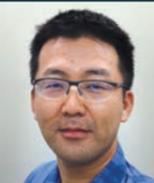




都心に隣接する東京港

Landfill sites that balance logistics and urban function (Tokyo Bay)

## 物流と都市機能が調和する埋立地「東京港」 東京都、江東区・中央区・港区・品川区・大田区



KACHI Tomohiko

特集 東京を支えてきた土木施設

Special Features / Civil engineering facilities supporting Tokyo

いであ株式会社 / 社会基盤本部 / 沿岸・海岸事業部  
加地智彦 (会誌編集専門委員)

KACHI Tomohiko

### 首都圏を支える東京港

東京都の沿岸部、荒川河口から多摩川河口にかけて広がる東京港は、1998 (平成10) 年から外貿コンテナ取扱個数連続日本一を誇る国際貿易港である。取扱貨物は雑貨製品類や食料品、紙類、建設資材など都市の活動に直結する品目の比率が高く、首都圏4,000万人の市民生活を支える海の玄関口となっている。

東京港では航路確保のために海底を掘った浚渫土砂を利用して埋立地が造成された。明治以降の埋立地は、千代田・中央・港・新宿の4区を合わせた面積に相当する。新たに造り出された広大な土地は、過密化した都市機能の分散・拡充にも役立てられており、台場、有明、豊洲などの地区名は全国に知られている。

このように東京港は今では日本を代表する港湾となっているが、本格的な整備が始まったのは他の主要港湾より遅く、昭和に入ってからであった。なぜ、首都である東京の港湾整備が後回しになったのだろうか。

### 東京の基盤形成と江戸湊

東京港の前身である江戸湊は、江戸城の原型を築いた太田道灌らが活躍した15世紀後半には、伊勢湾との貿易船が寄港するなどヒトやモノが集まる場所となっていた。江戸湊の中心は江戸前島と呼ばれる半島状に突き出した微高地で、半島の西側は日比谷入江と呼ばれる浅瀬であった。

江戸城と城下町の整備は1590 (天正18) 年の家康入府から約70年間、4代にわたって続き、江戸湊は木材や石材を受け入れる役割を担った。1603 (慶長8) 年に家康は征夷大将軍となり、天下普請として支配下の大名に土木・建築工事を命じた。その一環として神田山の台地を切り崩した土砂で日比谷入江が埋立てられ、現在の丸の内や日比谷公園の一角が造成された。1612 (慶長17) 年からの天下普請では、大量の資材や消費物資を江戸に運び込むため、江戸前島の東側に舟入堀と呼ばれる港湾施設が整備された。

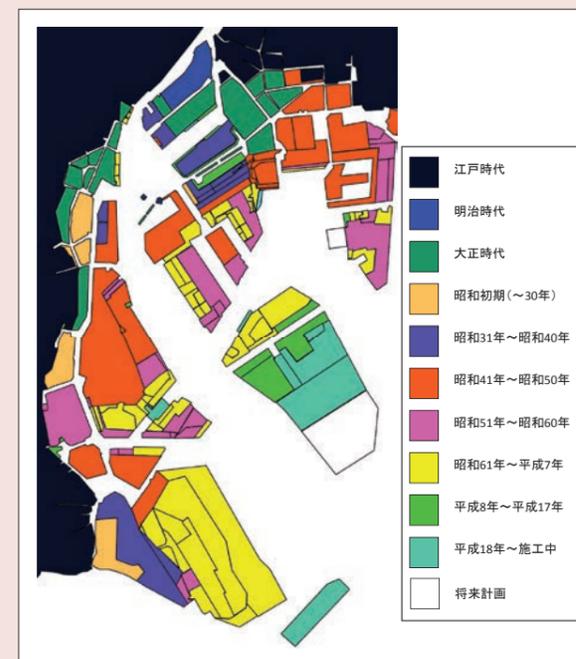


図1 埋立地の変遷

1657 (明暦3) 年の明暦の大火により江戸は焦土と化し、江戸湊も甚大な被害を受けた。復興と都市拡大に伴い江戸湊は鉄砲洲、築地、高輪へと拡張され、遠浅の海域に豊洲、石川島、佃島などが造成されたが、その後は幕末の台場造成まで大規模な埋立ては行われなかった。

### 進まない東京築港

1868 (明治元) 年に江戸は東京と改称されて首都となったが、東京港は江戸湊のままであった。一方、1859 (安政6) 年に開港した横浜港は、全国の輸出入額の約7割を占める地位を確立していた。東京港の大規模な築港計画が財政難や横浜側の反対運動などで何度か立ち消えになっていた1906 (明治39) 年、整備を少しでも前進させるため、事業範囲を小型船に限定して隅田川河口の改良工事が始まり、浚渫土砂により日の出ふ頭や芝浦ふ頭などが整備された。

東京港の重要性が広く認識されるようになったのが、1923 (大正12) 年の関東大震災であった。救護物資を積んだ船が続々と集まったが、大型船の荷役ができる岸壁がなかったうえに、船や労働者も不足していたため、被災者に届く前に一部の食糧品は腐ってしまった。この震災以降、東京築港が本格的に動き始め、1930 (昭和5) 年に東京港修築計画が東京市議会で可決され、近代港湾へと整備されていった。そして、1940 (昭和



写真1 「豊洲ふ頭」の建設状況 (1948年)



写真2 港内で最も古い「日の出ふ頭」

15) 年には取扱貨物量が全国上位クラスの1,400万tに達した。

着々と整備が進む東京港に対し、横浜市長は内務省に「開港以来港湾を生命としあらゆる犠牲を忍んで港湾を整備してきたのに、東京港修築の計画によって70余年間の努力は水泡に帰してしまう」と訴えた。これに対し、東京側は「貿易品を扱うための築港ではなく、あくまで市民が必要とする貨物を扱うためのものだ」と反論した。この頃、横浜側の東京開港反対運動は一層激しくなった。市民代表1,000名が橋丸で東京港を視察して圧力をかけ、横浜市路面電車には「東京開港絶対反対」の横断幕が掲げられ、政府要人への猛烈な陳情が行われた。

1941 (昭和16) 年5月、関係者の努力が実を結び、満州国、中華民国および関東州の就航船に限るという制限付きであったが、京浜港東京港区として開港が実現した。日比谷公会堂で開催された祝賀会には、多くの大臣が横浜側に遠慮して来なかったという。

### 社会変化に応じた港湾整備

開港半年後に第二次世界大戦へ突入したため、東京



写真3 発展の契機となった「品川コンテナふ頭」(1967年)

港は軍専用ふ頭となった。終戦後はGHQ(連合国軍最高司令官総司令部)に接収され、港湾の運営は制限されたが、石炭、電力、エネルギーの供給拠点として東京の復興を支えた。高度経済成長期に入ると、消費や生産活動に必要な物資の流通拠点となり、東京に集中する人々の生活や産業を支えた。

また、不足する港湾機能の確保と都市開発に向けて、1961(昭和36)年の港湾計画改定時に2,243haに及ぶ本格的な埋立計画が策定された。海上コンテナ輸送方式にも一早く対応し、1967(昭和42)年に神戸港と並んで日本で初めてコンテナ船を受け入れた。「横浜でやらないことは全部東京でやる」の精神で取り組んだことが、国際貿易港として大きく発展する契機になった。

第1次石油ショック後の1976(昭和51)年の港湾計画改定では、高度経済成長期のひずみを是正するため、自然の保護・回復など多目的に埋立地を利用する観点に加えられた。また、1988(昭和63)年の港湾計画改定では、臨海副都心開発事業と整合を図ったうえで、都市構造を一点集中型から多心型へと転換するとともに、国際化や情報化に対応するため、産業基盤・生活基盤・レクリエーションの諸機能が物流機能と調和した総合的な港湾空間づくりを推進する方針が盛り込まれた。

### 造成工法と老朽化対策

東京港の海底にはコンニャクに例えられる軟弱な粘土層が存在しているため、護岸の沈下や移動を防ぐことが埋立地造成における技術的課題となる。

昭和初期の埋立地は、隅田川河口周辺の比較的地盤の良好な浅い海域に造成されており、捨て石や松杭により沈下を防いだうえで、背後の控え杭から伸ばしたワイヤー等のタイ材で岸壁を引っ張り、海側に倒れることを防ぐ工法などが採用された。

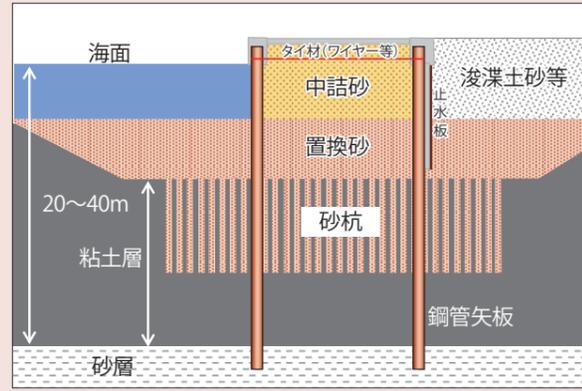


図2 粘土層が厚く堆積する沖合における護岸の模式図

昭和30年代以降、埋立地が沖合に造成されるようになると、護岸の基礎地盤を砂質土に置換する地盤改良が施されるようになる。当時の埋立ては、まず仮護岸で埋立水域を囲み、浚渫土砂を入れて2~3年経って水分が抜けてから本護岸を施工する工程で行われた。仮護岸は約1m間隔で打ち込んだ直径20cmほどの松丸太の間を板でふさいだ木柵を二重に張りめぐらし、その間に砂や石を詰め込む構造であった。この松丸太の打ち込み具合で熟練技術者は海底の土質がわかったという。本護岸の構造は利用目的に応じて後から決められた。また粘土層が厚く堆積する沖合では、地盤改良に加えて固い地盤まで杭を打って沈下を防ぐ工法が採用された。

東京港の係留施設の3割程度が建設後50年以上経過しており、老朽化の程度を適切に把握し、補修・更新しながら機能を維持していくことが課題となっている。老朽化の程度を確認では、土を掘り返して矢板やコンクリートの全体を直接調査することは難しいため、表面のひび割れなど、目に見える小さな変化から、事例と経験に基づいて見えない所で起きている異常を検知し、問題が生じる前に補修する予防保全型維持管理が導入されている。東京港における維持管理の対象施設数は膨大で、係留施設の延長だけでも約16.5kmに達することから、施設毎に中長期的な計画を立てて効率的に維持管理が行われている。

### ゴミ捨て場としての埋立地

埋立地というとゴミを連想されるかもしれないが、大部分の埋立地は主に航路確保のために海底を掘った浚渫土砂で造成されている。

廃棄物処分のための埋立ては江戸時代の永代島に始まり、東京市がゴミ処理を統一して行うようになった



写真4 聖火が掲げられる臨海副都心の遊歩道「夢の大橋」



写真5 陸こうの開閉点検作業



写真6 排水機場(左)と水門(右)

1900(明治33)年からは塩浜・枝川、昭和以降は潮見・夢の島・若洲・中央防波堤内側・羽田沖へと移り変わった。現在供用されている中央防波堤外側の新海面処分場は、港内に確保できる最後の廃棄物処理場であるため、海底地盤を掘り下げて容量を増大する延命化が図られている。そこで掘削した土砂は東京湾の漁場整備事業に有効利用されている。

この中央防波堤埋立地の帰属をめぐる江東区と大田区の争いは記憶に新しい。江東区の主張は埋立地に向かうゴミ運搬車による渋滞や悪臭に耐えてきた負担の大きさであり、大田区の主張は区内の漁師が海苔の養殖を行ってきたという歴史的経緯であった。現在の東京港からは想像がつかないが、埋立地が拡大する前の冬場は、航路両側を海苔ヒビが埋め尽くしたという。しかし、臨海工業地帯からの工場排水や河川からの生活排水の影響で海苔の収穫量が減少し、1962(昭和37)年に東京都が漁業権を全て補償することとなり、東京港から海苔ヒビは姿を消した。

### 進化する東京港埋立地

東京2020オリンピック・パラリンピック期間中、臨海副都心の遊歩道「夢の大橋」周辺に聖火が掲げられ、オリンピック18競技、パラリンピック9競技が東京港内14会場で行われる。それに合わせて大型クルーズ船が着岸可能な客船ふ頭が整備されるなど、東京港はヒトやモノがますます集まる場所へと進化している。このため、人命・財産を守る防災対策にも重点が置かれている。

臨海副都心などの新しい埋立地は想定される津波・高潮よりも高い地盤高で造成されているが、内陸側の古い埋立地は地盤高が低くゼロメートル地帯も存在しているため、埋立地を囲むように配置した防潮堤、水門、陸こうで浸水を防ぐとともに、内部の雨水を排水する仕組みが構築されている。これらの施設の運用は2カ所



図3 津波・高潮による埋立地の浸水を防ぐ施設配置

の高潮対策センターが担っており、どちらか一方が機能しなくなった場合の相互バックアップが可能となっている。

東京港は物流機能や危機管理体制を強化しながら、世界から人が訪れる国際観光港湾へと今後も進化していくことだろう。一方で、明治以降発展してきた横浜港も「横浜経済の活性化と市民生活を豊かにする総合港湾づくり」を目指して整備が進められている。開港当時の経緯を踏まえて両港に注目してみると、おもしろいのではないだろうか。

#### <参考資料>

- 1) 『東京港史』東京都港湾局 1994年
- 2) 『PORT OF TOKYO 2019』東京都港湾局 2019年
- 3) 『東京港湾施設等予防保全基本計画』東京都港湾局 2017年
- 4) 『高潮・津波からまもる』東京都東京港建設事務所高潮対策センター 2017年
- 5) 『横浜港修築史(明治・大正・昭和前期)』運輸省第二港湾建設局京浜港工事事務所 1983年
- 6) 『港をめぐる二都物語 江戸東京と横浜』横浜市都市発展記念館、横浜開港資料館 2014年 横浜ふるさと歴史財団
- 7) 『地図で読みとく江戸・東京の「地形と経済」のしくみ』鈴木浩三 2019年 日本実業出版社
- 8) 『さまよえる埋立地』石川雄一郎 1991年 農山漁村文化協会

#### <取材協力・資料提供>

- 1) 東京都港湾局
- 2) 一般社団法人東京都港湾振興協会

#### <図・写真提供>

- 図1、3 P12上、写真5 東京都港湾局  
 図2 東京都港湾局提供資料を基に筆者が作成  
 写真1、3 一般社団法人東京都港湾振興協会  
 写真2 有賀圭司 写真4 加地智彦 写真6 塚本敏行