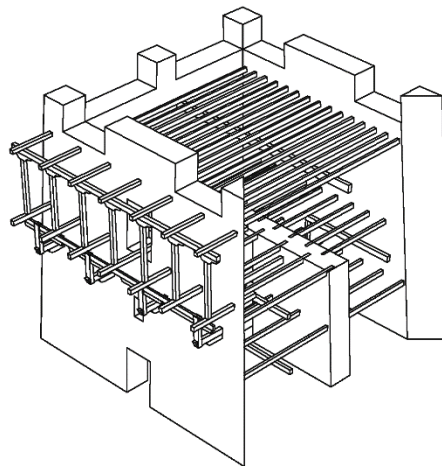


令和元年度 文化庁委託文化遺産国際協力拠点交流事業
ブータン王国の歴史的建造物保存活用に関する拠点交流事業

ー保存候補民家の修理計画及び保存活用計画の検討ー
ー文化遺産としての民家の価値評価手法の検討ー



令和2年3月

独立行政法人国立文化財機構
東京文化財研究所

令和元年度 文化庁委託文化遺産国際協力拠点交流事業
ブータン王国の歴史的建造物保存活用に関する拠点交流事業

―保存候補民家の修理計画及び保存活用計画の検討―
―文化遺産としての民家の価値評価手法の検討―

第1章	概要	1
	1-1. 調査の背景	
	1-2. 調査の目的	
	1-3. 調査の対象と方法	
	1-4. 調査の体制と経過	
第2章	これまでの調査成果	5
	2-1. 概要	
	2-2. 保存候補民家の選定	
	2-3. 民家の編年指標	
第3章	保存候補民家の修理計画及び保存活用計画の検討	15
	3-1. ラモ・ペルゾム邸（カベサ）の修理計画	
	3-2. タンディン・ザム邸（プナカ）の保存活用計画（転用）	
	3-3. プブ・ラム邸（ハー）の修理計画及び保存活用計画（居住）	
第4章	文化遺産としての民家の価値評価手法の検討	27
	4-1. プナカでのケーススタディ（ソプソッカ、ユワカ、チャンジョカ）	
	4-2. ハーでのケーススタディ（ロンロ、ツェンカル）	
第5章	まとめ	40
	5-1. 文化財として適切な保存修理や耐震対策の方法（修理技術支援）	
	5-2. 文化財としての保存と所有者等の意向に基づく活用のバランスのとれた保存活用計画（活用検討支援）	
	5-3. 文化財としての価値評価手法（指定調査支援）	

第1章 概要

1-1. 調査の背景

ブータンはヒマラヤ山脈下の厳しく豊かな自然環境の中で培われた独特の文化的伝統を有する立憲君主国であり、国策の柱として位置づける国民総幸福量（GNH）の観点から、その伝統文化の保護と継承に特に力を注いでいる国として知られる。いっぽう歴史的建造物の文化財としての保存に関しては、伝統的な建築行為が日常の一部として息づいていることから、仏教建築を除いて制度的な枠組みが今日まで実質的に存在せず、これまでに実施された文化分野の国際協力や学術研究においても特に注目されてこなかった。

しかし、2009年と同11年に相次いだ地震により、多くの歴史的建造物が広域にわたって被災し、構造的安全性における欠点が露呈したことで、歴史的建造物、特にその大多数を占める民家の保存が文化財保護における喫緊の課題として浮上することになった。以来、文化財保護を所管するブータン政府内務文化省文化局（DOC）のもとで、歴史的建造物全般の保存の実践に向けた様々な検討が進められてる。

1-2. 調査の目的

現在、ブータン政府が検討を進めている文化遺産基本法案が成立すれば、民家を文化遺産として法的保護のもとに位置づけることが可能となるが、具体的に保護を推進するためには寺院とは異なる保存や活用の課題にどのように対応すべきかを分析、整理しておくことが急務となる。また、どのような価値評価基準に基づいて指定等を進めていくかについても検討しておく必要がある。その結果として、どのようなものが保護対象となり、どの程度の物件数が見込まれるのかについてDOCとして事前に把握し、制度の運用開始に備えておくことが望まれるが、担当課である遺産保存課（DCHS）が現有するマンパワーは限られており、このような検討に求められる調査を万全に実施することは困難な状況にある。

本調査は上述のようなブータン国内の現況と、我が国の文化財保護分野における経験を踏まえ、ブータンの伝統的な民家について、

- （1）文化財として適切な保存修理や耐震対策の方法（修理技術支援）、
 - （2）文化財としての保存と所有者等の意向に基づく活用のバランスのとれた保存活用計画（活用検討支援）、
 - （3）文化財としての価値評価手法（指定調査支援）、
- をDCHSに提案することで、ブータンの文化財保護の進展に資することを目的とした。

1-3. 調査の対象と方法

2016年から同17年にかけて実施した「ブータンの版築造建造物の類型と編年に関する研究」（第2章「これまでの研究成果」を参照）によって見いだされた3件の保存候補民家及び同民家が所在する地域をパイロットサイトとして設定した。前項に掲げた目的を達成

するために、各パイロットサイトにおいて、①保存候補民家の修理計画及び保存活用計画、②保存候補となりうる民家の選別、に関する現地調査を行った。なお、②については、十分な専門的知識と経験を有しない地方行政の文化担当官が実施可能な簡便な調査方法（存在把握のためのスクリーニング）とする必要があることから、その課題点等を抽出することも念頭に置いた。

（１）カベサ（Kabesa）の調査

カベサは首都ティンブーの北方に位置するダツィ・ゾシュエル村(Dazhi Zhoshuel Chiwog)の集落である。この集落に所在するラモ・ペルゾム（Lham Pelzom）邸を対象として、部材の状態や破損の状況、構造的特徴等を分析し、文化財として保存することを目的とした修理計画の検討を行った。

（２）プナカ(Punakha)の調査

プナカはブータン中央部、現在首都があるティンブー県西隣の県（Dzongkhag）であり、1955 年までブータンの首都が置かれていた。プナカ政庁（Dzong）に川を挟んで東面するチャンジョカ（Changjokha）集落に所在するタンディン・ザム（Tandin Zam）邸を対象に、部材の状態や破損の状況、構造的特徴等を分析するとともに、所有者等の意向や周辺地域の特性を踏まえ、観光利用を目的とした転用を前提に、修理計画及び保存活用計画の検討を行った。

また、プナカゾンの約10キロ南方に位置するソプソッカ(Sopsokha)とユワカ(Yuwakha)を加えた3集落を対象として、指定候補となりうる民家を選別するケーススタディを行った。

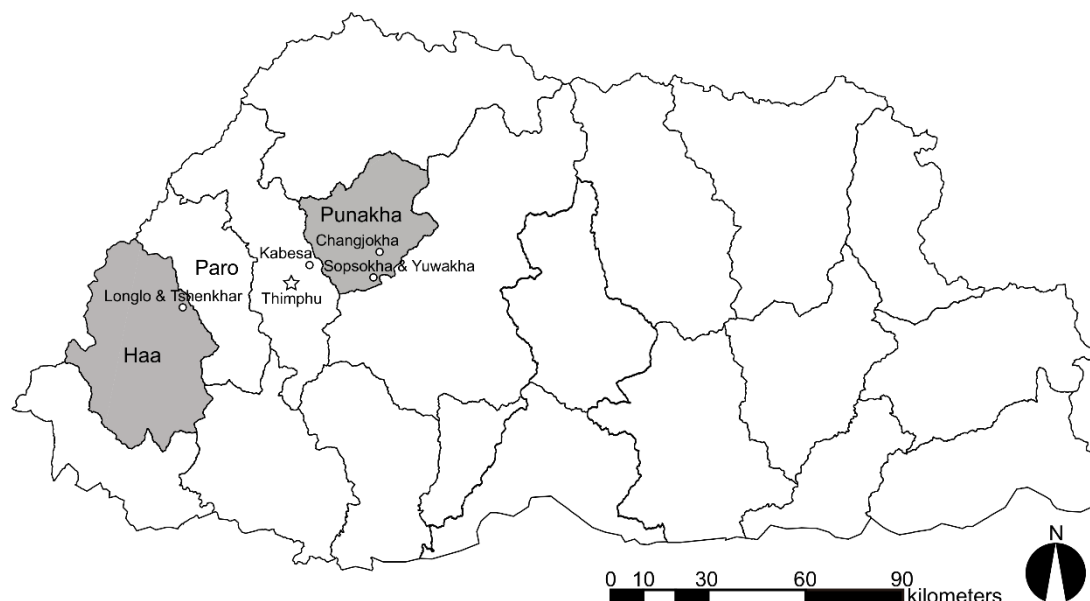


図1 調査位置図

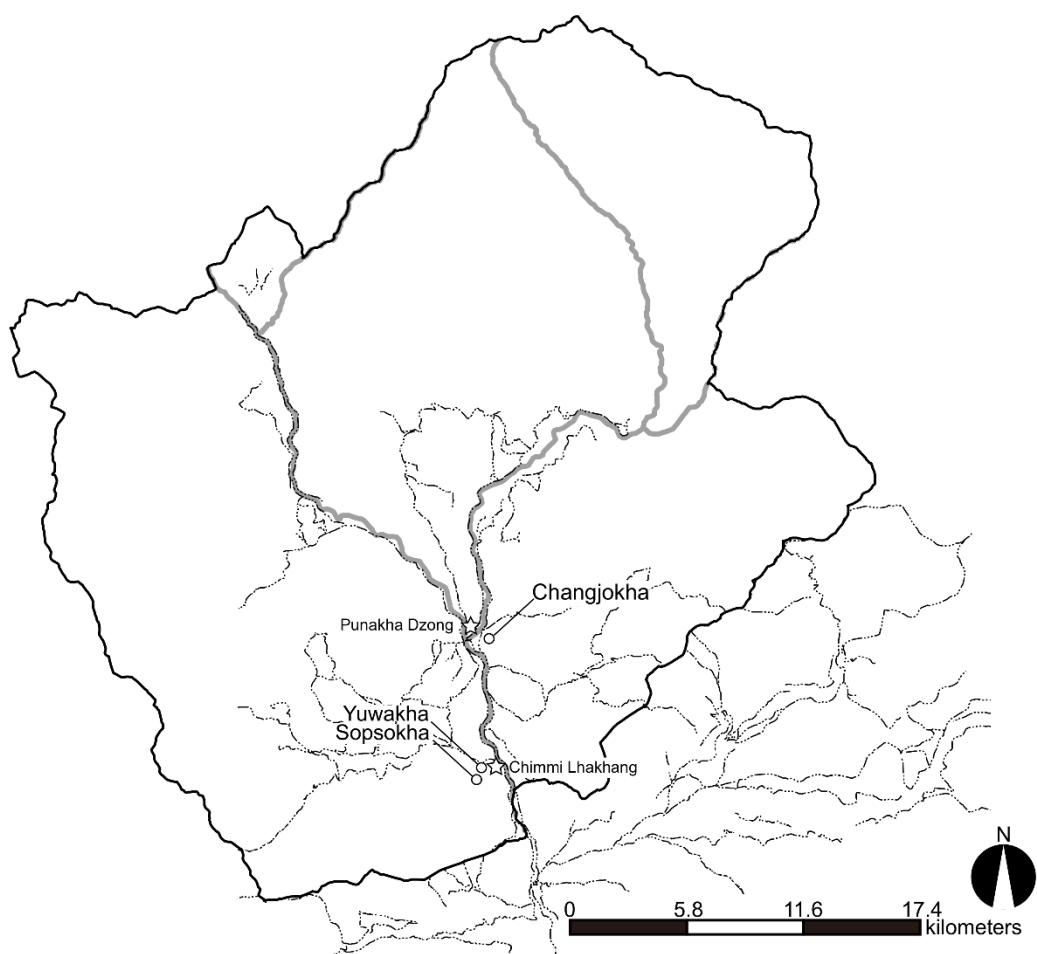


図2 調査位置図（プナカ県）

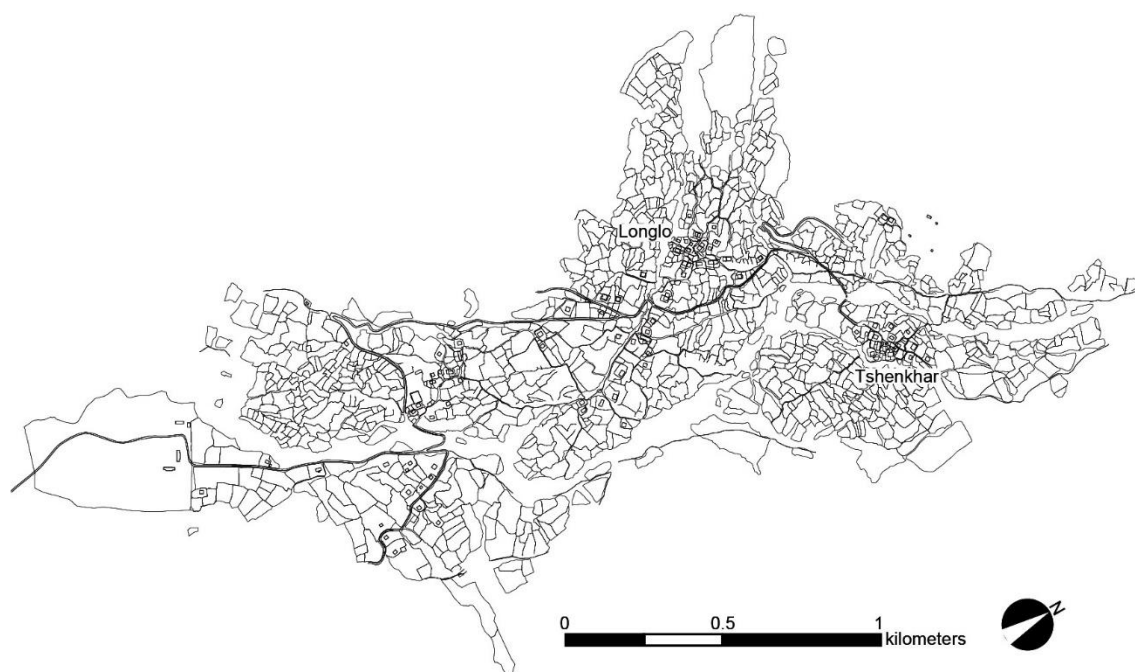


図3 調査位置図（タルン村、ハー県）

(3) ハー(Haa)の調査

ハーはブータン西端の高山地帯に位置する県である。県域東部を流れるハー川左岸支流沿いのタルン村(Talung Chiwog)のロンロ(Longlo)集落に所在するプブ・ラム(Phub Lham)邸を対象に、部材の状態や破損の状況、構造的特徴等を分析するとともに、所有者の意向を踏まえ、住居としての使用を継続することを前提に、修理計画及び保存活用計画の検討を行った。

また、ロンロに隣接するツェンカル(Tshenkhar)を加えた2集落を対象として、指定候補となりうる民家を選別するケーススタディを行った。

1-4. 調査の体制と経過

本調査は東京文化財研究所が文化庁から受託した平成31年度文化遺産国際協力拠点交流事業「ブータン王国の歴史的建造物保存活用に関する拠点交流事業」において実施したもので、調査体制は以下の通りである。

友田正彦(東京文化財研究所文化遺産国際協力センター長)

西 和彦(同国際情報研究室長)

金井 健(同保存計画研究室長)

浅田なつみ(同アソシエイト・フェロー)

マルティネス アレハンドロ(京都工芸繊維大学デザイン・建築学系助教、
元東京文化財研究所アソシエイト・フェロー)

江面嗣人(岡山理科大学工学部教授)

津村泰範(長岡造形大学建築・環境デザイン学科准教授)

海野 聡(東京大学大学院工学系研究科准教授)

菅澤 茂(工学院大学客員研究員・元京都府教育庁
文化財保護課技術職員)

金出ミチル(東京芸術大学大学院美術研究科非常勤
講師、元文化財建造物保存技術協会
技術職員)

向井純子(元ブータン内務文化省文化局遺産保存課
技術職員)

イシェ・サンドゥップ(ブータン内務文化省文化局
遺産保存課技術職員)

ベマ・ワンチュク(同)

ウゲン・ドルジ(同)



写真1 調査風景(ツェンカル)

令和元年 8 月 20 日 日本発（バンコク泊）
友田、西、金井、マルティネス、浅田、

令和元年 8 月 21 日 ブータン着

MOU の取交し及び打合せ
（於内務文化省文化局）

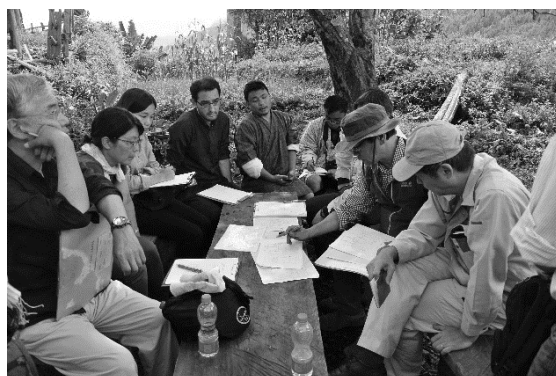


写真 2 調査風景（カベサ）

令和元年 8 月 23 日～24 日 プナカの調査、ハーの調査

津村ブータン着、海野帰国（23 日）

プナカ班：金井、マルティネス、江面、菅澤、向井、イシェ／ウゲン

ハー班：友田、西、浅田、津村、金出、ペマ

令和元年 8 月 25 日 活用事例調査（パロ）

令和元年 8 月 26 日 調査結果の報告及び打合せ（於内務文化省文化局）

江面、菅澤帰国

令和元年 8 月 27 日 ブータン発（翌朝日本着）

第 2 章 これまでの調査成果

2-1. 概要

文化財建造物の保護に関するブータンと我が国の協力は、文化庁が 1992 年から 2002 年にかけて実施した「ブータンの歴史的建造物に係る保存修復協力事業」、また同事業にあわせて東京芸術大学（斎藤英俊教授）が 1996 年から同 98 年にかけて実施した科学研究費助成事業「ブータンの歴史的建造物・集落の保存のための基礎的研究」を嚆矢として、良好な関係と実績が築かれてきた。2009 年と同 11 年に相次いで発生した地震により、ブータン政府では公共事業省を中心に既存建造物に対する構造安全基準の厳格化の機運が高まるいっぽう、内務文化省では伝統的建築文化の衰退及び文化的景観の喪失の懸念から、その対策に早急に取り組む必要にせまられることになった。

東京文化財研究所では、文化遺産国際協力コンソーシアムを通じたブータンからの支援要請を受け、文化庁が実施する国際協力事業の枠組みにおいて、2011 年から同 14 年にかけて版築造の歴史的建造物を対象に、①構造評価及び補強手法の確立、②文化遺産としての価値評価手法と保存対象の把握、に関する技術的支援及び人材育成を実施した。その成果は『ブータン王国の版築造建造物保存に関する調査研究』（2015 年）として刊行されている。2016 年からは、文化遺産分野が東京文化財研究所（亀井伸雄所長）による科学研究費助成

事業「ブータンの版築造建造物の類型と編年に関する研究」に引継がれ、共同調査や研究を実施してきた。本調査を含む文化遺産国際協力拠点交流事業「ブータン王国の歴史的建造物保存活用に関する拠点交流事業」は、この調査研究の延長線上に位置づけられるものである。なお構造関連分野は、名古屋市立大学（青木孝義教授）による地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）「ブータンにおける組積造建築の地震リスク評価と減災技術の開発」に発展的に継承されている。

また 2015 年から同 17 年にかけては、文化遺産保護制度の整備を目標とする文化遺産国際協力拠点交流事業「ブータン王国における文化遺産保護関連人材育成及び文化遺産教育制度拡充のための拠点交流事業」が九州大学（河野俊行教授）により実施され、その中で同国初の文化遺産基本法の試案が提案された。文化遺産基本法は現在、ブータン政府において成案に向けた調整を進めているところであり、同法が成立すれば、民家や文化的景観を含む歴史的建造物及び環境の全般を保護するための法的根拠が整うことになる。

2-2. 保存候補民家の選定

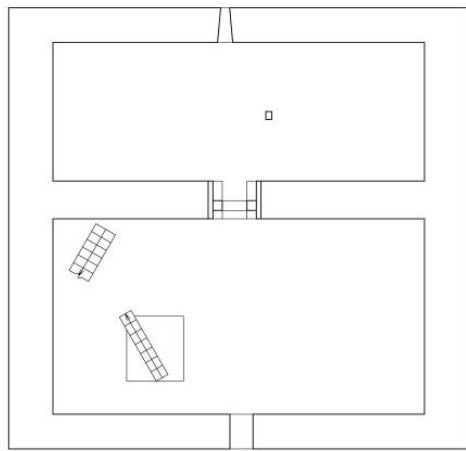
上述した文化遺産分野の共同調査や研究を通じて、民家の相対的な建築年代を建築的特徴から推定することが可能になった。その結果、ブータン国内では現在も伝統的な民家が普遍的に存在するいっぽう、改造や増築が高い頻度で行われており、建築当初の形式を留める民家は限定される状況が明らかとなってきた。特に築 100 年以上とみられる古式の民家で当初形式を良好に留めるものはきわめて少ないとみられる。

民家の増改築は基本的に伝統形式にのっとり行われ、伝統文化の発展過程の一端と捉えることができ、文化財保護の観点から否定すべきものではないが、当初形式を留める古民家は、国や地域社会の固有な文化や歴史の成り立ちを体感として理解するうえで特に貴重な存在と考えられる。そこで、共同調査及び研究の一環として 2018 年 3 月に DCHS で開催した「ブータンの版築造建造物保存のワークショップ」において、緊急に保護の措置を講じる必要があるものとして、下に示す 3 件の民家をブータン側に提案した。

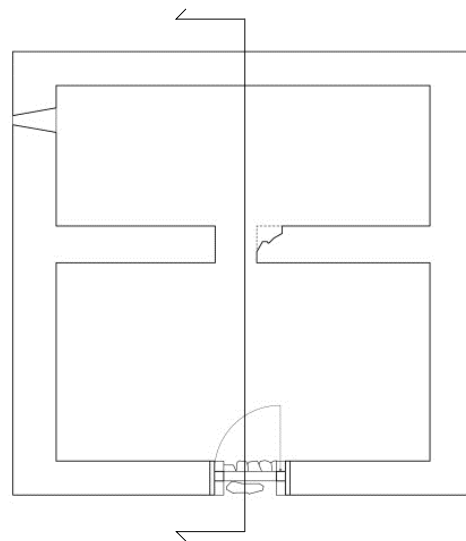
これらの建物は、いずれも重厚な版築壁を有し、開口部が少なく、後世の改造が少なく、古い建築形式を残すものである。また、ティンムー周辺の（１）は都市部周辺の事例、プナカ周辺の（２）はゾン近郊の旧都の事例、（３）は山岳地域の集落における事例であり、それぞれの固有の立地及び歴史的背景をもつ。

（１）カベサ ラモ・ペルゾム（Lham Pelzom）邸

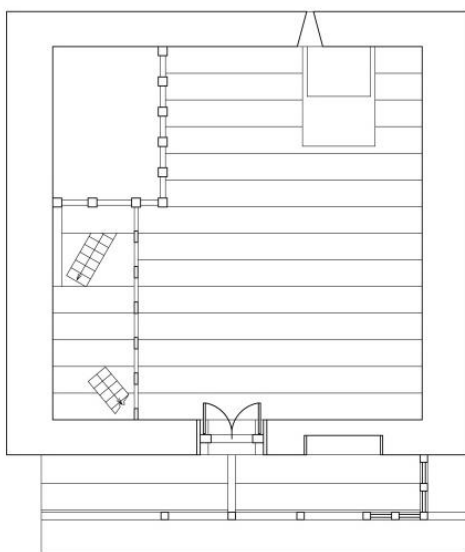
国祖ガワン・ナムゲル（Ngawang Namgyal）の住居跡に建つパンリザンパ寺（Pangrizampa Lhakhang）の北方に位置する集落にある、村内最古と伝わる二件の民家のうちの一つである。もう一つは現在チョキ伝統工芸学校（Choki Traditional Art School）の校舎となっている、17 世紀末の建築と伝わる建物であるが、1999 年の転用時に内外が独創的なかたちに大きく改修されている。いっぽう当建物には後世の改造がほとんどなく、建築当初の形式をよく留



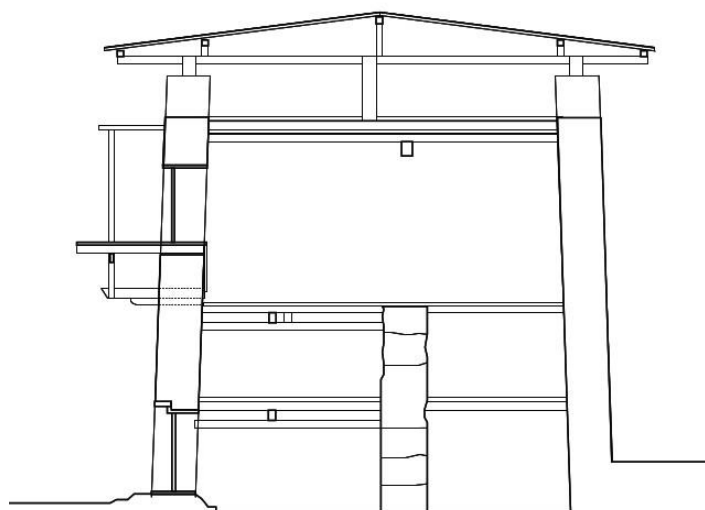
二階平面図



一階平面図



三階平面図



梁間断面図

図4 ラモ・ペルゾム邸 建築図面

めている。建具まわりの木部の加工や納まりの類似性から同じく 17 世紀末の建築とみられ、ブータン国内においても建築当初のかたちを伝える最古級の民家と考えられる。1783 年のサミュエル・デイヴィス (Samuel Davis) によるスケッチに描かれた民家と外観が酷似しており、当地域における典型的な民家形式を示している可能性が高い。

外壁等の主要な壁体を版築造で構築した木造三階建の切妻造板葺で、西を正面とし、三階の正面に木造のベランダを突出する。外壁は基底部で約 1 メートルと比較的厚く、四隅には内倒れ (テーパー) が明瞭に認められる。外壁は正面を除く三面にほとんど開口がない、きわめて閉鎖的なつくりで、一階と二階は版築造の内壁によって前後二室に区分し、三階は隔壁のない一室とする。一階を家畜小屋、二階を物置、三階を居住に使用していたという。三階の開口部が正面中央の狭い戸口と方面の竈上部の小窓のみである点が、現在多くみられる伝統的な民家と大きく異なっており、原初的な居住空間の特徴を伝えるものと考えられる。

当建物は 2008 年頃に無住となり、同 13 年の調査時点で屋根やベランダの一部が崩落するなど経年劣化が顕著であった。2017 年に主要構造部が版築壁を残して倒壊する事態となったが、翌 18 年に共同調査及び研究の一環として、木材の回収と記録、仮保存小屋への格納を実施しており、文化財としての復旧が可能な水準に保たれている。

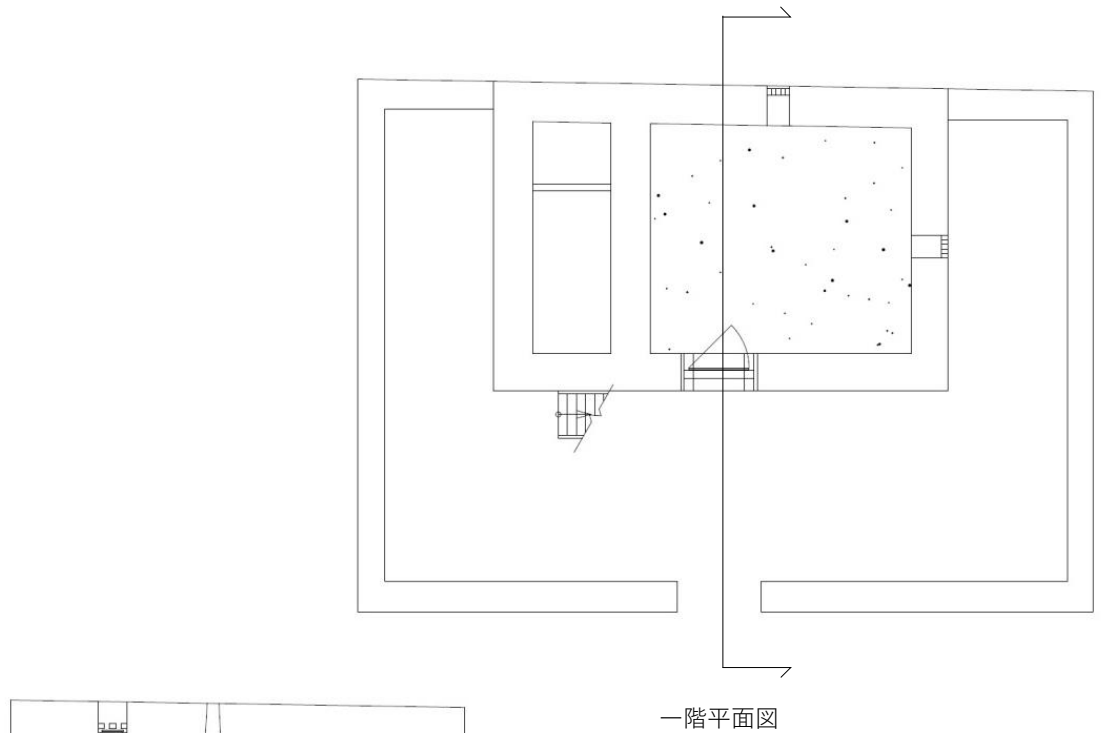


写真 3、4 ラモ・ベルゾム邸 2013 年 6 月 (左) 2019 年 8 月 (右)

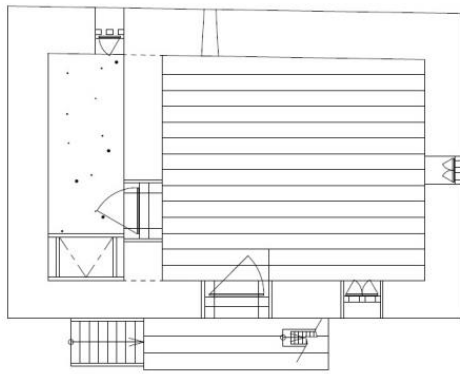
(2) プナカ タンディン・ザム (Tandin Zam) 邸

川を挟んでプナカ政庁 (Dzong) を西に望むチャンジョカ (Changjokha) 集落にある民家である。僧侶集団に従って季節移動していた集落の一つであり、立地関係からもプナカゾンとの密接な関係をうかがわせる。プナカゾンの建設は 1638 年頃と伝わり、これがチャンジョカの成立の上限となる。また、サミュエル・デイビスの 1783 年のスケッチにはプナカゾンとともに対岸の高台に数棟の民家が描かれ、現在のチャンジョカの集落及び民家の風景とよく一致することから、当建物は 18 世紀後半には建っていた可能性が高い。

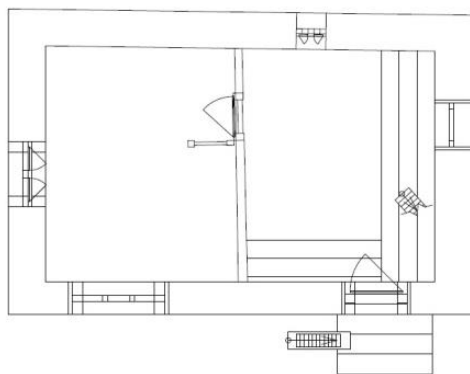
外壁等の主要な壁体を版築造で構築した木造三階建の切妻造鉄板葺で、西を正面とし、正面から両側面にかけて版築塀で囲まれた前庭を有する。平面規模に対して高さがある塔状



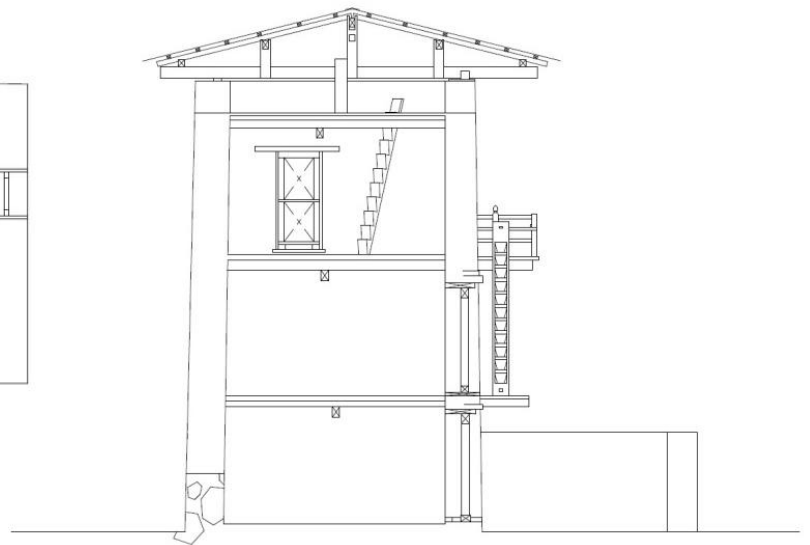
一階平面図



二階平面図



三階平面図



梁間断面図

図5 タンディン・ザム邸 建築図面

の外観を呈し、外壁は基底部で約 75 センチと標準的な厚さだが、版築の四隅には内倒れ（テーパー）が明瞭に認められる。現在は正面に各階の出入口を設けて外階段を付けるが、痕跡から当初は二階と三階は内階段でつながっており、後世に三階南側の窓を出入口とし、北側の窓を大きくするなどの改造をしたことがわかる。また三階南側には当初ベランダが設けられていたが、後世に取り外され、出入口が一まわり大きな窓に改造されている。内部は一階と二階を版築造の内壁、三階を間仕切で南北二室に区分し、一階を家畜小屋、二階を物置、三階を居住に使用していたという。一階北側の穀物庫は二階からのみ入る特殊なつくりになっており、村長クラスの住宅のみにみられる特徴といわれる。

当建物は部分的に後世の改造があるが、18 世紀に遡ると考えられる建築当初の形式をよく留めている。このような塔状で閉鎖的な外観をもつ民家は、デイヴィスの 1783 年のスケッチにもしばしば描かれており、18 世紀にはブータン西部における典型的な民家形式の一つであったと考えられる。現在は無住であるが、所有者によって適切に管理されており、保存状態が良好であることも特質に値する。

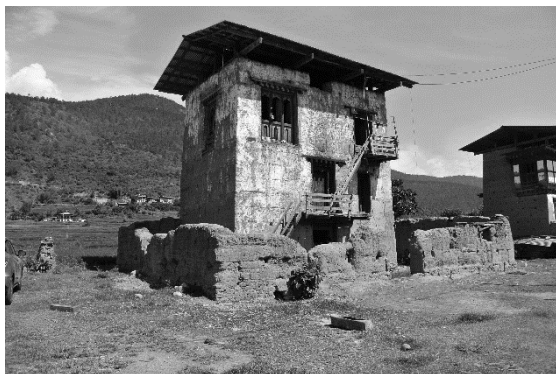


写真 5、6 タンディン・ザム邸 全景（左）、正面（右）

（3）ハー プブ・ラム（Phub Lam）邸

ハー川左岸支流の最奥部に位置するロンロ（Longlo）集落端部の緩傾斜地に建つ民家である。当集落はハー県の標準的な山村集落の一つであり、当建物は当地域の典型的な農家の建築形式を示す。建築年代は不明だが、周辺の廃村に残る廃墟から復原される古民家の特徴とよく一致することから、ハー県に現存する民家の中では最古級のものと考えられる。

外壁等の主要な壁体を版築造で構築した木造二階建の切妻造板葺で、南を正面とし、正面に石堀で囲まれた前庭を有する。版築の外壁に増改築の痕跡がなく、四隅には非常に強い内倒れ（テーパー）をもつ。開口部も非常に古風で、建築当初の姿を留めている。内部は一階が家畜小屋で、二階を間仕切で東西二室に区分し、西を居室兼台所、東を仏間とする。間仕切も古式を呈するが、床板が一体であることや天井の煤け具合などから当初は一室であったとみられる。二階の床は、半割丸太の根太上に厚みのある床板を直接張っており、床板と

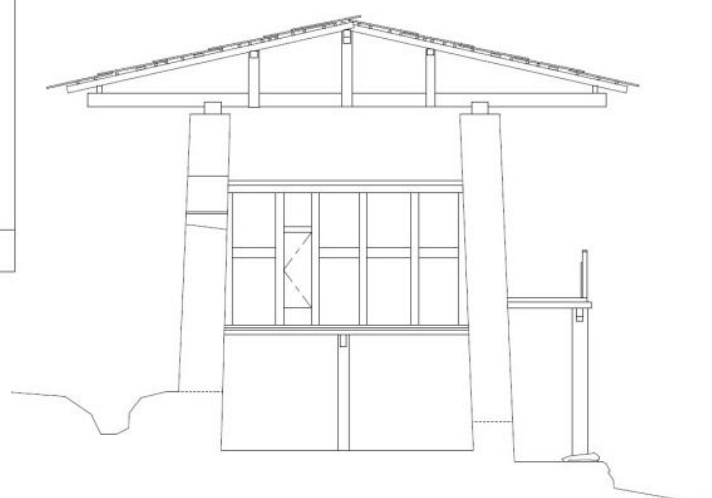
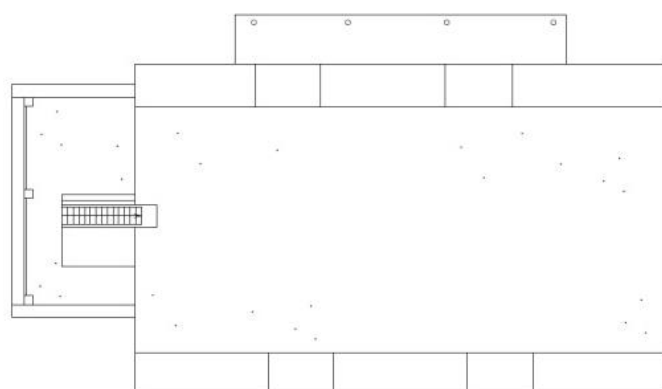
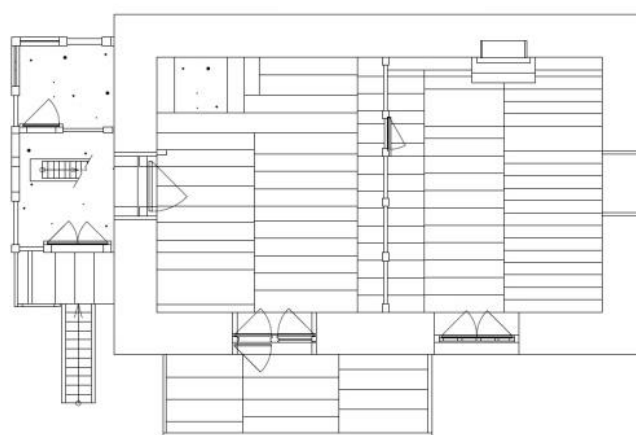
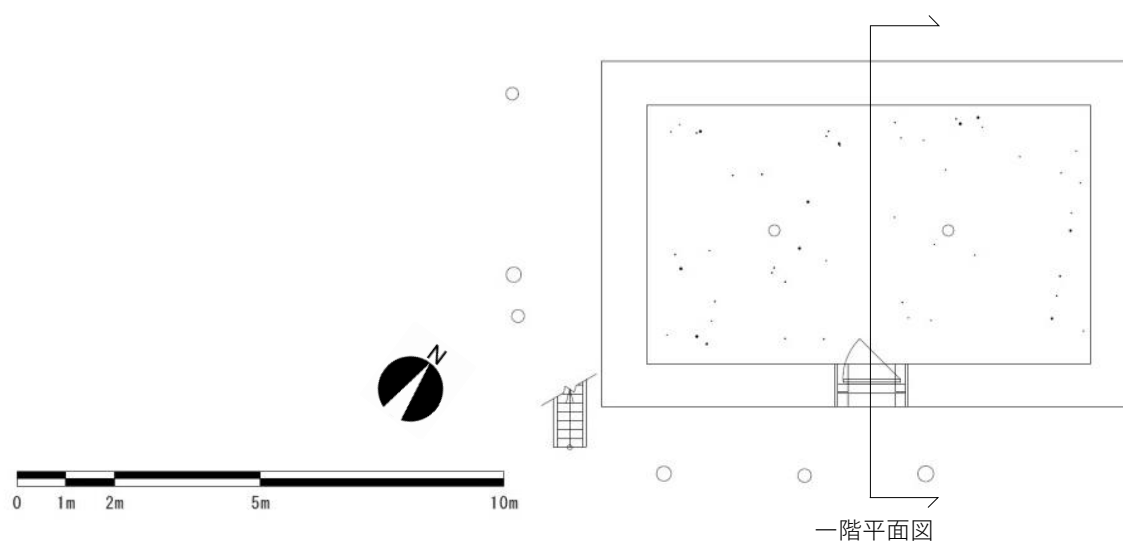


図6 プブ・ラム邸 建築図面

根太の間の土敷（断熱層）が普及する以前の形式を今日に伝えている。現在は西面に二階の出入口を設け、差掛けの張出しを付けるが、当初は二階正面に開く二つの窓が両開きの扉を備えた出入口であったことが痕跡からわかる。また現在は西半にのみベランダを設けるが、かつては東に延びて東面端部の張出し便所につながっていたといい、その痕跡の一部を外壁に確認することができる。屋根は小屋を含めてほぼ当初材であり、竹の小枝で縛った木舞や葺板など当初の仕様を伝えるが、経年劣化が進行しており、一部がシート張に替えられている。

当建物は最近まで居住の用に供されており、外壁の一部に欠損があるが、全体としては健全な状態に維持されている。ブータン西部地域の山村集落における民家のうち、古い時代の標準的な建築形式を良好に留める貴重な存在である。



写真7、8 フブ・ラム邸 正面（左）側背面（右）

2-3. 民家の編年指標

（1）改造痕跡の解明と復原考察

ブータンの伝統的な民家の多くは版築の壁を主な構造とする主体部と張出し部、屋根や床組、建具などの木部によって構成される。二階建、もしくは三階建が多く、一階は家畜小屋として用いられることが多い。

伝統的民家は少なからず後世の改造を受けており、版築の壁を増築することで、規模の拡大を図ってきたことがうかがえる。平面は梁間方向に拡大し、正面側に採光を取る居室を設けることが多く、さらに背面側に拡大することもある。平場の少ない傾斜地では、梁間方向の拡大が困難であるため、桁行方向に拡大する例がみられる。増築部の梁間が既存部分より大きく、L字型の平面を呈することもある。また、版築を積み足して高さ方向の拡大を図るものもみられる。

比較的新しい民家では、生活空間である上層階に木造の壁や窓を用いて採光を確保するのが一般的で、版築壁を木造の壁や窓に改造したものも多い。このほか、柱間装置の変更や間仕切の追加など、木部の改造は多く確認できる。屋根に関しては特に改造が大きく、屋根や垂木などの多くは一般的に取り替えられているが、梁や輪薙込の束などに古材を用いることがある。

これらは民家の改造方法の一部であるが、版築と木部の両方に改造があり、それぞれに改造の痕跡がある。例えば、版築の積足しでは、版築の下部に設けられる基礎の構築方法が異なることがあり、版築自体の幅や版築の構築単位が時期によって異なる。木部であれば、かつて扉であったところには軸受けの穴が確認できることや間仕切の板壁の下を床板が通っていることから、間仕切が後補であることがわかることもある。

これらは改造痕跡の調査の一例であるが、改造痕跡をもとに、かつての姿を復原することができ、伝統的民家の発展過程を推察する重要な材料となる。

（２）伝統的民家の類型

ブータンの伝統的民家にはさまざまな類型が存在する。上記のように、構造的には版築と木部からなり、主体部の版築を基準に A～D に分類できる。もちろん、出入口の位置など、他の指標にもとづく類型化も可能であろうが、版築を基準とした形式分類は、民家の構造的な変遷を示すもので、後述の編年指標にも合致する。

A. 全面版築タイプ

A-1 全面版築タイプ（窓なし）

A-2 全面版築タイプ（小窓）

A-3 全面版築タイプ（木製窓）

B. 袖壁タイプ

B-1 袖壁タイプ（正面は面一の窓）

B-2 袖壁タイプ（正面は出窓）

C. 三面窓タイプ

C-1 三面窓タイプ（面一の窓）

C-2 三面窓タイプ（出窓）

D. それ以外の形式

A は、版築の外壁が上層まで四周にまわるもので、開口は出入口と窓に限られる。窓を設けないもの（A-1）、まぐさが入る小規模な窓を用いるもの（A-2）、比較的大規模な木製窓を設けるもの（A-3）、に分けられる。

B は、上層正面を面的な大きな窓として、両脇の版築を袖壁とするものである。さらに窓の形式で分類すると、正面の窓が版築から突出せず、両脇の版築袖壁と面一で収まるもの（B-1）、正面の窓が版築から腰組により突出し、出窓とするもの（B-2）、に分けられる。なお、B の形式の民家は特にハー周辺に多く確認でき、地域的な特性を示す可能性がある。

C は、上層の正面及び両側面の正面側が窓となる形式である。窓の形式により、窓が版築から突出せず、面一で納まるもの（C-1）、出窓を用いるもの（C-2）、に分けられる。

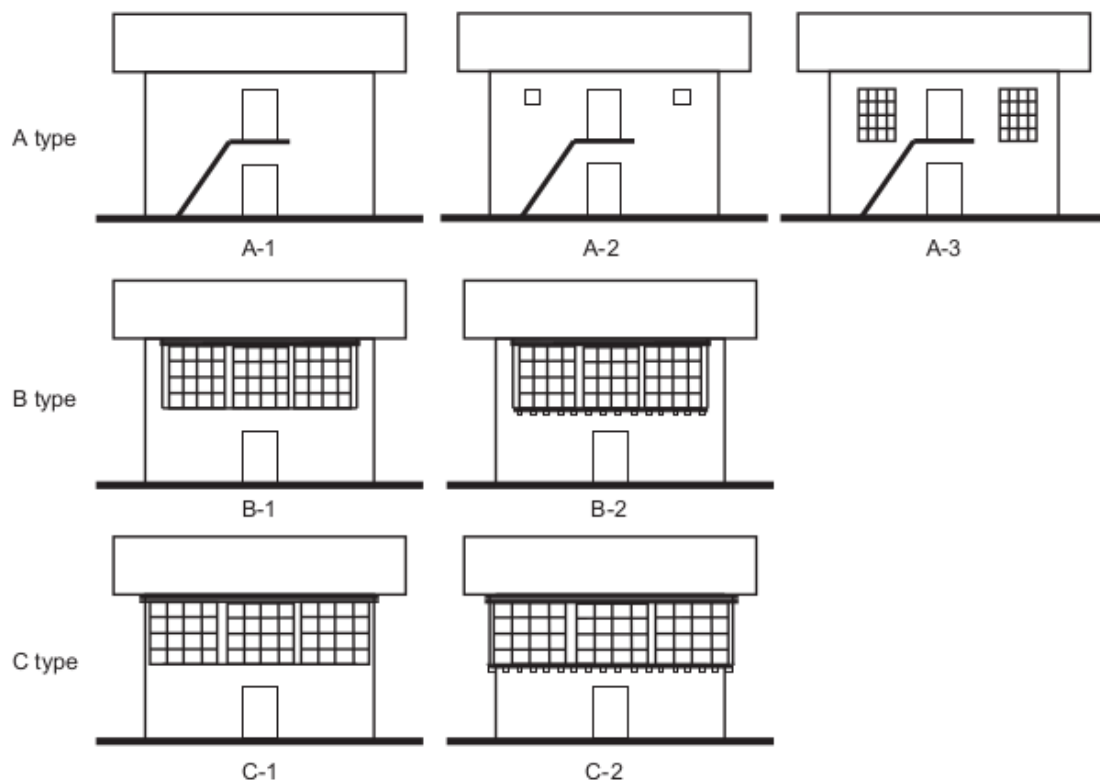


図7 伝統民家の建築類型

D は、A～C に分類できない形式である。正背面に出窓を持つ形式や L 字型平面などがこれにあたる。ただし、これらは改造の結果の形状の可能性があり、当初の形式は A～C に分類できる可能性もあり、注意を要する。

(3) 編年指標

伝統的民家の建築年代を考えるうえで、文字資料による年代の確定が好ましいが、ブータンでの伝統的民家ではこうした資料の存在が確認されておらず、現状では絶対年代による編年をおこなうことはできない。いっぽうで、前項で検討したように、建築類型の変遷から、相対的な編年の推定をおこなうことは可能である。

上記の A～D の編年を考えると、閉鎖的な構成から採光のための開口部の増加という傾向、規模の小さい窓から面一の窓、出窓という時系列的な変化がうかがえる。これに基づく、A1⇒A2⇒A3⇒B1 の順で、建築形式の変遷が推察できる。その後の変遷は出窓の発生の時期との関わりがあるが、B1⇒B2、もしくは B1⇒C1 の展開がなされ、その後、B2・C1 から C2 への変遷し、三面出窓の形式に変化していくと考えられる。これを整理すると、図8のようになる。

この建築類型のほかに伝統的民家の編年指標としては、版築、木部、建具や彩色の特徴があげられる。特に版築については版築の壁の内倒れ（テーパー）が大きいものほど、版築の幅が厚いほど、建築年代が古いという傾向がうかがえる。また版築の構築単位の高さや版築

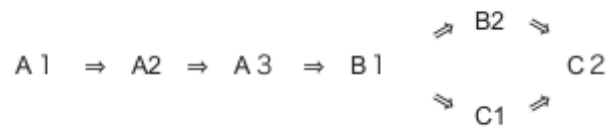


図8 建築類型の変遷

の土の各層（3～5 cm程度）の厚みについては、版築の構築年代の違いを示すものであるが、現状、編年指標としては明確化しておらず、今後の課題である。

版築に基づく建築類型が一定の編年指標となるのに対し、木部、建具や彩色の特徴に関しては、現状では明確な指標とするには至っていない。ただし、今後、基準となりうる要素があるため、以下にその特徴を記しておく。

木部については、古材の転用の可能性もあるため、注意を要するが、柱や床の仕上げに違いがあり、チョウナ仕上げの明瞭なものが古いとみられる。ただし、チョウナの刃痕による時代性の違いは確認できていない。また材料の太さに違いがあり、編年指標となる可能性も考えられる。ただし、部材断面を縮小させる技術的な発展はうかがえない。また材料は施主の経済状況や周辺の木材の供給源の影響が大きいと推察され、現状では明確な編年指標とはしがたい。

建具や彩色に関しては、細かい彫刻や図柄になるほど、新しいという傾向がうかがえる。いっぽうで、建具に関しては、転用や改造も多く、建築年代と建具の年代が異なる可能性もあり、注意を要する。

以上が既往の調査による暫定的な編年指標であり、今後、絶対年代の確定方法を含め、調査研究の進展が望まれる。

第3章 保存候補民家の修理計画及び保存活用計画の検討

3-1. ラモ・ペルゾム邸（カベサ）の修理計画

ラモ・ペルゾム邸は、DCHS の聞取りによれば 2011 年半ばまで所有者家族が日常的に居住していたが、2011 年の地震後、敷地内の別の家屋に移り住み、以来、空き家となつてゐるという。当建物の放棄は、地震による被災よりはむしろ、2009 年と同 11 年の地震被害による石積造や版築造への国民の不信感や、公共事業省等による工業化建築（Engineered buildings）推奨の指導が大きく影響したものと思われる。当建物は雨漏りなどにより経年劣化が進行し、2017 年には内部空間を前後に仕切る版築壁が崩壊し、この壁が支えていた構造木部や屋根が崩落した。この時に所有者は新しい家屋の新築を希望したが、カベサはティンブー市（Thromde）の衛星地区に指定されたことで地区計画（Local Area Plan）策定が義務付けられ、計画の策定中であつたため、自治体はこの地区の既存建物の撤去を暫定的に不許可としたようである。なお、策定された地区計画は、住民説明を行ったものの同意が得ら

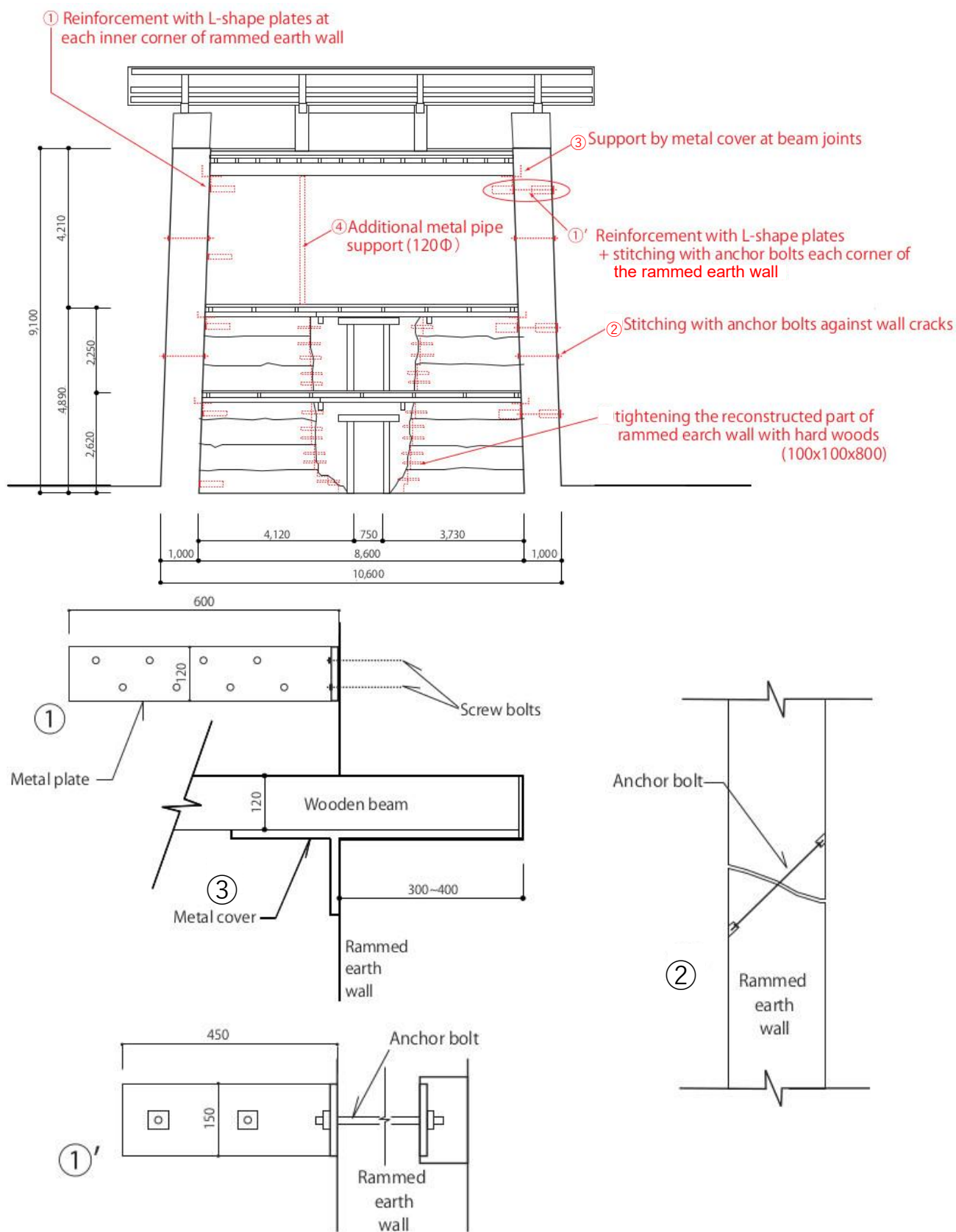


図 10 版築壁及び木部の補修案

れず、現段階で計画は見直し中である。こうした都市政策の渦中にあったことに加え、DCHS による保存の働きかけもあって、当建物は現在まで解体を免れている。

今後、当建物を文化財として適切に保存するためには、どのような方針のもとでどのような修理を行う必要があるかを明らかにし、関係者間で共通の認識をもつことが重要である。加えて、個人の所有物であり、共同体の一部でもある民家の保存を実現しようとする場合、歴史資料としての観点のみならず、所有者及び自治体にどのような現在の利益をもたらさるか、活用の観点から最大限に考慮する必要がある。

（１）方針

ブータン国内に現存する最古級の民家として、きわめて高い歴史的、文化的な価値を有していることから、その価値を最大限に継承するため、経年劣化による毀損が進行する前の健全な状態に復旧することを目標とする。

復旧後の活用に関しては今後、所有者及び自治体の意見や方針を踏まえたうえで、歴史的、文化的価値がもっとも効果的に利用者に還元されうる方策を提案する。なお、歴史的、文化的価値を尊重する観点からは、例えば教育的利用に資する公開民家など、現代的な設備の付加を極力伴わない活用方法が望ましい。

（２）方法

・版築

版築は各隅がやや内倒れし、部分的にひび割れや欠損が生じているが構造的に安定していることから極力手を加えず、最低限の部分的な補強に留める。内壁の崩落部分は伝統的な版築構法で再構築する。現存部分との接合部は木材を埋め込んで緊結する。補強については、①各隅部内側の大型の L 字金物による緊結、②主要なひび割れ部分のアンカーボルトによる開き止め、が有効と考えられる。版築に対するボルト締めには十分な軸力が期待できない場合、外側にも L 字金物を用い、アンカーボルトで各隅を挟み込む方法も有効と考えられる。ただし、版築が有する耐力や工学的特性は未知であることから、具体的な補強方法の採用にあたっては試験施工や実験等を通して、その有効性を確認する必要がある。

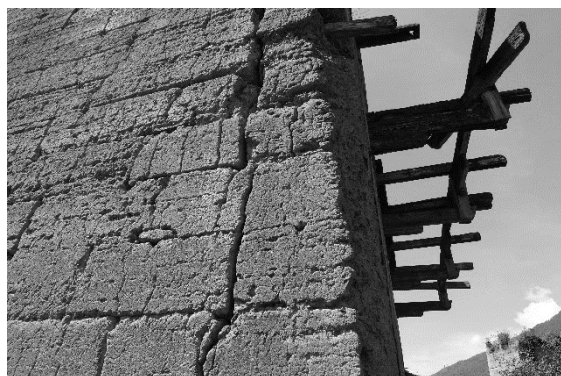


写真 9 版築壁隅部の毀損状況



写真 10 回収した部材の収納状況

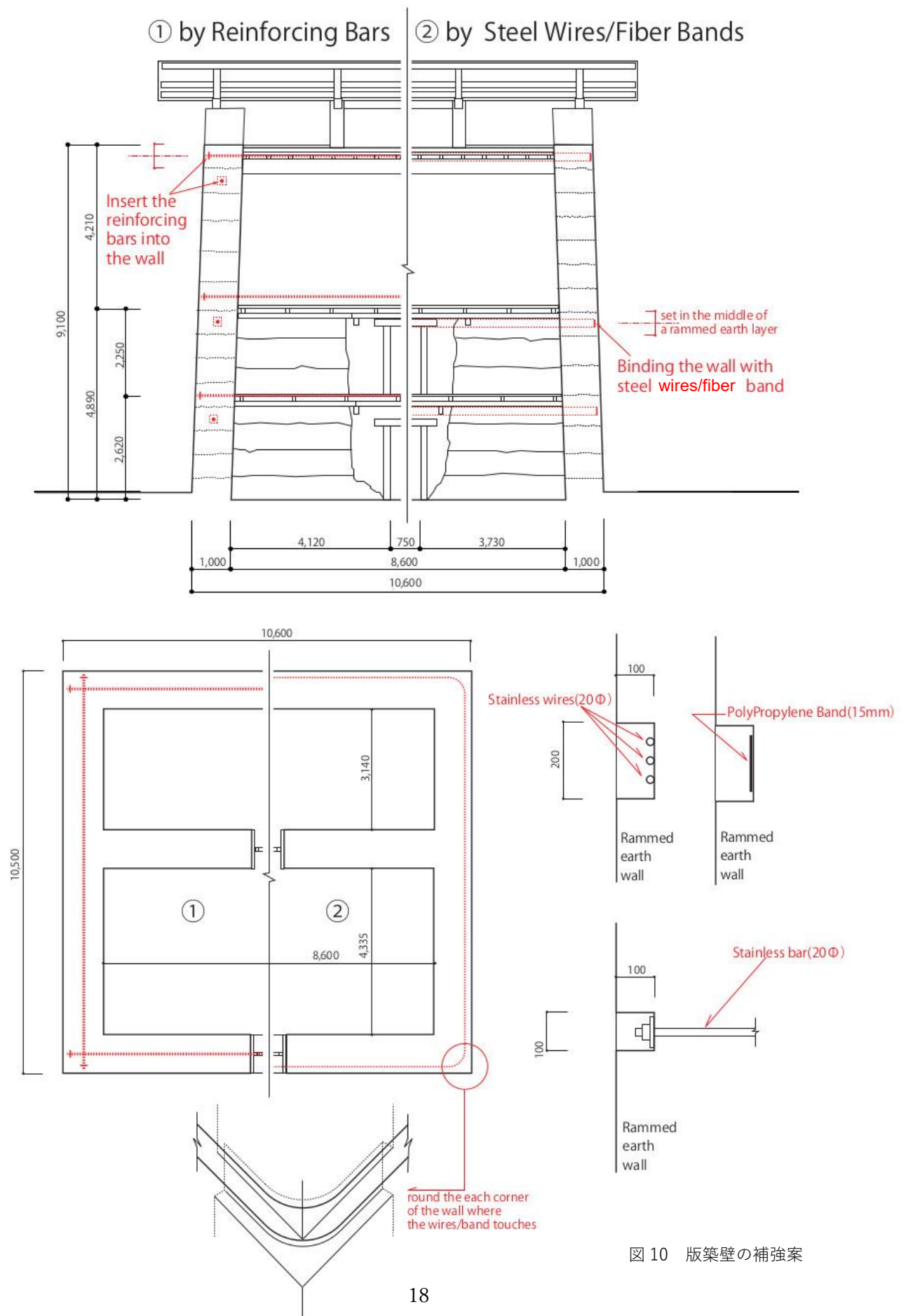


図 10 版築壁の補強案

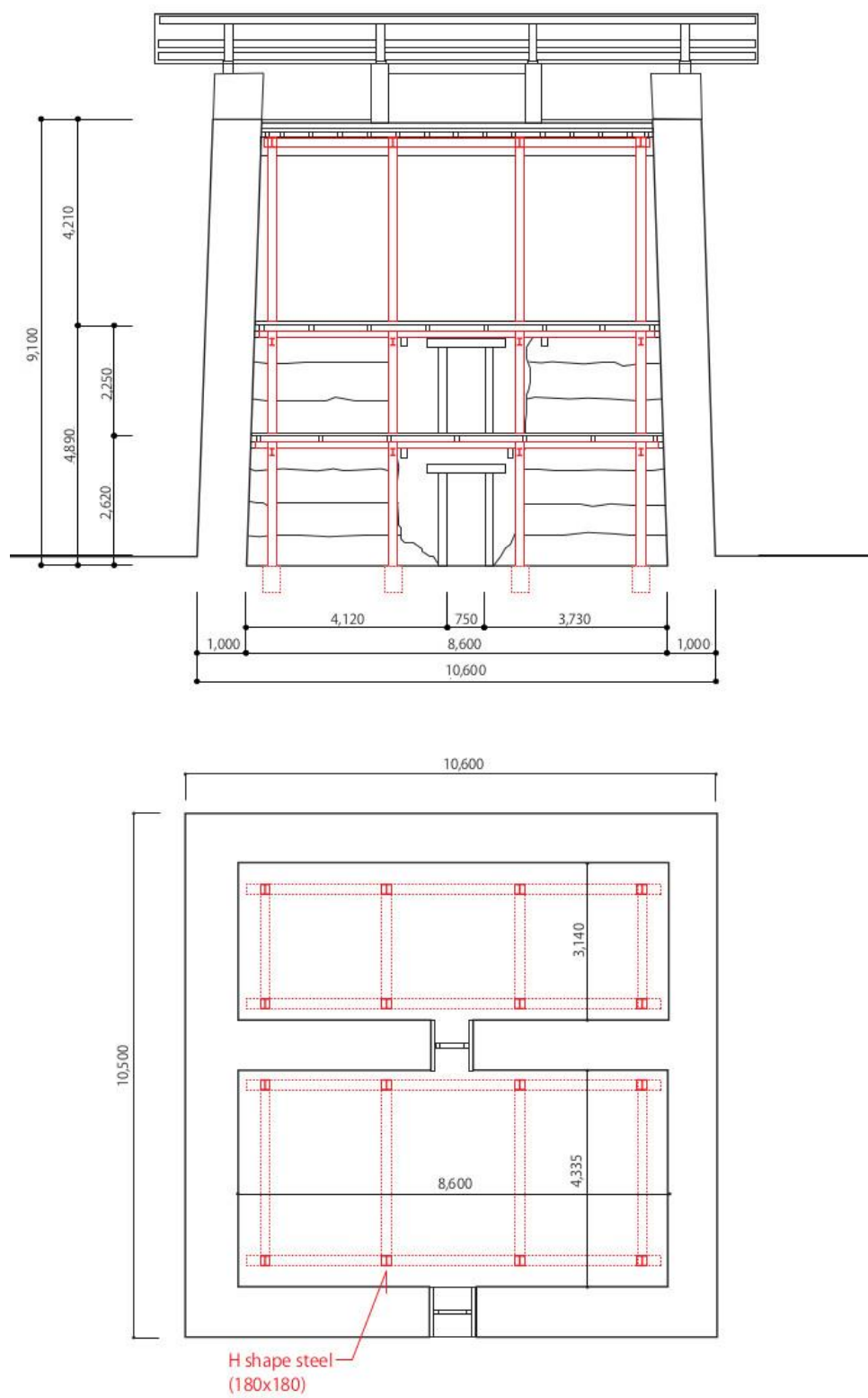


図 11 鉄骨フレームによる構造補強案

・木部

木部は現存部材を再利用することを原則とする。腐朽部分や欠損部分については最低限の部分的な補修を行い、極力現存部材を残すように努める。旧状を留めないほど腐朽や欠損が著しいものについては、同質の木材を用いて新調する。補強については、①版築との接合部分の当て木あるいは金属板による養生、②二階（最上階）の版築内壁上部への支柱の追加、が有効と考えられる。ただし、多人数が常時屋内に留まるなど、活用上想定される利用状況によっては補強を追加する必要がある。

・構造補強

構造補強については、各壁の各階高付近の面内方向に鉄骨等の芯材を通して版築を一体化する方法が最も簡便かつ効果が高いと考えられる。しかしこの方法には、壁を長手方向に10メートル以上まっすぐ貫通することができる穿穴技術と特殊な機材が不可欠である。代替案として、各階高付近の外側にワイヤーやバンドを廻して一体化する方法が考えられる。この方法では、スチールワイヤーのほか、炭素繊維やポリプロピレンなど選択肢となる素材の幅が広く、入手しやすく安価なものを選ぶことができ、かつ技術的にも平易であることから一般的な民家の補強方法への展開が期待できる。

別案として、鉄骨造の別躯体を内部に構築して、現存建物の構造を補強する方法が考えられる。この方法では、版築や木部への直接的な補強をする必要がなくなることで、文化財としての価値を有する部材に対する干渉を最小限にすることができ、かつ工学的に確実な構造的安定性を確保できる利点がある。また、別躯体の設計を調整することで、様々な利用状況にも柔軟に対応することができる。いっぽう、本来はない異質な部材が挿入されることから、内部空間の特性を壊さない設計上の工夫、また施工上の可逆性の確保が必要となる。

・管理

管理上の観点からは、経年劣化に対する材料の耐久性を高めて日常修繕の手間を軽減する方法として、屋根については旧来の板葺石置屋根を復旧せず、新造の小屋組及び鉄板葺で再建することが考えられる。

（３）応急措置

当建物の版築壁は、施工精度が優良なこともあって、比較的良好な状態を保っている。しかし、屋根や構造木部の崩落後、4年間も雨ざらしの状態で放置されているうえ、今後の修理工事の着工までさらに数年を要する可能性もあり、早急に応急的な措置を講じることが望まれる。

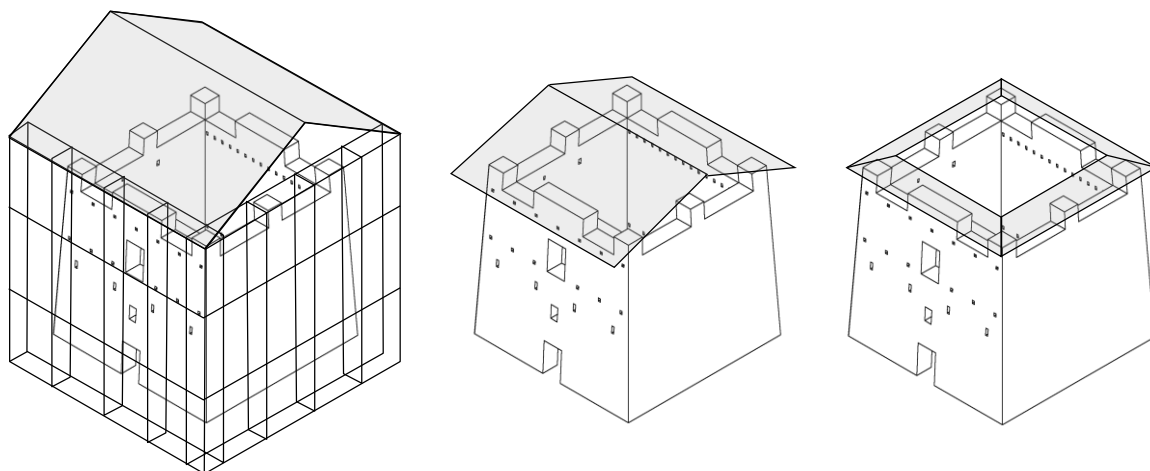


図 12 仮屋根の 3 案
外部足場付大屋根案（左）大屋根案（中）部分屋根案（右）

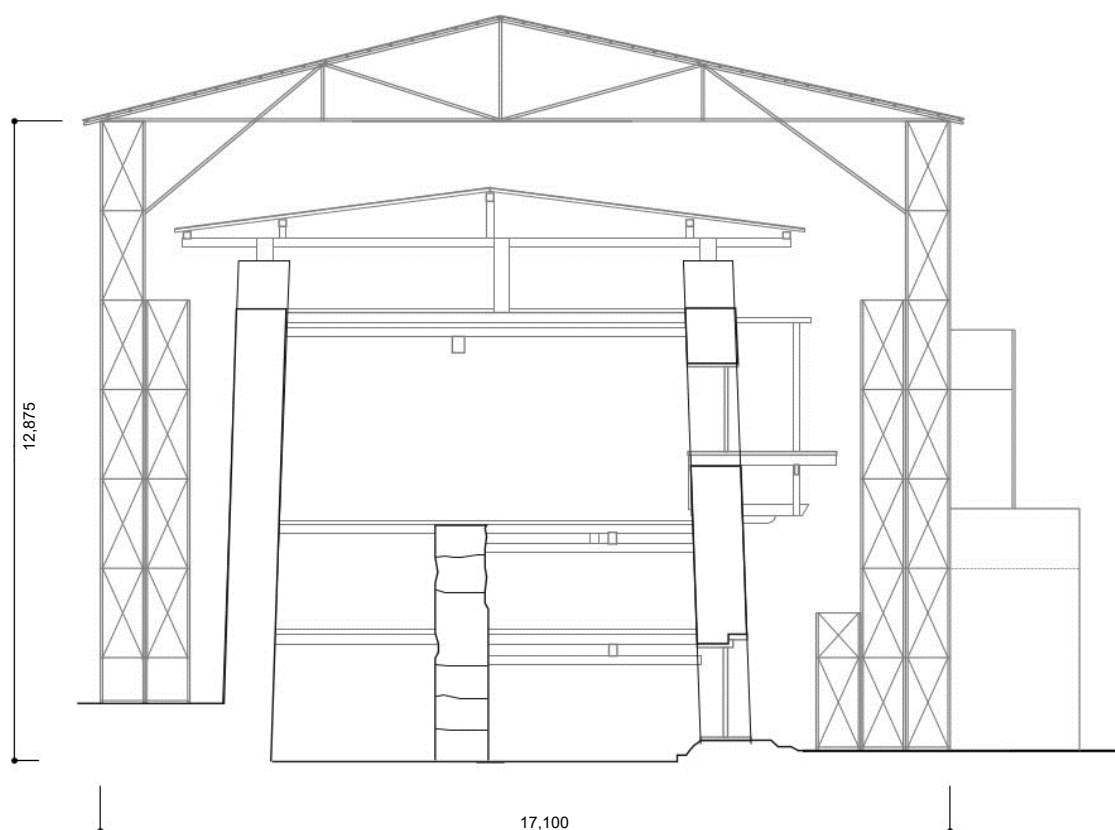


図 13 外部足場付大屋根案 断面図

・仮屋根の設置

土を突き固めただけの版築壁を健全に維持するためには、雨から保護することが必須であり、現存の版築壁を覆う仮屋根を設置することが有効な手段の一つとして考えられる。仮屋根は、修理工事の開始までの間の風雨に耐えられる構造で、かつ雨季（6月頃）前に施工が完了できる仕様のものが望ましい。また設置の実現性を高めるためには、ブータンにおける工事予算の現実性や建設工事の標準技術等を考慮して、構造や仕様を決定することが求められる。なお、ティンプーを含むブータン各地の降雨量や風速は、国立水文気象センターが観測しているがデータを一般に公開しておらず、同センターにデータ提供を依頼する必要がある。

以下にA～Cの3案を示し、比較検討を行った。なお、いずれも屋根材には、ブータンで最も普通に屋根材として使用され、安価で入手容易、再利用可能なCGIシート（波板鉄板）を用いるのが妥当である。

A. 外部足場設置を伴う大屋根架構：

地面から外壁に沿って四周に竹足場等を組み、建物全体を覆う仮屋根を設置する。版築壁に荷重をかけずに設置でき、外壁も保護できるため、最も望ましい構造だが、設置費用が過大となる問題がある（DCHSによる試算BTN 1,300,000〔約200万円〕）。

B. 版築上部に設置する大屋根架構

建物全体を覆う仮屋根を、既存の版築壁上に載せて設置する。民家本来のかたちを再現することができ、集落景観上は好ましいが、仮屋根が風で飛ばされないようにワイヤー等で地面のアンカーに固定する必要がある、場合によっては版築壁にも結束する必要がある可能性がある。仮屋根の荷重のみならず、仮屋根にかかった風圧力を版築壁が負担することで、版築壁自体を破壊するおそれがあるなど課題が多い。

C. 版築壁天端のみを保護する屋根架構

大垣の上部に架かる小屋根のように、現存版築壁の天端にのみ仮屋根を設置する。軒の出を大きくできないため、十分に壁面を保護できない難点があるが、設置費用を抑えることができる利点がある（DCHSによる試算BTN 100,000〔約15万円〕）。一刻も早くなんらかの保護が必要な状況では、最も現実的な方法と考えられる。

当面は、Cの現存版築壁天端のみを保護する簡易な仮屋根を2020年5月ごろまでに設置するための支援を行い、本格的な修理工事の実現可能性と着工可能時期によっては、Aの外部足場を伴う仮屋根の設置を検討するのが現実的である。仮屋根設置の費用負担については、DCHSと話し合いながら、広く可能性を検討する必要がある。

3-2. タンディン・ザム邸（プナカ）の保存活用計画（転用）

タンディン・ザム邸は現在、所有者が観光利用を目的としたレストラン等への転用を検討しており、去る8月に民間コンサルタントから具体的な改修案が提示されている。この案は歴史的建造物としての特徴をいかした比較的穏健な提案となっていることは評価できるが、当建物の文化財としての保存を確実にするためには、具体的な改修案を作成する前に、どのような方針のもと、何を保存し、どのような整備や管理が必要となるかを明らかにし、関係者間で共通の認識をもつことが重要である。

（1）方針

ブータン国内の現存民家として比較的古い形式を留め、かつ増改築がきわめて少ない民家として高い歴史的、文化的な価値が認められることから、保存活用にあたっては現存部材に対する介入は極力避け、境界壁外側の空地に現存建物の外観に大きく干渉しないかたちで必要な施設整備を行うことが望ましい。

当建物は概ね健全に維持されており、現状で喫緊に修理を必要とする状態ではない。内部を活用する場合、出入口や窓の新設や内壁の撤去は行わず、また梁や柱、床材といった木部のみならず、竈や造付棚、壁や天井の煤けなどの現状をそのまま内部装飾として利用することが、文化財としての価値の還元の観点から重要である。新しい設備等を加える必要がある場合、活用上設置したものと明らかにわかるかたちで付加するようにし、また施工上の可逆性を確保することが必要となる。

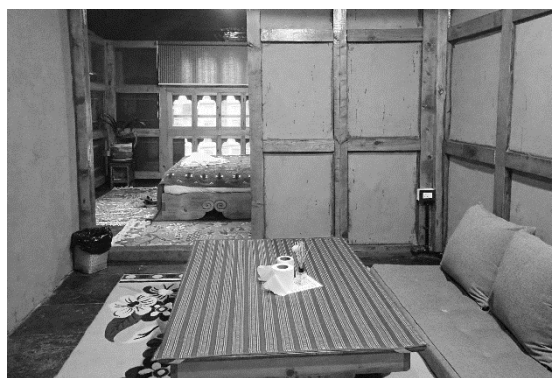


写真 11、12 伝統民家の宿泊・飲食施設への民間活用事例（ティンプー）

（2）方法

・配置

正面（西面）を広い空地に面する敷地構えをよく留めていることから、現存建物の正面は原則として建物等を新設しない保存エリアとする。また境界壁の内側も原則として保存エリアとする。北西からのアプローチからみて目立たないことを考慮して、現存建物の南側面の境界壁外側を活用上必要な施設整備を行う活用エリアとする。

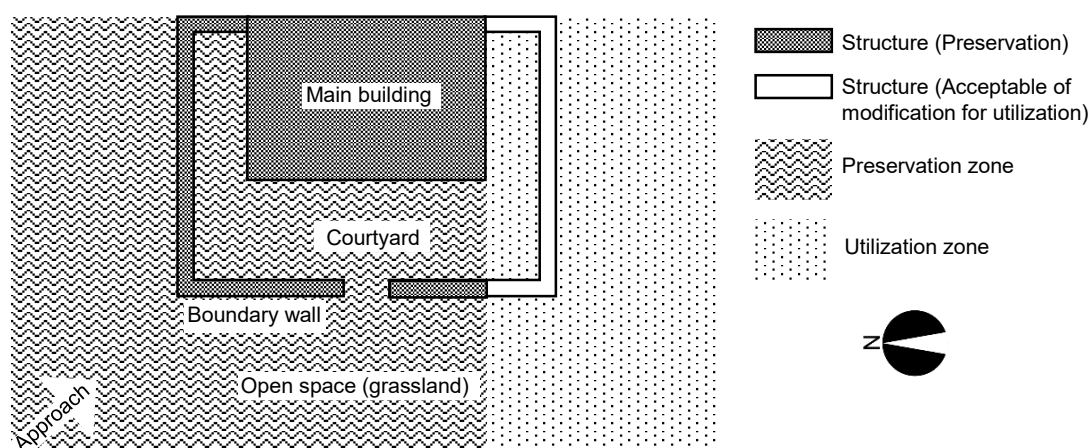


図 14 保存区域の設定

・ 保存管理

当建物は母屋と垂木以外はほぼ全て当初材を残していることから、屋根を除く部分全てを建築部材そのものを保存する「保存部分」とする。屋根については「保存部分」との調和を図りつつ、部材を新調することが可能な「保全部分」とする。正面の外付階段と手摺も現状で適宜新調されていることから「保全部分」とする。なお、ベランダの床板と腕木は当初材が残っていることから「保存部分」とする。境界壁については原則「保存部分」とするが、活用エリアと接する南壁については活用上必要な最小限の切欠きは可能なものとする。

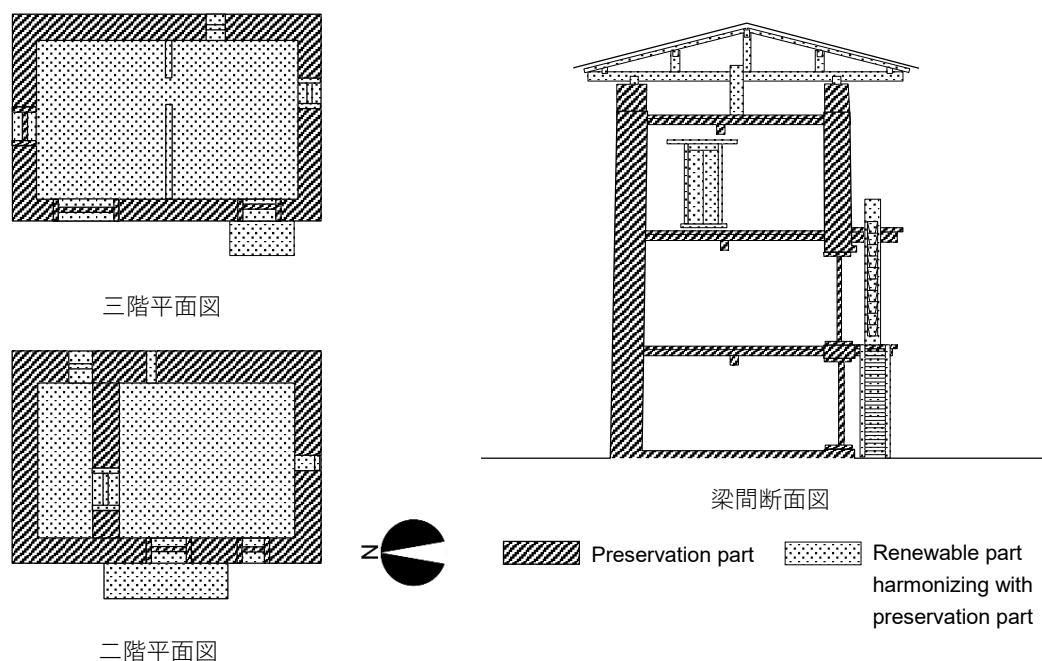


図 15 保存部分の設定

・施設整備

活用上必要な施設は活用エリアに集約し、当建物と調和し、かつ活用上設置したものと明らかにわかるようにデザインする。当建物は現在の出入口を利用するが、利用者の利便性の観点から、外付階段や手摺を安全性の高いものに変更することは可能なものとする。別案として、正面の外付階段は旧来の形式で復旧し、現存建物の二階南壁にある掃出しの開口部に直接アプローチする階段棟を南側の活用施設に設ける方法が考えられる。



図 16 南壁に取り付く外部階段のイメージスケッチ

3-3. プブ・ラム邸（ハー）の修理計画及び保存活用計画（居住）

プブ・ラム邸は、震災後の行政指導により無住となっているが、所有者は現在も敷地内に居住しており、今後も当建物を住宅として利用していきたい意向を示している。所有者からの聞き取りによって、所有者が当建物の利用のために求めている、あるいは懸念していることは主として、（１）家屋の構造的安全性の確保、（２）現在二室構成である二階居室の細分化、（３）屋根の修理、（４）窓を増やすことによる採光の確保、に集約できると考えられる。この４点の要望には一定の合理性が認められることから、これを出発点として当建物の修理計画及び保存活用計画を考えるのが妥当と考えられる。

この４点の現状と考えられる対処の方向性を整理したものを以下に示す。



写真 13 生活の場としての内部空間

（１）家屋の構造的安全性の確保

震災後、耐震性能の不足を懸念した公共事業省の要請により、所有者は隣接する仮設建物に居住しているが、当建物に生活の本拠を戻したい意思をもっている。住宅として利用するためには構造的安全性の確保が求められるが、どの程度の水準を目標とするか判断基準に幅があるため、文化財としての価値の維持と所有者が求める利用方法とのバランスを取りながら慎重に検討する必要がある。構造的安全性の確保に向けた基本的な方向性は以下のよう考えられる。

・目視の限りでは、版築外壁は各面の壁体自体は健全であり、厚みもあるため強固と考えられる。構造的安定性の向上の観点からはその一体性を確保することが最も効果的と考えられる。

・前項の一体性の確保のためには、版築壁各面の端部をアンカーピンで接合する、ボルトを埋め込むなど様々な工学的な方法が考えられる。いっぽう、ボルト、ピン等の引抜方向の力に対して、版築壁にどの程度の強度があるか未知であることから、具体的な方法については試験施工や実験等を通して、その有効性を確認する必要がある。

個人宅であることから、どのような方法を採用したとしても、その実現に向けてはコストの問題が最大のネックとなることが予想される。何れにしても、政府の要請から現在の仮設家屋での居住が始まったことを踏まえると、伝統的民家の構造的安全性の確保に必要な措置に対して、行政的な支援の拡充が望まれる。

（２）現在二室構成である二階居室の細分化

現状に対する所有者の要望の中では、文化財的価値の維持及びコストの観点から、最も実現可能性が高いものである。現在は正面から見て左右二室の構成で、左（入口側）が炊事、食事、就寝等生活の場、右が仏間である。所有者はこれを前後２列に区画し、居室側は炊事及び食事と就寝、仏間側は仏間と僧侶のための部屋とすることを望んでいる。区画の方法としては簡易なカーテンから板壁まで、コストに応じた様々な方法が考えられる。いずれであっても撤去可能な形での施工が容易と想定され、文化財的価値の維持の観点からは実現可能性が高い。ただし、前後２列に区画した場合に各室の面積が極めて小さくなること、生活のあり方と密接に絡むことなどから、工事の前に所有者との意思の疎通を十分に図っておく必要がある。

（３）屋根の修理

（１）の構造的安全性の確保と同様、住宅としての基本性能の確保の課題である。４点の要望の中では最も喫緊の課題であるが、現状では行政からの資金的な援助はブルーシートでの応急措置に相当する程度と考えられ、（１）の構造的安全性の確保と同じくコストの問題が最大のネックとなることが予想される。コストの面からは板葺屋根を簡易な金属板葺とすることが効果的だが、文化財的価値のみならず集落の歴史的景観の維持とも密接に関係するため、使用材料や施工方法の選択について慎重に検討する必要がある。

（４）窓を増やすことによる採光の確保

所有者としては、居住空間である二階に近隣の新しい住宅と同様の出窓を設けることをイメージしていると考えられ、要望自体は居住者の視点として首肯できるものである。いっぽう、当建物が集落の中で最古に類すると想定されること、その主たる特徴が閉鎖的な構成にあることなどを考慮すると、文化財的価値の維持の観点からは新たな開口部を設けるこ

とは望ましいことではない。また、大きさや場所によっては版築壁の構造的安定性に大きく影響することから、その規模や方法について慎重に検討する必要がある。

以上の現状と対処の方向性を踏まえ、今後の進め方として以下が考えられる。

- ・文化財的価値の判断と維持すべき範囲の明確化
- ・所有者の生活のあり方についての見通しの整理
- ・資金の確保方法及び必要な手続きの確認
- ・上記3点を踏まえた実現可能性と4点の要望の優先順位の判断
- ・実現可能と判断したものの具体的な方法と技術的な詳細の検討

第4章 文化遺産としての民家の価値評価手法の検討

4-1. プナカでのケーススタディ（ソプソッカ、ユワカ、チャンジョカ）

プナカ県バブ郡ユワカ村（Yuwakha Chiwog, Barp Gewog, Punakha Dzongkhag）に所在するソプソッカ（Sopsokha）とユワカ（Yuwakha）、保存候補民家であるタンディン・ザム邸が所在するチャンジョカ（Changjokha）の3集落を調査対象とした。ソプソッカとユワカは県南部の緩やかな丘陵地に東西に並ぶ集住型の農村集落で、東方にある新集落を含めてユワカ村を構成する。ソプソッカとユワカの北東方の丘上には15世紀末建立のチミ寺（Chimi Lhakhang）があり、両集落の生活文化と密接な関係にある。チャンジョカはプナカゾン東側のポチュー川（Pho Chhu）沿いにある比較的小規模な農村集落である。

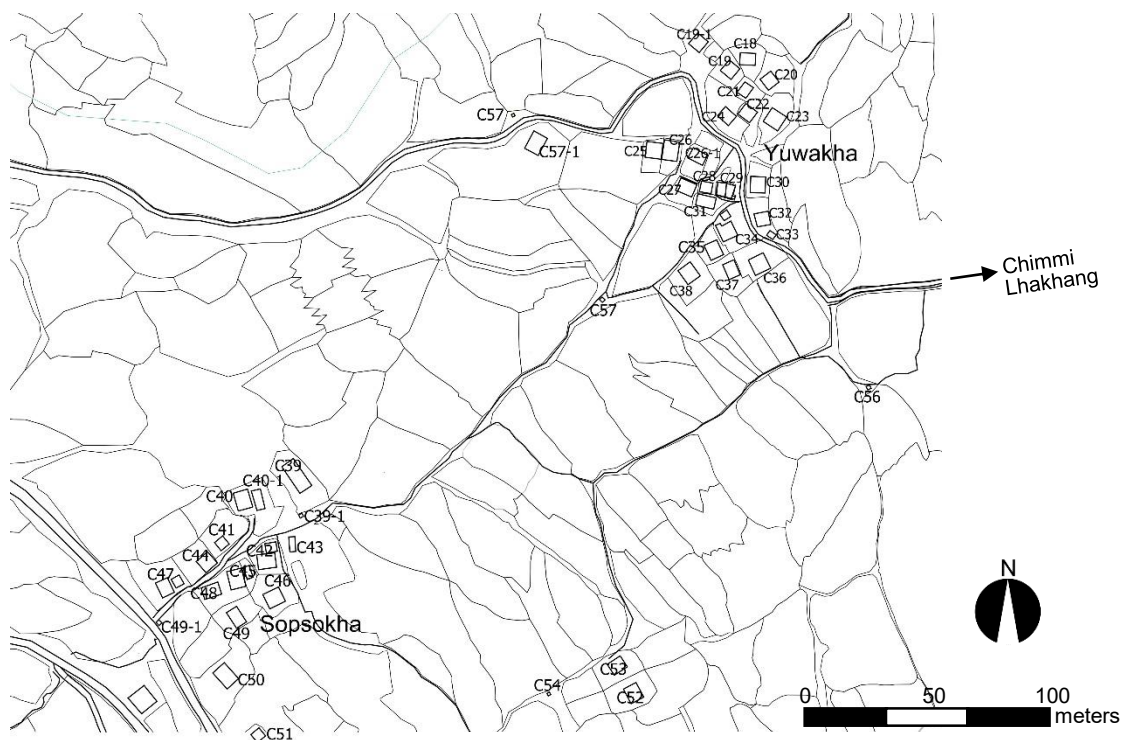


図 16 ソプソッカ及びユワカ 全体図

（１）方法

ソプソッカとユワカでは DCHS が歴史的集落の予備調査を実施している。この予備調査のインベントリーを基礎的な資料として、これまでに把握された民家の編年指標（「2-3 民家の編年指標」参照）を用いて、各時代の典型を示す民家の選別を試みた。なお調査は、基本的に外観の目視のみによって行い、敷地内への立ち入りは可能なものに限って行った。

（２）結果

ソプソッカには 9 件、ユワカには 18 件の民家があり、聞き取りにより、そのうちソプソッカでは 3 件、ユワカでは 8 件が築 100 年以上と報告されている。しかし民家は建築年代に関わらず現代でも伝統的な形式で建てられるのが通例であり、今回調査した 3 集落においても非伝統的な形式の民家はみられない。また、建築年代が古いものでも時々伝統的な形式を用いて増改築されることが一般的で、ソプソッカとユワカでは増改築の周期は 1 世代単位の 40 年前後とみられ、当初形式を留める民家は築 40 年程度までのものに限られる。このように、建築行為を含めて現在も伝統的な生活様式が色濃く継承されているブータンの社会において、編年指標に基づいて各時代の建築類型の典型となる民家を保存候補として抽出することは困難な状況であることを改めて確認した。

このような状況において、あえて保存候補とする基準をあげるならば、

A. 建築年代が古い民家のうち、増改築のバランスがよく、各時代の形式的な特徴の積層がよく把握できるもの、

とするのが妥当と考えられる。この基準に、ソプソッカでは 1 件(C42)、ユワカでは 2 件（C19、C25）の民家が当てはまる。

C19 は 18 年ほど前に木部を新調したと伝わり、二階正面の出窓（ラブセル）を造



写真 14 ユワカの民家 C19 番



写真 15 ユワカの民家 C25 番（左）



写真 16 ソプソッカの民家 C42 番

り替えたと考えられるが、他に大きな増改築がみられず、版築の外壁や出入口等の建具は旧状をよく留め、建築当初の形式をうかがい知ることができる。版築の内倒れ（テーパー）はほとんどみられないことから古くても築 100 年前後と推定され、当初から正面にラブセル窓を備えていた可能性も考えられる。

C25 は 40 年ほど前に大規模改修したと伝わり、C19 と同じくラブセル窓を造り替えたと考えられる。また建物の正背面に下屋を増築するなど小規模な改修も多くみられるが、版築の外壁は旧状をよく留め、四隅に明瞭なテーパーがみられることから、村内でも最古級の部類に属する民家と考えられる。

C42 は当初は二階建てで 30 年ほど前に三階を建増したと伝わる村内でも最大規模を誇る民家である。三階は正面側だけでなく背面側にも重厚なラブセル窓を備えて豪華に仕上げるいっぽう、一・二階の版築外壁はラブセル窓との対比から古式が強調され、意匠的に見応えがある。版築や下屋の状況からこれまで数回の増改築を経ていると考えられ、民家の時代的な変化の過程を知るうえでも興味深い建物である。

しかし、既に述べたように、現在の集落環境においてこれらの民家と他の民家との違いを判別することは容易ではなく、民家の保存が始まっていない現段階では、どうしてこれらの建物を文化財として保存するのか、一般的な理解を得られない可能性が高い。

いっぽうチャンジョカには 8 件の民家があり、このうち保存候補民家を含む 3 件が版築外壁のテーパーや壁厚、風食差等から、築 150 年近く遡ると考えられるものである。チャンジョカは他の集落と比べて全体的に改変の様子が緩やかで、古式な集落環境を留めている点は特質に値する。ただし、保存候補民家以外のうち 1 件はもともと 2 件だったものを 1 件とするなど改変が多く、もう 1 件は空家のため保存状態にやや難がある。

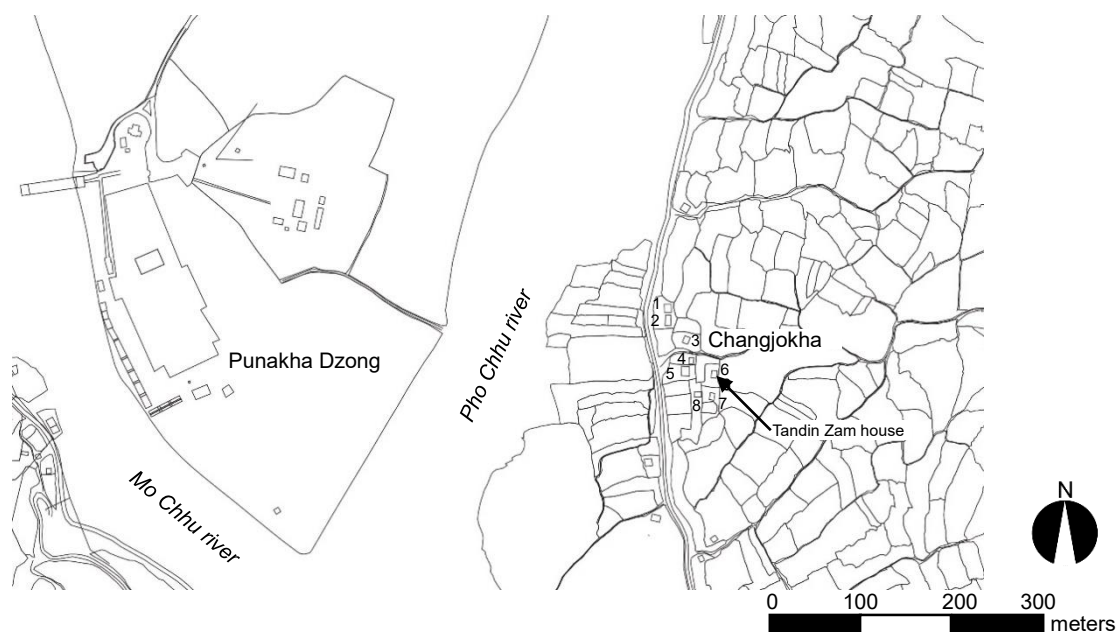


図 17 チャンジョカ 全体図

以上、ソプソッカ、ユワカ、チャンジョカの3集落における調査結果として、民家保存の第一段階としては、以下の基準を全て満たすものを民家の指定文化財候補としてリストアップすることが適切と考えられる。

- A. 建築年代が4世代にあたる150年を超えるもの、
- B. 増改築が少なく、建築当初の状態をよく留めるもの、
- C. 日常的に管理され、保存状態が良好なもの



写真 17、18 古い形式を留めるチャンジョカの民家 4 番（左）2 番(右)

表 1 ソプソッカ及びユワカ 民家リスト

"Yuwakha village, Punakha Tangible Cultural Heritage Mapping and Documentation" (DCHS 2016)より転載

1. Yuwakha

no.	Type of building	Built Year	Shape of building; roof design	No. of story	Type of wall	Year of last major renovation/reconstruction; and change
C18	Farmhouse	2010	Rectangular in plan. Traditional gable roof with corrugated metal roofing.	Two	Rammed earth wall; top front-adobe brick	Original was built in 2003. It was destroyed by earthquake in 2009.
C19	Farmhouse	More than 100 year back.	Rectangular in plan. Traditional gable roof with corrugated metal roofing.	Two	Rammed earth wall	Timber changed during renovation 18 years back.
C19-1	Stupa-Nyep cheoten					
C20	Farmhouse	2000	Rectangular in plan. Hipped roof with corrugated metal roofing.	Two	Rammed earth wall	A single story building existed before on the site.
C21	Farmhouse	2 years back	Rectangular in plan. Gable roof with corrugated metal roofing.	Two	Rammed earth wall	A single story built of adobe brick wall existed on the site.

C22	Farmhouse	2008	Rectangular in plan. Gable roof with corrugated metal roofing.	Two	Rammed earth wall	A single story building existed before on the site.
C23	Farmhouse	More than 100 year back.	Rectangular in plan. Hipped roof with corrugated metal roofing.	Two	Rammed earth wall	Timber components replaced 18 years back. Extension on east 7 years back.
C24	Farmhouse	20 years back.	Rectangular in plan. Hipped roof with corrugated metal roofing.	Two	Rammed earth wall	
C25	Farmhouse	More than 100 year back.	Rectangular in plan. Gable roof with corrugated metal roofing.	Three	Rammed earth wall	A major renovation was carried out 40 years back.
C26	Farmhouse (owned by sister of C25 owner)	More than 100 year back.	Rectangular in plan. Gable roof with corrugated metal roofing.	Three	Rammed earth wall	Stand only few centimeter apart from C25 on the east. It was renovated more than 25 years back.
C26-1	Cowshed of house C25-1					
C27	Farmhouse	25 years back	Rectangular in plan. Hipped roof with corrugated metal roofing.	Two	Rammed earth wall	Extension on the east was carried out 4 years back.
C28	Farmhouse	5 years back	Rectangular in plan. Gable roof with corrugated metal roofing.	2 plus attic floor used for living	Rammed earth wall	25 years back, it was single story building timber framed with wattle-daub infill wall.
C29	Farmhouse	More than 100 year back.	Rectangular in plan. Gable roof with corrugated metal roofing.	Three	Rammed earth wall	A major renovation was carried out 40 years back replacing mainly timber. Geyser-go rabsel was replaced by existing. What was cowshed structure on the front is now converted into storage and kitchen. Flat roof of the structure which was mud is no concrete and is used for threshing paddy. Structure consisting of kitchen and living space adjoining on the east was built 20 years back.
C30	Farmhouse	3 years back	Rectangular in plan. Gable roof with corrugated metal roofing.	One	Rammed earth wall	

C31	Farmhouse	More than 100 year back.	Rectangular in plan. Gable roof with slate roofing.	Two	Rammed earth wall	40 years back- replaced all timber. 20 years back- extended with two storied structure built of brick and cement on the west.
C32	Farmhouse	2003	Rectangular in plan. Hipped roof with corrugated metal sheet roofing.	Two	Rammed earth wall	
C33	Farmhouse	2001	Rectangular in plan. Hipped roof with slate roofing.	Two	Rammed earth wall.	Extension from the east one year back.
C34	Farmhouse	More than 100 years back.	Rectangular in plan. Hipped roof with corrugated iron sheet roofing.	Three	Rammed earth wall	24 years back- 3 story extension on the south. Original was reduced to 3 from 4 story. Bathroom with RCC column and brick wall
C35	Farmhouse	15 years back	Rectangular in plan. Hipped roof with corrugated iron sheet roofing.	Two	Rammed earth wall	10 years back- added toilet structure.
C36	Shop	2014	Rectangular in plan. Hipped roof with corrugated iron sheet roofing.	Two	Rammed earth wall	
C37	Farmhouse	More than 100 years back.	Rectangular in plan. Hipped roof with corrugated iron sheet roofing.	Three	Rammed earth wall	15 years back- added another structure facing west. It was also extended to 3 story from 2.
C38	Farmhouse	25 years back	Rectangular in plan. Hipped roof with corrugated iron sheet roofing.	Two	Rammed earth wall	8 years back.- added toilet, kitchen structure built of brick and cement.

2. Sopsokha

no.	Type of building	Built Year	Shape of building; roof design	No. of story	Type of wall	Year of last major renovation/ reconstruction; and change
C39	Restaurant	2008	Rectangular in plan. Gable roof with corrugated metal roofing.	Two	Ground floor-rammed earth wall; first floor-timber frame	
C39-1	Water turned prayer wheel					
C40	Farmhouse	35 years back	Rectangular in plan. Two tiered gable roof with corrugated iron sheet roofing.	Three	Rammed earth wall	Present structure is reconstruction done 35 years back. Ground floor currently converted into restaurant.
C40-1	Restaurant	2014	Rectangular in plan. Hipped roof with	One	RCC framed brick wall	Cowshed structure stood at the site before.

			corrugated iron sheet roofing.			
C41	Farmhouse	More than 100 year back.	Rectangular in plan. Gable roof with corrugated iron sheet roofing.	Two	Rammed earth wall	50 years back- Extended house mainly from SE retaining the original. 2000- kitchen and toilet structure added on NW. 2008- cowshed replaced by one story residence which is rented.
C42	Farmhouse	More than 100 year back.	Rectangular in plan. Gable roof with corrugated iron sheet roofing.	Three	Rammed earth wall	30 years back- Original 2 story building was rebuilt into 3 story; added 3 story structure from south side.
C43	Shop		Rectangular in plan. Gable roof with corrugated iron sheet roofing.	One	Rammed earth wall	
C44	Shop	2012	Rectangular in plan. Hipped roof with corrugated iron sheet roofing.	One	Rammed earth wall	
C45	Ground floor- shop; First floor- residence	1999	Rectangular in plan. Two tiered gable roof with corrugated iron sheet roofing.	Two	Rammed earth wall	
C46	Farmhouse	35 years back	Rectangular in plan. Two tiered gable roof with corrugated iron sheet roofing.	Three	Rammed earth wall	
C47	Ground floor- shop; First floor- hotel	2000	Rectangular in plan. Two tiered gable roof with corrugated iron sheet roofing.	Two	Rammed earth wall	2014- Addition of two story structure on NE for guide accommodation.
C48	Shop	2008	Rectangular in plan. Hipped roof with corrugated iron sheet roofing.	Two (split)	Rammed earth wall	2014- Addition of two story structure on NE for guide accommodation.
C48-1	Shop	2015	Rectangular in plan. Gable roof with corrugated iron sheet roofing.	One	Rammed earth wall	
C49	Farmhouse	2011	Rectangular in plan. Hipped roof with corrugated iron sheet roofing.	2 plus attic floor	Adobe brick wall. RCC framed brick wall structure for toilet and kitchen.	
C49-1	Stupa					

C50	Farmhouse	20 years back	Rectangular in plan. Hipped roof with corrugated iron sheet roofing.	3 plus <i>jamtho</i> floor	Rammed earth wall	
C51	Hotel	1994	Rectangular in plan. Hipped roof with corrugated iron sheet roofing.	Two	Rammed earth wall	
C52	Farmhouse	More than 100 year back.	Rectangular in plan. Hipped roof with corrugated iron sheet roofing.	Three	Rammed earth wall	2006- Made building 3 story from 4; 3 story structure attached on SW. 2007- RCC frame staircase, kitchen and toilet built.
C53	Single story house- part of C52					
C54, C55, C56, C57, C58	Stupa					
C57-1	Farmhouse ruin	More than 100 year back.				

4-2. ハーでのケーススタディ（ロンロ、ツェンカル）

ハー県ジ郡タルン村（Talung Chiwog, Bji Gewog, Haa Dzongkhag）を構成する 10 集落のうち、最上流部（谷奥）に位置するツェンカル（Tshenkhar）及びロンロ（Longlo）の 2 集落を調査対象とした。ただし、集落本体から離れて立地するツェンカル僧院（Tshenkhar Goenpa）は対象外とした。なお、両集落はいずれも独自の寺堂を有し、それぞれが祭礼等の実施単位としてのまとまりを有する。また、概ね両集落の範囲を総称して上タルン（Talung Toed）という通称も用いられている。タルン谷は、古くはシッキム方面からパロ谷へと抜ける交通路上に位置し、今日でもドゥゲゾン（Drukgyal Dzong）やチェレラ（Chele La）に至るトレッキングルート of the 起点となっている。

（１）方法

調査対象範囲内に所在する建造物を仮に下記のように分類した。なお、単純化のため、納屋や便所などの簡易な付属建物や、塀や石垣などの構造物は分類対象から除外した。

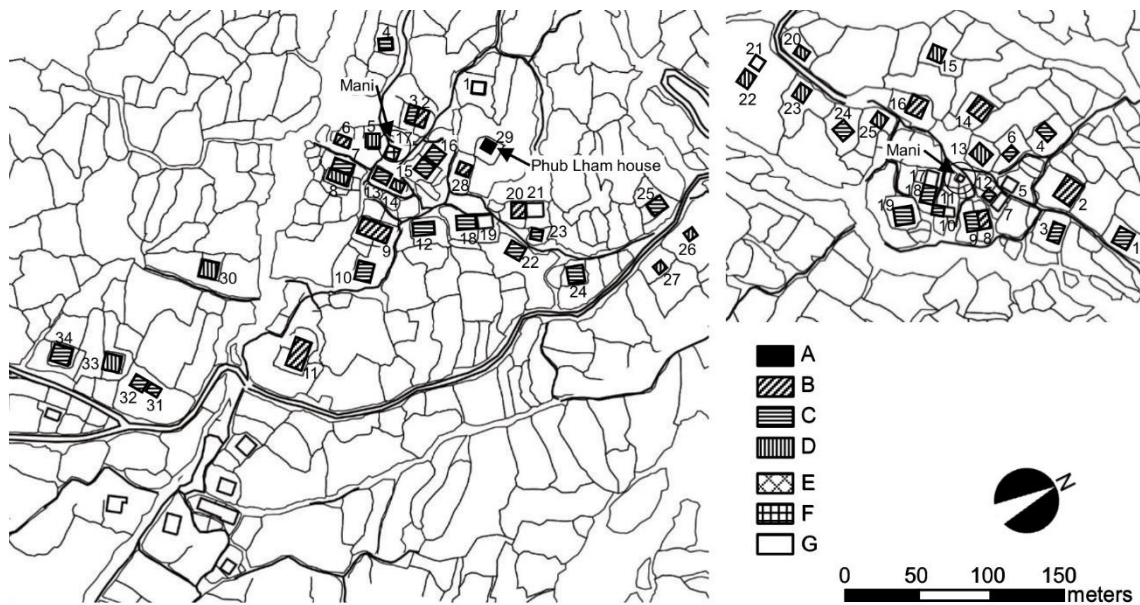


図 18 ロンロ（左）及びツェンカル（右） 全体図

- A. 文化財指定候補物件
- B. 伝統形式の民家で手法的に古式を有するもの
- C. 伝統形式の民家で古式を有しないもの
- D. 伝統形式ではない近年の民家
- E. 民家以外の古式を有する建造物
- F. 民家以外の古式を有しない建造物
- G. 廃墟

分類のための調査は、基本的に外観の目視のみによって行い、敷地内への立ち入りは可能なものに限り行った。また、構造上は相互に接続して一連に見える建物でも、外構区画施設の存在などから別住戸とみられるものは複数棟として扱った。

B と C、E と F の判別においては、外観木部は改造が多く建築年代の参考とならない場合が殆どであるため、版築壁の傾斜（テーパー）の程度を指標とした。すなわち、明瞭なテーパーをともなう版築壁を有する建物は古式に分類した。また、明らかに近年の建築のうち、平屋建て住宅と 2 階建てで正面に出窓（ラブセル）を有しない住宅は D に分類した。

なお、今回の分類においては建物由緒の聞き取り等は行っておらず、史跡的価値の有無については一切考慮に入れていない。

（2）結果

調査結果を表 2 に示した。総数としては、ロンロ集落に 35 棟、ツェンカル集落に 25 棟が存在した。ロンロの宗教施設 2 棟を除くすべてが民家で、ロンロでは民宿（homestay）

を営む 2 棟を含む。全 60 棟のうち、明らかに文化財的価値を有する A と認められたのはロンロのプブ・ラム邸のみであった。なお、同集落には 2017 年 8 月調査時点でもう 1 棟の古民家（ラム・ツェリン〔Lham Tshering〕邸）が存在したが、今回調査時までに完全に建て替えられていた。B は文化財建造物として評価される可能性を潜在的に秘めていると考えられ、さらに詳細な調査の結果次第では A になりうる物件で、ロンロに 7 棟、ツェンカルに 4 棟であった。このうちロンロの 1 棟は規模も大きく、詳細調査対象として有力候補と考えられる。

C は 16 棟と 9 棟で集落内の総棟数に対する比率に顕著な差はないが、D では 5 棟対 6 棟、G が 3 棟対 5 棟と、いずれも総棟数の少ないツェンカルの方が多数となった。これは 2011 年の地震において同集落が一帯で最も被災程度が激しかったことに起因し、それにより大破した民家が廃墟化すると同時に、近隣地に移転、新築された住宅があるためである。

保存すべき一応の価値を有する建物の数（A+B）は、ロンロで 23%、ツェンカルで 16%という結果になった。



写真 19 ロンロの民家 28 番



写真 20 ツェンカルの民家 8 番



写真 21 ツェンカルの民家 16 番

表 2 ロンロ及びツェンカル 民家リスト

1. Longlo

no.	Class	Story	Roof	Structure	Wall Inclination of wall	Window Type	Side	Memo
1	G	two	-	Rammed earth structure	S	Trace of Rabsel	3	
2	C	two	Half- hipped roof	Rammed earth structure	S	Rabsel		

3	C	two	Half-hipped roof	Rammed earth structure	S	Rabsel		
4	C	two	Gabled roof	Rammed earth structure	S	Rabsel	3	
5	D	one	Half-hipped roof	Rammed earth structure	S	Window		
6	B	two	Gabled roof	Rammed earth structure	L	Rabsel	2	-Rabsel seems to be added later -Sleeve wall type -Extension and alteration
7	C	two	Gabled roof	Rammed earth structure	S	Rabsel		Built in 2015
8	D	one	Half-hipped roof	Rammed earth structure	S	Window		-Built in later than 2017 -Connected to No.7
9	B+	two		Rammed earth structure	L	Rabsel		-Possibly class A -Consists of 2 houses -Extension and alteration
10	C	two		Rammed earth structure	S	Rabsel		
11	B	two	Gabled roof	Rammed earth structure	L	Rabsel	3	- Modifications more than 5 times - Possibly class A in original part
12	C	two	Half-hipped roof	Rammed earth structure	S	Rabsel	2	Surface of eastern wall looks new
13	C	two		Rammed earth structure	S	Rabsel		Possibly class B
14	D	one	Gabled roof	Rammed earth structure		Window		-Rammed earth wall masonry added -Storage?
15	C	two	Half-hipped roof	Rammed earth structure	S	Rabsel	3	
16	C	two	Half-hipped roof	Rammed earth structure	S	Rabsel	3	
17	F		Hipped roof + Shed roof	Rammed earth structure	S	Rabsel		
18	C	two	Half-hipped roof	Rammed earth structure	S	Rabsel		
19	G	two	Gabled roof	Rammed earth structure		Trace of Rabsel		Storage?
20	C (B?)	two	Half-hipped roof	Rammed earth structure	S	Rabsel	2	Sleeve wall type?
21	G							

22	C	two	Half-hipped roof	Rammed earth structure	S	Rabsel		
23	C	two	Half-hipped roof	Rammed earth structure? C-brock masonry?	S	Rabsel+ Steel frame window		
24	C	two	Gabled roof	Rammed earth structure	S	Rabsel	3	
25	C	two		Rammed earth structure	S	Window		
26	D	one	Half-hipped roof	Stone or C- brock masonry? RC?	S	Window		
27	D	one	Half-hipped roof	Stone or C- brock masonry? RC?	S	Window		
28	B	two	Gabled roof	Rammed earth structure	L	Rabsel		
29	A	two	Gabled roof *Single roof	Rammed earth structure	L	Window+ Veranda		
30	C	two	Half-hipped roof	Rammed earth structure	S	Rabsel	3	
31	C	two	Half-hipped roof	Stone or C- brock masonry? RC?	S	Rabsel	3	-Home stay
32	C	two	Half-hipped roof	Stone or C- brock masonry? RC?	S	Rabsel	3	-Home stay -Connected to No.30
33	D	one	Half-hipped roof	Stone or C- brock masonry? RC?	S	Window		
34	C	two	Half-hipped roof	Rammed earth structure	S	Window		-Home stay

2. Tshenkhar

no.	Type	Storey	Roof	Structure	Wall Inclination of wall	Window Type	Side	Memo
1	C (B?)	two	Half-hipped roof	Rammed earth structure	S	Rabsel	3	-Huge damage by the earthquake -Modification after the earthquake

2	B	two	Gabled roof	Rammed earth structure	L	Rabsel	3+	-Huge damage by the earthquake -Modification and extension 16after the earthquake
3	C	two	Gabled roof	Rammed earth structure	S	Rabsel	3	-Rebuilt around 15 years ago -Partial reuse old windows and walls estimated 200-300 years old
4	C	two	Gabled roof + Shed roof	Rammed earth structure	S	Rabsel	3+	Modification and extension
5	C→G	two→one	Gabled roof	Rammed earth structure	S	Trace of Rabsel		-Storage, originally residential use -Downsizing of upper structure and reroofing
6	C→G	two→one	Gabled roof	Rammed earth structure	S			-Storage, originally residential use -Downsizing of upper structure and reroofing
7	B→G	two→one	Gabled roof	Rammed earth structure	L	Trace of Rabsel		-Storage, originally residential use -Downsizing of upper structure and reroofing -Sleeve wall type
8	B+	two	Gabled roof	Rammed earth structure	L	Rabsel		Sleeve wall type
9	C	two	Half-hipped roof	Rammed earth structure	S	Rabsel		connect with no.8, recently rebuilt
10	B→G	two→one	Gabled roof	Rammed earth structure	L			-Downsizing of upper structure and reroofing
11	C	two	Gabled roof	Rammed earth structure	S	Rabsel		Newly built
12	C	one	Gabled roof	Stone Masonry	S	Window		
13	D	one	Half-hipped roof	Stone or C- brock masonry? RC?		Window		
14	B-	two	Gabled roof	Rammed earth structure	L	Rabsel	3	
15	D	one	Half-hipped roof	Stone or C- brock masonry? RC?		Window		
16	B	two	Half-hipped roof	Rammed earth structure	L	Rabsel+ Veranda	3	
17	C→G	two→one	Gabled roof	Rammed earth structure	S	Trace of Rabsel	3	Storage

18	C (D?)	two	Gabled roof	Stone or C- brock masonry? RC?		Rabsel	3	Newly built in traditional style
19	C-	two	Half-hipped roof	Rammed earth structure	S	Rabsel Window		
20	D	one	Half-hipped roof	Stone or C- brock masonry? RC?		Window		
21	D	one	Gabled roof	Rammed earth structure		Window		-Relocation from upper part of the hamlet after the earthquake, reusing of old structural materials -Cow shed, originally residential use
22	D	one	Half-hipped roof	Stone Masonry+S		Window		-Residence of the community leader -Relocation from upper part of the hamlet after the earthquake -Cow shed (no.21) and toilet attached
23	D	one	Gabled roof	Stone or C- brock masonry? RC?		Window		
24	C	two	Gabled roof	Rammed earth structure	S	Rabsel		
25	D	one	Half-hipped roof	Stone or C- brock masonry? RC?		Window		

第5章 まとめ

5-1. 文化財として適切な保存修理や耐震対策の方法（修理技術支援）

今回の調査対象としたカベサのラモ・ベルゾム邸は、ブータンにおける現存最古級の民家の遺構としてきわめて高い価値を有することは明らかなことから、現状に手をつけず、本体を覆屋で保護し、部材を収蔵庫に保管するなど、第一級の歴史資料として凍結的に保存する方法も考えられた。

版築壁を残して遺跡化した民家跡は各地にみられ、その残存状況は様々であるものの、中には今回調査対象としたユワカ集落に残る遺構（C57-1）のように、ほぼ原形を留めているものもある。これらは様々な情報を今日に伝える歴史的な存在であり、文化財として保護す

べき対象であることは疑いないが、建造物としては欠失している部分が多く、不完全な状態にあることは否めない。また具体的に保護していこうとする場合には、どのような評価のもと、何を保存し、また、どのように活用するのかといった、今回の民家の場合と同様の課題を解決する必要がある。

ラモ・ペルゾム邸は、現状では遺跡化しつつあるものの、崩落前の記録があり、また崩落した部材についても応急的な保護の措置が図られている点で稀有な存在である。したがって、現存する躯体及び部材を最大限に再利用し、建造物として健全な状態に復旧することが、その価値を維持、向上させる最も適切な方法と考えられる。

当面の応急措置として、既存の版築壁への仮屋根設置の必要性は DCHS でも十分に共有されているものの、民家等を文化財として保護する制度導入を盛り込んだ文化遺産基本法案が可決されていない現段階では、民有物件に対する補助金交付に筋道はついていない。

所有者はそもそも住居の新築を希望しているうえ、当建物を保存することで何が得られるか青写真も示されておらず、経済的に脆弱な暮らし向きの所有者による、自主的な対応は期待できない。これらのことから、外部からの資金提供なしに、仮屋根の設置はもとより文化財としての修理工事が実現する見込みはほとんどないと考えてよい。

文化財の保存は、個々に異なる状況に応じた様々な試みを繰り返し、実践を通じて徐々に発展していくものである。ラム・ペルゾム邸にはブータンにおける民家保存の先達として、今まではなかった課題に対して、既成概念に捉われない発想で挑戦し、新たな道を開拓していく役割が期待されている。



写真 22、23 ユワカの民家遺構 C57-1 番

5-2. 文化財としての保存と所有者等の意向に基づく活用のバランスのとれた保存活用計画（活用検討支援）

今回の調査ではプナカのタンディン・ザム邸と、ハーのプブ・ラム邸を対象に、文化財としての価値の保存を優先することを前提として、所有者の活用の意向をどのように取り込むことができるかを中心に検討した。

タンディン・ザム邸はレストラン等への転用、プブ・ラム邸は住宅としての継続利用と所有者の活用の意向は異なるものの、両者とも文化財としての保存に対する理解があったこ

とから保存の優先を前提に検討を行ったが、一般的には理想的な文化財の保存に求められる要件と所有者等が望む活用に求められる要件が対立する場合が多いものと思われる。また、タンディン・ザム邸とプブ・ラム邸においても、実際に保存活用計画を策定することになれば、保存の要件と活用の要件が対立する場面が出てくる可能性は十分に考えられる。

日本では、保存と活用に関する諸課題を明確化し、その対応策について関係者の共通理解を得ることが保存活用計画の主たる役割の一つとされており、関係者間の合意形成を図るプロセスが重要視されている。特に利害の異なる関係者を有する民間建築ではその重要性が高く、策定の節目節目に参加型のワークショップを開催するなど十分な手間と時間をかけて取り組むことが求められる。

近年、空港があるパロ周辺では、伝統民家を富裕層向けの宿泊施設や現代的な施設に活用する事例が現れている。ブータンにおいても保存活用計画の策定は、歴史的建造物の多様な活用を促進しつつ、文化財の保存として一定の水準を確保するうえで有効な手法になると考えられる。



写真 24、25 富裕層向けの宿泊施設に改修した民家の事例（パロ）

（左）三階：居室（右）一階：レストラン

5-3. 文化財としての価値評価手法（指定調査支援）

文化財としての民家の価値評価手法の確立に関しては、まだ解決すべき課題が多いのが実状である。今回調査の対象とした集落でも建築年代が明らかな民家は認められず、これまでの調査とあわせて、いまだに絶対年代の指標となりうる正確な建築年代が判明する民家は発見されていない。このため、例えばハーにおいて試みた形式上からのみ行う民家の年代判定は、かなり恣意的かつ曖昧なものとならざるを得なかった。B に分類した民家は、建物的大半が古いのか、外部に見えている版築壁の一部だけが古いのかは、内部の調査をしなければわからないという課題も残る。このあたりを考慮すると、もう少し細かい分類を検討すべきとも思われ、今回もいくつかの建物については B+や B-といった評価が相応しいとの意見があった。

さらに、今回の対象地ではこれまでの調査成果から版築壁の傾斜程度が相対的建築年代

の古さと一定の連関を有するものと判断できたが、この指標が他地方においても有効であるかについては十分な確証がないのが現状である。例えば石造を主体とする東部地方においては、当地において有効な別個の年代指標を見出すための調査研究が悉皆調査に先立って必要である。

当面は、プナカにおいて提案したように各地域に残る最古級の民家をみつけ出し、これらを緊急性の高いものとして優先的に保護を進め、民家保存のモデルを示すことが一つの有効な方策として考えられる。この場合、これまでの調査成果を参考にすれば、各県に1件程度、最大で20件弱の民家が対象になるものと想定される。

ブータンでは新築建物でも窓まわりなどに伝統的な意匠の採用が半ば義務付けられているため、完全に現代的デザインの建物は基本的に存在しない。すなわち、例えばハーにおいてCやDと分類した建物に対しても、国土の文化的景観を今後も維持していくための重要な要素として正当な評価を与えることが望ましい。文化財としての民家の保存を進めるにあたっては、その選別方法が伝統形式の遵守に対する住民の意欲をそぐようなことがないよう、十分に留意しておく必要がある。

上述のように、今回調査では個々の建物や所有者にまつわる由緒や伝承などは勘案していないが、ブータンにおける文化遺産指定の運用においては、歴史上の偉人との関わりや地域の名家といった無形文化財的な価値評価が重視されるであろうことは容易に想像できる。有形文化財としての建造物自体の歴史資料としての価値評価とこのような無形文化財としての価値評価とを、いかに峻別して行いながらも、最終的に客観性をもった総合的価値評価へと落とし込んでいくことができるかが、最も困難かつ重要な検討課題となろう。



写真 26 ユワカの集落と田園風景（プナカ県）



写真 27 深い谷あいにあるロンロの集落（ハー県）

令和元年度

文化庁委託文化遺産国際協力拠点交流事業

ブータン王国の歴史的建造物保存活用に関する拠点交流事業

令和2年3月発行

東京文化財研究所文化遺産国際協力センター



འབྲུག་རྒྱལ་དང་སྐྱེལ་འཛིན་ལྷན་ཁག་།
སྐྱེལ་འཛིན་ལས་ཁུངས་།

DEPARTMENT OF CULTURE
MINISTRY OF HOME AND CULTURAL AFFAIRS

Impression report for fiscal year 2019 cooperation between Tokyo National Research Institute for Cultural Properties and Department of Culture

The cooperation project in F.Y. 2019 was in continuation of earlier collaboration to study traditional Bhutanese buildings with the aim to realize comprehensive approach in preservation of traditional Bhutanese houses through identification of houses and determining preservation and utilization methods, together with capacity building of officials in Department of Culture.

The first part of the cooperation project was on case study of preservation and utilization of farmhouses in Japan in June, 2019. The sites for the case study were all relevant to ones in Bhutan not only from heritage perspective but also from socio-economic context, whereby the rural-urban migration has impacted the farmhouses resulting in disrepair and abandonment. The continuation of this important heritage aspect through utilization focused in community revitalization and mitigating rural-urban migration were main essence of the preservation approach in the case sites. The case study also facilitated the capacity building of relevant officials in the Department. It was learnt that the preservation of farmhouses was carried out not only in singular site but also in group of traditional buildings through unique system of preservation district for group of traditional buildings. Such approach was acknowledged through the case study to be compatible in Bhutanese context.

The main outcome of the previous collaboration was that we were able to identify three houses, each from Kabesa, Changjokha and Talung Toed in Thimphu, Punakha and Haa Dzongkhag respectively to be of earliest typology of rammed earth structure without much or no structural interventions. The outcomes and findings of this research were also disseminated to various government agencies, stakeholders and private house owners on 13th March 2018. In continuation of earlier work, the survey for evaluation of traditional farmhouses as cultural heritage and determining restoration methods was carried out August, 2019. The joint team surveyed three identified houses and also surveyed Changjokha village, Sopsokha and Yewakha in Punakha and Talung gewog in Haa for the examination of value evaluation of farmhouses as cultural heritage. The survey was carried out to determine the restoration method of each identified houses and also considering the aspect for collective recognition of farmhouses as group of traditional buildings or cultural sites, as reflected in cultural heritage bill. The joint effort of the experts and officials of Department of Culture were beneficial in deliberating common understanding of significance of heritage and utilization methods as per the site and social context. The engagement of owners in the process was also crucial to disseminate the importance of such farmhouses not only from governmental perspective but from the international context.

The findings of the survey were disseminated in a consultative meeting with private house owner (Lham Pelzom), local government, Ministry of Work and Human Settlements and Tourism Council of Bhutan on 19th January, 2020. The main theme of the workshop was to deliberate the restoration methodology of the Lham Pelzom's house which is the first of its kind. The meeting was a success and we could come to an agreement for the restoration method of the house respecting both house owner's aspiration and expert's recommendations. Further, the Department of Culture can foresee that the acquired knowledge in this field can then be reciprocated in other heritage sites and structures in future.

Apart from successfully achieving approach in identification, restoration and utilization methods of farmhouses, and capacity building in Department of Culture, the significant contribution of this cooperation project is that the private house owners came forward and showed interest to restore and rehabilitate their houses instead of dismantling them. Therefore, the cooperation has successfully achieved the objectives and the Department highly look forward to continued cooperation to cover the central and eastern part of the country. Further, the Department would like to propose for hands on training of the officials of Department of Culture in an actual restoration site to enhance the practical knowledge to contribute in restoration work of farmhouses in Bhutan.

**Director General
Department of Culture**