

鞆の浦における歴史的港湾施設の土木遺産的評価に関する研究－雁木（階段護岸）について－

日本大学理工学部交通土木工学科 正会員 市古太郎、伊東孝

1 はじめに

福山市鞆は、古くは室町幕府の日明貿易から港町として成立し、その後江戸初期に河村瑞賢が「西廻り航路」を整えるにいたって、北前船と呼ばれる大型船の「風待ち」「潮待ち」のための寄港地として港湾施設が整備された。近世以来の港町は日本全国に分布しているが、その中でも鞆は「焚場」「常夜灯」「雁木」「船番所」「波止」といった港湾施設が、修復されつつ産業漁業施設として今日まで利用され続けていることで注目される。

歴史的港町のまちづくりを考えていくにあたって、歴史的港湾施設の土木遺産的意義を明らかにし、「人・まち・みなと・うみ」の関係の歴史の変容を示すことは重要であると思われる。このような問題意識のもと、筆者らは平成11年度から3年間かけて地域住民の方とのワークショップ形式で共同調査をおこなっている。今回は平成11年度に行った調査結果の中間報告であり、港湾施設の調査の中から「雁木」に関する調査結果を報告する。

歴史的港湾施設に関連する土木史的先行研究はほとんどなく、谷沢および陣内らによる歴史的まちなみの視点からの研究があるのみである。よって基本的な方法論として、個々の港町に現存する歴史的港湾施設の実測調査ならびに構造物に関する文献資料の蒐集調査を行い、歴

史的港町形成と変容にかかる事実関係を明らかにすることを調査の目的とした。

2 鞆の歴史的港湾施設の現存状況

鞆の歴史的港湾施設の現存状況を図1に示す。背後に山が迫り、この山地から連続してせり出している「大河島」までの区間を埋め立てて港町が形成された。このゆるやかな円弧型の護岸線形は寛政3年（1791年）の港湾施設整備以後、ほとんど変化していない。

鞆の産業として、船問屋、保命酒屋、漁業などがある。舟産業と結びついて、舟の修理場（ドック）である「焚場」は、西部に位置している。また、港湾機能を果たすため、波止、船番所、雁木、お茶屋、常夜灯といった施設が円弧型の内湾に沿って分布している。

3 雁木の全体像について

波止に囲まれた内湾部分に荷揚げ用の施設として、階段状に整備された護岸が雁木である。現地で実測した結果を表1に示す。なお、連続する雁木をひとかたまりとして、図1に示すように、雁木は連続性から4つにブロック分けされる。現存する雁木の総延長は162mである。明治初期の絵地図において雁木と推察される総延長約415mに対して、39%が現存していることにあたる。また蹴上げは13.7cm～19.3cm、踏面は25cm～31.1cmであり、建築設計資料集成に示される実用的な寸法となっている。相対的にみて現存状況がよく、明治期まで鞆の名産である保命酒屋の出荷場となっていた「大雁木」では、雁木全体の高さは3.5m、階段数24段となっている。鞆における潮位差は年最大で約4mに達するが、雁木の高さからほぼ年間を通じて荷揚げ作業が可能であったと思われる。また、北雁木および東雁木で段数が変化しているのは、下

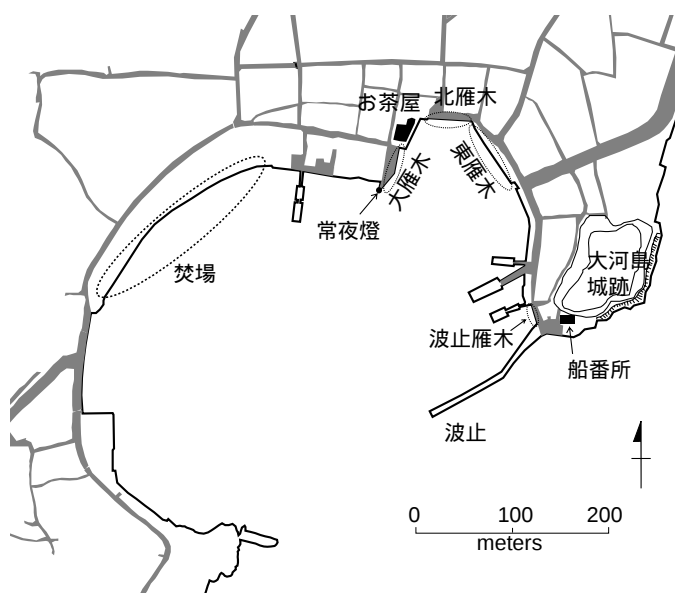


図1 鞆港と歴史的港湾施設の分布

表1 雁木護岸現存調査結果

ゾーン	大雁木	北雁木	東雁木	波止雁木
長さ	42.038m	43.360m	68.932m	11.340m
奥行き	4.5～6.7m	4.5～5.9m	4.5～6.2m	3.5m
高さ	3.5m	2.4～2.6m	2.4～3.2m	2.7m
段数	17～24	16～19	15～21	14
勾配	29° 10' ～ 38° 00'	23° 20' ～ 29° 10'	25° 20' ～ 33° 50'	39° 30' ～ 40° 10'
切石数	569個	192個	432個	187個

Keyword:歴史的港湾施設、雁木、切石構造物

連絡先:〒274-8501 船橋市習志野台7-24-1、TEL:047-469-5572、FAX:047-469-2581

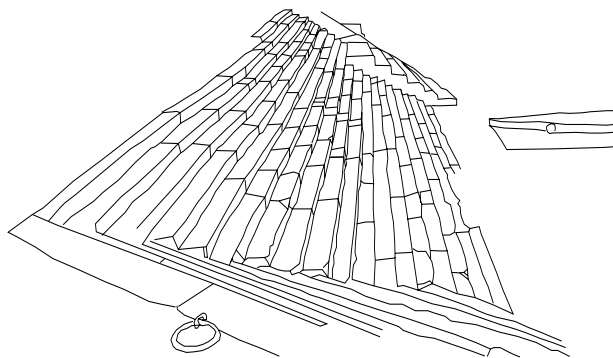


図2 東雁木のスケッチ

段部分がコンクリートで覆われているためである。

雁木の傾斜は $23^{\circ} \sim 40^{\circ}$ の間にあり、背面からの土圧はほとんど影響をしていないと思われる。これは、老朽化した箇所においても、階段の間に空隙が生じるにとどまっており、護岸として崩壊に至っていないことから裏付けられる。また、目地は1)空目地、2)たたき、3)コンクリート、4)その他(貝殻や小石)5)老朽化による)空隙の4種類であった。「たたき」とは、風化花崗岩などの可溶性珪酸分に富む自然の土に石灰や水を加えて練ってつくるいわば当時のセメントである。北雁木、東雁木、波止雁木において、目地の計測を行ってみたところ、空目地27%、コンクリート27%、空隙21%、たたき17%、その他8%という状況であった。そして、空目地、空隙、その他は下段に多く、コンクリートは上段に、また、たたきはちらばって確認された。つまり、下段の方が波の影響や貝類の付着等による損壊が多くなっている。

傾斜が緩く上方および背面からの荷重が大きく加わる「積み」構造ではないこと、ならびに海水の影響を受けることから、建設当時は空目地ではなく、たたきで充填されていたものと思われる。また、たたきの場合に背面からの排水の工夫が想定されるが、暗渠の流出工以外は確認できなかった。

4 雁木に関する文献資料

雁木の当初の建設工事を示す文献資料は、今のところ存在しない。中山(1999)は、台風による損壊の資料から、現在する雁木は永享元年(1744年)以降に建設されたとしている。また、寛政3年(1791年)に波止および焚場の建設工事が行われており、これに合わせて雁木が建設されたとも推察される。

5 雁木のディテールについて

雁木は瀬戸内海沿岸で産出される花崗岩の切石であり、これらは鞆の周辺にも存在し、また周辺の阿伏兎および仙酔島の石を用いたとされている。ここでは現存する切

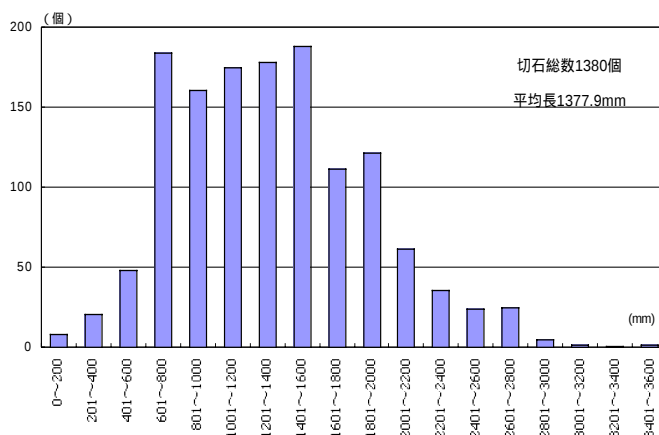


図3 切石長さのヒストグラム

石1つ1つの長さを実測し、長さに規格があったのかどうかをみるためヒストグラムを作成した(図3)。中には3000mmを越す切石も使われているが、600mm~1600mmの長さの切石で全体の65%を占め、このレンジに長さの規格があったと推察できる。また、ずれている石のいくつかの裏側を観察したところ、踏面と蹴上げを構成する表面側と比べて凸凹があるものが多く、ずれないように削ってかみ合わせるように加工されている切石もあった。つまり、切石の表裏を区別し、安定した状態で積んでいったことがわかる。

6 結論と今後の課題

本調査から、現存する雁木の規模と切石の状態が明らかとなった。すなわち、全長162m、傾斜 $23^{\circ} \sim 40^{\circ}$ の張り形式護岸で、平均1377.9mmの長さの切石が約1380個現存している。これらの調査結果から、鞆港の雁木の規模について、コンクリートで埋没している切石数は約600個、撤去された切石は約2160個にのぼると推計される。

鞆港の魅力は、湾曲した水際線や背後の山といった地形条件と港湾施設群や歴史的町並みという建設要素が有機的に関連し合っているところにある。今回は雁木についてその規模と文献蒐集調査結果を報告したが、引き続き他の港湾施設の実測および発掘調査をおこなうとともに、瀬戸内地方の歴史的港町との比較分析をおこなう必要がある。

参考文献

- ・谷沢明(1991)『瀬戸内の町並み』未来社
- ・陣内研究室、岡本哲志都市建築研究所(2000)『舟運を通して都市の水の文化を探る報告書』
- ・中山富広(1999)「近世の鞆の町並み」『鞆の浦の歴史、福山市鞆町の伝統的町並に関する調査研究報告書』第二章、福山市教育委員会