



旧横浜船渠第2号ドック

Having supported the development of Yokohama Port, the Number 2 dock of the former Yokohama Dock Company

横浜港の発展を支えた「旧横浜船渠第2号ドック」

神奈川県・横浜市

Special Features / Structural remnants of engineering work



OBINATA Kanako

特集
土木遺構
往時の役割を偲ぶ

パシフィックコンサルタンツ株式会社/事務管理本部/総務部
大日方佳奈子(会誌編集専門委員)

都市再開発と一体化した歴史的建造物

横浜みなとみらい21地区の玄関口となるJR桜木町駅から、超高層ビルとして日本一の高さを誇る横浜ランドマークタワーへとつながる動く歩道を行くと、白い帆船「日本丸」が優雅に迎えてくれる。近代的な街並みと整備された公園を眺めながら進むと、石造りのオープンテラス「ドックヤードガーデン」が現れる。中央へ降り立つと緩やかな海風が吹き抜け、神殿を思わせるような石積みの空間が独特の静けさを湛えている。

この石造りの建造物こそが国際貿易港・横浜港発展の礎であり、現存する日本最古の乾船渠とも呼ばれるドライドック「旧横浜船渠第2号ドック」である。1896(明治29)年12月に完成したドックは、船の定期検査や水面下部分の修理、外板や船底の塗装などを行う施設であり、20世紀初頭まで修繕専用であった。

一方、道を挟んで日本丸が係留されている場所は、水が張られた「旧横浜船渠第1号ドック」である。これらのドックから日本丸メモリアルパークとして整備された周辺の

緑地は、みなとみらい21地区がかつて造船所であったことを偲ばせる。

なぜこのような修繕専用のドライドックが造られたのだろうか。

横浜築港の父H.S.パーマー

横浜港は江戸幕府がアメリカと締結した日米修好通商条約に基づいて、1859(安政6)年6月2日に開港した。周辺は東京湾沿岸の中でも水深が深く、良い砂地で港に適していたが、開港時は小さな2本の埠頭が造られただけであった。東の埠頭は「外国との輸出入貨物」、西の埠頭は「国内貨物」を取り扱ったといわれている。船は沖に停泊し、埠頭との間は「はしけ」が往復して貨物や人を運んだが、防波堤もなく、荷物の積み下ろしは波の大きさに左右され、多くの時間と労働力を必要とした。それでも横浜の町は次第に外国商館が建ち並び、賑わいを見せていったが、開港から30年経っても相変わらずの小さな埠頭のままであった。

1872(明治5)年に新橋と横浜(現在の桜木町駅)の間に日本初の鉄道が開通し、これを契機に横浜港の船舶量は大幅に増え、当時の貿易量は全国の7割を超えていたといわれている。それに伴い、諸外国からは港の改良が要請され、住民からも港湾機能の充実が求められるようになった。

新たな築港計画は、1886(明治19)年に横浜財界人の有力実業家原六郎らが「横浜棧橋会社盟約」を結成し、港の改良計画を英国人技師H.S.パーマーに委嘱したことに始まる。それまでに横浜で日本初の近代水道の設計と監督をしていたパーマーは、築港事業はもとよりドックや倉庫などの港湾関連施設の整備が必要であると説いた。

1888(明治21)年に外務大臣大隈重信は、この民間主導の築港計画を国家的事業とすることを閣議に求めた。築港計画は内務省のオランダ人技師デ・レーケと外務省の押すパーマーが再設計を行い、閣議決定に際して両省の激論の末、「鉄棧橋」「東北水堤」「馴導堤」を主要施設とするパーマー案が採択された。

1894(明治27)年に完成した「大棧橋」は、スクリューパーイルと呼ばれる鉄製のらせん状の杭を海底に打ち込んで造られた。以後の船は大棧橋に着岸して貨物の積み下ろしや人の乗降ができるようになり、貿易量はさらに増えていった。横浜港は1896年に完成し、東北両水堤や大棧橋を含め国際貿易港に相応しい姿となった。

日本のドライドックと横浜船渠設立

明治政府が進めた国際的な港湾建設や遠洋航路の開設に伴い、鎖国政策の影響でそれまでにはなかった大型船の造船が国内でも始まり、外国船も含めて港には船を修繕するドライドックが必要となってきた。

幕末から明治10年代は日本がドライドックを導入した時期であり、フランス人技術者がその多くを設計した。これは、幕末の政治的対立に列強の世界戦略が複雑に絡みあう状況の下で、薩長両藩を支援したイギリスに対抗してフランスが幕府を支援し、その幕府が海軍力強化を目指し



写真1 1号ドックに係留されている日本丸



写真2 横浜開港時の風景「泥絵「横浜波止場」(横浜みなと博物館所蔵)

て造船所を建設したことに起因している。この時期にフランス人技術者の下で造船工学と土木工学を日本人技術者が学んでいる。そして明治20年代になると、ドックはいずれも日本人技術者の設計によるものとなる。

横浜港の国費による築造が決定したことにより、東京財界人の渋沢栄一らも加わって横浜船渠設立を計画し、本格的なドックの建設に向け、パーマーに整備計画を委託した。そして1891(明治24)年、神奈川県知事より会社設立並びにドック建設と水面約12万m²(3万6,500坪)の埋め立てなどが許可された。1893(明治26)年に「横浜船渠株式会社」を設立するも、パーマー急逝や不況による資本金の減額なども重なって、事業は遅々として進まなかった。そのため翌年に当初計画を縮小して、大小2つのドライドック築造のみを決定した。

横浜船渠は船の修繕事業を始めるに当たり、1896年に日本郵船横浜鉄工所の全施設を譲り受けた。同年、輸入船を日本国籍にするためには、「造船規定」に合格することが必要となり、この検査もドックで行われる事業の一つとなった。会社は日露戦争などを経て順調に発展し、住民からは「ハマのドック」として長く親しまれたが、昭和恐慌で経営が傾き、1935(昭和10)年、日本郵船の仲介で合併し「三菱重工業横浜造船所」となった。

2号ドックの築造

横浜船渠のドライドックは、フランス人技術者の下で学



写真3 1930年代前半の横浜船渠模型(横浜みなと博物館所蔵)



写真4 1973年頃の三菱重工横浜造船所の展示パネル(ランドマークタワー)

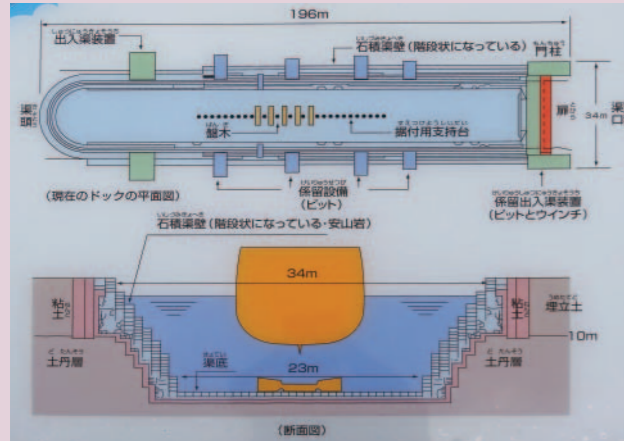


写真5 日本丸がある1号ドックの概略図(横浜みなと博物館所蔵)

んだ海軍技師恒川柳作が設計した。柳作はその後、日本のドック建設の草分け的存在となった。

ドライドックの設計には敷地、規模、構造や材料の選定が重要となる。また、常に吹く風の向きにドックの中心軸を合わせる。これは船の出入りの際に横風が当たるのを防ぎ、排水後に船体が乾く時間を短くでき、修繕の作業効率を上げるためである。

ドックの敷地は、比較的固い岩盤のある地点が良く、軟弱地盤上に建設すると掘削時に大規模な土留工が必要となる。またドックの自重で不同沈下が起き、ドックの底面や側面に亀裂などの問題が生じる。柳作は1894(明治27)年5月から、埋め立てが許可されている日本郵船横浜鉄工所沖合いの海底地質調査を改めて行った。その結果、地盤が良く改良の必要がなかった。

ドックの規模は、もちろん入る船を想定して設計する。大は小を兼ねることができるが、大きなドックの場合、小さな船だとドック内の排水に時間がかかり非効率となる。柳作は入念な調査の結果、当時の横浜港に出入港する船の大きさは、全長168mの1号ドックに入るものは少なく、大部分は全長128mの2号ドックで支障がないとして、1895(明治28)年1月に小型で築造期間の短い2号ドックから着工した。



写真6 復元された2号ドックと海を仕切る「船扉」の内側半分



写真7 「船扉」の仕組みを図示した屋外展示パネル



写真8 2号ドックの「起工・竣工」プレート

ドックの構造や材料は、敷地の地盤状態や規模、材料の調達先を考慮し、この時代の主流である石造りとされた。2号ドックに使用された石は「豆州相州の堅石」と記されており、真鶴半島を中心に採掘された新小松石のことである。江戸城の石垣や昭和天皇武蔵野陵にも使用された優美で堅牢な石であり、関東地方では江戸時代から土木工事にこの石を多く使い、加工技術も確立されていた。壁面の石積みは「ブラフ積み」といわれる明治期に伝来した西洋技術で、約1万2千個もの石を組み合わせてできている。側壁やドック先端部分には、大きなクレーンのない時代に資材運搬用に使用したと推測されるスロープが設けられている。

2号ドックの築造は、ドックの位置を取り囲んで海水を遮へいする締切工事から始まった。海中の柱には長さ6~16mの生松丸太254本が使われたと記録されている。地下水による浮き上がりを防ぐため、底盤にレンガ製の暗渠を造り、自由に通水・排水させる高度な土木技術を施していた。

横浜船渠の繁栄と衰退

2号ドックの最初の船は、1897(明治30)年4月26日の日本郵船の「西京丸」であった。横浜船渠設立当初は、主に日本郵船の検査工事や船の修繕を請け負っていたが、それだけでは事業が成り立たないため、次第に外国船も取り扱うようになっていった。事業は日露戦争や第一次世界大戦の影響もあり活況を呈し、1917(大正6)年には新造船事業をスタートさせる。この頃、横浜港には「新港埠頭」が完成する。

翌年に第一次世界大戦が終了すると、造船業界は総じて不況に陥ったが、横浜船渠は艦艇も手がけていたため多忙を極め、1号ドックは船の大型化に対応するために34m延長した。しかし、1921(大正10)年のワシントン海軍軍縮条約の締結により、艦艇の受注が途絶え、次第に不況の波に吞まれていった。そこに1923(大正12)年の関東大震災が追い打ちをかけ、横浜船渠は設備の大半を失い、しばらくの間業務を停止せざるを得ない状況



写真9 資材運搬用に使用したと推測されるスロープ



写真10 2号ドックの美しい石積み



写真11 ビル3階分に相当する9mの深さ

に置かれたが、国や横浜市の支援により復活した。

この頃、太平洋では豪華客船の定期運航をイギリスとアメリカだけが行っていたが、日本はこの航路に日本郵船の豪華客船3隻を投入することを決断し、横浜船渠は1隻を受注してサンフランシスコ航路に就航する「秩父丸」を完成させた。当時、海外への渡航は船に限られており、客船が外国人と接触する唯一の窓口であったため、建造には日本文化を乗せて外国と交流するという意識が強く反映されていた。当時の秩父丸は、戦前の技術力と文化を結集した日本最大の客船であった。横浜船渠はこれを契機として「氷川丸」や同クラスの貨客船、大型タンカーなどを受注し、不況下でも繁忙期を迎えることとなったが、客船の設備や装備品に対応するために多大な設備投資が必要となり、後の経営に大きな負担となっていった。

2号ドックは1965(昭和40)年頃までは、捕鯨の盛んな時期に小型船の修繕に利用されていたが、船の大型化などにより使用頻度が急激に低下し、1973(昭和48)年にその機能を停止した。

ドックヤードガーデンの誕生

コンテナ船の台頭や船の大型化などにより三菱重工業横浜造船所は手狭となり、すでに修繕ドックを建設中であった本牧工場の沖合い約16万5千m²(5万坪)を埋め立てて、施設を移転する案が検討された。一方、横浜市はかねてより関内・伊勢佐木町地区と横浜駅周辺地区とを結ぶウォーターフロントを整備し、その中心部にある造船所を移転させて再開発する「みなとみらい21」構想を持っていた。

時代の流れとともに、その役割を終えていた2号ドックは、1988(昭和63)年に横浜市と三菱地所との共同調査研究による構造診断の結果、底盤の浮き上がりなどを防ぐために解体復元し、ランドマークタワー計画の中で保全活用を図ることとなった。解体調査では、柳作による設計図と実測値との誤差が1%にも満たないことが判明し、当時の施工が正確に行われていたことを立証した。

超高層ビルと一体化して復元された2号ドックの石積みの裏側には飲食店が連なり、地下は駐車場となっている。築造当時から10mほど縮小、位置も北東方向に30mほど移動し、かつてのドライドックとしてのシステムは失われたが、1997年12月には国内で初めて保存・活用型の重要文化財に指定された。2号ドックは、現存する日本最古の石造りドックとしての価値に加えて、横浜が国際貿易港として発展してきた原点であり、ドックヤードガーデンとして新たに活用されながら、重厚な佇まいで明治の横浜とドライドックの歴史を今に伝えている。

<参考資料>

- 1) 「船渠の話」恒川柳作 造船協会年報第3号 1899年12月
- 2) 「旧横浜船渠第2号ドックの保存再生計画」(近代土木の保存と再生)北沢 猛・惠良 隆二 土木学会誌 1990年11月
- 3) 「横浜港講演会 講演録集 第10回 横浜船渠(ドック)の生涯」有吉照公 横浜港振興協会 2008年
- 4) 「明治時代に建設された日本のドライドックに関する研究」西澤泰彦 土木史研究 第19号 1999年5月
- 5) 「日本とオランダ・ドイツの歴史的乾ドックとその周辺」シンポジウム論文集 日本 明治時代の造船所—ドライドックを中心に」西澤泰彦 歴史的造船施設シンポジウム2009実行委員会 2009年
- 6) 「旧横浜船渠第2号ドック・解体調査報告書」三菱地所 1991年
- 7) 「三菱重工横浜製作所百年史」横浜製作所100年史編さん委員会 1992年
- 8) 「水と港の恩人H.S.パーマー 展示図録」横浜開港資料館 1987年
- 9) 「特別展 横浜の造船業」横浜マリタイムミュージアム 1991年
- 10) 「1号ドック物語手帳」横浜マリタイムミュージアム 2000年

<取材協力・資料提供>

- 1) 横浜みなと博物館

<写真提供>

- P12上、写真3、5、10、11 佐々木勝
写真1、4、7 大日方佳奈子
写真6、8、9、12 塚本敏行
写真13 大波修二



写真12(左) 「渠」の文字を中央にデザインした社章入りの係留ロープを巻き上げるキャプスタン
写真13(右) 屋外展示されているドック用排水ポンプカバー