民家建築における板倉構法の変遷と地域特性に関する調査研究

主査　安藤　邦廣*[1]
委員　黒坂　貴裕*[2]，　樋口　貴彦*[3]，　濱　定史*[4]，　刈内　一博*[5]，　小林　久高*[6]，

民家研究において未解決な部分の多い板倉構法について，山形県山形市，群馬県片品村，福島県桧枝岐村，長崎県対馬市において構法と立地について詳細な調査を行い，その構法類型を抽出し，変遷についての論考を行った。板倉構法の類型は木材資源の減少に伴って変遷していき，さらに機能や立地形式に対応していることを明らかにした。

キーワード　：1）板倉，2）民家，3）構法，4）付属小屋，5）地域特性，
6）山形，7）片品，8）桧枝岐，9）対馬，

A STUDY ON TRANSITION AND REGIONAL CHARACTERISTICS OF THE BUILDING CONSTRUCTION OF WOODEN STOREHOUSE

Ch. Kunihiro Ando
Mem. Takahiro Kurosaka, Takahiko Higuchi, Sadashi Hama, Kazuhiro Kariuchi and Hisataka Kobayashi

The constructing system of wooden storehouse was hardly researched in the research of the traditional houses. Then, we did, and analyzed the survey of the method of the structure and the place that had built in Yamagata Prefecture Yamagata City, the Gunma Prefecture Katashina-village, the Fukushima Prefecture Hinoemata-village, and Nagasaki Prefecture Tsushima City. As a result, it had clarified that the constructing system of wooden storehouse have changed because the wood resource decreased. Moreover, it can be said that it has change even by influences of usage and place's.

1.　はじめに

1.1　研究の背景と目的

近年、建築における資源の循環的利用と建築の長寿命化を求める動きの中で，木造伝統構法の優れた特性が注目を集め，その再評価について社会的要請が高まりつつある。[注1)] その一つの分野である民家の構法研究において，本研究で対象とする板倉は未開拓な状況にある。

これまで民家の付属小屋に関する研究は殆どされておらず、収集的な研究[注2)] にとどまるものが多い。土蔵に関しては耐震性，室内環境など，構法開発の段階まで研究が進んでいる。[注3)] しかし板倉に関しては外観調査に基づく研究にとどまり，詳細な調査に基づく研究は殆んどなされていない。

これまで板倉に着目した主な既往研究としては以下のものがあげられる。

・川島宙次（1976）「滅びゆく民家　屋敷まわり・形式」民家研究初期段階における収集的研究の代表例であり，全国的な板倉分布の傾向をつかむのに有用である。しかし詳細な実測調査を行っておらず，同種同地域の板倉を比較分析するには至っていない。

・富山博（1967，1969）「江戸時代の郷蔵建築Ⅰ，Ⅱ」郷倉[注4)] が公共的な施設であるため，建設と利用に関する資料が残る場合が多いことに着目し，クラの変遷を研究している。長年の調査により 184 棟のクラが掲載され，資料性も高い。しかし土蔵を中心とした変遷を制度と使用法からの研究したものであり，構法については調査されていない。

これらの既往研究を踏まえ，本研究においては，特に全国的にみた板倉構法の多様性とその成立過程について明らかにすることを主眼として，現存する伝統的民家建築である板倉の実地調査を行い構法類型とその地域特性，成立過程を明らかにすることを目的としている。住宅構法の一つとして近年広まりつつある板倉構法の基礎調査研究として，今後の構法開発への礎とすることも視野に入れている。

1.2　調査対象地域

これまで著者らは，板倉の中でも特徴的な構法に着目しながら，宮城県北上川流域[文1)]・栃木県栗山村[文2)] の繁柱形式[注5)] の板倉や，茨城県北地域[文3)]・長野県八ヶ岳山麓[文4)] の井籠組[注6)] の板倉について調査研究を行ってきた。

本研究では板倉の特徴的な構法という視点に加えて，収

*1 筑波大学芸術学系教授　*2 奈良文化財研究所研究員（当時筑波大学大学院博士特別研究員）　*3 筑波大学大学院博士課程
*4 筑波大学大学院博士課程　*5 野村不動産（当時筑波大学大学院修士課程）　*6 筑波大学大学院博士課程

蔵機能に特色のある地域，立地に特色を見いだせる地域，土蔵の下地として板倉構法が用いられている地域として以下の４地域を選定した。（**図 1-1**）

- 山形県山形市・・・・機能的な特色
- 群馬県片品村・・・・土蔵化した板倉
- 福島県桧枝岐村・・・群倉立地[注 7)]
- 長崎県対馬市・・・・群倉立地，平柱構法[注 8)]

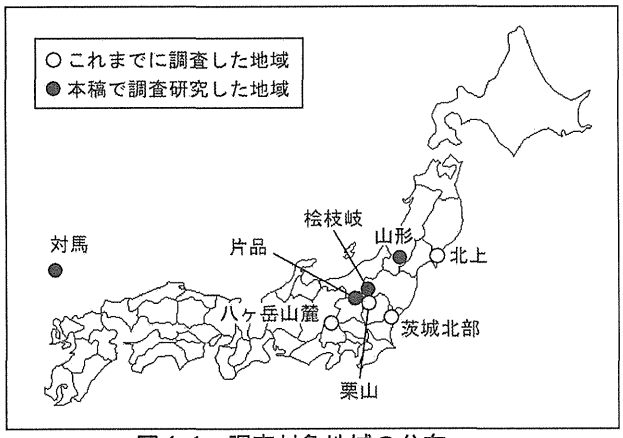

図 1-1　調査対象地域の分布

それぞれに外観上の特徴をもち（**写真 1-1～4**），また，檜枝岐村，対馬市においては群倉形式といえる立地形態を示しており，これまでの民家研究では奄美大島[注 9)]などの例を除けば，深く研究されることのなかった地域である。

以上の４地域の調査結果から，各地域の構法成立過程とその背景について明らかにする。

1.3　研究の方法

文献による予備調査をもとに，一次調査として範囲を限定した悉皆調査を行い，板倉類型毎に分布状況，数量を把握した。その上で集落配置図を作成し，クラの立地について検討した。

二次調査では，予備調査で確認した各類型の詳細調査を行った。現状の実測図を作成し，使用法や来歴の聞き取りを行った。

これらの資料を基に，既往研究、地誌から生業，立地，用途と構法の対応を検討し，構法の変遷と地域特性の関連を導いた。

各地の現地調査の詳細は以下の通りである。

片品	一次調査	2004/06/06～07
	二次調査	2004/6/26～28，2004/8/20～22，
檜枝岐	二次調査	2004/10/9～12
対馬	一次調査	2004/09/28～10/17
	二次調査	2004/11/23～27，2005/8/12～18，
山形	一次調査	2005/10/9～12
	二次調査	2005/7/15～22

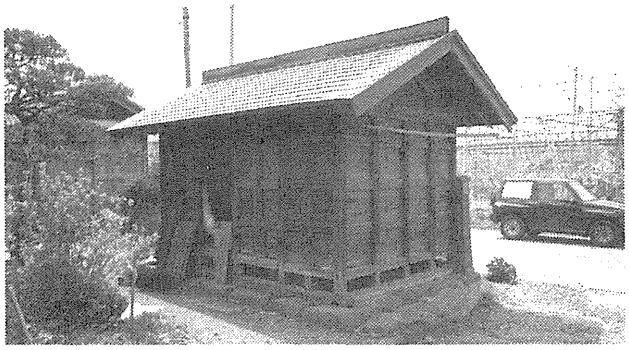

写真 1-1　山形県山形市の「モミド」

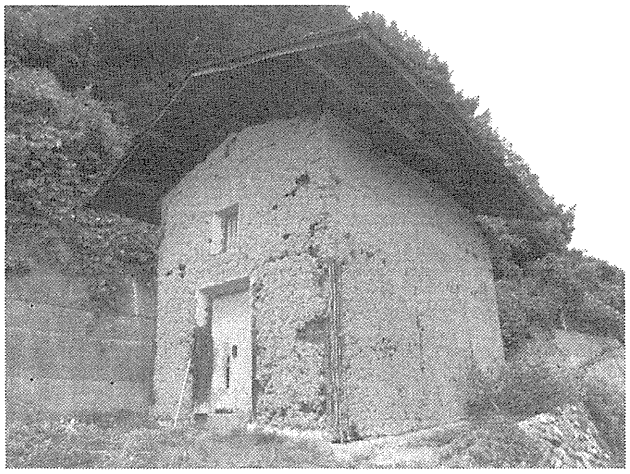

写真 1-2　群馬県片品村の「ドゾウ」

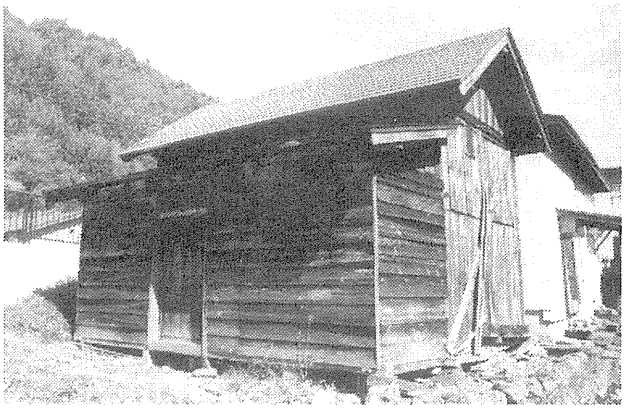

写真 1-3　福島県桧枝岐村の「クラヤ」

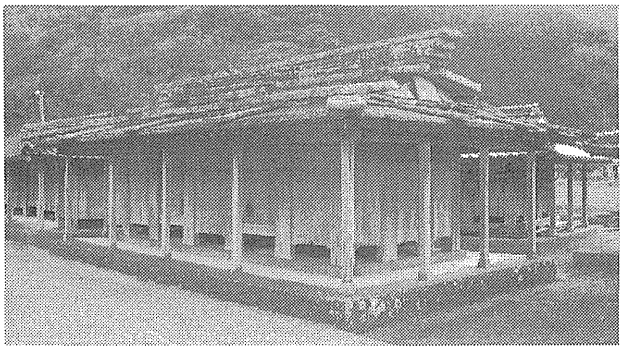

写真 1-4　長崎県対馬市の「コヤ」

2. 山形市の板倉（モミド）

2.1 山形市の地域概要

山形市は，山形盆地の南端に位置し，盆地の東南部の扇状地上に市街地が広がる。最上氏の統治により最上川の水運が発達し，酒田を起点とした西廻り航路，東周り航路などが整備され，夏暑く，冬寒いという山形盆地特有の気候もあり古くから水稲栽培が盛んであった。

市の北，北西方向は広く平地が続き，広大な田園となっており，市の東部は山岳地帯，南西部は丘陵が占めている。

2.2 モミドの概要と分布状況

山形市の板倉は「モミド」と呼ばれている。モミの貯蔵に特化した倉庫であり，羽目板構法[注10]により壁面を構成している。また作業小屋の中にも同形式の籾入れがありコヤモミドと呼ばれている。東部の山岳地，南西部の丘陵地にかけて分布が確認された。

置賜地方においても同形式の板倉を見ることができる。また蔵王連峰の東麓に位置する宮城県刈田郡蔵王町重要文化財我妻家住宅にも類似の形式をもった板倉がある。この板倉は籾蔵と呼ばれ文政二年（1819 年）に建設されたことが墨書により判明している。土台はクリ，柱梁材はスギ，壁板はマツを使用し，壁構法は落とし板構法[注11]で貫は使用しない。遣り返し[注12]にして板を外す点，籾を直接外から出し入れする点など類似点がみられる。[文5]

今回の調査は周辺地域を概観し，特徴的なモミド７棟と作業小屋３棟を詳細調査した。（表 2-1）

表 2-1　モミド詳細調査一覧

No	家	集落	立地	分類	平面規模（妻側×平側）	樋	小屋組
1	舟越	上桜田	道沿い	モミド内	2288 × 4469	内3	和小屋
2	柴田	上桜田	道沿い	モミド外	2340 × 3503	外2	和小屋
3	木川	柏倉	敷地奥	モミド内	2870 × 5035	内2	和小屋 土
4	黒田	柏倉	道沿い	モミド内	3301 × 5845	内4	和小屋
5	阿部	東青田	敷地奥	モミド内	3061 × 4496	内4	登り梁 置屋根
6	鈴木	村木沢	道沿い	モミド外	1925 × 2835	外2	和小屋
7	加藤	村木沢	道沿い	モミド外	2872 × 3763	外1	登り梁
8	黒田	柏倉	道沿い	コヤモミド	7528 × 13840	内2	和小屋
9	柴田	上桜田	道沿い	コヤモミド	5937 × 15011	内2	和小屋
10	黒田	柏倉	敷地奥	ドゾウ	6821 × 4400	―	和小屋

2.3 モミドの立地

①立地

山形市の南西部に位置する仁位田集落には 27 棟のモミドがあり，16 棟のコヤモミド，が確認された。そのうち道沿いにはモミドが 14 棟、コヤモミドが４棟確認された。

②屋敷配置

山形盆地では屋敷配置に関しては農作業空間をオモヤから分化させ，付属小屋を大型化している点が特徴的である。上桜田地区のＳ家を例にとると，オモヤ正面にはオクラ，モミドが配され各種の付属小屋が囲み，背面に土蔵壁のザシキクラが配置されている。

オクラは土蔵造で，農作業を行い，農作物，味噌や漬物などの食品の収納といった機能を持つ。ザシキクラにおいて，一階は接客空間，二階を家財道具置場として利用されていた。モミドは穀物の収納といったように機能を分配させている。

モミドは前庭を挟んで配置され，屋敷入り口からも近いところに配置されている。道路沿いの最も目立つ場所に配置されていることは穀倉としての利便性と富の象徴として建てられたということも考えられる。（図 2-1）

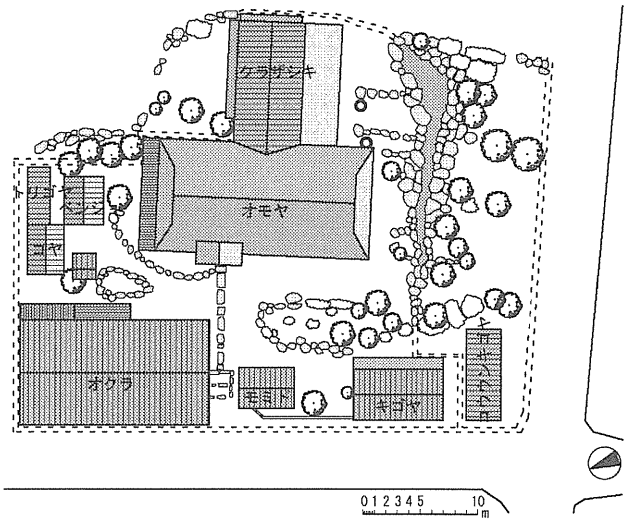

図 2-1　屋敷配置（No. 2）

2.4 モミドの用途

現在は物置等に利用され，籾を入れることはなくなったが，政府による統制以前は刈取り後の籾をモミドに貯蔵し，米価の上がる翌春から夏に取り出して販売していた。飢饉に備えた蓄えというよりは，短期的な収蔵を目的として米価に応じて出荷する倉庫とみることができる。

穀櫃には板を落とし込みながら収納する。容量を最大限に利用しようと，野地板を外して上から入れる事例，破風の板を取り外して籾を入れる事例もみられた。

2.5 モミドの構法

①使用木材種

土台にはクリ，柱にはスギやクリ，梁や壁材にはマツ，クリを用いる。

②壁構法

壁構法は，２尺間隔に柱を建て柱芯に貫を通し，貫の内側に深さ５分の溝を彫り，７分程度の厚板を落としこむ構法としている。また３尺間隔に柱を建て、中間に半柱をたてる構法も確認された。（図 2-2）（図 2-3）

③床組

モミドの床組構法は，通気に配慮し土台の上に地貫や足固めを用いているのが一般的である。柱と同寸程度の足固めをまわし床受けとする類型と，地貫により床下の構造を固め，平側の地貫の上に床板をのせる類型がある。

④小屋組

小屋組は和小屋と登り梁のものがあり，直屋根，置屋根共に確認された。防火に対する備えとして，野地板の上に土をのせる構法，置屋根の野地板に土をのせる構法を確認したが，分布の割合は少ない。

⑤籾いれの詳細

籾の取出口はこの板倉の特徴的な部分である。籾の出し入れが外から行える柴田家を例にとると，他の壁と同様に３寸５分の柱の側面に７分の溝を掘り，７分の板を嵌め込み，貫をいれて構成している。遣越しにして板を外せるように一部溝が深く掘られていて，最下部の板には籾の取り出し口として丸穴が空けられ蓋で開閉することができる。板をはめ貫を入れた後に貫の形に欠き込んだ半柱を足固め上部に差しこみ，柱上部に施錠していた。（図 2-4）

2.6　モミドの平面類型

木造部分に関しては，山形市内にみられるモミドを平面３種の類型に分類した。（図 2-5）

①外蓋モミド

外から直接籾を出し入れできるモミドであり、米櫃の機能をそのまま建築化させたものである。比較的規模が小さく，妻側１間～1.5 間の板倉が多い。

②内蓋モミド

この類型は板倉の内部に籾入れが取り付けられ，農具も収納していた。規模も様々であり，大きいものには奥の籾入れより順に籾を満たしていくものがある。

③コヤモミド

山形市内に分布するコヤ（納屋）は規模が大きく，３間×6 間程度のものが多い。壁構法は羽目板と土蔵壁があり，多くはコヤと呼ばれ，土蔵壁はオクラと呼ばれることもある。コヤの内部は土間であり，脱穀等の調整作業を行い，藁を収納し，農作物，味噌や漬物などの食品も収納していた。コヤモミドと呼ばれる穀櫃が備えられ，籾を収納することができる。

山形市周辺にはこのような大型の土蔵化した納屋を多数見ることができる。外観は土蔵そのものであるが，機能としては農作業小屋となっている。他の降雪地帯と比べて非常に大きく，降雪地帯の民家では機能を集約させていくのが一般的であるのに対して，この地域では付属小屋という形で外に分化させ，発展させている点が特徴的である。

一般的に倉の土蔵化は火災防止や防犯といった都市生活に伴う問題が土蔵の形式を発展させている。村山盆地の冬寒く，夏も暑いという特異な気候に対応するためにコヤモミドを土蔵化させたとも考えられる。

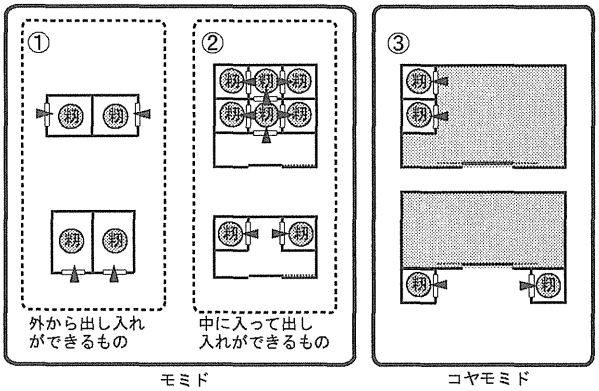

図 2-5　モミドの平面類型

2.7　モミドのまとめ

モミドは籾の収蔵に特化した装置であり，長期保存する備蓄の倉庫とは異なり、米価の変動に応じて出荷するという役割を担っていた。城下町近郊の自作農にとって余剰米を適時換金することは、農業経営上重要であったと考えられる。そのため機動性のある構法をもつモミドを必要としていたとみることができる。

他の地域における板倉が土蔵化や立地によって火災に対する備えをしていることに対して，山形におけるモミドはこのような構えがない。コヤモミドやザシキクラなど土蔵の技術が一般化する中で，モミドは土蔵化しなかった。モミドには籾のみを収蔵し、味噌などの食品をコヤモミドに，家財道具をザシキクラに収納していたことので、モミドの防火上の必要性は高くなかったと考えられる。

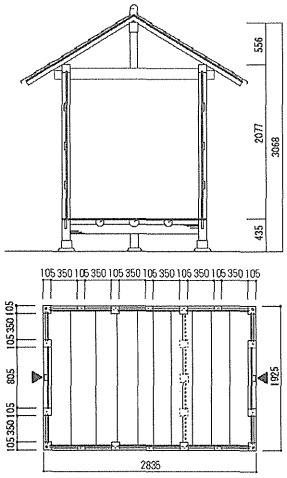

図 2-2　実測図面（No. 6）

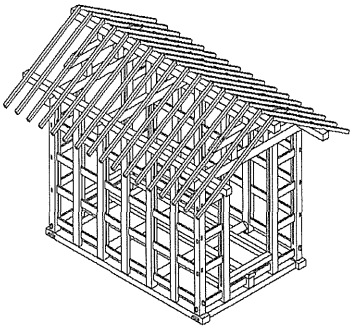

図 2-3　モミドの構造（No. 6）

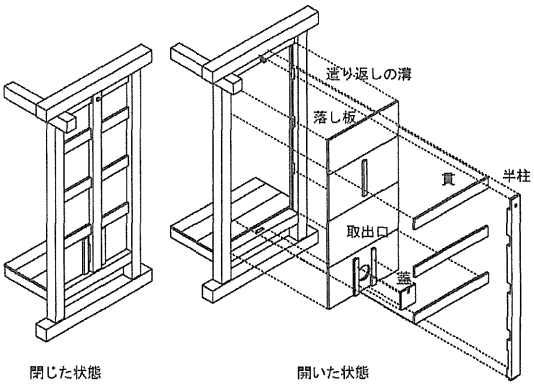

図 2-4　穀櫃詳細（No. 2）

3. 片品村の板倉（ドゾウ）

3.1 片品村の地域概要

片品村は群馬県の北東部に位置し，標高は 700m を超える山間の高地である。冬は厳しい寒さと深い積雪に覆われ，かつては交通の便の悪い農林業中心の寒村であったが明治初期には養蚕業の隆盛により経済的に発展した。

3.2 ドゾウの概要と分布状況

片品村の板倉は「ドゾウ」と呼ばれている。外装はすべて土塗りとなっているが，内部の構造は厚板を用いた板倉となっているものが多い。

片品村は 14 地区からなり，ほとんどの地区で多数のドゾウを確認できた。複数棟所有する世帯もあり，総数は数百棟に及ぶと推測される。調査を行った越本地区では 166 世帯に 70 棟のドゾウが確認された。

3.3 ドゾウの立地（図 3-1）

ほとんどのドゾウは宅地内に建設されている。主屋の南東に立地するものが 31 棟と最も多く，また道沿いに立地するものが 37 棟ある。主屋前での諸作業の効率化を図ると同時に，富の象徴であるドゾウを目立つ位置に配置する志向が読み取れる。

3.4 ドゾウの用途

米や雑穀が１階に設けられた穀櫃（板によって区切られた穀物収納区画）に保存され，１階の片隅には味噌，２階は湿気が少ないため家財道具が収納された。養蚕の盛んな頃には１階に養蚕道具が収納され，２階は主屋で養蚕を行う期間における居住空間として利用されることもあった。さらに子供部屋，若夫婦の寝室，台風の時の避難所など柔軟な使われ方をしてきた。特殊な用途のものとして集落共有の郷倉があり備荒用の穀物を貯蔵した。

3.5 ドゾウの構法

①使用木材種

土台にはクリ，柱にはクリやスギなど，梁や壁材にはマツを用いる。天明６年(1786)の幕府による郷倉仕様書には細かく材種と寸法が指定されており，現在と同様の木材が用いられていたことが分かる。

②大工

明治以前には大工は会津など東北地方から来ていたが，近代以降，越後からの大工が多くなった。

③規模

平均的な規模は土壁部分を含めた外形が平側で６m弱，妻側が４m強，軒高が４m弱である。出入口や２階の窓は殆ど妻側に設けられる。木構造部分の寸法は定尺を用いているものもあるが，壁面に厚板を用いたものは墨付けの関係からかやや間延びしたものが多い。

④架構（例：図 3-2）

２階天井面には垂木を用いず厚板を牛梁から桁部分にかけて縦張りにする。勾配は緩く，2.5～３寸程度のものが多い。鞘屋根は本体よりも勾配が１～２寸程急である。外壁面の仕上げに関しては，荒壁 38 棟，漆喰 26 棟，モルタル補修５棟，外装なし１棟であった。荒壁が多い理由としては，維持が楽であるためと言われている。壁土は「壁山」と呼ばれる山中から粘土を運ぶか，沼田地方から購入した。壁構法に関しては種類が多いため，以下に類型化を試みた。

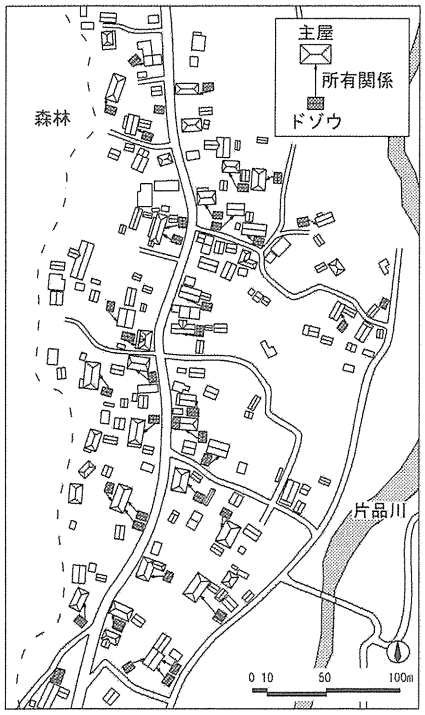

図 3-1 越本地区中心部 ドゾウ分布図

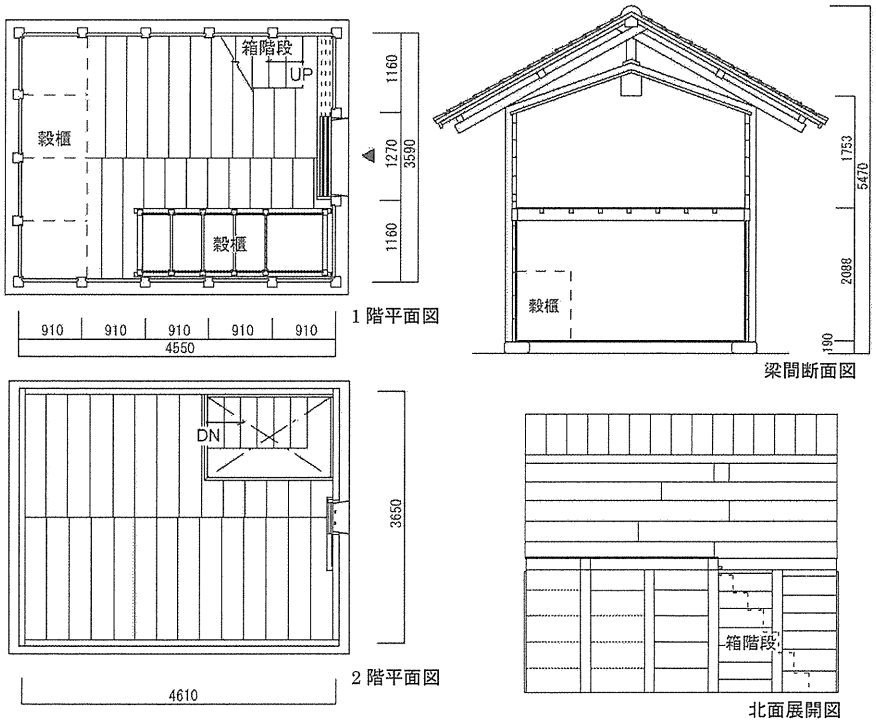

図 3-2 ドゾウ実測図面（折衷倉Ａ）

3.6　ドゾウの壁構法の類型（図 3-3）

木造部分に関しては 43 棟の構法が判明した。大きく 3 種類に分類し，6 種の類型を設定した。

①井籠倉：17 棟　最も多く，建築年代は江戸から昭和初期にかけてと幅広い（図 3-4）。平角の木材の組積により躯体としている。各部材は途中で継がれたものが多く，稀に中柱を持つものもある。井籠組は平組み[注13]で，上下の材はダボで固定されている。駆体に無数の竹釘を打ち土壁の下地としている。

②落し板倉：11 棟　隅柱を持ち，中柱とのあいだに厚板を落とし込んでいる（②-1）。規模の大きなものが多い。落とし板の内側に貫が通るものもある（②-2）。外装は木釘を打ち土壁の下地としている。明治中期から建設されるようになり，昭和中期までの建設が確認されている。

③土蔵：7 棟　土壁の下地に小舞を用いたもので，室内側に薄板が落とし込まれるか縦張りにされた羽目板倉形式のもの（③-1，③-2）と，土壁表しのもの（④）がある。貫のピッチは 600㎜ 程度。小舞は柱の外部側をささら状に削り，引っ掛けるようにして固定されている。小舞には細い木の枝を継ぎ足して用いる。明治中期に建設されたものも見られ，木材の不足に対応して，大正から昭和にかけて普及したと考えられる。

その他に各類型の混合形式として，2 種類の折衷倉が見られる。

・折衷倉Ａ（井籠倉と落とし板倉）：6 棟　1 階が落とし板倉，2 階が井籠倉の構法をもつ。逆の構成のものは確認されていない。各階の間には胴差が入り，井籠倉から落とし板倉への過渡的な構法であると考えられる。建築年代は明治中期に集中しているが，江戸以前のものも見られる。

・折衷倉Ｂ（落とし板倉と土蔵）：1 棟　1 階が落とし板倉，2 階が土蔵の構法を持つもの。逆の構成のものは確認されていない。建築年代を特定できる例は少なく，例外的な構法であると考えられる。

3.7　ドゾウの構法の変遷

片品村においては構法の年代による変遷（図 3-4）を生活の変化に照らして推測することができる。

井籠倉の構法が最も古いものと考えられ，確認された建設年代の最も古い片品村の郷倉もこの構法である。明治初期の養蚕の盛隆に伴い，より大きな空間が確保でき，使用木材量を節約できる落し板倉の構法が用いられるようになる。折衷倉Ａが明治中期に集中して建設されるが，これは落し板倉が導入される時点での過渡的な構法であるか，または平屋であった井籠倉を補修し再利用するための構法であった可能性が考えられる。片品村はその後も養蚕で栄え，各地でドゾウの建設が相次いだため，木材資源が減少し，次第に落し板倉へと構法が移行していった。大戦による木材需要と，同時期に栄えた炭焼きにより，木材資源は更に減少していく。しかし片品村ではこの頃から稲作が盛んに行われるようになり，ドゾウの必要性が薄れることはなかった。そのため，より少ない木材で建築可能な土蔵が普及していった。

片品村のドゾウは，養蚕という生業によって機能が，木材資源の減少という社会情勢によって構法が変遷してきた。外壁に土壁を塗ることにより狭小な敷地内での建設を可能にしている。

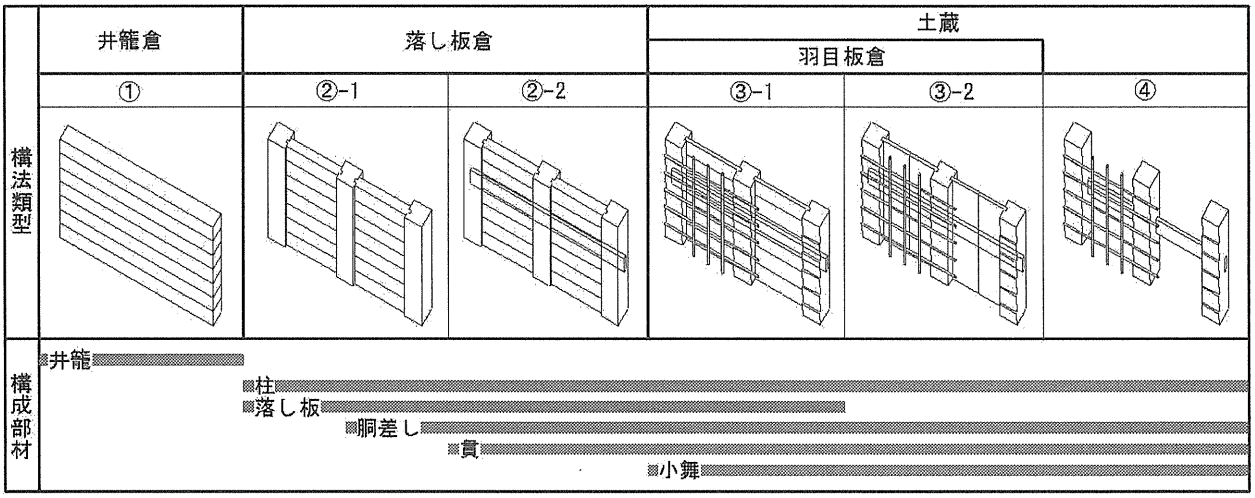

図 3-3　壁構法の類型

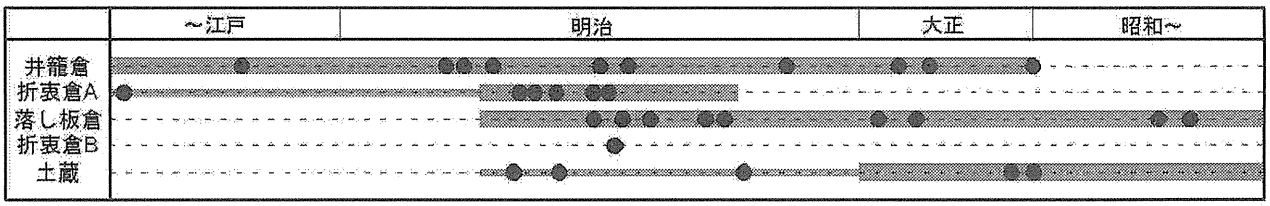

図 3-4　各類型の年代分布

4. 檜枝岐村の板倉（クラヤ）

4.1　桧枝岐村の地域概要

檜枝岐村は福島県の南西部にあり，栃木県・群馬県・新潟県に接する。特に群馬側とは沼田街道で繋がり，尾瀬沼を越えて片品村へと至る。標高 1000m 程の川沿いの集落で，平地が少ないため稲作はほとんど見られない。焼畑と林業が古くからの生業であった。近世期は街道の会津側や群馬側（江戸を含む）への木羽板・長板の出荷、また国境の番所として村落経済が営まれてきた。

4.2　クラヤの概要と分布状況

呼称に関しては「クラヤ」が一般的であったが，蒸籠組みのものは「セイロウグラ」と呼ばれるものもあった。外装に下見板などが張られた板倉であり，下屋部分に味噌倉が設置されているものが多い。

村内全域に群倉形式で配置されたクラヤが見られ，今回の調査では 99 棟のクラヤを確認した。

4.3　クラヤの用途

１階は穀櫃を設置した穀倉，２階は家財道具を収納する道具倉である。入り口周辺の下屋部分に味噌倉が設置される。また，木羽板や長板を加工するための道具類や製品の保管にも用いられた。

4.4　クラヤの立地（図 4-1）

クラヤの立地は基本的に主屋から離れて密集して建つ群倉形式である。現在は７つの群倉地域が見られるが，文化７年（1810）の檜枝岐村絵図[文6]では現状とほぼ同様の群倉が確認できる。この絵図では現在の群倉とは別にもう１群あったようである。群倉立地に関する特別な呼称は確認できなかった。

現在の群倉は増加した人家に囲まれているが，群倉立地の要因として主屋の火災から守るためと説明されている。村絵図を見ると，その立地は集落の端部の道路沿いに確認することが出来，類焼防止の説明も妥当と言える。しかし，道路沿いという点に注目するならば，別の要因も指摘できる。当村の農業は焼畑が主体であり，これは耕地が主屋・集落から遠く離れていたので，出造り小屋[注14]を設けて農繁期はそこに居住して焼畑農耕を営んでいた。焼畑は耕地を一定期間をもって移動する。出造り小屋はその都度作り直されるか、またはそれらの集落をつなぐ要所につくられる。この出造り小屋に関連づけてクラヤの立地と機能を分析すると，耕地と住居を結ぶ道路沿いにクラヤを建てる利便性も，類焼防止に加えうる立地要因としてあげられる。

また現在，群倉の周囲には墓碑が数多く建っている。これは，狭小地における村落経営のなかの，共有地としての土地利用と仮定することができる。貴重な平地の利用法として，耕地とのアクセス・居住地域からの類焼防止などを勘案しながら，集落の辺縁部に共有地を設け，群倉を形成していく過程を読み取ることができる。

4.5　クラヤの構法（図 4-2），（図 4-3）

①規模

梁間２間（約 10 尺），桁行３間（約 15 尺）が標準的な規模である。軒高は 3000～4000mm のものが多く，殆どが２階建てである。平側に出入り口を設け，出入り口を覆うものや中二階程度のものもあるため，平屋建てが主流の時代はそう古くないと考えられる

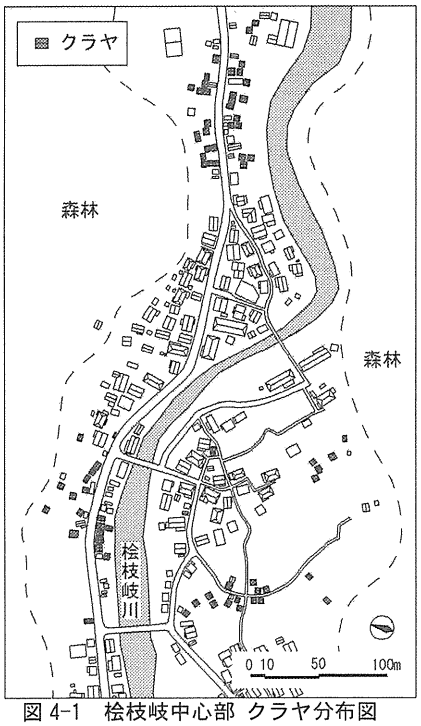

図 4-1　桧枝岐中心部 クラヤ分布図

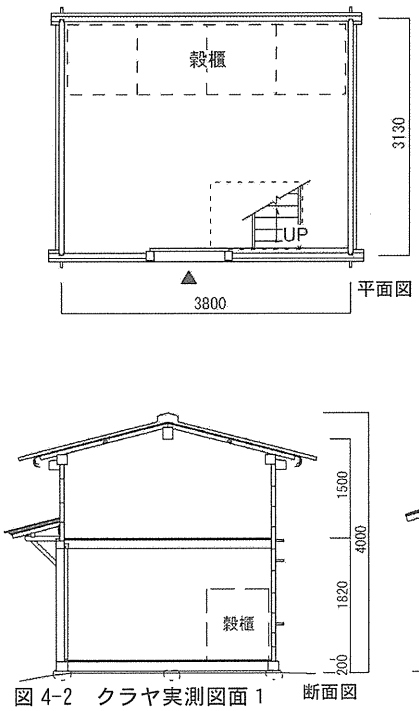

図 4-2　クラヤ実測図面１

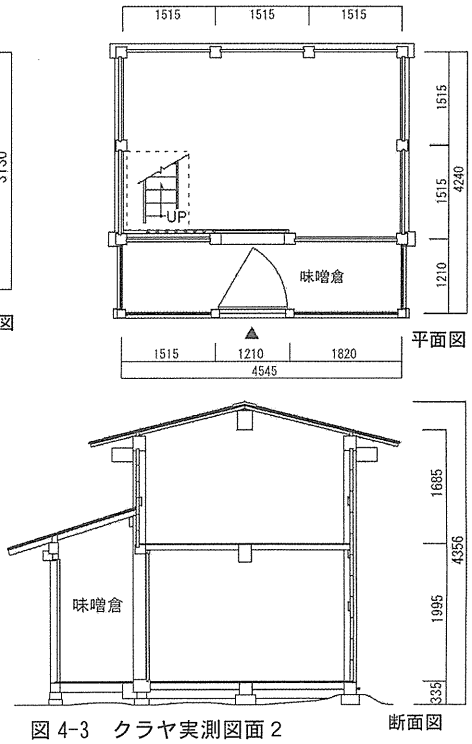

図 4-3　クラヤ実測図面２

②使用木材種

土台はクリ，柱はスギ・ヒメコマツ（姫小松），壁にヒメコマツ，屋根板にはナラが用いられることが多い。ただし，近世期の村の主産品であった木羽板・長板は，クロビ（黒檜）とヒメコマツであったため、かつてはクロビを用いていた可能性もある。

③架構

クラヤと確認できた99棟の内，構法が判明したのは52棟であった。いずれも土壁を塗らない板倉であるが，外周部を下見板やトタンで覆っているものが多い。「ブッサキヤネ」と呼ばれる特徴的な屋根が認められ，ダケカンバの樹皮の下葺きにナラの板葺きの石置き屋根が古式であった。また屋根は鞘屋根を持たず直屋根である。小屋組は牛梁に長板を架け渡す形式で，特に井籠倉に関しては妻側の小屋組も板を積み上げる形式であった。野地には厚板が縦張りにされ，相互をダボで固定しているものも見られる。壁構法に関しては以下に類型化を試みる。

4.6 クラヤの壁構法の類型

構法が判明したものを大きく3種類に分類し，5種の類型を抽出した。（図4-4）

①井籠倉：2棟　1棟は村の有形文化財に指定されている。中柱は建てられない。井籠組は2棟で異なり，文化財のものは不規則な互組[注15]で，妻壁を平壁に蟻組で落とし込むのを基本として，両妻で2カ所ずつホゾ差し端栓留めが見られる。もう一棟の井籠倉は，平組を基本として互い違いに片蟻で落とし込んでいる。　2棟の共通点としては，壁厚が2寸強である点が挙げられる。また，壁板の矧合せにはダボも確認できた。

②落とし板倉：13 棟　柱間に落とし込んだ板が構造的な役割を大きく負担する。落とし板の厚さは約1.5寸が一般的であった。矧合せは一部の倉で雇い実とダボの併用が見られた。貫のある形式も見られ，壁板は貫の無いものに比べて薄くなっている。貫が落とし板の内側を通るもの（類型②-2，）と外側を通るもの（類型②-3）が見られるが，この形式の使い分けの要因については不明である。貫が柱に繁く通される板倉もある。

③羽目板倉：37棟　薄板（羽目板）を貫の内側から釘で打ち付けて壁にしたクラヤで，最も多く見られる形式である。羽目板は厚さが0.5寸前後で縦板使いが一般的であった。

このほかに混合形式としての折衷倉が見られる。

・折衷倉（落とし板倉と羽目板倉）：4棟　1階が落とし板倉，2階が羽目板倉の構法をもつ。建築年代を確定できるものは無いが，2階部を増築したとの聞取りも得られ，増築されたものである可能性が高い。

4.7 クラヤの構法の変遷と地域性

壁板の厚さを指標とすると，壁板の厚いものから薄いものへ向かう変化を仮定することができ，壁構法の変遷としては「井籠倉→落とし板倉→羽目板倉」と推測することができる。この背景として，明治6年の山林国有化，鉄釘の使用が挙げられる。

国有林化以前には村内の森林は自由に使用することができた。現在，およそ村の面積は39,000町歩で，国有林は37,000町歩であるから，近世期に主産業であった林産加工業は国有林化によって大打撃を受けたと言える。限られた森林資源を有効に活用するために，建設用材も節約が求められたと考えることが出来る。

羽目板倉に関しては鉄釘によって壁板を貫にとめる。木部の加工によって板を嵌め込む他の類型に比べて，新しい形式ということは明確である。

また，壁板厚について井籠倉は約2寸で共通していた。サンプルが少ないものの，井籠組などが異なりながらも，壁厚が同じ点からは，使用材の規格性が窺うことができ，井籠倉に関しては近世期の盛んな林産加工業を背景に建築されたと推測することができる。そして，ヒメコマツの厚2寸の板が，製品としての，或いは製品化の途中段階としての規格と考えることが可能である。

防火対策として，土蔵はみられず板倉が主体である。これについては良質の粘土がとれないためとのことであるが，水田が無いこととも関連していると考えられる。また、何れのクラヤも鞘屋根を持たず，屋根葺き材も元々は樹皮葺き又は板葺きであったことからも，クラヤ自体の防火性能は低いと言える。このことから防火対策は構法に負うのではなく，主屋から離れた群倉立地という配置形式によって成されていると言うことができる。

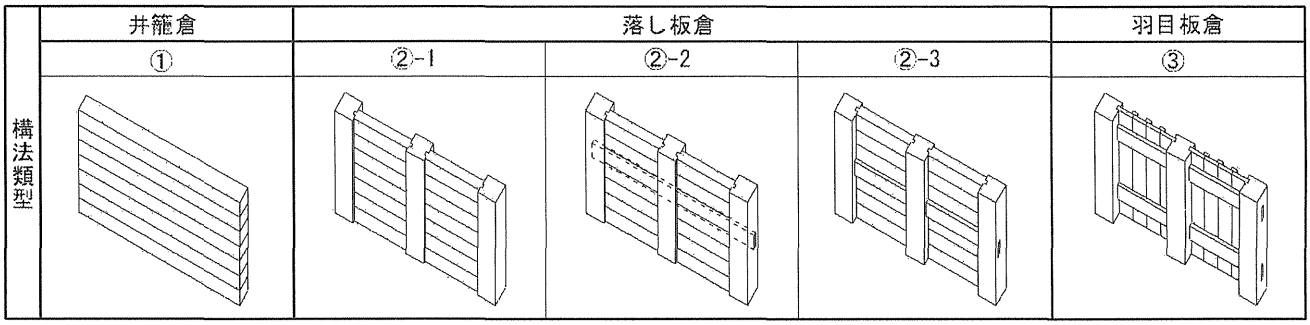

図4-4　壁構法の類型

5.　対馬の板倉（コヤ）

5.1　地域概要

対馬は長崎県と朝鮮半島の中間に位置する。 地形は急峻で，多くの集落は河口付近の三角洲地帯に位置し，農業を主な生業としてきた。江戸時代には対馬藩の政策により外部との接触が制限されたため昔の民俗文化が色濃く残っている。

5.2　コヤの概要と分布状況

対馬には「コヤ」と呼ばれている収納を主目的とした付属屋が全島に渡って分布している。基本形式は高床構造の平屋建てで，壁は板張り，屋根は石葺きである。農業を生業としてきた全ての集落，特に南西部，北西部，北部で多く見られる。

5.3　コヤの用途

主な用途は穀物や家財道具，味噌などの保存食の収納である。内部は２～３室に仕切られ，それぞれの収納物に応じて「ヒョウモンゴヤ」「イショウゴヤ」などとよばれる。特殊な用途として，災害時の避難小屋，忌小屋，産屋などにも用いられた。コヤ周辺には「ベードコ」と呼ばれる脱穀等の作業のための広場が設けられており，農作業の場として位置づけられている。

5.4　コヤの立地

コヤは基本的にすべて主屋から離れて建設されている。群倉をなしている集落が多く，群倉地域は「コヤヤシキ」と呼ばれている。

単独で立地しているコヤは主屋に対応して主屋周辺に配置される。敷地に余裕のある有力士族，大きな河川流域の広い耕地を持つ農家，比較的新しい寄留（本百姓である「本戸」に対して外来の新住民，次男三男を指す）の家において見られる。

本研究において概略調査をおこなった各集落における群倉立地（表 5-1）をもとにその類型を整理すると，コヤ立地の地理的要素としての寄り[注16]として４類型が抽出された（図 5-1）。また，それぞれの類型に対して２種の配列形式が見られる（図 5-2）。これらの要素が複合してみられる集落が多い。海沿いの群倉は，海と居住地域にはさまれて立地しているものについては直列に，海と山に挟まれた細長い敷地に位置しているものは並列に配置される。海沿いのコヤであっても穀物や家財道具などを収納していた。

道・川沿いの群倉は並列に配置される。単独立地のコヤでも主屋の手前の道沿いに配置されることが多く，結果的に群倉を形成している地域もみられる。

広場周りの群倉は，共有の作業場であるベードコを中心とするものと畑地を中心とするものがあり，いずれも基本的には並列に配置される。

山際の群倉は並列に配置される。単独立地のコヤで敷地奥の山際に配置されているものも見られる。

以上の群倉立地から，寄り辺に関して人が移動する動線に対して並列のコヤ配置になる傾向があることが読み取れる。

コヤの立地の決定要因として既往研究においては，火災の延焼の防止，身分階層に応じたコヤの所有形態の相違などがあげられている。しかしコヤは穀物や家財道具を収納するのと同時に，農作業を行うための場でもあった。このことからこれらに加えて主屋と耕作地との関係を検討する必要がある。

下図（図 5-3）は舟志集落におけるコヤの立地と所有関係を示している。集落内における組・身分・耕作地の位置等の要素に対応してコヤが配置されている。

立地の要因をより明確にしていくためには，焼畑なども含めた農業生産の形式の変化や耕作地の移動，対馬藩の規制等を考慮することが必要となってくる。なお，この検討に際しては，コヤは解体することが容易なため移築されることが多く，また売買されることも多いことに留意する必要がある。

表 5－1　調査集落の群倉立地

集落名	寄り辺	配置形式	群倉内コヤ概数
髙浦	海沿い、広場周り	並列	110
	海沿い、広場周り、山際	直列	30
舟志	川・道沿い	直列	15
	道沿い	並列	45
志多留	山際、道沿い	並列	6
	川沿い、広場周り	並列	9
	川・道沿い、広場周り	並列	30
伊奈	川沿い	並列	20
越高	畑周り	並列	20
青梅	畑周り	並列	10
	畑周り	直列	6
木坂	川沿い、山際	並列	20
今里	川沿い	並列	7
椎根	川・道沿い	並列	16
久根田舎	川・道沿い	混合	12
久根浜	海沿い	直列	19
	川沿い	並列	5
	道沿い	並列	7
佐須瀬	田沿い	直列	20
豆酘内院	道沿い	並列	10
豆酘	海沿い	直列	8
	川・道沿い	並列	6
	道沿い	並列	6

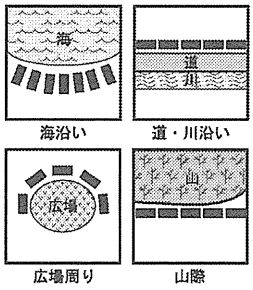

図 5-1　立地の４類型

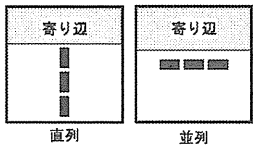

図 5-2　配列の２類型

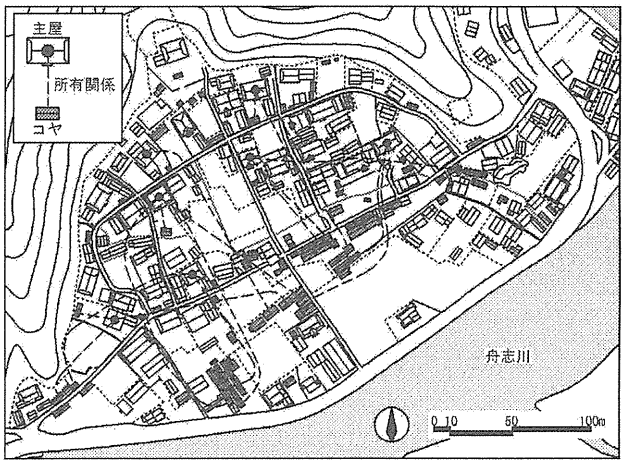

図 5-3　舟志集落におけるコヤ配置と所有関係

5.5　コヤの構法

①使用木材種

柱・足固めの材にはシイ等の広葉樹，横架材にはマツ，壁板にはスギが用いられる。隅柱のみ硬木を用いる使い分けも見られる。

②生産体制

対馬においては現在でも地域社会に根ざした建築生産方式がとられることが多く，大工が伐採，製材から建設まで一貫してその生産過程に関わっている。

③規模（参照：図 5-4）

梁間の寸法は３m前後だが桁行寸法は３～10m近いものまで幅がある。（例：図 5-5）規模は敷地面積と建て主の希望によって決定される。また柱間隔の寸法も基準となる寸法はなく，出入り口以外の長さを均等割りにするか壁板の材の大きさによって決められる。

④架構

主要な軸組み構造は平柱を介して非常に強固に組み上げられている。平柱は見付 180～420 mm、見込 120 mmほどの長方形断面の柱で，全てのコヤにおいて使用されている。平柱とガワオオドコ（足固め材）は「カワシオオドコ」（図 5-6）とよばれる仕口で組まれている。平柱と梁・桁材は長枘差しで組まれる。「トモフサギ」とよばれる妻面の材は，妻梁材または妻梁と屋根面の間の厚板を指す。板材によって棟木と桁を支えており，全体を１枚の厚板で作るのが良いとされる。屋根板も 30 mm程度の厚板で葺かれている。床板・屋根板・壁板を構造材に差し込むようにして固定していること，平柱に段差を設け建具との隙間が生じないようにしていること，広葉樹の硬木の使用などは鼠害を防ぐための工夫といわれている。

5.6　主屋、厩の構法との比較

平柱は厩の柱，主屋のダイドコロ（広間）周りの柱にも用いられる（図 5-7）。仕口に各建築物の特徴が現れており，コヤの足固めにおいてはカワシオオドコの仕口が用いられている。これは外見上の美しさに加えて，保存に適した小さく密閉された空間が追及され，鼠害を防ぎ石屋根の荷重を支えるために部材間の変異を可能な限り小さくする，最も複雑な構法に発展した結果であろう。

5.7　石屋根と下屋の形式

屋根材として用いられる石は層状の泥板岩で，「平石」「板石」などと呼ばれている。タタミ１畳ほど，厚さ２寸ほどの石材が使用されたものもある。建築年代の特定できるコヤは非常に少ないが，巨大な石材の使用に伴いその荷重を支えるために腕木や下屋をもつようになり，平柱が大きくなっていく過程が想定される。当初は火災や台風等の災害を避ける目的であったものが，格式の表現が加味されていく過程も見て取れる。

5.8　平柱の特異性

平柱には構造的な意味と同時に装飾的な意図もあったとされている。コヤにおいては「トモフサギ」「ナギイタ」といった船に関する部材名が用いられることから，造船技術と関連した板材利用の文化の影響も考えられる。平柱の製材方法が，丸太を半割りにし整形していくという非常に単純な手法であることも興味深い。さらに周辺地域における類例を調査した上で，対馬のコヤの特異性を検討していく必要がある。

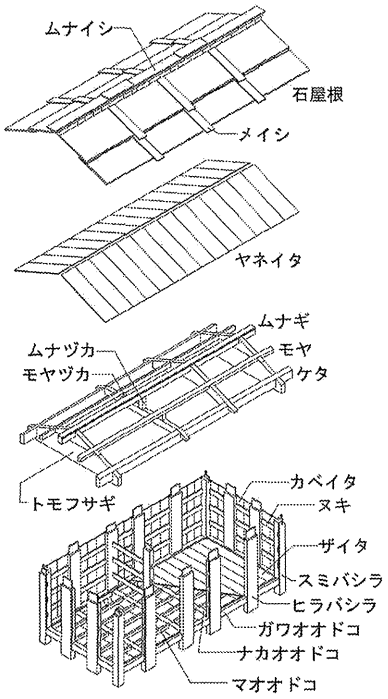

図 5-4　コヤの構造と部材名

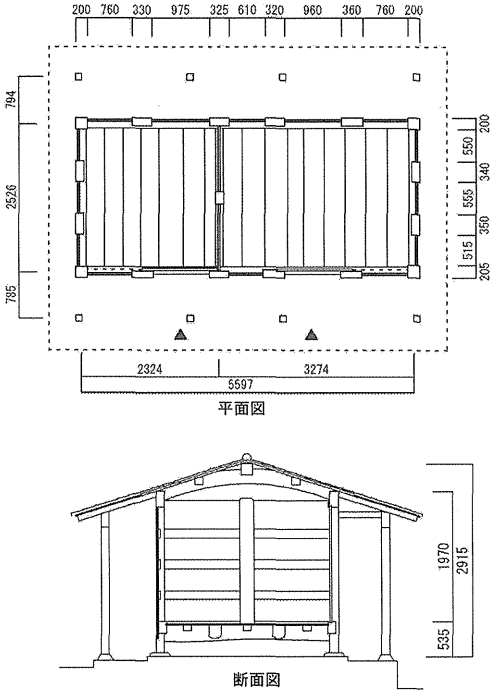

図 5-5　実測図面（久根田舎）

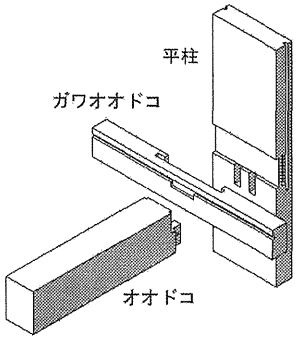

図 5-6　カワシオオドコの仕口

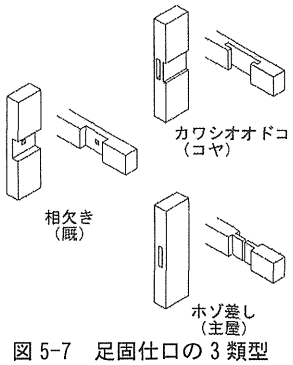

図 5-7　足固仕口の３類型

6 まとめ

6.1 構法類型と木材資源

これまでの調査結果をもとに構法と立地の類型を整理すると図 6-1 のようになる。

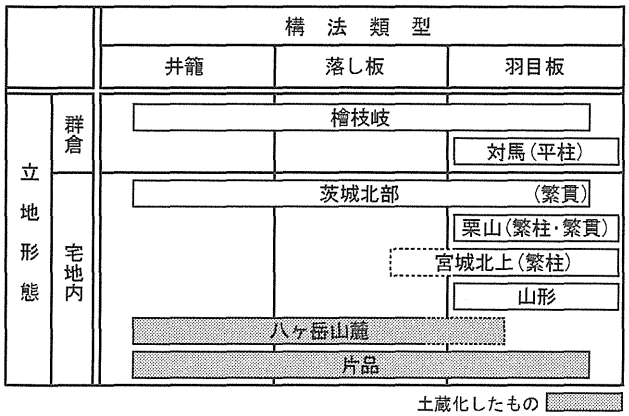

図 6-1 各地域の構法と立地の類型

また，全ての類型を持つ片品において実測結果をもとに壁板材の厚さを構法別に見ると図 6-2 のようになる。

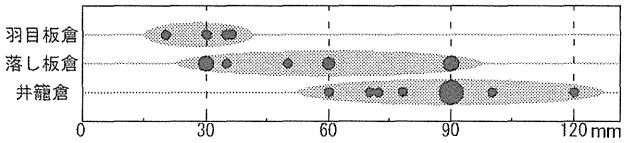

図 6-2 片品における壁板厚さと構法類型

図 6-1，図 6-2 から，井籠倉→落とし板倉→羽目板倉，という構法の変遷に伴って壁板が薄くなっていき，羽目板倉の段階において多様な類型が発生していることがわかる。

井籠倉は豊富な木材資源を背景としている。強度を持った木材をそのまま壁体とし，材相互のずれをダボによって固定することによって壁面の剛性を確保している。

落とし板倉は板厚が 2 寸程に減少し，壁面自体で剛性を確保することが難しくなっている。これを補うために柱によって板材を固定し，壁面としての剛性を補っている。

この段階までは構造材の持つ表現形式は類似しているが，羽目板倉において形式が細分化される。更に薄くなった壁板の強度を補うために，柱に加えて貫または間柱が付加されるようになるためである。壁板厚が 1 寸程度まで薄くなった段階で柱を固定するための貫が 2 ～ 3 段用いられるようになるが，茨城北部や栗山においては約 1 尺おきに 10 段ほどの貫が用いられた「繁貫倉」が見られる。また，栗山や北上においては柱間隔が 3 尺ほどに狭まり，半柱状の間柱が 1 尺おきに建てられる「繁柱」の形式が発生する。この形式は栗山において「角寄せ倉」[注17] の形式へと行き着く。

6.2 構法と機能・立地

今回の調査対象地における構法と用途，立地等の地域特性をまとめると表 6-1 のようになる。

表 6-1 各地域の壁構法と地域特性の比較

	モミド(山形)	ドゾウ(片品)	クラヤ(桧枝岐)	コヤ(対馬)
壁構法	羽目板倉	井籠倉 落し板倉 羽目板倉	井籠倉 落し板 羽目板倉	羽目板倉
倉の立地	宅地内	宅地内	宅地外群倉	宅地外群倉
宅地条件	平地	山間狭小地	山間狭小地	河口狭小地
倉の用途	穀物貯蔵	穀物貯蔵 保存食貯蔵 家財道具収納 (避難小屋)	穀物貯蔵 保存食貯蔵 家財道具収納	穀物貯蔵 保存食貯蔵 家財道具収納 作業空間 (避難小屋)
生業	稲作	雑穀・養蚕・稲作	焼畑・林業	焼畑・林業・稲作

羽目板倉の形式は全ての地域において見られるが，その中でも横羽目板を柱間に落とし込む形式が見られる地域として山形，片品，桧枝岐があげられる。中でも山形の「モミド」は穀物貯蔵に特化した倉の形式である。片品，桧枝岐両地域においても板倉の内部に「コクビツ」と呼ばれる穀物収納庫が見られ，その形式は「モミド」の形式と類似する。穀櫃としての単機能が追求された形式が「モミド」であり，その形式を内部に取り入れていった形式が「クラヤ」や「ドゾウ」であろう。これらの地域においても当初は「モミド」形式の穀物貯蔵が見られた可能性もあり，落とし板倉や羽目板倉の発生の背景にはその名残があるものと考えることもできる。

また，前述したように「モミド」は宅地内に建設されながらも板壁であり，防火に対する配慮が少ない理由も，その機能が限定されていることに求められる。

これに対して同様に宅地内に建設されている片品の「ドゾウ」においては全ての倉の外部に土壁が塗り回されている。穀物に加えて味噌などの保存食や家財道具が収納されており，狭小地における火災を考慮した結果，宅地内に土蔵形式で建設されるに至ったのであろう。また，寒冷地においては，土蔵は保存食の凍害を防ぐ意味合いもあり，更に，災害時の避難小屋として使われることもあることから，その安全性を更に高めるための構法であると言うこともできる。

板倉が宅地外に群倉として立地する要因としては，防火の他に耕作地・林地への利便性，作業小屋としての機能が複合した結果とみることができる。そのため，防火としての土蔵は必要とせず板倉としての構法を発達させたと考えることができる。

6.3 今後の課題

これまでの調査研究により，板倉構法の変遷と地域特性の概略を得ることができた。しかし調査対象地域として本州中心部に偏りがあり，国内における全体像を示すには不

足があることも対馬の調査を通じて明らかになった。板倉の機能としては，穀倉の他に家財・食品の保存，あるいは作業小屋や避難小屋としての役割も確認できた。このような多様な機能に構法が対応していることが指摘できたが，今後この視点でさらに研究を深める必要がある。また，群倉等の立地に関しても機能と合わせた幅広い視点からの分析が必要となる。

＜注＞

1) 例えば，坂本功：木造建築を見直す，岩波書店，2000.5，雑誌では，伝統構法を科学する，季刊チルチン人，No.23，風土社，2003.12，など
2) 今和次郎：日本の民家，鈴木書店，1922.5，石原憲治：日本農民建築，聚楽社，1934.5，川島宙次：滅びゆく民家　屋敷まわり・形式，主婦と生活社，1976，などがあり，いずれも民家研究の初期における収集的な研究である。
3) 山田幸一:壁　ものと人間の文化史45,法政大学出版局，1981，では大半が土蔵に関する研究。土蔵構法の評価・開発に関して長谷見雄二，大橋好光，村上雅英，各氏グループの研究がある。
4) 江戸時代，年貢米の保管，凶作に備える貯穀のため，郷村に設置された共同穀倉（以上広辞苑より）。また穀物の他に水防資材，祭具などの保管を目的とした郷倉もある。さらに正倉・動倉・義倉・常平倉など郷倉制度の元になる倉は多数記録され，制度自体は中世に遡る。
5) 本稿における「繁柱倉」とは，柱材及び間柱材を密に建て並べる形式の壁構造をもつ板倉のこと。
6) 本稿における井籠倉とは，木材を積み上げて構造壁とする累木形式の板倉のこと
7) 複数の倉が集合した状態のことをさす。
8) 長方形断面の柱を使った構法。平柱は丸太材を半割りにすることによって製材され、構造的な意味と同時に装飾的な意図もあったとされている。また、平柱の使用は東南アジアからオセアニアにかけて見られ、板壁構造の建築文化の伝統であるとの指摘もある。
9) 野村孝文『南西諸島の民家』(1971)，奄美大島笠利町の民家調査報告など，奄美における高倉の群倉について詳述している。
10) 本稿における「羽目板倉」とは，柱と貫による軸組み構造において，柱間に横羽目板（薄板）を落とし込むか，縦羽目板を打ち付けた壁構造をもつ板倉のこと。
11) 本稿における「落とし板倉」とは，柱を決り厚板を上から落としこむことにより構造壁とする板倉のこと。
12) 柱間に板を差し込むときなどに，片方の溝に深く入れてその後に他方の溝に戻して差し込む作業。（日本建築学会民家語彙収録部会編（1985）「日本民家語彙集解」より）
13) 平側の材と妻側の材の高さに段差の生じない組み方。
14) 石川や福井において農作業や山仕事をするために，山間や畑地に作った小屋を指す呼称。（日本建築学会民家語彙収録部会編（1985）「日本民家語彙集解」より）桧枝岐においてはこの呼称は確認されていないが，本稿においては機能を説明する上でこの呼称を転用する。
15) 平側の材と妻側の材が交互に積まれるなどして目地の通らない組み方。
16) 群倉が形成される際に，群倉に隣接し，その配置を特徴付ける要因となる地形的な要素。
17) 本稿における「角寄せ倉」とは，「繁柱倉」の中でも角材を隙間無く建て並べた壁構造をもつ板倉のこと。

＜参考文献＞

1) 安藤邦廣，乾尚彦，山下浩一：住まいの伝統技術，建築資料研究社，1995.3
2) 黒坂貴裕，安藤邦廣，沖元太一，刈内一博：繁柱形式の板倉における構法の地域特性とその類型化，日本建築学会計画系論文集，第576号，p45-52，日本建築学会，2004.2
3) 黒坂貴裕：井籠蔵の分布とその構法における地域特性について，筑波大学芸術学研究，第8号，p57-67，筑波大学大学院博士課程芸術研究科・人間総合科学研究科，2004.3
4) 樋口貴彦：八ヶ岳山麓における板倉構法のダボと胴締めの役割について，筑波大学芸術学研究，第9号，p117-122，筑波大学大学院博士課程芸術研究科・人間総合科学研究科，2005.3
5) 重要文化財　我妻家住宅（主屋　板蔵）修理報告書，重要文化財我妻家住宅修理委員会，1981.12
6) 檜枝岐村，檜枝岐村史，1970

・ 小野芳次郎：山形県の民家－その風土と暮し－，高陽堂，1976.6
・ 山形市史編さん委員会，山形市史編集委員会：山形市史中巻　近世編，1971.3
・ 片品村，片品村史，1963
・ 浅川滋男：離島の建築（日本の美術 ; 406），至文堂，2000.3
・ 矢野道子：対馬の生活文化史，源流社，1995

＜研究協力者＞

柳和先	筑波大学大学院博士課程
釜床美也子	筑波大学大学院修士課程
栗原真	筑波大学大学院修士課程
呉天虹	筑波大学大学院修士課程
居島真紀	里山建築研究所
上野弥智代	里山建築研究所
酒井さつき	里山建築研究所