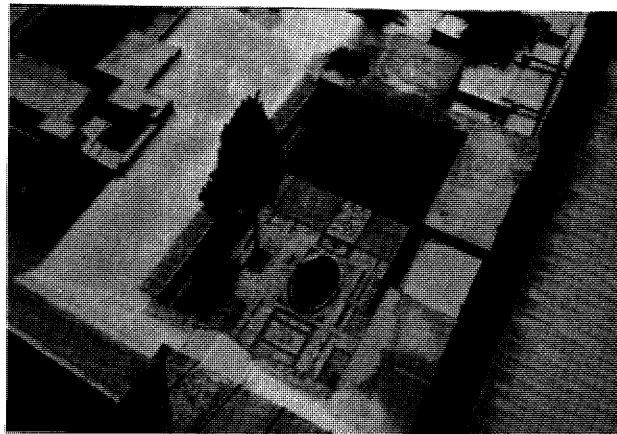
“どこか間違っている”と思いながら仕事を続け、対案を提出するとどこかの段階で戻って来てしまう。局内であったり、町の指導層であったり、住民であったりするのだが、皆一致しているのはヴァナキユラーな部分を残したり、新しい住宅地域に伝統的な空間構成をとり入れるとダメなのである。同じ時期にダマスカス市の計画局にいた日本人が、苦勞の末に郊外の低層住宅地域で中庭式住居群を軌道に乗せたのだが実現したか疑問である。

その後、遊牧民を定着させるためのモデル集落の計画に参加したことがある。その時の仲間はモスクワ大学の出身で、コルホーズのモデルプランを持ち出してきて、車、人間、家畜の動線分離を主張し、コンクリートのマッ

チ箱を並べたような味気ない案を作った。私は現地調査の末日乾レンガによる厚い壁の主屋とテントの組み合わせによる案を対案として出した。江上波夫先生のお伴をして砂漠に入り、ベドウィンのテントに寝起きた経験の有る私の他には、計画局の中でテントに寝た人は一人もいないというのは奇妙であった。



写真一 シリア砂漠のベドウィンテント



写真二 ダマスカスの中庭住居

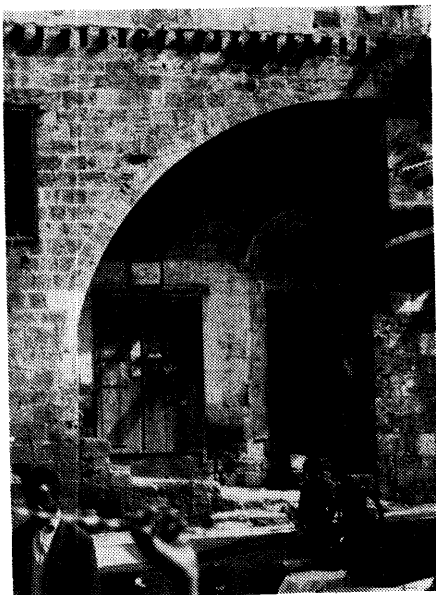
図面の上では近代的で秩序のあるように見えても、一体誰がお金を払うのか、モデルプラン、モデル集落の実現だけの話なら何とかなるであろうが、モデルが実状とあまりにもかけ離れていたら波及効果など期待できないことは目に見えている。

近代化という名の従属関係が、地方の農民や遊牧民のレベルから、村、町、都市、ダマスカスなどの大都市を経て、外国の都市や教育、援助機関などへと、目に見えない糸によって絡がっている。砂漠のベドウィンでも自動車のバッテリーでテレビを見ている時代であるから、都市からの情報があこがれの気持を強くし、時には政府への反感となって表われる。それを防ぐために、絵に描いたモチを見せ、この村もいずれはこういう風になる予定なのだとか懐柔する手伝いをしているのが計画局なのではないかという素朴な疑問を同僚の一人に投げかけてみた。その通りで、計画はほとんど実行されないけれど、まず実行に移されるのはその村や町に至る取り付け道路

の幅員拡張で、幅の広がった道に大統領の名をつけることだと言う。それなら最初から言ってくればあまり悩まなかったのだが、本音を聞けるようになるのに1年かかったことになる。

お世辞でなく本当にアラブ的な集落構成や住居を高く評価していることを理解してくれるようになると、今度は観光省と計画局が協同して行なっている歴史的な町の観光開発計画に参加することになった。旧約聖書にも出てくる古い町に、ローマ、ビザンチン、アラブの遺跡が混沌と綾を成し、民家の壁に列柱の一部が塗り籠めてあったり、ナベの台が柱頭であったり、さびれているとは言え現在の生活そのものも面白いという町であった。

観光省の意見では、現在住んでいる農民を移住させるための新しい住宅地を作り、かつての古い都市全体を観光化しようというものであった。その方が、ユネスコの援助で発掘などもし易くなるし、住民も喜ぶという。住民を全部立ち退かせたとしても、いつの時代を復元するのか問題であるし、町全体を復元することはほぼ不可能なのだから、時代を塗り籠めたような生活そのものも非常に興味深いことを説き、複雑なカラーユ案を提案することにした。一つの遺跡でもローマ時代の部分はその時代のように修復し、後にアラブ的改造のなされた部分はそのまま残して修復するというやり方で、住民もできるだけ今のまま残し、列柱のある街路の横に農家が残っていてもかまわないという方針で、発掘などでどうしても立ち退きの必要な分だけ新しい住区を計画した。この方針だとアラブ的な部分を多く残せるのでかなりの参同者を得たのだが、ユネスコの援助を多く得るためには大風呂敷を広げる必要があるとの意見が強く、地道な案は劣勢に立たされてしまった。その後、第4次中東戦争、エネルギー危機、ユネスコの予算カットなどで現在はどうなっているのか知る由もない。



写真一3 遺跡が住居となっている例
(シリア)

インドネシアではボロブドール遺跡の修復と周辺の史跡公園化で多くの農民が土地を奪われ苦しんでいることをほとんどの観光客は知らないのだが、その資金は世界銀行や日本政府などの援助によるものであり、援助を得るためには見かけの良い構想が必要であったのだろう。

この他にも多くの計画に参加する過程で常に感じていたのは、その土地の風土や文化が生み育てた住様式は基本的に存続しているのにもかかわらず、具体的な住まいや集落の計画には外国の知識をそのまま使っているという矛盾であった。その良い例が、小学校1年で使う国語（アラビア語）の教科書に出てくる住居の絵で、窓、ドア……などの単語を覚えさせるのにヨーロッパ風の家が描いてある。こんなのはまだ良い方だという人が教えてくれたのは、ケニアの建築法規では最近までイギリスと同じ積雪荷重の計算が義務づけられていたという。

1-3 オーストラリアの研究グループに参加

シリアから帰ったのはオイルショック後の日本。アラブ諸国で仕事を拡張したいという某社から、大学へ戻るよりは我社で大規模プロジェクトを実現した方がやりがいがあるのでは、と誘いを受けたのだが、多少アラビア語が分るようになったとは言え企業ペースで仕事をすると、本当にその国が一番必要としている解決策を出していくことは大変むずかしいような気がしてお断りした。

では研究者として何ができるか、となるとこれもまた心細い状況であった。10数年後の今日ではアジア諸国の住宅や都市の問題を研究する人が多くなってきたが、日本人が何故外国の住まいについて研究する必要があるのか、と言われることが多かった。

乾燥地域の住環境問題を研究しているオーストラリアの B. S. Saini 教授とはシリアにいた頃から親交があり、クインズランド大学にある熱帯建築研究所 (Tropical Building Research Unit) の研究員に加わらないかという話があった。氏の研究はその著書^(文2)を通じて知り、以前から参考にさせて頂いていたこともあり、茶谷正洋先生の許しを得てクインズランド大学へ行った。国連やユネスコの委員をしたり、開発途上国政府の顧問をしたりしている氏の元には多くの国から研究者が集まり、それぞれのフィールドとテーマで調査、研究をし、具体的な提案をして実現に結びついているケースもあった。

開発途上国のほとんどは暑くて乾燥しているか、暑くて湿潤か、どちらかの気候区にあり、冷房完備を目ざす一部の建物を別とすれば、大多数の住居はその風土に適應したものでなければならぬことは明らかである。にもかかわらず、永年培ってきた伝統的手法が軽視されている点に問題があるということを出発点として研究を進めることになり、乾燥地と湿潤地を比較することによ

て問題点をより明確にすることにした。比較は分析の原点と言えるが、何故この2区域を比較するのか、とか、比較して得られる結論が何の役に立つのかという疑問も有った。

視点の相異はあるが、それまでにも広域を扱って比較分析した研究はあり、中でも、環境的アプローチの Givoni^(x3)、設計手法を提案している Koeningsberge^(x4)、気候とデザインの関係論を論じている Olgyay^(x5)、文化の表現として扱っている Rapoport^(x6) など大変興味深い成果が発表されている。当時のクインズランド大学には Saini 教授の他にも、Koeningsberge の共同研究者であった Szokolay^(x7) 先生、ソロモン諸島などの住宅計画に参画している Woolard 先生^(x8) などがあり、中近東、アフリカ、東南アジア、南太平洋をフィールドとする調査、研究が進んでいたため、乾・湿という軸に賛同が得られた。開発途上国の多くが乾・湿どちらかの気候区にあることから、得られる結果は当該地域のひとびとが自分達の文化を再評価する助けとなるのみならず、他の地域の人達、とりわけ先進国において、開発途上国の技術援助や開発に携わる人達にとって参考となるであろう、という目論見のもとに研究を始めた。

幸いフィールド調査の予算もつき、パプアニューギニアとソロモン諸島の各地を訪れて住居の基本構成とその集まり方の特徴を調べるようになった。クインズランド大学を出てパプアニューギニアの住宅局にいるインド人、というといかにも大英帝国の植民地教育、植民地人事の名残りという感じがするが、その人が首都ポートモレスビー周辺の住宅地を案内してくれた。オーストラリア自身がかつてイギリスから運び易い波型鉄板とか石綿板を大量に使って住居を建て、波型垂鉛鉄板がオーストラリアのバナキュラーになってしまったように、パプアニューギニアでもオーストラリア風の高床、石綿スレート、波型鉄板の家が多い。もともとオーストラリア人用に建てられたものの多くは現在高級住宅として現地の役人などが住んでいるが、台所が特に使い難いらしく、小さな別棟を椰子の葉ぶきで建て、石蒸しも出来るようにしている。

そのころ某国の援助で建てられたコンクリートパネル式マッチ箱住宅は、結果的に大変成功していると言えるのだが見るも無惨な姿となっていた。小さなコンクリートの箱は、一応台所とトイレがついていたにもかかわらず、寝室と納戸を併ねたような使い方をし、周囲に自分達で椰子の葉ぶきのベランダを建て、コンクリート箱の上にも椰子の葉をふき、トイレ、台所は別棟として庭先にある。実に住み良さそうに増築している。増築の方法にも、その家族の出身地の住様式が影響を与えているとのことで、都市周辺の住居建設に Self Help (自助) の手法を取り入れる時には留意しなければならない点である

う。

住宅局ではいかに安く、住民の要求に応えるかが問題となっていて、今でも町を一步離れると丸太を使って軸組造の家を自分達で建てているのだから、昔から馴染んできた木造の技術を向上させるべきだという意見が強い。オーストラリア人の残した家も、高床の部分には軽量鉄骨が使ってあってもその他は2×4材を主とした木造である。木材輸出のほとんどが日本向けであることから、合板、集成材などの加工を現地ですべてと地元のためにもなるのにとのこと、日本側から見ればほんの一部でも相手にとっては重要であるという国際関係のひとこまである。

コンクリートの箱が伝統的住空間構成の一部として使われているのを見て、今の内に各地の住空間構成について調べておく必要を強く感じ、その後、パプアニューギニアとソロモン諸島の各地を廻った。Saini, Woolard 両氏の紹介により各地で現地協力者が得られ、サンプル集落、住居の図面を作成したり、住居周辺における生活動態を観察、ヒアリングすることによって生活を主体として考えた場合に“住居”とはどこまでを言うのだろうか、という問題に行きついた。

乾燥地域では砂塵を防ぐなどの理由から住居の回りに塀をめぐらしたり、建物で囲い込むような配置であるために住居の境界は明確であったが、湿潤地域の広場のような所に点在する高床住居では、庇や床の下も生活空間として重要であるし、近くの樹陰でさえ居間の一部であるような気がする。そうした所へ、これが住居だぞとコンクリートの箱をプレゼントしてみても、所詮ほんの一部としてしか使われないのは当然であろう。



写真一四 ソロモン諸島の高床住居

調査を終えてクインズランド大学へ戻り、シリアでの資料と合わせて比較分析してみるとその対照的な相異点と同時に、外部空間の一部が生活空間として重要な位置を占めているなどの共通点を指摘できることが分り、その類型化を試みて報告書とした。

また、Woolard 氏^(x8) に協力してソロモン諸島の低所

得者住居計画に参加し、1戸あたり200ドルの予算で何が
できるか、まず何から手をつけるべきか、現実的な解答
を要求された。電気と水道の有る土地を供給したらあと
は自分でやりなさいというサイトアンドサービス方式の
一環として200ドル分の付加価値をつけるのであった。ト
イレ、流し、シャワーを組み込んだサービスカプセルを
つくることにしたのだがそれだけでも予算が不足するの
で、カプセルもメッシュ筋（と言っても単なる金網）と
セメントを支給してフェロセメントの囲いを各自が製作
し、それにトイレ等の部品を支給した。住まいは自分で
建てて下さいという訳である。

もう少し予算のある層には、木造スレート貼りで、1
室、1室+ベランダ、2室+ベランダ、などの基本ユニ
ットを用意して、材料または完成品として購入できるオ
プションを考えた。これらのオプションもそれ自体で完璧
な家になるのではなく、セルフヘルプの住宅建設を促進
させるための拠点、一種の現場小屋、のようなものとし
て考えた。あまり耐久性のない椰子の葉を壁、屋根材に
使った増築は見すばらしく見えるが、波型鉄板やスレ
ートよりずっと涼しいし、破損してもすぐ新しく取り替
えがきく訳で、真にメタボリックな家と言える。

メッシュ筋を曲げた長円型プランのサービスカプセル
はガダルカナル郊外に数多く作られたはずであるが、
きっとどこにあるのか分からない程その周りに自力建設
が進んでいることであろう。

1-4 その後の展開：サハラ、シリア、インドネ シア、中国

乾燥と湿潤という軸から始まって、いずれは幅広く風
土条件と住居・集落の基本型や集合形態を比較し、その
原理を明らかにするという遠大な目標をかかげ、機会
有るごとに現地調査に参加したいと思っても、海外調
査にはかなりの研究費を必要とするのでたびたび行く
訳にはいかない。

幸い、文部省の海外学術調査^(文9)で小堀巖先生（東大
地理）を中心として、土木、建築、文化人類学、アラビ
ア言語、と異なった分野の6人でサハラ砂漠とシリア砂
漠のオアシスを調査することになり、住居・集落構成の
調査を担当できた。学際的研究には賛否両論があるが、
少なくとも共同調査の段階で予期せぬ興味や問題点に
気づくようになり、結果を共同でまとめることのむずか
しさが有るとは言え、異分野の人と一緒に調査することは、
特に海外調査では重要度を増す。しかし、現在の海外学
術調査は既に相当研究をした人達に対して機会が与え
られ易く、新しいテーマで予備的な調査をするには不向
きのようなのである。一般研究でもA、B、Cとあるよ
うに、総額は少なくともよいから、比較的多くのテーマ
に対して与えられるタイプも有った方がよい。

そういう点で、(財)新住宅普及会の研究助成はフレ
キシブルである。茶谷正洋先生の継続テーマである環
太平洋地域における住居構法の原型調査の一環として
助成を受け^(文10)、インドネシアの伝統的住居構法を
調べることになった。研究室として学生を混じえての
調査であり、木造大架構の複雑な実測はしばらく現
地へ残してきた大学院生の努力の賜であった。同じ頃、
東洋大学や東大でも東南アジアの住居構法に関する
調査が始まり、同じ地域をいくつかのグループがやる
のは無駄であるからある程度調整をしようということ
になり、我々は広域よりもどこか一ヶ所で精度の高
い実測調査をすることにして、スラウェシ島のトラ
ジャ地域を選んだ。構法の研究と風土がらみの住
空間構成に関する研究がドッキングして、特異な形
態の住居構法も集落構成としてみれば湿潤地域特
有の広場点在型であり、東南アジア全域に見られ
る一つの基本型であると言える。



写真-5 インドネシア、トランジャ地方の住居集落

東南アジアの伝統的木造架構について広域に亘って比
較研究するのは他のグループにお任せして、今日の住
居構法としては非常に特異であるが由に興味深い中国
黄河流域の地下住居を調査することになった。建築類
型としては最も古いものの一つでありながら、現在ほ
んど消え去っているのに、中国では現在も4000万人
が居住していると言われている。その背景には経済
性のみならず、基本的に風土や生活様式に適應して
いるという利点があると考えられ、その再評価、改
良、将来計画は重要な課題であろう。

丁度中国でも、農村の伝統的な住居・集落をよく調
査して今後の計画に役立てようという気運が高まっ
ていて、中国建築学会の中に窖洞（地下住居）研究
組という委員会が設置されたばかりで、共同調査を
することになった。研究テーマが期せずして一致し
ていた訳で研究交流として理想的と言える。

1981年夏期調査をして以来回を重ねるに従って、
農村計画、建築計画、環境工学と研究分野も広がり、
画家、写真家、TVディレクターなどの参加も得て、
全体調査

を4回、環境工学チームの追加調査が2回、大学院生の短期留学2名、長期留学1名、MIT 大学院生の参加1名、と次第に研究の輪が広がっていった。この調査研究が実現可能となったのも（財）新住宅普及会の助成によるところが大きく、既に3編^(文11)の梗概を発表し、現在最終報告書を作成中であるので詳細は省く。

大きな流れを追ってみると、最初はまず現状をよく調べることが我々にとっても中国側にとっても重要であるという認識から、各地の典型的な窯洞住居を実測したりヒアリングすることから始めた。現実には4000万もの人が住んでいるにもかかわらず資料は乏しく、平面類型とか住み方の研究も皆無に等しかったので、初年度に得られた実測図が中国側の調査結果とともに中国の「建築師」^(文12)に掲載されるなど、共同研究は順調にスタートした。

次に、住居単体としては空間構成とその使われ方に重点を移し、個から群へ、集落としての構成がどうなっているかを調査していった。集落全体の図が存在しない村での実測であるために人海戦術で実測して図面化するしかなく、時間が限られているためにかなりの困難を伴った。そこで採用したのが風による空からの写真撮影で、普通のカメラで安価に空撮ができ、ラジコンのセスナやヘリコプターのように無線資格の問題や入国時のトラブルもなく、正式に空撮の許可を取ろうと思うと大変なことなのに現地で風を上げ始めると皆が協力してくれるというほのぼのとしたローテク手法が期待をはるかに越える活躍をした。砂漠のオアシスとかソロモン諸島の集落を研究した時にこの手法を体得していたらと悔やまれる。

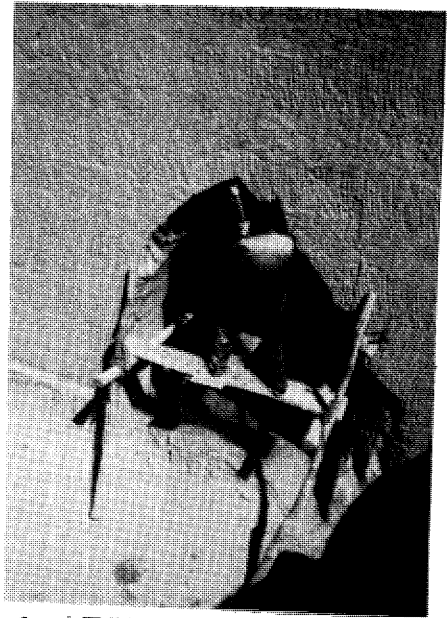
窯洞を主体とする農村の計画について青木志郎先生が講演されたり、茶谷正洋先生が窯洞住居、特に中庭を含む全体が地下である下沈式窯洞が住空間として素晴らしい点を示摘され、中国側は改良窯洞をいくつか作り始めた。我々とほぼ同時期にアメリカからペンシルベニア大学のGolany先生^(文13)、ミネソタ大学地下空間研究所のスターリング先生^(文14)が窯洞の調査に訪れたり、ポンピドーセンターでは窯洞を含む「世界の土の家」^(文15)展覧会を開催し国際的にも注目を集め始めた。

“就地取材” その土地で材料を手に入れる。

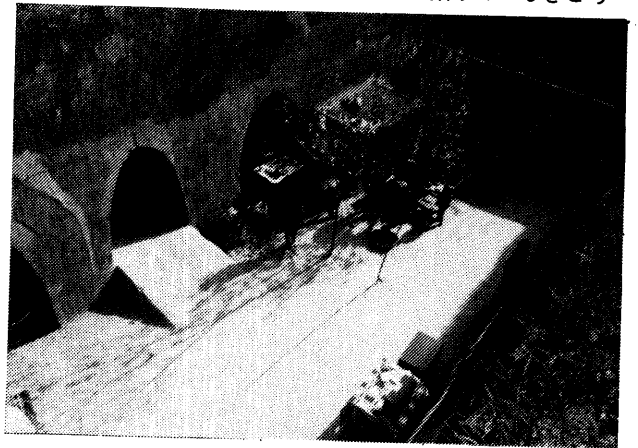
“冬暖夏涼” 冬暖かく夏は涼しい。

という利点は、造る時点での経済性と生活する上での経済性の両方であり、国全体ができるだけ自力で発展しようとしている中国にとって大切な課題である。

中国側の研究も盛り上がりを見せ、河南、陝西、山西、寧夏、甘肅、青海、新疆の7省区に設置された窯洞・生土建築研究組がそれぞれの地域の現状と問題点を調査し、1981年には延安で「中国建築学会窯洞及生土建築第一次學術討論會議」を開催し、その後も、河南省鞏県、



写真一六 中国黄河流域で横穴住居を掘っているところ



写真一七 中国黄河流域、中庭も地下にある窯洞住居

新疆省ウルムチ、福建省福州などで国内会議を継続し、各省ごとに地震対策、環境、計画、材料、工法などの改良テーマを決め、現代の生活条件に十分適応する地下住居の開発を試みている。そして蘭州市の町はずれには、山の斜面を利用して窯洞方式のテラスハウスを試作し、都市域においても地形が許せば十分応用できることを示している。

2. 研究協力におけるさまざまな型の国際化

2-1 さまざまな組織のネットワーク

住居研究における国際協力は各種のボランティア活動とか、政府間援助、国際機関を通じての援助、世界銀行による借款、留学生制度などと無縁ではなく、現実には複雑に絡み合って協力体勢が充実していく。

こうした中で気になる点は、物と知識の一方向的伝ばが、先進国から開発途上国の都市へ、都市から農村へと行なわれ、これまで農村で主流となっていた知識、技術、材料などを農村の人々自身が蔑視し始めているという事

実である。そして、若い世代は農村の住環境そのものを否定し、都市へ集まり、公有地を不法占居し、都市の住環境を一層悪化させるという悪循環が起きている。

言うまでもなく大変な問題であり、外部から問題提起をするとその国の政治を批判する結果にもなりかねない。人口問題、経済問題、政治、宗教などが複雑に絡んでいるので、これといった即効の処方箋がある訳ではない。先進各国がそれぞれの国際協力機関を通じたり、国連や世銀を通じて援助していても、プロジェクトファイナンスの段階から途上国、先進国両方の政治的、経済的思惑が絡み、結果として無駄なことを随分行なっている。

住居に関する研究もこうした背景や思惑と無縁ではない。現状を正しく理解する為には歴史的アプローチも重要であろうし、現在の住要求を分析する必要もあり、基礎的な研究から、提案を導き出すような実用的研究まで幅広く続ける必要がある。すぐに物を持ち込み、形の有る成果を期待するよりも、まず、何をなすべきか、どうすべきか、などを研究することが大切で、そのためには建築の分野でも計画だけでなく、材料、構造、環境など色々な視点から見る必要があり、社会学など他の分野の人々の協力も不可欠である。そして、何よりも重要なのは、現地の研究者との協同研究や交流であり、それが長期に亘ってゆっくりでいいから効を奏するのが理想といえる。

そうした組織の実例をいくつか見てみる。先に挙げたクインズランド大学の熱帯建築研究所は都市計画を含む建築学科の一部であり、各国からの学生や計画担当者などが大学院生、研究生、研究員として籍を置き、PhD コースの場合は最低1年半大学で研究をすれば残りの期間は自分の国で実際の計画などに従事していてもよいことになっている。例えば、インドネシア人でマレーシアのクアランパールの計画局にいる人は、カンボンの住宅政策についてその方法論の研究をしていて、進行中の計画とか、その為の基礎調査なども研究論文に組み入れられていくので研究と実際の調査とか計画が常にフィードバックし、研究者にとっても役立つし、クインズランド大学にとっても大学院での教材として実際の問題を提供できるし、大学と密接な関係を保っているオーストラリアの海外協力機関にとっても有効な資料源となっている。

そして、大学の先生は国連とかどこかの国の住宅政策関係の顧問になって、大学院生や研究員の人脈をフルに活用して提言を行ったりしている。これを逆に見れば、クインズランド大学とか国連の肩書きを持つ先生を自分の国に招いて、自らの行なっている政策をより有利に進めようということでもあるが、オーストラリアの場合には幸か不幸か日本のようにすぐ経済援助とか借款には結びつかず、ソフトなコンサルテーションが主である。日

本でも従来の物とかお金の援助だけでなく、こうして人づくり、人脈づくりを兼ねて大学とか研究所で開発途上国関連の学科、センター、大学院などを設け、先生、研究者、学生も半分ぐらいは外国人という状況ができあがると、研究協力を通じてその国のニーズが分り、それが日本の海外援助政策にフィードバックしてより有効で真に人々の為になるよう軌道修正できよう。

アメリカでは、以前からハワイの東西センターやフロリダ国際大学などのように開発途上国の学生や研究者を多く受け入れると同時に国際協力に携わる人材を養成する大学が有った。最近ではMITとハーバードに設立されたアガカンプログラムが中近東の研究者を多く受け入れているし、MITには東南アジア建築・都市計画プログラムと称する組織も設立され、日本、中国、韓国、中華民国などの研究者や学生を受け入れ、建築・都市計画分野での東アジア地域研究のメッカになろうとしている。

また、シンシナティ大学でも国際開発計画プログラムを建築・都市計画学部の中に設け、独自に学部・大学院生を受け入れ、開発途上国の研究者を客員研究員や教授として迎え入れている。

ヨーロッパでも、ロンドンのAAスクールでは開発途上国の問題を主に扱うコースがあるし、ドイツ、フランスなどでも同様である。

特に興味深い例としては、南フランス、グルノーブル大学にできた土建築研究所(学科)で学部学生、大学院生、研修生を混えて土を素材とした建築について研究、教育をしている。一説によると世界中で10億の人々が土の家に住んでいるにもかかわらず、その構造的解析や材料の改良など技術的な研究が非常に立ち遅れていた。ここでは、アドービ、ラムドアース、それにセメントを混入したり竹や金網を併用したりして、住宅のみでなく学校や教会、集会所なども土で造ろうという研究がなされ、アフリカやペルーなどで多く実現しつつある。フランスの行っている海外青年協力隊員や国際技術協力機関のプログラムと結びつき、フランス人を教育して開発途上国へ派遣したり、途上国の若者を招いて研修をしたり、“土”という古くて新しい建築材料を美しく、強く使いこなそうとしている。もともとグルノーブル周辺はラムドアースでできた住宅が多くあった所で、現在でもコンクリート、鉄、アルミなどと土を併用して現代的で美しい集合住宅を建てている。

日本でも、竹、木、土など古くから使ってきた素材をもう一度見直し、新しい視点で改良すると、開発途上国の住宅不足を解消するのに少しでも貢献するのではなからうか。

2-2 国際会議は役に立っているのか

研究の国際協力が多くなり当然その発表の場も国際化している。研究の成果は、まず第一に研究対象国や地域に還元されるべきである。と同時に同じ様な問題を抱えている多くの国の研究者にも知らせるべきであり、雑誌や学会誌を通じてでもよいが、国際的なシンポジウムで発表することは、人を知る上で大変有効である。

私は、始めオーストラリアの Saini 教授の勧めでバンコクの AIT (アジア工科大学) で開かれた“Low Income Housing”に関する国際会議で発表した。^(文16) その時聞いていたサウディアラビアの教授からその後2度招待を受け“Housing Problems in Developing Countries”^(文17)と“Islamic Architecture”^(文18)の国際会議に出席して発表した。その後サウディアラビアでの発表を聞いていたアメリカの教授から招待を受けてオクラホマ大学へ1学期間教員に行くことになり、アメリカで中近東やアジアからの学生を教えることになった。

また、中国建築学会が国際生土建築学術会議を開くということで協力したり^(文19)、MITの東アジア建築・都市計画プログラムの国際シンポジウムに出席したりして、似たようなテーマと取り組んでいる多くの研究者と交流するようにしている。研究交流を順調にすすめるためには、多くの人を知り、同じ問題でも国によって背景が異なり解決方法も違っていることを知らないと困ることが生じるし、日本ではほとんど報道もされないことが開発途上国では重要なことであったり、というような基本的な考え方の違いを埋めるには国際会議はとても有効である。

しかし、国際会議が真の問題解決に直接つながっているかという疑問を持たざるを得ない。1戸当り200ドルの予算で最低限のサービスを有効に計画しているということを発表するのに何千ドルというお金を使って発表に来ている矛盾は、タバコを吸いながら環境汚染を論じたり、豪華な晩餐会で飢餓の問題を話し合っているようなものである。住宅政策はどの国においても重要課題の一つであり、調査しているとスパイ行為と間違えられたり、研究発表すると政府批判と受けとられかねない国が沢山ある現状で、国際会議の舞台裏でも政治色の濃いものがある。他の国のことを研究してその成果を相手国又は国際会議で発表する場合、共同研究として発表した方がよいのか、あるいは逆なのか、協力してくれた相手側の事情もあるので注意を要する。

2-3 より効果的な協力をめざして

我国の国際協力が“金本位制”を特徴としているために相手側の金本位人脈と癒着し易い傾向がある。そして、あまりお金の動かない専門家派遣などには効果もあまり期待していない感がある。しかし、長期的に見ると、教

育、研修、共同研究、政府援助、民間活動などがバランスよく発展していくべきである。

1977年に始まったMIT-カイロ大学共同計画は、そのプロセスが興味深く、我国の模索する国際技術協力のあり方にも示唆深い。これは、アメリカ政府援助の一環として、MITがカイロ大学と一緒にエジプト政府の研究、政策立案などに力を借すというもので、建築、政治、経済、社会学などの分野に亘る学際的プログラムである。

短期的にはエジプト政府がさしあたって行うべき政策を検討・評価し、長期的にはカイロ大学の研究能力や教育レベルを向上させ、その延長上に、政府機関自身の政策立案や研究能力を向上させるというもので、注目すべき点は、従来行われていた研究協力と、政策実施レベルのプロジェクト協力を一体化させたことである。その実施方法としては、テーマごとにMITとカイロ大学でプロジェクトチームを作り、大学内外の学際的人材を集め、実際の作業はカイロ大学と政府機関にまかせるというもので、MITからの参加者は半月とか1ヶ月という単位で何度も行き来して1年の $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{1}{2}$ はカイロですごすことになる。つまり、あまりやる気のないプロの援助屋をこれまた援助慣れした開発途上国の政府機関に送り込むのではなく、随時テーマに合ったブレーンを送り込んで、ソフトな段階からハードな段階まで連続的にかかわっていくとするものである。

この試みで短期的にもっとも重要とされたのが住宅問題であり、工業化、量産住宅に関してはハブラーケンのグループが参加し、並行して都市計画のグループがアラブ式高密度住区と西欧式アパート群の接点を模索した。

その結果、インフォーマル・ディベロップメントと称する住区計画を策定し、現在実施されている。従来の西欧式アパート群ではオープンスペースが生活空間としてあまり活用されず、ゴミ、砂ぼこりが舞い、美しく保つためには公共予算を必要とするので現実には荒れ放第。それよりは私有地を多くして伝統的住居タイプである中庭式住居を許したり、最低限のグリッド道路以外はすべて私有地として従来の住居形式に準ずる高密度中高層住居を建てようとするものである。フォーマルな公共空間よりもインフォーマルな私的空間を重んじるという伝統は、中庭が従来から個人のものでありながらセミパブリックな使われ方もしていたという習慣だけでなく、その背景には、乾燥地での庭木、街路樹の手入れがいかに大変なこととか、春になると吹き荒れる砂塵を防ぐにはどうしても生活空間を囲い込む必要があること、婦女子の生活空間を区別したい、などの要因がある。実質的生活空間は広くなり、清掃などのメンテナンスも最低限の公共道路以外は住民が行なう。

こうした基本提案に基づいて次はコンクリート系量産

住宅の手法について、ハブラーケンのグループが提案をし、それを実施すべくエジプト政府の住宅局と民間会社がテストプラントを作り実施に移した。

研究協力の段階ではアメリカから人を派遣したりエジプトから招いたりする予算がつき、エジプト人の手でその効果が上がりつつある段階で今度はプラントなどのプロジェクトに援助するというやり方である。そして、その過程で、カイロ大学の研究レベルが上がるとか、MITへ来ている他の国からの留学生に生きた資料を提供できるとか、副次的効果を沢山生む。

このような協力態勢がとれるのは、一つには英語で仕事ができる状況にあることや、長い間の留学生受け入れや研究交流の実績があることなど、現在の我国の状況とは異なる点があることは事実である。

しかし、現在我国が行なっている国際協力は急速に増加し、量としては相当なものになってきている。現在バラバラに行なわれているものを有機的につなぐことがこれからの課題であり、それはあまり大きな組織にならない方がよいのではなかろうか。例えばMITが行なっているように、大学の中に生まれた小さなグループを核として、そのグループが主導する型で、留学生や研究員の受け入れ、技術協力、ひいては政府のプロジェクト援助へと枠を広げていくことが考えられる。それを可能にするためには、既存の組織にフレキシビリティを持たせる必要があり、これがいかに困難なことかは目に見えている。新しく大きな組織を作ってもそれもまた硬直するのだから、Small is Beautifulを基本として、研究協力をする双方が小さなグループから始まって大きな問題に取り組み、短期的な成果は小さくてもかまわないという姿勢が大切であろう。

参考文献

- 1 Michel Écochard, Gyoji Bانشoya : グマスカス市将来計画, 1963~
- 2 Saini, B. S., : Building Environment, An Illustrated Analysis of Problems in Hot Dry Lands, Angus and Robertson, 1973
- 3 Givoni, B., : Man Climate and Architecture, Elsevier, Amsterdam, 1969
- 4 Koeningsberge, O. H. et al., : Manual of Tropical Housing and Building, Part I, Climatic Design, Longman, London, 1974
- 5 Olgyay, V. and Olgyay, A., : Solar Control and Shading Devices, Princeton University Press, 1957
- 6 Rapoport, A., House Form and Culture, Prentice Hall Inc., 1969
- 7 Szokolay, S. V., : Solar Energy and Building, Architectural Press, London, 1979
- 8 Woolard, D. S., : House Design and Development in the Solomon Islands, South Pacific Bulletin, Vol. 23, 1973
- 9 Kobori, I., et al., : Case Studies of Foggara Oases in the Algerian Sahara and Syria, Monbusho Overseas Research Mission Report, 1982
- 10 茶谷正洋他 : 住宅の構法と集落の形態に関する研究, 新住宅普及会住宅建築研究所報 No. 7, 1981
- 10' インドネシア・スラウェシ島サダントラジャの集落と住居の形態, 新住宅普及会住宅建築研究所, 1981
- 11 青木志郎他 : 民家集落の建築類型学的研究その1, 新住宅普及会住宅建築研究所報 No. 9, 1983
- 11' その2, 同上 No. 10, 1984
- 11'' その3, 同上 No. 12, 1986
- 12 「建築師15」, 中国建築工業出版社, 1983
- 13 Golany, G. S., : Earth-Sheltered Habitat, Van Nostrand Reinhold, 1983
- 14 Sterling, R., Underground Building Design, Van Nostrand Reinhold, 1984
- 15 Pour une stratégie de la terre ; 1984
- 16 Yagi, K., : Rural Housing in Hot-Humid and Hot-Arid Regions, Proceedings of International Conference on Low-Income Housing, Bangkok, 1977
- 17 Yagi, K., : Rural Housing for Future Development, International Journal for Housing Science and its Applications, Oxford, 1979
- 18 Yagi, K., : Traditional Houses and Living Patterns in Syria, Proceedings of International Symposium on Islamic Architecture and Urbanism, King Faisal University, 1980
- 19 Chatani, M. and Yagi, K., : Analysis of Hillside and Pit-type Dwellings, Proceedings of the International Symposium on Earth Architecture, Beijing, 1985
- 19' Chatani, M. and Yagi, K., : Underground Dwellings in the Loess Land of China, Proceedings of the Second International Earth Sheltered Buildings Conference, Minneapolis, 1986