

近世・近代の土蔵の外観と構法

Exterior Designs and Structural Features of Traditional Storehouses During the Early Edo Period and the Modern Period

吉川 奎¹・青柳 憲昌²
Kei Yoshikawa and Norimasa Aoyagi

¹ 一般財団法人建築研究協会 研究員 (〒 606-8203 京都府京都市左京区田中関田町 43)
Researcher, Architectural Research Association

² 立命館大学准教授 理工学部建築都市デザイン学科 (〒 525-8577 滋賀県草津市野路東 1-1-1)
Associate Professor, Department of Architecture and Urban Design, College of Science and Engineering, Ritsumeikan University

This paper is a study of the appearance and construction of earthen storehouses, dozo, in the early Edo and the modern periods. The dozo is a traditional fire-prevention type of architecture. The general external appearance of a storehouse is characterized by a gabled, tiled roof with short eaves, a bowl under the eaves, white plastered walls, and terraced openings with hanging lanterns to enhance airtightness and fire resistance. These characteristics are the reason why many of these houses remain in today's historic cities. The purpose of this paper is to clarify some aspects of the formation process of the storehouse architectural style seen today. The gabled and tiled roof was already a common appearance of storehouses in the early Edo period, but the shortened eaves, the hatch and the use of kakeko lacquer for doorways and windows suggest that the appearance of today's storehouses was established in the 18th century. The study also revealed that although various techniques existed in parallel from the early Edo period to the modern period, there was no significant change in the construction method of the storehouse.

Keywords: Traditional Storehouse, dozo, Wall Structure, Architectural Style,

1. 序

伝統的な防災建築である土蔵は、その特性から今日の歴史的都市に数多く残されている。町並みを構成する町家主屋と比較して、多くの場合、敷地奥にある土蔵は目立たない存在といえるが、その防災性能の高さを考えると、今後の歴史都市の防災まちづくりを行う上で、都市に点在する土蔵群を保存・活用していくことは有効であろう。土蔵の「保存」のためには、その建築史的な価値付けを行うことが必要になるが、土蔵に関する既往の建築史的研究^{注1)}は決して多くなく、その意匠的ないし技術的な特徴や、建物各部の史的変遷等について不明な点も多いため、その残すべき価値を判断することは容易ではない。

上記を踏まえて、本稿の目的の一つは、今日みられる土蔵の建築様式の形成過程の一端を明らかにすることにある。土蔵の一般的な外観上の特徴として、切妻造り、瓦葺きの屋根で、軒の出が短く、軒下に鉢巻を廻し、壁は白漆喰塗り、開口部は段々形に作り出した掛け子塗りで気密性・防火性を高めるという諸点があげられるが、これらは土蔵の建築様式を構成する主要な点と言える。本稿は、これらを土蔵の様式的特徴と捉え、その成立過程の一端を明らかにしたものである。また、土壁を厚く塗り重ね、強固な構造で建てられる土蔵の構法には、長い歴史の中で培われた防災の技法が込められているから、その特徴と変遷を分析・考察することは、将来の防災建築を提案するための有効な足がかりともなり得るだろう。

本稿では、第2章で、近世絵図類を主に用いて近世期における土蔵の外観の特徴を明らかにし、次に第3章で、修理工事報告書や建築技術書を用いて近世・近代の土蔵の構法の特徴と変遷を明らかにした。本稿で用いた主な資料は、近世の絵図類 57 件、近世および近代に編纂された建築・左官関係技術書（以下「技術書」と表記）12 件、および土蔵の修理工事報告書 159 棟である。

2. 近世絵図にみる土蔵の外観

(1) 切妻造り・瓦葺き

以下では、近世絵図類を用いて当時の土蔵の外観を明らかにする。資料としては、『洛中洛外図 都の形

象 洛中洛外の世界』(京都国立博物館編、1997)、『江戸時代図誌』(赤井達郎、児玉幸多他編、筑摩書房、1974)、『都名所図会』『都名所図会』(国立国会図書館デジタルコレクション)、『摂津名所図会』(同前)、『江戸名所図会』(同前)に掲載された全57件の絵図類である。それらの資料に描かれた建物が「土蔵」かどうかを判断する基準は、「主屋でなく、開口部が小さく(または存在せず)、外壁が大壁の表現になっているもの」とした。ただし、本稿で分析する各項目について、描写の曖昧さから判断できない項目があるものは対象から除外した。

表1 土蔵が描かれた近世絵図と外観意匠

番号	地方	絵図名	年代	件数	棟数	表蔵	外壁色			軒形式			鉢巻	窓		三階建以上	掛け子塗		屋根		出典
							白	黒	茶	①	②	③		格子	虫籠		戸口	窓	瓦	他	
1	京都	聚楽第図(三井文庫美術館蔵)	1587-1594	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	①
2	京都	洛中洛外図(京都国立博物館蔵)	1607	1	2	0	2	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	2	0	①
3	京都	洛中洛外図(富山勝興寺蔵)	1612	2	10	0	10	0	0	0	0	8	0	4	0	0	0	0	10	0	①
4	京都	誓願寺門前図(京都府京都文化博物館蔵)	元和初頭	1	2	0	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	①
5	京都	洛中洛外図(池田本)(林原美術館蔵)	1615-1623	2	41	4	27	6	8	1	11	14	0	16	26	2	0	0	41	0	①
6	京都	洛中洛外図(萬野A本)(萬野美術館蔵)	1625以後	2	12	0	8	2	2	0	1	10	0	1	1	0	0	0	12	0	①
7	京都	洛中洛外図(歴博C本)(国立歴史民俗博物館蔵)	1626	1	2	0	2	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2	0	①
8	京都	洛中洛外図(京都市芸館蔵)	1626	1	7	0	4	1	2	0	0	4	0	2	0	0	0	0	7	0	①
9	京都	洛中洛外図(所蔵不明)	寛永中期	2	43	10	32	10	1	0	16	27	0	10	21	4	0	0	43	0	①
10	京都	洛中洛外図(歴博D本)(国立歴史民俗博物館蔵)	1640以前	2	42	9	35	7	0	0	5	36	0	3	26	8	0	0	42	0	①
11	京都	洛中洛外図(萬野B本)(萬野美術館蔵)	寛永期	1	14	0	5	5	4	0	0	13	0	5	8	0	0	0	14	0	①
12	京都	祇園祭礼図(京都国立博物館蔵)	寛永年間	2	13	3	9	4	0	0	1	12	0	10	1	3	0	0	13	0	①
13	京都	洛中洛外図(堺市博物館蔵)	17世紀	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	①
14	京都	洛中洛外図(大阪市立美術館蔵)	17世紀	2	12	0	12	0	0	0	12	0	0	9	0	0	0	0	12	0	①
15	京都	洛中洛外図六曲(神戸市立博物館蔵)	17世紀	2	7	0	6	1	0	0	0	7	0	0	2	0	0	0	7	0	①
16	京都	洛中洛外図(舟木本)(東京国立博物館蔵)	17世紀	2	5	0	5	0	0	0	1	1	0	4	1	0	0	0	5	0	①
17	京都	洛中洛外図(所蔵不明)	17世紀	2	2	0	2	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	2	0	①
18	京都	洛中洛外図(サントリー美術館蔵)	17世紀	2	28	4	19	7	2	0	5	22	0	14	5	3	0	0	28	0	①
19	京都	祇園祭礼・賀茂競馬図(所蔵不明)	17世紀	2	5	0	5	0	0	0	3	2	0	2	1	0	0	0	5	0	①
20	江戸	江戸名所図屏風(出光美術館蔵)	1657以前	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	②
21	京都	洛中洛外図(所蔵不明)	17世紀末期	1	6	0	6	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0	0	6	0	①
22	京都	洛中洛外図(京都寂光院蔵)	17世紀末期	2	12	0	11	1	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	12	0	①
23	江戸	江戸図屏風(国立歴史民俗博物館蔵)	17世紀	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	②
24	江戸	歌舞伎図屏風(東京国立博物館蔵)	17世紀	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	②
25	讃岐	金毘羅祭礼図屏風(金刀比羅宮蔵)	1702-1703	1	6	0	6	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	6	0	②
26	尾張	享元絵巻(名古屋城総合事務所蔵)	1731-1733	1	6	0	6	0	0	0	0	6	4	0	0	0	0	0	6	0	②
27	長崎	諏訪神社御供町道行の図(長崎歴史文化博物館蔵)	1716-1735	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	②
28	江戸	吉原風俗図屏風(江戸東京博物館蔵)	1704-1736	1	13	0	13	0	0	0	0	4	10	0	0	0	0	0	13	0	②
29	紀州	和歌の橋図巻(サントリー美術館蔵)	1743以前	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	②
30	江戸	目黒行人坂火事絵巻(国立国会図書館蔵)	1772	1	2	0	2	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	2	0	②
31	肥前	肥前国産物図考(佐賀県立博物館蔵)	1773-1786	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	②
32	京都	都名所図会6巻	1786	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	③
33	京都	都名所図会4巻	1787	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	④
34	京都	攝津名所図会	1798	3	3	0	3	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	3	0	⑤
35	大阪	湊標(早稲田大学図書館蔵)	1798	1	2	0	2	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	2	②
36	広島	広島城下図屏風(広島城蔵)	1804-1807	1	2	1	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	0	②
37	佐渡	佐渡年中行事図絵巻(佐渡市蔵)	1816	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	②
38	三河	三河国古田名跡絵巻(個人蔵)	1821	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	②
39	山形	紅花屏風(山形美術館蔵)	1823-1825	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	②
40	長崎	年中行事絵(長崎歴史文化博物館蔵)	江戸後期	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	②
41	秋田	秋田風俗絵巻(秋田県立博物館蔵)	江戸後期	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	②
42	江戸	松坂屋之図(東京都立中央図書館蔵)	1834	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	②
43	江戸	江戸名所図会7巻	1834-1836	8	8	0	8	0	0	0	8	0	8	4	0	0	1	1	8	0	⑥
44	江戸	木曾街道六十九次(中山道広重美術館蔵)	1836頃	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	②
45	長野	天竜下りの絵馬(立石寺蔵)	1838	1	36	0	36	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	0	36	②
46	山形	夢の浮橋絵巻(致道博物館蔵)	1840	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	②
47	尾張	尾張名所図会(愛知県図書館蔵)	1838-1841	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	②
48	山形	内町塞道絵巻(酒田市下内町自治会蔵)	1841	1	2	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	②
49	山形	湯殿山道中略図(山形大学付属博物館蔵)	1843	1	10	0	10	0	0	0	2	0	3	0	6	0	0	0	10	0	②
50	江戸	鎮火用心たしなみ種(東京消防庁蔵)	1790-1848	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	②
51	江戸	名所江戸百景 下谷広小路(江戸東京博物館蔵)	1856-1858	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	②
52	秋田	坂田風景図十景(本間美術館蔵)	文久年間	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	②
53	京都	花洛名勝図会(国際日本文化研究センター蔵)	1864	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	②
54	尾張	名古屋城郭風俗屏風(名古屋城総合事務所蔵)	幕末	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	②
55	北海道	江差浜鯨漁図屏風(函館市立函館図書館蔵)	不明	1	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	②
56	京都	宇治茶摘図屏風(公益財団法人大倉文化財団蔵)	不明	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	②
57	大阪	大阪市街図屏風(個人蔵)	不明	1	18	0	10	3	5	0	0	11	0	0	18	0	0	0	18	0	②
合計				80	403	34	331	47	26	2	69	182	89	115	132	20	2	2	358	45	

※ 出典欄は①『洛中洛外図 都の形象 洛中洛外の世界』(京都国立博物館編、1997)、②『江戸時代図誌』(筑摩書房、1974)、③『都名所図会6巻』(秋里雛島著、1786)、④『都名所図会4巻』(秋里雛島著、1787)、⑤『攝津名所図会』(秋里雛島著、1798)、⑥『江戸名所図会7巻』(松濤軒斎藤長秋著、1834-1836)を指す。 ※「年代」は各資料に記載されている年代を指す。



図1 土蔵の階数(左より2階、3階、4階建て)



図2 鉢巻



※表1の21

ら除くこととした。その結果、全 57 件の近世絵図において合計 403 棟の土蔵が確認された(表 1)^{注2)}。なお、今回収集した資料には 16 世紀の洛中洛外図屏風 4 件(歴博甲本、東博模本、歴博乙本、上杉本)も含まれるが、それらに土蔵は確認されず、資料上「土蔵」の初出は 16 世紀末の「聚楽第図」(三井文庫美術館蔵)である。

ちなみに、近世初期の洛中洛外図には主屋の屋根上に突出する塔屋がよく見られるが、それは既往研究において、土蔵の一形式である「内蔵」と指摘されている^{注3)}。しかし、主屋の建築と一体化している「内蔵」は、眺望を楽しむ遊興的空間でもあったとされ、その防災技法や建築様式の点で今日みられる「土蔵」と同列に論じることができないため、本稿の分析対象からは外している。

上記の絵図に描かれた土蔵の外観をみると、403 棟全てが切妻造りの屋根で描かれており、また主屋やその他の建物が板葺等として表現されている資料においても、ほぼ全て(358 棟)が板葺等の表現とは異なり瓦葺で表現されている(瓦葺き以外は茅葺が多い)。このことは、「土蔵」の防火性能の高さが絵画的に表現されたものと考えられるとともに、本稿での「土蔵」の判断基準が妥当であったことを示している。

土蔵の配置をみると、主屋の裏手(敷地の奥)に描かれているものが 9 割近くを占めているが(361 棟、89%)、表通りに面して建つ土蔵(表蔵)も 1 割程度見られる(42 棟、11%)。こうした表蔵は近世絵図の中でも初期のものに多い(表 1)。敷地奥の土蔵は建物の下部が描写されないものがほとんどであるが、表蔵は正面外観が描かれるので、それらをみると、正面の下部に腰板が張られるものが 9 割以上で(42 棟中 39 棟、93%)、腰板のない場合は石積み、または土壁のままである。表蔵の階数をみると、2 階建て 22 棟、3 階建て 17 棟、4 階建て 3 棟(不明 5 棟)となり^{注4)}、3 階建て以上の土蔵も確認されるが、それらは 17 世紀以前の資料に限られる(図 1)。既往研究^{注5)}によれば、慶安 2(1649)年江戸の「町触」や、万治 3(1660)年大阪の「大坂町中諸法度并追加」によって「三階屋そのものが姿を消すことになった」と指摘されているから、多層の土蔵も同じ建築規制で見られなくなったと考えられる。

(2) 鉢巻

今日みられる土蔵は、軒の出が短く、軒下には漆喰塗の「鉢巻」^{はちまき}が廻されるのが一般的である。今回収集した資料をみると、鉢巻は 17 世紀後期以降に見られるようになり、それ以前には現れない。

資料において図 2 のように壁面が軒先へ斜めに立ち上がるものを「鉢巻」と判断すると、鉢巻は 27 件の絵図の中の 89 棟の土蔵に確認され、いずれも 17 世紀後期以降の資料であった(表 1)。

一方、鉢巻がない土蔵は軒を出す、そうした土蔵は 30 件の絵図に 253 棟を確認できる。軒の形式としては次の 3 形式に分類できる(図 3)。すなわち、①垂木が 1 本毎に描かれており、外壁と同じ色で垂木も描かれるもの(2 棟)、②垂木の木口の表現が見られず、軒先が鼻隠板のように表現されるもの(69 棟)、③垂木 1 本毎に波型を作り出し、外壁と同じ色で描かれているもの(182 棟)の 3 形式で、③が 7 割以上を占めている。③の形式は、姫路城大天守(1609)など現存城郭建築に見られる塗込め手法を絵画的に表現したものであり、既往研究^{注6)}で指摘される城郭と土蔵の防火技術の関連性が、軒形式の表現からもうかがえる。

(3) 掛け子塗りの開口部

現在みられる土蔵の開口部は、漆喰塗りで召合せ部分に段々形をつける「掛け子塗り」となっているものが多い。今回収集した資料によれば、掛け子塗りの開口部は近世初期から見られるが、それは戸口(出入口)だけで、上階の窓(平屋の場合は高窓)を掛け子塗りにするものは 18 世紀まで見られない。



図 3 土蔵の軒形式(左から①、②、③)

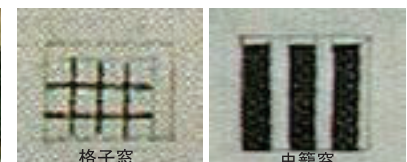


図 4 17 世紀初期の土蔵の開口部



図 5 土蔵の開口部の表現

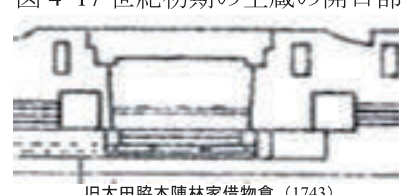


図 6 掛け子塗りの開口部(窓)
※旧太田脇本陣林家住宅修理工事報告書(2005)

まず、窓をみると、17世紀以前の近世絵図において観音開きの窓は全く見られず、修理工事報告書をみると、質札と鬼瓦銘の年代より寛保3（1743）年以前の創建と報告書に記されている旧太田脇本陣林家借物倉がその初出である（図10）。それ以前の近世絵図をみると2つの窓形式があり（図4）、①開口部に細く黒い線が縦横に描かれたものは格子窓、②太い縦格子で外壁と同じ色で塗られたものを虫籠窓と判断できる^{注7)}。①の格子窓は31件の絵図で115棟、②の虫籠窓は18件の絵図で132棟を確認できる。

また、洛中洛外図屏風において、戸口については町並みを鳥瞰的に描いた絵図類であることもあって、一棟も確認できない。修理工事報告書をみると、掛け子塗りの戸口は、古絵図資料などから後水尾天皇行幸があった寛永3（1626）年の創建とされている二条城土蔵3棟に見られるから、近世初期にはすでに存在していたことを確認できる。掛け子塗りの開口部は、洛中洛外図屏風のようなスケールの大きい絵図では細部が省略されるため、確認されづらいと言えるが、名所図会等をみると、掛け子塗りの戸口は18世紀以降に3件を確認できる（図5）。たとえば、『目黒行人坂火事絵巻』（1772、表1の30）は、目黒行人坂火事後の様子を描いたもので、掛け子塗りの開口部をもつ土蔵は被害がないかのように描かれている。

(4) 漆喰塗りの外壁

一般的に、今日みられる土蔵の外壁は白漆喰の上塗りが施される。近世絵図において建物外壁が白く塗られて表現されたものを「白漆喰」と判断し、黒く塗られたものを「黒漆喰」と判断すると、白漆喰の土蔵は約8割（331棟、82%）、黒漆喰のものは約1割（47棟、12%）となる。

外壁の仕上げは、前述した軒の形式とも関連すると考えられる。鉢巻がある土蔵の外壁は全て白色か黒色で描かれる。一方、白色または黒色以外の場合は茶色などで表現され、それらは中塗仕舞の壁と判断されるが（9件・26棟）、それらをみると全てが軒を出して鉢巻きがない。中塗仕舞の壁の土蔵は、雨による外壁の汚損を防ぐため、鉢巻が普及した以後も、軒を出す形式を採用したものと思われる。

以上より、切妻造り・瓦葺きはすでに近世初期から一般的な土蔵の外観であったと見られるが、その上に、軒の出が短くなって鉢巻ができ、戸口・窓ともに掛け子塗りの仕様となる点で、今日みられる土蔵の外観が成立したのは18世紀頃であったと考えられる^{注8)}。この点に関して、今回の資料の範囲では、掛け子塗りの窓の初出は寛保3（1743）年以前の旧太田脇本陣林家借物倉（表3の17、図6）であり、鉢巻と戸口・窓の掛け子塗りが揃って現れるのは寛政11（1799）年とされる大橋家米蔵が、建設年代が判明する中では最初である（表3の51）。また、明和7（1770）年の技術書『番匠町家雛形』の土蔵をみると鉢巻があり、戸口は掛け子塗りで記載され、窓は掛け子塗りでないが、外から火が入らないように窓の内側に裏白戸（漆喰塗りの引戸）をたて、窓の外側に銅製扉（「銅フタ」）を設けている（表2）。

3. 近世・近代の土蔵の構法

(1) 下地壁構法

今日みられる土蔵の一般的な壁下地構法は、土壁の荷重を支える構造材として「尺八竹」を遣り越し穴で柱間に渡し、横間渡（横竹）を柱の外面に固定するための「^{すき}刎掛け」と呼ばれる欠き込みを柱外面に作り出し、横間渡間に横小舞を配り、横間渡・横小舞と縦小舞、および縦小舞と尺八竹を縄で結束する（3者を同

表2 土蔵が掲載された近世・近代の建築技術書

番号	書名	年代	記載内容					出典
			掛け子塗 戸口	窓	鉢巻	小屋組	土台	
1	番匠町家雛形 上・下	1770	○	×	○	○ (A)	○	①
2	継手仕口絵図	1799-1822	○	-	×	×	×	①
3	大工雛形規矩鑑集帯指口	1800頃	×	-	×	○ (A・B)	×	①
4	今西氏家船繩墨私記乾	1813	×	-	○	○ (B)	○	①
5	(規矩鑑集)	1823以降	×	-	×	○ (A・B)	×	①
6	規矩鑑集木匠図録 全	1833	×	-	×	○ (A・B)	×	①
7	番匠秘事左官図式	1858-1890	○	-	×	×	×	②
8	土蔵戸前雛形	1882	○	-	×	×	○	③
9	土蔵雛形	1883	○	○	○	○ (B)	○	③
10	大工土蔵雛形 上・下	1897	○	-	○	○ (B)	○	③
11	日本家屋構造	1904	-	-	○	○ (B)	○	③
12	和様住宅建築学 下	1907	○	-	○	×	×	③

表4 土蔵の壁下地形式別の棟数・壁厚

壁下地 形式	壁厚平均値	近世		近代		総棟数
		棟数	割合	棟数	割合	
A	158 mm	15	17%	7	25%	22
B	127 mm	15	17%	5	18%	20
C	180 mm	8	9%	1	4%	9
D	125 mm	38	44%	11	39%	49
E	75 mm	11	13%	4	14%	15

※「下地形式」は図8参照。

※1「出典」欄は①『日本建築古典業書 8 近世建築書 - 構法雛形』（若山滋・麓和善、1993）、②『日本建築古典業書 9 近世建築書 - 絵様雛形』（麓和善、1991）、③は国立国会図書館デジタルコレクション（<https://dl.ndl.go.jp/>）を指す。

※2「架構」の形式は図9参照。

※3「○」は記載あり、「×」は記載なしを意味する

表3 近世・近代の修理工事報告書が刊行された土蔵

番号	所在地	建物名称	建設年	壁下地	架構	柱基礎	壁厚	梁間寸法
1	京都	二条城土蔵（米蔵）	1626	E	A	C	—	5727
2	京都	二条城土蔵（北）（米蔵）	1626	E	A	C	—	5727
3	京都	二条城土蔵（南）（米蔵）	1626	E	A	C	—	5727
4	岡山	旧閑谷学校文庫	1677	—	B	A	—	3987
5	滋賀	旧西川家土蔵	1681-1683	B	B	A	180	3969
6	岡山	旧閑谷学校聖廟文庫	1684	D	B	A	—	3400
7	岡山	旧閑谷学校聖廟厨屋	1684	D	A	C	—	3410
8	岡山	閑谷神社神庫	1686	—	—	—	—	—
9	石川	喜多家道具倉	1695	D	B'	A	110	7284
10	大阪	北田家乾蔵	1722	B	B	B	150	3975
11	奈良	森村家内蔵	1732	B	B'	C	120	4920
12	京都	伊佐家東蔵	1734	D	E	A	135	3912
13	和歌山	旧名手本陣妹背家米蔵	1716-1735	D	B'	C	—	4940
14	和歌山	旧名手本陣妹背家南倉	1716-1735	D	B'	C	—	3970
15	岐阜	桑原家北倉	1742	—	B	C	—	3818
16	岐阜	旧太田脇本陣林家質倉	1743 以前	—	A	A	—	5454
17	岐阜	旧太田脇本陣林家借物倉	1743 以前	—	A	A	—	5454
18	大阪	旧鴻池新田会所屋敷蔵	1746	D	B	B	—	4895
19	京都	伊佐家内蔵	1746	—	B	A	—	3939
20	岐阜	荒川家土蔵	1747	C	B'	A	—	3892
21	鳥取	後藤家一番蔵	1747	B	B	A	—	5909
22	奈良	旧臼井家内蔵	江戸中期	D	C	A	80	3800
23	京都	冷泉家御文庫	江戸中期	—	A	—	—	3110
24	京都	冷泉家台所蔵	江戸中期	—	B	—	—	3990
25	大阪	奥家土蔵	江戸中期	—	—	—	—	4015
26	香川	小比賀家土蔵	江戸中期	E	B'	A	—	3985
27	香川	小比賀家米蔵	江戸中期	E	B'	A	—	5910
28	新潟	星名家米蔵（第二号蔵）	1760	A	B	A	137	5460
29	新潟	星名家質蔵（第三号蔵）	1760	C	B'	A	217	5457
30	岡山	旧矢掛脇本陣高草家中倉	1764	E	B	B	—	3752
31	山口	熊谷家本蔵	1769	D	A	A	168	4788
32	鳥取	後藤家一番蔵	1770	B	A	A	183	4722
33	山梨	安藤家北蔵	1773	—	B'	A	—	5456
34	岡山	旧矢掛本陣石井家西倉	1775	A	B'	A	—	5910
35	滋賀	辻家南倉	1780	—	B	C	—	3697
36	長野	旧中村家土蔵	1780	—	—	—	—	—
37	新潟	星名家米蔵（第一号蔵）	1783	A	B	A	158	5460
38	新潟	渡辺家米蔵	1783	D	B'	A	—	4548
39	大阪	北田家北蔵	1785	B	B'	A	100	3878
40	長野	真山家土蔵	1785	—	C	A	—	3636
41	京都	角屋西奥蔵	1785	—	—	A	—	—
42	石川	喜多家味噌倉	1786	—	B'	A	—	3942
43	大阪	旧鴻池新田会所文書蔵	1786	D	A	B	—	4938
44	京都	角屋台所蔵	1786	A	—	A	—	—
45	新潟	渡辺家味噌蔵	1787	D	B	A	—	4548
46	広島	太田家北保命酒蔵	1788	D	A	B	125	5898
47	広島	太田家西蔵	1789	D	A	B	105	5926
48	広島	太田家東保命酒造	1795	D	A	B	—	6000
49	岐阜	桑原家米倉	1795	B	A	A	109	3818
50	岡山	大橋家内蔵	1796-1798	B	B	A	—	4908
51	岡山	大橋家米蔵	1799	B	B	A	—	5727
52	岡山	旧矢掛本陣石井家麹室	18 世紀後期	A	A	C	—	3939
53	岡山	旧矢掛本陣石井家酒倉	18 世紀後期	A	B	C	—	9850
54	岡山	旧矢掛本陣石井家内倉	18 世紀後期	A	A	C	—	4772
55	広島	太田家南保命酒造	18 世紀後期	D	B'	B	124	5898
56	岡山	林家衣装倉	1800 頃	D	B'	A	135	4108
57	岡山	林家米倉	1800 頃	D	B'	A	—	5968
58	広島	太田家釜屋	1800 頃	D	B'	B	70	4910
59	大阪	旧鴻池新田会所米蔵	1802	D	B	B	—	10500
60	新潟	旧長谷川家并籠蔵	1806	A	C	A	—	3885
61	和歌山	旧柳川家前蔵	1807	A	A	A	125	5910
62	石川	旧鯖波本陣石倉家土蔵	1807	D	—	C	—	—
63	山梨	八代家文書蔵	1808	A	B'	A	192	3758
64	山梨	八代家雜蔵	1808	A	B'	A	202	5514
65	新潟	星名家雜蔵（第六号蔵）	1808	C	B	A	208	4540
66	宮城	我妻家前蔵	1810	C	B'	A	126	4522
67	鳥根	熊谷家米蔵・雜蔵	1818	D	B	A	65	4060
68	大阪	奥田家乾蔵	1819 以前	D	B	C	117	3952
69	宮城	我妻家穀蔵	1819 以前	C	A	A	—	4545
70	岐阜	桑原家西倉	1820	—	B'	A	—	4242
71	鳥根	熊谷家衣装蔵	1822	D	C	A	140	4749
72	山口	菊屋家金蔵	1825 頃	D	B	A	227	4242
73	新潟	旧長谷川家帳蔵	1829	A	C	A	—	4984
74	大阪	奥田家旧錦蔵	江戸後期	—	A	C	—	3960
75	大阪	奥田家納屋	江戸後期	—	—	C	—	—
76	大阪	奥田家米蔵（2棟）	江戸後期	—	—	C	—	—
77	新潟	星名家宝蔵（第四号蔵）	江戸後期	A	A	A	79	4803
78	長野	旧横田家土蔵 1	江戸後期	B	B	A	91	4544
79	長野	旧横田家土蔵 2	江戸後期	B	A	A	60	3636
80	大分	草野家北蔵	江戸後期	—	—	—	—	—

番号	所在地	建物名称	建設年	壁下地	架構	柱基礎	壁厚	梁間寸法
81	大分	草野家隠宅蔵	江戸後期	—	—	—	—	—
82	大阪	高林家米蔵	江戸後期	—	—	—	—	—
83	奈良	中家米蔵	江戸後期	E	A	C	25	6142
84	奈良	中家新蔵	江戸後期	D	A	A	28	3940
85	大阪	吉村家土蔵	江戸後期	C	A	C	—	3960
86	山口	菊屋家本蔵	江戸後期	A	A	A	212	4818
87	山口	菊屋家米蔵	江戸後期	B	B'	A	—	6173
88	宮城	我妻家文書蔵	江戸後期	—	—	—	—	—
89	徳島	福永家土蔵	1833	B	B	A	—	4909
90	山梨	八代家隠居屋	1833 以降	—	A	A	—	—
91	秋田	嵯峨家北土蔵	1835	—	—	—	—	—
92	大阪	大阪城金蔵	1837	D	A	B	—	—
93	岡山	旧矢掛脇本陣高草家米倉	1841	E	E	B	—	7365
94	福岡	中島家醤油蔵	1842	E	B	A	115	6454
95	大阪	旧鴻池新田会所乾蔵	1844 以前	D	B	B	150	5910
96	大阪	旧鴻池新田会所道具蔵	1844	D	B	A	—	7648
97	岡山	旧矢掛脇本陣高草家内倉	1844	—	B'	B	—	3940
98	長野	馬場家文庫蔵	1845	—	—	—	—	—
99	山梨	安藤家文庫蔵	1845	E	B	A	—	3636
100	京都	伊佐家乾蔵	1847	—	—	A	—	3939
101	静岡	江川家肥料蔵	19 世紀中頃	B	B	A	148	4424
102	奈良	旧米谷家土蔵	1850	D	A	A	—	3878
103	鳥根	熊谷家北道具蔵	1850 以前	D	B	A	135	3980
104	鳥根	熊谷家小蔵	1850	—	C	A	105	2025
105	鳥根	熊谷家東道具蔵	1850	D	B	A	175	5910
106	広島	太田家北土蔵	19 世紀前期	D	B	B	112	5292
107	広島	太田家新蔵	19 世紀前期	—	E	C	—	7880
108	山口	熊谷家宝蔵	19 世紀前期	D	B	A	233	4000
109	秋田	旧黒澤家土蔵	1851	D	E	A	142	3030
110	山梨	星野家文庫蔵	1852	B	B	A	—	4545
111	岡山	旧矢掛本陣石井家米倉	1848-1853	A	B	C	—	7880
112	徳島	田中家宝庫	1859	C	B'	A	225	4848
113	岡山	旧矢掛脇本陣高草家門倉	1860	E	B'	B	—	3943
114	京都	伊佐家二階蔵	1861 以前	D	B	A	180	3939
115	京都	伊佐家木小屋	1861 以前	D	A	A	180	3939
116	長野	馬場家奥蔵	1864	—	—	—	—	—
117	山梨	安藤家南蔵	1864	—	B	A	—	7092
118	群馬	彦部家文庫蔵	江戸末期	—	B	A	—	4728
119	群馬	彦部家穀倉	江戸末期	—	B	C	—	3757
120	和歌山	旧中筋家北蔵	江戸末期	D	B'	A	130	4787
121	北海道	旧中村家下ノ倉	江戸末期	—	B	A	131	4278
122	愛媛	豊島家中倉	江戸末期	C	A	A	153	3940
123	新潟	渡辺家金蔵	江戸末期	—	B'	A	—	5568
124	新潟	渡辺家新土蔵	江戸末期	—	B'	A	—	5456
125	北海道	旧中村家文庫倉	1869 頃	E	B	A	73	7272
126	広島	復古館頼家米蔵	1869	D	A	A	61	4925
127	徳島	田中家土蔵	1870	D	A	A	—	—
128	新潟	旧目黒家中蔵	1871	—	B	A	—	5455
129	岡山	旧矢掛脇本陣高草家蔵座敷	1872	A	E	B	—	—
130	徳島	田中家北藍寝床	1873	B'	B	A	—	6848
131	岡山	旧矢掛脇本陣高草家大倉	1875	E	A	B	—	6816
132	広島	復古館頼家臼場	1882	D	B	A	62	6895
133	新潟	旧長谷川家新蔵	1884	—	B'	A	—	6152
134	北海道	旧笹浪家土蔵	1885	D	B	A	100	4545
135	静岡	江川家東蔵	1885 頃	B	C	A	—	5727
136	広島	春風館頼家米蔵	1888	D	A	A	90	6000
137	秋田	三浦家土蔵	明治前期	—	B	A	—	5454
138	山梨	旧高野家巽蔵	明治前期	D	A	A	—	4545
139	山梨	旧高野家文庫蔵	明治前期	D	A	A	—	3369
140	富山	浮田家土蔵	1890	D	B	A	—	5449
141	秋田	三浦家米蔵	1891	D	B	A	117	6500
142	愛媛	渡部家倉	1891	A	A	C	—	5900
143	鳥取	門脇家米蔵	1892	D	C	A	—	5866
144	高知	旧関川家米倉	1893	A	B	A	—	3940
145	新潟	星名家家財蔵（第五号蔵）	1894 頃	C	B'	A	148	5458
146	新潟	渡辺家裏土蔵	1897 頃	D	B	A	—	5456
147	静岡	江川家北米蔵	明治中期	B	A	A	104	5454
148	静岡	江川家南米蔵	明治中期	B	C	A	—	4548
149	秋田	三浦家文庫蔵	1902	—	A	A	—	5531
150	愛媛	渡部家米倉	1908	A	A	C	—	5890
151	新潟	渡辺家宝蔵	明治期	—	B	A	—	4905
152	山梨	八代家味噌蔵	明治期	A	B'	A	—	4560
153	岡山	旧矢掛本陣石井家紋り場	明治期	A	B	C	—	—
154	愛媛	豊島家衣装倉	明治期	E	A	B	—	—
155	鳥取	門脇家新蔵	1914	—	A	A	—	—
156	広島	春風館頼家納戸蔵	1917	E	D	A	87	5727
157	愛媛	豊島家米倉	1917	B	D	B	—	—
158	滋賀	蘆花浅水荘土蔵	1919	—	A	B	—	3969
159	高知	旧関川家道具倉	大正期	A	B	B	—	3866

※1 本表は『国宝・重要文化財建造物目録』（2012、文化庁文化財保護部建造物課）に「土蔵造」と記載があり、主屋でなく、建設年代が江戸時代～昭和戦前期（1615～1945）であり、報告書が刊行されている159棟の土蔵を対象とした。「建設年」欄は前掲書により、江戸時代の年代は、江戸前期（1615-1660）・江戸中期（1661-1750）・江戸後期（1751-1830）・江戸末期（1831-1867）である。

※2 表中の「—」は不明（報告書に記載がない）を意味する。

※3 「壁下地」の形式は図8参照。「架構」の形式は図9を参照。「柱基礎」の形式は図11参照。

時に結束するものも見られる) というものである^{注9)} (図7)。以下では、こうした土蔵の特徴的な壁下地構法に関して、近世から近代の土蔵 159 棟の修理工事報告書を資料として分析した (表3)。

近世・近代の土蔵の下地壁構法は、以下の 5 種に分類できる (図8)。

- (A) 型.... 横間渡を苅掛けに載せ、柱間の貫と横間渡を縄や釘で結束するもの (22 棟)
- (B) 型.... 横間渡を苅掛けに載せ、柱間に通した尺八竹と横間渡を縄で結束するもの (19 棟)
- (C) 型.... 横間渡を柱に釘打ちとし、柱間に通した尺八竹と横間渡を縄で固定するもの (9 棟)
- (D) 型.... 横間渡を苅掛けに載せ、尺八竹がないもの (49 棟)
- (E) 型.... 横間渡を柱に釘打ちとし、尺八竹がないもの (15 棟)

いずれの形式においても、外側に塗り重ねられる土壁の加重を下地に伝える「下げ縄」を用いるものが見られる。また、「苅掛け」は柱外面に刻みの加工を設けるもののほかにも太柄によるものもある。

今回調べた範囲では、年代による構法の変化は見られなかったが、最も数が多いのは (D) 型で、全体の約 4 割を占める (表4)。資料より壁厚がわかる 37 棟の土蔵の壁厚 (ここでは柱外面から壁外面までとする) の平均値を形式毎にみると、(A) 型は 158mm、(B) 型は 125mm、(C) 型は 180mm、(D) 型は 125mm、(E) 型は 75mm となり、(A) と (C) が比較的厚く、(E) が薄い。これは、苅掛けに横間渡を固定しつつ、その横間渡を縦小舞とともに尺八竹や貫に固定するという、土壁を支えるための入念な構法のためと考えられる。一方、(E) 型は、壁厚も比較的薄い、これは苅掛けや尺八竹の土蔵特有の構法的特徴が見られないことと関連すると考えられる。

(2) 架構

近世・近代の土蔵の架構は下記の 5 形式に分類できる (図9) ^{注10)}。

- (A) 梁建 型 梁間に小屋梁を架け、棟木・母屋を小屋束で支えるもの (44 棟)
- (B) 合掌建 型 妻柱で支えた天秤梁で地棟を受け、登り梁を架けるもの (52 棟)
- (B') 合掌建 型 (天秤梁なし) 妻柱 (棟持柱) で地棟を受け、登り梁を架けるもの (32 棟)
- (C) 棟持柱 型 妻柱 (棟持柱) で棟木を支え、垂木を架けるもの (9 棟)
- (D) 洋小屋 型 梁間にキングポストトラスを架けるもの (2 棟)
- ・ その他 上記以外 (5 棟)

数が多い形式としては、梁と束で組み上げて母屋を支えるもの (A) と、登り梁 (合掌) をかけて母屋を支えるもの (B) の 2 つの形式があり、いずれも近世を通じて数が多く、近世技術書の中において前者は「梁建」、後者は「合掌建」と呼称されている (『大工雛形規矩鑑集帯指口』1880)。近世技術書をみると (B) は天秤梁を用いるのが標準的であったことがわかるが (図10)、天秤梁を用いない (B') も (B) に含まれる。また、数は少ないが、(A)・(B) のいずれにも該当せず、棟持柱を用いた架構 (C) もある。さらに、近代になると、上記に加えて、西洋技術を取り入れた (D) 洋小屋 (キングポストトラス) も見られるようになる。

梁間寸法 (心々) の平均をみると、(A) 4,876mm、(B) 5,127mm、(B') 4,996mm、(C) 4,358mm、(D) 5,727mm となる (表5)。このことから (C) 型は比較的小規模な建物に用いられ、(D) 型は、サンプル数が少ないものの、比較的大規模な建物で用いられたことがわかる。

(A) と (B) を比較すると、近世において (A) は 28% (30/107 棟)、(B・B') は 62% (67/107 棟) となり、(B) のほうが圧倒的に多い。また、近代になると (A) 37% (14/38 棟)、(B・B') 47% (18/38 棟) となり、(B) がやや減少するものの、(B) のほうが (A) よりも数が多い点で近世から変化がない。

近代技術書でも架構について記されているものが 2 件あり、いずれの技術書においても「梁建」はなく、「合掌建」だけが描かれている (表2)。また、明治 37 年『日本家屋構造』(斎藤兵次郎、1904) にも「両妻の柱は長くして母屋に差し、天秤梁を柱に柄差し若しくは折置として、其前後に繋ぎ梁を差し、地棟 (丑梁) 及天秤梁との仕口は渡り腮及蟻掛とす、小屋中の合掌は、軒先を折置として、地棟上にて組合せ」(p.55) のように、天秤梁を両妻の柱に差し地棟と合掌を組むという、架構 (B) の記述がある。

(A) 「梁建」と (B) 「合掌建」の違いとして、「合掌建」は、小屋裏を有効利用できるから同じ規模でも高さを抑えることができる点があげられる。前記のように、梁間寸法の平均をみると、「梁建」(A) 4,876mm、「合掌建」(B・B') 5,069mm で、規模の違いはほとんど見られない。しかし、小屋組が資料で確認できる 2・3 階建の土蔵 (102 件) をみると、上階の階高 (上階床上から桁下まで) の平均値^{注11)} は「梁建」(A) 1,867mm、「合掌建」(B・B') 1,482mm、棟高 (地面から棟木下まで) の平均値は「梁建」(A) 6,176mm、「合掌建」(B・B') 5,522mm

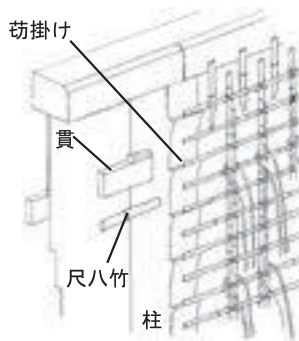


図7 一般的な土蔵の壁下地

※『旧西川家住宅修理工事報告書』1988

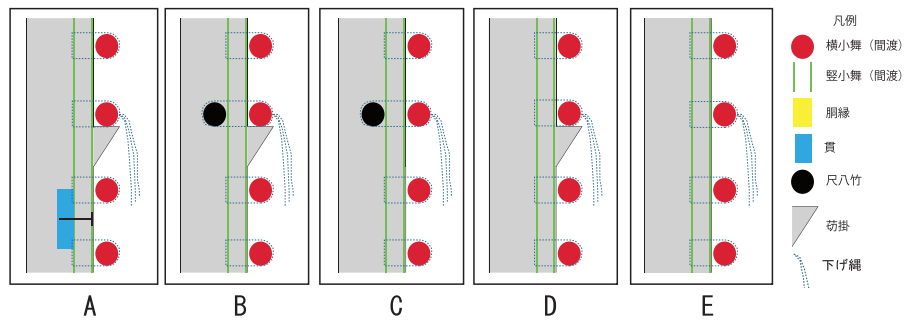


図8 土蔵の壁下地形式

※切掛けは柱外面に刻みを設けるもの他、太枅を用いるものもある。

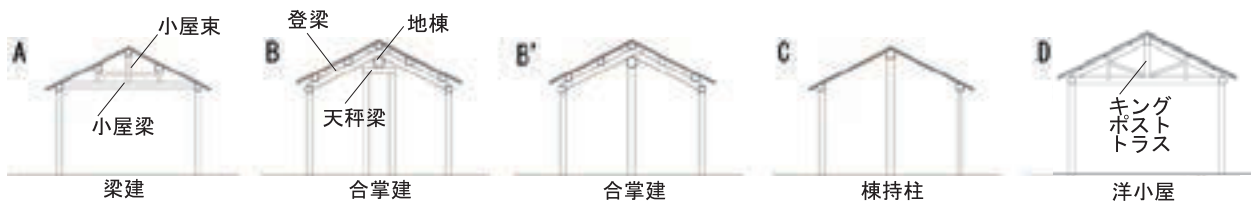
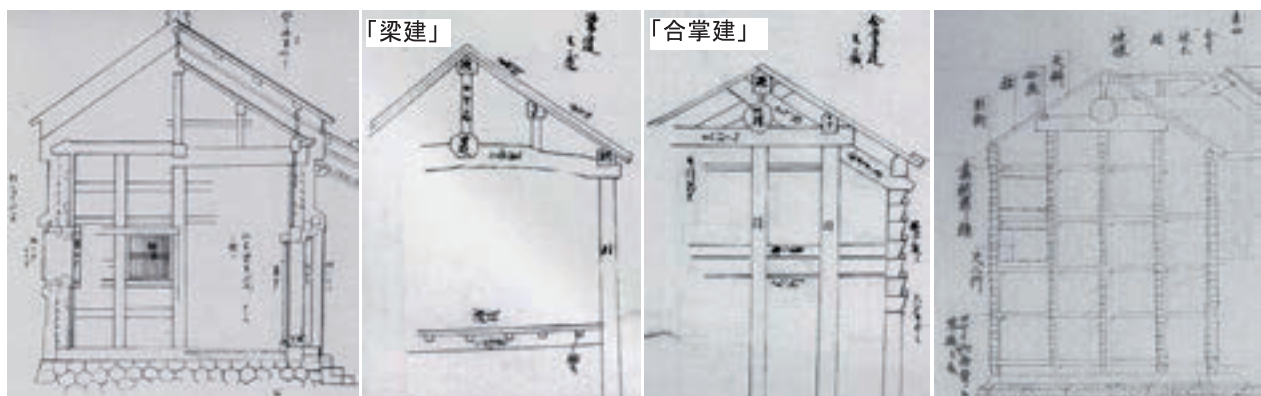


図9 土蔵の架構形式



『番匠町家雛形 上下』
(梁建)

『大工雛形規矩鑑集幕指口』
(梁建)

『大工雛形規矩鑑集幕指口』
(合掌建)

『今西氏家舶縄墨私記乾』
(合掌建)

図10 近世の建築技術書に掲載された土蔵の架構

※表2に示した技術書のうち『規矩鑑集』・『規矩鑑集木匠図録全』は、上掲『大工雛形規矩鑑集幕指口』の写しである

表5 土蔵の架構形式別棟数と平均値

架構	平均値			近世		近代		総棟数
	棟高	2階階高	梁行	棟数	割合	棟数	割合	
A	6176mm	1867mm	4876mm	30	28%	14	37%	44
B	5793mm	1568mm	5127mm	39	36%	15	39%	53
B'	5251mm	1397mm	4996mm	28	26%	3	8%	32
C	5628mm	1563mm	4358mm	6	6%	3	8%	9
D	7705mm	2356mm	5727mm	0	0%	2	5%	2
E	8160mm	1371mm	5547mm	4	4%	1	3%	5

表6 土蔵の柱基礎形式別の棟数・割合

柱基礎形式	江戸前期		江戸中期		江戸後期		江戸年間		近代		合計	
	棟数	割合	棟数	割合	棟数	割合	棟数	割合	棟数	割合	棟数	割合
A	3	43%	16	67%	55	68%	74	66%	26	74%	100	68%
B	0	0%	3	13%	13	16%	16	14%	6	17%	22	15%
C	4	57%	5	21%	13	16%	22	20%	3	9%	25	17%

※1「柱基礎形式」は図11参照。

※2 江戸前期1603-90年、中期1691-1780年、後期1781-1867年とした。

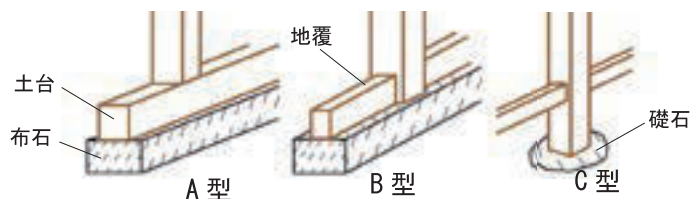


図11 柱基礎の形式

となる。したがって、両者を比較すると、規模はほとんど変わらないにもかかわらず、「合掌建」は上階の階高がより低く、棟高もより低く抑えられていることがわかる（表 5）。これは（A）「梁建」よりも（B）「合掌建」が多い理由の一つであろう。

（3）基礎構法

現在みられる土蔵をみると、外壁の柱の基礎は布石の上に土台を回すのが一般的である^{注12)}。修理工事報告書をみると、近世・近代の土蔵の外壁の柱を受ける構法は以下の 3 形式に分類できる（図 11、表 6）。

（A）布石・土台 型 建物外壁の足元に布石・土台を廻し、その上に柱を立てるもの（100 棟）

（B）布石・柱 型 建物外壁の足元に布石を廻し、土台を用いず、柱を立てるもの（22 棟）

（C）礎石 型 礎石の上に柱を立てるもの（26 棟）

最も多いのは（A）型で、近世・近代で 68% を占め、近世初期から確認できる。一方で（C）型の土蔵も近世初期から確認できるが、江戸前期 50%、江戸中期 18%、江戸後期 15% となり、時代が下るに従って大幅に減少し、逆に（B）型は江戸前期 0%、江戸中期 11%、江戸後期 15% となり、江戸中期以降に増加している。近代になっても（A）型が 72%（26/36 棟）、（B）型が 17%（6/36 棟）、（C）型が 11%（4/36 棟）となり、（A）型が近世と同じく 7 割程度を占めている^{注13)}。

4. 結論

本研究では、近世・近代の土蔵の外観と構法について、以下のことを明らかにした。切妻造り・瓦葺きの外観はすでに近世初期の土蔵から一般的であったが、その上に、軒の出が短くなって鉢巻ができ、戸口・窓ともに掛け子塗りの仕様となる点で、今日みられる土蔵の外観が成立したのは 18 世紀頃であった。構法をみると、近世・近代を通して、壁の厚さに応じて柱外面の刎掛けや柱間の尺八竹を使い分けて壁土の荷重を支える壁下地が見られ、架構は梁・束で支える「梁建」と登梁や天秤梁を用いる「合掌建」の 2 形式が主流であり、後者が前者よりも多いのは上階の階高をより低くできることが一因であろう。また、外壁の柱を布石・土台の上に立てる基礎構法が一般的で、石場建ては時代が下るにつれて減少した。

注釈

注 1) 本研究に関する既往研究としては以下のものがあげられる。山田幸一『壁』（法政大学出版局、1981）、富山博『日本古代正倉建築の研究』（法政大学出版局、2004）、富山博『元禄期の土蔵について 京都・奈良を中心として』（『日本建築学会東海支部研究報告集』（1968）、多瀬敏樹『『小林家土蔵』について 明暦 2 年以前に建った三階蔵』日本建築学会学術講演梗概集（1990）、丸山俊明『京都の町家と町なみ』（昭和堂、2007）

注 2) なお、今回収集した資料が描く地域としては京都以外の地方も若干数含まれているものの、資料不足のため今回は地方性を分析することはできず、さらに、それら地方の土蔵をみても、京都と同様の描写がされていた。

注 3) 「内蔵」に関する既往研究として伊藤ていじ『中世住居史』（東京大学出版会、pp. 255-256）がある。

注 4) 絵画表現から階数の正確を期すのは困難だが、隣合う 2 階建ての建物との立面比例から腰板張りの上に描かれた窓を 1 階窓とすると明らかに整合しない場合、腰板張りの上に描かれた窓を 2 階窓とみなしたものも多くある。

注 5) 日向進「近世初期における町衆の住居とその数寄的空間について」（『日本建築学会論文報告集』昭和 56 年 6 月、p. 153）において、近世初期の禁令によって 3 階屋が消失したことが『徳川禁令考』を引きつつ論じられている。

注 6) 富山博『日本古代正倉建築の研究』（法政大学出版局、2004、pp. 143-147）。城郭建築の修理工事報告書 48 冊より天守・櫓を対象とした 48 棟の軒裏を写真で確認すると軒形式③は 23 棟ある。

注 7) 土蔵の虫籠窓のうち、3 棟は横格子であった。

注 8) なお、掛け子塗りの戸口と窓の成立年代にズレが生じたことの背景には、近世初期における民間の左官技術の高度化と掛け子塗りの技術的普遍化があると思われる。17 世紀の土蔵を見ると窓の内側には必ずと言ってよいほど土引戸または内開きの土戸が確認され（その有無が確認できる 8 件中 7 件）、当時から窓の防火にも十分配慮していたことがうかがえる。

注 9) 『塗り壁と建築』馬場明生、1988、pp. 126-127

注 10) 桁行方向に異なる形式を併用する土蔵も見られるが、その場合それぞれの形式に 1 件ずつとした。

注 11) 図面に寸法がないものは、図面中の他の寸法から比例を用いて 2 階階高を算出した。

注 12) 『図説日本木造建築事典 - 構法の歴史 -』（坂本功他、2018、p. 354）や『図説民俗建築大辞典』（日本民族建築学会、2001）では、土台を用いると土壁との納まりが良く、不同沈下を抑えることができると記される。

注 13) 江戸時代の年代範囲は、前期 1603-1690 年、中期 1691-1780 年、後期 1781-1867 年とした。