

# 沖縄における住宅構造材の歴史的変遷に関する一考察

誌名	日本森林学会誌
ISSN	13498509
著者名	知念,良之 芝,正己
発行元	日本森林学会
巻/号	97巻3号
掲載ページ	p. 143-152
発行年月	2015年6月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター  
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council  
Secretariat



## 沖縄における住宅構造材の歴史的変遷に関する一考察

知念良之<sup>\*1,3</sup>・芝 正己<sup>2</sup>

琉球王国時代から近年までの森林・林業や住宅に関連する政策・周辺状況の変容を分析し、構造材の変化に関する要因を考察した。琉球王国は薩摩藩侵攻以後、中国と日本の二重支配体制下に置かれ、財政逼迫や森林資源枯渇に直面した。18世紀中頃に蔡温による大改革が行われ、その影響は集落景観や住宅構造にも及んだ。すなわち、集落の形状が基盤型に変化し、身分ごとの住宅も現れたことである。琉球処分後は、旧慣温存政策で近代化が阻まれ、森林管理体制が崩壊した。用材自給は困難となり、本土の移入材に依存するようになった。戦後は、沖縄の軍事的価値の高まりにより、米国の統治が続いた。B円体制下の輸入促進政策でスギ材が安価で入手可能となり、木造建築が活発化した。ドル体制下では、ドル流出抑制目的で輸入代替や輸出振興が図られ、合板・セメント生産に支援が行われた。結果、コンクリート造が安価で供給可能となり、融資条件優遇等の要因も重なり、以後、主流となった。近年の木造率増加は、プレカット工法の普及、国産材利用振興政策に伴う本土業者の新たな市場としての沖縄県への参入等がその背景にあった。

キーワード：森林管理、桜山、木造住宅、コンクリート、プレカット材

Yoshiyuki Chinen,<sup>\*1,3</sup> Masami Shiba<sup>2</sup> (2015) Consideration of Underlying Historical Changes in House Building Materials in Okinawa Prefecture. *J Jpn For Soc* 97: 143-152 This paper reviews the historical changes of house building materials in Okinawa related to construction methods and forestry policies. The traditional wooden houses construction in Okinawa had changed its trends to reinforce concrete houses. After the invasion of the Satsuma domain, Ryukyu Kingdom was utilized dual governed system from both Japanese and Chinese rules. This event had caused an economic difficulties and depletion of the forest resources. In the middle of 18<sup>th</sup> century, a drastic reformation by Sai On affected house construction that fixed societal ranks and the village landscape had changed into a checkerboard pattern. Conventional policies used in Okinawa of the Meiji period, was not managed accordingly and it caused degradation of forest resources that caused Okinawa to import timber from main islands of Japan. After the World War II, the United State Forces occupied Okinawa Island until 1972. Low-priced timber imported from Japan under import promotion policy forced between 1950 and 1958 had led to the promotion of wooden house constructions. The government substitute import materials to cement and plywood production, promote export activities to prevent trade deficit and support the increment of concrete houses. Besides the advancement in wood pre-cutting process, the government recently conducted domestic timber usage promotion that led to competition and market reclamation between timber suppliers and these factors had increased the development of the wooden houses construction over time.

**Key words:** forest management, wooden house, somayama, concrete, precut lumber

### I. はじめに

近年の沖縄県における住宅の大きな特徴として、全国最低の木造率と鉄筋コンクリート造が主流となっていることが挙げられる。2000年代まで木造率は数%台で推移していたが、権藤ら(2010)による九州地区の木造住宅関連業者の沖縄進出とその流通体制に関する報告や、三上・小倉(2012)による県外業者の進出と木造住宅のコスト面における優位性等の報告を裏付けるように、近年の木造率は上昇傾向である。それでもなお、2013年の一戸建て住宅の木造率を比較すると、全国が約88%なのに対し、約13%であった(国土交通省2014)。このような低調な木造住宅の着工数について篠原(2000)は、沖縄県が台風の常襲地域に位置していること、高温多湿であるためシロアリの被害が多いこと、戦後の米軍による住宅政策等がその背景に

あると指摘している。加えて、明治以降から戦後の米軍統治時代の1950年代までは、沖縄の在来工法に基づいた木造住宅が主流であったことがさまざまな文献・史料で示されている。また、鹿児島県の奄美群島は、沖縄県と同様の気候条件でかつ、1953年まで米軍統治がなされていたが、2013年の新築一戸建て住宅の木造率は約95%で(国土交通省2014)、現在の沖縄県とは真逆の傾向を示している。

これらのことから、沖縄県の現状を生み出した要因として台風やシロアリ以外にも十分に検討されるべきであり、木造率が上昇傾向にある中で、市場としての潜在力を押し量るためにも詳細をより明らかにすることは十分な意義があると考えられる。本研究では、沖縄県の住宅において、台風とシロアリ以外の非木造化に関係する要因を、時系列を追って整理することで、沖縄県における住宅構造材の変遷と周辺状況について考察する。

\*連絡先著者 (Corresponding author) E-mail: toratoraneko555@gmail.com

<sup>1</sup> 琉球大学大学院農学研究科 〒903-0213 沖縄県西原町千原1番地 (Graduate School of Agriculture, University of the Ryukyus, 1 Senbaru, Nishihara-cho, Okinawa 903-0213, Japan)

<sup>2</sup> 琉球大学農学部 〒903-0213 沖縄県西原町千原1番地 (Faculty of Agriculture, University of the Ryukyus, 1 Senbaru, Nishihara-cho, Okinawa 903-0213, Japan)

<sup>3</sup> 現在：鹿児島大学大学院連合農学研究科 〒890-0065 鹿児島県鹿児島市郡元一丁目21番24号 (Graduate School of Agriculture, Kagoshima University, 1-21-24 Korimoto, Kagoshima, Kagoshima 890-0065, Japan)

(2014年3月25日受付、2015年3月11日受理)

## II. 研究方法

沖縄県における住宅構造材の変遷に関連する森林資源利用状況と森林管理について、沖縄県の林政分野に関する資料・文献等を収集し、琉球王国時代まで遡って整理した。次に戦後の米軍統治下時代の政策や各種統計資料・新聞記事・文献などから復興・経済発展期における住宅に関する情報を整理した。以上をもとに沖縄県の住宅構造材の変遷について分析を行った。

## III. 結果

### 1. 琉球王国時代の林政

沖縄は南海の孤島で台風の常襲地域という厳しい環境だったが、通貨・装飾・螺鈿・貝輪の原料になる貝類が豊富であったため、これらを資本に各国と貿易をするようになった。首里王府によって編纂された歌謡集「おもろさうし」には航海者や造船を歌ったものが残されている。1372年に琉球は明朝と冊封・朝貢による交流を始めた。岡本(2008)の古琉球期における海船の研究によると、当初は、明朝の琉球優遇政策によって下賜された海船を海上活動の主体としていたが、明の政策転換で下賜がなくなったことにより、琉球は物料を自弁して建造や修理を行い、17世紀には自ら進貢船を建造していたとしている。豊見山(2012)によると、那覇と福州間を往来した進貢船の大きさは船身約34.8m、船幅9.7m、舟高5.4mであったとしている。

1429年に尚氏の統一によって琉球王国が成立した。尚真王(1492~1524)以降は橋梁の築造や改修が増加し、社寺建築は尚巴志王(1424~1433)、尚真王、尚貞王(1669~1709)の各時代に集中している。仲間(1984)は、これらの用材確保のために、近隣の森林資源は次第に蚕食されていったものと考えられると述べている。

15世紀末から16世紀初頭の金石文には造林の記録が残されており、「官松嶺記」(1497)には数千本の松の植林が行われたこと、「サシカヘシ松尾ノ碑文」(1501)には円覚寺の修理用材として松苗1万株を植林したという記述が残されている。

1609年、薩摩藩が琉球王国に侵攻し、支配下においた。結果、琉球王国は明朝の朝貢国でありながら、新たに日本の幕藩体制に組み込まれた。薩摩藩は琉球王国の検地を行い、琉球の石高を89,086石と定めて年貢を取り立てた(琉球政府1989)。沖縄歴史研究会(1977)によると、琉球館続料の増長や莫大な江戸登り費によって王府の財政は圧迫され、渡唐銀の調達が困難になった。その結果、借銀を重ね、1788年には5,000貫余り、1802年には借銀高が10,000貫に達したとしている。1647年に薩摩からの借銀の償還策として「貢糖」制が実施され(沖縄歴史研究会1977)、1662年には財源確保のために砂糖専売制度が始まった(仲間1984)。

製糖は砂糖樽用クレ板や薪木といった木材需要を増大さ

せた。仲間(1984)は、1890年の「八重山糖業試験成績出納決算書」から推定した1772年における黒糖生産量150万斤に対して消費された木材は、樽が約12,195丁、薪木が約6,097,550斤であったとしている。また、その後の黒糖生産量は漸次増加傾向であるため、これに応じて伐採量は増加したと推測している。琉球王国時代に首里城は数回焼失しているが、1660年の火災では建築用材の調達が困難で修復が遅れた。久米島まで使者を派遣して材木の調達にあたらせたが(仲間1984)、修復作業が完了するのは11年後の1671年であった。1709年の火災では、薩摩藩が建築資材として19,525本を提供している(久場2013)。これは、当時の琉球国内の木材資源の不足を意味し、仲間(1984)は、一連の出来事が琉球王府の林野改革への動機に少なからざる影響を及ぼしたとしている。

18世紀の琉球王国における「杣山」の定義について、仲間(1984)は、「旧藩時代の杣山は制度面からみれば藩有林のごとき外皮を纏っているが、その内実は村落共同体に規定された農民的利用の濃厚な入会林野である」(p.131)としている。

18世紀中盤、三司官の蔡温によって様々な改革が行われた。仲間(1984)によると、王府が蔡温らに命じ、1735年から杣山測量調査を行わせ、杣山を細分割して管理主体の所在を明確化し、村や「間切」に割り振ったとしている。また、この際に、人口増加に伴った農地不足対策と山林均等分配を目的とした村の移転等を行っており、王府財政再建策と直結していると指摘している。

琉球王国時代の林野政策に関する規定で、一般に「林政八書」と呼ばれるものは、蔡温による1737年の「杣山法式帳」から1751年の「山奉行所公事帳」までの七つの法規に加えて、1869年の「御指図控」を含めたものである。中須賀(1997)の意識本によると、「山奉行所規模帳」には、木材を国外に頼ることは断じてできないとし、大型船や大建築に利用可能な将来有望である良木は毎木調査後に御用木台帳に登録すること、また、大型貿易船の用材確保のために、大木をくりぬいて作られる「くり船」の禁止と板を張り合わせて作る「はぎ船」を推奨する旨が記されている。山奉行所公事帳には、檜木を含む22種を禁止木に設定し、船舶の出入りする場所には番所を置いて荷物を検査するように記されている。このような利用制限は住宅の構造材にも少なからず影響し、庶民は雑木の利用に留まったと考えられる。

住宅においては、1737年に身分に応じて敷地面積や住宅構造を制限する「家屋制限令」が出され、1889年(明治22年)まで続いた(沖縄県土木建築部住宅課1997)。福島ら(1986)によると、15、16世紀は王府によって寺社・仏閣の建築が盛んであり、複雑な木工技法が用いられたが、一般民家は掘立柱造の「穴屋(アナヤ)」と呼ばれる形式のものが大半を占めていたとしている。制限令以後の住宅について、沖縄県土木建築部住宅課(1997)によると、庶民の建物は母屋12坪、台所6坪以下に制限され、

構造は穴屋形式と呼ばれる荒削りの柱を掘立て、壁は竹を網代に編み茅を挟んだチニブで囲い、屋根は茅などで葺いた粗末なものであった。土族階級は日本の室町時代に起った書院造りに似た構造と様式を持つ「貫木屋(ヌチジャー)」形式と呼ばれる四角の柱を礎石建てで、柱に貫穴をあけ貫を通して楔で締め固め、壁は豎羽目板張りとし、和小屋に萱葺きまたは瓦葺きの屋根を持つ建物であった。ただし、那覇に限り、開港場としての美観や防火に対する配慮からこの制限は適用されなかったとしている。田辺(1972)は、「一見日本住宅とははなはだ異なるものようであるが、これまたその根本においては、わが鎌倉・室町時代以降の様式を持つもので、中国様式を加えたと認められる所はきわめてわずかである」(p. 58)とし、また、室内の建具に関しても宮殿・大邸宅または民家などにおいて「中国的なものはほとんど認められない」(p. 62)としている。古くから中国と交流があったが、住宅に関しては日本風の建築様式を取り入れていることが特徴的であるといえる。家屋制限令撤廃後は、庶民の住宅にも貫木屋形式が浸透し、今日では伝統的民家の代表として広く認知されている。有形文化財等として現存する住宅のほとんどはこの貫木屋形式である。

沖縄は島ごとに森林資源の状況が異なる島嶼地域であり、用材の確保は大きな課題であった。林政八書の「杣山惣計条々」には島ごとに用材調達方針が定められている(中須賀 1997)。福島ら(1986)は、琉球王府関係の建築物は各地域から組織的に用材を集めるのに対し、一般民家は様々な方法やルートで入手していたが(J-STAGE電子付録付図-1)一度に必要な量を確保するのは困難だったため、用材を砂浜に穴を掘って埋めるなどする「塩干(スーカン)」と呼ばれる貯木を半年から7、8年程度行っていたとしている。この塩干は、入手困難な地域ほど長い傾向にあり、始まった時期は不明だが、昭和以降に製材所ができるまで各地で行われていたとしている。また、仲間(2010)の沖縄本島北部国頭村出身者らによる座談会の記録では、山から伐り出し、水中貯木や川や田んぼ、砂地に埋めてアク抜きをしてから用材として用いたとしている。これには変形防止や防虫効果があり、外側にイタジイ、内側にイジュを使った家屋は、100年から200年は持つという証言がある。

仲松(1977)によると、薩摩藩への貢租が琉球の農民に対する重税となって土地の荒廃と生産量の低下を招き、土地所有形態の変化を引き起こし、大土地所有者消失、模合持制を経て蔡温の政策に基づいて1737年から地割制に移行したとしている。また、以後に新設や移転された集落は、風水地理師が地相を判定し、地相改善目的の「抱護林」育成等が行われたことから、集落の形状はそれまでの「不井然型」から「碁盤型」に変化したとしている。仲間(2012)は、抱護の概念は、山中の空気が風で攪乱されないように山々と植林で囲繞する空間形成で、集落形成だけでなく造林適地の実践にも応用されているとしている。

現在でも抱護林に囲まれた碁盤型の村は沖縄本島や離島

に残されており、多良間島を調査した陳・仲間(2009)によると、沖縄において風水はシンボリックなものではなく、屋敷や集落の周辺をフクギ等の多層の林帯で囲むことで、季節風や台風から生活基盤を守るといった機能的役割があるとしている。また、金城(1983)は、「沖縄の集落を航空写真で見れば、それが一つの巨大な建築であることを悟るであろう。個々の民家とスージ(小路)、アシビナーや共同井戸の配置や動線をたどってゆけば、そこにおのずから一つの建築を見出すはずである。私は沖縄の民家の石垣を日本本土に見られる単なる塀とは考えない。建築の一部と考えるのである。スージは廊下であり、石垣は重厚な壁なのである」(p. 123)と述べている。18世紀中頃から始まった一連の改革で、用材の利用制限と住宅構造の規制に加えて集落が計画的に整備され、防風機能が高められた碁盤型に変化したことで独特な集落景観も形成されたと類推される。

## 2. 廃藩置県以後から戦前までの林政と木材需給

1871年の廃藩置県の翌年、琉球王国は琉球藩となり、1879年の琉球処分を経て沖縄県となった。これに伴い王府は解体され、与論島以北は鹿児島県に編入された。並松(2006)は、日本と清の関係や日本編入に反発する旧琉球の士族層に対する配慮から、日清戦争の勝利まで旧慣温存政策がなされ、土地整理事業・租税制度・地方制度の刷新が阻まれたとしている。また、1909年まで県議会が存在せず、並松(2006)は、帝国議会が決定する予算以外の県政全般に、県知事が絶大な権力を握っていたと指摘している。

1892年から1908年にかけて県知事であった奈良原繁は、農商務大臣に提出した報告書の中で、本県には本土で見られるような入会林野は存在しないという誤った報告をしている(沖縄県農林水産行政史編集委員会 1983)。また、無禄士族救済などを名目に4,950余町歩の杣山開墾許可を出した。しかし、実際には、開墾を口実に立木の伐採利用後は放棄される林地が続出し、森林の荒廃を招いた(沖縄県農林水産部 1972)。1899年には「沖縄県土地整理法」により杣山は全て国有となったが、杣山でも開墾許可を受けた土地は個人所有が認められた。仲地(1994)によると、杣山開墾は無禄士族救済や殖産興業を名目に行われたが、実際には半数近くが他府県人で、後に製糖会社等がそれらの土地を所有したため、沖縄の日本復帰後まで問題を引き起こすことになったと指摘している。1972年の沖縄県による入会林野に関する調査によると、県下には22,000haの入会林野が存在するとしている(沖縄県農林水産行政史編集委員会 1984)。

前述したように、旧来の杣山管理は周辺の住民によって行われていた。しかし、琉球処分後の混乱で乱伐・盗伐が横行して山が荒れ、数年で用材・薪材供給が危ぶまれるようになった(沖縄県農林水産部 1972)。政府は将来、国有として永久に存置する必要がある部分を除き、民間に払い下げる方針をとった。1905年より調査が開始され、1906

年に「沖縄県山特別処分規則」および「沖縄県国有林野整理処分規則」を発令し、国土保安上または経営上、国有として存置する必要のないものを条件付で随意契約による払い下げが行われた。1911年に地方森林会に関する項目を除いて森林法が沖縄県に適用され、沖縄県の林政は旧慣を脱することとなった（沖縄県農林水産行政史編集委員会1983）。

戦前期における伐採量について仲間（1998）は、1905年から1943年までの39年間で年平均135,947 m<sup>3</sup>（90%は薪炭材）であり、戦時体制下になると軍事供出用木材も加わって年間18万 m<sup>3</sup>に達したとしている。沖縄県農林水産行政史編集委員会（1983）には1937年の森林の現状として、「宜なるかな林聖蔡温の昔森林の管理経営に意を用ゐたる結果は到る処に鬱蒼たる森林を現出したるも廢藩置県以降林制漸く弛みて濫伐濫採相次ぎ植伐し「蔡温に還れ」の語は実に荒廢し切つた本県森林の実状であつたのである（原文）」（p. 141）とあり、「尚年々百余万山の建築その他用材を他府県よりの移入に待ちつゝある状態に置れて在るのは遺憾（原文）」（p. 141）と記述されている。沖縄県農林水産部（1972）によれば、昭和初期には鉄道用枕木さえも自給できない状態であったとしている。このような状況に陥ったことは、戦前期のみならず、戦後の住宅構造材の変化にも大きな影響を与えたと考えられる。

明治・大正期の民家における用材供給について分析した久場（2013）によると、1904年の「沖縄県森林視察復命書」において、瓦屋建築禁制解除後もしばらくその効果は現れず、「木造瓦葺」建築が盛んになったのは大正期以降であったとしている。また、都市部においては住宅が改築される度に瓦葺が増え、「建築ブーム」が生じたが、用材自給が困難であったことや、寄留民の建築物の規格に県内産材が不適だったために県外産材に頼っていたとしている。さらに久場（2013）は、一般的な県外産材はスギであったが、裕福な寄留民は高価な県外産のイヌマキを使用し、大正期の新聞の木材販売広告には、鹿児島県産材と宮崎県産材に加え、遠くは秋田県産材の取り扱いが記載されているとしている。戦前に建てられた住宅を対象にした調査（沖縄県土木建築部住宅課1997）によると、柱・見え掛かり・大引き・根太にスギ材の使用が多かったとされている。このことから当時の住宅建築において、県外産のスギ材がいかに一般的なものであったかということが類推される。また、施工に関しては、集落内や近隣から棟梁を常用で頼み、人手を必要とするときは「ユイマール」と呼ばれる集落内の持ち回り共同作業として行われることが一般的であった（沖縄県土木建築部住宅課1997）。このように戦前期には、制限令撤廃で瓦葺住宅が普及したが、その用材は地元産から県外産のスギ材へと変化した。

### 3. 戦後復興期における住宅事情と木材

沖縄戦によって、約10万戸の住宅が焼失し、さらに疎開者の復帰は住宅難を生んだ。この問題に対応するため、軍政府は、2.5間×2間の部屋に6尺×8尺の台所がつい

た2×4工法による仮設住宅を1949年までに73,500戸を無償供給した（琉球政府建築局1972）（J-STAGE電子付録付図-2）。ウルマ新報（現在の琉球新報の前身）の記事によると、1946年11月に日本本土から復興資材として約22万 m<sup>3</sup>の木材等が届いたが、日本政府の積極的な援助というより、米軍政府本部の督励によるものであったとしている（那覇市1978）。

1946年に民政府より「工業企業令」が公布され、払い下げられた官有林から家屋建築用材を供給する体制作りが行われた。そのために、米軍による一時的な米材供出が行われたが（J-STAGE電子付録付図-3）、その量的な限界や、本土産スギ材の入手難等により、用材を主に島産材に頼る復興計画であったが、沖縄本島南部地区における2カ年完成計画の用材需要（平均約7,000 m<sup>3</sup>/月）を満たせなかった（沖縄県農林水産部1972）。当時の住民にとって、自給可能な木材は小径木の薪炭材が主で、建築用材の入手はほとんど不可能であった。そのような状況について、当時のウルマ新報には、「資源の横取り／堅く御用心！／建設物移転に警告」（ウルマ新報1946.9.27）「木材使用に警告」（ウルマ新報1946.12.6）や「規格を守れ／住宅建築に軍が警告」（1947.2.21）等の記事があり（那覇市1978）、政府は資源不足が引き起こす問題の対策に苦心していたと思われる。

沖縄本島中北部の屋敷林の減少について分析した安藤・小野（2008）は、台風が多く、高温多湿の亜熱帯気候に適した開放的な構造の住宅は屋敷林があつてはじめて成立するものとし、沖縄戦以前は沿岸部のみならず内陸部の集落も豊かな屋敷林で囲まれていたとしている。しかし、沖縄戦直前と復帰直後を比較すると、対象の集落郡全体で屋敷林が63.3%減少し、その理由として戦災や土地収用、1950年代から70年代にかけて行われた道路整備や区画整理等を挙げている。特に影響が大きかったのは米軍による捕虜収容や軍事施設建設のための土地収用で、一旦収用されると、屋敷林は徹底的な伐採と焼却がなされて残らなかったとしている。本島南部を対象に同様の研究は行われていないが、沖縄戦は本島南部で激しい戦闘が行われており、屋敷林の残存率はより低いものであったと推測される。このような屋敷林の喪失は、沖縄特有の景観を変化させたばかりでなく、台風被害を拡大させ、強固な住宅を渴望する住民意識の形成と後述するコンクリート造の急速な普及に影響を与えたものと推測される。

### 4. 冷戦構造に伴った米国の方針転換と沖縄の立場の変化

米国政府は、安全保障上の立場から沖縄の長期保有を打ち出した軍部と保有に消極的な国務省の対立から、1948年頃まで沖縄の明確な統治方針を確立していなかった（中野2011）。

1948年1月、ケネス・C・ロイヤル米国陸軍長官は、サンフランシスコで行った演説の中で「日本を極東における全体主義に対する防壁」とすべきことを強調し、占領政策の転換を打ち出した（沖縄県商工労働部2005）。日本の再

軍備に関する意見を求められたマッカーサーは、反対の旨を述べた上で、日本の安全を保障するには沖縄に十分な空軍を配置する必要があるとした（琉球銀行調査部 1984）。1948年5月に米国軍政布令第1号「琉球銀行の設立」により、発券業務を行わない中央銀行が作られた。7月には特別布告第29号「通貨の交換と新通貨発行」によって、日本円と混在して流通し、同価値であった旧B型軍票が排除され、新B型軍票が流通した。同月の米国軍政府特別布告第30号「標準通貨の確立」によって、B型軍票（B円）が沖縄における唯一の法定通貨となり、琉球諸島は固有の通貨を持つ独立した経済圏を形成することになった。1948年10月から1949年5月にかけて「米国の対日政策に関する勧告に対する国家安全保障会議の諸勧告」（NSC 13/2, 3）がトルーマン大統領によって承認された。琉球銀行調査部（1984）は、これを「沖縄政策に着手するには本来ならば講和条約による国際的承認を得た後でなければならないが、しかし、“大統領の決定”をもって軍部が基地開発に着手するなど恒久的駐留に必要な施策を進めるための国内的根拠」（p. 122）であるとしている。1949年10月に沖縄の基地施設の恒久化に関する5,800万ドルが計上された1950年度予算案が成立した。

1948年の風速49 m/sを記録したりピー台風により、一般住宅7万2,330棟の内、倒壊1万1,415棟、半壊1万1,295棟、要補修744棟、米軍施設関係は1,000万ドルの被害が出た（那覇市 1978）。1949年のグロリア台風（風速66 m/s）では、一般住宅の全壊16,095棟、半壊14,839棟、軍施設と兵舎の約50%が破壊され、北中城村比嘉地区の琉球米軍司令部に至っては4分の3の諸施設が破壊された（那覇市 1978）。この状況を踏まえ、陸・空軍民間技術者の合同調査団は、六年計画で台風に耐えうる基地の建設、沖縄駐留の米軍とその家族が米本国と同水準の生活を可能にする施設を作ること（J-STAGE電子付録付図-4）、沖縄住民を無期限に援助することといった勧告を出した（沖縄県商工労働部 2005）。

1950年4月に軍政府布令第6号「琉球列島における軍のB円交換率」によって120B円を1ドルとする単一為替レートの導入が行われた。これは、沖縄の輸出振興の観点からみて異常なB円高レートで、日本から安定的かつ安価に建設資材やその他物資を調達し、物価高騰を抑制しつつ、基地を建設・維持する環境作りが目的であった。また同布令第7号「琉球人の雇用、職種および賃金」によって基地労働者の賃金を約3倍に引き上げ、民間水準よりも10%高を目指した（琉球銀行調査部 1984）。小野（1968）は、「商業ドル資金」と「見返資金」を用い、沖縄に輸入された援助物資を売却して得たB円でドル買い入れを行う操作により、沖縄のドル蓄積増大とB円不足を招いてデフレ化を引き起こしたとしている。結果、所得・資金の再分配にも影響し、1950年から1953年にかけての琉球銀行「業種別貸出総額」に占める農林水産業の割合は42%から12%へ、一方、基地からの収入・所得に結びついた

商業部門は同期間に17%から45%へ変化したとしている。また、小野（1968）は、米国がこれら一連の動きを通して沖縄を行政面だけでなく、通貨面においても「日本円圏」からの分離独立を図って直接支配下に置き、経済政策で基地依存を強化したと論じている。基地建設で沖縄に投下されたドルを日本からの輸入に充当するというドルの二重使用（Double use of dollar）により、日本の輸出産業育成と外貨獲得に貢献させる政策がとられた。これを中野（2011）は、「日本経済の外貨獲得手段ないし輸出市場として、沖縄の経済が利用された。また、貨幣所得を背景に量的に拡大し戦後復興を推進したが、それは域内に生産力をビルトインすることなく輸入に依存する脆弱な経済構造を形成することとなった」（p. 84）と述べている。

1957年、日本政府の対外収支調整による輸入削減、沖縄内の「経済振興第1次5ヵ年計画」や金融緩和傾向による民間設備投資意欲の高まり、個人消費需要による輸入増大が対外収支を悪化させ、金融が逼迫した。米国はドル危機による財政的な問題から沖縄を無制限に援助できず、新たな経済開発手段の創出が求められた。このため、法定通貨をドルとし、高等弁務官布令第11号「琉球列島における外国人の投資」、同第12号「琉球列島における外国貿易」によって資本と貿易の自由化を行い、外資参入を促進する開放経済体制へ転換した（琉球銀行調査部 1984）。このように、米軍統治下の沖縄で行われた経済政策は、米国資本を背景に一貫して極東地域での軍事的優位性を保つために展開されており、ドルへの通貨交換も米国側のこのような状況を反映したものであった。この通貨交換は、それまでと一転して輸入に不利な貿易構造を生み出した。これらのことは、スギ材輸入に打撃を与え、住宅構造材にも変化をもたらす要因になったと推察される。

##### 5. 米軍による住宅政策と技術導入

産業と住宅の復興促進を目的に、軍政府布令第四号に基づいて長期低利融資を行う「琉球復興金融基金」が1950年に設立された。民政府は、融資条件緩和のために布令の改正を行い、必要手持資金を30%（後の改正で15%）最高貸付期間を木造住宅に対しては8年（後の改正で15年）、コンクリートブロック造に対しては10年（後の改正で20年）と後者を優遇した（古波津 2005）。琉球復興金融基金によって1951年度から1959年度までに18,024戸の住宅が建築され、金額は14,592,000ドルであった。その後、「琉球開発金融公社」に引き継がれ、1960年から1969年までに16,707戸、41,831,000ドルの成果を残し、住宅建築に大きく貢献した（琉球政府建設局 1972）。

30周年記念誌編集委員会（2008）によると、1947年に米陸軍沖縄工作隊（US. Army Engineer District Okinawa）による米国方式の工事管理要領、仕様書、入札制度等の導入と「ガリオア資金」投入によって、台風対策を考慮した設計制度の確立と組織造りが行われた。また、1949年にブロック、生コンクリート、砕石、アスファルト等の工場や米陸軍沖縄工作隊直轄の材料試験所が設立され、沖縄県の

建物が木造からコンクリートブロック造、鉄筋コンクリート造へと移行する基礎が作られたとしている。このような技術移転や融資条件から、当初より積極的なコンクリート造の普及が図られていたことが理解される。

6. 米軍統治下時代におけるコンクリート造への移行と周辺状況

沖縄は1950年代に入ると、朝鮮特需に始まり、基地建設ブーム、スクラップブームと続いた。1955年には、日本政府による年金や恩給の急増、軍用地代の3倍引き上げ等の様々な対外受取により一大好況期であった(琉球銀行調査部 1984)。特に沖縄戦の「鉄の暴風」で生じた残骸を輸出するスクラップブームは、くず鉄を集めて換金できたため、多くの人々がスクラップ回収を行った。

1951年には、民間貿易再開で日本のスギ材が輸入されるようになった(仲間・篠原 1977a)。輸入規制や外貨割当制で供給量は限られていたが(琉球銀行調査部 1984)、上述した好景気を背景に住宅着工数は増加した(図-1)(J-STAGE 電子付録付表-1)。融資面でコンクリート造が優遇されていたが、実際には木造がほとんどを占めた。これは、図-2のように、1957年時点で、約2.4倍もの価格差

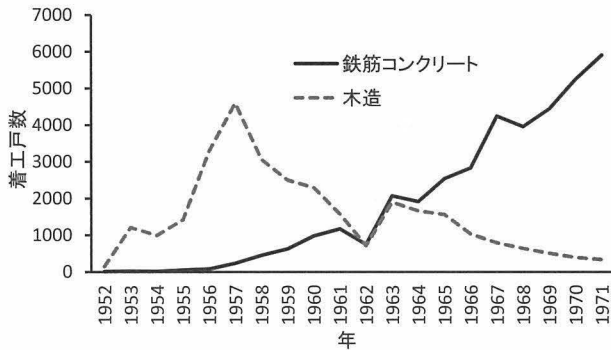


図-1. 米軍統治下時代における沖縄の住宅着工戸数推移  
沖縄年鑑(1959-1972)、建築要覧(1972)より作成。

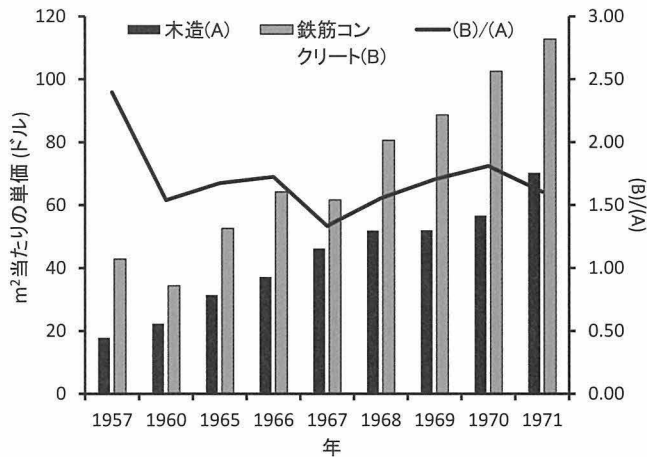


図-2. 構造別 m² 当り建築単価比較 (単位: ドル)

m² 当りの (予定工事費/建築着工面積)。鉄筋コンクリート/木造の単価比較。沖縄県における森林・林業の現状と問題点(1976)第IV-2表 構造別 m² 当り建築単価の比較から作成。

があったことが原因だと考えられる。

通貨交換後の1959年8月、重要産業育成法により、輸入代替や輸出振興となる産業に支援が行われ(琉球政府公報 1959)、米国系資本の合板工場設立と南洋材流通体制が整備された(仲間・篠原 1977b)。南洋材は主に輸出向け合板(表-1)や建築用材として利用された(仲間・篠原 1977b)。また、1964年にはセメント工場が操業を開始し(友利 2000)、コンクリート造の材料の自給体制が整えられた。一方で、スギ材価格は通貨交換による実質的な値上げに加え、日本価格と連動して右肩上がりであった(図-3)(J-STAGE 電子付録付表-2)。こういった動向がコンクリート造と木造の価格差を約1.3倍まで縮小させた(図-2)。また、労働者の給与が1959年から1971年の間に4倍以上増加し(J-STAGE 電子付録付表-3)、軍用地料の大量放出が1960年から1961年まで行われ、景気が浮揚した(琉球銀行調査部 1984)ことがコンクリート造を選択しやすい環境を形成したと考えられる。

1969年11月に沖縄の日本復帰が日米間で合意され、建

表-1. 合板輸出額の推移 (単位: ドル)

年度	金額	年度	金額
1959	52,141	1966	1,746,460
1960	132,417	1967	1,314,431
1961	1,182,727	1968	1,691,392
1962	2,205,457	1969	439
1963	1,587,461	1970	167
1964	1,744,899	1971	—
1965	2,028,690		

沖縄年鑑(1973-1974)主要商品別輸出の推移を改変。NAはデータなし。1969年の数値の急落は、統計資料の取り纏め作成方法が変更され、それまで「輸出」扱いであった日本向けが「移出」扱いになったことに起因すると考えられる。自由貿易地域からの搬出分も含む。軍向けや島内向け搬出額は除外されたものになっている。資料作成は統計課。

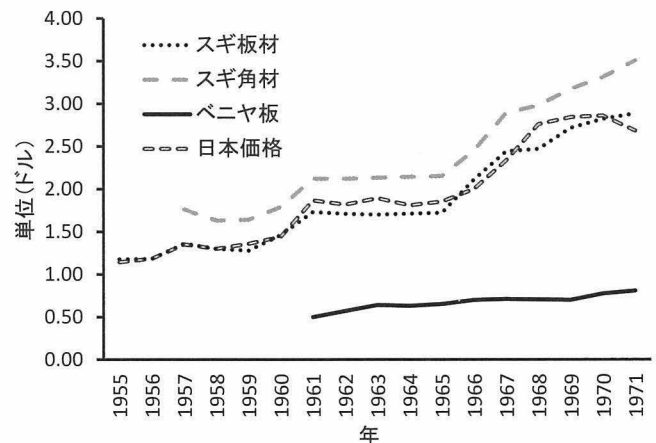


図-3. 木材単価の推移

琉球政府規格統計局琉球統計年鑑(1957-1968)、沖縄統計年鑑(1969-1972)、林野庁森林・林業白書(2001)参考付表13より作成。スギ板材、3.3m²当りの単価;スギ角材、10.5cm×10.5cm×300cm 1本当りの単価;ベニヤ板、180cm×90cm×0.3cm 1枚当りの単価;日本価格、10.5cm×10.5cm×300cm 1本当りの単価(スギ角材価格(m²)×0.03÷360)。価格は那覇市におけるもの。1957年以前のものは120B円=1ドルで計算。ベニヤ板の1962年のデータがないため1961年と1963年を繋いだものとする。

表-2. 1970年次品目別国別輸入実績（合板のみ）

品目	輸 入					
	総 数		日 本		そ の 他	
	数量 (m <sup>2</sup> )	価格 (ドル)	数量 (m <sup>2</sup> )	価格	数量 (m <sup>2</sup> )	価格
ラワン合板	2,789	1,409	2,748	1,409	NA	NA
その他合板	167	2,333	167	2,333	NA	NA
化粧合板	770,921	1,065,502	766,535	1,061,532	4,386	3,970
プリント合板	2,444,968	1,896,469	2,444,932	1,895,692	36	777
特殊合板	79,839	87,889	78,796	82,148	1,043	5,741
小計	3,298,643	3,053,602	3,293,178	3,043,114	5,465	10,488
体積換算 (m <sup>3</sup> )	25,564		25,522		43	

品目	輸 出					
	総 数		日 本		そ の 他	
	数量 (m <sup>2</sup> )	価格 (ドル)	数量 (m <sup>2</sup> )	価格	数量 (m <sup>2</sup> )	価格
ラワン合板	6,298,209	3,127,471	4,598,593	2,332,878	1,699,616	794,593
その他合板	135,426	175,479	106,248	152,538	29,178	22,941
化粧合板	26,263	17,040	0	0	26,263	17,040
小計	6,459,898	3,319,990	4,704,841	2,485,416	1,755,057	834,574
体積換算 (m <sup>3</sup> )	50,064		36,463		13,601	

沖縄県農林水産行政史編集委員会 沖縄県農林水産行政史 (1984) 第16巻 第8-7表, 第8-8表を改変。NAはデータなし。体積換算を除く数値は平方メートル (体積換算は合板 100 m<sup>2</sup>=0.775 m<sup>3</sup>)。原資料は税関輸入統計によるもので他表とは数値が一致しない。誤植と思わしきところは修正を行っている。

築業界は活況を呈した(沖縄県林業構造問題検討会 1976)。沖縄県農林水産行政史編集委員会 (1984) によると、1966年の沖縄の木材需要が約 484,000 m<sup>3</sup> に対し、1971年は約 831,000 m<sup>3</sup> へと高まった。1966年の輸出量は 61,000 m<sup>3</sup> であったが、1971年には移出と輸出は合計で 19,000 m<sup>3</sup> にまで減少している。また、この頃の沖縄の森林は、建築用材生産に不適で、主に日本向けパルプ材が生産されていたとしている (J-STAGE 電子付録付表-4 および J-STAGE 電子付録付表-5)。1970年の合板の輸出入動向 (表-2) をみると、輸出は主にラワン合板であるが、輸入は主にプリント合板と化粧合板である。プリント合板や化粧合板の主用途が建築物の内装や家具などであること、1960年代後半の急激な木造率の低下を踏まえ (図-1)、コンクリート造の内装材等として需要が増えたのではないかと推測される。

### 7. 戦後復興期における住民の住宅に対する意識

前述したように (III. 4.), 1948年のリビー台風とその翌年のグロリア台風は、民間の住宅のみならず米軍施設にも大きな被害をもたらした。当時の民間住宅のほとんどは、軍政府より供給されていた仮設住宅が主であったが、古波津 (2005) によると、これらは台風にも弱く、4、5年待たずに倒壊・消失したことが、また地域によっては戦時中の防空壕設営のために屋敷林や石垣の多くが失われたことが台風被害をさらに大きくしたとしている。一方で、ウルマ新報のリビー台風に関する記事には、仮設住宅の多くが甚大な被害を受けた中で、台風にも耐えた旧来の瓦葺住宅も少なからずあったことが報じられている (那覇市 1978)。台風におけるこれら家屋被害の原因として、被害を受けた家屋のほとんどが仮設住宅であり、応急的な作りがその原因であったこと、そのため旧来の木造住宅そのものが必ずしも否定されるに至らなかったことと思われる。そのこと

は、図-1が示すように、依然として復興期に建てられた住宅の主流が木造であったことより類推される。

一方、この時期にもコンクリート住宅はあった。しかし、「外人住宅」と呼ばれるコンクリート造は室内の気温や湿度が上がり易く、エアコンなしには生活がほとんどできないという構造上の欠陥を有していた (海野 2012)。そのため当時の沖縄の一般庶民にとって、米軍家族並みのエアコン付の住宅を所有することはほとんど不可能であったことは明らかである。

また、建築家の金城 (1983) は、その著書の中で「石の家は、沖縄の人たちにとって「死者の家」であったり、墓の代名詞である。だから、ブロック建築が建ち始めた頃、生きていて石の家に入るものかと、怒った老人たちの話があちこちで聞かれた。」(p. 190) ことを紹介している。さらに付け加えるならば 朴 (2011) が紹介しているように、伝統的な沖縄の民家の屋敷構造の特徴の一つとして、「フル」と呼ばれる便所と豚舎を一体化した石造の別棟が作られていた。このようなフルは日常生活の上で非衛生的な場面を想像させるものとして、当時も上述の死者の家と同様、家屋の施設機能や部材としては、忌避の対象になっていたと容易に推測される。

その後、構造材が輸入スギ材からコンクリートに変化しても住宅の内装は木材が好んで使われ、しかもプリント合板よりも天然木化粧合板が使用される傾向にあったことが報告されており (沖縄県農林水産行政史編集委員会 1984)、これは、居住空間に木材を使用したいとする志向が潜在的に温存されてきた結果ではないかと推測される。

### 8. セメント自給体制整備の背景

戦後沖縄の技術導入について分析した友利 (2000) によると、1950年代から1960年代にかけて、発展途上国が恒



常的輸入超過を改善する政策として、輸入代替的工業開発を推進したが、結果的に先進国に技術的従属を強めたとしている。以下、自給体制確立までの変遷について整理する。1948年10月の特別布告第33号により自由企業制が導入され、制限付の経済活動が許された。1950年には民間貿易が可能になり、管理貿易からの転換がなされた。友利(2000)は、沖縄にはセメントの材料である石灰石が豊富で、米民政府の談話で輸入代替効果として1960年度の輸入総額FOB365万2千ドルに対し、FOB価格換算で250万ドル相当のドル流出抑制が可能であること、安定した需要と経済復興策を模索していた行政、経済界、米軍の考えが一致したことによってセメント事業具体化の機運が高まったとしている。また、友利(2000)は、1965年のセメント市場規模は32万4千トンであり、6年後の1971年にはほぼ2倍の63万6千トンに達し、島内産のセメントの市場占有率は31%から53%まで増加したとしている。セメント生産が始まると、骨材用の砂の大量供給が必要になり、1964年に渡嘉敷村慶伊瀬島(通称:チービシ)の無人島から船舶を用いて砂の採取が行われるようになった。地元住民の同意を得るだけで面倒な手続きもなく手軽に採取可能であったため、安価な砂が大量に出回り、1972年の復帰で砂利採取法の適用を受けるまで続いた(30周年記念誌編集部2008)。このように、ドル流出抑制とコンクリートの需要、そしてセメント生産に必要な天然資源が豊富といった三つの条件が合致して自給体制が整えられていったと考えられる。

### 9. 復帰後の住宅着工動向

1999年と2000年に、沖縄県と山形県庄内地域で住宅・木材産業構造を比較した菊間ら(2003)によると、沖縄県は木材商が少なく、製材業と大工職は極端に少ないため、庄内地域にあるような地域循環型の木造建築業は解体状態で、供給体制の再構築には関連産業の総体的な再構築が必要であると結論づけている。しかし、2000年代後半から木造率は上昇傾向にある(図-4)。

全国的に、プレカット工法が普及し、2010年には約9割に達したことは(林野庁2012)、菊間ら(2003)が指摘

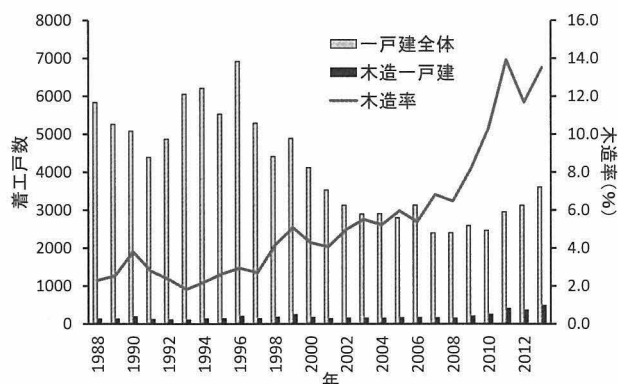


図-4. 沖縄県における一戸建て新築住宅着工戸数推移  
国土交通省「住宅着工統計」(2014)より作成。

した障害のいくつかを取り除いた。近年の沖縄県の木造住宅生産について分析した権藤ら(2010)によると、戦後に植林された人工林の伐採適齢期が迫りつつある状況の中、他地域との競争激化を予想した鹿児島県や宮崎県のプレカット工場が、沖縄県に対しての販路拡大の積極的な活動を展開しており、県内では入手が難しい木造住宅用の構造金物や樹脂製ねこ土台等の部品も併せて供給支援する体制も整えていることが明らかにされている。三上・小倉(2012)によると、1989年にコンクリート造と差別化を図るため、木造専門事業者が2×4住宅を手がけるようになったとし、現在活躍中の工務店のほとんどは、プレカットが一般化した90年代以降のものとしている。また、2010年と2011年には、低価格を売りにする県外の木造ビルダーが参入したとしている。

2006年から林野庁の「新生産システム」を初め、様々な事業を介して民間工場へ支援が行われ(林野庁2013)、プレカット工場の大手集約化傾向と活発な設備投資を呼び(日刊木材新聞2012)、さらに同様の支援事業が継続されたため、プレカット工場の設備投資意欲が衰えない状況をもたらした(日刊木材新聞2014)。このような業者間の競争激化が県外業者の沖縄進出に繋がったと推測される。また、2000年に長期優良住宅であれば、融資期間が35年に延長され、2009年の「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」によって木造による長期優良住宅の開発が進められている(林野庁2012)。さらに、2012年から国土交通省の「地域型住宅ブランド化事業」による建設工事費の一部支援、林野庁の「木材利用ポイント事業」といった国産材利用の支援が(林野庁2012)、沖縄県にも波及して木造軸組工法の着工戸数増に繋がり、木造全体の底上げになっていると考えられる(図-5)。

建築費用について、三上・小倉(2012)は、同一仕様であれば、木造はコンクリート造に比べて500万円ほど安価で、埋立地であれば地盤改良費の関係でさらに500万円ほど安価になるとしている。また、沖縄県土木建築部住宅課(2005)は、住宅の耐用年数について、2003年における滅失住宅の平均築後年数は、全国の30年に対して30.5年で

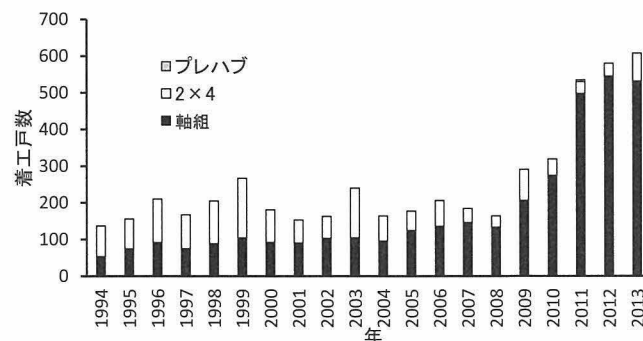


図-5. 沖縄県における工法別木造住宅着工戸数

沖縄県木材協会提供資料、国土交通省「住宅着工統計」(2014)より作成。2010年まで2×4と軸組工法のみの数値。プレハブは2011年から。

あり、コンクリート造が主流の現状を鑑みて決して高いとはいえないと報告している。

なお、台風対策に関しては、現行の建築基準法による沖縄県の基準風速として全国最大の46 m/sと規定しており、新築の木造住宅の多くが、筋交いと耐力面材の併用による外壁強化、太枠構成材による開口部補強、耐風性・水密性の高いサッシの導入、屋根めくれのない平屋根構造等の諸対策が施されている(権藤ら 2010; 三上・小倉 2012)。上述した価格面の問題やこれら施工技術の導入も、消費者が木造を選択しやすくした要因と推測される。

#### IV. 考 察

歴史全体を概観すると、沖縄県は元々木造文化圏ではあったが、その人口や経済規模に対して十分な森林資源量を有しておらず、慢性的な欠乏状態であったと考えられる。以下、これを念頭に考察する。

18世紀の琉球王国は、中国と薩摩藩による二重の支配体制に組み込まれたことで財政逼迫や森林資源の枯渇といった問題が生じたため、蔡温は多岐にわたる改革を行った。これらの改革により、住宅構造や使用可能な用材が制限されたものの、一方で碁盤型の集落形成に繋がっていった。この政策は琉球処分後の明治期まで続いたことから、沖縄の住宅文化の原点となったと考えられる。

琉球処分以後は、家屋制限令が廃止されたことで庶民にも瓦葺住宅が普及していったが、杣山問題等で森林の管理体制が崩壊して用材生産が困難となったため、県外からスギ材などを移入する形態へ変化した。しかし住宅や集落景観は、沖縄戦まで琉球王国時代のものを引き継ぐ形で発展していったものと推測される。

沖縄戦でほとんどの住宅が焼失したため、軍政府から木材等を使った仮設住宅が供給された。これは応急的な作り故に台風で甚大な被害が生じたが、木造からコンクリート造へと転換する契機とはならなかった。その理由として、復興期に入ってスギ材輸入が始まると木造建築が盛んになったことが挙げられる。1958年まで続いたB円体制下で建てられた住宅の多くが木造であったのは、輸入に有利な為替の設定により、日本からスギ材が比較的安価に入手可能で、コンクリート造に比べ价格的に有利であったためである。また、当時のコンクリート造は台風にも居住性に難があり、慣習的な側面からも敬遠されたと考察される。

その後、ドル体制に変わると同時に貿易構造が変化した。スギ材は日本価格と連動して高騰傾向を示す一方で、ドル流出抑制政策によるセメント事業や合板生産に対する支援が行われ、沖縄内でそれらの自給が可能となった。結果的に、木造とコンクリート造の価格差が縮小し、これにコンクリート造に対する融資条件優遇と経済発展による所得の大幅増加が加わり、コンクリート造を選択できる諸環境が整えられたと考えられる。さらに、台風にも強い住宅を渴望する住民が積極的にコンクリート造を選んだことで、

2000年代初頭に「木造建築業は解体状態」とであると評価される結果に繋がったと考察される。

近年の沖縄県において、それまで低調であった木造が増加傾向にある。この理由は、プレカット工法の普及で生産基盤のない地域でも木造住宅供給が容易になったことで、主に南九州の木造住宅関連業者が沖縄県へ進出してきたことにある。また、木造でも十分な技術的台風対策が可能となり、住宅仕様がほぼ同一であればコンクリート造より安価になること、木造住宅取得に対する様々な行政からの支援が実施されてきたこと等が挙げられる。

以上のことから、沖縄県の木造率の増減は自然環境条件だけではなく、沖縄特異の歴史的背景に基づくその時々々の政治経済的動向や施策に大きな影響を受けつつ、変化してきたと結論付けられる。

#### 引用文献

- 安藤徹哉・小野啓子(2008) 沖縄島中北部集落における屋敷林の変化に関する研究. 日本建築学会計画系論文集 73: 1723-1728
- 福島駿介・小倉暢之・屋比久裕盛・ほか(1985) 沖縄における木工系技術及びその伝承に関する研究. 住宅建築研究所報 12号 385-394
- 権藤智之・上橋由寛・松村秀一(2010) 近年の沖縄県における木造住宅生産に関する研究. 日本建築学会計画系論文集 75: 193-200
- 菊間 満・比嘉宏仁・小川三四郎(2003) 復帰30年の沖縄県の森林利用と住宅供給. 山形大学紀要(農学) 14(2): 29-51
- 金城信吉(1983) 沖縄原空間との対話. 門設計研究所
- 古波津清昇(2005) 沖縄の製造業 復興五十年. 拓伸会
- 久場政彦(2013) 明治大正期の沖縄における木材利用の状況について―「沖縄県森林視察復命書」の記述を中心に―. 沖縄県立博物館・美術館 博物館紀要 6: 61-68
- 国土交通省(2014) 住宅着工統計. 国土交通省
- 三上安敦千晚・小倉暢之(2012) 現代沖縄における木造住宅事業の成長に関する研究. 日本建築学研究会九州支部3, 計画系51: 201-204
- 那覇市企画部市史編集室(1978) 那覇市史 資料篇第3巻3 戦後新聞集成I. 那覇市
- 那覇出版社編集部(1986) 写真集 沖縄戦後史. 那覇出版社
- 仲地宗俊(1994) 沖縄における農地の所有と利用の構造に関する研究. 琉球大学農学部学術報告 41: 1-126
- 仲間勇栄・篠原武夫(1977a) 戦後の沖縄県における木材市場の展開(I). 琉球大学農学部学術報告 24: 583-589
- 仲間勇栄・篠原武夫(1977b) 戦後の沖縄県における木材市場の展開(II). 琉球大学農学部学術報告 24: 591-603
- 仲間勇栄(1984) 沖縄の杣山制度・利用に関する史的的研究. 琉球大学農学部学術報告 31: 129-180
- 仲間勇栄(1998) 沖縄北部地域の林業と自然保護問題に関する一考察. 琉球大学農学部学術報告 45: 127-139
- 仲間勇栄(2010) 国頭村の森林と林業の歴史を語る. 琉球大学農学部学術報告 57: 41-57
- 仲間勇栄(2012) 島社会の森林と文化. 琉球書房
- 仲松弥秀(1977) 古層の村 沖縄民族文化論. 沖縄タイムス社
- 中野育男(2011) 米国統治下沖縄の軍政から民政への移行. 専修大学商学論集 92: 69-87
- 中須賀常雄(1997) 意識林政八書. 東洋企画印刷
- 並松信久(2006) 謝花昇の農業思想: 沖縄と近代農業の出会い. 京都産業大学論集. 人文科学系列 35: 25-54
- 日刊木材新聞社(2012) 木材建材ウイクリー No.1860, 2012年2月27日.
- 日刊木材新聞社(2014) 木材建材ウイクリー No.1969, 2014年5月26日.
- 岡本弘道(2008) 古琉球期の琉球王国における「海船」をめぐる諸

- 相, 東アジア文化交渉研究 1: 221-248  
 沖縄県商工労働部 (2005) 沖縄県労働史 第一巻. 沖縄県  
 沖縄県土木建築部住宅課 (1997) [伝統的建築技法・技能継承事業]  
 沖縄の伝統的な木造住宅調査. 沖縄県  
 沖縄県土木建築部住宅課 (2007) 沖縄県の住宅事情と住宅施策の課  
 題. 沖縄県  
 沖縄県農林水産部 (1972) 沖縄の林業史. 琉球林業協会  
 沖縄県農林水産行政史編集委員会 (1983) 沖縄県農林水産行政史  
 第 15 巻. 農林統計協会  
 沖縄県農林水産行政史編集委員会 (1984) 沖縄県農林水産行政史  
 第 16 巻. 農林統計協会  
 沖縄県林業構造問題検討会 (1976) 沖縄県における森林・林業の現  
 状と問題点. 林野弘済  
 沖縄歴史研究会 (1977) 近世沖縄の歴史と民衆. 至言社  
 沖縄タイムス社 (1959-1972) 沖縄年鑑. 沖縄タイムス社  
 小野一一郎 (1968) 沖縄における日本円の消滅—B 円軍票のメカニ  
 ズム—. 経済論叢 102(1): 1-21  
 朴 賛弼 (2011) 沖縄における伝統的集住空間構成に関する研究.  
 関西大学東西学術研究所紀要 44: 273-296  
 林野庁 (2001) 森林・林業白書. 林野庁  
 林野庁 (2012) 森林・林業白書. 林野庁  
 林野庁 (2013) 森林・林業白書. 林野庁  
 琉球銀行調査部 (1984) 戦後沖縄経済史. 琉球銀行  
 琉球政府 (1989) 沖縄県史 3 経済. 国書刊行会  
 琉球政府企画統計局 (1957-1966) 琉球統計年鑑. 琉球政府  
 琉球政府企画統計局 (1967-1971) 沖縄統計年鑑. 琉球政府  
 琉球政府建設局総務課 (1972) 建築要覧. 琉球政府建設局  
 琉球政府公報 (1959) 公報 第 67 号 (号外) 1959 年 8 月 29 日. 琉  
 球政府  
 30 周年記念誌編集委員会 (2008) 沖縄県生コンクリート工業組合 30  
 年の歩み. 沖縄県生コンクリート工業組合  
 篠原武夫 (2000) 沖縄県産材の加工・流通に関する研究. 琉球大学  
 農学部学術報告 47: 47-58  
 田辺 泰 (1972) 琉球建築. 座右宝刊行会  
 陳 碧霞・仲間勇栄 (2009) 沖縄の風水集落景観に関する植物学的  
 研究. 琉球大学農学部学術報告 56: 1-10  
 豊見山和行 (2012) 船と琉球史— 近世の琉球船をめぐる諸相—. (周  
 縁の文化交渉学シリーズ 5 船の文化からみた東アジア諸国の  
 位相—近世期の琉球を中心とした地域間比較を通じて—, 関西  
 大学文化交渉学教育研究拠点). 23-35  
 友利 廣 (2000) 戦後沖縄経済復興期の技術導入と伝播構造. 沖大  
 経済論叢 22(1): 17-28  
 海野文彦 (2012) おきなわ懐かしの写真館 復帰前へようこそ. 新  
 星出版