

住宅の建物構造と居住形態における伝統と近代の 葛藤／その活用の可能性（1）

—近代化における日・墨・イ国際比較から—

日・墨・イ住宅比較研究会

代表 岡田 恒男

序

住居の形態・構造は、元来、それぞれの地域における政治・社会・文化的な文脈から形成された固有の伝統を保持しながら、自然や風土条件ともあいまって決定されてきた。ゆえに、世界の住居はきわめて多様であるといえる。しかし、過去1世紀にわたる都市化と人口増大に伴う近代化の中で、日本をはじめとする非西欧諸国においては主として西欧的な居住形態を規範として受容してきており、そのため居住形態に見られる地域的な差異が希薄になり、少なくとも多様性から均質性へと移行してきている。特に第三世界においてはいわゆる伝統的住居は前近代的なものとして排除される傾向がしばしば見受けられる。もちろん、一方で、逆にそういった意味での近代化を頑なに拒否し、まなまなからる様式で建造されている住居も少なくはない。地域固有の伝統は継承されるのが望ましい。しかし、また西欧的な近代化という趨勢もあながち否定されるべきものでもない。住居の近代化と伝統に関する問題は解決が難しいのが常である。

このような状況にあって、日本を例にとってみれば、居住環境の再考が問われている現在、新たな可能性を模索するためには、日本の伝統的住居について再考することもさることながら、一方で従来参照する機会が少なかった非西欧諸国、とりわけアジアや中南米諸国の伝統的住居と比較検討することも問題解決に向けてのひとつの手がかりを提示してくれる可能性があると考えられる。

本研究では伝統と近代の葛藤という視点のもとに、歴史的背景の異なるメキシコおよびインドネシアにおける伝統的住居から近代的な都市住居に至るまでの住居形態および建物構造の特性を明らかにし、相互比較を行うとともに、今後の住居の在り方を考究するうえでのひとつの参考資料を提供したい。

対象国としてこれら2か国を選定したのは、本研究会の委員がこれまで建築・都市分野を通して人的なつながりもあり、基礎的な情報が豊富であることによる。また、本研究の特色として、建築構造学と計画学という異なる分野を専門とする委員の共同研究であり、それぞれの観点から考察している点が挙げられる。なお、本年度の研究対象はメキシコの住居に限定し、インドネシアについては次年度に調査し、報告する予定である。

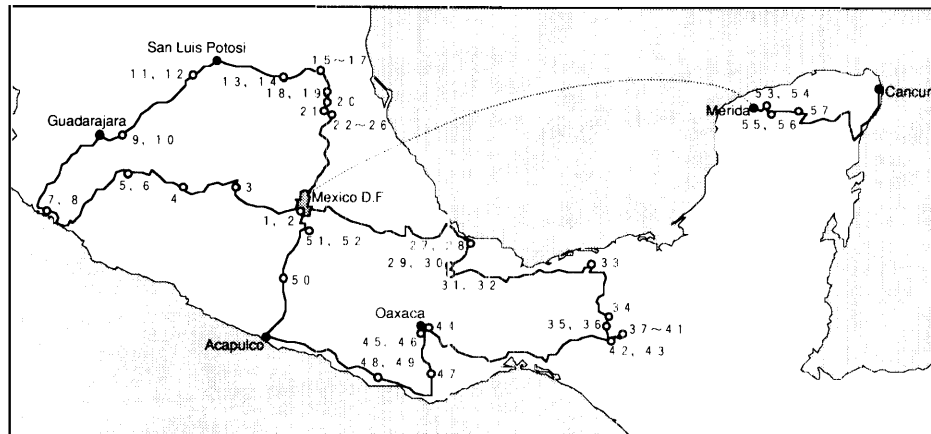
1. 住居調査の概要

1. 1 調査対象住居

メキシコにおいては、インディオの伝統的な住居からいわゆるコロニアルスタイル、都市住居に至るまで様々な住居形式が混在している(写真1～3)。伝統的な住居と現代住居との対比を把握するという研究目的ではあるが、主眼はあくまでも伝統的住居にある。また、国内の住居について網羅的に調査することはもとより困難なため、対象を比較的空間構成の単純な住居に限定した。これは、シンプルな住居に空間構成の原理が明快に表されると考えられるからである。ただし、研究の目的からして、可能な限り広範にわたり、多くのヴァリエーションを収集することを心掛けた。調査住居の選定に際しては具体的に以下のような条件を設定した。

①地域の特性を表現していると判断される住居。特定地域において繰り返し出現するもの。すなわち、ヴァンキュラーでかつプロトタイプとなり得る住居。
②近代的な住居と判断されるものについてはスケールが比較的小さく、かつ、簡便な方法で造られていると推測される住居。したがって多くは平屋建である。ただし、実際はこれらの条件が必ずしも十分に満足されるとは限らなかった。メキシコの住居に関しては、特に伝統的住居に関する資料が乏しく^{文1), 2)}、事前に予定していた調査地域はごく少数であった。それゆえ、あらかじめ大まかな調査ルートのみを定め、ひたすら現地を自動車で走り、風景を観察しながら、適当と判断される住居を探索するという方法を採用した。そのため、主に幹線沿いの集落が対象となり、見落としした住居も多かったように思われる。また、選択した住居も調査が可能とは限らず、住人が不在であったり、特にインディオの住居は調査自体を拒否されることもしばしばあった。主な調査地域と主眼とした住居および観点は以下の通りである。

- ①メキシコシティ：都市周辺の中低所得者層の住居。
- ②太平洋岸地区：地震が比較的多い地域であるので、耐震性と構法、平面計画との関連。
- ③中央高原：伝統的住居とコロニアルスタイル、現代住居との混成。
- ④南東部チャパス：インディオの伝統的住居。
- ⑤ユカタン半島：マヤ民族の伝統的住居。



- | | |
|------------------------------|----------------------|
| 1. Febrero-A | 29. Tuxtilla-A |
| 2. Febrero-B | 30. Tuxtilla-B |
| 3. Santa Mana de Los Angeles | 31. Desangano-A |
| 4. Santa Fe | 32. Desangano-B |
| 5. Quitpan-A | 33. Tucta |
| 6. Quitpan-B | 34. Jitotol |
| 7. Manzanillo-A | 35. Bochil-A |
| 8. Manzanillo-B | 36. Bochil-B |
| 9. Paredones-A | 37. San Juan Chamula |
| 10. Paredones-B | 38. Zinacantan |
| 11. Matanzas-A | 39. Mitontic-A |
| 12. Matanzas-B | 40. Mitontic-B |
| 13. Nuevo Rancho-A | 41. Mitontic-C |
| 14. Nuevo Rancho-B | 42. Multajo-A |
| 15. Tamuin-A | 43. Multajo-B |
| 16. Tamuin-B | 44. Macuilxochitl |
| 17. Tamuin-C | 45. Ruolo-A |
| 18. Tanquian-A | 46. Ruolo-B |
| 19. Tanquian-B | 47. San Nicolas |
| 20. San Martin | 48. Tututepec-A |
| 21. Encino Solo | 49. Tututepec-B |
| 22. Nuevo Tenochtitlan-A | 50. Sabana Grande |
| 23. Nuevo Tenochtitlan-B | 51. Tlayacapan-A |
| 24. Nuevo Tenochtitlan-C | 52. Tlayacapan-B |
| 25. Nuevo Tenochtitlan-D | 53. Tixcoco-A |
| 26. Nuevo Tenochtitlan-E | 54. Tixcoco-B |
| 27. Tlacotalpan-A | 55. Tamhek-A |
| 28. Tlacotalpan-B | 56. Tamhek-B |
| | 57. Quintana Roo |

図1. 調査行程図

1. 2 調査期間・行程

調査期間は1992年2月から3月にかけての約1か月間という短い期間である。調査人員は前半が5人、後半が4人である。調査に要した行程は約6000km、調査地域は32か所である。住居の地域的な特性を的確に把握するために1か所で複数の住居を調べるように努め、調査した住居は総計57軒にのぼる。図1に行程と調査住居の位置を示す。

1. 3 調査内容・方法

現地調査の主な内容は、住居形態（平面・立面・断面の実測・スケッチ）、構造、材料と構法である。また、適宜、写真・ビデオにより記録し、集落と周辺環境の対応関係の把握、生活状況の観察、ヒアリング等を行った。

2. メキシコの住居の概要

メキシコの住居には幾つかのタイプがあるが、歴史的にみると特徴的な2つのプロトタイプが挙げられる。ひとつはコロニアルスタイルとしてよく知られる形式である。これはスペインから導入された様式であるが、スペインに征服される以前のものと大差はない³⁾。コロニアルスタイルの街の典型は教会を中心とした広場があり、グリッド状の単純な街路で構成され、その街路に面して建物が並ぶというものである(写真1)。この住居には以下のような特徴がある。

- ・典型は連棟型のタウンハウス形式であり、住居は相

互に密接する。

- ・中庭(パティオ)を有し、各部屋はこれを中心として配される。中庭の周囲には列柱を巡らすことが多い。
- ・中庭は住居自体と塀とで完全に閉じられる。
- ・街路に対しては開口部の少ない壁面が面し、むしろ、中庭に向かって開いている。街路側に窓がある場合は、装飾的な鉄格子がはめられ、出入口は大きく、重厚なドアを持つ。

このようなコロニアルスタイルに対してインディオの住む pueblo(村)を構成する伝統的住居がある(写真2)。これは、散村という配置形態をとる。ほとんどの住居は1室形式で、室内には石を並べただけの簡素な炉があり、藁のマットを敷いて寝るという素朴な生活様式を営む。材料はヤシなどの草木が主体であり、木造の草葺、壁は草や細木を編み、これに泥を塗ることもある。また、乾燥地域ではアドベと呼ばれる日干しレンガの壁と瓦屋根で構成される。

コロニアルスタイルの街とインディオの散村という典型的な2つのタイプはそのままメキシコの風景を決定づけている。というのは、自動車から観察された風景の印象は、コロニアルスタイルの密集した街が断続的に出現し、その間に散村が点在するという繰り返しであった。以下の考察は、これら2つのタイプのヴァリエーションを見いだすこと、あるいはさらに新たなタイプとその特性を明らかにすることでもある。



写真1 コロニアルスタイルの街
(Tututepec)



写真2 インディオの伝統的集落
(San Juan Chamula)



写真3 都市周辺の住居
(Febrero)

3. 住居の空間特性の把握

3.1 風景・住居の構成要素

限られた時間内で数多くのタイプの住居を収集するように意図したため、1か所あたりの調査時間は数時間程度ときわめて短い。そのため、特に住居内でどのような日常生活が営まれているかという基本的な側面に関しては精確には把握し得ない。これについては、家具や什器の配置から推測するにとどまる。観察可能なのはあくまでも物象化されたもののみである。それゆえ、この調査態度からして結果の分析方法にはおのずと限界がある。実際、短時間の調査で私たちが注意を払って観察してきたのは、住居を構成する「もの」の有り様とその組立てである。つまり、住居の調査結果はもののレベルで論じるしか手立てがないⁱⁱ¹⁾。したがって、記述の作業は、まず居住空間を構成する基本要素を抽出し、それが有する性質を明らかにし、要素間相互の関係性を論じるという手続きをふむ。こういった記述方法には、分類・類型化といった作業が否応なしに要請される。

類型化のためには、まず分類指標を抽出することが必要である。いうまでもなく、この抽出の仕方によって分類結果は大きく異なる。例えば、気候・宗教・言語なども十分その指標となり得る。しかし、上述したように私たちは住居を構成する要素—もののレベルのみで記述せざるを得ない。そこで、まず、集落・街の風景を図2に示すような「構成要素」に分解してみる。すなわち、街・集落の風景は構成要素の集合として把握される。ここでは、風景の基本的な構成要素を住居・教会などの施設、道路・広場などの交通・交流のための要素、さらに生産地や自然地などの「地」となる部分とに分けている。

構成要素の組成には当然ヒエラルキーが存在する。それぞれの要素の下位分類は分析の目的、焦点の設定の仕方によって異なるが、住居を構成する要素として、住棟、厨房や浴室などの付属棟、庭やあきなどの空地、そして、住居全体を囲む境界に分類する。

住棟はさらに部屋という空間単位に分割されるが、一方で、屋根・壁・柱・開口部といったフィジカルに住居という建物を構成する部分に分けることも可能である。これらは“意味ある最小の部分”であり、それ自体では住居という建物を構成し得ない要素である。これを特に「形態要素」と呼ぶことにする。これには、梁などの部材を含めるとより多くの要素を列挙しなければならないが、住居相互を単純化して比較するという目的から、ここではごく通常の形態要素のみを抽出しておく。また、列柱やベランダ等は付加的要素として一括するⁱⁱ²⁾。

それぞれの形態要素は「素材」によって構成され、その属性として形態・スケールを有する。さらに、形態要素は、素材およびその組み合わせによってもたらされる属性、すなわち、色彩・テクスチュアを有する。

3.2 類型化のための分類指標

構成要素と形態要素について、それら自体が有する性質と要素間相互の関係性という点から、その組み合わせを考えると数多くの指標が抽出可能である。ここでは、その中から以下のような分類指標を設定した。

<1> 構成要素間の関係性

- ①住棟・庭・境界の隣接関係—住居の配置構成
- ②住居と住居の配列—集落配置
- ③住棟と道路の位置・隣接関係—アクセス形式
- ④住棟と付属棟の関連—分棟形式

<2> 構成要素の性質

- ⑤住棟内の平面分割
- ⑥住棟の平面形態・スケール
- ⑦庭／あきの位置・機能
- ⑧住居境界の形態

<3> 形態要素間の関係性

- ⑨屋根・壁等の結合性—住居の構造形式
- ⑩柱と壁の位置—構法
- ⑪壁と開口部—街路に対する開放性
- ⑫付加的要素—ベランダ等半戸外装置の有無

<4> 形態要素の性質

- ⑬屋根の形態・素材
- ⑭壁の素材・テクスチュア・色彩
- ⑮床の素材

調査した各住居についてこれらの指標別にまとめた結果を表1に示す。この表には住居の立地状況・気候・生業などの基本的な事項についても併記している。以下、本論では上記の指標について順次説明を加えるとともに、類型化を図りながら調査結果について概述する。

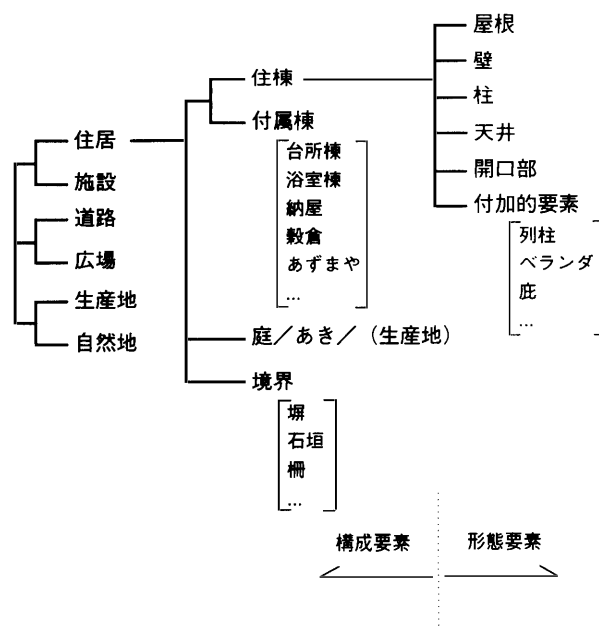


図2. 構成要素による組成図

表1. 住居リスト(1)

	自然条件	人種 家族数	住居* アクセス*	分棟形式*	平面分割 平面形態	面積 m ²	コート	境界
1. Febrero-A	斜面/D.F.近郊住宅地 温帯湿潤気候	メスティン6 商業	H12 小道 1棟		複室型		前庭 88 植栽	金網
2. Febrero-B		メスティン 商業	H11 前庭: 1棟 専用階段		複室型		前庭 176 ドライエリア	塀
3. Santa Maria de Los Angeles	高原丘陵 温帯湿潤気候	メスティン 商業	H12 脇通路 1棟		複室型		裏庭 80	塀
4. Santa Fe	平坦地/湖畔 温帯湿潤気候	メスティン 農業	H13 直接: 分棟(2)		複室型		中庭 159 植栽/作業場	塀
5. Quitpan-A	盆地 温帯湿潤気候	白色人種 商業	H13 直接: 1棟		複室型		中庭 302 タイル張り/休息	塀
6. Quitpan-B		白色人種 商業	H13 直接: 1棟		複室型		中庭 199 植栽	塀
7. Manzanillo-A	平坦地/海岸付近 サヴァナ気候	メスティン7 農業	H11 庭 1棟 東屋		複室型		庭 53 あき	鉄線
8. Manzanillo-B		メスティン4 商業	H11 庭 1棟 東屋/水屋/シャワー棟		複室型		庭 43 あき	鉄線
9. Paredones-A	平坦地/市街地近郊 温帯湿潤気候	メスティン10 商業	H13 緩衝帯 1棟		複室型		中庭 134 土/光庭	塀
10. Paredones-B		メスティン9 商業	H13 緩衝帯 1棟		複室型		裏庭 124	塀
11. Matanzas-A	平坦地/荒地 ステップ気候	メスティン5 農業	H13 直接: 1棟 ホワイエ		複室型		中庭 180 タイル張り	塀
12. Matanzas-B		メスティン2 農業	H13 直接: 1棟 ホワイエ		複室型		中庭 73 植栽/家畜囲い	塀
13. Nuevo Rancho-A	斜面/山間部 ステップ気候	インディヘナ2 農業	H10 庭 1棟		室型		庭 12 あき	鉄線
14. Nuevo Rancho-B		インディヘナ9 農業	H10 庭 分棟(2)		室型	12+28	庭 40 あき	—
15. Tamuin-A	平坦地 温帯湿潤気候	メスティン10 農業	H11 庭 分棟(3) トイレ棟/シャワー棟		室型	21+22+13	庭 56 植栽/作業場	鉄線
16. Tamuin-B		メスティン2 農業	H11 庭 分棟(2)		室型	22+18	庭 40 植栽/作業場	鉄線
17. Tamuin-C		メスティン13 農業	H11 庭 分棟(4) 東屋/トイレ棟/ シャワー棟/洗濯小屋/オルノ		室型	40+15+20+23	庭 98 植栽/作業場	鉄線
18. Tanquian-A	平坦地 温帯湿潤気候	メスティン4 農業	H11 庭 分棟(2) トイレ棟/鳥小屋		室型	53+13	庭 66 緑地	鉄線
19. Tanquian-B		メスティン5 農業	H11 庭 分棟(2) シャワー棟2		室型	21+21	庭 42 畑(バナナ)	鉄線
20. San Martin	山間部斜面/街はずれ 温帯湿潤気候	メスティン16 農業	H10 庭 分棟(4) トイレ棟/シャワー棟		室型	32+36+25+14	庭 107 土/植栽	—
21. Encino Solo	山間部斜面 温帯湿潤気候	インディヘナ8 農業	H10 庭 1棟		室型		庭 25 土/広場的	—
22. Nuevo Tenochtitlan-A	緩斜面/山間部 温帯湿潤気候	メスティン3 農業	H10 小道 1棟		室型		庭 18 開墾地/畑有り	—
23. Nuevo Tenochtitlan-B		メスティン7 農業	H10 小道 1棟		室型		庭 21 開墾地/畑有り	—
24. Nuevo Tenochtitlan-C		メスティン 農業	H10 小道 1棟		室型		庭 23 草地/畑有り	—
25. Nuevo Tenochtitlan-D		メスティン6 農業	H10 小道 1棟		室型		庭 31 開墾地/畑有り	—
26. Nuevo Tenochtitlan-E		メスティン9 農業	H10 小道 1棟		室型		庭 23 草地/畑有り	—
27. Tlaxotalpan-A	湖畔平坦地/市街地 サヴァナ気候	白色人種5 格工業	H13 ボルティコ 1棟 家畜小屋/トイレ兼シャワー棟		複室型		裏庭 122 家畜	塀
28. Tlaxotalpan-B		白色人種2 格工業	H13 ボルティコ 1棟		複室型		裏庭 187 モルタル	塀
29. Tuxtilla-A	平坦地 サヴァナ気候	メスティン 農業	H10 庭 1棟 シャワー棟		室型		庭 19 あき	—
30. Tuxtilla-B		メスティン7 農業	H10 庭 1棟		室型		庭 20 あき	—
31. Desangano-A	緩斜面 サヴァナ気候	メスティン8 農業	H10 小道 1棟		室型		庭 30 空地 30 牧草地	—
32. Desangano-B		メスティン8 農業	H10 小道 1棟		室型		庭 24 空地 24 牧草地	—
33. Tucta	平坦地/街村 サヴァナ気候	メスティン7 商業	H12 緩衝帯 1棟		複室型		裏庭 82	鉄線
34. Jitotol	緩斜面/街はずれ 温帯湿潤気候	メスティン9 農業	H10 庭 1棟 ボルティコ		複室型		前庭 115 作業場	—
35. Bochil-A	斜面/街村 温帯湿潤気候	メスティン12 農業	H12 直接: 分棟(2) 居室		複室型		裏庭 77 樹木園	塀, 木柵
36. Bochil-B		メスティン10 農業	H11 直接: 分棟(2) 居室		複室型	38+10	庭 48 空地 48 作業場	鉄線 木柵
37. San Juan Chamula	斜面/高原 温帯湿潤気候	インディヘナ 農業	H10 ボルティコ 1棟		複室型		庭 52 あき	—
38. Zinacantan	斜面/高原 温帯湿潤気候	インディヘナ3 農業	H10 緩衝帯 1棟 小階段		室型		裏庭 46 空地 46 作業場	—
39. Mitontic-A	斜面/高原 温帯湿潤気候	インディヘナ5 農業	H10 緩衝帯 1棟		室型		庭 12 —	—
40. Mitontic-B		インディヘナ6 農業	H10 緩衝帯 1棟		室型		庭 17 —	—
41. Mitontic-C		インディヘナ6 農業	H10 緩衝帯 1棟		複室型		庭 25 —	—
42. Mulajo-A	山間部/高原 温帯湿潤気候	インディヘナ3 農業	H10 庭 分棟(2) ボルティコ		室型	52+9	前庭 61 前庭	—
43. Mulajo-B		インディヘナ10 農業	H10 庭 1棟 ボルティコ		室型		庭 56 作業場	—
44. Macuilxochitl	平坦地/乾燥地域 温帯湿潤気候	メスティン4 農業	H12 庭 1棟 横入り		複室型		庭 87 作業場	塀, 生垣 木柵
45. Ruolo-A	平坦地/乾燥地域 温帯湿潤気候	メスティン10 農業	H12 庭 1棟 横入り		複室型		庭 106 作業場	木柵 鉄線
46. Ruolo-B		メスティン9 農業	H11 庭 1棟 シャワー棟/物置小屋/家畜囲い トイレ棟/納屋/鳥小屋		室型	54+33+19	庭 66 作業場/サボテン園	木柵 鉄線
47. San Nicolas	斜面/高原乾燥地域 サヴァナ気候	インディヘナ8 農業	H11 庭 1棟 分棟(4)		室型	26+15+14+11	庭 31 庭(裏)/作業場	鉄線 金網
48. Tututepec-A	平坦地/山間部 サヴァナ気候	メスティン5 商業	H11 庭 1棟 ボルティコ		室型		庭 73 植栽	木柵
49. Tututepec-B	平坦地/山間部 サヴァナ気候	メスティン5 商業	H11 庭 1棟 分棟(2) オルノ		複室型		庭 82 作業場	塀
50. Sabana Grande	平坦地 サヴァナ気候	メスティン10 農業	H11 庭 1棟 分棟(3) 納屋/家畜小屋/穀物小屋2		室型		庭 54 作業場	塀
51. Tlayacapan-A	平坦地/街 サヴァナ気候	メスティン4 商業	H13 直接: 1棟 居室		複室型		庭 154 作業場	塀(腰高)
52. Tlayacapan-B		メスティン7 商業	H13 直接: 1棟 居室		複室型		庭 81 作業場/家畜	塀(腰高)
53. Tixcoco-B	平坦地 サヴァナ気候	インディヘナ15 農業	H11 庭 1棟 直接: 1棟 鳥小屋		複室型	54+27	庭 71 あき	塀(腰高)
54. Tixcoco-B		インディヘナ7 商業	H12 庭 1棟 分棟(5)		複室型	18+18+7+7+26+24	庭 100 植栽	塀(腰高)
55. Tamhek-A	平坦地 サヴァナ気候	インディヘナ10 商業	H11 庭 1棟 分棟(3)		複室型	22+12+7	庭 41 植栽	塀(腰高)
56. Tamhek-B		インディヘナ7 商業	H11 庭 1棟 分棟(3)		室型	27+18+21+14	庭 80 作業場	石垣 鉄線
57. Quintana Roo	平坦地 サヴァナ気候	インディヘナ3 農業	H11 庭 1棟 物置兼シャワー棟		室型			

表 1. 住居リスト(2)

構造*	付加の要素*	厨房	屋根形状*: 屋根材*	壁材料*	彩色	床仕上げ*	築年数	
R C 枠組み組構造	—	内部独立 ガス	陸屋根: R C	れんが	れんが色	タイル モルタル	築10年 2 F増築予定	1.Febrero-A
R C 枠組み組構造	バルコニー (増築用)	内部独立 ガス	陸屋根: R C	れんが	外: 白+青 内: パステル多色	モルタル	10年前より建築中	2.Febrero-B
組構造	ベランダ	別棟有 (D K) ガス	切妻: 瓦	日干れんが	外: 薄黄 内: 青	木板	築63年50年前購入 2 F増築	3.Santa Maria de Los Angels
組構造	コロネード	コロネード ガス	寄棟, 切妻: 瓦	日干れんが	—	土	築100年	4.Santa Fe
組構造	—	内部独立 ガス	切妻: 瓦	日干れんが	外: 薄黄 内: 青	タイル	築65年	5.Quitpan-A
組構造	コロネード	内部独立 ガス	切妻: 瓦	日干れんが	緑+青	タイル	48年前購入 31年前増改築	6.Quitpan-B
R C 造 木造枠組み組構造	—	内部非独立 ガス	陸屋根: R C 切妻: ヤシの葉	コンクリートブロック コンクリートブロック	内: 白	モルタル	築20年	7.Manzanillo-A
木造枠組み組構造	—	無	切妻: ヤシの葉	れんが	内: 白	モルタル	築18年以上	8.Manzanillo-B
R C 枠組み組構造	アーチ列柱	内部独立 ガス	陸屋根: れんが	れんが	れんが色	タイル, れんが, モルタル, 土	築5年	9.Paredones-A
R C 枠組み組構造	—	内部独立 ガス	陸屋根: れんが, 石綿板	れんが	れんが色	タイル	築13年	10.Paredones-B
組構造	—	内部独立 ガス	陸屋根: 木材+モルタル	日干れんが	中庭: 白	モルタル	築70年	11.Matanzas-A
組構造	—	内部独立 ガス/炉ノオルノ	陸屋根: 木材+モルタル	日干れんが	—	モルタル	築70年	12.Matanzas-B
木造	—	内部非独立 炉	寄棟: ヤシの葉	板木	—	土	築10年	13.Nuevo Rancho-A
木造 R C 造	—	内部非独立 炉	寄棟, 切妻: ヤシの葉	板木 コンクリートブロック	—	土	築5年	14.Nuevo Rancho-B
木造塗壁	—	1.内部非独立 2.キッチン棟	寄棟, 円蓋: ヤシの葉	1.オタテ, 細木+土 2.3.細木+土	—	土	1.築10年 2.3.築25年	15.Tamuin-A
1.木造塗壁 2.木造 木造塗壁	—	厨房棟 ガス	寄棟, 円蓋: ヤシの葉	1.板木+土 2.板木	—	土	築30年	16.Tamuin-B
木造塗壁	—	2.D K棟 3.前室D K	寄棟, 切妻, 円蓋: ヤシの葉	細木+土	—	モルタル 土	1.築15年 2.築2年	17.Tamuin-C
木造塗壁	—	2.D K棟 ガス	寄棟: ヤシの葉	オタテ+土	—	モルタル	1.築20年 2.築10年	18.Tanquian-A
木造	—	D K棟 炉	寄棟: ヤシの葉	オタテ	—	土	築6年	19.Tanquian-B
木造塗壁	—	内部非独立 炉	寄棟: ヤシの葉	細木ノオタテ+土 一部石灰白塗	外: 白	土+モルタル	築12年	20.San Martin
木造	—	内部非独立 炉	寄棟: サカテ	細木	—	土	築12年	21.Encino Solo
木造カーテンウォール	—	内部非独立 炉	寄棟: サカテ	オタテ半割	—	土	築1.5ヵ月	22.Nuevo Tenochtitlan-A
木造カーテンウォール	—	無し	寄棟: サカテ	オタテ半割	—	土	築1.5ヵ月	23.Nuevo Tenochtitlan-B
木造カーテンウォール	—	内部非独立 炉	寄棟: サカテ	オタテ+一部塗土	—	土	築1.5ヵ月	24.Nuevo Tenochtitlan-C
木造カーテンウォール	—	無し	寄棟: サカテ	オタテ (横)	—	土	築1.5ヵ月	25.Nuevo Tenochtitlan-D
木造カーテンウォール	—	内部非独立 炉	寄棟: サカテ	オタテ (縦)	—	土	築1.5ヵ月	26.Nuevo Tenochtitlan-E
R C 枠組み組構造	ボルティコ	内部独立 ガス	切妻: 瓦	れんが+モルタル	外: 黄 内: 黄+緑	タイル	築60年	27.Tlacoatalpan-A
R C 枠組み組構造	ボルティコ	内部独立 ガス	切妻, 陸屋根: 瓦	れんが+モルタル	外: 白 内: 多色	タイル れんが	築50年 築20年(2F)	28.Tlacoatalpan-B
木造カーテンウォール	—	内部非独立 ガス	切妻: ヤシの葉	板木	—	土	—	29.Tuxtilla-A
木造カーテンウォール	—	内部非独立 ガス	切妻: ヤシの葉	細木	—	土	築7ヵ月	30.Tuxtilla-B
木造カーテンウォール	—	内部非独立 ガス	切妻: ヤシの葉	板木	—	土	築1年	31.Desangano-A
木造カーテンウォール	—	内部非独立 ガス	切妻: ヤシの葉	丸木	—	土	築1年	32.Desangano-B
木造 R C 枠組み組構造	—	内部独立 ガス	片流れ, 石綿板, 鉄板 寄棟: ヤシの葉	板木, 細木 れんが+モルタル	—	モルタル 土	築33年	33.Tucta
組構造 木造	ボルティコ	内部独立 炉	切妻: 瓦/鉄板	れんが 板木, 細木	外: 青 内: 白	モルタル 土	築25年	34.Jitotol
組構造 木造	—	厨房棟 炉	切妻: 瓦 木片板, 鉄板	日干れんが, 板木 細木+土	—	土	築1年	35.Bochil-A
組構造 木造塗壁	—	厨房棟 炉	切妻: 瓦, 鉄板 片流れ: 木片板	日干れんが 細木+土	—	土	築15年 築10年	36.Bochil-B
組構造	ボルティコ	内部非独立 炉	切妻: 瓦	日干れんが	—	土	—	37.San Juan Chamula
組構造	—	内部非独立 炉	寄棟: 瓦	日干れんが	—	土	築4年	38.Zinacantan
木造塗壁	—	内部非独立 炉	寄棟: サカテ	竹+土	—	土	築68年	39.Mitontic-A
木造塗壁	—	内部非独立 炉	寄棟: サカテ	竹+土	—	土	築8年	40.Mitontic-B
組構造	—	内部非独立 炉	寄棟: 瓦	日干れんが	—	土	築9年	41.Mitontic-C
木造塗壁	ボルティコ	内部非独立 炉	切妻: 瓦	細木+土	—	土	築25年	42.Multajo-A
組構造	ボルティコ	内部非独立 炉	切妻: 瓦	日干れんが	—	土	築2年	43.Multajo-B
組構造	—	内部非独立 炉	片流れ: 瓦	日干れんが	—	土	築120年	44.Macuilxochitl
組構造 木造	—	厨房棟 炉	片流れ: 瓦, サカテ	日干れんが 細木	—	モルタル	築50年	45.Ruolo-A
1.2.組構造 3.R C 枠組み組構造	1.ボルティコ	1.2.炉 3.D K棟	片流れ: 1.瓦, 鉄板 陸屋根: 3.R C	1.2.日干れんが 3.れんが	—	土 モルタル	1.2.築40年 3.築18年	46.Ruolo-B
木造カーテンウォール	—	厨房棟 炉	寄棟: サカテ 木板, 木片板	細木	—	土	築15年	47.San Nicolas
木造カーテンウォール	ボルティコ	外部	切妻: 瓦	れんが+石灰	外: 白 (一部) 内: 白	土	築50年	48.Tutepec-A
組構造	ボルティコ	厨房棟 ガスノオルノ	片流れ: 瓦	れんが+モルタル+石灰	白	モルタル	築30年	49.Tutepec-B
木造塗壁	—	内部非独立 ガス	切妻, 寄棟: ヤシの葉	細木+土	—	土	築12年	50.Sabana Grande
組構造	軒下	内部独立 ガス	片流れ: 瓦 木片板	日干れんが+石灰	—	モルタル	築98年 8年前火災 (奥)	51.Tlayacapan-A
組構造	コロネード	内部非独立 D K ガス	片流れ: 瓦 木片板	日干れんが	内: 緑+ピンク	モルタル 土	築75年	52.Tlayacapan-B
石積+木造塗壁 R C 枠組み組構造	—	厨房棟 ガス	寄棟, 片流れ: ヤシの葉	石+細木+土 コンクリートブロック	—	モルタル	築30年	53.Tixcocab-A
組構造 木造塗壁	—	内部独立 ガス	寄棟, 片流れ: ヤシの葉	石+土 コンクリートブロック	白	モルタル	築50年	54.Tixcocab-B
木造塗壁 石積+木造, 組構造	—	厨房棟 炉	寄棟, 片流れ: サカテ	細木+土ノ石+細木 コンクリートブロック	赤土色 白 (一部)	土	築35年	55.Tamhek-A
木造塗壁 組構造	—	厨房棟 炉	寄棟: サカテ	細木+土	—	土	築20年	56.Tamhek-B
組構造 石積+木造塗壁	—	厨房棟 炉	寄棟: サカテ	石+土 石+細木+土ノ細木	白	モルタル 土	築25年	57.Quintana Roo

3. 2. 1 住居の配置構成

住居の配置パターンは街・集落の風景を決定づける大きな要因である。住居の配置構成を問うことは、住居周辺のあきの性状を問うことと等価である。すなわち、配置は、付属棟を含む住棟と中庭あるいは周辺のあきとそれを囲む境界の有無、そして住棟と境界の隣接関係によって図3のように4つの型に分類可能である。

最初に、塀など住居を囲む境界を持たず、周囲にあきを有する型 H_0 が抽出される。この型と対照をなすのは、住棟あるいは囲いによって空地が確保される形式であり、それらは3つの型に分けられる。 H_1 は H_0 に境界が付加されたタイプであるが、境界と住居が分離している点で H_2 と H_3 から区別される。 H_2 と H_3 の共通性は住棟自体が境界となること、および住棟の外壁と塀が一体となって連続することであるが、両者は庭の形態において異なる。すなわち、 H_3 は一般にいう中庭形式を指しており、庭が住棟によって囲まれ、その形態がおしなべて整形である。 H_2 における庭は形態的には住棟の余白部分と見なされ、いわゆる「地」に相当しているといえる。

3. 2. 2 住居集合の配置構成

住居の集合状態を対象とした配置パターンは、上記の住居構成の基本単位相互の距離で説明される。最も単純なクライテリアは基本単位間の距離がゼロか否か、すなわち、住棟あるいは境界が隣家と密接しているか否かである。ここでは完全に密接しているタイプを「密着型」、離れているタイプを「離散型」と呼ぶことにする^(#3)。とすると、 H_0 から H_3 までの4つの住居構成に基づいた配置パターンは、図4のように分類される^(#4)。

H_0 は、その定義からして密着型の配置は存在し得ない。私たちが調査した範囲においては、 $H_1 \cdot H_2 \cdot H_3$ の離散型は見いだせなかった^(#5)。 P_{01} の配置はインディオの伝統的集落の配置特性として第一に挙げられるパターンであり、 $P_{20} \cdot P_{30}$ はコロニアルスタイルの配置構成を的確に表現している。また、 P_{10} もメキシコの街村では一般的に見いだされるパターンである。

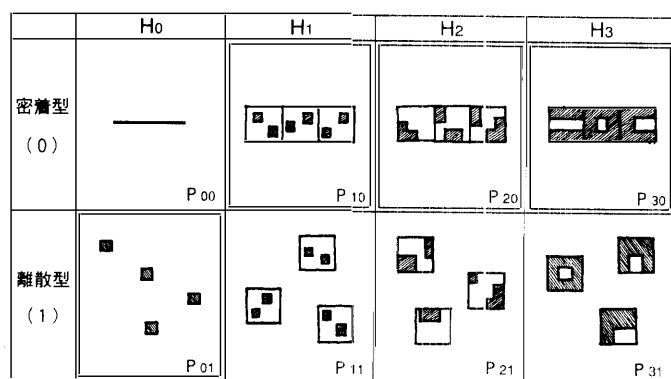


図4. 住居集合の配置パターン

3. 2. 3 住棟と道路の関係—位置とアクセス形式—

住棟と道路の位置関係はだまかに3分類される。すなわち、道路に住居が隣接するもの、住居がセットバックして両者の間に前庭などの緩衝帯を設けるもの、そして道路のパターンとは無関係に配置されるものである。 H_2 、 H_3 型は住棟自体が道路に接して配されることが多く、街路に沿ってストリートファサードとして連なる。これがコロニアルスタイルの街を形成する。これに対してインディオの散村は、そもそも街区を形成しておらず、道路とは直接には無関係に住居が配置される。

住棟へのアクセス形式は道路との位置関係に依存している(図5)。最も単純な形式は、街路から直接住居内に入出入するタイプで、これはもちろん、コロニアルスタイルの住居に顕著である。この場合、居間などの居室に直接入るタイプと、いったんホワイエに入る形式とがある(ここでいうホワイエとは狭い廊下状の空間も含めている)。ホワイエを介してアプローチする場合は入って正面に中庭が見える。コロニアルスタイルでも、このヴァリエーションとして、住居が街路から幾分セットバックし、街路とエントランスの間に緩衝帯を設ける場合がある。

アクセス形式で特筆されるのは閉鎖的なコロニアルスタイルの街(P_{20} に該当)の場合である。これは住棟自体には街路に面した出入口がなく、その代わり住棟に連続する塀に出入口が設けられる。これが門の役目を果たしており、そこから中庭を経由して住棟にアプローチする。

一方、離散型 P_{01} の場合は、通常、幹線道路から小径(バス)があり、そこから前庭を通してアクセスする。

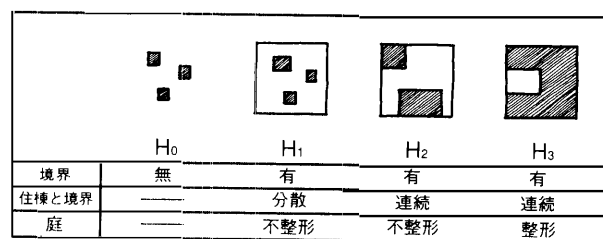


図3. 住居配置の構成パターン

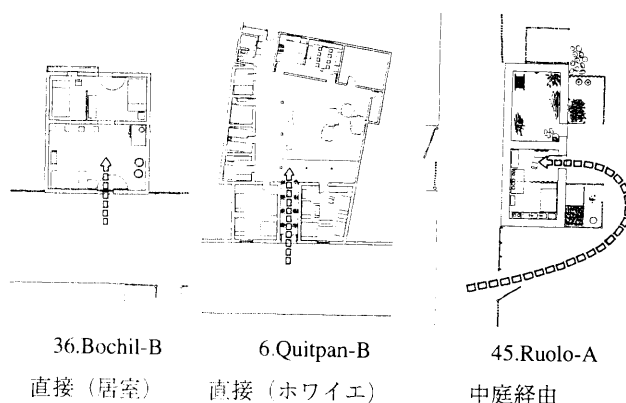


図5. 住棟へのアクセス形式

3. 2. 4 庭／あきと境界

(1) 庭・中庭

コロニアルスタイルの住居(H₃型)は、よく知られるようにパティオ(patio)と呼ばれる中庭を有する。住居構成H₂型における庭も形態的には中庭に近いものもあるが、その性質は様々である。中庭の機能としては、採光・通風という目的は当然あるが、床をタイルで仕上げ、椅子などを置いて戸外の生活を享受するものや、植栽を施して庭園として観賞するものなど、パティオ本来の意図する用に供しているものがある。また、洗濯などの家事を主たる用途としたものや、さらには、作業場、家畜の放し飼いのために用いられるものなどがある(写真4)。

H₀とH₁の型においては、住居周辺に単なるあきとして特定の機能を有しないものもあるが、上述した中庭の機能とほぼ同様に用いられていることが多い。

(2) 境界

住居の配置構成を類型化した際には、境界の有無のみについて言及したが、実際はヴァリエーションがあり、その性質も著しく異なる。塀などの境界装置は、防御の機能や領域確保の意志表示といった目的のほかに、視覚的なアクセシビリティを制御している。それは、高さや透過性によって判断される。外部からの視線を強く遮断するのは、アドベやレンガで造られた高い塀で、これはH₂、H₃のタイプによく見られるものである。これに対して、H₁のタイプは視線以上の高い塀は少なく、石垣や木柵、あるいは鉄製のフェンスで囲われている。調査した住居には何らかの囲いを持つ例が多かった(写真5)。

3. 2. 5 分棟形式と平面分割

平面構成(図9参照)については、その分割形式に着目してみると、複数の棟で構成されるいわゆる分棟形式と、1棟の住居が複数の居室に機能分化する場合とがある。

(1) 分棟形式

まず、棟の分割であるが、単純なものは1棟1室形式で、内部には炉があり、食事もし、就寝も行うというプリミティブなものである。これが発展すると分棟形式になるが、世界の他の集落に見られるように、多くは厨房が分離独立している。さらに浴室や便所が付加される場合もあり、家族が増加すると寝室棟が複数になることもある。こういった居住の目的とは別に、納屋や作業小屋、

家畜小屋、穀物倉庫などがある。また、分棟に近い形式として、母屋に付加して増築する例も認められた。

分棟という形式が住居建造の初期からそうであったかどうかについては、詳細な調査はできなかったが、従来からの材料・構法で建てられるものと、コンクリートブロック造などの近代的な方法が用いられるものがあり、一般的な傾向として特定はできない。

(2) 1棟1室型と複室型

1棟1室型が分棟形式に展開しない場合は同一平面内での部屋の分割が発生する^(注6)。最も簡単な例は、厨房と寝室などの間に設けられる間仕切であり、視界を遮る程度の役割を果たす。住棟が1棟の伝統的な住居では、規模が小さいことにもよっているが、部屋の高さは3室程度である。分割の方向は1列であり、アジアのそれに見られるように田の字型に分割される例は見当たらなかった。また、コロニアルスタイルの住居では、多くの部屋が中庭を中心として配列される。

(3) 住居の面積

1棟1室型の住居はほとんどが10㎡から30㎡程度ときわめて小規模である。これに対してコロニアルスタイルの住居は100㎡以上あり、規模的にも大きな隔りがある。

(4) かまどの位置

厨房の位置は住居の空間構成を記述するための指標として非常に重要である。住居の最も基本的な機能は食・寝であるが、簡素な住居の場合、寝る場所が定常的でないこともある。また、調査から推測できないことも多い。これに対して炉・かまど・厨房といった調理の場所はどのような住居にも必ず存在し、ほとんどは固定的である。

住棟が1棟1室のプリミティブな住居においては炉が住居内にある。世界の伝統的な住居には外部にある場合もあるが、今回の調査住居ではほとんど室内にあった。

H₂型の住居は厨房棟が分離していることが多く、H₃型の住居では内部に分離独立した厨房を持つ。いずれも街路側から離れた奥の方に位置している。厨房棟が分棟する場合はそのまわりで食事をする。

かまどの中で特にその特異な形態で注目されるのがオルノ(horno)と呼ばれるかまどである(写真6)。このオルノを日常の厨房とは別にし、調理場を複数持つ住居もある。



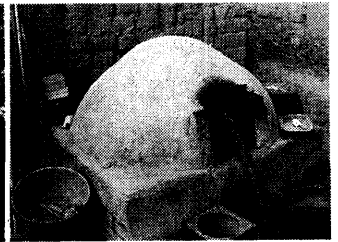
[5. Quitpan-A]
写真4 中庭



[Ruolo] <アドベ造の塀>
写真5 境界



[50. Sabana Grande] <木柵>



[12. Matanzas-B]
写真6 オルノ

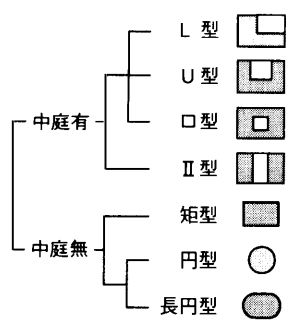


図6. 平面形状

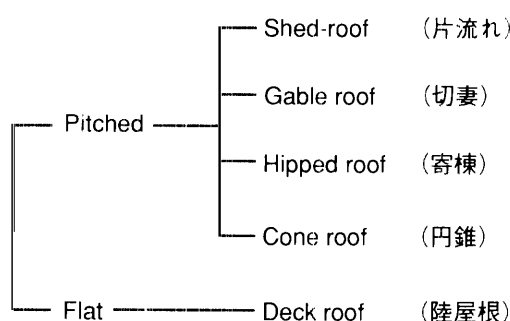


図7. 屋根形状

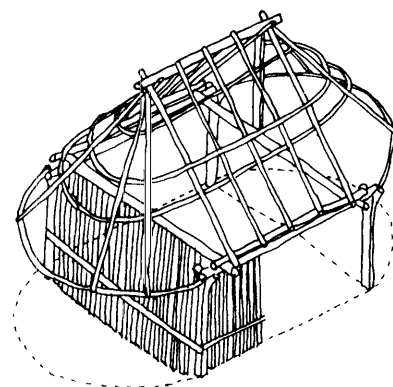


図8. 屋根の形態と架構方法

3. 2. 6 形態

(1) 平面形状

住棟の平面形状の大まかな特性は、庭と住居内諸室の構成、すなわち、中庭を有するか否かによって大きく異なる。中庭を有するのは、いうまでもなくコロニアルスタイルの住居である。コロニアルスタイルでは、住居は隣家と密接するから、住居の境界は、外壁自体とそれと一体となって連続する塀とで構成される。住居部分の形状は通常用いられる分類に従えば、L型・U型・口型に類別される。また、これらに加えて特に中庭を中心として2つの住居部分が対峙するII型も見いだされる。

一方、中庭を持たない住居は、単純な矩形が一般的である。その中で、限られた地域ではあるが、円形や長円形の平面形状で構成される住居が観察された。円形住居はTamuinに見られた(写真7)。ただし、円形のみで構成される単一住居はなく、分棟形式として矩形の住居と混成するのが特徴的である。この場合、円形住居の機能は特定されず、寝室棟や厨房棟として、あるいは両者を複合した居室として用いられている。

長円形の住居は、ユカタン半島におけるマヤ民族の典型的住居である(写真8)。この例も多くは分棟形式であるが、長円形の住居のみで構成されることもあり、また、後から矩形の住居を増築したりする例も多い。居室内部はハンモックが吊るされ、寝室や居間として用いられる。

図6に平面形状の類型を示す。また、次の図9は住居平面図を一覧したものである(調査住居の一部)。

(2) 屋根形状

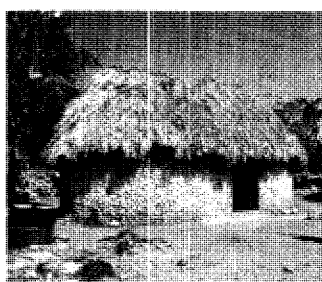
屋根の形態は図7のように類型化される。地域固有の特殊な形態というのは数少ない。

コロニアルスタイルの街では、屋根面が街路から望めるものとそうでないものがある。列柱形式の住居が連立する場合、屋根は切妻形式である。それ以外はストリートファサードのスカイラインは軒先だけで形成される。この場合、屋根の形態は片流れが主体である。ただし、ほとんどフラットルーフに近く、パラベットが立ち上がる場合もあり、街路からは容易に判別しにくい。また、コロニアルスタイルの街でも、角地に建つ住居は寄棟になるなど、周辺の住居と異なる場合が多い。

一方、離散型の配列を有する住居は、周囲にあきがあるため、屋根の形状には自由度がある。実際、図7に示した形態のすべてが認められた。特に、特徴的なのがSan Luis Potosi 周辺に見られる草葺の屋根で、寄棟の範疇に入れるのが適当とは考えられるが、厳密にはそれとは異なり、両端を半円柱の形態で葺く形式である(図8)。これは、屋根伏せの形は長円形をしており、小屋組の構法に依存している。すなわち、長円形の2つの焦点にそれぞれ束をたて、そこから放射状に母屋を流し、その上にヤシやサカテを葺く。ユカタン半島のマヤ民族の住居は、住居自体の平面形状が長円形なので、この方法はごく自然な葺方であるが、San Luis Potosi 周辺の住居では、平面形状が長方形であっても、この形式が採用されており、それが独特の住居景観を構成している(写真9)。



[15. Tamuin-A]
写真7 円形住居



[57. Quitana Roo]
写真8 長円形住居



[同左内部]



[20. San Martin]
写真9 寄棟のヴァリエーション

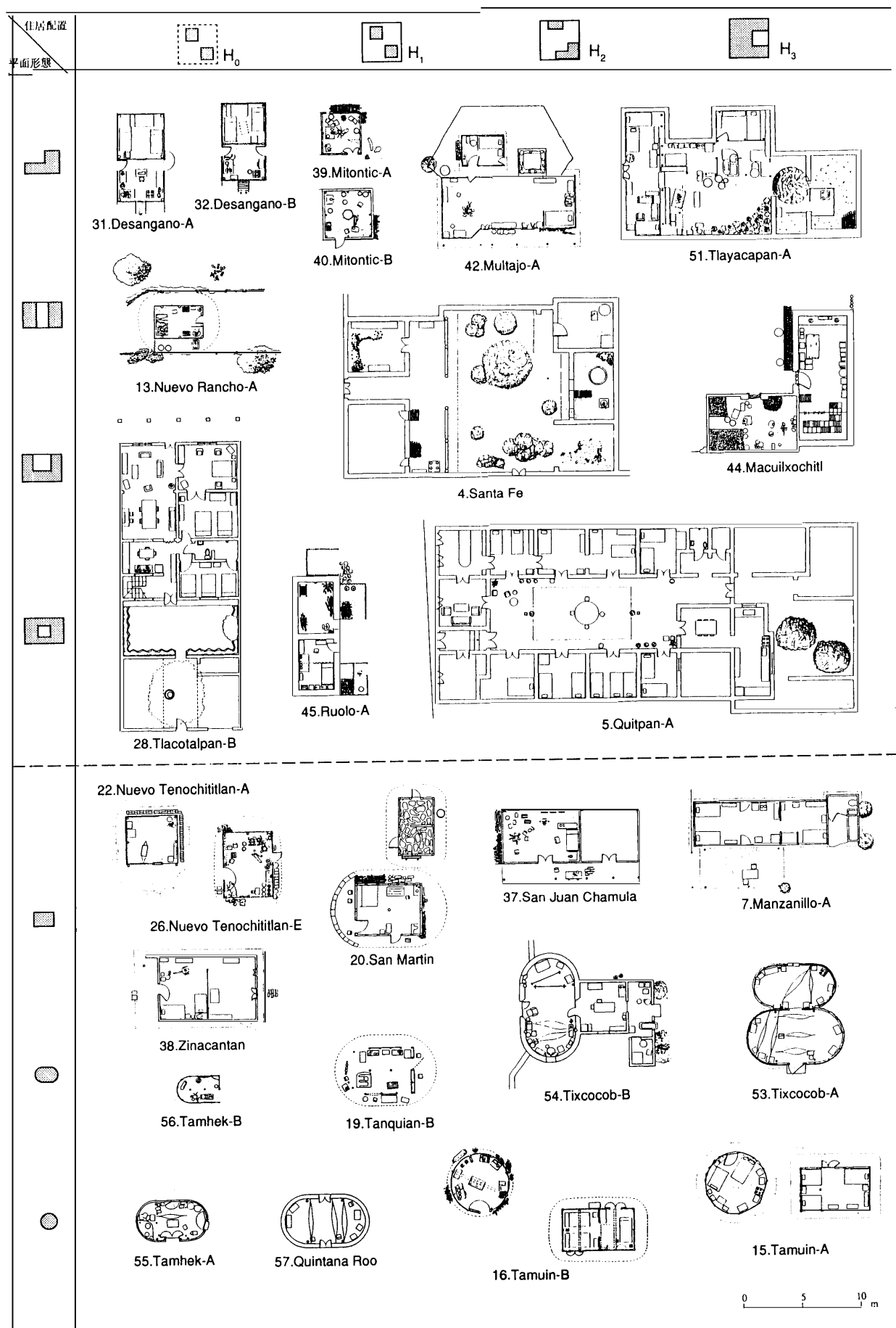


图 9. 平面構成

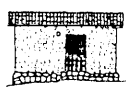
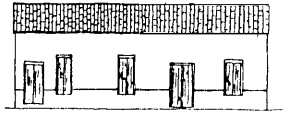
	Flat Roof	Shed Roof	Gable Roof	Hip Roof	Conical Roof
W a l l					
+					
Entrance					
	11. Matanzas-A	51. Tayacapan-A	36. Bochil-B	20. San Martin	
+					
Window					
	46. Ruolo-B	55. Tamhek-A	6. Quitpan-B	15. Tamuin-A	
+					
Portico					
	46. Ruolo-B		28. Tlacotalpan-B	29. Tuxtilla-A	15. Tamuin-A

図10. 立面構成

(3) 立面構成

比較的単純な住居を調査したという理由にもよるが、立面形態は容易に類型化が可能である。屋根については上述したので、主に外壁と開口部の有無に着目してみる。

最も単純な立面とは、開口部を正面に持たないものである。これは、MacuilxochitlやRuoloなどOaxaca周辺の乾燥した農村部に見られた特性で、街路は壁面と塀のみによって構成され(H₂型)、きわめて閉鎖的な印象を受ける。このタイプが幾分開放的になると、まず外壁に出入口が設けられ、次いで、通常のコロニアルスタイルのように出入口の両端に窓が設けられる。さらに、これに列柱が加わることもある。

離散型住居においても、開口部の有無によって類型化が可能である。屋根も含めると立面形態は図10に示すようなマトリックスで単純化して表現することができる。

3. 2. 7 付加的要素

(1) 列柱

列柱は外部エントランス回りに配されるもの(ポルティコ)と中庭の周囲に巡らされるもの(コロネード)とがある。柱自体は矩形断面で単に軒を支えている簡単なものから、半円柱のリングを積んで円柱にするもの、さらに円柱でエンタシスもあり、柱頭や柱脚をイオニア式に装飾したものまで、ヴァリエーションに富む(写真10)。

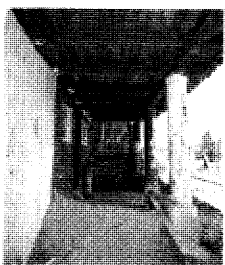
(2) テラス・ベランダ

2階建のコロニアルスタイルの住居には、バルコニーが付加されるものがある。今回の調査は主に平屋建を対象としたため、バルコニーではなく、半戸外の部分に相当するベランダを持つものがあつた。また、海岸近くの住居には入口にあずまやのような屋根だけの小屋が付属するものもある(写真11)。

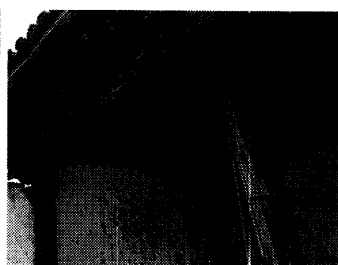
3. 2. 8 素材と色彩・テクスチュア

(1) 屋根材

屋根材としては図11に示すような材料が用いられる。伝統的住居はいわゆる「pole-and-thatch」という形式で



[34. Jitotol]



[4. Santa Fe]



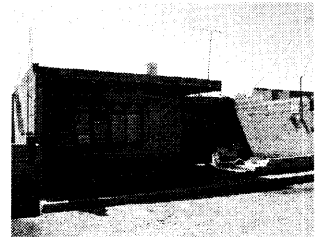
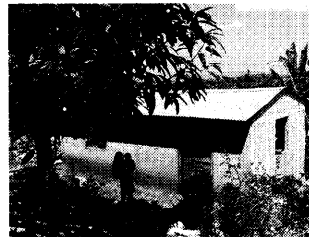
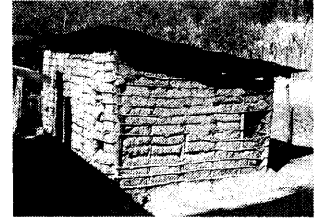
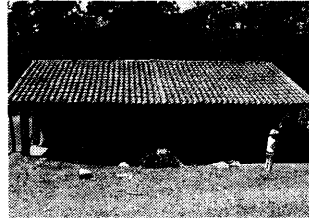
[3. Santa Maria de Los Angeles]



[8. Manzanillo-B]

写真10 列柱

写真11 半戸外の装置



[47. San Nicolas]〈シングル〉 [14. Nuevo Rancho-B]〈鉄板〉

[44. Macuilxochitl] 〈アドベ〉 [9. Paredones-A] 〈レンガ〉

写真12 屋根の素材

あり、主に palma(ヤシ・シュロ)や zacate(サカテ；牧草)と呼ばれる草葺の屋根が多い。これらは比較的雨が多い湿潤な地域において容易に得やすい材料だからである。文献5), 6)によると、このほか薄い木材のシングル葺の屋根も見受けられるが、調査した範囲内においてはごくまれであった。これに対して、乾燥した地域では草木系の屋根葺材が得にくいこともあって、多くは、 teja de barro と呼ばれる瓦が典型的である(写真12)。

近代的な工業化材料では、波板の鉄板や石綿板が多用されている。また、陸屋根はレンガやコンクリートである。

(2) 外壁

1) 壁の素材：外壁に用いられる材料は、屋根材に比して圧倒的に多くのヴァリエーションがある(図12)。同一住居でも、棟あるいは壁面の位置によって材料が異なっている例もしばしば見受けられる^(注7)。

伝統的住居の多くは屋根と同様、ヤシやサカテなどの茎や葉、そしてオタテ(otate)やカリソ(carrizo)と呼ばれる植物の茎が用いられる。これらはいずれも住居周辺で採取されるものであるが、近年はレンガやコンクリートブロックに取って代わられる傾向にある^(注8)。また、細木や丸太などの木材の外壁も山岳地方の住居によく見ら

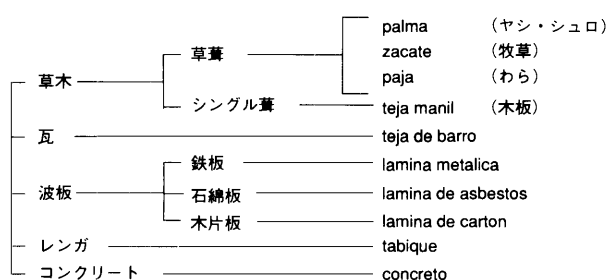


图11. 屋根材

写真13 外壁の素材

れ、例えば、桶^{おけ}のように板材を地面に直接立てて並べ、室内換気のために隙間^{すきま}をあける方法も見受けられる(写真12)。

乾燥した地域では、アドベ(adobe)という日干しレンガが典型的である。アドベの上にさらに石灰や泥を塗る例も数多い。アドベを用いない土の塗壁は、下地にサカテやオタテを編んで用いるいわゆる「wattle-and-daub」という形式が主流である。

石積みの住居は決して多いとはいえないが、ユカタン半島で見られる長円形の伝統的住居では、壁面全体あるいは腰の一部に玉石が用いられたりする。ここでは、塀にも石が多用されている。

近代的住居ではコンクリートも多いが、典型はレンガ積みである（写真13）。

2) テクスチャ: テクスチャは外壁の素材に依存する性質であるが、例えば、同じカリソを使用したとしてもその葺方で住居の景観は異なる。特に差異が顕著なのは草本系の部材を葺く方向(縦／横)である(写真14)。

3) 色彩：室内外の彩色はメキシコの住居を著しく特性づけている性質といっても過言ではない。もっともこれはコロニアルスタイルの住居において顕著に見られる特性であるが、伝統的住居においても、外壁は石灰などの

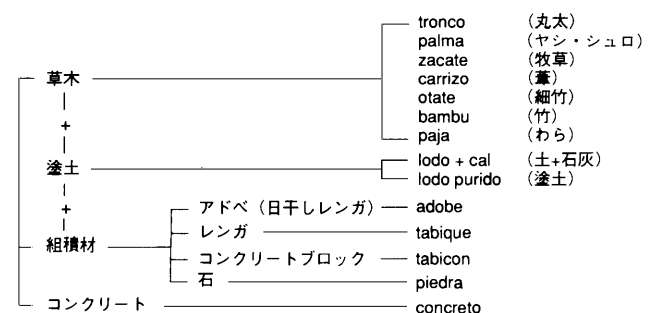


图12. 外壁材



[30. Tuxtilla-B]



[25. Nuevo Tenochtitlan-D]

写真14. 外壁のテクスチャ

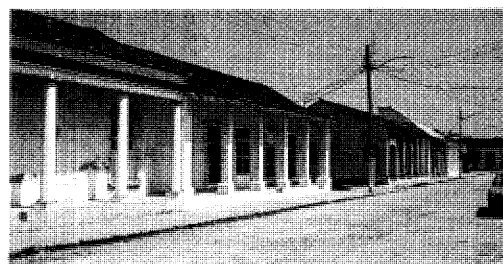


写真15. Tlacotalpan の景観

白い色のままであるが、室内は壁面や天井に鮮やかな彩色を施している例も少なくない。その中でも、最も注目すべき街として Tlacotalpan が挙げられる(写真15)。この街は列柱を有するストリートファサードが連続し、それぞれの家ごとにブルー・ピンク・グリーン・イエローといった鮮やかなパステルカラーで彩られ、独特の街路景観を構成している^(#9)。

(3) 床

調査した住居に高床式はなく、すべて地床であった。床に用いられる素材はごく限られている(図13)。伝統的住居では土間が主体であり、モルタル、レンガなどはごくわずかである^(#10)。コロニアルスタイルの住居は部分的にせよタイルが敷き詰められていることが多い。

4. 住居の構造形式と構法上の特性

ここでは構造的な視点からの住居の分析・検討を行う。まず、調査住居に見られる構造形式の分類を行い、形態要素の素材と構造形式の関連性を明らかにする。また、住居に用いられている素材について構造的な見地からの説明を加えるとともに、メキシコにおける地震危険度と照らし合わせ、調査住居の耐震性について検討する。

4. 1 住居の構造形式と素材

4. 1. 1 構造要素の分類

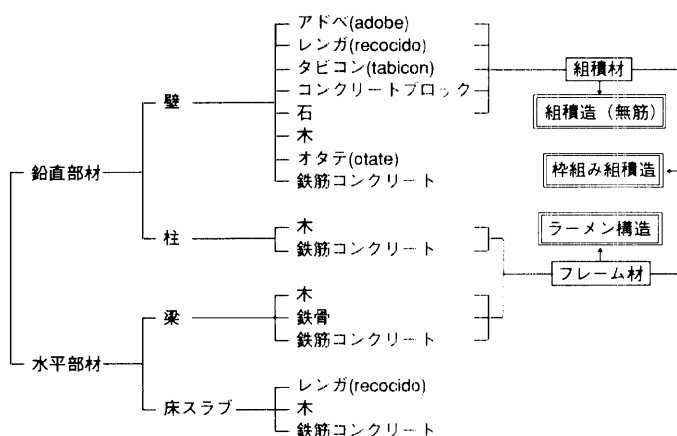


図14. 構造要素と使用材料

構造要素は、柱・壁といった鉛直部材と梁・スラブといった水平部材に大別される。これらの構造要素に使用されている材料、あるいは構法といった点から今回調査を行った住居について簡単に分類を行うと図14のようになる。ここでは構造形式を組積造(無筋)、枠組み組積造、ラーメン構造の3つに大別したが、さらに構造形式を構成材料を基に細分したものを図15に示す。

4. 1. 2 構成材料と構法

建物の構造要素に使用されている材料とその構法などについて、以下に簡単に説明する。屋根や壁の素材については既に3.2.8において既述したが、特に構法上の特性の面から再度言及してみたい。

(1) 組積材

組積造に用いられるブロック・ユニットの原材料は小石・セメントを主体としたものと、タビケ(tabique)と呼ばれる土・干し草などの混合物とに大別できる。組積ユニットを原材料・処理方法により分類したものを図16にまとめる。

タビコン(tabicon)には小石・セメントを圧縮して作るものと、機械作りによるタビケを釜焼きしたものの双方の意味があり注意を要するが、その外観は前者が正しくコンクリートブロック、後者がレンガブロックといった具合に容易に区別できる。また、前者のタビコンとコン

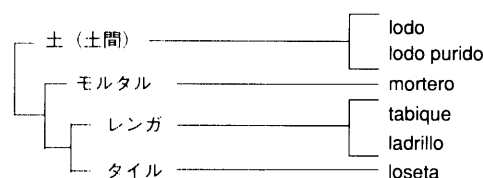


図13. 床の素材

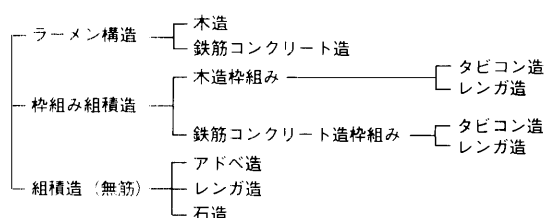


図15. 構造形式の分類

クリートブロックの最大の相違点はその形状にあり、鉄筋を配するための孔がコンクリートブロックにはあり、ユニット・サイズもタビコンに比較して大きいものとされている。今回の調査においては、タビケに分類されるタビコンは見られず、以下タビコンと表記した場合、小石、セメントによるものとする。

ユニットの目地は、タビコンとレンガ(tabique recocido)にはセメント・石灰・砂などの複合材が用いられ、アドベには赤土が用いられる。アドベ造の目地に赤土が用いられていることで、組積壁面が均一素材で構成されるような構造特性を有するものと考えられる。

これらのユニットについては混合物の内容・配合・処理方法といった製造にかかわる点、あるいは寸法・強度といったユニットの特性にかかわる点について何かしら定められたものがあるのか不明であるが¹¹⁾、それぞれの地域において自由に製造している感がある¹²⁾。

(2) フレーム材

柱・梁といったフレーム材には木・鉄骨・鉄筋コンクリートが挙げられる。鉄骨造の梁が Paredones において見られたが、それはレンガで造られた boveda と呼ばれるヴォールト状の屋根スラブを支持するためのもので、スラブに埋め込んだ状態で用いられている。また、木材は柱・梁フレーム、壁、床スラブといった構造要素のみならず、あらゆる箇所に様々な材種が用いられている。

山岳部の農村地域においては、純木造の住居が比較的多く分布しており、これらの建物の柱・梁接合部はほぞを組まず、単純に枝分かれ部を有する木材を柱とし、その枝分かれ部分に梁材を載せ、^{つる}蔓や針金などにより縛りつけるものか、直接柱に梁を縛りつけるといったきわめて単純な接合部詳細となっている。

また、壁材としては木ばかりでなくオタテ(otate)と呼ばれる竹(日本の竹より空洞部が小さく肉厚)も多く、木は丸材(外皮を剥いだのみ)、板材・オタテは丸材・半割りといった形で用いられている。

(3) 屋根材

鉄筋コンクリート造枠組み組積造建物については、鉄筋コンクリート造陸屋根、あるいはレンガ造上面モルタル仕上げの陸屋根が用いられており、また、ヤシ葺の木造枠組み組積造も認められた。

組積造建物については、Matanzas では細木による天井に薄いレンガユニット(ladrillo)を敷き、モルタルにより仕上げたものが用いられており、その他の地域ではレ

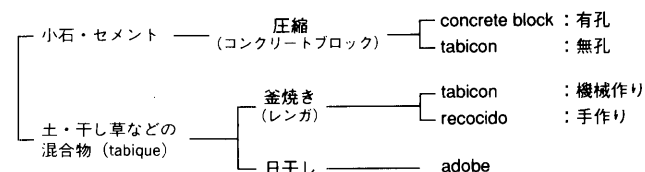


図16. 組積ユニットの分類

ンガ造で瓦屋根(teja de barro)が主流となっている。

木造建物については、屋根材はヤシ・シュロ、あるいは草葺といった重量の軽いものとなっており、構造的には理にかなっているといえる。

(4) 構法上の特徴

フレームや小屋組の架構システムについては、ごく普通の簡単な方法が用いられている。また、木造住居における壁構造には真壁・大壁とも、どちらの形式も確認された。特に特徴的なのは、大壁に近い形式ではあるが、外壁が屋根を支える柱とは全く分離独立して構成される例が見受けられることである。いわば、カーテンウォールといってよい形式である。この場合、外壁は板材のみならず、ユカタン半島における長円形住居のように、石積み の例もある。

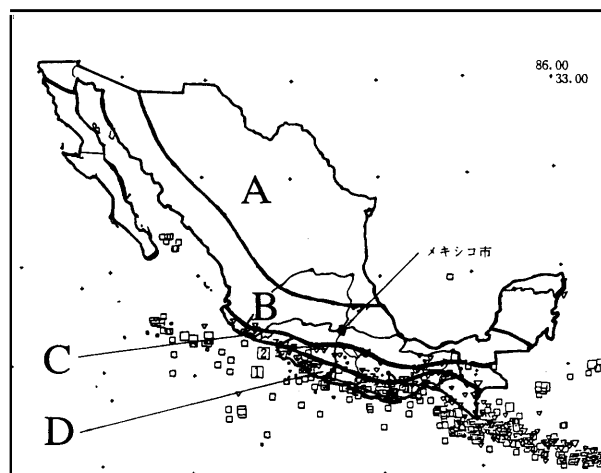
4. 2 住居の耐震性

今回調査を行った範囲においては、すべての住宅が個人で建設される、いわゆる「Auto-Construccion」¹³⁾により建造されていたが、メキシコ市以外の地域においては設計という概念がほとんどなく、まして耐震設計などといった概念は皆無と判断される。

4. 2. 1 地震危険度の地域特性

(1) 耐震設計基準

メキシコにおける耐震設計基準⁹⁾は各行政単位ごとに定められており、その他、学校あるいは発電所などの用途別に全国レベルでの規準がある。しかしながら、個々の規準を見ると、実質的内容はかなり全国的に統一されており、米国の事情ときわめてよく似たシステムである。例えば、学校建築委員会(CAPFSE)の定めた学校建築の耐震規準¹¹⁾によれば、図17に示したように全国をA・B・C・Dの4つのゾーンに大別される。これは地震係数による区分であり、地震危険度を考慮して決定されている¹⁴⁾。すなわち、AからDになるほど危険度が高いことを示している。



注) 図中の記号は震央の位置を示す。

図17. 地震危険度区分図と震央図(文献10, 11)より作成)

(2) 地震危険度区分と調査地域

図17には今回調査を行ったルートが併記されているが、これによると調査地域はほとんどA・Bゾーンに属している。C・Dゾーンは図からもわかる通り、地震発生頻度の高さに基づきA・Bゾーンと区別されているといえるが、西部地域では同じ区分でも比較的地震発生頻度が低いことがわかる。この西部のC・Dゾーンに位置する調査区域としては、Manzanillo, San Nicolas, Tututepec があるが、これらの地域での建築物はフリープラン、フリーデザインであり、耐震設計の概念は皆無であった。

(3) 地震危険度と建物重量

地震危険度と屋根重量、建物構造という観点から調査住居の特徴を大まかに分類すると次のようになる。

- ①地震危険度が比較的高い海岸線地域においては、タビコン・レンガを用いた木造枠組み組積造で、屋根はシュロ・ヤシなどにより軽く造られているものや、レンガを用いた組積造、木造枠組み組積造で瓦屋根のものがある。
- ②地震危険度が比較的低い山岳地域では屋根の軽い木造フレームが多い。古い集落では木造枠組みがなく、かつ屋根の重い組積造も見られるが、鉄筋コンクリート造枠組み組積造に造り替えられたものもある。いずれも、耐震的には不十分な構造ではあるが、屋根の軽い構造が多いことは経験的に地震に対処しようとしてきたのかもしれない。

5. 住居の類型化

これまで、抽出した分類指標に従って住居の説明をしてきたが、これらの分類指標を基に調査住居の類型化を試みた結果を図18に示す。これはクラスター分析を行ったもので、分析の際に抽出した住居の属性は、以前に示した表1の住居リストにおいて*印を付した12の分類指

標である。すべてノンパラメトリックな属性である。

クラスター分析の詳しい手続きは省略するが、結果を見ると、調査住居は大きく3分類され(T_1 , T_2 , T_3 と表記する)、さらにそれぞれが下位分類され、次のような5タイプとして類型化されている。

- ・ T_1 -A: 木造で草葺の屋根を持つ。ほとんどは、明確な住居の境界もなく、分棟せず、離散的に立地する。壁は草木系の素材をそのまま用いる。最もプリミティブなタイプといえる。
- ・ T_1 -B: 木造、かつ、草葺の屋根という点では T_1 -Aと同型であるが、塀などの境界で囲まれ(住居構成は H_1 型)、壁は塗壁や石積みである。
- ・ T_2 -A: アドベ造(+塗壁)で瓦葺の屋根を有する。住居構成のタイプは H_1 , H_2 , H_3 型である。
- ・ T_2 -B: 典型的なコロニアルスタイルを示す。アドベ造(+塗壁)で瓦葺、中庭を有する。
- ・ T_3 : コロニアルスタイルと散村形式の住居が1つにまとめられてはいるが、壁がレンガブロックやコンクリートブロックで構成され、いわば近代化された住居群である。

T_1 型は木造で、伝統的なハカール(jacal;小屋)の系統に属し、また、インディオの散村に対応している。これに対して、 T_2 型は(枠組み)組積造で、 T_1 型のように草や木などの植物系の材料ではなく土や石が多用され、景観上堅固なイメージを与える。 T_3 型も T_2 型と同様に(枠組み)組積造であるが、レンガやコンクリートなどの近代化された素材が用いられている。

6. 伝統的住居と近代化

(1) 素材と形態・形式の変化

これまで、伝統的／近代的という用語に関しては特に断ることなく用いてきたが、実はこの区別は意外に難しい。例えば、新しい住居=近代住居という図式は必ずし

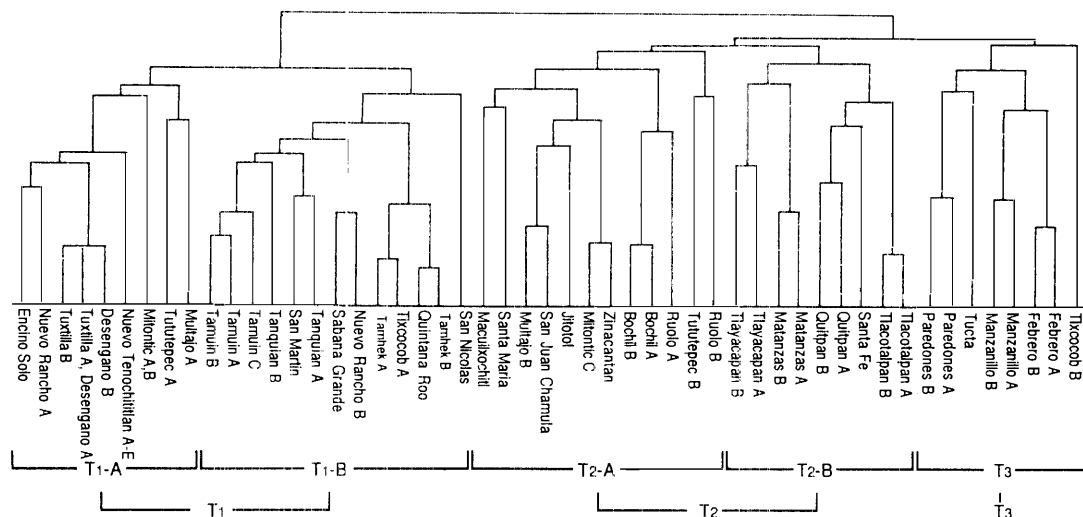


図18. 調査住居のクラスター分析

も成立しないのである。都市周辺の新築住居でも中庭を有し、隣家と密接するという伝統的なコロニアルスタイルが継承されている。また、木造で草木の屋根と壁といった伝統的なスタイルについても、いまなおほとんど同じ材料、形式で造られている住居も観察された。少なくとも住居配置の構成図式に関する限り、いまなお伝統が踏襲されているといえる。では何が近代化のクライテリアになり得るかという、それは私たちの調査した範囲においていえるのは素材の変化である。図18の類型化は図らずも主に素材に基づいたものとなっている。

図19には類型化された5つのタイプの変化を示している。矢印が構成素材からみた伝統から近代へ向かうベクトルと判断される。素材の近代化＝工業化からみたタイプ別の変化は、基本的にT₁型とT₂型がT₃型に向かうと解釈される。T₂型からT₃型の変化は主としてアドベからレンガ・コンクリートブロックへの移行であるが、コロニアルスタイルのT₂-B型は基本的な住居形式には変化がない。しかし、T₁型は住棟が離散的に配置されるといった形式は維持されるが、屋根・壁とも工業化された材料が用いられることにより、形態的な変化も多少伴う。

(2) 素材の変化と構造形式

従来から木造の伝統的な住居が建てられてきた地域においては、木材の不足により柱・梁といった骨組みが鉄筋コンクリートで造られ、ヤシ・シュロの葉の不足や価格の高騰により屋根葺材が鉄板や石綿板に取って代われようとしている。また、ヤシの幹や丸太、葦などで造られてきた壁も、レンガやコンクリートブロックに変化してきている。一方、アドベ造の住居が枠組み組積造に建替えられていく傾向も見られる。

このように、伝統的な建築材料の不足に伴い、より経済的あるいは施工性に優れた近代的な材料や構法が導入されることにより、伝統的な構造・構法に少なからぬ変革がもたらされている^{注15)}。従来からの自然の材料で構成される住居は、軽量であるがゆえに地震の多発地帯においては卓越した耐震性を示していた。しかし、今後、近代化に伴い、レンガやコンクリートなどを用いた、より

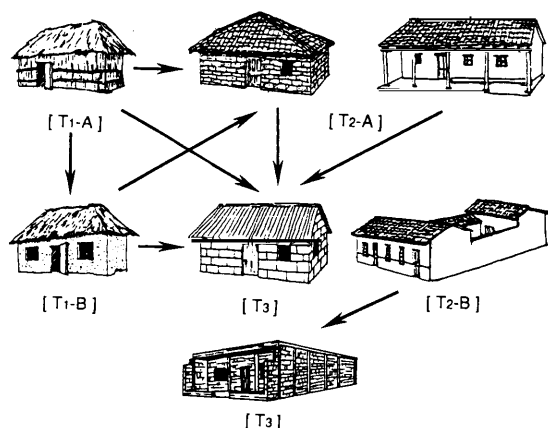


図19. 5つのタイプと近代化の趨勢

耐久性に富んだ剛強な建物が要求され、建物重量が増加するようであれば、それに相当した耐震性を重視した構造形式を選択していかなければならないであろう。

7. おわりに

本論ではメキシコの住居を対象とし、特に形式・形態・素材と構造・構法という観点から、類型化という手法を用いながら述べてきた。必ずしも全体像を記述できたとはいえないが、コロニアルスタイルと散村形式の住居という2つの典型が有する性質、そしてそれぞれのヴァリエーションなど、住居の類似性と差異性に関して多少なりとも実証できたと考える。しかし、伝統と近代という大きな問題に関しては、例えば、生活様式・住宅生産といった面からの考究が不十分であることは否めない。素材の変化については実証できたものの、とりわけ、それに伴う伝統的な建築技術の問題には言及できなかった。これは調査からの直観的な印象に過ぎないが、メキシコの住居を見る限り、継承が難しい高度な伝統的技術はそれほど見当たらないといってよい。これがいまなお伝統的なスタイルが踏襲されている事由の1つかもしれない。この重要な問題については次年度のインドネシアの調査結果と比較して論じてみたい。

<注>

- 一般的に、住居・集落調査には、数か所の対象を長時間かけてその深層を究明しようとする垂直的な方法と、広範囲な対象を水平的に究めようとする方法とがある。これらはもちろん相補的な関係にあるが、私たちの担ったアプローチは明らかに後者に属する。いわば、居住空間の表層を探る作業であり、結果は表層比較という方法によって論じられる。ただ、私たちは高々57軒の住居を調査したに過ぎない。このわずかな資料によってメキシコの住居について水平的に語るにはあまりにも少ないことは否めない。しかし、長い行程を自動車で行き、風景の中に展開する数多くの住居を視野におさめ、可能な限り映像に記録した。その過程で観察した風景の記憶と映像が調査結果の客観性を補完する役目を果たしている。
- 図2の組成図はきわめて常識的なものである。しかし、ここで重要なのは、メキシコの住居はこのように私たちが通常用いるカテゴリーで組成を十分に表現できるということである。世界の伝統的な住居の構成要素を考えると、新たに記号化しなければならない特異な要素というのがしばしば見いだされる。ところが、メキシコの住居には取り立てて特殊な要素として抽出すべきものは見いだせない。これは構成要素のみならず、空間単位についてもいえることである。機能的に特殊な部屋、例えば宗教やコスモロジーに則った空間というのはほとんど見当たらないといってよい。これまで世界の数多くの集落を調査してきた経験からすれば、今回の調査における住居は想像の範囲内にあったという印象がある。図2の組成図はこの直感的な印象を裏付けているともいえる。
- 密着／離散という類型は住棟自体の集合に対して用いる場合と^{文4)}、塀などの境界要素を含めた住居の集合を対象とする場合があり、注意を要する。例えば、図4におけるP₁₀のパターンは住棟の配置は離散型であるが、境界を含めた住居の構成としては密着型である。
- 密着型と離散型の分類は集合の位相的性質に基づくもの

である。離散型についていえば、相互距離一あきの間隔によって幾つかの段階が見いだされる。すなわち、計量的性質に基づいた細分類も可能である。例えば、住居間の相互距離が隙間程度のものから、植樹が施される程度のあきを確保しているパターン、さらには生産地などによって大きく隔てられるような配置に至るまで、大きく3段階に分けることができる。本論では、差し当ってこのような計量的な分類をしないまま、きわめて単純化して議論を進める。また、図4では同一の住居構成が連続するものとして分類しているが、実際はこれらの複合として把握しなければならない場合もある。

- 5) メキシコ以外の集落においては、明確な境界を持つ住居が離散型に配置される例も少なくはない。図4のパターンP₁₁は日本の砺波平野の散村が典型的な例である。P₂₁の配置は南米アルティプレーノなどで散見されるが、西アフリカのサヴァンナの住居コンパウンドも該当する。また、P₃₁は中国の客家などが例として挙げられよう。
- 6) 住居の規模が大きくなると、分棟形式になるか、あるいは大きな空間を分割するかという点は計画学的に重要なテーマの1つである。その決定要因として、風土や気候条件、技術の問題が考えられる。
- 7) 住居に用いられる素材が地域的に異なるということは、伝統的住居の特性として認められる自然環境と素材の対応性の証左でもある。
- 8) 資金の蓄えがあるときに少しずつこのコンクリートブロックを買い足し、外壁を改装するに十分な量に達するまで住居のまわりに積んでいる住居も多く見受けられた。
- 9) Tlacotalpan の街はメキシコの著名な建築家ルイス・バラガンが影響を受けた場所として、つとに有名である。
- 10) 比較的多雨な地域においても土間の地床が多く、外部とのレベル差もほとんどなく、雨水の浸入を防ぐため、外壁に沿って側溝を掘っている住居もあった。
- 11) アドベのための砂・土の適正調合、材料強度試験、ユニット強度試験等について記載された指針が発展途上国における住宅建造のために出版されているが⁴⁷⁾、その普及・実施状況については不明である。
- 12) ちなみに Tepatitlan においては、下図に示した配合によりタビケの製造を行っている。ここで示した bote は1斗缶、carretilla は手押し車のことで、おおよそ1 carretilla が5 bote に相当する。

tabique	barro (赤土)	: 1 carretilla
	marrana (竜舌ランを細かく切って乾燥させたもの)	: 1 carretilla
	estiercol (牛の糞)	: 1 bote

- 13) メキシコにおいて住宅の建設を行う組織は以下のように大別できる。

1. 政府 (Gobierno)
2. 民間 (ONG ; Organizacion No Gobierno (非政府団体))
 - 1) 国立赤十字 (Cruz Roja Naccinal)
 - 2) 国際赤十字 (Cruz Roja Internaccional)
 - 3) キリスト教団体 (Sindicatos Europeos)
 - 4) ヨーロッパ労働者援助団体
3. 個人 (Auto-Construccion)

メキシコシティ郊外に Colonia と呼ばれる住宅地区がどんどん構築されており、これらの住宅のほとんどは「Auto-Construccion」によるもので、住戸数にして全体の約80%を占めているとのことである。この Auto-Construccion については種々のマニュアル⁴⁸⁾が出版されており、各自が自由に計画できるが、最終的な設計図書を国に提出し審査を受け建設許可を得なければならない。

- 14) 設計用せん断力係数の定め方について簡単に紹介すると、原則として、ベースシャー係数 C_B は、応答震度(応答加速度/重力加速度)に対応する地震係数 a を靱性係数 Q で除して、

$$C_B = a/Q$$

で与えられている。この a の値は日本における耐震診断基準での耐震指標 E_0 、あるいは建築基準法施行令の第2次設計用標準せん断力係数 $C_0 (=1.0)$ と同じ概念であり、建物の固有周期に応じて定められている。

- 15) こういった建物形式の変遷が、Manzanillo などで見られた木造柱を併有する組積造建物といった一見風変わりな構造様式を生み出したものと推察される。

<参考文献>

- 1) Verna Cook Shipway & Warren Shipway (1960) : The MEXICAN HOUSE Old & New, Architectural Book Publishing Co., Inc., New York.
- 2) Hans Beacham (1969) : The ARCHITECTURE of MEXICO Yesterday and Today, Architectural Book Publishing Co., Inc. New York.
- 3) Tim Street - Porter (1989) : CASA MEXICANA, Stewart, tabori & chang, New York.
- 4) 東京大学生産技術研究所・原研究室 (1974) : 住居集合論 その2—中南米地域の領域論的考察, S D 別冊 No.6, 鹿島研究所出版会
- 5) Francisco J.L.Morales (1987) : ARCHITECTURA VERNACULA en MEXICO, Editorial Trillas, Mexico, D.F.
- 6) Victor J.M.Rubio (1982) : La VIVIENDA INDIGENA de MEXICO y del MUNDO, Universidad Nacional Autonoma de Mexico, Mexico, D.F.
- 7) IAE Committee "Guidelines for Earthquake Resistant Non-engineered Construction, Revised Edition of "Basic Concepts of Seismic Codes", Vol.I, Part 2, 1980. "The International Association for Earthquake Engineering, October 1986.
- 8) Arq. Carlos Rodriguez R. (1978) : Manual de Auto-Construccion, Editorial Concepto, S. A. Arturo Combe Ayala (1992) : Manual Basico del Autoconstruccion, Escuela de Arquitectura, Editorial Diana. などがある。
- 9) 岡田恒男 (1986) : メキシコ地震—コロンビア火山噴火—災害の発生から復旧対策まで— 5. メキシコにおける建築物の耐震設計規準, 震災予防協会, 第二回講演会資料集, pp.97-110.
- 10) Meli, R. P. (1985) : Diseno Estructural, Editorial Limusa, S. A., Mexico, D.F.
- 11) Comitè Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE) (1980) : Normas y Especificaciones para Estudios Proyectos Construcción Instalaciones.

<研究組織>

主査	岡田 恒男	東京大学生産技術研究所教授
委員	野村 設郎	東京理科大学教授
"	藤井 明	東京大学生産技術研究所助教授
"	及川 清昭	東京大学生産技術研究所助手
"	隈澤 文俊	東京大学生産技術研究所助手
"	横堀 肇	住宅都市整備公団西新宿再開発事務所事業計画課長
"	Arturo J.A.Uchida	Universidad del Valle de Mexico
"	古谷 和仁	東京大学大学院博士課程
"	武富 恭美	東京大学大学院修士課程