

講 演

第 21 卷 第 5 號 昭和 10 年 5 月

風水害に鑑みたる大阪港の復興計畫に就て

(昭和 10 年 1 月 25 日土木學會關西支部第 8 回大會に於て)

會 員 工 學 士 内 山 新 之 助*

Reconstruction Plan of Osaka-Harbour in view of the Damage
by Typhoon and High Tide

By Sinnosuke Utiyama, C. E., Member.

内 容 梗 概

本文は昭和 9 年 9 月 21 日近畿地方に襲來せる颱風と之に伴へる高潮とに因り大阪港の蒙りたる惨害の大要とそれに鑑みて樹立せる復興計畫を述べ、次で港湾行政の簡易化の必要なる事を強調せるものである。

昭和 10 年度の土木學會關西支部の第 1 回總會に於きまして、先輩各位の前にお話申上げる光榮を有することになりました。元來私は斯ういふ話が下手でございますのでお聴き苦しい點もありませんが、どうぞ暫く御静聴願ひたいと思ひます。昨年 9 月 21 日近畿地方に突如として襲來致しました彼の超記録的の猛颱風と之に伴ひて溢來したる大高潮とのために蒙りたる近畿地方各方面の慘禍は眞に文字通りの未曾有の事でありまして、就中産業の王都たる大阪市としては非常なる損害を蒙つたのであります。このことは皆様が既に大略御承知のことと存じますが、殊に大阪港はその第 1 線に位して居りました關係上その損害は實に莫大なものでございました。

大阪市が今日迄 40 年の歳月と 1 億數千萬圓の巨額の費用とを持ちまして營々辛苦して經營して参りました大阪港が、この風水害により一朝にして滅亡に近き迄に殆ど一時はどうなるかと思はれたやうな状態に破壊されたのであります。當時大阪港内に碇泊して居りました船舶は、或は沈没し、或は大破し、或は陸地に打ち上げられた、と言ふやうな非常なる損害を蒙つたのであります。大棧橋は從來延長 250 間、幅員 15 間でありました。當時この南側の所に澤山碇泊してゐた船がこの棧橋を衝き破つて北側に行き水上署の前に行つて約 1000 ton の貨物船浦戸丸が沈没してゐる。尙ほ南の防波堤の附近に碇泊して居つた處、風によつて吹きつけられて棧橋の根元に行つて腹を出して居つたのが瑞寶丸、またこの棧橋の南側に碇泊して居つたものが矢張り棧橋を破りまして、最初南風によつて北に流されて、更に西風に變つた時安治川を溯つて六軒家川入口に至りて沈没したバタビヤ丸といふ 4000 ton の貨物船がありました。此の外大小船舶約 20 隻位が港内で沈没し或は岸壁に乗上げるといふ状態でありまして、その他の小船、舢舨等を勘定すれば約 1000 隻ばかりが大破されたといふ状態でありまして、港灣部所管の船でも約 110 隻ばかり沈没、或は坐礁したといふ状態で非常な損害を蒙つたのであります。

次に防波堤を見ますと、南北防波堤は約 5600 間ばかりありますが、その上に置いてあつた 8~13 ton のコンクリート・ブロックが殆んど全部南防波堤のものは北側に、北防波堤のものはその外側に轉落したやうな状態でありまして、これに依つても當時の被害が如何に大きかつたといふことが御想像願へると思ふのであります。大阪

* 大阪市港灣部長

港は明治 30 年に起工致しまして、昭和 4 年に至つて第 1 期工事が完成したのでありますが、その間に 1 億圓ばかりの工事費を投じてをります。そして先程申上げたやうに南北防波堤延長 5600 間を以て約 200 萬坪の水面積を包容して居るのであります。この大阪港は歐洲戰爭以來非常に利用されて、最近この港内は既に狹隘を感じてゐるやうな状態でありまして、之より先第 1 期工事の竣工を俟たずして大正 13 年頃から櫻島地先梅町方面の埋立を始め、なほ第 2 期工事に致しまして、第 2 突堤、北海岸通りの波除堤、木津川の港内取入工事、港内の浚渫工事などをやつて居りましたが、一朝にして破壊されたのであります。尙陸上設備としまして大阪市はこの突堤及び岸壁に上屋を 30 棟ばかり持つてをりますが、内 4 棟は倒壊されました。その他の上屋も殆ど全部が大破又は小破致したのであります。斯ういふ状態で以て大阪港は一時非常に破壊されました結果、世間からは大阪港は果して元通りに復舊するや否やといふやうな疑問を懷かれまして、方々から不安の眼を以て視られたやうな状態でありましたが、大阪市はどうしても、この大阪港を復興しなければならぬ、が元通りに復舊するだけにしても相當の金を要する、併し乍ら現在既に大阪港内の利用状態は昨年 1 月の初めには 90 隻餘りの航洋船が入つてをり、今年 1 月にも 111 隻の船が入つてゐる。この噸數約 320 000 ton にも上りまして、既に港内の狹隘を感じて居つたのであります。故にこの復舊に際してはどうしても港域を擴張することが必要であります。なほそれ以上に従来より一層強固なる防波堤を拵へて、大阪港の安全性を確保することが最も必要であると考へられたのであります。これが即ち大阪市民の生命を保護するといふことは勿論であるが、更に我國産業の中心地たる大阪市の進展を計るには先づ大阪港附近の工業地帯を保護する上に於て、どうしても安全なる港灣を整備しなければならぬといふことからして、この大阪港復興計畫を樹てましたが、此の復興計畫を編むに當りましては素より今回の如き驚異的超記録的な颶風高潮を目標として其の襲撃を完全に防禦し其の禍害から絶體に免れ得べき萬全の施設を整備せん事は經濟上將又技術上其他諸般の實狀が之を許さない所であります。況んや更に無限大に及ぶべき自然現象の異變に備ふる構をなす事は非常に困難であります。然し乍ら之が對策は災害の實態に徹して其の跡をよく稽查し以てその因を究めたる上、不幸天災の重襲の厄に際會してもその被害を可及的防止輕減する事を第一義として立案した次第であります。以上の主旨から次に述ぶる 4 大原則をその骨子としました。即ち

- (1) 風潮防禦陣の第 1 線として最も堅牢且強固なる外郭防波堤を構築し、更に内港樞要の箇所波除堤を新に築成し以て波浪の破壊力を滅殺する事
- (2) 内港々域を擴張して安全なる錨地を増大すると共に在港船舶の守備避難措置を探るに便ならしむる事
- (3) 小船の溜場及び避難場を整備充實する事
- (4) 海運木材の整理及び貯木場の施設を完備する事

以上の 4 點を主眼として曩に昭和 7 年 8 月臨時港灣調査會に於て決定せられたる大阪港第 2 次修築計畫の一部を此の際實施するの計畫を決定した次第であります。

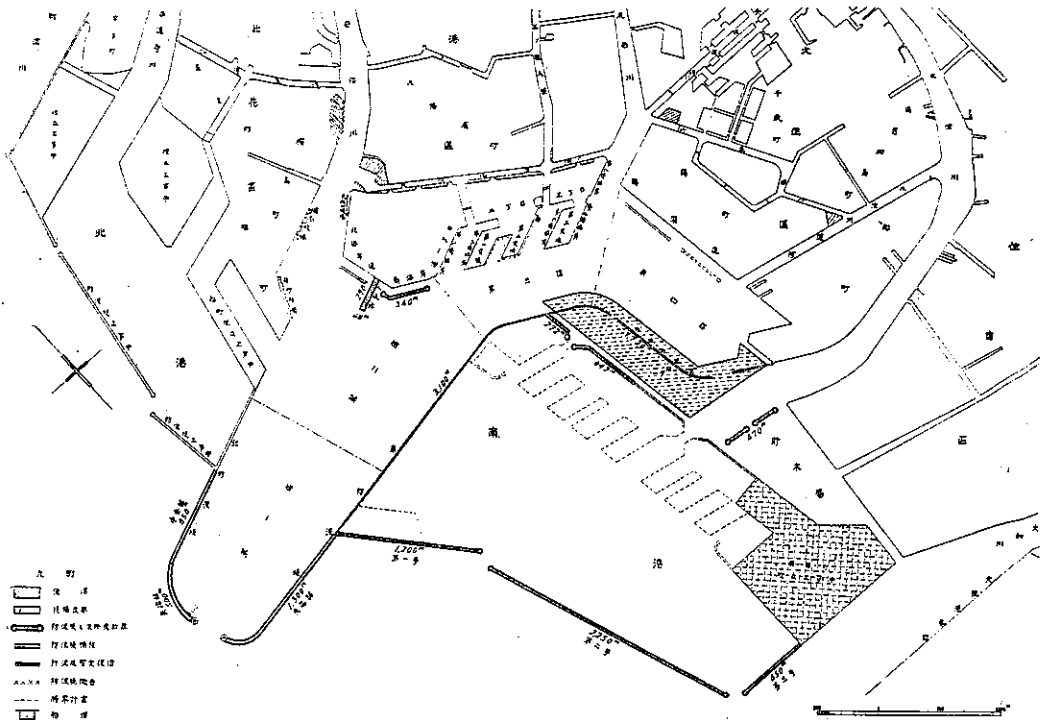
就中防波堤の構築は現に大阪港の躍進的發展と産業の王都大阪市の全市民の生命財産を防護する、と更に出入船舶の安全を確保する上に於て最も重要な施設なりと確信するものであります。

然しながら本計畫は専ら災害の防止輕減に重點を置きたる結果自然港灣利用上の見地からすれば尙餘り不足の憾あるを否定する事は出来ませぬが、之等の施設は凡て次期に譲るの止むを得ざる次第であります。兎も角強固なる防波堤を此の際築造する事が第 1 要件であります。

更に大阪港は御承知の如くその形が西に向つてゐる關係上、大阪の地勢として西風が相當多いのでありまして、或る場合の如きは荷役が出来ないといふ状態で、港内に於て波除堤の設備が是非必要であるといふ事から、之を

數箇所拵へねばならない、それからもう 1 つは先程申しました通り港内の水面積を擴張する事が必要でありますので、大阪港第 2 修築計畫に基いて在來の防波堤の外に延長 4100 m の防波堤を従來よりも一層強固なる構造に依つて構築しやうといふ事と、それから第 2 の波除堤であります、既に従來木津川沖に 1150 m のコンクリート・ケーソンで以て拵へた防波堤がありました、今度の風水害でその後方にある内港防波堤が破壊されてしまつたにも拘らず、此の新しい防波堤は殆ど何等異状がなかつたから、この方法によつて在來の防波堤の外方に外港防波堤を築造する事にしました。併せて内港防波堤を撤去して港域を擴張しやうと言ふ事になつてをります。

大阪港復興計畫平面圖



それから大阪港は大體岸壁荷役も相當ありますが、解荷役が非常に多いのであります、随つてこの解船が港内、即ち築港方面からこれに連接してゐるところの安治川、木津川、尻無川方面に於て活動してゐまして此の解船が大約 3000 隻位ありますが、この内の大部分は築港方面に働いてゐる、これが先程申したやうな荒天の場合避難する設備が従來充分でなかつたのであります。今回の風水害に鑑みましてどうしても解が荒天の際に急に避難する場所が必要であるといふことを痛感し、天保山運河及び千歳堀の兩端を擴張して此處に解を避難さす設備をなし、もう 1 つは南海岸通りに波除堤を拵へて一朝荒天の場合は此處に避難する、更にまた今回の風水害に於きまして痛切に感じたのは、港内に於ける筏であります。外國から持つて來る木材は多くは港内で卸して筏に組んで川を遡るのであります、それが風水害に於きまして俄かに大潮のために散亂しまして港區方面、或は大正區、鶴町方面に逸散しまして、沿岸の構築物、又は人家に相當の損害を與へたのであります。それで貯木場といふものを整理することが必要であります。現在は 35000 坪ばかりであります、これも狹隘を感じてをりまして、船の出入すら困難であるといふことであるから、もう少し廣い且完全なる貯木場の設備をしたのであります。それは平

林の埋立地地先水面に貯木場 160,000 坪を用意して、その先に防波堤を拵へて木材の散逸を防ぐといふ計畫であります。以上申上げましたやうなことを眼目としてこの復興計畫を樹てたのであります。

勿論この復興計畫につきましては災害に對する準備といふことを根幹としてゐる關係上港灣の利用といふ方面から申しましたならばその設備の不充分なのは申すまでもないのであります、併しこれは現在の大阪市の財政状態からして今直に利用設備にまで入る事、即ち浚渫、埋立といふ方面まで同時に着手するといふことは出来ないものであります、經費の都合に依つて順を追ふて施行するといふ考へでありまして、兎も角今回の風水害に鑑みて先づ以て港の補強工作を急いでをります。これが大阪の産業を保護するといふ意味から防波堤の築造及び港域の一部擴張、舄のたまり場といふ點を主に考慮に入れましてこの計畫を樹てた所以であります。

尙各項目について細かく申しますと、第 1 にこの南港防波堤と波除堤の問題であります、この在來の防波堤は御承知の如く割石で以て全部が築造せられて居りましたが、その沈下した所へコンクリート・ブロックで嵩置をしてあります。大阪港内は元來地盤が悪いために年月が経てば多少沈下するといふことは已むを得ませぬが、之等の經驗から今回の南港防波堤は木津川沖の防波堤に使つた方法に依つてやりたいと思ふのであります。

それは基礎に杭を打ちましてその上に底幅 8 m、高さ 6 m、長さ 25 m のケーソンを拵へて、更に其の前後にコンクリート・ブロックで其の基部を抑へ干潮面上 4 m の高さに築造しやうといふのであります。在來の防波堤は南防波堤が干潮面上 9.5 尺、それから北防波堤が 8.5 尺といふことになつてをります。それより約 1 m ばかり高く致しまして、干潮面上 4 m といふことに計畫したのであります。

それから波除堤も大體に於て木津川沖の方は干潮面上 3 m であります、南防波堤の尖端部 130 m 及び北防波堤尖端部 500 m の部分を干潮面上 4 m、その他の部分は同じく 3 m にしたいと思ひます。なほ北港の方は北港株式会社で築造されてをりますが、この防波堤の高さは干潮面上 3.20 m になつてをります。次に大棧橋は殆ど 2/3 が飛んでしまつたので、差向き應急的に假りの棧橋を拵へてをりますが、在來の棧橋は殆ど大部分壊されてしまつたのでありますから、今回の復興計畫に依つて根本的改造をする事になつてをります。この計畫について現在決つてゐるのは矢張り棧橋式で延長 290 m、幅 48 m にしてをりますが、その後調査研究致しまして寧ろこの際全部棧橋式を改めて突堤式にしたならばよからうといふ考へをもつて計畫を進めてをります。突堤式にすればもう少し幅員を廣くして、陸上設備の完備を期すると共に市民が港を見る場合にも最も便利なやうに少し方法を變へて見たらどうかといふ考へを以て色々計畫を進めてゐるのでありまして、未だ決定に致してをりません。

次は繫船浮標の問題であります、現在大阪港内に浮標が 29 あります、從來は少々位の荒天時に於きまして 10,000 ton 以上の船舶が繫つて居つても異状を呈したことはなかつた。然るに今回の風水害に依りまして、10 組餘がその錨諸共に引摺られて移動したのであります。これは勿論移動しましてもチェーンの切れたものは一つもなかつたのですが、この復興計畫に於きましてはもう少し重い錘にしたいと考へてゐるのであります。その他棧橋の上に鐵道を引込むとか、上屋の復舊、道路の改良等種々の設備を併せて大體 2,000 萬圓の工費を以て昭和 14 年度までに完成する豫定になつてゐるのであります。以上申上げた大阪港復興計畫は勿論これを以て完璧と申すことは出来ませぬが、將來の災害に對して幾分でもその被害を軽減する目的を以てこの計畫が決つたのであります。先程申した通り港灣の利用方面からいへば尙設備すべきことは澤山あるのであります、これは更に財政状態を考慮して漸を逐ふてやつて行きたいと考へてゐるのであります、以上が復興計畫の太要であります。

次にこの機會に於きまして港灣の行政といふ問題について少し申述べて見たいと思ふのであります。一體港灣の機能の完璧を期する上に於きましては物的施設、即ち以上に申上げた陸上設備、港灣設備の完備といふこ

とが第 1 の要件ではありますが、これを以て完全を期することは出来ないであります。即ち港灣の管理及び其の運用の妙を得なければ折角設備をしても、充分港灣の能率を發揮することは出来ないであります。故にこの港灣の行政に關する統制といふ事が必要であると考へるのであります。現在我國に於きましては港灣に對する一般の法律がないのであります。數個の斷片的規程に依つてこれを律してゐるのであります。故にその港灣行政は非常に複雑で、従つて頗る煩瑣でこれを利用する方面から申しますれば非常に厄介であります。どうしてももう少し單純化され、もつと圓滑にこの行政が行はれるといふことが必要だと思ふのであります。港灣法その他の港灣に關する諸法令はそれぞれ當局に於て考究されてゐるやうであります。現在ではまだその制定を見ないのであります。故に利用者側から申しましても一日も早くこれが實現を期待してゐるのであります。

現在大阪港に關して如何なる行政系統が行はれてゐるか申しますと、先づ第 1 は中央官廳に於ては、内務省系統として、大阪府が港灣の土木行政に關する事項及び警察に關する事項を主管してをり、大藏省關係としては船舶輸出入、或は保税地域、或は關稅、噸稅に關する事項を主管してゐるのであります。逓信省としては航路標識その他、船舶に關する事項を、又農林省は漁業に關する事項乃至輸出入の動植物に關する事項を主管してをります。又海軍は水路關係といふ風に中央官廳は以上申しましたやうに 6 つも 7 つもあります。それが各々斷片的規程によりましてこれを管理してゐる關係上、そこに圓滑なる行政が行はれ難い點があるのであります。これがために港灣の設備を利用する船舶業者にとつては非常なる不便がある次第であります。

殊に這回の風水害以來この港灣の行政に關しまして、商工會議所或は海陸協會等を通じてこの港灣の行政統一といふことが非常に深刻に叫ばれてゐるといふことも尤もなことでありまして、吾々としましても同じく行政の單一化、簡易化を望む次第であります。最近大阪の商工會議所、或は海陸協會といふやうな團體からこの港灣行政を統一しやうといふ意見が目下それら團體に於て考慮されてゐるやうな次第であります。

次に御參考までに歐米諸國の港灣行政に關する問題を大略申しますと、大體に於てヨーロッパ、アメリカ方面に於きましては港灣を分類して 5 つに分けてをります。即ち國でやつてゐる國營港、州でやる州營港、或は市營、公營、民營の 5 つに分類してゐるやうであります。英國に於きましては大體私營、公營が多いのでありますが、國がその商港を直接管理したり、これに補助金を與へて居らないために港灣の行政につきましての監督は矢張り運輸省でやつてをりますが、そこでは港灣に關する規則の制定或は港灣設備の検査、その他の行政に任じてゐるのであります。倫敦、グラスゴー、ダブリン、リバープールなどは公營港で公益法人がありまして、そこで港の行政をやつてゐるのであります。

次にイタリーは港を大體 4 級に分けて、第 1 級といふのは 1 箇年の輸出入貿易額 250 000 ton を下らないもので、その港灣設備を國でやつてをります。第 2 級は 25 000 ton を下らざるもの、第 3 級は 10 000 ton を下らざるもの、これは日本の第 2 種に該當するもので一部を補助するといふ形式でやつてをります。4 級は勿論 10 000 ton 以下のところで地元で全部やつてをります。又ドイツではハンブルグ等は私營であります。又オランダは市營が多いのであります。

北米合衆國は大體中央政府が船舶に關する事項を司つてをりまして中央政府が行政に關係してゐるのであります。併し大體に於て北米合衆國は市營が多いのであります。ボストン、桑港は州營ではあります。市營の主なるものは紐育、ヒラデルフィヤ等がその代表的なものであります。日本に於ける港灣に關する分類は第 1 種重要港灣、第 2 種重要港灣といふやうに分けてをります事は説明する迄もなく御承知の事であります。

次に公營について申述べたいと思ひますのは、例を倫敦港について申述べますと倫敦港は紀元 61 年頃から既に

港として存在して居つたのであります。ホーランド・グレート・ウェット・ドックといふのが出来まして、それが後にサーレー・コンマercial・ドックに包含された。これが英國最初の公營ドックで次に 1789 年頃からブルンズウィック・ドックが造られて後イースト・インデア・ドックになつた。1802 年にはウェスト・インデア・ドックが出来た。1805 年にはロンドン・ドック・カンパニーがロンドン・ドックを拵へたのであります。そして結局この 3 つの會社が倫敦港を經營して居つたのであります。その 3 會社が從來それぞれ政府から補助の特權を與へられて居つたのであります。處が段々時代が進歩致しまして、自由港が出来まして 1828 年にはセント・カザリン・ドックが初めて一般に誰でも這入れるドックを拵へたのであります。1838 年にはイーストとウエスト・インデア・ドックが合併しました。1850 年にはビクトリア・ドック・カンパニーがビクトリア・ドックの築造權を得 1864 年にはロンドン・ドック・カンパニーとセント・カザリン・ドック・カンパニーが合併してビクトリア・ドックの築造權を買収したが、その頃に至りまして、之等會社の間に競争が激甚となりドックの擴張競争をなし、延ひてはその従業員の競争となり、又解業者の競争となり、これが非常に激烈を極めたものであります。政府もこのまゝ放任出来ないといふところから 1900 年にローヤル・コンミッションといふものを拵へ、倫敦港を如何に經營したらよいかといふ事を諮問致しました。茲に於てローヤル・コンミッションは 2 年間の慎重審議の結果 1902 年に次のやうな回答を致しました。即ちこの會社が各對立して競争してゐるといふことは港の築築上に非常に工合が悪いからこれを 1 つに纏めて經營することが最も必要である。なほその他航路標識の問題とか、その他にも色々あるが要するに従來の經營方法は甚だ不利益であるから、どうしてもこれを公益法人といふものに纏めて經營することが倫敦港を發展せしめる所以であるといふ回答の下に政府は 1908 年に、會社を買収しましてポート・オブ・ロンドン・オーソリテイといふものに獨立經營をさしたのであります、その時の買收價格は莫大なものであります。

即ち倫敦港は當初民營會社の經營で以て進んで居つたものが非常に複雑な關係上、最後に統一して最近は所謂公益法人に依つてこれを經營しつゝあるといふ状態であります。その委員會の組織は委員を 28 名としまして、その内 18 名を選擧によつて決める。而してその 18 名の内 17 名は港を利用する船舶業者、仲仕業者、解業者から選擧する。今 1 名は港の労働者から選擧、それから残りの 10 名は役人側から任命される。即ち海軍省とか、倫敦府市といふ方面から任命されてゐるのであります。その他リバープールでも大體同じ状態であります。リバープールはもつと早く 1859 年頃から委員會組織になつてをるのであります。フランスはアール及びボールドは何れも 1924 年頃から公營組織になつてゐるのであります。その他紐育に於きましても御承知の通り、ハドソン河が港灣の大部分をなしてゐるが、これは州の兩方にまたがつてゐる關係上最近 ポート・オブ・ニューヨーク・オーソリテイといふものが倫敦に倣つて公營組織でやつてをるのであります、要するに世界の大きな港は色々の歴史及び特殊の沿革を以て發達したのが最近は多く公營港に傾きつゝあるやうな状態であります。従つて我國に於ても最近大阪港に於きましても種々な意見がありますが、要するにこれは現在この港灣に對する根本法がないといふところから、斯の如く行政の複雑を來たしてをるのであります。矢張りその港灣の歴史とか沿革を尊重してその港灣に適切なる組織を作り行政を簡易化するといふことが最も必要でないかと思ふのであります。大阪港に於きましても、或は今これを直に全部公營組織にすることがよいかどうかといふことは、暫く疑問とするところであります。要するに港灣の行政が今日非常に複雑してゐる。これをもつと簡易にして利用者に便利にするといふことが港灣の行政上、今日に直面した最も必要な問題である。この點については皆さんの御援助を煩はしまして、大阪港將來の發展のため、より良き行政が確立されるやう偏へに祈る次第であります。甚だつまらぬお話を申し上げましたが、時間が參りましたから私はこれで失禮致します。

(終り)