

倉庫建築にみる社会基盤の成熟過程

—近代埠頭期からコンテナ埠頭期における港湾倉庫建築に着目して—

建設工学専攻
建築計画研究ME20122 馬郡 彩
指導教員 山代 悟

0-0 はじめに

建築を計画する際の土地の背景や文化の理解は、重要視されるべきである。幾つもの事象が複層している地域において、これらを理解し、設計へ昇華するのは容易なことではない。

本研究では倉庫建築を切り口として、これらの与条件整理を試みる。倉庫建築は機能性/効率性が重要視されたため、恣意的な要素が少なく、他用途建築より地域の複層整理に有効だと考える。

0-1 研究背景

日本の港湾において明治以降の外海港化を目指して整備された近代埠頭には多くの倉庫や石炭ヤードが建設されたが、コンテナ化/エネルギー転化により、それらが徐々に不要となった。この現象は日本の港湾地域に留まらず、世界各国で見られ、港湾地区の再開発に伴った倉庫建築/工場の改修事例が既に多く見られる。

0-2 研究目的

本研究では倉庫建築、特に港湾に立地する近代倉庫建築の時代固有性を明らかにする。それにより、港湾地域の更新やその起因を体系づけ、保存と更新の重みづけがより正しい知見になり、今後、港湾エリアで行われる再開発事業について議論される際の与条件整理の参考になることを期待する。

0-3 先行研究

近代以前の倉庫については、松本氏が「日本倉庫史」¹⁾(昭和12年発行)の中で、経済分野の観点から弥生以前から昭和までの日本の倉庫利用方法について書かれている。蔵に関しては「築蔵人間史」²⁾にあるように既に多くの研究がなされている。近代における港湾/倉庫建築については、地域計画の分野では大森氏が明治から昭和前期の都市計画と港湾計画の分断について、営業倉庫の立地分布と経済的背景については安積氏が研究されている。港湾毎の倉庫エリアの研究は代表的な都市にとどまる。しかし、複数の港湾倉庫建築を比較した研究は、私が知る限りない。

0-4 用語の定義

本論考ではモノを保管することを目的とした建築物を「倉庫建築」、モノを保管する行為を「倉庫的ふるまい」、港湾の外海港化からコンテナ化以前を「近代」、コンテナ化以降の時代を「現代」と定義する。また、土蔵造の倉庫を「蔵」、それ以後の倉庫を「倉庫」と呼称することが多いが、本論考では、便宜上、「倉庫的ふるまい」のために建てられた建築物を「倉庫建築」と総称する。

コンテナ化以降、上屋と倉庫は建設時の要求性能により差があるものの、名称としての「上屋」と「倉庫建築」に役割に違いがなくなった。そのため、本論考では上屋も倉庫建築とともに扱うこととする。

1-0 倉庫建築の変遷

本章では、近代の港湾倉庫の歴史的立ち位置を明らかにするために、倉庫日本において倉庫と呼ばれてきた建物の変遷を辿る。文献調査と建設業者へのヒアリングをもとに、弥生時代から現代にかけて、立地、仕組み、構造を軸に区分を整理し、倉庫建築の定義付けを行った。

1-1 立地（倉庫建築はどこに建てられていたのか）

本項では時代区分毎に主な倉庫建築の立地を、文献調査をもとに辿った。

登呂遺跡の復元あるように村の囲い中の一角の倉庫エリアに保管しており、正倉は地域毎にある動倉や不動倉に保管されていた。戦乱が頻繁になると、貴重品を寺社仏閣に預け、また、豪商は自宅に土蔵を設けて保管するようになった。物流が盛んになると、「江戸名所図」に描かれているように、川沿いに蔵が建ち並び、運送事業が成立する頃には、近代埠頭の上やその周辺で一時的にモノを保管した。鉄道網が広がると、浜松駅のように、内陸でも鉄道駅周辺に一時的な保管が必要とされ、日露戦争や東京オリンピックを経て、一般道や高速道路の整備が完了すると、コンテナ津波被害を受けない、内陸のバイパス沿いに保管するようになった。

つまり、倉庫建築の立地は、住居に近い所に置かれ、街の中に位置したが、徐々に暮らしから離れた場所へ置かれるようになったことがわかる。

1-2 仕組み（倉庫建築は何のためにあったのか）

本項では、①保存品目を軸とした倉庫建築の体系化、②営業倉庫業の成立、③現代の建築用途より帰納的に倉庫建築の類型を整理することにより、モノの共有の変遷と倉庫建築の類型化を試みた。

倉庫建築は仕組みの観点から、モノを長期的に保存し、基本的には留めたままにする『終点倉庫』、輸送の待合のために一時的に保管する『スイッチ倉庫』、生産行為に隣接する『始点倉庫』のように分類できた。

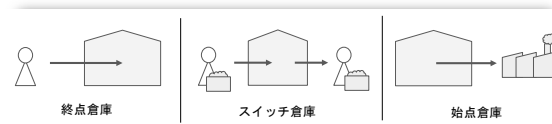


図1: 倉庫建築の用途分類

つまり、倉庫建築とは、モノの管理の中である節目における保管時間の肥大化に対応した建物であると言える。

1-3 倉庫建築

建材と構法に着目して日本における倉庫建築を整理すると、丸木倉/甲倉に見られる校倉造り、土倉/城/土蔵に見られる蔵造り、木骨煉瓦蔵/木骨石蔵/煉瓦倉庫に見られる組積造、日本郵船倉庫に見られるコ

ンクリート造、コンテナターミナルに隣接する倉庫に見られる鉄骨造の5つに区分できた。

本項より、安価な建材や容易な工法が用いられてきたと考えていたが、むしろ、近代まで新しい技術の採用を積極的に行っていたことがわかった。

2-0 近代の港湾倉庫建築

近現代の倉庫建築を捉えるために、時代が変化しても絶えず需要があり、荷役機能が更新されてきた近代港湾に着目し、立地、荷役、倉庫建築の観点から、その傾向を整理する。

2-1 港湾の変化（港湾倉庫建築の立地）

明治から昭和にかけて、日本の港湾は増加する物量に対応するため、浚渫や埠頭建設など、大規模な整備を繰り返してきた。本項では、港湾の変遷に着目して倉庫建築の立地条件整理を試みた。文献や時代毎の空中写真の分析により、河川から外海へ荷揚げ場を移した外海港期（I期）、大型船の着岸を可能にした近代埠頭期（II期）、埠頭の拡大が進んだ海上埠頭期（III期）、コンテナによる輸送が広まったコンテナ埠頭期（IV期）の時代区分に整理することができた。

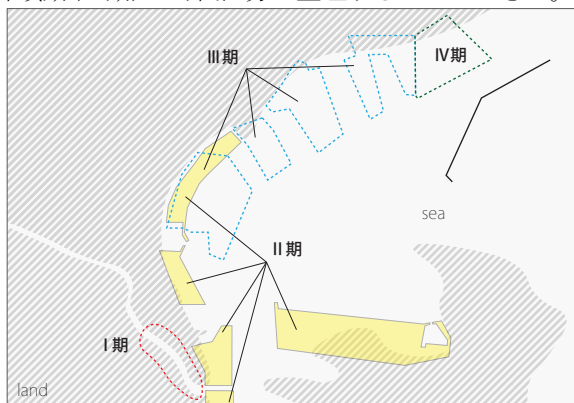


図2: 港湾埠頭の整備 I-IV期の模式図

2-2 荷役（港湾倉庫建築は何のためにあったのか）

港湾における積荷の運搬は、入港の誘導、埠頭への着岸、陸上への荷揚げ、上屋への仮置き、荷姿の転換、倉庫への保管、依頼主への納品という一連の過程として捉えられる。これらの運搬の各過程には航路や埠頭、クレーン、倉庫といったその実行に不可欠な施設がある。本項では、文献、港湾局のHP、ヒアリングによる調査から、荷役の変化を2-1の区分毎に整理した。

運搬の各過程	[施設と設備]			
	明治前期 外海埠頭期	明治 近代埠頭期	昭和 海上埠頭期	1960年代 コンテナ埠頭期
船 入港の誘導	[大型船]	[大型船] [鉄路]	[大型船] [鉄路]	[コンテナ船] [鉄路]
船 着岸待ち	[船渠] [防波堤]			[埠頭]
船 着岸	[明] [波止場]	[大型船] [近代埠頭]	[大型船] [海上埠頭]	[コンテナ船] [コンテナ埠頭]
荷姿1 陸上への荷揚げ	[荷役]	[クレーン] [荷役]	[ジブクレーン]	[ガントリークレーン] [コンテナ]
荷姿1 荷積の仮置き	-	[荷役] [上屋]	[フォークリフト] [上屋]	[トラック] [コンテナ]
荷姿2 荷積の仮置き	-	[上屋]	[フォークリフト] [パレット] [上屋] [倉庫建築]	[フォークリフト] [パレット] [倉庫建築]
荷姿2 保管	-	[倉庫]	[パレット] [倉庫建築]	[パレット] [倉庫建築]
各種荷 依頼主への納品	[牛車] [鉄道] [船舶]	[牛車] [鉄道]	[鉄道] [トラック]	[トラック] [船舶] [鉄道]

図3: 時代区分と荷役変化

2-3 近代の港湾倉庫建築

現存する近代港湾倉庫建築を調査するために、昭和20年代の米軍による空中写真と港湾計画図を重ね合わせ、プロットを行った。

今回調査した港湾において、II期の近代埠頭上に現存している倉庫建築は、平屋妻入りで間口10mほどの組積造、上部に開口部があり、線路との接続は見られなかった。III期の倉庫建築については、調査数が十分では無いが、県営の倉庫建築が現存しているものが多く、平屋平入又は二層のものがみられ、倉庫建築の外壁にクレーンやデッキの付属したものがみられた。

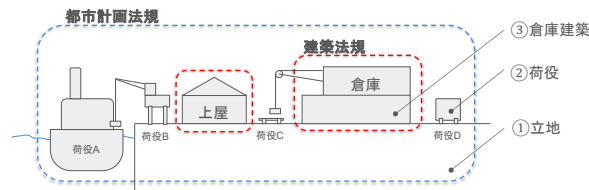


図4: 一般的な近代の港湾倉庫建築周辺のダイアグラム

2-4 近代におけるスイッチ倉庫

近代港湾におけるスイッチ倉庫の立地は、荷役の変遷に対応した港湾整備に応じて変化が見られた。また、荷役は、速さ/安全性/手間を主な要因として、改善を行っていた。

この時のスイッチ倉庫建築の主要要求性能は、荷役の利便性、雨風/太陽光/疫病からの荷物保護、温度/湿度調整、災害時（主に火災）の荷物保護であると思われる。また、梁スパンに関して、近代では建設技術に制限されていたと思われるが、その後、荷姿と荷役の利便性に応じて設計されていることがわかった。

3-1 西欧の港湾倉庫建築とその改修

本項では、日本とフランスを中心とした欧州の近代港湾倉庫建築を比較することで、日本の港湾近代倉庫のコンバージョンの可能性を検証した。

今回比較した、改修された西欧の港湾倉庫建築は、日本のII期に当たり、3-4層で組積造であり、鉄道との接続が見られた。また、日本において改修されている倉庫建築はII期のものが多く、文化遺産として登録されているものが多いことがわかった。

結論 これからの倉庫建築（立地、仕組み、倉庫建築）

正倉のような公的な終点倉庫は、人為的な穀物生産が行われてから、明治22年に米制度が廃止されるまで、社会的な仕組みを形成するために使われてきた。現在、税収はシステム化され、この点において、実質的なモノの移動はほとんど不要となった。

対して現在は、ロジスティクスセンターのようなスイッチ倉庫が大規模化している。一極集中のリスク緩和策として、例えば、不動倉のように分散したスイッチ倉庫と私有財産を保管するトランクルームのような終点倉庫が一体となった倉庫建築が徒歩圏内にあると、企業の財産と私財の境目が曖昧になり、生活の非日常なモノから共有されることが想像でき、将来的に、モノの所有にこだわらない生活様式も想像できるのではないかと。

参考資料

- 1) 日本倉庫史, 松本清, 1937/12/25,
- 2) 築蔵人間史, ミサワホーム総合研究出版製作所, 1994/08/01,
- 3) 清水港の鉄道と荷役, フェルケール博物館(財団法人 清水港湾博物館), 2008