ベトナム中部山岳少数民族・カトゥ族の伝統建築再現にみる在来技術

－フエ省ホンハ社の伝統的集会施設を事例として－

INDIGENOUS CONSTRUCTION TECHNOLOGY OF COTU MINORITIES
IN CENTRAL VIETNAM

－ Case study of the traditional community house in Hong Ha commune, Thua Thien-Hue province －

小林 広英*, 飯塚 明子**

Hirohide KOBAYASHI and Akiko IIZUKA

The traditional community house named “Guol” is a unique architecture of Cotu minorities living upland area of central Vietnam. One community house in Hong Ha commune, Thua Thien Hue province was built in totally traditional method in 2007 and it is taken as a case study in this paper. This study focuses on their indigenous knowledge of design and construction. The field research was conducted during the construction to obtain the information related to structure, form, technique, process, and materials. Moreover, the local elders were interviewed to understand their design methodology.

Keywords : *Central Vietnam, Mountainous Ethnic Minorities, Traditional Community House, Construction Technology, Design Methodology*

ベトナム中部, 山岳少数民族, 伝統的集会施設, 建設技術, 設計技術

1. 研究の背景・目的

本調査研究は、ベトナム中部山岳少数民族・カトゥ族 (*Co-tu*) の伝統的な高床式木造建築に関するものである。フエ省 (Tỉnh Thừa Thiên-Huế) の山岳部集落ホンハ社 (Xã Hồng Hạ)¹⁾ で、2007年に建設されたグウル (*Guol*) と呼ぶ伝統的な共同集会施設 (以下 ‘グウル建築’ とする) を事例とし、その計画・建設プロセスから地域固有の建築技術の一端を明らかにする。

現在ベトナムでは多くの地域で、建築材料の供給源となる森林環境の悪化や、政府による森林保護化によって、木造建築に利用する資材確保が難しくなっている。また、ベトナム戦争後の少数民族に対する定住定耕化政策により、焼畑農耕から水稻農耕、高床式住居から土間式住居へと生活様式が変化し、日常生活で伝統建築に触れる機会が減ってきている。本調査研究の対象地であるホンハ社でも居住環境の変容は大きく、ベトナム戦争以降にグウル建築の建設機会がなかった²⁾。

このような背景から、筆者らが参画した農村支援事業³⁾ では、ホンハ社住民と協力して、自力建設によるグウル建築再現を試みた。建設に向けたワークショップで、住民の意向や材料調達の可能性、自力建設の能力を確認し、カトゥ族の建築様式を基本とする建設方針を決定した。全ての材料は集落周辺の森林で調達し、特に木材利用に関しては所轄の行政機関(アルイ森林管理局)と協議し、森林保護地域での特別伐採許可を得て必要な材料を確保した。建設時には、

伝統建築に熟知したカトゥ族長老衆が若手の大工を指導しながら、多数住民の協力のもと完成に至った⁴⁾。

この機会を活かし 2007年2～9月の期間に、材料調達から建物完成に至る建設記録や、建物実測調査をおこなった⁵⁾。建設途上には、建築形態や部材形状の決定に、身体部位を用いた身体尺により寸法計画をしていることがわかり、建設完了後に身体尺の寸法体系と建物の寸法計画に関して、カトゥ族長老衆へヒアリング調査を実施した⁶⁾。

ベトナムでは、近年まで辺境部への入村規制が厳しく、山岳少数民族の伝統建築に関する研究蓄積は、国内外において充分とは言えない。また、近年政府や国際機関等の援助を受け、グウル建築を模したコンクリート構造や新建材利用の集会施設が増える中、伝統的なグウル建築を知る村人は年々高齢化し、文化的継承も難しい状況になりつつある。ホンハ社グウル建築のように、一連の計画・建設プロセスをとらえた調査研究事例はなく、これらの点で貴重な資料になると考える⁷⁾。

本論の構成は、まずホンハ社で建設されたグウル建築の概要を述べた後、建設記録と実測調査から伝統的な構法・材料による建設内容について整理し、グウル建築の物理的事象を理解する。この情報をもとに、カトゥ族長老衆へのヒアリング調査で得られた寸法計画と建物への適用内容を確認する。なお、文中の固有名詞表記については、ベトナム語の場合にはレギュラー体で、現地カトゥ語の場合にはイタリック体としている。

* 京都大学大学院地球環境学 准教授・博士(地球環境学)
** 京都大学大学院地球環境学 博士後期課程・修士(開発学)

Assoc. Prof., Graduate School of Global Environmental Studies, Kyoto Univ., Dr. GES.
Ph. D. Candidate, Graduate School of Global Environmental Studies, Kyoto Univ., M.A.

図1 ホンハ社移住前の主な居住地域

2. ホンハ社グーール建築の概要

2-1. 建設の基本方針

ホンハ社は、ベトナム中部の山岳部でよく見られる典型的な農山村集落である。平野部に位置するフエ市と、ラオス国境に近いアルイ町を結ぶ幹線道路(国道49号線)沿いにあり、フエ市から約45km、アルイ町から約15kmに位置する。中高年齢層住民の多くは、ベトナム戦争までラオス国境に近い国道14号線(戦争時のホーチミンルート)沿いの集落で暮らしていたが、この地域の戦争激化にともないラオス国内での避難生活を余儀なくされた(図1)。戦争末期の1974年には、北ベトナム政府の呼びかけでホンハ社への移住が始まり、現在約1,300人が居住している⁸⁾。

ホンハ社ではこの再定住過程で、いくつかの民族が混住する集落形成がなされた。その多くは文化類似性の高いカトゥ族(*Co-tu*)とタオイ族(*Ta-oi*)、及びタオイ族の亜属であるパヒ人(*Pa-hi*)、パコ人(*Pa-co*)の少数民族で構成されている⁹⁾。今回の建設では、ホンハ社で多数民族となるカトゥ族のグーール建築を基本として、住民間の協議によりいくつかのアイデアが取り入れられた特徴ある形態となっている。

2-2. 形態的特徴

伝統様式によるグーール建築は、カトゥ族の居住地域であるフエ省のアルイ県(Huyện A Lưới)、ナムドン県(Huyện Nam Đông)、及びフエ省南部に隣接するクアンナム省(Tỉnh Quảng Nam)のテイジャン県(Huyện Tây Giang)、ドンジャン県(Huyện Đông Giang)のいくつかの集落で散見される¹⁰⁾。伝統的な集落では、グーール建築が村の中心に建設され、各世帯住居がこれを取り囲むように配置されるが、現在は集落環境の変化により、このような構成はあまり見られない。近年は、役場や学校など公共施設が集まる敷地に建設されたり、集落道路沿いの便利な場所に建設されたりすることが多い。ホンハ社グーール建築も、社の中心にある役場と並んで建設されている。

写真1は、フエ省内で見られるグーール建築の事例である。これらはいずれも、図2にあるよう主屋部・桁行2間の柱間に、両妻の円形部が取り付けいた小判状の平面形となっている。屋根も円形部に沿った寄棟形式となっているが、これは屋根面に角部をつくと縁起が悪い伝承があるためとカトゥ族長老衆から聞いた。また、外形が神聖視する水牛の肢体を表徴しているとも言われる。

一方、ホンハ社グーール建築(写真2、図3)は、多人数の利用を想定して、主屋部・桁行5間の柱間で内部空間を十分に確保し、写真1の典型的なグーール建築とは異なる外形をもつ。ヒアリング調査によれば、グーール建築は通常主屋部・桁行2～3間の柱間をもち、4

アルイ県(Huyện A Lưới) フングエン社(Xã Hương Nguyên)

ナムドン県(Huyện Nam Đông) トウンロン社(Xã Thương Long)

ナムドン県(Huyện Nam Đông) トウンロー社(Xã Thương Lồ)

写真1 フエ省内で見られるグーール建築事例

図2 フングエン社グーール建築平面図

写真2 ホンハ社グーール建築外観

間以上の柱間は多世帯共同住居の建築形式、一般的にロングハウスと呼ばれる形式に見られるという。この住居形式では、世帯毎の簡単な間仕切などによって空間分割された利用がなされる。ロングハウスは、一般的にタオイ族の伝統建築として知られているが、カトゥ族の集落でも見られる。特に小規模集落では、グүүл建築をもたず数棟のロングハウスによる集落構成をとることがある¹¹⁾。各様式の構造・意匠は、規模とプロポーシオンを除けば、グүүл建築、一世帯住居、多世帯共同住居ともほぼ同様である。その中で、グүүл建築特有の建築要素として、建物中央にマン(R'mang)と呼ばれる装飾を施した象徴的な棟持柱と、内部空間の一室利用が挙げられる。ホンハ社グүүл建築は、外形からロングハウスに類するのに見えるが、棟持柱と一室空間を有し、また集会用途という機能的側面から、グүүл建築に位置づけられるという見解をカトゥ族長老衆から得た。

その他の形態的特徴としては、主入口の形状が挙げられる。通常グүүл建築は、主入口階段から直接内部に入るが(図2)、ホンハ社グүүл建築では、主入口に露台(外部デッキ)を設けている(図3)。これは、フエ省周辺を居住範囲とするバンキュウ族の伝統建築によく見られる形式で、多人数利用時の下足スペースを確保するため、このモチーフを引用したとのことであった。このように、ホンハ社グүүл建築は基本的にはカトゥ族の伝統建築様式に従いながらも、実際の利用想定に対応した柔軟な計画としている。

3. 伝統的な構法・材料による建設

本章では、建設記録、実測調査、ヒアリング調査に基づいて、ホンハ社グүүл建築の主要構造、建設材料、建設工程を整理し、建物全般に関わる物理的事象について把握する。

3-1. 主要構造

図4は、ホンハ社グүүл建築の断面詳細図と接合部納まり図である。主屋部の主要構造は、掘立形式の側柱柱頭部を頭貫で上屋桁を引き通し、柱頭横の桁上に上屋梁を架け渡した京呂組の形式となっている。また、柱頭に隣接するもう片側の桁上には登り梁が設置される(図4, A部詳細)。登り梁の頂部交差点では、上下2本の棟木をはさみ込むよう組み込んで固定する(図4, B部詳細)。円形部も同様に、側柱の柱頭部を曲面の軒桁でつなぎ、棟木端部から軒桁へ放射状に配置した力垂木により円錐形の屋根面をつくる。写真1のグүүл建築では、主屋部に登り梁を用いず、約1m間隔で円形部と同じ力垂木を配置していたが、いずれの形式も伝統的構法とのものであった。

床桁は、側柱を欠き込んだ面に合わせて括り固定されており、貫構造にはなっていない(図4, C部詳細)。柱間に設けた床束は、床桁を柱頭で受ける(図4, D部詳細)。床束の設置位置は、図3の側柱・床束配置図のとおりである。写真1のグүүл建築では、床桁の断面寸法が大きく耐荷重強度があるため床束は設けられていない。

接合部の固定は、部材どうしを合わせた後、皮籐(ラタンの表皮を一定の幅と厚みに挽いたひも状のもの)で括り固定することを基本とする。部材継ぎ手は、上屋桁、床桁、根太(図4, A, D, E部詳細)で一部蟻継ぎ等の加工性の高い継ぎ手が見られたが、これは建設に従事した若手大工が機械工具を用いて加工した現代的な納まりである。従来は、斧や大型ナイフ程度の道具しかなかったため、簡易な相欠き継ぎと皮籐により固定していた。

3-2. 建設材料

ホンハ社グүүл建築で用いられた建設材料に関して部位ごとに整理する。各部材の材種、及び形状概要は表1のとおりである。

1) 構造材

側柱と床束は、掘立柱として湿気・雨水など環境条件の悪い地盤面と接するため、耐久性のある堅木のキエン材(Kiến)としている¹²⁾。

図3 ホンハ社グүүл建築平面図・断面図

図4 断面詳細図・接合部納まり図

表1 各部材の材種・形状概要

施工部位	施工順	部材名称	材種(ベトナム語/カトゥ語)	形状概要	施工部位	施工順	部材名称	材種(ベトナム語/カトゥ語)	形状概要
構造材 (主屋部)	1	側 柱	Kiên(キエン)/Kighier	丸太(材径φ180-210mm)	屋根組材 (主屋部)	17	棟葺材	Lá đoác(ラデュック)/Tưác Cô tranh(コチャン)/Plăng	ラデュックの葉を下葺きし、 コチャンで仕上げ葺きをする
	2	上屋桁	Chò(チョ)/Prào	製材(断面 70x105mm)		18	床縁材	Chò(チョ)/Prào	製材(断面 35x120mm(桁面)) 製材(断面 30x180mm(妻面))
	3	上屋梁	Chò(チョ)/Prào	製材(断面 190x95mm)		19	敷居材	Chò(チョ)/Prào	製材(断面 160x30mm)
	4	棟 木	Kiên(キエン)/Kighier	小径丸太(材径φ70mm)		20	下地材	Lỗ ô(ローオー)/Abung	割竹(割り幅 35mm, @80mmに並べる)
	5	登り梁	Chò(チョ)/Prào	製材(断面 90x150mm)	壁組材	21	杵支持材	Lỗ ô(ローオー)/Abung	丸竹(材径φ40-60mm)
屋根組材 (主屋部)	6	母屋竹	Lỗ ô(ローオー)/Abung	丸竹(材径φ40-60mm)		22	杵 材	Chò(チョ)/Prào	製材(断面 60x60mm(縦材)) 製材(断面 60x50mm(横材))
	7	垂木竹	Lỗ ô(ローオー)/Abung	割竹(割り幅 40mm)		23	壁 材	Lỗ ô(ローオー)/Abung	編み竹(あじろ編み)
	8	葺 材	La cò(ラコ)/Chalo	ヤシの葉(ユニット化して 垂木竹に固定する)	床組材	24	仕上材	Lỗ ô(ローオー)/Abung	のし竹(竹平板加工。丸竹に割れ目を入れた後、叩いて平板状に成形する)
床組材	9	床 束	Kiên(キエン)/Kighier	丸太(材径φ150-170mm)	屋根組材 (主屋部)	25	棟飾り	材種不明	木材彫刻(パゴ鳥(Pago)をモチーフとした形状)
	10	床 桁	Chò(チョ)/Prào	製材(断面 55x145mm(端部)) 製材(断面 45x145mm(中央部))	構造材 (主屋部)	26	棟持柱	Mit nài(ミツナイ)/Panai (ジャックフルーツの木の一種)	装飾材(断面φ200-230mm(下部)、 断面φ130mm(上部))
	11	側 柱	Kiên(キエン)/Kighier	丸太(材径φ180-210mm)	付帯構造物	27	丸太梯子	不明/Tàrlăng(ターラン)	丸太(材径φ280mmの丸太に 踏面を彫り込み階段状に加工)
構造材 (円形部)	12	軒 桁	不明/Áh trôi(アチョイ)	製材(断面 25x70mm)		28	露 台 (外部デッキ)	Kiên(キエン)/Kighier, 及びその他加工木材	バンキュー族のモチーフを引用 (支柱丸太はキエン材を利用)
	13	力垂木	不明/A ngăm(アガム)	小径丸太(材径φ50-70mm)					
床組材	14	根 太	Chò(チョ)/Prào	製材(断面 60x80 mm)					
屋根組材 (円形部)	15	下地材	Lỗ ô(ローオー)/Abung Mây hèo(メイヘオ)/Arên	割竹(ローオー)と籐蔓(メイヘオ)を約 10cm 間隔で力垂木に交互に取り付ける					
	16	葺 材	La cò(ラコ)/Chalo	ヤシの葉(屋根葺き下地材の籐蔓に 一枚ずつ結束する)					

※ 材種は、ベトナム語とカトゥ語で名称を併記し、カトゥ語名はイタリック体で記している。
 ただし、12. アチョイ、13. アガム、27. ターランについては、ベトナム語名称が不明なため
 カトゥ語名称のみとしている。25. 棟飾りの材種については不明であった。

必要丸太は、森林から姿色の良い直材を選択し伐採・搬出して調達した。現在、高耐久性木材を見つけるのは特に難しく、ホンハ社においても、想定した丸太より小径のものしか確保できなかった。

側柱は丸太の根元部分から約 6.0m までを利用し、床束はその上部約 3.5m を用いている。また、枝木をはらった最上位は棟木に利用し、相欠きで部材どうしを継ぎ合わせている。その他の構造材（上屋根、上屋梁、登り梁、床桁、根太）には、加工性の良いチョ材（Chò）、円形部・軒桁はアチョイ材（*Áh tróit*）、力垂木はアガム材（*A ngăm*）が用いられている。これらの材種選択に明確な規定は特になく、部位ごとの必要性能や材料の調達可能性の中で柔軟に決定されるという。

建物中心に建つ棟持柱は、地盤から棟木までの通し柱（総柱）とした場合、掘立形式となるため耐久性のある大径材が用いられる。写真1のグール建築では、いずれもこの形式であった。しかし、ホンハ社グール建築では大径材確保が難しかったため、床敷居上に柱

をのせた束柱形式としている。材種は、象徴的価値を付与するために、白太で美観性が良く加工のしやすいミッナイ（*Mít nài*）というジャックフルーツ木の一種を用いている。

2) 屋根組材

主屋部の屋根下地には、集落周辺に多く自生しているローオー（*Lô ô*）という種類の竹材で母屋と垂木を構成し、円形部には曲面に追従する材料としてメイヘオ（*Mây hèo*）という籐蔓（ラタンの蔓）を使用する。しかし、今回の建設では十分な籐蔓の調達が難しかったため、必要量の約半数はローオー（*Lô ô*）の割竹を曲げて代替した。

屋根葺材には、ラコ（*Lá cò*）というヤシの葉を用いている。ヒアリング調査では、室内の囲炉裏で常時燻されていれば 10 年程度は保つという。耐久性や美観性の面からはラメイヌック（*Lá mây nước*）やラメイヴォイ（*La mai voi*）という種類のラタンの葉が良いが、前述したように必要量がそろわず、ヤシの葉を用いることとなった。その他

写真3 建設プロセス概要

コチャン (Cỏ tranh) と呼ばれるイネ科の多年草も葺材として用いられる。屋根棟部は、ラデュック (Lá đoác) という葉を編み敷いて下地をつくり、コチャン (Cỏ tranh) による仕上げ葺きとしている。

3) 床組材、壁組材

床縁材、敷居材、壁枠材は、加工性の良いチョ材 (Chò), また仕上材には床壁ともローオー (Lô ô) を加工したものとしている。森林資源が豊富な地域では、床材に木厚板、壁材にも木厚板あるいは大木の樹皮を貼り付けることもあるが、今回の建設では入手の容易な竹材としている。

3-3. 建設工程

ホンハ社グーール建築の建設工程については、表1に示す施工順となる。各施工状況を写真3に示しながら、主な工程に関して以下に記述する。

1) 構造材・屋根組材（主屋部）

主要構造材は、建設現場に丸太搬入後、製材・接合部加工を事前におこなう。準備工程が終了次第、上屋根と上屋梁を建設位置に仮置きして掘立穴位置を確認し、直径約 60cm、深さ約 1.5m の穴を掘る。多数の住民が協力して側柱の落とし込みや、上屋根、上屋梁を順次組み込む。建方完了時点で、竹棒などを用いて構造体の建て起こしをおこない、掘立穴に土砂を埋め側柱を固定する (写真3, A)。

次に、棟木位置まで竹材を組み上げ、上下2本の棟木を所定の位置で竹に結び付け仮固定する (写真3, B)。順次登り梁を架け渡し、接合部を皮簾で括る (写真3, C)。約 2.6m 間隔に配置された登り梁に、母屋竹を約 60cm 間隔でわたしていき、その上に約 50cm 間隔で垂木竹を並べ皮簾で括る (写真3, D)。主屋部の葺材は、割竹を用いてユニット化されたヤシの葉 (写真3, E) を用いて垂木竹に括り付ける。各ユニットは竹棒で押し上げ、棟部より順次差し葺きしていた (写真3, F)。

2) 構造材・屋根組材（円形部）

主屋部と同様に側柱を建てた後、写真3, Gのように事前に曲げ成形 (地面で円弧状に固定し火で炙りながら成形する) した軒桁を柱頭につなぎ、各妻側5本の力垂木を乗せ架ける。次に、屋根下地として簾蔓と割竹を交互に約 10cm 間隔で力垂木に括り付ける (写真3, H)。屋根葺材は曲面に追従するようヤシの葉をユニット化せず、一枚ごと皮簾で括り付けていた。

3) 床組材

図3の側柱・床束配置図のように、床束を側柱間、及び建物中央列に配置し、板状の床桁を3列設置する。床桁上に45～50cm 間隔で根太をわたし、床周囲の縁材と中央部の敷居材を取り付けた後、割竹でつくった床下地材 (写真3, I) を設置する。最後に、丸竹を展開し平板状に叩いて成形したのし竹 (約 15cm 幅の竹展開平板) を床仕上材として敷き並べる。

4) 壁組材

木枠に編み竹をはめ込むことで、固定壁やスライド式の開口部をつくり各々固定する。編み竹は、約 3cm 幅の竹表皮材を網代編みにしたものである (写真3, J)。

5) 棟飾り、棟持柱、付帯構造物

最終工程で棟部両端に棟飾りを取り付ける (写真3, K)。ホンハ社グーール建築では、カトゥ語でパゴ (Pago) という野鳥を模した棟飾りが取り付けられた¹³⁾。写真1で見られるよう経年したグーール建築では棟飾りを喪失していることが多いが、完成時には必ず取り付け

る伝統的モチーフである。棟持柱については、通常彫刻や彩色が施されるが、ここでは下半分が円柱加工、上半分が角柱加工、その境界部に簾蔓による簡易装飾のみで、彩色はせず木生地のままとなっている (写真3, L)。最後に、露台 (外部デッキ) と階段、及び両妻側の丸太梯子を2カ所を取り付け建物が完成した。

4. 身体尺に基づく建物・部材の寸法計画

カトゥ族長老衆へのヒアリング調査から、前述までの建設内容が身体尺¹⁴⁾ による寸法計画に基づき実施されていることがわかった。本章では、単位寸法の種類、名称、長さについて整理し、ホンハ社グーール建築の建物形態や部材形状から、適用された寸法計画との相関性を確認する。

4-1. 身体尺の寸法体系

カトゥ族では、伝統的に日常生活の様々な場面で身体尺を利用してきたという¹⁵⁾。このうち建築物に関わる身体尺として、18種類の単位寸法に分類できることがわかった (表2)。ホンハ社グーール建築では、基準身体としてカトゥ族の平均的体軀をもつ長老衆の一人 Kôn Diên 氏の身体寸法 (身長152cm) が採用されている (写真4)。体格の違いによる単位寸法の誤差は、精度を要求しないグーール建築の簡易な構造や納まりによって許容される。その意味で、身体尺は建設時の目安となる目標寸法設定や、寸法情報を伝達するための役割が大きいと思われる。

柱間や開口部などの形態決定には、表2中の番号1～4の単位寸法を適宜組み合わせで寸法決定する。このとき、表2中の番号5～17の単位寸法を補助寸法として、必要に応じて加算し長さ調整をおこなうとのことであった。また、番号5～17は部材形状や部材の設置間隔など細かな寸法決定にも用いられる¹⁶⁾。なお、単位寸法間の換算はなく、あらゆる寸法決定を個々の単位寸法で表現する必要から、多くの種類があると考えられる。番号18は上記の単位寸法とは異なり、屋根の軒出寸法を決定する時のみに用いられる。トゥチャラントウックピレチェルン (Tù chàrlang tước pile châl lung) と呼称され、肩からふくらはぎ中央部 (一番ふくらんだところ) までの長さによって規定される。

4-2. 建物形態に関する寸法計画

ヒアリング調査から、平面計画ではまず主屋部の柱間寸法が設定され、それに連動して梁間方向の外壁間寸法が決定される。断面計画では、床面～上屋梁下寸法と登り梁部材長から基本形態が決定されている。地盤面～床面寸法については身体尺に依っていない。これは、従来山岳部集落が起伏のある土地に建設されるため、明確な寸法規定はせず、地形状況に合わせた床高設定とするためとのことであった。以下ホンハ社グーール建築の形態寸法について、図4の断面詳細図、及び表2を参照しながら確認する。

1) 平面形態に関する寸法

柱間間隔は、 $Achieng(1.5m) + Kieng(1.2m) = 2.7m$ の身体尺の組み合わせで決定しており、実測寸法 2.6m とほぼ同長である。柱間間隔に用いる単位寸法の組み合わせは絶対的ではないとのことであったが、グーール建築の他事例からもおおそ柱間間隔 2.5 ～ 3.0m の範囲で設定されると思われる。梁間方向は外壁間寸法を基準として決定され、柱間間隔のおおそ2倍長 (2.6m×2) が美しい建物外形となるという。これは、実測寸法 5.2m に一致する。

2) 断面形態に関する寸法

床面～上屋梁下寸法は、集落で一番背の高い住民の背丈+*Chátđa* (170mm)をおおよその基準（上屋梁で頭を打たない程度の高さ）としており、実測寸法で約 2.0m の高さとなっている。屋根部の形態は、登り梁の材長寸法 $2\text{Achiêng}(1.56\text{m}\times 2)+\text{Achorlom}(0.78\text{m})=3.9\text{m}$ で決定されており、実測寸法 4.15m とほぼ同長である。このとき、屋根勾配は約 45 度で、周辺地域で見られるグーール建築と同様の屋根勾配形状となっている。軒出寸法の身体尺 *Từ chắtlang tước pile chắt lung* (0.95m) は、屋根面に沿った外壁～軒先寸法を規定しており、実測寸法 0.83m とは若干異なるが誤差範囲内と考えられる。また、地盤面～床面寸法は通常 1.0～1.5m 程度¹⁷⁾ であるが、ホンハ社グーール建築では、バイク駐車スペースなど床下空間の有効利用を図るため約 2.0m の高さを確保している。

4-3. 部材形状に関する寸法計画

ヒアリング調査により把握できた部材形状と寸法計画との関係について以下に記述する。側柱は、周囲長が *Chátđa*(170mm)×4=680mm（直径約 220mm）の立木を目安に森林で選木し伐採する。周囲長で寸法決定するのは、伐採前の立木に手のひらを当ておおよその規模見当を付けるためである。前述したように、今回の建設では計画よりも小さな丸太しか調達できず、実測寸法で直径 180～210mm の丸太を利用することとなった。

また、上屋桁の断面形状は *Càrrape*(55mm)×*Muy chắtpol*(130mm)、上屋梁の断面形状は *Chátđa*(170mm)×*Muipa*(100mm) で計画され、各々実測寸法が 70×105mm、190×95mm となっている。登り梁は、上屋梁の断面寸法 *Chátđa*(170mm)×*Muipa*(100mm) より少し小さい設定とす

ることから、実測寸法 150×90mm はおおよそ符合したものとなっている。床桁や根太などの床組部分については、前述した蟻継ぎ手等に見られるよう若手大工が主導的に判断し施工したため、身体尺との相関性については見解が得られなかった。

5. まとめ

本調査研究では、ホンハ社グーール建築を事例として、カトゥ族の伝統的な高床式木造建築にみられる形態的特徴、構造形式、使用材料、建設工程について詳細な資料をまとめることができた。また、カトゥ族長老衆へのヒアリング調査により、建設時に用いる身体尺の寸法体系を整理し、建物実測寸法と比較しながら寸法計画の適用内容のある程度確認することができた。しかしながら、グーールという建築様式を表徴する計画原理として、まだ明確になっていない部分も多い。この事例研究をきっかけに、ベトナム少数民族建築の調査研究をすすめ、地域固有の建築様式やそれを実現する建築技術について見極めていきたい。

謝 辞

本調査研究を実施するにあたり、多大なる示唆や情報をいただいたフエ科学大学講師・Nguyen Xuan Hong 氏、及びカトゥ族長老衆の方々に心より感謝いたします。また、ヒアリング調査時には、Nguyen Thi Ngoc Trang 氏のサポートによって、貴重な情報を的確に得ることができました。白坂隆之介氏、村下昇平氏には、京都大学在学中に、実測調査や資料収集に協力いただきました。ここに記して謝意を表します。なお、本調査研究は平成 21 年度文部科学省科学

表 2 身体尺の単位寸法

単位寸法名称			身体部位	身体長 (mm)	単位寸法名称			身体部位	身体長 (mm)
1	アチエン／ <i>Achiêng</i>		両腕を広げた手先間の長さ	1,560	11	ムイパ／ <i>Muipa</i>		親指から小指まで手のひらの幅	100
2	キエン／ <i>Kieng</i>		両腕を広げた片手先から片肘までの長さ	1,200	12	カラポアン／ <i>Càrrapoah</i>		人差指から小指まで 4 指幅 (<i>Càrra</i> =finger, <i>poah</i> =4)	75
3	ザン アチャック／ <i>Zang achắc</i>		片腕を広げた手先からもう片肩までの長さ (<i>Zang</i> =over, <i>achắc</i> =body)	940	13	カラベ／ <i>Càrrape</i>		人差指から薬指まで 3 指幅 (<i>Càrra</i> =finger, <i>pe</i> =3)	55
4	アチョロン／ <i>Achorlom</i>		片腕を広げた手先から体の中心までの長さ	780	14	カラバ／ <i>Càrrabar</i>		人差指と中指の 2 指幅 (<i>Càrra</i> =finger, <i>bar</i> =2)	40
5	ザロック／ <i>Sálloloc</i>		肩から手先までの長さ	610	15	カレック／ <i>Kà Léc</i>		中指の基節長さ	50
6	カット／ <i>Cát</i>		肘から手先までの長さ	410	16	タット／ <i>Tát</i>		中指の中節長さ	35
7	クランハン／ <i>Cláňghan</i>		肘から手首までの長さ	260	17	タンマツアンカム／ <i>Tám mát ăng kám</i>		親指の幅 (<i>Tám mát</i> =press, <i>ăng kám</i> =thumb)	25
8	チャダ／ <i>Chátđa</i>		手のひらを広げた親指から中指までの長さ	170	18	トゥチャラントックピレチエルン／ <i>Từ chắtlang tước pile chắt lung</i>		肩からふくらはぎまでの長さ (<i>Từ</i> =from, <i>chắtlang</i> =shoulder, <i>tước</i> =to, <i>pile chắt lung</i> =calf of leg)	950
9	チャベ／ <i>Chápbe</i>		手のひらを広げた親指から人差指までの長さ	150	※ 身体長は、建設時の基準寸法として利用されたカトゥ族長老衆の一人 Kôn Diên 氏（身長：152cm）の身体部位寸法を実測したものである。 ※ 単位寸法名称はカトゥ語呼称をベトナム語表記したもの。				
10	ムイチャポール／ <i>Muy chắtpol</i>		握り拳幅に親指を立てた長さ	130

写真 4 身体尺の例

研究費(挑戦的萌芽研究、課題番号:21656151、研究代表者:小林広英)による補助を受けておこなった研究成果となるものです。

注

- ベトナムの地方行政区画は、省 (Tỉnh)、県 (Huyện)、社 (Xã) レベルに分けられ、いくつかの集落が集まった「社」が最小行政単位となっている。ホンハ社では、アロム (Arom)、パリン (Paring)、カンサム (Can Sam)、パヒ (Pahy)、カントゥム (Con Tom) の 5 集落により構成される。
- 拙稿「小林広英、飯塚明子、白坂隆之介、小林正美：ベトナム中部・台風洪水常襲地における農山村集落の居住環境に関する調査研究－アレイ県ホンハ社パリン村の事例－、日本建築学会計画系論文集、第 634 号、pp.2639-2645、2008.12」のフィールド調査を通して、ホンハ社における土間式住居や新建材の普及など、居住環境の変容を見てきた。
- 京都大学地球環境学堂とフエ農林大学との共同で JICA 草の根パートナー型技術協力事業 (2006 年 9 月 1 日 -2009 年 8 月 31 日) :「ベトナム中部・自然災害常襲地での暮らしと安全の向上支援 (代表：田中樹)」を実施し、フエ省内ボー川流域の山岳部・平野部・沿岸部集落を対象に、農村集落の生活支援活動をおこなった。山岳部集落ではホンハ社において、生活向上を図るヤギ飼育や新規農作物導入、地域文化の継承として伝統建築の再現、伝統織物・音楽の復興活動を実施した。
- 建設に先立ち、ホンハ社人民委員会のメンバーを中心に建設委員会を設立し、各住民への作業分担や工程管理などをおこなった。建築時には、7 人のカトゥ族長老が委員会に加わり、集落内で大工を含む 24 名の若者に技術指導をおこないながら完成に至った。
- ホンハ社で建設されたグール建築の建設工程、建物実測資料については、「Hue University & Kyoto University: Participatory Construction of Traditional Community House in Mountainous Village of Central Vietnam, The National Politics Publisher, Hanoi Vietnam, August 2008」に、英語とベトナム語でまとめた。
- 身体尺、寸法計画に関するヒアリング調査は、建設後の 2008 年 7 月と 2009 年 8 月に実施した。ホンハ社在住のカトゥ族長老 5 名、Nguyễn Hoài Nam 氏 (62 歳)、Kôn Sơn 氏 (72-73 歳)、Kôn Diên 氏 (68 歳)、Kôn Thôi 氏 (62-63 歳)、Kôn Xuông 氏 (77 歳) に集まってもらい、ヒアリング内容を複数人に確認しながらおこなった。なお、この内 Kôn Sơn 氏、Kôn Diên 氏、Kôn Xuông 氏の 3 名は建設委員会のメンバーとなっていた。
- カトゥ族の伝統建築に関する文献では、「Nguyễn, Văn Kỵ, Lưu, Hùng: Rong Community Halls in the Central Highlands of Vietnam, The Gioi Publishers, 2007」、「Lưu, Hùng: A Contribution to KATU Ethnology, The Gioi Publishers, 2007」、「Lê, Anh Tuấn: Guol Communal House of Cotu Minority in North Truong Son of Vietnam, Scientific Information, Research Sub-institute of Culture and Arts in Hue, 2002」、「Nguyễn, Phước Bảo Đàn: Guol - A Specific Cultural Feature of Cotu Ethnic Minority and The Tourism Development in Quang Nam Province, Scientific Announcement, Research Institute of Culture and Arts, 2001」、「Nguyễn, Tri Hung: Artistic and Cultural Value of Guol House of Co Tu People, Rong House - Cultural Rong House, Scientific Summary Record, 2003」などが挙げられる。また、「重枝豊、他：SD9603 ベトナム建築大博覧、鹿島出版会、1996」でもカトゥ族のグール建築に関する記述がある。
- 戦後ベトナムの多くの地域で、少数民族の定住定耕政策が施行され、政府主導による個々の集落解体と定住区への集中化がおこなわれた。しかし、ホンハ社住民は、戦争末期の北ベトナム政府の呼びかけをきっかけに、生活復興を目的とした自主的判断でこの地に移住しており、一般的な再定住とは異なるプロセスで現在の集落を形成している。なお、ホンハ社移住前の居住地は、注 3) で記した JICA 事業でフエ農林大学がおこなった住民調査資料に基づく。
- パヒ人、パコ人は、タオイ族と類似の文化・慣習をもち、公定区分上は同族とされている。ホンハ社ではその他、少数のキン族 (ベトナム国内の多数民族)、及び一世帯のバンキウ族が暮らしている。
- 伝統的な構法・材料によるグール建築については、写真 1 の事例以外にアレイ県アロアン社 (Xã A Roang)、ナムドン県フンフー社 (Xã Hương Huu) で確認している。その他、フエ省、クアンナム省内での現存分布は、「Nguyễn Văn Kỵ, Lưu Hùng: Rong Community Halls in the Central Highlands

of Vietnam, The Gioi Publishers, 2007」に詳しい。

- カトゥ族長老衆へのヒアリング調査では、彼らがホンハ社移住前に暮らしていたフォンフォン社 (Xã Hương Phong) 内の集落でも、ベトナム戦争期にはグール建築はなく、3 棟のロングハウスによって集落が形成されていたという。
- ベトナム森林省 (BỘ LÂM NGHIỆP) では、木材のグレードを 8 等級に分類している (BỘ LÂM NGHIỆP: QUYẾT ĐỊNH, SỐ: 2198/CNR, Ngày 26 tháng 11 năm 1977, Hà Nội)。グール建築の他事例では、掘立柱に 1 等級のゴ材 (Gỗ) を用いる例も見られたが、2 等級のキエン材 (Kiến) も十分な耐久資材としてよく使われる。ヒアリング調査では、掘立柱の場合 20 年程度の耐久性があるとのことであった。
- グール建築には、必ず縁起の良い棟飾りが取り付けられる。パゴ (Pago) は、カトゥ族の伝承で豊作をもたらす鳥とされている。その他、雄雌のニワトリ (収穫期を知らせ豊作をもたらす動物) や水牛の角 (カトゥ族が神聖視する動物) をモチーフとした木製の飾り付けがある。
- 少数民族建築の身体尺に関する研究としては、高野恵子、中川武、他による「雲南省ダイ族の住居に関する研究 1 ～ 6 (日本建築学会学術講演梗概集)」や、鳥越憲三郎、若林弘子による「倭族トラジャ、大修館書店、1995」、「弥生文化の源流考、大修館書店、1998」などの研究成果の中で見られる。
- ヒアリング調査では、日常生活における身体尺の事例として、餅つき用の木臼を造るときに、その高さ設定に用いる頭の周囲長 (約 55cm) ・プアコ (Púar akó: Púar: surrounding, akó: head)、土地を測ったりするときに用いる一歩分の長さ・タルカ (tárcá)、足跡から野生動物の大きさ予測するときに用いる自分の足の大きさ・チョア (chóa) などが挙げられた。
- 本文中に示した身体尺の適用事例以外に、ヒアリング調査で確認した一般的適用例を以下に挙げる。キエン (Kieng) は主扉幅、ザンアチャック (Zang achác) は大きい家の窓幅、アチョロン (Achorlom) は小さい家の窓幅や通常の扉幅に用いる。また、タット (Tát) は屋根材に用いるラタンの葺き幅 (ラタンを敷き並べる時の間隔)、タンマットアンカム (Tám mát áng kám) は窓木枠の幅や編み竹に用いる割竹幅に用いられる。
- Lê, Anh Tuấn: Guol Communal House of Cotu Minority in North Truong Son of Vietnam, Scientific Information, Research Sub-institute of Culture and Arts in Hue, 2002

(2010年2月2日原稿受理、2010年4月8日採用決定)