

沖縄における木工系技術及びその伝承に関する研究(梗概)

福島 駿介 小倉 暢之
屋比久 祐盛 山里 将樹

目次

はじめに

第1章 調査対象地域の背景

第2章 調査の方法と範囲

第3章 民家形態

3・1 形態の変遷と規模

3・2 構造

- 小屋組
- 雨端・軒
- 柱・梁

第4章 木工技術の継承

4・1 大工の系譜

4・2 技法

- 仕口・継手
- 建具等
- 大工道具

4・3 破損と対策

第5章 建築材料

5・1 木材

- 種類・材質・用途
- 木材の処理と貯木
- 入手経路

5・2 その他の材料

第6章 建築儀礼と生産組織

6・1 建築儀礼

- 儀礼とその背景
- 工程と儀礼

6・2 生産組織

まとめと今後の研究課題

はじめに

1972年の沖縄本土復帰以降すでに10年以上経過し、大戦による傷跡も急速な都市化の中で表面的には忘れ去られたかのように見える。60年代以降の沖縄近代建築の流れにおいて、何が沖縄的なスタイルとなり得るかが模索されてきたが、そこでは当然、気候、風土、歴史、文化的背景のもとに育まれてきた伝統的な民家や集落の形態、生活に関わる様々な要素に対する理解を欠くことができない。しかしながら戦災における多くの物的損失は

その大きな障害となっていることは確かである。このような状況の中で近年、社会学、文化人類学的な成果を背景とする多くの調査研究が見られるようになったが、未だに断片的な感を免れない。

私達は、以上の認識をもってこれまで沖縄の民家、集落の研究を進めているが、本研究は伝統的な民家、集落の変質、破壊の急速な進展、それら技術を受け継ぐ職人の高齢化等既に時遅しの感がある中で、木造建築に関連する技術及びその発展過程と背景を明らかにすることにより、これまでどちらかという断片的に扱われてきた沖縄建築史の流れに少しでも脈絡を与えることを意図したものである。

1 調査対象地域の背景

沖縄は南北約600kmに亘る島嶼地域を形成し、日本本土と台湾、中国の間を、東シナ海を流れる黒潮に沿って孤状に連なっている。気候的には亜熱帯海洋性気候であり、気温は年間を通して10℃を下ることはない。又、台風の常襲地であり、年数回の台風に見舞われる。風速値はかなり大きく、夏期・冬期の風向はそれぞれ東南、北西であるが地域によって多少のばらつきがある。沖縄では南及び東寄りの風が民家の方位、屋敷林の配置の決定要因

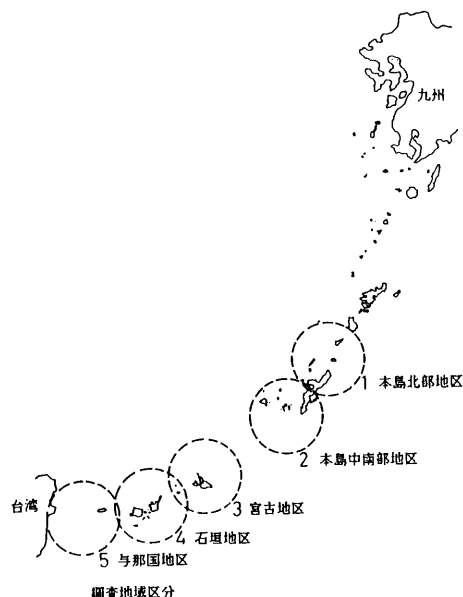


図-1 調査地域区分

の一つになっている。又、周囲を海に囲まれているため、風に運ばれる風速嵐が、建築のみならず、植生にも影響を与えている。

日本本土、中国大陸との歴史、文化的関係は沖縄の建築的文化を語る上で忘れることができない。14世紀から16世紀において琉球王朝は、交流、交易関係の全盛期を迎えており、それ以前の日本本土との交流は6世紀頃まで逆のぼることができるが本格的な関係は禅宗の社寺建築を介して14世紀頃からである。建築的な面での中国との影響関係は必ずしも顕著ではないがヒンプン、墓等の石造技術、儀礼等において直接的な関連性が見られる。貴構造等、木造技術については、日本本土の技術意匠の流れを受けていると考えられる。

沖縄はその地理的条件により昔から建築用大径材の取得が困難であり、首里城正殿のような大規模建築の建設時には遠く北部国頭地方や八重山方面からの供給が必要であった。そのため昔から林政が重視され、林政八書等にみられる様々な制限が行われている。又外国との交易のための大型船用材、さらに家屋建築用材の確保は特に重要であり、保安材、防風林とうう形で各地に指導がなされている。建築用材については、木材の種類、寸法等使用の制限が設けられ(1667年)、その種類も沖縄における主要木材である榎(チャーギ)を含めて広範囲に亘っている。家屋、屋敷の規模についても1737年に制限令が出されている。これらは身分によりかなり詳細なものであるが同時に赤瓦等についての制限も含まれている。

調査対象とする民家については大戦による地域的な被

害の相異があるにしても、ほとんどの地域で戦災の影響を受けており、現存する民家の経過年数も60年から80年のものが殆んどである。

2 調査の方法と範囲

沖縄における民家・集落についてはこれまで断片的に様々な成果が得られているが、時間軸、地域軸を通した流れ、広がりの中で総合的な民家史として脈絡をつけようとした研究はない。沖縄の大工技術に関連する要因として、まず第一に気候・風土的特性を挙げる事が出来る。それは本研究で扱おうとしている集落形態、屋敷配置、家屋形態平面、構造、材料等総ての項目に関連している。民家集落調査において当然の考慮すべき事項ではあるが、南北約600kmに亘って広がる琉球弧においてなぜこれ程共通した建築形態が流布するようになったかについての理解はそう簡単ではない。琉球王朝成立以後の貫屋系民家以前の住居は簡単ないわゆる“穴屋”と呼ばれる形態をもつものであった。この穴屋は近年まで住居として使用されておりそれに並行して貫屋民家の系譜が存在したと考えるのが妥当である。両者は形態、平面的に相互に強く関連しているのは当然であるが、沖縄における住居形態の構造的・平面形態的發展過程としてあげられる穴屋から別棟さらに一棟貫屋への移行は単に気候風土的要素からだけでは説明できない。そこで第二に考慮すべき要因が琉球弧の置かれた他地域との歴史的、地理的な関係である。黒潮文化圏としての沖縄の位置づけをここで議論することは差し控えるが、本研究において対

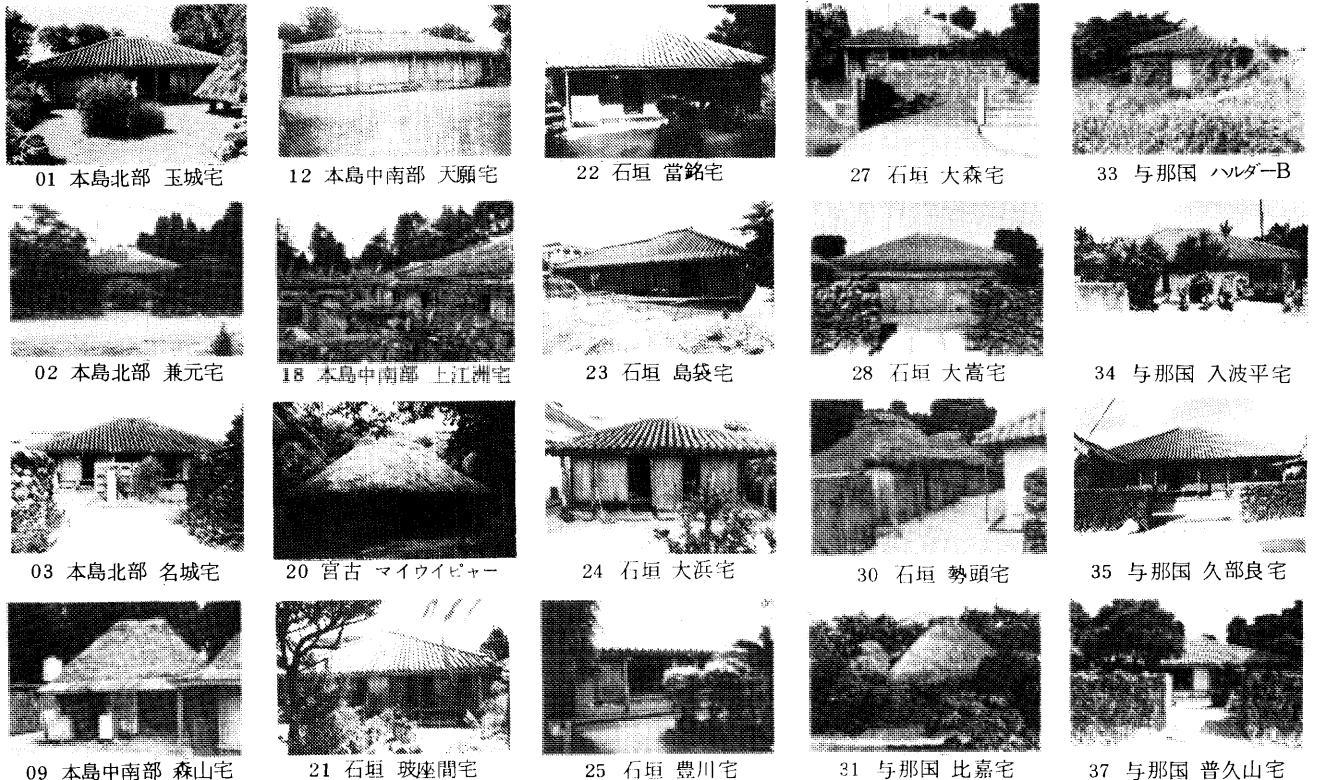


写真-1 調査民家例

象とする貫屋の流れの中には古代からの盛んになった5, 6世紀における東南アジア方面からの影響よりはむしろ、朝貢交易を中心とする、物質、文化的な中国との関係、又琉球王府時代の交易や禅宗等を介する日本本土からの影響がより強く表われている。建築儀礼や集落組織、生産組織等にみられる中国的・日本の影響又中国からの直接的流入はないと考えられる民家構造等はこの第二の要因を含めて考慮する必要がある。本研究は以上の要因を考慮しながら、現存する民家の実測調査、ヒアリングを中心として琉球弧の地域間の民家史、技術史の流れとして木工技術に焦点をあてて把握しようとするものであり、その中心となるのは貫屋（貫構造の民家）である。又地域間の関係をより明確にするため沖縄全島を大きく5地区（図-1）に区分して進めるが、これら各地区は地理的区分であるとともに、琉球王朝時代の行政区分にも対応している。

3 民家形態

3・1 形態の変遷と規模

9~10世紀頃の古謡“兼城のコエナ”によれば、掘立柱造のアナー（穴屋）の存在が窺える。それは四隅に柱を建て、茅葺屋根にチニブ（綱代）をめぐる壁で出来ていた様であり、民家の原型といえる。1430年に冊封使として来た明国の柴山も“巢居穴処の民と称する者が居る”と伝えている事からも穴居住居と穴屋とが混在していたものと思われる。1477年に朝鮮の玄世修等が与那国に漂着した際に記録した文書によると、その農家は茅葺の穴屋で床に木を用いた一室造りの母屋と別棟の台所があると述べられている。そして那覇に来ると板葺き屋根と窓のある住居が見られ、中には瓦葺きも見られたとある。1534年尚清王の時代の冊封使陳侃によれば那覇に瓦屋根家屋は僅に2, 3軒あると述べている。15, 6世紀には王府により社寺・仏閣の建設が盛んに行われ、複雑な木工技法が用いられたにも拘らず、一般民家においては依然として穴屋が大半を占めていた様である。民家の瓦葺きが禁止されたのは1737年の制限令の時からであるが、那覇及び港から王城に至る付近は中国との交易

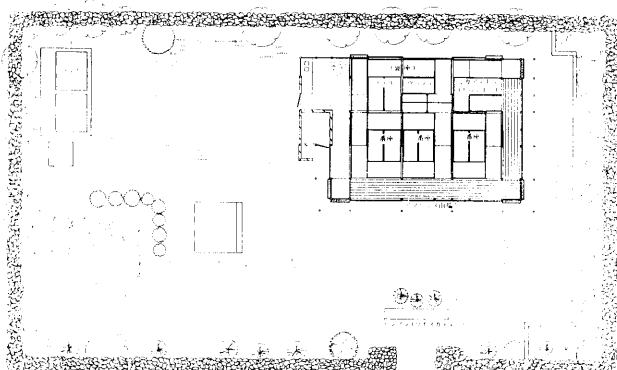


図-2 与那国の民家

を配慮して制限から除外した。穴居住居を別にすれば小規模の穴屋が家屋の始まりとされ、これはアナブルーヤーとも呼ばれ、今回の朝査では石垣島の伊原間にその形態を残した住居が見られた。（図-3）これら小規模家屋の場合は四隅の柱に木を使う代わりに海岸に産出する石灰岩を切り出す事により約一尺角の角柱（石バーヤ）を使用する事もあった。これら穴屋造の民家は場所によっては昭和30年代頃迄存続していた。穴屋の他に積石技法による構造物が各種倉庫、畑小屋等に見られる。与那国のハルダ、波照間のターツクチャーは石造壁の上に茅葺の屋根小屋を載せた造りであり、川平のツツペーヤ、宮古のアシャギ、波照間のジグラ、高倉は木構造の上に茅葺屋根を載せている。各々、規模・構法において類似している点が多く、これらは近年に至るまで各地に残っている。穴屋の次に現われるのはヌチャー（貫屋）、又はヌチジャー（貫木屋）である。これはより高度の木材加工技術を必要とし、角柱に貫穴をあけて貫を通して掘立て柱の代わりに礎石の上に柱を据えて造るものであり、一般に見られる現存木造民家の基本型である。旧藩時代から家屋に関する諸制限令が解除される明治半ばまで貫屋造民家は那覇・首里の市街及び地方の有産階級に限られており、明治以降一般民家に侵透していった。家屋規模に関する制限令は1737年に出されており、更に一般民家の瓦葺きの禁止、及び楨、杉、榿等良材の伐採の禁止令も出ている。これは17世紀以降薩摩支配による王府の財政困難と建築用材の不足によるものと言われる。一般農家は主屋12坪、台所6坪に制限され、更に一室当りの畳数も制限された。これらは明治の解禁に至る約一世紀半に亙り続いた。家屋形態の変遷について、分棟型から一棟型への展開をみると、歴史的には主屋と台所を別棟に

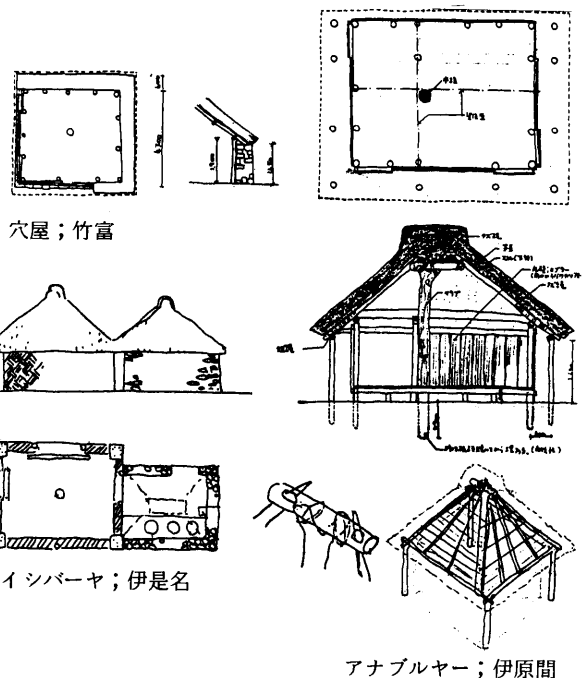


図-3 各種木造建築物

した分棟型が古いとされている。これは各棟が小規模の構造物であり、比較的簡便な技法により可能である事にもよる。そして分棟型と一棟型の中間の型として二棟が雨樋により軒を接し、更に壁を共有する例が現われる。変遷過程の中では台所部分は主屋よりも遅れて貫屋になる事もあり、主屋が貫屋造りで台所が穴屋造りという組み合わせもあった。一棟形の中にも2種類あり、台所部分が小さく主屋から部分的に突出した平面になり屋根高も主屋のそれより一段低くなる“掛け屋造り”と、主屋をそのまま延長して台所部分を含めた一棟型とがある。後者の方が新しい型と言われる。間取りの変遷は家屋構造の変化に伴い、構造規模の拡大により一室住居の穴屋から多室住居の一棟型へと変遷していく。戦前の沖縄各地で見られた穴屋の主屋は簡単な空間区分はあるものの、一室住居の性格を強く残していたものが多かった。多室住居になると主屋は二次元的に空間の性格が定められる。すなわち東・西方向による格式のヒエラルキーと、南・北方向によるハレとケの使い分けである。ハレには表座敷を一番座から三番座まで、ケには裏座敷を一番裏座から三番裏座まで東から西に格式の高い順に並べる。裏座敷は表座敷の接客・居間空間と異なり、寝室、納戸として用いられた。昭和初期迄沖縄の住宅の畳は3尺×6尺のものが一般的であり、畳の部屋の大きさは畳の規格寸法に合わせて決められていた。

3・2 構造

■小屋組 架構には大別して2種類あり、一つはリンと呼ばれるサス架構によるもの、他は東・貫によるものがある。リンにはウンケーリン、マトリン、ワチリンの3種があり、これらを巧みに用いて棟木を固定する。リンを用いる屋根葺材は茅等の植物であり、瓦には用いない。リンは穴屋等、小規模民家に適した架構法であり、民家の規模が大きくなってゆく後者の東・貫による架構に移って行く。後者の小屋組は茅葺及び瓦葺の屋根架構として広く用いられた。後者の場合、本土に見られる曲り

梁が一般民家で使用され始めたのは明治以降といわれる。沖縄の民家の小屋組の特徴の一つは小屋組とその下部が構造的に独立しており、東・貫の架構においても東と下の柱は独立している。これは屋根葺材の変更に対応して屋根勾配を変えるのに都合が良かった。一般に茅葺屋根は尺勾配であり、赤瓦葺屋根では5寸から6寸勾配が用いられた。

■雨端 アマハジ(雨端)は沖縄の民家の特徴づける要素の一つである。図-4にその一例を示す様に、軒の出を長くし、独立柱でその端を支持した軒下空間を雨端と呼んでいる。一般の比較的小規模の民家では雨端と座敷の間には縁側が付く例は少ないが、規模が大きくなると縁側がみられ、ウティエン、ドゥカティ等と呼ばれる。この雨端は幾つかの機能を有し、亜熱帯沖縄の風土に適した造りとなっている。例えば夏の強い太陽光線が直接室内に入るのを防ぎ、スコールの様に風を伴う雨からも外壁や室内を保護する役目をもつ。更にこの雨端空間は接客の場としても使われ、玄関が現われる前はここを玄関の代わりに用いていた。雨端は表座敷の開口部に付けるのが一般的であるが、家格、時代に対応して家屋の2方、或いは3方に回らす例も見られる。台風等による厳しい気候条件に対応する上で雨端が普及する様になるには大工技術の裏付けが必要である。雨端の現われる前、民家の軒の出はせいぜい2尺迄と言われ、1尺前後が多かった様である。現在見られる雨端は3尺5寸から4尺の幅があり、赤瓦葺根では先端から1尺2寸位の位置に雨端柱を建てる。これは瓦と葺土の長期荷重により軒先が撓むのを防ぐためと言われている。雨端は軒庇と違い、屋根と一体になっているので構造的には丈夫であるが、反面軒高が低く押えられる。今回の調査では7尺前後が多く見られた。雨端柱は外気に露出しているためチャージ等、風化しにくい材が用いられる。又その礎石には水はけの良いツブル石と呼ばれるノウサングの石化したものが多く用いられている。

表-2 家格による平面規模の相違

地頭代豪農			
頭目差人			
一般民家			

表-3 調査民家一覽

地区名	所在地(座標)	調査家数	調査年月/建物番号	調査面積(㎡)	調査容積(㎡)	調査延床面積(㎡)	調査床面積(㎡)	調査床高(m)	調査柱高(m)	調査柱径(m)	調査柱間(m)	調査柱数			
1. 大島	1 大島 大島 大島 大島	45-01	6-70	220	39-17-177	4310	1995	540	1200	840727					
	2 大島 大島 大島 大島	45-02	75	1479	193	129	53-22	275	4700	2100	580	105	840724		
	3 大島 大島 大島 大島	45-03	88	1112	274	248	63-17	224	4700	1880	470	105	840724		
	4 大島 大島 大島 大島	45-10	-	-	-	-	-	-	3005	700	-	-	840723		
	5 大島 大島 大島 大島	45-01	-	-	4224	425	50	58-17	215	5330	2010	450	135	-	
	6 大島 大島 大島 大島	45-01	80	940	242	259	324	9	214	4030	1840	390	110	840712	
	7 大島 大島 大島 大島	20-02	59	615	165	248	47	3	265	4530	2450	495	110	840713	
	8 大島 大島 大島 大島	20-13	50	232	253	115	45	7	174	5500	2005	390	110	840829	
	9 大島 大島 大島 大島	20-12	50	1536	196	128	36	0	184	5790	1920	540	-	840829	
	10 大島 大島 大島 大島	23-01	-	-	173	-	-	-	48	9	277	3820	1580	410	840906
	11 大島 大島 大島 大島	03-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	840906	
	12 大島 大島 大島 大島	03-06	-	-	170	48	9	282	3820	1500	400	90	840921		
	13 大島 大島 大島 大島	03-13	-	-	3414	159	47	38-11	239	4450	2150	505	105	-	
	14 大島 大島 大島 大島	03-12	-	-	1904	292	153	69	14	234	5600	2500	550	115	-
	15 大島 大島 大島 大島	03-13	-	-	1510	164	104	45	13	274	3900	1750	395	-	
	16 大島 大島 大島 大島	03-14	-	-	3121	297	96	60	12	202	-	-	-	2230	
	17 大島 大島 大島 大島	25-00	-	-	4720	426	112	98	10	185	5940	2290	430	-	
	18 大島 大島 大島 大島	38-00	259	5203	688	90	78	20	162	-	-	-	-	-	
19 大島 大島 大島 大島	45-01	-	-	81	-	-	-	-	3900	1250	-	-	200	850127	
3. 宮古地区	20 大島 大島 大島 大島	47-02	-	-	114	-	-	-	3900	1200	-	-	190	850127	
	21 大島 大島 大島 大島	04-01	96	1936	351	181	73	3	209	4840	2005	460	120	840802	
	22 大島 大島 大島 大島	06-02	50	3339	390	90	87	0	223	4980	2200	400	110	840803	
	23 大島 大島 大島 大島	05-04	70	2012	264	131	60	24	227	4720	2005	305	120	840804	
	24 大島 大島 大島 大島	04-05	1-80	83	26	133	3920	1805	450	-	-	-	-	840804	
	25 大島 大島 大島 大島	04-06	1000	12580	367	142	71	6	193	5580	2020	560	120	840806	
	26 大島 大島 大島 大島	04-01	166	4340	477	163	168	11	174	6000	-	-	-	841003	
	27 大島 大島 大島 大島	05-01	70	1514	282	192	166	8	191	5240	2150	420	110	841003	
	28 大島 大島 大島 大島	50-02	-	2223	362	182	40	6	166	5400	2100	490	105	841003	
	29 大島 大島 大島 大島	52-03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	841003	
	30 大島 大島 大島 大島	52-04	-	-	58	21	362	-	-	2150	-	-	-	100	841003
5. 糸島地区	31 大島 大島 大島 大島	03-01	60	1022	169	266	45	8	266	5010	1740	470	100	841003	
	32 大島 大島 大島 大島	53-02	-	-	-	-	-	-	-	2900	1200	-	-	841003	
	33 大島 大島 大島 大島	53-03	-	-	-	-	-	-	-	2830	1450	-	-	841003	
	34 大島 大島 大島 大島	53-04	70	1604	426	266	75	0	174	5930	2300	580	110	841003	
	35 大島 大島 大島 大島	53-05	100	13	155	6300	2180	490	130	841003	-	-	-	841003	
	36 大島 大島 大島 大島	53-06	100	1836	282	134	52	13	184	5380	2250	495	105	841004	
	37 大島 大島 大島 大島	53-07	73	2138	268	125	51	14	190	4820	1960	505	-	841004	
	38 大島 大島 大島 大島	53-08	7	3270	263	60	51	8	194	4930	2120	610	105	841004	

■柱・梁 沖縄の民家の柱長さはムーヤバーヤ（母屋柱）の長さが最も長く、小屋組とその下の軸組とは分離しており、通し柱は用いないのが特徴である。製材された柱には定尺で2間物があり、他に11尺5寸、10尺、9尺があった。明治の諸制限令解除迄は一般農家の柱幅は3寸以下、士族の家屋は3寸5分から4寸が多かったと言われるが明治以降は一般に3寸から4寸5分迄を用いた。梁間については2間間が殆んどなく、長くて1間半であった。八重山地方の上級民家においては、柱、桁、梁、貫等他地方より1寸位太い材を用い、床梁、床束、大引き等にも柱と同寸の材が多用され、堅固な造りを特色とした。構造材に使用した木材の量は坪当たり150サイ（1.8石/坪）を標準として、200サイ位迄であったという。

4 大工技術の継承

4・1 大工の系譜

沖縄における大工職の発生は明確ではない。それらを裏づける資料も少なく断片的であるが少なくとも現在“貫屋”と呼ばれる構造については12世紀後半（鎌倉時代）まで逆のぼる事が出来る様である。当時の記録からは一般民家も含めて殆んどが茅葺の粗末な穴屋系の住居であり、柱・貫・瓦葺の建築物は極く僅かな社寺建築に限られていた。しかし、これらは社寺建築が当時の穴屋系の技術的背景の中で直接大きな影響を与えたとは考えにくい。第二尚氏時代（1470年～1879年）に入り木造技術が開花し、首里を中心として御殿・殿内（現存せず）のような住宅建築が多く建てられた。本島内の行政区に当る諸間切や、久米島、宮古島、八重山地方では在番所等が置かれ、頭、地頭代の任命とともに首里王府の離島支配が徹底し、宮良殿内のように首里の王子・按司の邸宅である殿内に類似した住宅が建てられる様になった。これらは首里、那覇からの棟梁による技術的指導のもとに建築されたものと考えられる。（当時、首里・那覇の大工は久米島等、離島では王府系の建物のみに関係してい

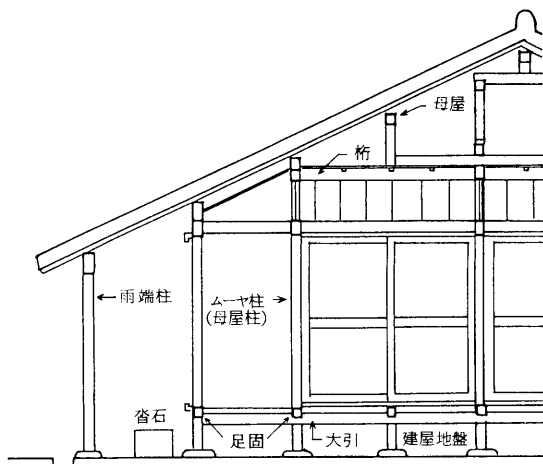


図-4 雨端

たと考えられる。)この様に本島各地、離島方面への直接的な技術伝播は王府系の建築工事に携わる事によるものであり、又間接的伝播としては当時首里の御殿・殿内には多くの人が各地から奉公に集まっていた事（当時御殿・殿内に奉公した人は地方に帰って影響力のある地位につく事が多かった。）、すなわち、その間に得た知識の出身地への持ち帰りが寄与したものと考えられる。廃藩置県後の明治初期に入っても本島北部の木材産出地域である北部国頭地方の生活は苦しく、那覇への出稼ぎ、奉公が盛んであった。もともと木材を扱う事に慣れていた事、旧藩時代の政策として船大工の伝統があった事等を背景に大工に丁稚として奉公する人が多かった。当時何らかの形で建築技術を身につけていた人が多く、明治の沖縄県統計書をもみても大工として数えられる人数は他地域に対し群を抜いていた。これに国頭の大工は特に大宜味の出身者が多いため大宜味大工と呼ばれ、首里・那覇の大工に対比した存在となっていた。技術的には首里・那覇の影響を受けているが、次第に力をつけ昭和2年国頭大工組合が結成されるに及んでその評価は定着した。大宜味大工は明治から特に大正以後、本島北部、及び周辺離島において活躍している。現在でも多くの請負大工は大宜味大工の流れを継承している。又明治に入ると官庁工事その他により本土から多くの大工が入り込み、彼等の技術も次第に吸収されて行った。沖縄の大工も多数本土に渡り、技能修得後帰沖する者も多く、こうした沖縄と本土との相互の交流により今日の大工技術が形成されていったといえよう。

4・2 技法

■仕口・継手 在来民家の床組は土台を用いず、礎石の上に束を置く独立基礎であった。中小規模の民家では、足まわりが湿気、白蟻等に弱いため自然石を床束に用いる事もあった。図-6は上級民家の床組アイソメ図である。床組では大引き、足固め、柱等の緊結に、桁行はア

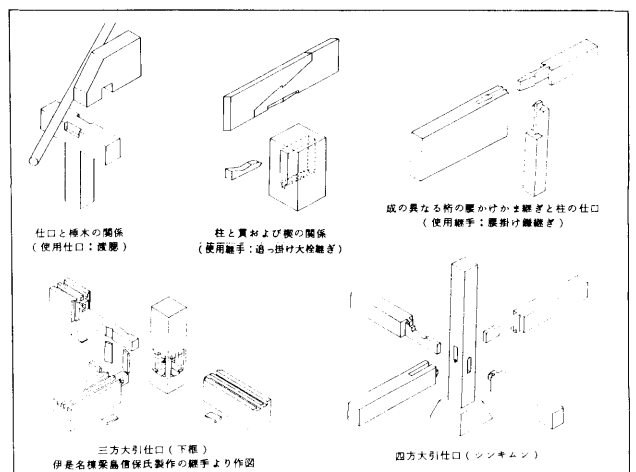


図-5 各種仕口・継手

イウトウシ、梁行はアイアゲと呼ばれる蟻掛けの一種が多用され、それらは楔、込み栓で締め固められた。軸組について、柱と貫、敷居等には蟻掛けが多く、桁の継手は鎌継ぎが多い。継手位置は真継ぎをよく使う。典型的継手の一つに貫下端に菱形に似た蟻の複合形をつくり、貫上端に込み栓を差して固定するものがある。込み栓は一本の場合と二本用いて両方から差し込む場合がある。楔は新築後2回締め直し、床・天井は1～2年後に行なう。建物四隅の桁と梁の納まりは十字形に交叉した形にする。これをフンドウガケ（相掛け）といい、この様な桁と他の部材の交差した形態は両端軒桁の仕口にも見られ、ウチバイと呼ばれる。更に垂木はウチバイの上には重ねない等、強度に対する考慮がみられる。これらは台風時の応力、赤瓦屋根の重量に対する構法といえよう。小屋組においては母屋桁の継手は殆んどが鎌継ぎで、断面の大きい桁では腰掛け鎌継ぎ、小さい桁では略鎌で真継ぎを常用した。追掛け大栓継ぎ、金輪継ぎは、昔は上級民家に使用され、一般に使用され始めたのは明治以降である。

■建具等 穴屋の開口部は建物の出入口となる2、3か所が唯一の開口部であり、単にその開口部分を塞ぐチンプ（網代）製の戸が主な建具としてあるだけであった。これが貫屋になると板製雨戸が敷鴨居の上に取り付けられる様になる。南面及び東面は広く開け放たれる様になっているが、裏座になる北面には冬の風（ミーニシ）を遮るため、開口部は必要最少限にとどめられていた。フスマの普及は新しく、以前は内部間仕切に板戸又は帯戸（ナカヤドゥ板）を使用していた。これらは台風時、住宅外回りの保護に使える様、寸法を合わせて作られたところ

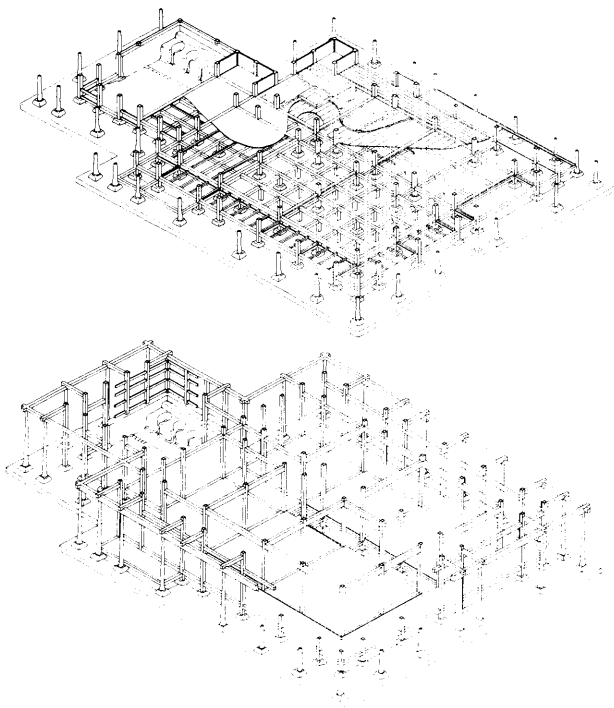


図-6 軸組アイソメ

もある。外回りの保護は台風のみならず、通常の雨による雨戸鴨居からの雨の侵入を防ぐために沖縄独特の霧除けと呼ばれる軒桁下から雨戸鴨居迄覆う様に取り付けられた板がある。仏壇には造り付けのものと移動式のものがある。沖縄の信仰の基本は、祖先崇拝であり、仏壇は概して簡素だが大きい。その寸法については一定の規則があり、唐尺を用いてその吉相寸法の倍数になる様、各部分の寸法を定めるものとされている。

■大工道具 大工道具の種類、形状は基本的に本土のものとはほぼ同じであり、以下に近年近われなくなったいくつかの道具について述べる。鉋が普及する迄は手斧で仕上げられ、イジュの柱一本に棟梁が一日掛かりであった。鉋の種類の中には関東大震災前まで押す鉋の使われていた記録がみられるが、復旧工事から帰ってきた大工達により、削り易い引く鉋に代わった様である。鋸には各種あり製材用、加工用とある。二人挽きの製材用のものもある。錐はクルマイリ（車錐）、又はトーイリ（唐錐）と呼ばれ、古来の火きり用具と同じ仕組みで、弓を曲して紐を軸に巻きつけ、それを利用して軸を回転させて穴を開けたもので、船大工、家大工が竹釘を打つために用いた。又、堅い垂木に釘を打つ時もこれで穴を開けてから打った。唐尺はその昔、中国より伝えられたとされる吉凶寸法を占う物差である。曲尺の1尺4寸4分を8等分し、更に4等分して各区分毎に吉凶を記し、仏壇、床、屋敷の門の位置等の寸法を定めるのに用いた。

4・3 破損と対策

亜熱帯気候下では高温多湿、台風、白蟻等による被害は民家の維持にとって重要な問題である。そしてこれらの要因は相互に長期・短期に互って関わり合い、様々な形として現われてくる。部位別にみると、屋根では漆喰の亀裂とそれによる瓦のズレ、瓦重量による軒端の波打ち、茅葺の場合は長期間による腐れがあり、小屋組、天井では雨洩りによる部材のシミや腐蝕もある。屋根葺き材及び小屋組部材の荷重による部材の破損、時には家屋全体の変形も起こる。外回りにおいては雨端柱や束柱の

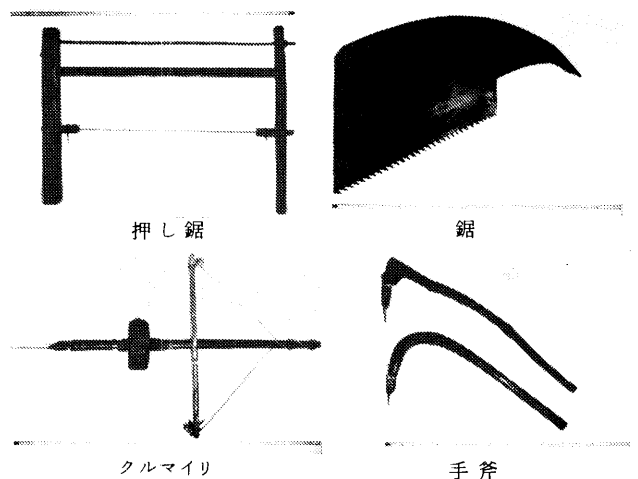


写真-2 大工道具

湿気、白蟻による腐蝕・破損、そして外壁材、特に北側足元部分の腐れ、風雨に当たる仕口・継手部のズレ、及び亀裂等が見られる。以上の被害の大半は木材そのものの強度・耐久性による場合が多く、特に白蟻、湿気に強いチャーギ等の良材の選択が重要である。古くはスーカン(潮干)、泥干等、防虫処理を行なった。又芯材を用い、若木を用いない事、更に耐久性を考慮して各部材の寸法を大きくとる事等も基本的な対策事項である。部位別対策を見ると、瓦屋根では数年毎に漆喰の塗り直し、イチミーと称する換気孔を設ける。茅材及び小屋組材を害虫から守るためイロリのある部屋の天井は張らず、内部を火燻らせた。構造については部材寸法を大きくとり、楔の多用、稀ではあるが筋交いにより構造材のズレをなくす等の工夫がある。又軒高を低くして風の抵抗を減らし、束柱の代わりに束石を用いて湿気、白蟻の害に対応し、霧除けの設置や台風の振れの防止に柱間に角棒を渡したり、外からつかい棒で補強し、床下地は床板の代わりに竹床を敷き、畳の腐れを防いでいる。

5 建築材料

5・1 木材

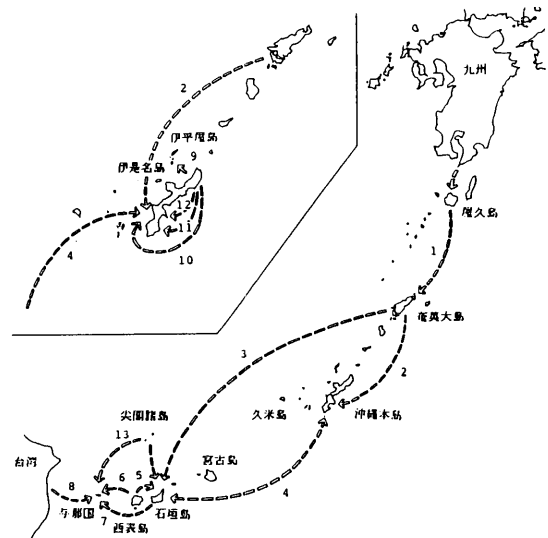
■種類・材質・用途 榎(チャーギ)は沖縄における主要な建築用材であり、耐久性、強度的にその秀れた性質が認められている。しかしながら生長が遅く大径材確保も限られているため、旧藩時代の制限令もあって各種の木材が用材として使用されている。

福木(フクン)は材質的にはねばりがあり八重山、与那国では柱、梁材として、頻繁に使われるが、ひび割れが激しく、ねじれ易い性質がある。一般的には、小屋組の束、梁等目立たない部分に使用される。福木の使用はその他の地域でもよく見られるが、榎、福木は屋敷林、防風林として植えられる沖縄の代表的な樹種である。

松は林政の一環として植林され、現在残る松並木はその当時の名残りである。松材は建築にはあまり使用され

ないが、米寿を迎えた松の志材は強いと云われる。杉は本来沖縄にはなく造林されたものである。現在使用されているのは明治以後運ばれるようになった本土産の杉である。その他の用材としてモッコク(イーク)、イジュ・イノスキ等がありその材質により柱・梁・貫・極木として使用している。沖縄の一般民家における柱、梁材は木材から木取りによって用材を加工することはなく、3寸～4寸の柱が取れる程度の木材の芯材(赤味)を使用するのが一般的であった。現在残る民家でも若木を使用した白たまじりの柱は多く虫害にあっている。このように各地域では材質に応じた各種用材の使用例がみられるが用材に関する各地域での聞きとりからもその様子を伺うことができた。

■木材の処理と貯木 沖縄では民家の建築にあたって、その用材を一時期にまとめて確保することはまれであった。建築の予定が立つと除々に木材を買い集めるとというのが普通であった。これは経済的な面もあるが、一軒分の木材が一度に供給出来ないという事情とともに、虫害・強度に対する独特の方法のあったためである。沖縄では昔から着工までの貯木も兼ねて、海岸や沼などで塩干・水干がなされていた。塩干(スーカン)とは砂浜に穴を掘って用材を埋めておくことであるが持ち主によって場所が決っており又建築時に材が不足した時には他の塩干された材を借りることもしたという。



1. 県外経路(本土系県外材)―本土杉, 屋久杉等
2. 奄美・本島経路―奄美材, イヌマキ, イーク, 杉等
3. 奄美・石垣経路―奄美材, イヌマキ, 杉
4. 本島・石垣経路―山原材, 奄美材, 本土材, 石垣(西表)材
5. 西表・石垣経路―西表材, イヌマキ, ドゥスン等
6. 西表・与那国経路―西表材, イヌマキ, イジュ, イーク
7. 石垣・与那国経路―西表材, イヌマキ, イジュ, イーク
8. 台湾・与那国経路―台湾材各種
9. 本島・伊是名経路―山原材, イヌマキ, イーク, シージャー, 与那原材, 瓦
10. 山原・那覇経路―山原材, イーク, イヌマキ, シージャー
11. 山原・与那原経路―山原材, イーク, イヌマキ, シージャー
12. 山原・池味経路―山原材, イーク, イヌマキ, シージャー
13. 尖閣・八重山経路―

図一七 木材の流通経路



写真一三 破損例

塩干する材種は楨以外の雑木全般に亘っている。科学的根拠は明らかでない（材中のデンプン質の除去、生長応力の緩和、変形ひび割れの防止を目的とするという）が、その期間は半年から7～8年に及んだ。塩干の期間は材の収集の困難な波照間等が長く地域によってその幅がみられる。

■ 入手経路 琉球王府関係の建築物のように各地域の山林から組織的に用材を集めるのに対して一般民家の場合は地域・時代によって様々な方法・ルートによって用材を得ていた。結による建設が盛んな時代には施主や棟梁が一緒になって用材確保に奔走しなければならなかった。大正末期になって材木店が少しずつ増えてきたが、それでも木材入手にはかなりの努力と時間を要していた。マーラン船による流通が繁んくなって種木材程度は手に入ったが柱、梁等の木材は容易ではなく、昭和に入って製材所が出来るまでは良材の入手は困難な状況であった。

一般民家の建設は常備によって棟梁により進められたがその時の用材確保の様子を聞きとりから垣間見ることができる。

図-7は沖縄における木材の主な流通経路をまとめたものである。①は杉を中心とする本土系材で奄美大島経由の材 ②は奄美材で本島各地へ直接運ばれる材と那覇等主要港に集積される材 ③は奄美材として石垣へ輸送される材 ④は本島に各地から集積された材で石垣へ輸送される材及びその逆方向の材 ⑤は西表から石垣への多種多様な材 ⑥は建築にあたりそのため西表において共同で採取した丸太のまま又は製材して与那国へ運ばれる材 ⑦は石垣で製材し与那国へ運ばれる各種材 ⑧は伊是名・伊平屋等北部離島への山林材及び、集積港である那覇・与那原等からの建築用材 ⑩は北部山原から主

要集積・消費地である那覇へ運ばれる材 ⑪は⑩と同様に山原から二大積地の一つ与那原へ運ばれる材 ⑫は各消費地(池味はその一つで山原船の主要寄港地であった)へ直接運ばれる山原材、⑬は石垣・与那国で漁民が適宜運んでくる尖閣からの材のルートと材種を示している。

5・2 その他の材料

竹材は沖縄における主要な建築材である。屋根囲い、ヒンブン、壁、床、屋根葺材等多方面に使用されている。与那国では現在でも畳下地として竹が使われており、山原では茅の代りに安波産の竹で屋根が葺かれている。竹は現在ではその種類も多いが沖縄原産の竹はリュウキュウチクのみで他はすべて他地域からの輸入種である。建築用材としての竹は島内くまなく生育しているが特に本島北部の安波・石垣島の於茂登岳・与那国等が有名である。用材としては地味が痩せ、塩風が強く吹きつける地域に強い竹が用いられるという。屋根葺材には草、藁、麦藁、竹、茅、バンコウの葉、クバ等があり中でも竹、茅は長持ちするので良材とされた。グジチと呼ばれるスキの一種の場合は数年であるが、竹になると10年以上、20年近くもつものとされている。しかし植物の屋根葺材は一軒の屋根を葺くのに多くの労働力を必要とし、ユイの協力なしには成立しにくいものであった。赤瓦が一般農家に使われる様になったのは明治の諸禁止令解除後であり、それ以前は貴族士族の一部に瓦屋根が見られた。赤瓦は2種の瓦(オス・メス)から成り、それらはムーチー(漆喰)により固定される。約8寸長さの女瓦を重ねて葺くのであるが、重なり長さには勾配によって異なる。6寸勾配で5寸5分、5寸5分勾配で4寸5分の重なりとなる。そして男瓦、女瓦は量において1対2の割合であるが、その総量は屋根勾配により増減がある。すなわち暖やかな5寸勾配では1坪当たり290枚位であり、急な6寸勾配では1坪当たり330枚を要する。通常は5寸5分勾配が標準とされ、1坪当たり305枚位を使用する。

石材は一般に珊瑚礁によって出来たアワ石(石灰岩)が主材料であり、軟らかく加工のし易さから広く使われ

表-4 地域別使用樹種と用途

調査地点 使用材名	本島中部地域				本島北部地域				八重山地域					
	勝連町	与那城村	玉城村	久高島	大宜味村	国頭村	名護市	伊是名島	伊平屋島	石垣島	小浜島	西表島	八重山島	与那国島
イヌマキ	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○
イジュ	○	○					○	○	○					
フクギ				○			○	○	○					○
タブ									○					
リュウキュウチク									○			○	○	
モッコウ	○		○	○					○					
イシノキ	○	○	○		○				○	○		○		

調査地点 使用材名	柱				梁				床・下地・床敷			
	与那城村	伊是名島	石垣島	与那国島	与那城村	伊是名島	石垣島	与那国島	与那城村	伊是名島	石垣島	与那国島
イヌマキ	○	○	○	○						○		
イジュ	○	○	○	○	○	○						○
フクギ				○			○	○				
リュウキュウチク				○				○	○			
イタジイ												
モッコウ						○	○	○				
アカギ							○	○				
センダン												○
タブ			○									
イシノキ				○								
スギ												○
マツ						○				○		
シマヅク												○
カブラ												○
シタン												○
タブ									○	○		○

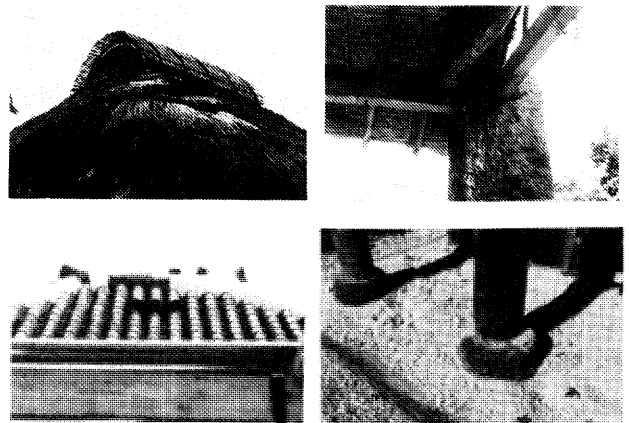


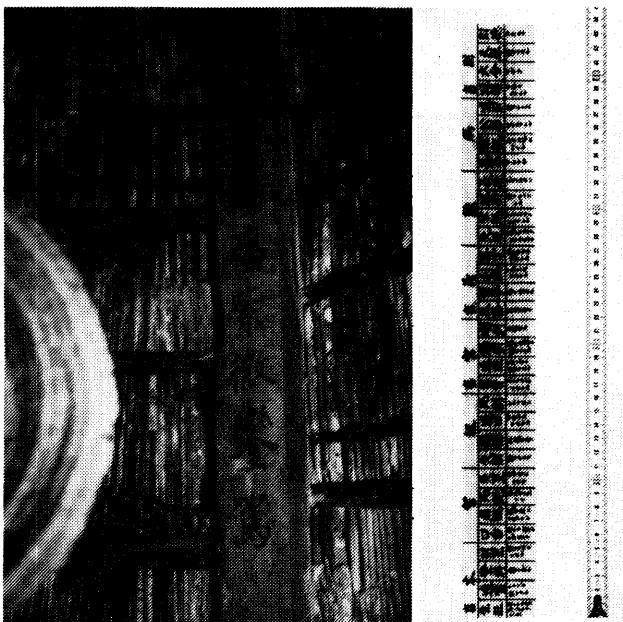
写真-4 建築材料

ている材料である。反面、花崗岩等に比べ耐久性に欠け風雨による風化が早い。建築材料としては基礎及び屋敷囲いに使うのが一般的であった。両端柱の礎石にはとりわけツブル石と呼ばれるノウサングの石化したものが水はけがよく、柱の腐食防止によいとされた。中には穴屋の柱に使った例もあり、石バーヤ（石柱）と呼ばれる。

6 建築儀礼と生産組織

6・1 建築儀礼

■儀礼とその背景 沖縄の習俗の中には中国の影響と思われるものが少なからず見られる。建築儀礼もその一つであり、“クサテの森”に見られる背山得水の集落配置、及び屋敷配置の方法、またそれに関わる各方位に関する吉凶は中国から伝わったもので“風水”と呼ばれる。風水は周国俊により福州から伝えられたのが始まりと言われ、宰相蔡温の時代以降王府の支持と共に琉球全土に広まっていった。この風水は風水師（フンシーミー）と呼ばれる人々によって唐針（羅針盤の一種）を用いて占われ、敷地選定及び敷地内各種構造物の配置等に関わった。方位の中でも東は特に重要な意味をもっており、アールティダ（東の太陽）を拝する方角でもある。住居の中では最も格の高い部屋である一番座を東に配し、更に床の間を一番座の東に置き、一般に屋敷内での格式のヒエラルキーは東が高く、西が低い。普段、寝室では東又は南枕であるが、死者の場合は西枕とする。中国思想の中でも道教の思想は以下の事例において一般に受け入れられている。すなわち棟札に記す呪文である“紫微鑿駕”又は“天官賜福紫微鑿駕”、道のT字路に置く魔除けの石敢当、また瓦屋根等に見られる魔除けの獅子（シーサー）等である。



紫微鑿駕（棟木部分）

唐尺

写真-5

■工程と儀礼 一軒の民家が出来る迄、建築儀礼には大きく分けて7つの儀式がある。各々棟梁が満ち潮の頃に行なえる様指揮をとる。最初は屋敷の御願（地鎮祭）、次にティンダティ（手斧立て一起工式）を行なう。柱に墨を3回うち墨刺しを3回ひき、手斧又は鑿と玄翁で3回叩く。工事が進み礎石が置かれた後、ハーヤグティ（柱建て）の御願をする。そして棟上げが近づくと吉日を選んで上棟式を行なう。この時前述の紫微鑿駕の棟札を棟木に付ける。次はセーフチ（屋根葺き）で、家屋が竣工するとヤーウチィ（家移り）を行ない、最後に新築祝いを行なう。

6・2 生産組織

旧藩時代には村組織がよく機能しており共同生活に伴う各種活動においてそれが窺えた。村の中では地割の配当単位として与（組）が編成され、一軒の家族の労働ではこなせない労働、すなわち種播き、収穫等では与の共同作業により行われた。これら共同作業はユイ（結）又はユイマールと呼ばれ、各与毎にユイを構成していた。現在でもユイの残る地域が見られるが、大戦迄はユイを組織する範囲は門中、地組等によっていた。中には規模の小さい場合もあり、その様な場合は近所の数軒によるとか、家と家との関係になったりした。こうした中で家を建てる場合、冠婚葬祭において労働力が必要な時等ユイによる相互扶助組織が編成され、労働の質に拘らず借りた一日の労働を一日の労働で返すという形で行われた。家を新築する場合、一般的な組織の構成は棟梁1人と大工数名、その他にユイの人々がつく。棟梁は工事全般の指揮を行ない、大工と共に部材の墨付け、内装等主な部分の仕事をしたが、ユイの中には手先の器用な人、多少とも大工仕事に覚えのある人が数人いて大工と同じ仕事をする事もあった。沖縄の民家は規模において本土のそれと較べ、やや小さくて民家個々の建築技術については地域内では大差なく、一軒の民家を建てるのに要した各種技術はそのまま次の建築に適用されるため、地域によっては棟梁1人で他はユイのみによって組織されたところもある。特に離島等、技術者を呼び寄せるのに不便な所では村人の中に見よう見まねで技術を修得してゆく人も多かった。工事の中でも石工事、茅葺き、瓦葺きには各々専門職がおり、その都度工事に従事した。又女性は工事そのものに参加するよりも料理の準備に参加する事が多かった。ユイの人数は工事の種類、規模、組織の規模によって異なり、一日数人であったり、最も人数を要する屋根葺きの場合等、日に百人近い人々が集まる事もある。労働の提供量は親戚のうちでも遠・近により異なり、伊是名では遠い親戚からは2日づつ、近い親戚からは40~50日づつという例があった。与那国では貫屋の瓦葺き工事に170人集まった事例があり、石垣でも

通常15名位、瓦葺きの時70～100人位という。八重山地方では山バフといって数人から数十人のユイを作り、山入りして材木の伐採・運搬を行なった。

まとめと今後の研究課題

本研究は沖縄における民家の発展過程と木工技術に着目し、歴史的、地域的背景との関わりにおいて総合的に明らかにしようとするものであった。実測対象とする民家の量的、質的な不足は当初予想されたことであり、そのため時系列的流れを知るためには実測調査に加えて聞き取り調査が極めて重要であった。それも又地域によって関係者が少ない為技術的背景を十分に追うことが出来ない等、この方法のみによる限界を感じさせられた、このような事情の中で本研究のように実地調査を主体として初期の目的を達するためには沖縄におけるこれまでの民家研究、文化人類学的資料、歴史的記述等多くの資料を必要としたが、各方面から快く提供戴くことができ、民家史的研究の第一段階として一応の成果を得ることができたと思う。沖縄において民家研究を進めるためには気候的背景を忘れることが出来ないが、地理的位置関係から特に中国と日本の歴史的関係を明らかにしておく必要がある。又民家の発展過程での様々な琉球王朝時代の政策的背景が強く関わってくる。以上沖縄においてこれまで断片的になされてきた木工技術を中心とした民家の発展過程に一応の脈絡が与えることができたが、多数の資料を十分に読み取っていない部分も多くあると思う。今後の継続的な研究は是否とも必要であり又多くの方々からの批判、示唆によって少しでも民家史的充実と沖縄の建築文化の理解のための資料を提供できればと考えている。

なお、本研究に引続き、より総合的な課題として「沖縄における伝統的技術の伝播と定着について」と題し、石造技術をも含めた調査を継続中である。

謝辞

本研究を進めるにあたり関連する多くの資料の提供、閲覧に御協力戴いた沖縄県教育委員会、さらに予備調査の段階で情報の提供に時間をさいて戴いた各市町村教育委員会の方々、心から御礼申し上げます。その他多数の関係者の方々の御協力により本研究をまとめることができましたが、不十分な点、補足すべき点も残しており、より充実した成果を得るため、さらに多くの御意見を給りたいと思います。

主な参考文献

- 沖縄県教育委員会 沖縄県史 5 (文化1) 沖縄県教育委員会 1975
- 沖縄県教育委員会 沖縄県史 6 (文化2) 沖縄県教育委員会 1975
- 宮城栄昌他編 沖縄歴史地図 柏書房 1983
- 沖縄大百科事典刊行事務局編 沖縄大百科事典 沖縄タイムス社 1983
- 又吉真三 琉球歴史・文化総合年表 琉球文化社 1973
- 伊東忠太 琉球 東峯書房 1942
- 鎌倉芳太郎 沖縄文化の遺宝 岩波書店 1982
- 田辺 泰 琉球建築大観 琉球建築大観刊行会 1970
- 野村孝文 南西諸島の民家 相模書房 1976
- 鶴藤鹿忠 琉球地方の民家 明玄書房 1972
- 立津春方 林政八書 東京図書 1937
- 程 順則 指南廣義 球陽研究会 1970
- 天野鉄夫 琉球列島有用樹木誌 丸正印刷社 1982
- 天野鉄夫 琉球列島植物方言集 新星図書 1979
- 真境名安興 沖縄一千年史 沖縄新民報社 1923
- 清家 清 日本の木組 淡交社 1979
- 薄衣八百蔵 実用さしがね使い 工作社 1982
- 太田博太郎 民家のみかた調べかた 第一法規出版 1982
- 窪 徳忠 中国文化と南島 第二書房
- 鳥海義之助 大工の継手と仕口 理工学社 1980
- 池 浩三 祭儀の空間 相模書房 1979
- 吉川博也 与那国一島の人類生態学 三省堂 1984
- 東恩納寛惇 琉球の歴史 致文堂 1957
- 宮城 文 八重山生活誌 沖縄タイムス社 1972

〈研究組織〉

研究主査	福島駿介	琉球大学助教授
委員	小倉暢之	琉球大学助手
	屋比久祐盛	琉球大学技官
	山里将樹	琉球大学大学院生