南米インディオの集落構造と居住形態に関する研究

藤井 明

序

伝統的な集落では、住居や公共施設の規模や装飾性、配列規則、その方向性といった"もの"のレベルにおいて、集団の意志が形象化されている。それらは、自然を巧みに活用した事例集ともいえるもので、集落の配置パターンや住居の構成素材、空間構成に見られる知識や巧妙なからくりは現代の建築・都市計画においても充分参照するに値する叡智に富んでいる。また、世界中が都市化し、住居形態が多様性から均質性へ、前近代から近代へと移行しつつある現在、急速に亡び行くこうした伝統的集落や住居を精確に記録すること自体、文化史的な観点からも急務と考えられる。私たちは、過去20年間にわたり、世界の伝統的集落の調査・研究を継続してきたが、今回はその一環として、南米インディオの集落調査^{注1)}を行った。本論ではその概要を報告するとともに、住居・集落の空間構成の特性についての考察を試みる。

1. 調査の概要

アンデス山脈は約7,200kmにわたる世界最長の山脈で、 ヒマラヤに次ぐ高さを誇る。集落調査は、1994年7月から約1カ月間、主にこのアンデス高地を中心として行われた。図1に調査地域と行程を示す。調査地域はおおまかに以下の4地域である。

①グラン・チャコ:アルゼンチンとパラグアイ,ボリビアの国境にまたがる高原で、狩猟・採集民と農耕民の境界領域にあたる。かつての住居は、木の枝のフレームを草で覆っただけの簡素なものであったが、定住化とともに住居もほとんどが近代化し、木造軸組やアドベ造にとって替っている。

②アルティプラーノ:ペルーからボリビアにわたる,アンデスの支脈にはさまれた海抜2,000~4,000mの高原である。このアンデス高地は降雨量が少ない乾燥した地域で,雪はほとんど降らない。生業は主に農牧業で,トウモロコシやジャガイモ等を栽培し,また,リャマやアルパカを飼育している。アイマラ族とケチュア族というインディオの2大部族がインカ時代から居住しているが,調査した範囲内においては,種族による住居形態の差異は認められず,アドベ造の分棟形式が主流である。ただし,その中にあって,チパヤやサカスコではプトゥクと

呼ばれる独特な形態をなす住居が注目に値する。

③チチカカ湖:海抜3,812mに位置する世界最高地点の湖で、面積は約7,000kmである。湖上の浮島に、屋根・壁ともに葦で葺いた住居が並ぶ。立地条件および素材の特異性がきわだった集落である。

④アタカマ砂漠北部:チリの北方に位置する極めて乾燥 した地域である。住居は石造やアドベ造で、水流の周辺 に分布している。

現地調査の内容は、集落配置の実測、各住居の平面・ 立面の実測、集落と周辺環境の対応関係の把握、生活状 況の観察、ヒアリング等で、図面やスケッチ、写真ある いはビデオにより記録した。特に、今回は新たな試みと して模型飛行機による空撮を行った。

なお、調査箇所は20カ所以上にのぼるが、本論では採 取資料が比較的完備している12の集落について言及する。

2. 集落・住居の概要

調査集落・住居の概要を次頁以降にまとめて示す。

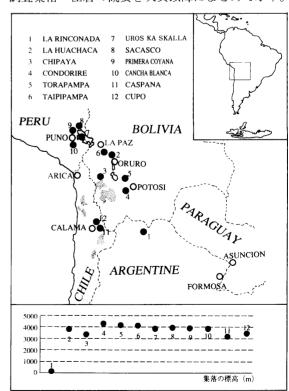
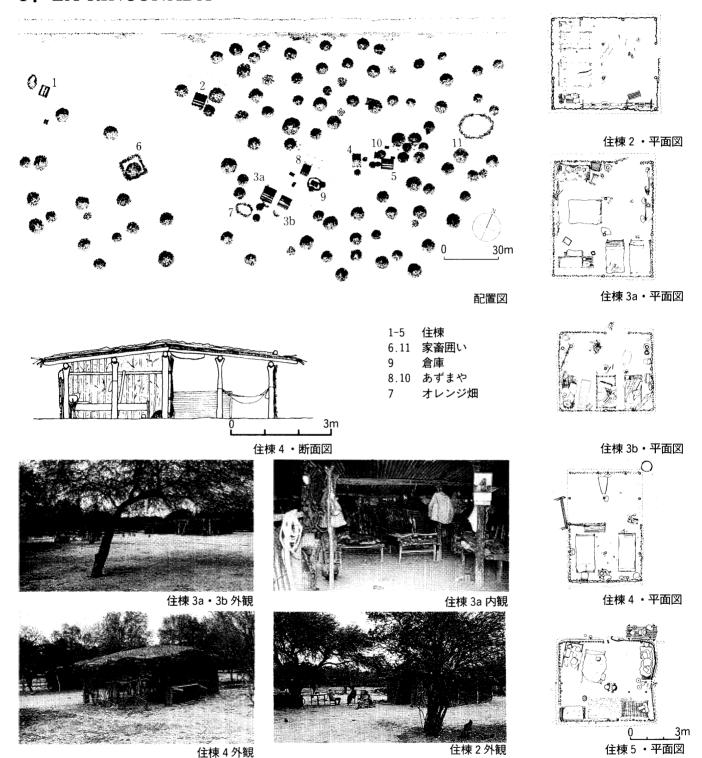


図1 調査地域と行程

ARGENTINE

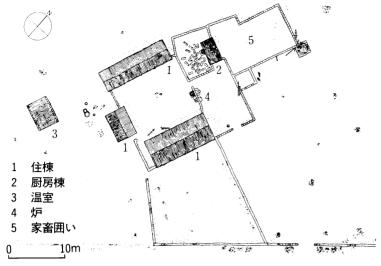


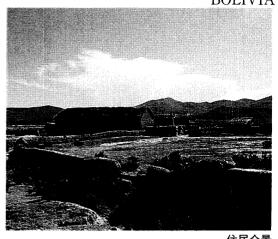
ボリビア・パラグアイ・アルゼンチン3国の国境付近はチャコ地方と呼ばれる広大な草原地帯が広がっている。雨季にはほとんどが湿地に変わるこの地域にはマタコ族、トバ族、チリグァノ族など多くの部族が定住している。チャコ平原中央部に位置する村ラ・リンコナダはその中でも最大の部族であるマタコ族の村である。ネムとサボテンの林の中に住棟が点在している。調査した村は18人の親類が互いに離れた5棟に住んでいる。住棟の前には

椅子や炉などが配されて前庭的な使われ方をしている。 各棟は丸太を縛り合わせて構造を組み、細い枝を集めて 壁や屋根を葺いている。基本的に屋根は切妻か片流れで 平入りであるが、中には前面半分がテラスとして妻側に 開かれているものもある。室内には間仕切りはなく、地 床にベッドや物置台などが置かれている。住棟の外には あずまや、高床の倉庫、家畜囲いなどがあるが、いずれ も周辺の木や草を用いた簡素な作りである。

2. LA HUACHACA



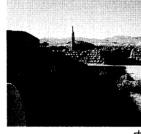




住居全景

住居配置図

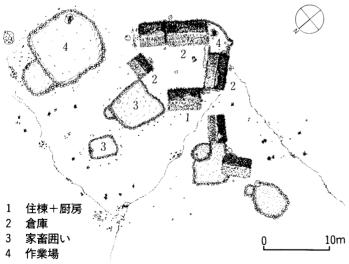


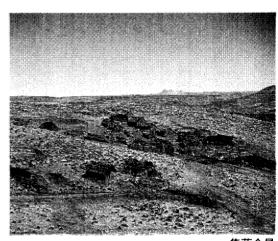


ラ·ワチャカは、ラパスから約100km、標高4,000mの 高地。見渡す限り遙か彼方まで住居が点々と存在する。 装飾的で美しいアイマラ族の住居。祖父母と5人の子供 の合計9人家族の住居である。この地方ではまず1棟か 2棟の単純な配置の住居を造る。家族の増加にしたがっ て付加的に住居を拡大していく。この住居は中庭を2重 の塀によって囲っているが、この構成は単純な形から家 族の増加と家の繁栄とともに、付加的に構成要素を加え ていった結果の平面形態であると考えられる。

5. TRAPAMPA

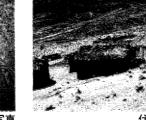
BOLIVIA





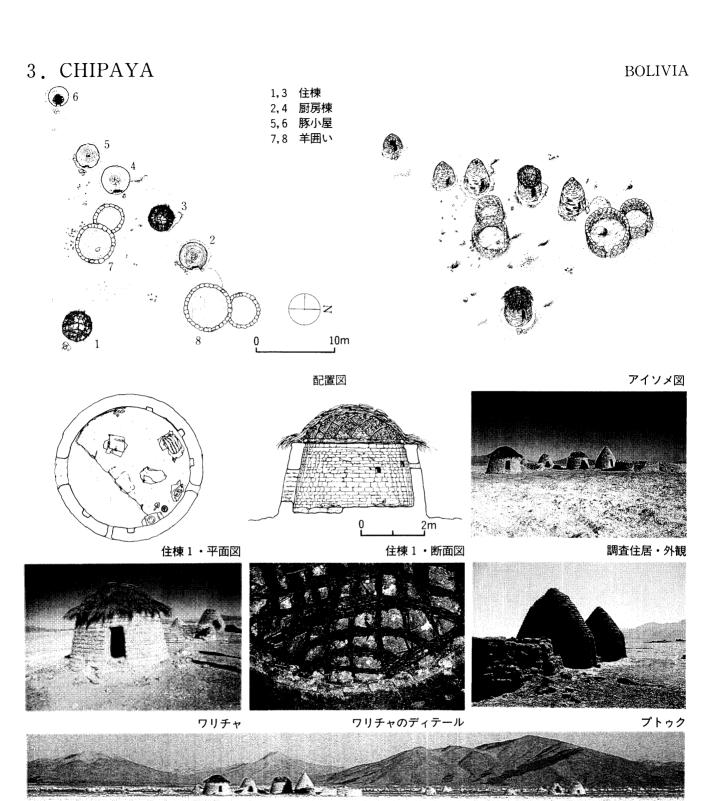
集落全景

住居配置図



住棟外観

巨大なアンデスの斜面。下界を見おろせるような雄大 な地形。大きな斜面に引っかかったような丘の上に住居 が集合している。標高4,410m。ケチュア族の集落であ る。羊、豚の牧畜、ジャガイモの栽培などで生活してい る。住棟、倉庫、厨房棟は全て中庭を取り囲むように入 口を内側へ向けており、輪を作るように環状に配列して いる。強烈な風を防ぐための工夫なのか、理由は不明で ある。このような住居が丘の尾根状の地に並ぶ。周囲に はこのような集落が数 km おきに点在している。



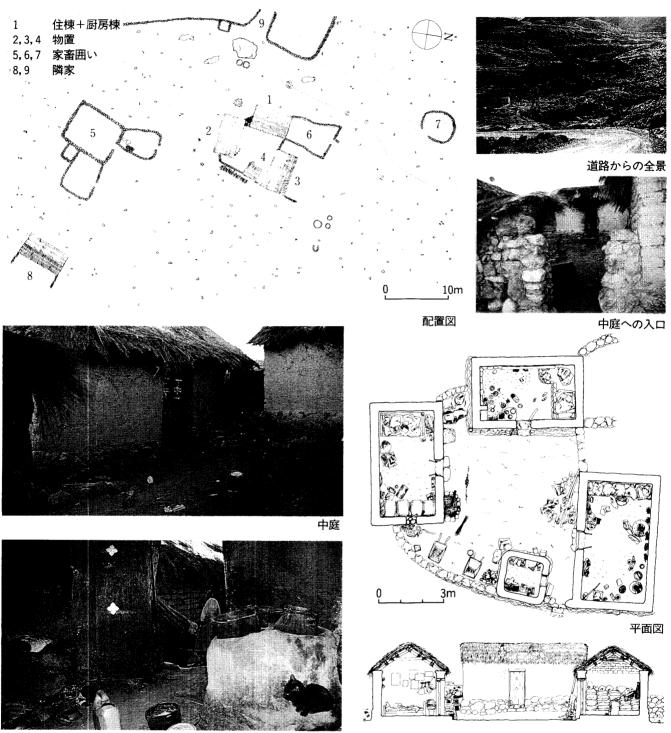
アルティプラーノの南部に世界最大規模のウユニ、コイパサという2つの塩湖がある。チパヤ村はコイパサ塩 ク、ワリチャと湖の北側一帯に広がる広大な塩湿地帯に点在する離散型 新しい構法であ集落である。標高3,800mの大平原には樹木がなく、地面 はない。住棟内には一面に堅い芝が根を張っている。チパヤの住居はこ を分けているもの地表の土を掘って作った芝生ブロック(ソッド)を主 のような棚が設 要な建材としている。住棟には円環状にブロックを積み けられている。

上げてできた円錐形のものと、先細りの円環状に壁が積

まれ干草で屋根を葺いたものとがあり、それぞれプトゥ

ク,ワリチャと呼ばれる。ワリチャはプトゥクに比べて新しい構法であるという。両者の機能的な区別は明確ではない。住棟内部は1室で、段差をつけて炉と寝る場所を分けているものもある。内壁には所々にニッチや燭台のような棚が設けられており、煙抜きのための小窓があけられている。チパヤ族は羊やリャマの牧畜を生業としており、住棟のほかに芝生ブロックを大きな円環状に積んだ家畜用いが見られた。

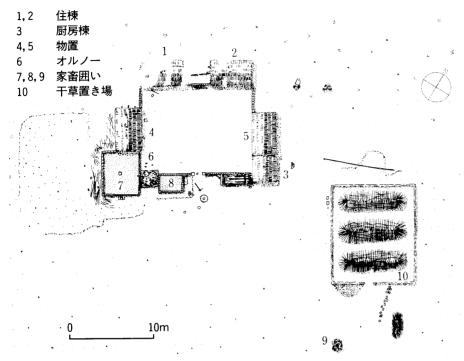
4. CONDORIRE BOLIVIA



米(南)

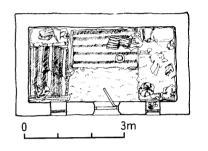
コンドリーレはアンデス山中の斜面に点在する集落の1つ。住居相互は数十mの間隔を空けて離散的に配されている。1集落は数個の住居から成る。調査住居は中庭を囲む形式であり、各住棟へはすべて中庭を介して入るようになっている。

住棟は切妻、平入り。石積みの基壇があるため、中庭に対して住棟の床レベルは10~数10cm高くなっている。 基壇の上にアドベの組積造の壁、屋根は草葺きである。 塀と家畜囲いは石を積んだものである。寝室棟の床には 40cm程高くなっている領域がある。そこには布団が敷かれており、ベッドとなっている。厨房は、現在では寝室棟の一角であるが、以前は別棟としてあった。中庭に入ってすぐ左手の物置として使用されている部分である。暑い時には外部の炉にて調理をする。中庭の外側には直径2m弱、深さ数10cm程の穴が幾つも掘られている。ジャガイモを入れておき、乾燥させてチューニョという保存食を作るための穴である。





飛行機による撮影風景



配置図

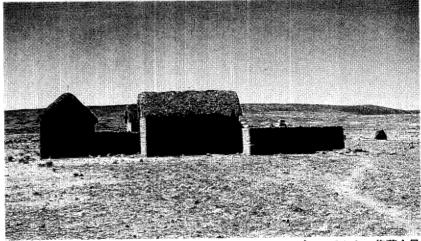
住棟1・平面図



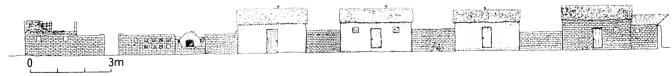
中庭入り口正面



中庭に面するオルノ-



アプローチからの集落全景



中庭・立面展開図

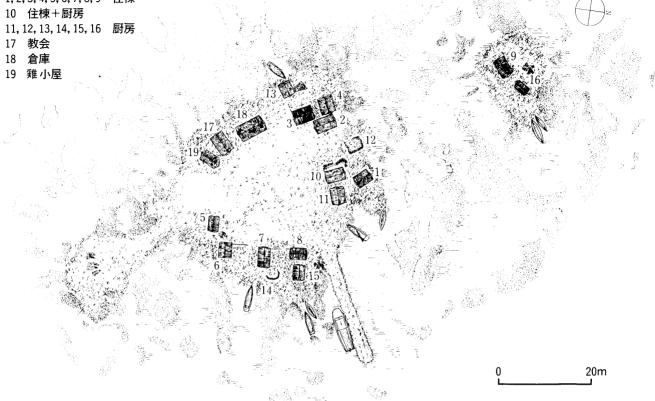
ラパス近郊を走る道路沿いの平原には、無数の離散型 集落が展開する。アルティプラーノの他の地域が赤茶け ているのに対して、この辺りは比較的緑多い印象を与え る。平原の彼方に見える山々の表面には、頂上の辺りま で家畜囲いが幾何学模様を描いている。集落間は、声は 届かないが、手を振ればわかる程度に離れている。

調査住居はこの辺りに典型的な中庭形式をとっている。 家畜囲い・オルノー(かまど)も中庭を囲う壁と一体化 している。各住棟は中庭側にエントランスを持つが、増築されたという厨房棟だけは外部に向かって開いている。直交軸上にエレメントが配されたこの住居は、中庭入口から見てシンメトリーな構成である。個々の住棟についても、中央入口に関して対称な立面である。住棟はアドベの組積造、切妻わら葺き。20cm角で高さ10cm程のアドベを焼気のようにきちんと積み上げて造っている。

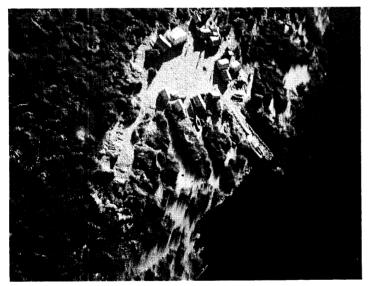
7. UROS KASKALLA

PERU

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 住棟



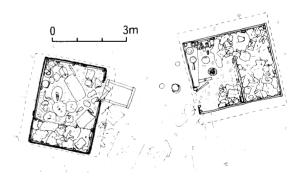
配置図



ラジコン機からの航空写真



舟からの集落全景



住棟1・厨房棟11/平面図

ウロス・カスカジャは湖上に浮かぶ人工島の集落である。標高3,812m と世界でも最も高所にある湖,チチカカ湖のペルー側に属する。湖畔の町プーノからモーターボートで1時間弱,約20kmの所に数十個の島が浮かんでいる。島はトトラと呼ばれる葦の1種を積み重ねて造られており、丸太の杭で湖底に固定されている。沈下が進んでくると新たにトトラを積み足す。住居・舟(バルサ)の材料、燃料、すべてトトラで、茎の芯の部分は食用にもなる。

陸地から運んできた木材で造った軸組に、乾燥トトラを編んで筵状にしたものを壁・屋根として結びつけて住棟としている。寝室棟と厨房棟が組になっており、このセットが1つの島に通常 $5\sim6$ 戸載る。大きな島では数十戸にも及ぶ。教会や学校のある島もある。年間平均気温が5 $\mathbb C$ を下回るという寒さのためか、住棟の内部には衣類が散乱している。

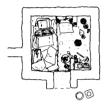
8. SACASCO 4

住棟 住棟+厨房棟 物置 家畜囲い



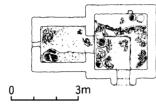
調査住居A·配置図

航空写真





住棟1/平面図・断面図

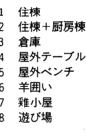


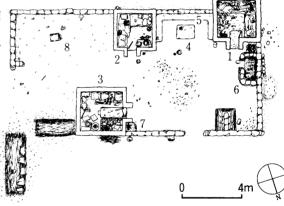


住棟2/平面図・断面図



調査住居 A · 外観





調査住居B·配置図



調査住居B・外観

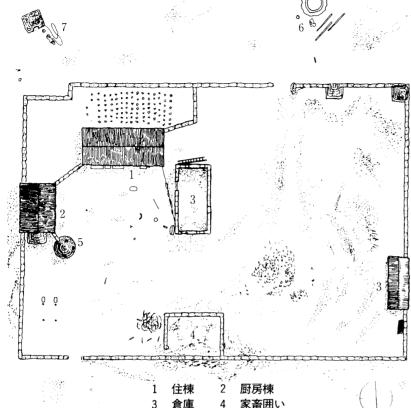


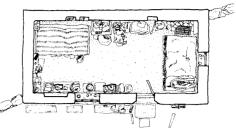
サカスコはチチカカ湖北岸の平野地帯に広がる離散型 集落である。互いに40~50m ほど離れながら建つ住居の 間は畑や牧草地として使われている。住居は分棟形式で, 多くは中庭を囲み四周に塀を巡らせている。すべて日干 し煉瓦の組積造で造られ、住居のシルエットはチパヤの プトゥクとも類似しているが、平面形がほぼ正方形であ り円錐形の屋根がその上に載るという点でチパヤよりも 複雑であるといえる。また、大小相似する2つが組み合 わせられた, 更に複雑なものも見られる。1家族は基本

的に夫婦と子供からなり、一棟に子供を含め3~4人が 居住している。炊事は基本的に炉を持つ棟の中で行われ る。住居内は、入口につながる土間のレベルと、寝床が 設けられる一段高いレベルとに分けられていて, 床は地 床である。内壁にはニッチや小窓が穿たれ、屋根の頂部 には煙抜きの穴があけられている。中庭は比較的整頓さ れており、調査した住居ではパーティーを開くための屋 外テーブルとベンチが設けられていた。

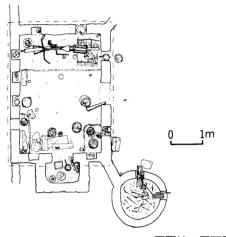
9. PRIMERA COYANA

PERU

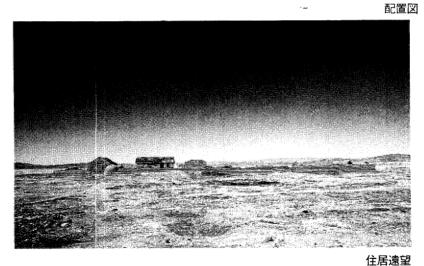




住棟・平面図



厨房棟・平面図



オルノー6

井戸 7 犬小屋

10m



仕博内観



and a street of the street of

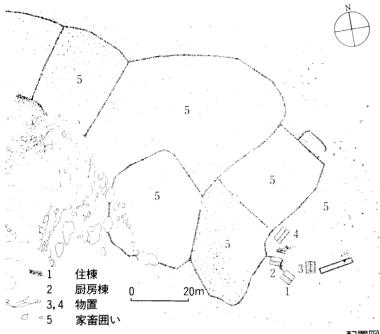
この住居は、標高3,900m、チチカカ湖畔の街プーノから約20km 北西に位置する。荒れ果てた平原が続いている。その広大な地に無数の住居が幾らかの「空き」を保ちながら点々と離散的に散らばっている。

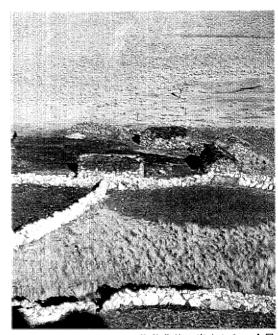
家族構成は夫婦と子供で7人家族である。主構成要素は住棟と厨房棟である。厨房棟は昔は寝室としても機能していたが今は調理専用である。倉庫は大風で屋根が飛んでしまっている。住棟の裏には畑があり、キャベツ、タマネギ、麦なども栽培する。厨房棟の脇にオルノーがある。中庭は向かって左側と右側でおよそ用途が分けら

れる。左は人間の生活空間であり、右は家畜の生活の場である。奥にある角錐型の塊は豚の糞を貯蔵する場所である。手前には家蓄(羊)囲い、また中央部は牛の糞が堆積しているが、ここは牛が寝る場所である。その右に小さな倉庫がある。井戸は外部にあり、洗濯は外で行っている。この住居はケチュア族のものである。この中庭型住居は比較的新しい。以前はチパヤやサカスコのようなプトゥクの住居に住んでいたと考えられる。この住居の近くで、無人の廃虚となったプトゥクが点在していた。

10. CANCHA BLANCA

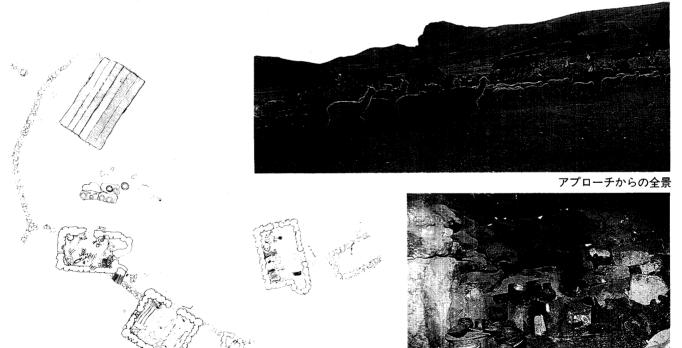
PERU





配置図

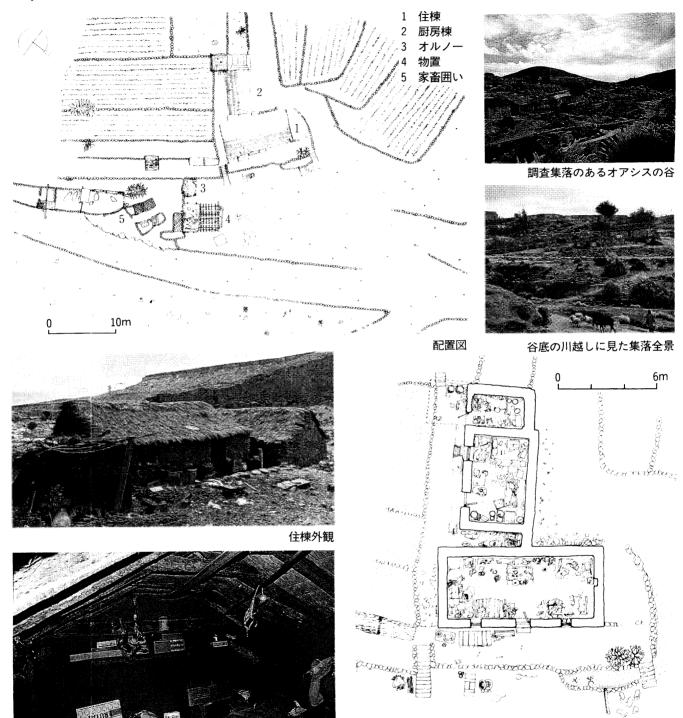
集落背後の岩山からの全身



チチカカ湖の西端の街プーノから南へ100km程, 岩山が散在する平原に位置する。道路に沿いながらも道路と距離をとって現れる集落のひとつ。カンチャブランカとは白い岩の意。ステップ気候ではあるが土地は非常にやせている。牧畜を行うために広い土地が必要となるからであろう,近隣の集落相互は遠く離れている。この住居から最も近い集落までも,その存在がようやく肉眼で確認できる程の距離である。

住棟は組積造の壁に軸組の小屋根, 草葺き。チチカカ

湖北部とは異なり、壁は岩を荒く積んだものである。木 材がほとんど見当たらない地域ゆえ、切妻を形作る斜材 は必要最小限に抑えられ、屋根の中央に1組だけである。 厨房棟は、ほぼ同じ構法のものの妻側に炉が付加されて いる。こうした構法を反映して各棟は小規模なものとなっている。ある領域を囲むように建てられているが、中 庭のように境界づけられたものではない。主に景観を形 作るのは家畜囲いである。 11. CASPAÑA CHILE



妻、平入り。小屋組にはサボテンの板を紐で縛ったもの が用いられている。オルノーはパンを焼く時のみに使用

住棟・平面図

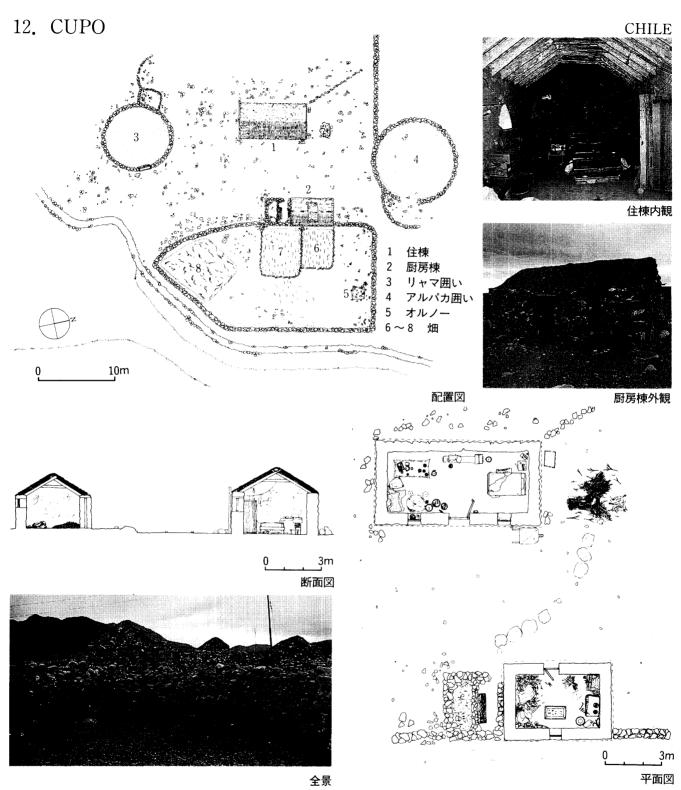
し、特別な日にしか使わない。

川をはさんで調査住居と反対側、旧村には、外部からは中を全くうかがい知ることのできない中庭を持つ住居があった。墓地、教会前の広場も石垣で囲い込まれていた。形態の通り閉鎖性の高いこのタイプの住居は調査をすることができなかった。

落。ほとんど色彩のない砂漠から入っていくと緑あふれる谷間はまさに別世界である。底を流れる川に沿って、両側に段をなすように列村が向き合う。斜面の高低差は石段が吸収する。そのため、調査住居では家畜小屋が半地下のようになっている。住居の周りには段々畑が広がる。隣の住居領域との境界は曖昧である。

不毛の地アタカマ砂漠の谷あいに広がるオアシスの集

住棟の壁は石の組積造。表面を揃えて隙間なく積まれ た石が施工精度の高さを示している。屋根は草葺きの切



クポはアタカマ砂漠の北部,山峰の裾野に位置する約50軒の離散型集落である。この辺り一帯は標高3,420mで乾燥しているため、疎らに生えるサボテン以外に樹木はほとんど見当たらない。小高い丘になった所にキリスト教の教会があるが、集落内での中心性は感じられず、孤立している。住居は分棟形式で、切妻屋根の住棟、家畜囲い、畑の囲い、オルノーなどから構成されている。住棟は組積造で、荒削りの大きな石を積んで隙間を土で埋めた厚い壁が立てられ、その上に木の小屋が組まれる。

屋根は草で葺いた上から土を載せて風に飛ばされないようにしている。住棟内部は間仕切りのない1室で、地床にベッド、テーブル、物置台などが置かれている。調査した住居では住棟と厨房棟が平行に向き合って配され、厨房棟の背後を石積みの塀で大きく囲み、小さな畑とオルノーがあった。畑は円形の家畜囲いに比べても小さいもので、畑作があまり重要な生業ではないと思われる。しかしそれらの畑がみな塀によって囲われて所有地の境界が明確であったのは特徴的である。

集落名 TYPE	民族	平面形態	構成要素	自然条件 気候 · 標高	住居の分布 周囲の地形	住様式	構造 壁材	屋根形状 屋根材	家族構成 作物 家畜
ラ・リンコナグ 【	マタコ族		外庭 住棟 倉庫 炉 樹木 家畜囲い 苗木囲い 屋外ペッド ベンチ	グラン・チャコ平原 アルゼンチン ステップ気候 標高500M	街道沿い 実村的 乾燥平原 井戸	土間 ベッド 屋外ベッド 屋内外に炉 (雨の日は屋内 で調理)	木軸組 枝、板 土壁	切 陸 を を を を を を を を を を を を を を を を を を を	3世代 18人 遠くに畑あり オレンジ 豚 鶏 やぎ 牛 犬
ラ・ワチャカ II-B+C	アイマラ族		中庭 住棟 厨房棟 屋外台所 山羊囲い 兎小屋 ピニルハウス オルノー	アルティブラーノ ボリピア 温 暖冬季 小南気候 標高4000M	点々と草の生え るだけの見渡す 限りの広大な平 坦地 離散的分布	土間 ベット 屋外に炉 雨天の場合専用 の棟で調理	組積造 ・ 日干し煉瓦	切 妻 ・ 草葺き	3 世代 9 人 一 麦等 羊、鬼の牧畜
チパヤ I	チパヤ族		住棟 厨房棟 家畜囲い	アルティブラーノ ボリピア ツンドラ気候 標高3800M	塩が噴き僅かな 芝が生えるだけ の不毛の荒野に 線上に分布	土間 リャマの 皮の上で寝る 専用の棟で調理 暑いときは屋外 で調理	組積造 ・ 芝生プロック	プトゥク/ ワリチャ ・ 芝生ブロック 草葺き	ー リャマ 羊 豚の 放牧
コンドリーレ II-B	ケチュア族		中庭 住棟 物置棟 家畜囲い チューニョ保存穴 犬小屋 如	アンデス山中 ボリピア ステップ気候 標高4020M	谷間の斜面 数軒の規模で集 まって点在	土間 室内に炉 段差のある 寝 床	組積造 ・ 石 日干し煉瓦	切り変	3世代4人 じゃがいも ろば 牛 羊 リャマ 鶏 猫
トラパンパ []-B	ケチュア族		中庭 住棟 厨房様 物置棟 作業場 家畜囲い	アンデス山中 ボリピア ステップ気候 標高4410M	アンデスの斜 面、起伏に富ん だ地形の尾根上 集村的		組積造 ・ 日干し煉瓦	切 歩 草葺き	
タイピパンパ II-A	アイマラ族		中庭 住棟 物置棟 原房棟 倉庫 家畜囲い オルノー 上卓置き場	アルティブラーノ ボリピア 温暖冬季小雨気候 標高3990M	点々と草の生え るだけの見渡す 限りの広大な平 坦地 難散的分布	土間 ベッド 専用の棟で調理	組積進 日干し煉瓦	切 妻 ・草葺き	父母、子2人 父 の兄夫婦、子2人 羊 豚 麦
ウロス カスカジャ 【	アイマラ族		浮島 住棟 厨房株 倉庫 舟炉ごみ置き場 鶏小屋 教会 ミュージアム	アルティブラーノ チチカカ湖 ペルー 温暖冬季小雨気候 標高3870M	水深2,3M葦の 茂る湖上の人工	トトラの地面 ほろの上に寝る 屋外の炉で調理	木軸組 ・ トトラ	切 - 変 ・ トトラ葺き	3 世代計20人以上 漁業 観光業
サカスコ I,II-C	アイマラ族		中庭 住棟 原形様 物置棟 羊囲い 屋外テーブル ベンチ	アルティブラーノ チチカカ湖北 ベルー ステップ気候 標高3900M	麦畑など、 整地された広大 な平坦地 離散的分布	土間 リャマの皮の上 で寝る 専用の棟で覇理 屋外に食卓あり	組積造 日土し棟五	プトゥク 自主し嫌託	11人家族 麦 じゃかいも 鶏 羊
ブリメーラ コヤナ III	ケチュア族		中庭 住棟 厨房棟 オープン 行庫(崩攻中) 家畜囲い 野業畑 犬小屋 井戸	アルティブラーノ チチカカ湖北西 ペルー ステップ気候 標高3900M	部分的に耕作さ れた広大な平野 離散的分布	土間 ベッド 屋内で調理	組積造 日干し煉瓦	切 変 草葺き	7人家族 畑作 牛 厚 自
カンチャ ・プランカ I	アイマラ族		理場 物置棟	アルティブラーノ チチカカ湖西都 ベルー ステップ気候 標高3,970M	岩山の麓 両側を岩山に囲まれた細長い平 原の側面 離散的に分布			切 歩 草葺き	祖母 孫2人 麦 牛 リャマ アルバカ 羊 ろば 犬
カスパーニャ I	カスケーニャ		住棟 厨房棟 屋外間理場 家畜囲い 倉庫 オルノー	アタカマ砂漠北部 チリ 砂漠気候 標高3120M	砂漠の地溝の中 のオアシス 谷に沿った斜面 谷筋沿う列村	土間 ペッド	組積造	切・変 草葺き	祖父母 (昔は5人だった 麦等 やぎ ろば リャマ 見
クポ I	-		住棟 厨房棟 十草置き場 家審囲い 畑 オルノー	アタカマ砂漠北部 チリ 砂漠気候 標高3420M	が真の尾根上 列村	土間専用の棟で調理	組積造・石	切 - 英 草の上に 土葺き	11人(今1人) 麦等 リャマ アルバカ

表1 住居・集落リスト

3. 住居の素材・構法と形態

いずれの集落においても、住居は複数の住棟と家畜小屋、物置などの付属棟から構成されている。ここではそれぞれの住居の類似性と差異性を記述するために、住棟の素材・構法および形態に着目して考察する。

3.1 素 材

屋根・外壁の基本的な素材としては、土、石、草木の 3種類が用いられる。調査住居の屋根はほとんどが草葺 きである。また、床については、高床形式はなく、すべ て地床、すなわち土間である。これに対して、外壁に用 いられる材料は比較的ヴァリエーションに富んでいる。 最も多く観察されたのはアドベ(日干し煉瓦)であるが、 アタカマ砂漠などにおいては石積みも多く認められた。 その中でも特筆されるのはチパヤにおける芝生(tepe)ブ ロック(ソッド)である。チパヤ周辺の土地は塩分の多 い砂土であり、樹木はほとんど生育せず、一面に芝生が 生えている。芝生ブロックはアドベの1種ともいえるが, 泥炭化した芝土を地面から直接ブロック状に切り取って 乾燥させたものである(写真1)。ブロックは、厚さが 10~15cmで、1辺が約40cm程度の正方形に近い平面形状 をしている。芝の根がそのまま混在しているので、通常 のアドベに比して、強度、耐候性に優れていると考えら れる。このブロックは芝生の生えている面が下になるよ うに積まれる。

アドベは地域により大きさが異なるが、サカスコにおけるアドベは通常のそれよりもユニットが大きく、チパヤの芝生ブロックと、大きさ・形状ともにほぼ同じである(写真2)。

アンデス高地は乾燥しているので草木系の素材は得に

くく、屋根以外にはほとんど用いられていない。特に、 木材は壁の補強材や屋根の母屋・垂木にわずかに用いら れる程度で、外壁材にはなりにくい。

このように土や石を基本素材とした一般的傾向の中にあって、特異な例として、チチカカ湖の住居がある。ここでは湖に自生するトトラと呼ばれる葦が多用される(写真3)。湖に浮かぶ人工の島は、浅瀬に生えたトトラを基盤として、刈り取ったトトラを幾重にも敷き詰めて造られる。この浮島は流れないように湖底に杭で係留されている。トトラは生活のあらゆる面に活用され、バルサと呼ばれる舟の材料として、また、燃料として使われ、さらに茎の芯の部分は食用にもなる。

3.2 形態·構法

調査住居の多くは、プランおよび屋根の形態ともに比較的単純で、用いる素材との組み合わせで類型化が可能である。図2はこれらを一覧したものである。

最も典型的な住棟は、矩形のプランに切妻あるいは寄棟の屋根という形式である。主な素材はアドベで、開口部は出入口のほかに小さな窓を有することが多い。この形態の住棟は、いずれの地域においても広範囲に観察される。このヴァリエーションとして、外壁が土の塗り壁や石造のものがあるが、規模・形態ともに比較的類似しているといってよい。

矩形プランに切妻という分類にはあてはまるが、チチカカ湖の住居の場合は、多少異なった印象を与えている (写真 6)。住居の基本的な架構は細木の骨組みで、屋根はこれに、トトラを編んだ筵を棟木から左右に振り分けて覆う。また、外壁も同様に、トトラの筵を周囲に張り巡らすという簡素な構法が用いられている(図3)。



写真1 芝生ブロック<チパヤ>



写真 2 アドベ<サカスコ>



写真3 トトラ<ウロス・カスカジャ>



写真4 プトゥク<チパヤ>



写真5 プトゥクくサカスコ>

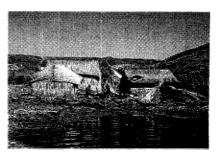


写真 6 トトラの住居 < ウロス・ カスカジャ >

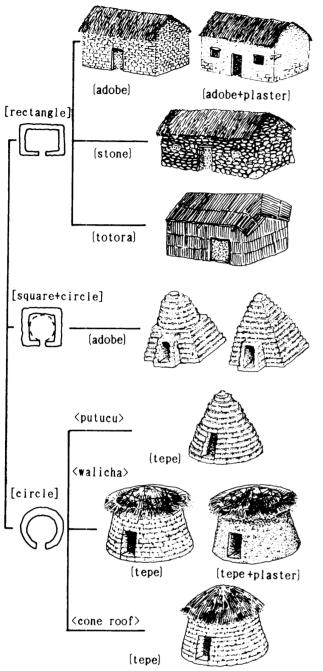
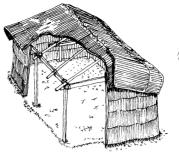


図2 素材と形態による住居の類型



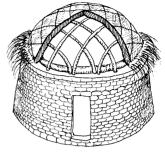


図3 トトラの住居

図5 ワリチャ

このような矩形のプランと対極をなすのは円形のプラ ンで、これはチパヤの住居に見られる。ここでの住棟は 「プトゥク」と呼ばれるもので(写真4),建造する住 居の近辺から、円形に芝生ブロックを切り取り、そのま ま地面から円錐形に積み上げて築く(図4)。基本的に は無窓であるが、壁面の一部か、あるいは頂部にわずか に開口部を設ける場合もある。原初的な形態であるプト ゥクのヴァリエーションとして、外壁は芝生ブロックを 積み重ね,屋根を草でドーム状に葺く形式のものがある。 これは「ワリチャ」と呼ばれる。ワリチャの屋根は、葦 を束ねたものをアーチ状に架構し、その上に葦で葺く。 さらに、強風から保護するためにロープで編み目のよう に押さえる(図5)。また、現地でのヒアリングによる と、最近では屋根がドームではなく、架構の容易な円錐 形のものが増えてきているという。すなわち、チパヤに 見られる円形住居の形態は,近代化に伴って,プトゥク からワリチャへ、さらには円錐形の屋根へと変容してき ている。

矩形と円形プランの中間の住居形態として、サカスコの住居が挙げられる(**写真 5**)。これは、プランの形状としてはほぼ正方形に近いが、アドベを上部に積み上げていくうちに、円錐形に近い形態がとられる。イタリア南部のアルベロベロ周辺に見られるトゥルーロの住居形式に類似している。上部が円錐形に近いものと角錐形に近いものとで、外観上のヴァリエーションがある。

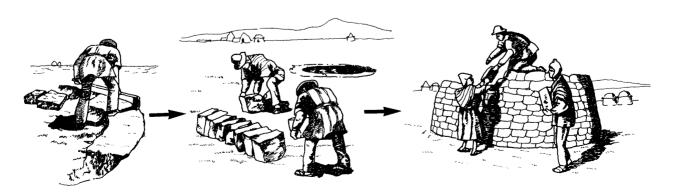


図4 プトゥク・ワリチャの建造過程 出典:参考文献4)

4. 住居の空間特性

4.1 集落形式と住居特性

今回の調査対象となったインディオ集落は大きく2つのタイプに分類される。1つはランチョ(rancho)と呼ばれる塊村で、地域経済の中心地となるような比較的大きな町である。ランチョが街道沿いに点在しているのに対し、その間の空隙を埋めるようにプエブロ(pueblo)と呼ばれる農業・牧畜を生業とする住居群が分布している。ランチョが中央に教会と広場を持ついわゆるコロニアル・スタイルの町であるのに対し、プエブロは中心性の希薄な離散型の集落で、茫漠とした荒野の中に居住地が果てしなく広がっている。今回、主として調査してきたのは後者の住居で、アルティプラーノにその典型を見ることができる。

離散型の集落の住居は一般的に分棟形式をとるものが 多い。分棟とする理由には、もちろん建築素材や技術的 な制約という面もあるが、むしろ"場"としての均質性 を意図的に保持しようという意志がその根底に存在する ように思われる。離散型の集落においては、比較的均等 な間隔で、均質な住居が配置されているが、よく観察す ると、決してランダムに分布しているのではなく、住居 相互は互いに相手の行動が見え、かつ、相互に声による コミュニケーションが可能な範囲の間隔を介して配置さ れていることがわかる。これは離散型の集落が成立する ための要因として極めて重要な点で、この見えないネッ トワークが集落全体を覆い相互に"環視"することによ り、対外的、かつ対内的な防御機構が機能し、共同体が 維持されているのである。離散型の集落が明確な中心を 持たず,かつ全体としての境界が曖昧であるのは意図的 にそのように生成されているのであり、そうした場にお いては住居という要素もまた必然的に均質でなければな らず, 分棟化されるのである。

4.2 中庭の形式

分棟形式の住居は棟に囲われた領域が必然的に発生するが、塀もしくは垣で各棟を連結したり、あるいは住居全体を囲い込むことにより、より明示的に囲われた領域としての中庭が形成される。住居を領域論的^(注2) に考察すると、建物レベル(1次圏域)での内・外界と住居レベル(2次圏域)での内・外界から成り、2次圏域が1

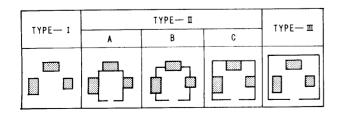
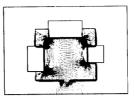
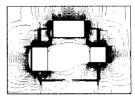


図6 中庭の囲われ方

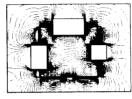


① 建物の正面に対する遮蔽角





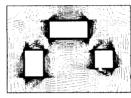
② 建物の正面以外に対する遮蔽角





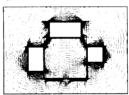
③ 塀・垣等に対する遮蔽角

図7 TYPE-II-B の遮蔽角





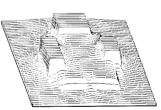
① TYPE-I



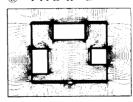


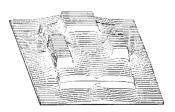
② ТҮРЕ- II • А



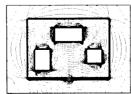


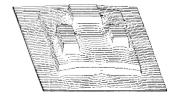
③ TYPE-II · B





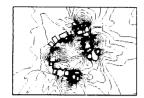
④ TYPE-H · C





⑤ TYPE-III

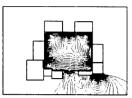
図8 TYPE 別の遮蔽感の分布



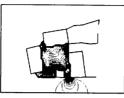
① UROS KASKALLA



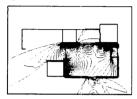
UROS KASKALLA



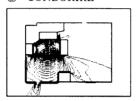
② TAIPIPAMPA



③ CONDORIRE

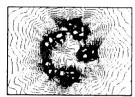


4 SACASCO

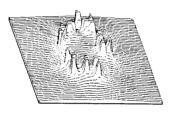


⑤ PRIMERA COYANA

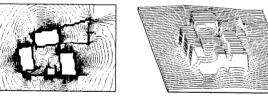
図9 正面性の分布



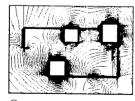
① UROS KASKALLA



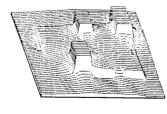
② TAIPIPAMPA



③ CONDORIRE



SACASCO



⑤ PRIMERA COYANA

図10 遮蔽感の分布

次圏域を内包する形になっているが、中庭は1次圏域においては外界であり、2次圏域においては内界に属している。この建物の外部でかつ住居の内部という属性は、生活に密着した生産・収納の場としての機能を果たすのに最適な場所で、作業場や菜園、家畜囲い等として恒常的に活用される。

囲み型の住居の中庭の囲われ方とその成因について分類すると図6に示されているようにI~IIIの3つのタイプが存在する。

- ・TYPE-Iは塀・垣を持たないタイプで、複数の棟により囲まれた領域として中庭が生じたものである。
- ・TYPE-IIは塀・垣で棟を連結し境界づけることにより 中庭が生じたものである。
- ・TYPE-IIIは棟全体を内包するように塀・垣で境界づけることにより中庭が生じたものである。

位相的に分類すると上記のような3タイプに分類されるが、TYPE-IIは棟を連結する要素(塀・垣等)の取り付く位置の相違によりさらにA,B,Cの3タイプに分けられる。

各タイプごとに代表的な住居を世界の集落で探すと,

TYPE-I:ペルー・チチカカ湖の浮島住居

TYPE-II-A:中国の下沈式窰洞

TYPE-II-B:アフリカのコンパウンド

TYPE-II-C:イスラム圏のロ字型住居

TYPE-III : インドネシア・バリ島の住居
が挙げられる。今回の調査住居の中庭をこの I ~ IIIのタ
イプに分類すると表 1 の第 1 列に示すようになるが、
TYPE-I の典型としてウロス・カスカジャ、カンチャ・
ブランカ、チパヤがあり、TYPE-II-A としてタイピパ
ンパ、TYPE-II-B としてコンドリーレやトラパンパ、
TYPE-II-C としてサカスコ、また TYPE-IIIとしてプ
リメーラ・コヤナがある。

4.3 囲われ方の計測

囲み型の住居において、中庭部分がどの程度囲まれているかを表示するための指標として水平遮蔽角を考える。水平遮蔽角というのは、ある地点において周囲を360度見回した時に、建物や塀などによりどの程度視線が遮られるかを角度で示したものである。今回のデータ作成に際しては、まず建物と塀・垣とを区別し、さらに建物においては棟の正面とその他の面とを区別してある。こうすることにより、ある地点の遮蔽角を遮蔽物の属性ごとに測定することが可能になる。

図7はTYPE-II-Bを例に、

- ①建物の正面に対する遮蔽角
- ②建物の正面以外面に対する遮蔽角
- ③塀・垣等に対する遮蔽角

の分布状況を等高線図とアイソメ図で表現したものであ

る。中庭を持つ建物の場合、建物に正対する遮蔽角は当然建物正面で最も高い値を取り、中庭の内部では高い値を保つが、住居の外部に出ると急激に減少し、すぐに0になる。これに対し、建物の正面以外の面に対する遮蔽角は建物の側面や裏面の近辺で高い値を取り、中庭の内部では低い値となる。また、塀・垣に対する遮蔽角は塀・垣の近くで高い値を取り、離れるにつれて住居の内部、外部共になだらかに減少する。

我々が実際に体感する遮蔽感は①②③を加算したものであるが、建物と塀・垣とでは周囲に与える遮蔽効果が異なることを勘案して、塀・垣は建物の1/3の効果を有するものと仮定する。中庭のタイプごとに遮蔽感を計算した結果が図8^(E3)である。これによると、TYPE-Iが塀・垣を持たないために全体的になだらかな分布になっているのに対し、TYPE-IIでは塀・垣を境界に不連続点があり、A、B、Cのタイプ共に中庭部分での値が外部に比して非常に大きな値になっている。これは TYPE-IIIにおいても同様で、住居の内部と外部とが明確に区分されている。

4.4 事例解析

調査住居から TYPE-I の事例としてウロス・カスカジャを、TYPE-II-A としてタイピパンパ、TYPE-II-B としてコンドリーレ、TYPE-II-C としてサカスコを、また TYPE-IIIとしてプリメーラ・コヤナを取り上げ、前記の水平遮蔽角に基づく分析を試みる。

(1) 正面性

図9は建物の正面に対する遮蔽角を計量したものである。ウロス・カスカジャでは数戸が小さなクラスターを形成しているが、それに応じてピークが幾つかできている。総体的に見ると、小広場の値が高く、環視された場所になっている。タイピパンパとコンドリーレ、サカスコ、プリメーラ・コヤナはいずれも矩形の中庭の典型的なパターンを示している。タイピバンバの場合は、住居の外部に厨房があるために、また、サカスコでは塀が一部閉じていないために正面性を示す指標が外部に漏れ出しているが、中庭部分に限ると4者共に類似したパターンを示している。正面性は建物の正面の向きによってのみ規定される量で塀・垣の影響を受けないために、建物が矩形に囲うという要件さえ充たせば、類似したパターンが生じる。

(2) 遮蔽感

図10は各住居の遮蔽感を計量したものである。ウロス・カスカジャは大きく3つのクラスターから成り中央の小広場は比較的均質であること、また、島の周囲では同心円状に遮蔽感が減少していることがよくわかる。タイピパンパとコンドリーレは完全に四周が囲まれているので中庭部分の遮蔽感は安定しているが、サカスコでは塀の一部が欠けているためにその面に向かっての勾配が

急になっている。プリメーラ・コヤナでは三方を建物で 囲まれた中庭部分とその前面の部分とでは遮蔽感に差異 がある。また、塀により全体が囲まれているために住居 の周囲での値が小さくなっている。遮蔽角は立体角ほど ではないが、遮蔽物の近辺で過敏に反応する。そのため 遮蔽感も過剰に表示される傾向にあるが、囲まれている 状況を視覚的に表現する手法の1つとして有効であると 思われる。

5. おわりに

本論は南米のインディオ集落を対象に行った実地調査の報告書であるが、一般的にインディオは外部の者に対して極めて閉鎖的で、とりわけ住居内部の調査は難しい。そのため、必ずしも十全な資料が得られたとは思わないが、近年、近代化による居住環境の変化が激しく、また、固有の建築文化が急激に失われている現状を限られた時間内で記録したものとして、また、国内外ともに文献資料が極めて乏しい地域を実地に踏査し、その実体を把握したものとして充分意義あるものと思われる。

<注>

- 1)当初はアマゾン河流域を調査対象とする予定でいたが、インディオ保護区への調査許可の交渉がブラジル政府との間でうまくゆかず、今回の行程となった。
- 2)『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(2)』住宅総合研究財団研究年報No.20 1993を参照。
- 3) 建物内部の遮蔽角は全て360度としてある。

<参考文献>

- 1) 松下コミュニケーションセンター:世界のおもしろ住宅,1993
- 2) 東京大学生産技術研究所・原研究室:住居集合論その2-中南米 地域の領域論的考察,SD別冊No.6,鹿島出版会,1973
- 3) Dick E.Ibarra Grasso: PUEBLOS INDIANAS DE BOLIVIA, LIBRERIA EDITORIAL "JOVENTUD", LA PAZ-BOLIVIA, 1985
- 4) JORGE DE LA ZERDA GHETTI: Los Chipayas, modelodores del espacio, ARQ., INSUTITUTO DE INVESTIGATIONS DE ARQUITECTURA y ARTES-UMSA, 1989
- 5) JAN-Å ALVARSSON: The Mataco of the Gran Chaco, Acta Universitatis Upsaliensis, 1988
- 6) George Serraccino C.: CASPANA, COMITE DE EXTENSION CULTURAL
- 7) National Geographic, Vol.139, No.2 "Titicaca, Abode of the Sun", 1971

<研究組織>

主查 藤井 明 東京大学生産技術研究所助教授 委員 及川 清昭 東京大学生産技術研究所助手

" Jorge Fernandez 東京大学大学院博士課程

" 槻橋 修 東京大学大学院博士課程

橋本憲一郎 東京大学大学院博士課程

" 岸本 達也 東京大学大学院修士課程