

近代大阪築港計画の成立過程

——ブラントンからデレーケまで——

DEVELOPMENT OF MODERN OSAKA PORT PLAN

松浦茂樹*

By Shigeki MATSUURA

The construction of Osaka Port was one of the big projects in the frame of modernization of Japan in the Meiji era. Before that time, the former Osaka Port was located at the riverside of Aji River, the main stream of several branches entering the mouth of Yodo River. In this situation, the function of the port had been interfered by the sediment of Yodo River. Therefore the improvement plan of Osaka Port was strongly related with Yodo River and eventually aimed to change the situation with Yodo River. Besides it was noteworthy that the western civil engineers, R. H. Brunton from Scotland, C. J. Van Doorn, J. de Rijke and others from the Netherlands, investigated and planned the project of Osaka Port improvement. Finally, based on de Rijke's plan, the new Osaka Port was separated from Yodo River and constructed as seaport.

Keywords: Modern Osaka Port Plan, Meiji era, R. H. Brunton, C. J. Van Doorn, J. de Rijke

1. はじめに

大阪での近代港湾建設は、大阪の発展にとってまことに重要な課題であり、明治初頭から地元より強く推進されたが、なかなか着手には至らなかった。天下の台所とうたわれた近世の港湾施設は中の島周辺の大川沿川にあって、安治川河口を通じて海とつながっていた。ここはいくつかに分派している淀川河口部の本川で、このため淀川と密接不可分な関係をもっていた。

近代大阪港が工事に着手されたのは1897（明治30）年で、海港として整備され、何度か計画の手直しがあったが、1929（昭和4）年概成した。本計画は近代日本の国土の骨格をつくった重要なプロジェクトの一つで、その調査・計画にあたったのは、イギリス人ブラントンに始まりオランダ人ドールン、デレーケ等の西洋人技術者であった。最終的にはデレーケの計画に基づいて、大阪築港計画は策定された。

本論文は、彼ら西洋人技術者がどのような考え方で港湾計画を進めていったのか検討していく。特に港湾機能にとって死活問題である堆積土砂、ここでは淀川からの排出土砂だが、これをどのように認識し、技術的に対処

していったのか整理・考察する。そして地元の動きも合わせ、特に密接に関連している淀川治水との関係に焦点をあてて、近世の河口港が海港へと発展する大阪築港計画の成立過程を明らかにする。

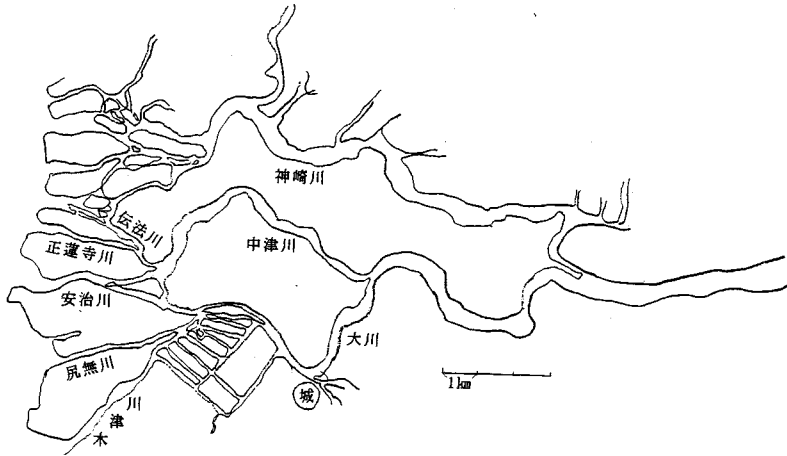
2. 近世末期の大阪港の課題（図一）

大阪は近世「天下の台所」とうたわれ、わが国経済の中心であったが、その物資輸送の基軸となったのが舟運である。大阪経済の中心地は淀川河口部（その核は天満橋から木津川・安治川が分流する大川周辺）に位置し、淀川を通じて京都などの内陸部、大阪湾・瀬戸内海を通じて全国各地とつながっていた。

近世のこの物資輸送基盤が最終的に整備されたのは、河村瑞賢の働きによる。瑞賢は1671（寛文12）年、西奥羽、北陸の物資を日本海沿いから下関を経、瀬戸内海を通過して大阪に運ぶ西廻り航路を整備した。さらに1684（貞享元）年から翌年にかけて淀川河口で工事を行い、安治川を開削した。この工事により従来、伝法川から小舟に乗りかえ入っていた物資が直接、市中に入航することとなった。

このような大阪の舟運にとって最大の難点は、淀川から排出される航路の土砂堆積である。この対策として浚渫がたびたび行われたが、その中で最も有名なものが

* 正会員 工博 建設省建設大学校研修企画官
(〒330 大宮市深作1-9-2)



図一 明治初頭の淀川下流部概況図

1831（天保2）年の御救大凌である。このときの凌濼土砂で高さ10間余りの山（俗に天保山）が築かれ、河口入港の際の目印となったほどである。また、堆積する河口部の土砂に対して新田開発が行われ、海からの出入口は次第に遠ざかっていった。

さて近世の幕府の鎖国体制は、1854（安政元）年の日米和親条約によって破られる。続く1858（安政5）年調印の日米修好通商条約で、先に開港した下田、箱館のほか、神奈川、長崎、新潟、兵庫の4港の開港と、江戸、大阪の二都市の開港が約束させられた。アメリカ総領事ハリスは江戸とともに大阪の開港を主張したが、当時、全国商権の7割まで握っている大阪が外国人に左右されれば一大事であること、大阪が京都に近く、また海岸の防備が不十分であること、理由で幕府は極力反対し、その代わり兵庫開港、大阪開港となったのである。当初、1863（文久2）年1月1日が開港の約束であったが、激しい攘夷論の高まりにより貿易に関する妥協によって、5年ほど延期されることとなった。開港されたのは幕府の瓦解期であったが、王政復古後の1868（明治元）年大阪は開港することとなった。

しかし大阪港は開港したけれども、大型の西洋船の入港は隣の兵庫港に奪われていった。1869（明治2）年には大阪港に89隻がきたが翌年には21隻に減じ、明治4年には11隻となり、大阪・神戸間の鉄道が開通した後の1875（明治8）年には一隻も来なかった。この根本的な理由の一つが河口部の水深が浅いことで、吃水の大きい大型船がスムーズに入港できなかったのである。このため河口から一里も離れた海に投錨し、舢舨で物資を運んだり、満潮時を見計らって注意深く入港するという状況であった。つまり大阪港整備の課題は、西洋大型船の対処であった。

さて幕府瓦解により、蔵屋敷両替金融の廃止等それま

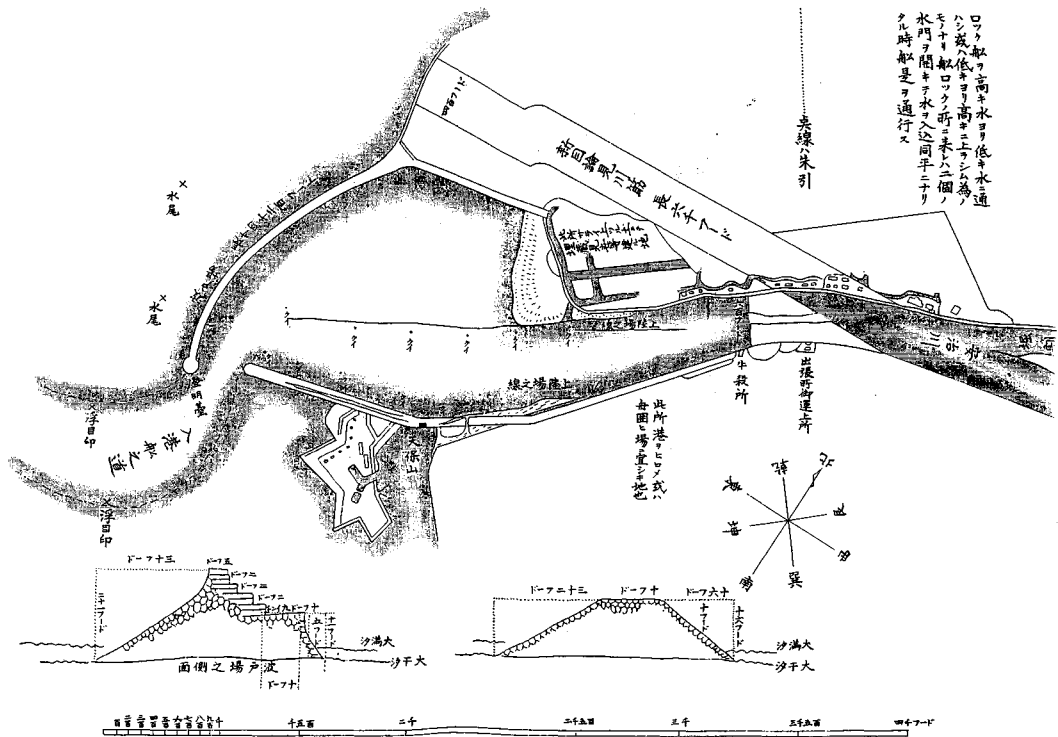
での幕府体制と強く結びついていた大阪の商業上の地位が、明治初期著しく衰退した。これの起死回生策として大阪港の整備が、明治初頭の地元にとって重要な課題となったのである。大阪府知事兼治河掛の後藤象二郎による安治川の大凌濼、明治元年12月治河掛となった会計官判事陸奥宗光による海口から400間の導流堤と澤標（みおつくし）等の設置、1870（明治3）年からの西五辻権知事による、安治、木津、尻無、伝法の4川から入港する和船への課税（帆別税）をもととした凌濼・河口波止場・天保山灯台の設置等が行われた。その一環として大阪府知事後藤象二郎により、ブラントンに大阪港計画が委嘱されたのである。

3. ブラントンの大阪港整備計画

この計画が、西洋近代技術者によるわが国で初めての河川処理を伴う港湾整備計画であることは間違いない。後、1872（明治5）年に来朝したファン・ドールンを始めとするオランダ土木技術者によって、多くの港湾の整備計画が樹えられるが、わが国での第一号はイギリス人技術者ブラントンによる大阪港の整備計画であった。ブラントンによる調査・計画を図-2に基づいて検討しよう。

この図面が作成されたのは西暦1869年で、その策定時期からみてブラントンが調査した月日はわずかなものと思われる。

淀川河口に位置する港湾であるため、計画上最も肝要な技術的課題は堆積土砂の対策である。ブラントンの計画は、安治川と港湾を分離する。つまり上流からきた土砂を港内に入れるのではなく、すぐ近傍であるが、その北方の海に放出する計画である。これで淀川からの直接の土砂流入を遮断したのである。しかし海へ放出された土砂は漂砂となって沿岸に流れていく。新安治川河口の



図一 2 プラントンの大阪港計画 (出典:「大阪税関沿革史」p.470 大阪税関編, 昭和2年)

みでなく、さらに南方には尻無川、木津川河口がある。これらから排出された土砂が漂砂となって港口に流れてくる可能性がある。

河村瑞賢は近世中期に大和川附替工事に反対したが、その理由は沼地あるいは堤内地に氾濫堆積していた大和川の土砂が付替により海に出、それが漂砂となって淀川河口部に堆積することであった¹⁾。近世中期の技術者がこのように考えていたのであり、当然プラントンも漂砂のことは知っていたと思われる。漂砂は、河口部付近に設置する港湾計画において基本的な自然条件である。図一2には防波堤(波止場)の設置が南北に計画されているが、これで対処しようとしたと考えられる。

次に既存の港機能がある大阪中心街との連絡についてみてみよう。図一2でみると、「出張所御運上所」を設置し、左右岸に「上陸場の線」が描かれている。しかし右上の書き込みで「ロック船ヲ高キ水ヨリ低キ水ニ通ハシ或ハ低キヨリ高キニ上ラシム為ノモノナリ船ロックノ所ニ来レハ二個ノ水門ヲ開キテ水ヲ入込同平ニナリタル時船是ヲ通行ス」と述べられている。この文面、そして図一2より判断すると、安治川と新港湾との間に閘門を設け、これで舟を行き来させる計画と考えられる。

ところでプラントンは、この閘門により、海を渡ってきた大型の西洋船を通そうとしたのではないと思われ

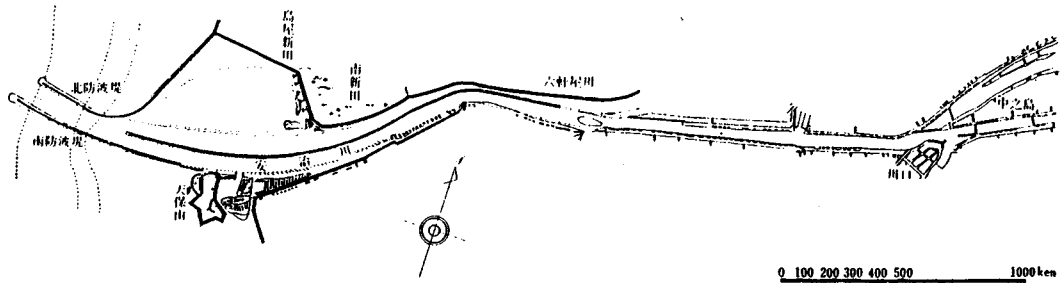
る。計画された港で小船あるいは舢舨に積み替え、市中に入れる計画と、閘門の大きさから判断される。

次に市中までの安治川の土砂堆積であるが、通う船が小舟あるいは舢舨であるので、土砂堆積による支障はそれほどでもなく、浚渫で対処し得ると判断していたと思われる。なお閘門は、わが国では享保12~13年(1727~1728年)に行われた見沼代用水路工事のとき、初めて設置されている。

4. ファン・ドールンの大阪港整備計画

兵庫港にその座を奪われ、衰退していく大阪の挽回にとって、西洋大型船が入航できる近代港湾の整備は不可欠のことであった。プラントンの計画は実施に移されなかったが、1872(明治5)年、府民から築港養社という築港を目的とした大規模な運動団体がつくられ、時の知事渡辺昇が主宰者となって工事費の工面、政府からの援助に奔走した。そして政府との交渉で諒解が得られ、明治5年来朝したばかりのオランダ人技師ファン・ドールンに、政府の土木寮より計画樹立が命じられたのである。ファン・ドールンは同年7月大阪に来て、半年にわたる測量・調査を行い計画を造った。図一3はその計画図面である。

ドールンの計画をみると、荷揚げの位置はそれまでの



図一3 明治5年のドーレンの計画（出典：「大阪港工事誌」p.6 大阪市港湾局，昭和46年3月）

中心地をそのまま利用しようとしている。河口部の堆積土砂に対しては、河幅を一定に整理して河川の流水を集め、その掃流力によって港内に堆積させることなく海まで流そうという計画である。プラントンは流入してくる土砂を遮断しようとしたのであるが、ドーレンは流水の掃流力で排出しようとしたのである。この工事にに対し、築港義社が募金しようとした額は320万円であった。なお先述したプラントンの計画の工費は、120万円であった。

さてドーレンは、自らの計画についてさらに根本的な土砂対策が重要であると考えていたのは間違いない。築港計画を策定して間もない1874年（明治6年）3月、はげ山で土砂が激しく流出している木津川水系の支川不動川を視察して、砂防工事の意見を政府に提出した。河口の処理だけでは築港の目的が果たせないと考えていたと判断される。そしてドーレンは大阪築港計画について、別に数人の工師・工手を要することを提言したのである。

このドーレンの提言に基づき、この年（明治6年）に来朝したのがエッセル、チッセン、デレーケの3工師と沈床工手ウィルである。つまりデレーケほかの3人の技師が来朝したのは、大阪築港のためである²¹。ドーレンは、自らの計画は暫定的なもので、山地からの流出土砂の対策も含めて抜本的な計画を作らねばならないと考えていたと判断している。

5. デレーケの大阪港整備計画

（1）大阪築港計画のその後の展開

築港義社の運動に基づく大阪築港事業は政府により一度は許可されたのだが、維新後の大阪経済界の混乱・没落による募金の不振、あるいは募金の不手際からその起工は停止されることとなった。大阪築港工事のため招聘されたエッセル、デレーケ等はすでに大阪に到着していたため、この後、政府の要請の下に淀川を測量し、これに基づき淀川舟運路整備計画を作成することとなった。

彼らの計画は、エッセルにより1874（明治7）年報

告された。「チッセン氏、デレーケ氏及ヒ余ト、委託ノ任ヲ充シカ為メ、大阪、伏見間ノ河、通船ニ所要ノ改修」計画（淀川改修大意）である。また河口の舟運路整備計画は、同じく1874（明治7）年デレーケにより報告されている。大阪末流目論見（天満ヨリ海ニ至ル水路改修計画）であるが、さらにデレーケは翌1875（明治8）年、阪港目論目（「大阪築港計画および市内通航計画」）を報告している。

伏見から天満橋に至る低水工事である淀川修築工事は、エッセルの報告に基づいて明治7年に着工された。一方、大阪築港計画であるが、その後、市内の富豪、藤田伝三郎の尽力などがあつたが実現せず、築港計画が再度大きく動くのは明治20年代に入ってからである。1889（明治22）年市制が施行されて大阪市が誕生したが、市民有志によって大阪築港研究会が組織され、築港運動が進められた。だが、コレラの流行、新町の大火があり、築港よりも水道工事が大事だとして築港事業は先送りされた。

明治中頃になると、大阪では近代工業の進展があり、その物資の輸送のため大阪築港の運動はさらに強力に推められていった。この後、ついに1892（明治25）年大阪府により大阪湾築港測量事務所、翌年には大阪築港取調所が設けられ、ここで本格的な調査が進められた。そして国庫補助、神戸港との関連、軍備との関係等、紆余曲折があつたが、総工事費2167万5千円、うち国庫補助468万円、工期8年以内との計画で大阪市によって施行されることとなり、1897（明治30）年に着工された。

港湾計画は大阪府より依頼されてデレーケが当たり、1894（明治27）年6月設計完了した。デレーケはこれに先立ち1880（明治13）年、時の建野大阪府知事によって計画を依頼され、7年後の明治20年復命している。このときの計画をもとに、さらに詳細な調査によって明治27年の設計は策定されたが、古市公威、沖野忠雄等の12名の調査委員から審査を受け、その修正意見により若干変更されて本計画となった。しかしデレーケの計画が、基本的には生きている。

ここでは明治7、8年頃のエッセル、デレーケの淀川低水計画、明治20年、明治23年、明治27年のデレーケの築港計画をもとに、淀川からの土砂対策を中心にしてその考え方の進展を検討していく。

(2) エッセルの報告書「淀川改修大意」にみる河口整備³⁾

下流部の河川処理をみると、本計画では神崎川はそのまま、中津川は「常水ニ於テ其水量3分ノ1ヲ加フルコトヲ定ム」⁴⁾と述べた後、現在、検討中として両川について次のように述べている。

神崎川は、「近年前爰ニ居住セシ官員」が2つの策を樹てたが、その1つが神崎川の呑み口を閉じ淀川と分離するものである。渾水のととき、淀川の流量が増えて甚だ利益があるとエッセルはこの計画を支持し、そして神崎川と淀川の間舟運は、鮎川を通じて行えばよいとしている。

一方、中津川については、なるべくたくさん土砂を中津川に流し、本川河口への土砂の流入を防ぐ。このために淀川と中津川との間に堰堤を設置して流水の調節を行う。堰堤は通航できるように施設としなくてはならないと考えた。つまり本川の舟運のため中津川筋に土砂を集中させ、堰等を設置して大阪市内への土砂流入を防ぐ考えである。

1896(明治29)年、沖野忠雄の計画をもとに策定された淀川改修計画では、大川(元の淀川本川)と放水路(中津川筋を基本にして法線は決められた)の間には洗堰と閘門が設けられた。これにより大阪市内への洪水を遮断するとともに、舟運の便を図ったのである。この計画は、新放水路の開削という大きな進展があるとはいえず、エッセル等の考えと基本的には同様であるとみてよい。エッセル等は洪水対策ではなく、大阪港の舟運の便からそのように主張したのである。なお、淀川の土砂については山地からの土砂流出防止を急務としている⁵⁾。

(3) 明治7年の「大阪未流目論見」からみたデレーケの考え方⁶⁾

デレーケが前年の明治6年に行った深浅測量図からみた安治川の航路は、吃水4尺(121.2cm)の船のみが常に、8尺(242.4cm)までの船が満潮時に入航し得た。また1874(明治7)年7~8月の深浅測量図からみると、吃水6尺5寸(197cm)以下の船のみが満潮時に運上所まで上ってくることができた。このため「日本船ノ大船」も「大阪ニ送ル運荷ヲ積ムモノ海中ニテ、先其半荷ヲ小船ニ分ツニ非スハ市内ニ近ツクコト能ハス」⁷⁾、そして港の外で大型の汽船は停泊し、港との間は小船に移しかえて積入、積出しをした。ところが暴風・大波を防ぐ施設がないため、著しい支障が生じていた。

大阪港整備に対するデレーケの考え方は、「大阪ノ如

キ河間ニ在ル市場ハ、其諸河通航ノ便宜ヲ第1ノ要務トス。是ヲ得ルヤ始メテ汽車ノ便利ヲ興スコト至当ノ順序ナルヘシ」⁸⁾と、その発展のためには舟運の便の確保を第一とし、鉄道の整備はその後としている。さらに吃水15尺(454.5cm)まで整備すれば、大阪は市場として発展し、商業上の多くの利潤を得ることができるだろうと認識している。

さて大阪港の整備の方針である。デレーケは河口を整備して流水を集め、その掃流力によって港外に排出する方法は次のような考えで否定した⁹⁾。

軽い水は水流によって遠くまで運ばれるが、掃流砂は港湾堤の近くに堆積してしまう。そして新たに堆積した砂州のため、港の堤防は延長せざるを得ない。このため3年または5年ごとに新たな工事が必要であり、この工事は難しく費用がかかる。また不断に浚渫せねばならず、この費用は莫大である。

この方式に代わってデレーケが主張したのは、港への土砂の遮断である。神崎川、中津川から土砂を排出し、市内へはわずかの土砂のみを流そうとするものである。

具体的には次のように述べている¹⁰⁾。

其1 淀川低水ノトキ水量ノ殆ント全部ヲ大阪ニ疏導セシメ、以テ市内及ヒ其下流通航ノ便ニ供ス。

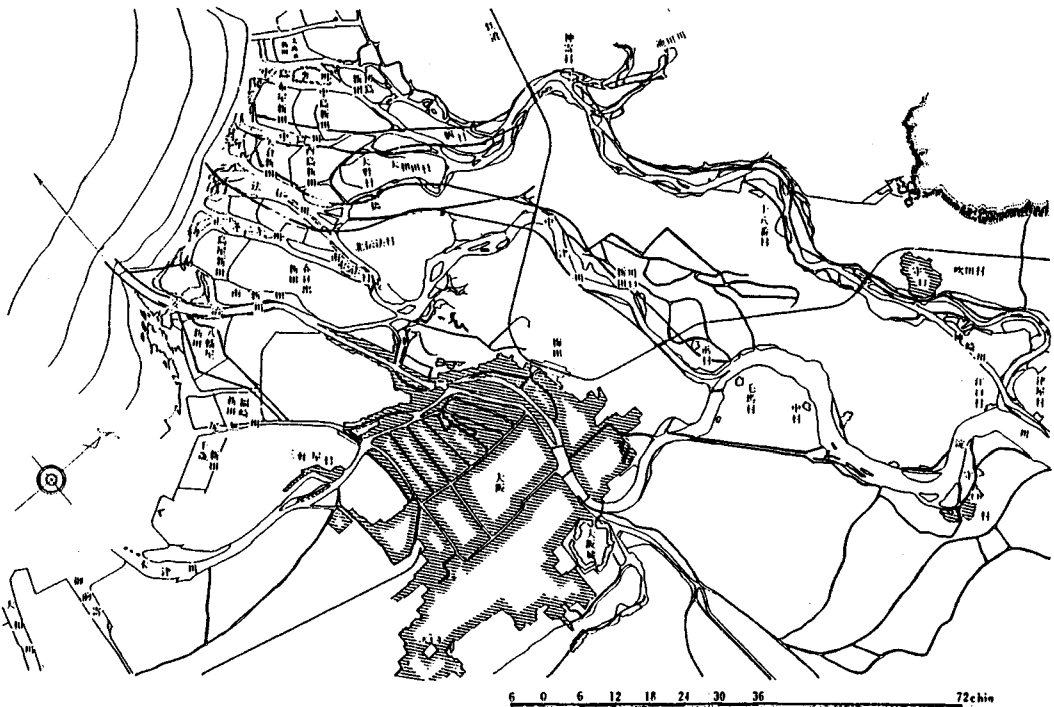
其2 高水及ヒ最高水ノトキハ、其大部ヲ所謂2川ニ導キ海ニ送出ス。而シテ市内ヲシテ適宜ノ流通アル外ハ更ニ大水ノ患ナカラシム。

其3 河底ニ滾流スル重砂ハ、僅ニ其最小部ノミ大阪ニ流通セシム。

この工事は難しくないと述べているが、次の2つの課題があると指摘した¹¹⁾。1つは、中津川と淀川とを分離する工事、また神崎川、中津川から土砂を排出するための工事に費用がかかること。なお中津川と淀川との分離工事には、大川と淀川上流との間で通航できる樋門等の施設が含まれている。他の1つが中津川、神崎川独自の舟運に支障が生じることである。しかし十分対応できると述べ、工期は4年、迅速に行えば3年、工費100万円とした。そしてこの工費は商人あるいは貸船の業者から集めれば十分に足りると述べている。デレーケのこの計画は、エッセルの「淀川改修大意」を具体化させたものと評価してよい。

(4) 明治20年計画にみるデレーケの考え方¹²⁾

この計画は「大阪築港並淀川洪水通路改修計画」であって、大阪築港のみならず、淀川洪水計画と一体化したものである。この背景には1885(明治18)年の淀川大水害がある。左岸の枚方伊加賀で堤防が決壊し、寝屋川流域が古河内湖のようになり、被災人口約276千人、死者行方不明88名、流失家屋約1600戸、浸水反別約15千haという大惨事となった。このため淀川改修の要望が



図一 明治20年のデレーケ計画（出典：「大阪府工事誌」p.7 大阪府港湾局，昭和46年3月）

地元から強くあがったのである。つまり大阪築港計画が、淀川治水を含んだ計画へと発展したのである。

しかしデレーケにとって、1874（明治7）年の計画で大阪港整備のためには淀川下流部の河川処理を行わねばならぬと主張していたこととわかるように、大阪港の整備は淀川下流部の河川処理と密接に結びついたものであった。ただしこの計画で対象としている淀川区域は、下流部、特に神崎川の分派点より下流である。明治20年の計画では、それより上流も含めて大阪府を対象として治水計画を策定したのである。

淀川改修と大阪港整備についてみると、明治20年の計画でも明治7年と同様、上流から運搬されてくる土砂の河口部の堆積を避けるため大阪港整備と下流部の河川処理を一体的に整備せねばならぬと主張した。計画図は図一であるが、中津川を途中ショートカットする改修計画で、計画対象流量は毎秒90,000立方尺（2,502 m³/s）である。この中津川改修計画について、この工事が治水、港湾整備にとって最も重要と認識している。大川と淀川上流部の関係は、毛馬地点の上流に樋門を設け新川をつなぐ。この新川は大川への土砂流出を防ぐもので、洪水時には樋門を閉じるが、平常時には水を流そうというものであった。また淀川舟運のために閘門の設置を指摘している。

一方、神崎川は、「淀川洪水ノ残波即チ大率毎秒

50,000立方尺（1,390 m³/s）ヲ容ルルニ適当ナラシムベシ」としている。

以上、明治20年の計画は淀川下流部の処理については基本的な考えは明治7年と同様で、その後の測量、水文調査により定量化し発展したものと評価してよさそう。つまり計画対象流量が提示され、そして中津川ショートカットの放水路が提案されたのである。

淀川改修から築港に至る工事順序をみると、デレーケは築港工事に先立つ淀川改修工事を述べる。「砂害ノ来ルコト全ク「或ハ幾セント」、絶スルニ至ル迄ノ改修ヲ終」¹³⁾ った後、築港工事に着手することと主張するのである。具体的には「中津川高水路排開工事」、つまり中津川筋の放水路が整備された後、築港工事に掛かることを主張した。

一方大川と中津川の遮断、そして新川の開削は、築港工事着手の後でよいとした。それは中津川が9万立方尺の疎通能力が整備されたら、その能力は「毛馬村ヨリ更ニ上流ノ本川ガ能ク容ルル所ノ水量ト同一若クハ更ニ多量ヲ容ルルモノ」¹⁴⁾ であって、「大阪市街ニ向フ所ノ流水ハ、洪水ノ一部分ニ居ルモノノミ、且ツ其レ海ニ達スルノ距離更ニ遠キ25町（2.73 km）ナルヲ以テ、安治川口ニ砂害ヲ及ボス甚ダ微ナルノ故」¹⁵⁾ であった。

港湾の計画の主なる点は以下のとおりである¹⁶⁾。

① 安治川口における現在の水路を浚渫し、その水路

をはさんで二条の突堤（防波堤）すなわち北突堤 1390 m、南突堤 1570 m を築いて兵庫の和田峠と相対するようにする。

- ② 内部を水深 5.5 m に浚渫し、八幡屋新田を水深 6.4 m 開削して船渠を作る。
- ③ 尻無川口を封鎖して川底の浚渫を行い、安治川とを連絡させ、また新港と鉄道との連絡をはかり、船渠と市街地間の交通路を開く。

安治川を旧来と同様、港湾として利用するとともに、新たに船渠をつくり、ここと市街地との交通路を整備するものである。

ところでこの報告書でデレーケは、測量未着の 1884（明治 17）年、別の計画を策定したことを述べている。その計画の主なる点は天満橋より下流の堂島川から放水路を掘り、伝法川に排出するものである。この計画は、放出し得る放流量がわずかに毎秒 18394 千立尺（511 m³/s）で、1887（明治 20）年には「最大洪水量ノ一小部分ヲ通過セシムルニ足ルノミ。而シテ該川ノ上下両端ニ要スル所ノ新工事ハ、費用頗ル大ナル事ヲモ知ラレタリ」として撤回した¹⁷⁾。できる限り少ない費用で港湾の整備を図ろうとしたが、明治 18 年の大水害があり、治水と一体となった計画の必要から自ら否定したと考えられる。

（5）明治 23 年計画にみるデレーケの考え方¹⁸⁾

この計画は、「京都府並ニ大阪府ノ管下ニ於ケル淀川毎年ノ漲溢ニ対スル除害ノ新計画」であり、特に淀川治水計画を進展させたが、淀川治水と大阪築港との関係について明治 20 年計画と決定的に異なる考えを述べた。それは、大阪築港と淀川改修とを分離してもよい築港計画を策定したというのであり、次のように報告した¹⁹⁾。「遙ノ海上ニ出入口ヲ備フル所ノ「水深 4 間（7.27 m）以上」天保山外港ヲ新設スルニアリ。而シテ其出入口ノ位置ハ淀川ヨリ流出スル土砂ノ達セザル所ニアラシメ、猶該川ヨリ軽々遠ク漂流スル物質「泥」アルモ、沿浜潮流ニ籍テ港口近辺ニ沈着セザル所ヲ選ブベキコト」

これまでは安治川河口港が計画の中心であったが、安治川河口から天保山沖に広がる海港の計画を策定したのである。つまり河口港から海港への進展である。なお港の出入口は水深 4 間以上として淀川流出土砂から遮断する。漂流してくる軽い物質が堆積しないところに港口を設けようというものであった。

このように一体的に進めようとしていた築港計画と淀川治水計画を分離した重要な理由としては、工事費用の負担問題があった。大阪築港と淀川治水とでは利益を受けるものが異なり、両事業を一本化して進めることはできないという地元の状況である。デレーケは次のように指摘している²⁰⁾。

「抑モ該川洪水ノ為ニ路ヲ開クコト一大急要事件ナルハ、各人己ニ知ル所タリト雖モ、其改修ヨリ受クル所ノ直接利益ハ、只ダ一部分ノ住民ニ限ルモノト感ズルヤ疑ヒナシ。

夫ノ築港ノ事ニ就テモ又タ右同様ノ事ナリ。凡ソ我が見聞スル所ヲ以テ之ヲ謂ヘバ、世界中大阪ノ如クスクマデ船載事業ノ盛ンナルト同時ニ、スクマデ船舶入港ノ不便ヲ極ムルモノハアラジ。

郡村中斯ノ河川改修ノ為ニ各自常ニ冒ス所ノ淀川氾濫ノ危険ヲ脱スベキ部分ノモノハ、必ズ容易ニ出金シテ其工事ヲ賛成スベシト雖モ、其淀川ニ遠キ所ノモノハ否ラザルベシ。而シテ都テ郡村ノ人ハ入港ノ便ヲ必要ノモノト感ゼザルモノノ如シ、好シ多少ノヲ感ズルモ自己出金シテ其改良ヲ賛成スル程ニハ非ルガ如シ。故ニ若シ夫ノ築港工事ヲ河川改修工事ヨリ分離シ、別ニ施行スルコトヲ得バ、該市街ノ商家中ニハ特ニ損金シテ之ガ成工ヲ欲スルモノ或ハ多数ナラン。」

つまり洪水で利益を受ける地域と、築港で利益を受ける地域とが異なり、一つのプロジェクトとして進めるには費用負担について地元調整がつかないというのである。築港によって利益を受ける大阪市街の商家では、河川改修工事と分離して進めれば築港工事に資金を出すだろうというのである。さらに大阪府知事はデレーケを訪問して次のように述べ、工事費が大きい淀川治水工事と分離して築港を行えば、喜んで工事を進めると主張した²¹⁾。

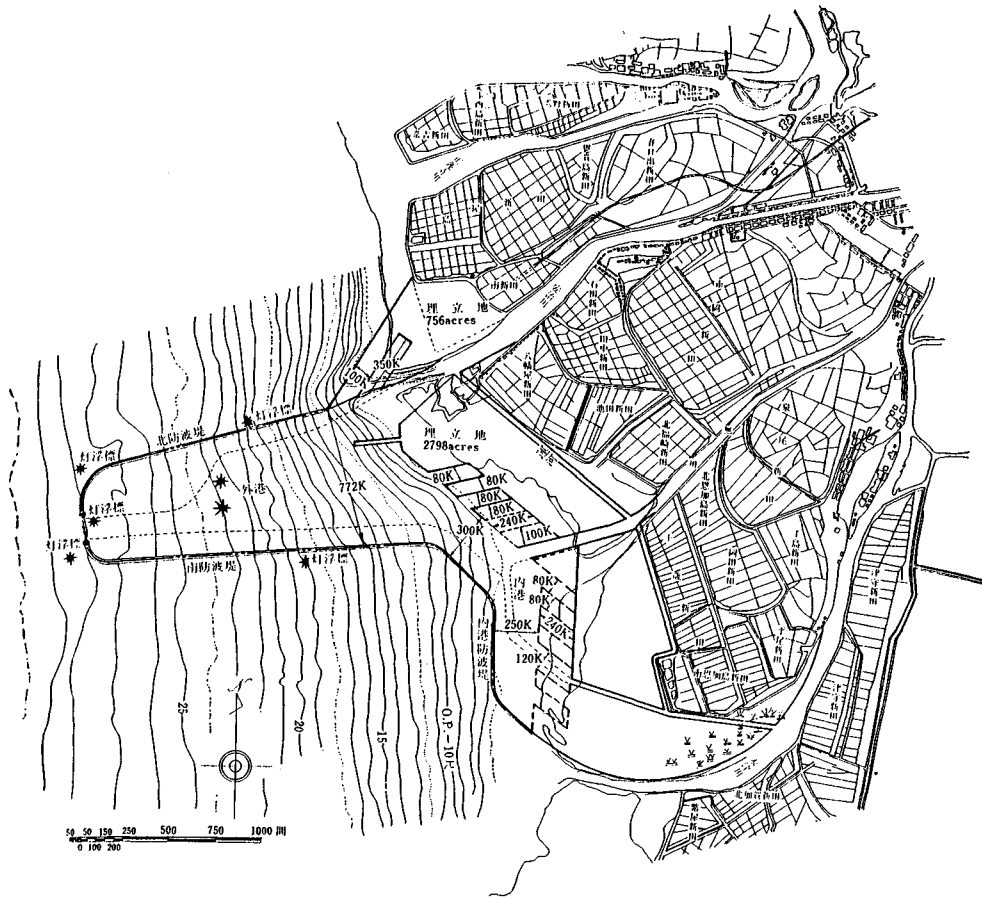
「該府ノ築港及ビ治川ノ計画ヲ連合シテ施行スルノ処置ニ就キ、大ナル困難アル」

「今大阪市ハ深く良港ノ必要ヲ感ズ、故ニ設シ彼ノ工費ノ大ナル治川工事ヲ連帯セシメザル所ノ修港計画アラバ、該市ハ必ズ喜んで其改修ヲ評定スベシ。」

淀川治水と分離する築港計画についてデレーケは「別挙スベキ築港計画ハ成ヌヲ得ザルニ非ラズ、唯ダ其工費ノ多キコトヲ要スルノミ」と工事費が多額となることを主張した²²⁾。だが地元の意向を受けて、デレーケは、先述したように淀川から流出した土砂が達しない地点に港口を設ける海港計画を検討することとなったのである。この後、淀川治水を含まない海港の調査・計画が進められ、1894（明治 27）年に策定された天保沖の海港計画となったのである。

（6）デレーケの明治 27 年の大阪海港計画²³⁾（図-5）

これまでの大阪における舟運の中心地は、安治川を遡った中の島周辺で、ここに流通機能が集中していた。このためここの連絡に十分意が注がれたこともあって、海港の位置は安治川流出口のすぐ東に設定された。港湾区域は、海に出る 2 本の突堤によって形成された。東側の突堤は安治川河口の左岸からで、西側は木津川右



図一五 大阪築港計画図（デレーケの設計を政府調査員の修正により更正決定したもの、
出典：「大阪港工事誌」p.9 大阪市港湾局、昭和46年）

岸が最終計画であったが、当面は尻無川右岸に設定された。

安治川との連絡については、小さな水路で行う計画であったが、淀川の治水工事により放水路が整備されるまでは安治川の河口は現在のまま保存するものだった。放水路が整備されて大川の洪水が遮断されたら安治川河口を封鎖し、水路で港湾と直接連絡させようとした。なお放水路が整備されるのは概略12年ぐらい経ってからだろうと考えていた。

海港の出入口の水深は平均低水位27尺（約8.18m）を確保しようとする計画で、そこには土砂は堆積することはないと判断した。一方、港内には土砂は堆積するであろうが、浚渫汽船を働かせれば十分維持できると考えた。さらに港口近くの港外については、大阪湾内の潮流によって堆積することはないと判断した。

デレーケの計画は、1896年内務省の審査にかけられ、若干修正されて採用され、本計画となった²⁴⁾。修正され

た主な点は、港口と港内の水深である。港口は、2尺ほど深くされ28尺（約8.48m）となったが、船が大型化していくのに対処したものである。港内の水深は港口と同じく28尺まで浚渫し、岸壁に直接、繋留させる計画とした。デレーケの計画では、岸壁の水深は13尺（約3.9m）であって、大型船は港内の沖合部に繋留させ、舳船で荷役する計画であったが、変更したのである。

突堤の位置は少しばかり沖合に出され、港湾面積は増えた。土砂の堆積についてみると、港口では毎日2回出入りする潮流で維持できるとした。また港口近くの港外は、デレーケが期待していた湾内潮流による水深維持は微弱だろうと評価したが、支障が生じるのはずっと先のことと判断した。

6. まとめ

大阪にとって近代港湾の整備は死活的な課題であり、明治初頭より熱心に推進された。近世からの商業地で

あった安治川を中心に計画されたが、淀川との関係、特に淀川からの流出土砂対策が技術的には重要な課題であった。

イギリス人プラントンは、安治川河口部で安治川と港湾を分離する計画を樹てた。大阪商業地とは閘門で連絡する計画であった。オランダ人ドールンは、流水の掃流力で土砂を海に排出する計画を樹て、上流山地のはげ山対策をも重要視した。エッセル、チッセン、デレーケのオランダ人三工師は、淀川と安治川とを分離し、洪水を安治川に流入させない計画を策定した。ここに大阪港湾計画が、八分派となって海に流出していた淀川河口部の河川整備と一体となった計画となったのである。明治10年以降は、主にデレーケによって調査・計画は進められたが、洪水路は中津川に流す案、伝法川に排出する案、中津川を拡幅する案等があった。

このように大阪築港から始まった淀川河川処理であるが、明治18年、大阪は大水害に見舞われた。この後、デレーケは大阪築港とともに淀川改修が重要と認識し、淀川治水計画の調査を本格的に始めたのである。当初は大阪築港と淀川治水は一体的に考えられたが、明治23年に策定された計画から、別々に進められることとなった。築港と治水とでは利害を受ける地域、人々が異なり、費用を負担する地元がまともでないというのである。

デレーケにとって工事に要する費用は重要な要素であり、工費のかからない計画が常に念頭にあった。しかしこれより淀川治水計画と大阪築港計画は別々に進められ、大阪港は淀川河口部から離れ海港へと発展したのである。

地域社会に多大な影響を与える大土木事業は、このように単に技術的問題だけでなく、地元調整等の社会的条件も誠に重要であり、これらを総合したところでプロジェクトは成立する。

引用参考文献

- 1) 松浦茂樹：近世中期の大和川付替，水利科学，第27巻，第12号，1983年。
- 2) 明治6年12月土木頭 小野義真から大蔵卿 大隈重信への申出にも述べられている（明治6年12月土木頭 小野義真から大蔵卿 大隈重信への申出）。
- 3) エッセル「淀川改修大意」1874年（「淀川百年史」近畿地建，1974年）pp.244～252）
- 4) 淀川本川つまり大川には3分の2を流すことの意か？
- 5) デレーケ「淀川改修土砂阻塞の部」1874年（明治7年）10月
- 6) デレーケ「天満ヨリ海ニ至ル水路ノ義ニ付申出」1874年（「淀川百年史」前出 pp.248～252）
- 7), 8) 同上 p.250
- 9), 10) 同上 p.251
- 11) 同上 pp.251～252
- 12) デレーケ「大阪築港並ニ淀川洪水通路改修計画」1887年（建設省内部資料）
- 13), 14), 15) 同上
- 16) 「大阪港史第一巻」大阪市港湾局，昭和34年 p.236
- 17) 「淀川百年史」前出 p.314
- 18) デレーケ「京都府並ニ大阪府ノ管下ニ於ケル淀川毎年ノ漲溢ニ対スル除害ノ新計画」1890年（「淀川百年史」前出 pp.317～358）
- 19) 同上 p.320
- 20) 同上 p.318
- 21), 22) 同上 p.320
- 23) デレーケ「大阪築港計画書」1894年（「大阪築港史」大阪築港事務所，明治39年 pp.29～90）
- 24) 「大阪築港計画書」前出 pp.90～100

主要参考文献

- 1) 「淀川百年史」近畿地方建設局，昭和48年
- 2) 「大阪港史第一巻」大阪市港湾局，昭和34年
- 3) 「大阪税関沿革史」大阪税関編，昭和2年
- 4) 「明治以後本邦土木と外人」（社）土木学会，1942年
- 5) 黒羽兵次郎編「大阪商業史料集成」第六輯，昭和15年（1990.6.7・受付）