

近代都市における倉庫の空間的変遷

The spatial transition of warehouses in the modern city

学籍番号 66832
氏名 久保 秀朗 (Kubo,hideaki)
指導教員 大野 秀敏 教授

1. 研究の背景 / 仮説 / 対象

都市は、倉庫が存在して初めてその成立が可能になった。余剰生産物の貯蔵が職業分離を可能にしたことで、生産に携わらない多種多様な職業に就く人々が集中する「都市」が誕生したのである。そのため多くの古代都市で大規模な倉庫が存在していたことが知られている。そして現代でも大量生産、大量消費型の経済システムを支えているのがこの倉庫である。このような点で倉庫は都市の重要な要素であると言える。

近代において物流システムに2回の大変革が起きた。江戸時代以前は船が唯一の大量輸送手段であったが、近代には鉄道と自動車が登場したのである。図1は東京への移入貨物における輸送手段の占有率である。1873年から始まった鉄道輸送は、1913年には47%も占めるようになった。しかし2005年にはわずか2%に減少し、自動車が64%も占めるようになっている。

本研究は、この近代における輸送手段の変化が、倉庫の都市における立地、輸送インフラとの関係、そして倉庫自体の形態をも変化させてきたのではないかという仮説に基づいて行った。そして近世後期から現代までの都市における倉庫を、都市空間における倉庫と建築物としての倉庫という二つのスケールで調査を行い、近代における倉庫の変容を考察した。

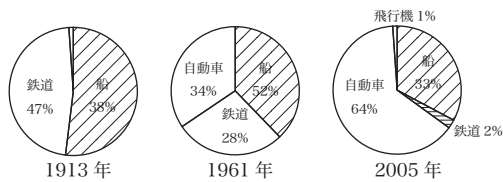


図1 東京への輸送トン数占有率の変化

2. 調査1 都市空間における倉庫

主要輸送手段の異なる四つの年代で、倉庫集積地の分布と、倉庫と輸送インフラの関係を地図から調査した。調査した年代は、1856年,1907年,1961年,1997年であり調査範囲は東京都市部とした。

(i) 1856年 (安政3年)

隅田川沿いに幕府の所有する大規模な御蔵が立地している。浅草御蔵は八本の船入堀を隅田川から引き込んでおり、本所御蔵は一本の船入堀を敷地内で分岐させている。その船入堀に沿って数十棟もの倉庫群が集積している。どちらも、土手、火除け地、水路、門などによって閉ざされた領域に線状のインフラが入り込む構成である。また日本橋川、東・西堀留川、新川などの河川沿いに河岸蔵が立地している。それらの大半は河川に直接接している。

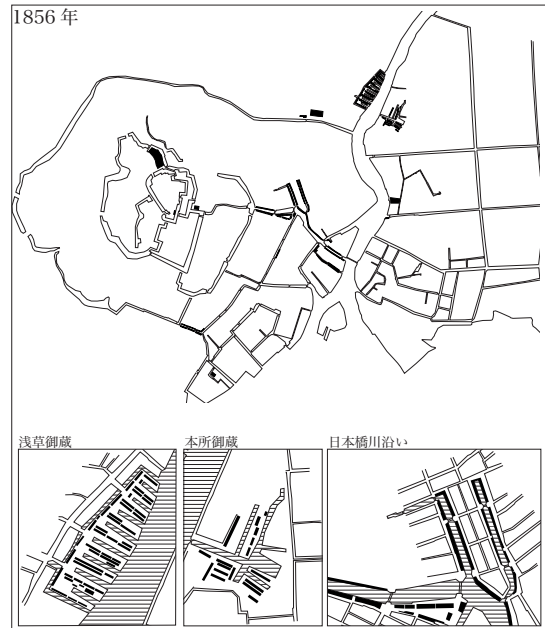


図2 1856年の倉庫立地図と集積地の例

(ii) 1907年(明治40年)

東京北部に陸軍兵器廠板橋倉庫、王子貯弾場といった軍部の大規模倉庫群が立地している。それらは鉄道によって工場や荒川と結びつけられている。その敷地は回廊状の建物や土塁によって閉ざされており、そこに線路が入り込んでいる。また、両国駅や本所駅では線路と河川から延ばした船入堀が接続し、その周辺にも軍部の倉庫が集積している。隅田川河口部や深川地区にも倉庫が集積しており、明治になって独立企業となった倉庫業の所有する大規模な倉庫群もある。それらも江戸時代の御蔵のように河川から延ばされた船入堀に沿うように立地している。

(iii) 1959年(昭和34年)

隅田川貨物停車場、東武鉄道千住駅、小名木川駅といった鉄道と河川の接続点に多くの倉庫が集積している。それらの駅では、扇状に広げられた線路に船入堀が入り込み、その間や周辺に倉庫が立地している。鉄道と港湾の接続点にも集積している。日の出棧橋、芝浦岸壁、豊洲の湾岸地区には臨海鉄道が敷かれ、線路に沿って倉庫が建ち並んでいる。月島・勝どき地区にも冷蔵・冷凍倉庫などの倉庫が集積し、豊洲まで敷かれた臨海鉄道と築地市場の線路を延ばして月島で接続させるように計画されていた。

(iv) 1997年(平成9年)

内陸部に倉庫が多く存在しているが、それらは高速道路や環状道といった幹線道路付近に位置している。物流施設の複合施設である流通団地倉庫が板橋、足立、葛西そして平和島の4カ所に建設されているが、それらの立地もすべて首都高速道路の付近である。また港湾部にも、1959年にすでに集積地であった地区や、新たに倉庫が建設された青海、大井埠頭、品川埠頭を首都高速湾岸線が通っている。

このように倉庫の立地は幹線道路と関係しているが、幹線道路に沿って密集しているような集積形態ではない。幹線道路付近のより広い範囲に分散している。

これらの調査から輸送手段が舟、鉄道、自動車と変化するにつれて川、貨物駅、高速道路や環状道路といったインフラ周辺に倉庫集積地が変化していたことが確認できた。そして川や貨物駅への集積形態が線状や点状であるのに対し、幹線道路への集積は、より広い範囲に分散した面状の集積形態であることがわかった。自動車輸送では、舟や鉄道に比べて輸送インフラによる倉庫立地の制約が小さくなった。そのため地価や法規に適合した地域でかつ付近に幹線道路が通っている地区に分散的に立地するようになったのである。

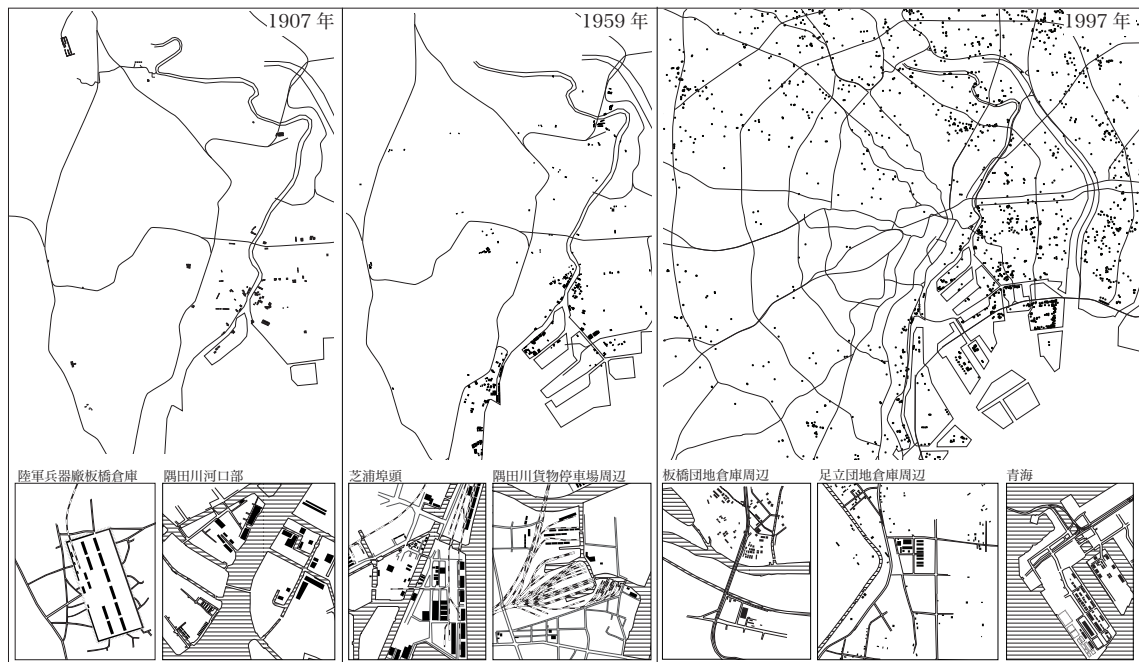


図3 1907年,1959年,1997年の倉庫立地図と集積地の例

3. 調査2 建築空間としての倉庫

倉庫業の社史、設計資料集成、地方史を資料として、倉庫の形態的な変化を調査した。調査した倉庫を、関係する輸送手段によって舟接続型、鉄道接続型、自動車接続型の3つに分け、さらにそれぞれのタイプの発展段階によって8つの類型に分類することができた。

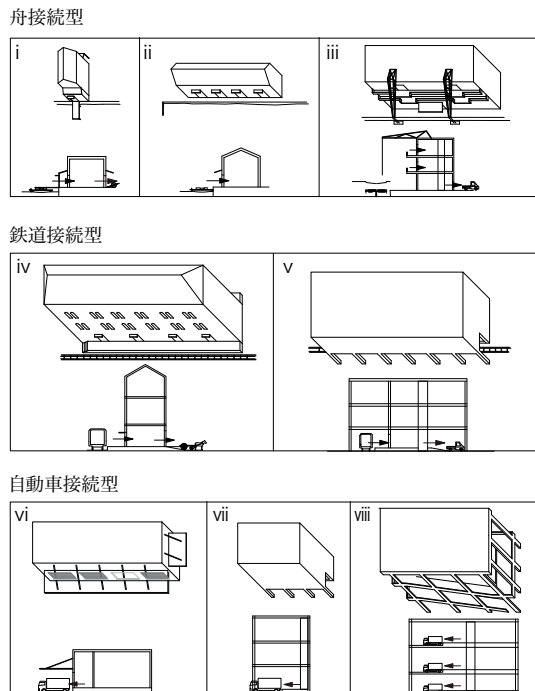


図4 倉庫の8つの類型

(i) 江戸期と明治期にみられた河川沿いに立地する小規模倉庫。河川に直接面した搬入口から棧橋を延ばし、舟から直接出し入れすることができる。明治期になると、河川側に屋内化した荷捌き場が付設するようになった。

(ii) 江戸期の御蔵や、明治期の河川沿いに立地する大規模倉庫。河川に沿った細長い平面形態で河川側に多くの搬入口を持つ。

(iii) クレーン付設型。1920年代後半から建設されるようになった多層型の倉庫。クレーンによって船から上階まで直接搬入できる。2階以上にはクレーンによって持ち上げた貨物を直接搬入するための荷捌きバルコニーが付設している。

(iv) 貨物鉄道の線路に沿って立地した煉瓦造時代の倉庫。長辺側の外構が鉄道の床に合わせて高床になっており、多数の搬入口

が設けられている。

(v) 線路をピロティの下に取り込み、プラットフォームを備えた倉庫。鉄筋コンクリートによって初めて可能になった形式で1910年に初めて建設された。また1960年代に国鉄が倉庫業に参入したことで、全国の貨物駅に多数建設された。

(vi) 低層の自動車接続型の倉庫。貨物自動車の荷台と倉庫の床を平滑に繋げるためのプラットフォームが備えてあり、その上部には大きな庇がかけられている。

(vii) 多層の冷蔵・冷凍倉庫に多い型の倉庫。鉄筋コンクリート造で1階部分がピロティになっている。ピロティの奥にプラットフォームが備わっており、大型のエレベーターが備わっている。

(viii) 多層のランプウェイ付設型の大型倉庫。ランプウェイによって上階まで貨物自動車が上がるができる。それぞれの階にvi型のようなプラットフォームが整っており、上階でも地上階と同様な効率で搬出入が行うことができる。

iiiのタイプは、近代になって登場したクレーンによってi、iiから発展したタイプであった。vは鉄筋コンクリートの技術によってピロティ形式が可能になりivから発展したタイプである。

viでは、プラットフォームからフォークリフトが荷台に乗り込めることで荷役効率は大きく向上した。そしてそれを多層階での倉庫にも適応したのがviii型の倉庫である。

自動車接続型の倉庫は、自動車の荷台と倉庫を水平に繋げることで荷役における垂直方向の移動を極力減らし、荷役効率を大きく向上させた。また、倉庫の空間と自動車の荷室空間を直結することができるため、安全性、品質管理の面においても優れている。このことが、現在でも船や鉄道の輸送が行われているにもかかわらずi~vまでのタイプは非常に少なくなり、自動車接続型の倉庫が普及した要因でもある。またもう一つの理由は、船運と貨物鉄道におけるコンテナ輸送の普及によって、船や鉄道から直接倉庫に搬入することが少なくなったことである。その結果、舟や鉄道接続型の倉庫は衰退し、現在では河川沿いや港湾部、貨物駅に立地する倉庫も自動車接続型の倉庫になっている。

4. 考察とまとめ

2と3で行った二つの調査から、近代における輸送手段の変化が倉庫にもたらした影響を考察した。

(i) 搬入型から搬出型

舟や鉄道による輸送では、倉庫は川や線路に直接接するように集積していた。倉庫へ搬入するためのインフラに立地が制約されていたといえる。また倉庫の性能は搬入設備によって決まっていた。それは工業化以前の社会における貯蔵は大量供給によって生じた貯蔵であることに関係する。農作物のようにある時期に大量に都市に輸送されてくるものを、効率よく処理することが倉庫に要求されていたのである。新酒番船、新綿番船といった行事では、生産地から輸送し江戸の倉庫に搬入するまでの早さを競っていた。^(図5)

一方、現代の倉庫は、輸送インフラによる制約が小さくなったために配送に便利な立地が選ばれている。またバーコードによる在庫状況のオンライン管理に連動し、発注があったときに迅速に配送することが要求される。現代では搬出能力が倉庫の最重要の性能へと変化したのである。

(ii) 隠蔽境界の変化

物流とは、生産地から消費地に至るまでの空間的移動と時間的移動のことである。その時間的移動が行われるのが倉庫であり、その空間は外部から隔離され、隠蔽された

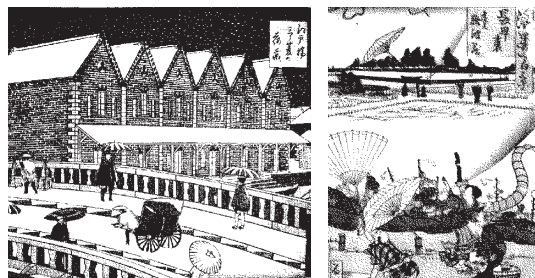
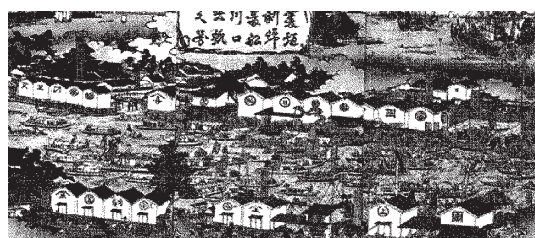


図5(上)『菱垣新綿番船川口出帆之図』

図6(右下) 養齋芳瀧『長町遠見難波蔵』に描かれた御蔵の塀

図7(左下) 三代安藤広重筆の江戸橋煉瓦倉庫

空間である必要がある。江戸時代の御蔵や明治期の軍部の倉庫は、水路、火除け地、土塁、塀などの境界装置によって嚴重に隠蔽されていた。^(図6)しかし、このような外部から閉じるための境界は自動車輸送とコンテナ化によって変化した。自動車輸送では自動車の荷室と倉庫空間が直結するようになったからである。またコンテナはそれ自体が、隠蔽するための装置となる。これらの技術的発展によって、貨物がまったく外部に露出されることなく倉庫に搬入できるようになった。その結果、倉庫と自動車自体が隠蔽境界となり、敷地が何層もの境界装置で囲われることはなくなった。

(iii) 階層性と象徴性の消失

近代以前は倉庫は富の象徴であった。古代王朝の大規模な倉庫群、規制や実用性を無視して高さを求めた近世の三階蔵、社章を掲げた明治期の河岸倉庫は富や権力の象徴性を帯びていた。近代以降の倉庫はこのような象徴性を帯びなくなったが、その理由は、近代経済学が倉庫を流通における停滞と位置づけたことだけではない。倉庫立地の階層性が失われたことにもよるのである。立地がインフラに規定されていたときには、インフラとの距離が倉庫の性能に大きく影響するという点で、立地に階層性があった。日本橋川に沿って建ち並んでいた三菱江戸橋煉瓦造倉庫^(図7)は、優位な立地に倉庫を所有しているということでも象徴性を獲得していたのである。自動車輸送が立地の階層性をなくしたことが、倉庫の象徴性を消失させたことにつながったのである。

現代のロジスティックスという総合的物流管理システムでは、貯蔵は単独で存在する一過程ではなく、加工・配送などと複合化されている。またネットワーク在庫管理に、輸送されている時間も組み込まれている点では、トラック自体が移動する貯蔵空間でもある。そしてコンテナは港湾における倉庫に代わる保管空間もなっている。このように現在モノが貯蔵されている空間は、近代以前の「倉庫」とは大きくかけ離れているのである。このような観点から見ると近代は「倉庫」を失わせた時代であり、それは輸送手段の変化によって始まったと言える。