

## ベイブリッジ計画

特集  
6

西脇 巖

### 1 ————— はじめに

めざましい経済発展に伴ってわが国における港湾取扱貨物量は、国民総生産の名目成長率とほぼ平行に増加率を示しているし、又今後も続くものと思われる。

この対策として港湾施設の整備のための投資が行われているが、その急速な需要に追いつけず、滞船、滞貨等設備不足による慢性的隘路現象があらわれているのが現状である。

当横浜港においても特に顕著であることはいうまでもない。

ここで私は横浜港の果している役割を再確認して道路問題を取り上げてみたいと思う。

イ> 横浜港は対米、対欧、対濠、対近東、対印、対阿、対極東、対ソ等全大陸と定期航路を結んでおり主要定期航路は26航路に及んでいる。これらの航路を通じて人と文化と物の交流を形成している。特に日本経済の原動力たる貿易と経済発展に伴う物的流通の飛躍的拡大を担い、地域的には関東一円を主たるシェアとして全日本を勢力圏としている。

更に内航海運の取扱量は最近10年間にほぼ4倍で国内貨物輸送の分担率も漸増傾向にあり、トンキロベースではほぼ40数%に達している。

ロ> また京浜工業地帯、根岸湾工業地帯はその主要原料の大半を海外に依存し臨海部が消費市場となっており、労働力確保等の工業立地条件に恵まれ、過去において海面の埋立などにより比較的広大な用地が計画的に確保し得たことにより商工一体とした港湾を形成している。

このことは国内輸送の面において工業原材料および製品の輸送に海運が適していることを示すものである。

ハ> さらに都市化の進展に伴って、港湾機能と都市機能との調和が必要となっている。このよう

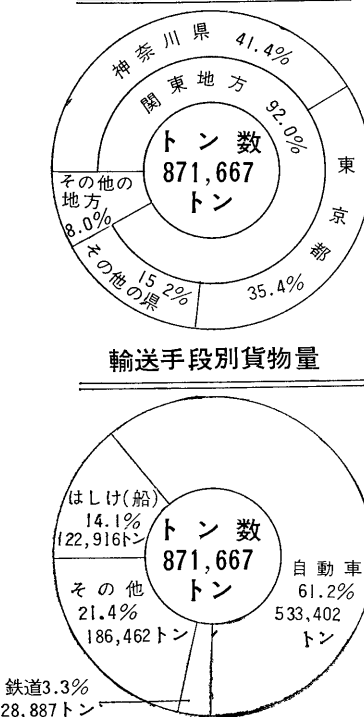
なすう勢に対しては金沢地先海面或は扇島地先海面の埋立によって都市開発用地の提供或は湾岸道路敷の取得等を通じて都市の発展に寄与しようとしている。

ニ> 横浜港は外国貿易の増進上特に重要な港湾として特定重要港湾に指定されており、昭和44年にはその取扱貨物量も外貿50,153,090トン、内貿48,045,460トン、計98,198,550トンを取扱い、全国一位を占めている。

ホ> 工業出荷額は昭和43年実績神奈川県で5兆414億4,800万円、横浜市で1兆5,451億600万円をあげており、日本全国のそれは48兆2,784億8,500万円であり、全国比で10%以上を、占めている。このほとんどが港湾を中心とした臨海工業地帯におけるものである。

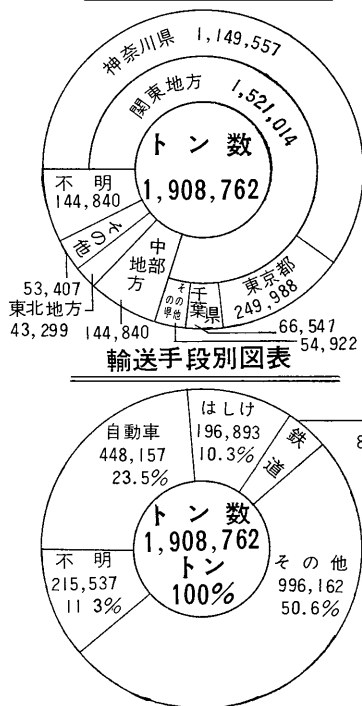
以上は横浜港の果している主なる役割をあげた次第であるが、今後共ますますそのウェイトは大きくなるばかりでなく、コンテナ時代を迎えた現在

図1 横浜港輸出貨物流動調査  
44年6月  
発送地別貨物性質別貨物量



港陸一貫輸送、船舶の大型化、専用船化など物的流通合理化の要請に応ずるため近代的ふ頭を整備して、ターミナル機能の質的改善をはかる必要がある。同時に最も必要なのは背後の幹線道路や幹線鉄道との連絡を十分考慮することが必

図2 横浜港輸入貨物流動調査  
42年3月  
輸入貨物仕向地別図表



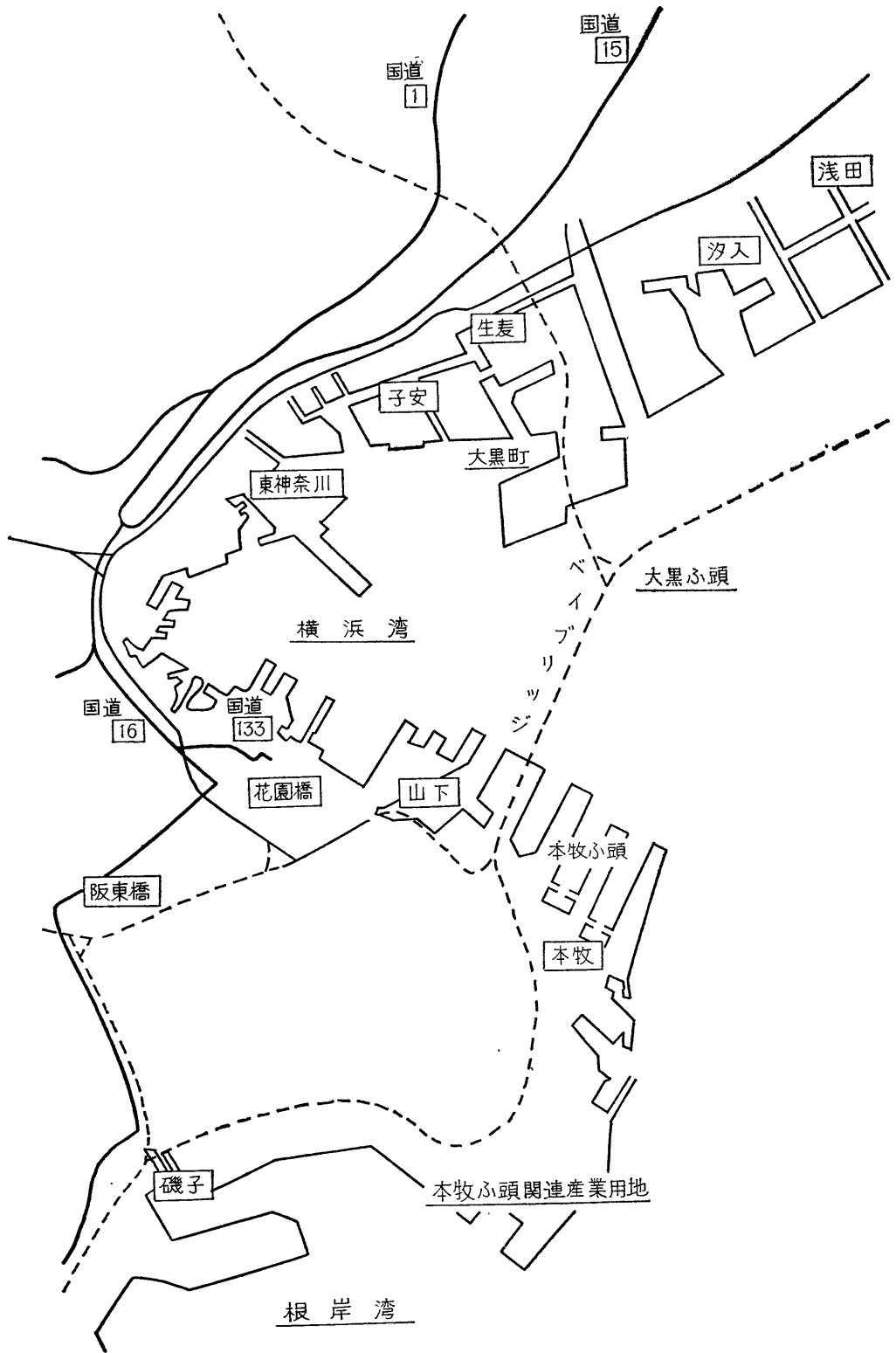
須条件である。以下述べるベイブリッジ計画の意義もここに存する。さて港湾貨物の流動状況はどういう傾向となっているかご紹介したい。<円グラフ参照>先づ輸出貨物を取りあげてみると、図1のグラフは昭和44年6月の1カ

月分の輸出総数について作成したものであるが、生産地の内92%が関東地方に依存していることが分ると同時に生産地から横浜港までの輸送手段は自動車によるものが最も多く、全貨物量の61.2%を占めており、鉄道によるものは北陸<新潟県>及び東北の両地方からのものが主体で、全貨物量の3.3%を占めている。

次に輸入貨物を取りあげてみると、図2のグラフは昭和42年3月の1カ月分輸入総数について作成したものであるが、横浜港からの仕向地先は関東地方が最も多く、79.6%を占めている。輸送手段については、自動車によるものが23.5%となっており、グラフ中のその他は港頭地区付近の工場で製品化されるものが主であるとみてよい。

以上のように自動車による勢力圏との出入の比率が高いことが分る。

図3 横浜市高速道路網計画案（部分図）



港湾取扱貨物量の増加に対応して本港においても数次に亘る計画改訂を経て現在は第3次港湾整備5カ年計画<43年度~47年度>にて整備拡充中であるが、これも近く第4次5カ年計画<46年度~50年度>を策定しつつある現状である。

主なものとしては、本牧ふ頭は昭和38年度から着工し昭和44年度には係留施設29バースが完成し、更に公団にて施行中のコンテナバース4バースの内3バースは既に供用を開始しているが最後に残された1バースも47年度には供用を開始することになる。又陸上施設も上屋等の荷さばき施設7棟を残すのみで、これも47年度中には完成し、その時点から完全稼動する見込みである。

これに引き続き大黒町地先に、外貿バース14バース、大型内貿バース2バース、ふ頭全面積1,845,000 $m^2$ を有する大黒ふ頭を計画中で、近く着工し昭和55年には完成することになっている。

又、本牧ふ頭に隣接する本牧ふ頭関連産業用地は既に完成しほとんどフル稼動に近い状態である。更に根岸湾も稼動中であるが、最後に残されたハ地区埋立も完成間近いし、金沢地先埋立事業も近く着工の運びとなる。

これら施設が完全稼動すると、臨海部発生交通量はぼう大なものが予想される。しかしながら、これらの地区の背後道路は、人口の集中、経済活動の集中に伴って増大する交通量を十分にさばききれず、ほとんど飽和状態に近い実情であり、重大なる都市問題を引き起すに至った。特に、桜木町一高島町一横浜駅間は、国道1号線、15号線、16号線が集中し、市内交通の隘路となっている。また、本牧ふ頭、本牧ふ頭関連産業用地の稼動に伴ない、市道山下一本牧一磯子線の交通混雑も激しく、これら横浜の臨海部を中心とした交通事情はますます厳しくなることが予想される。現在計

画されている六大事業のひとつである市内高速道路網が整備されても恐らく昭和50年時点では、これら臨海部を中心とした交通量に支障なくさばくことは困難と考えられる。

したがって、市内交通量の転嫁をはかるとともに、京浜間、東京以北方面が圧倒的に多い港湾貨物の流動を円滑にならしめるため、横浜市内中心部を避けて、本牧ふ頭から外防波堤に沿って、大黒ふ頭を経て大黒町に至るベイブリッジの計画がなされた。

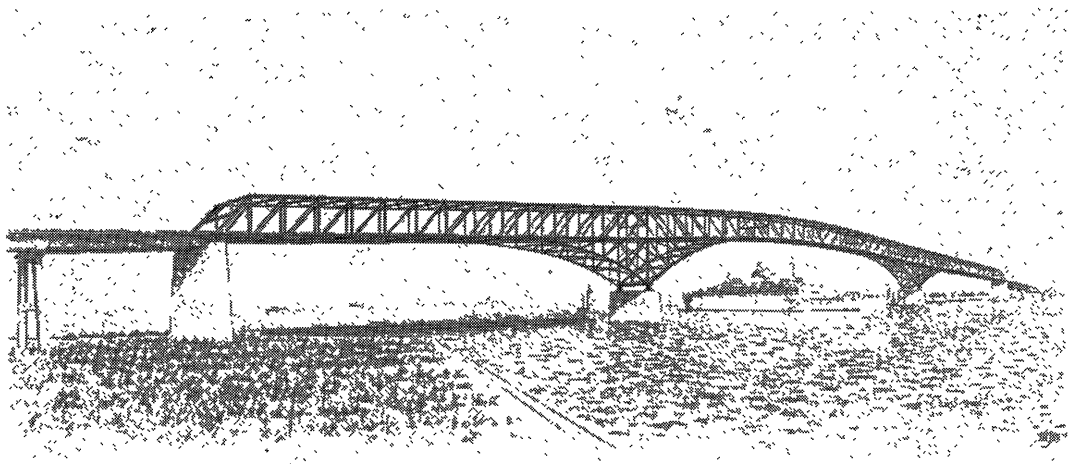
## 3——— ベイブリッジ計画の歩み

横浜市における6大事業<ベイブリッジ建設、高速道路網建設、都心部再開発、金沢地区埋立、地下鉄建設、港北ニュータウン建設>のひとつとしてのこのベイブリッジ計画は、以上の背景のもとに、昭和39年度から本格的に調査を開始し、港湾局を中心として関係局の間で技術的、経済的調査がなされ、技術的には可能であるとの結論に達している。

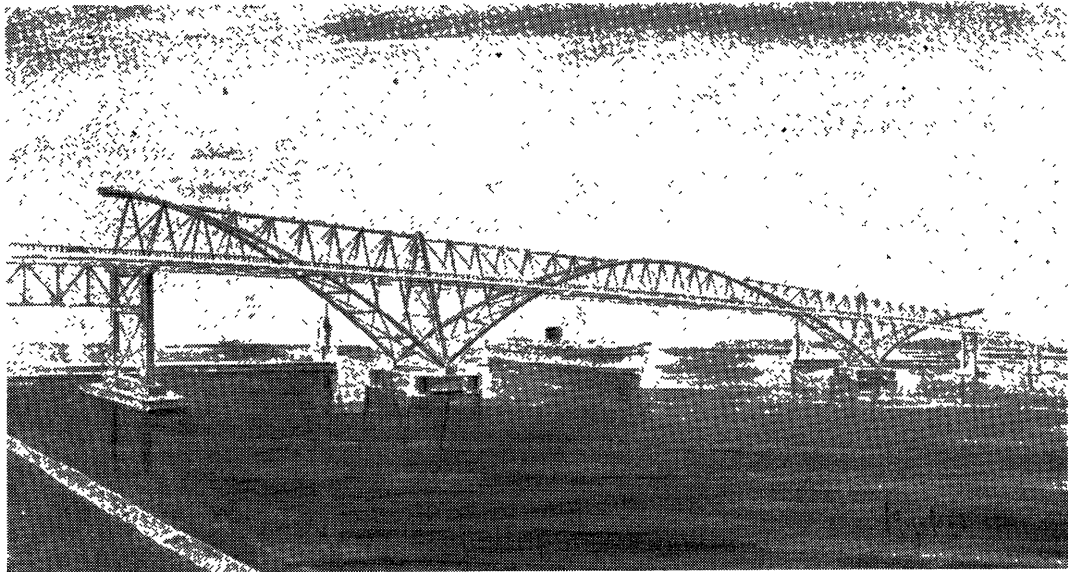
当時計画されたベイブリッジは、車道部分往復4車線、及び両側歩道各1.5 $m$ の幅員構成であり、横浜港の本航路をまたぎ、本牧ふ頭から大黒町に至る延長約5 $km$ の橋梁として計画された。本航路<幅400 $m$ >横断部分は延長1,810 $m$ の超大橋梁であり<写真>この部分は、横浜港に入港する船舶のうち最大のマスト高をもつキャンベラ号のマスト高く海面上約59 $m$ >を考慮して、海面上62 $m$ の桁下空間を有するよう計画された。このような超大橋梁計画にあたり、昭和39年にまず海上ボーリングによる地質調査が行なわれた。その結果、橋脚を支える支持地盤と考えられる土丹層<学問的には頁岩と呼ばれる軟岩であり、三浦半島を中心として存在するところから三浦層とも呼ばれて

●ベイブリッジの想像図

A案——4弦ゲルバー型式のベイブリッジ



B案——3弦ゲルバー型式のベイブリッジ



説明

現在、主橋梁部については上の図で示した2つの案が考えられている。

A案、B案いずれも取付部を除いた長さは1,810メートル、そのうち中央径間長約480メートル、高さは中央部において海面上約60メートル。

幅員構成は両者相異なり、A案〈4弦ゲルバー型式〉は高速車道4線、全幅241メートル、B案〈3弦ゲルバー〉では40.2メートル。

いる>は、現在の本航路付近で大きな谷になっていて、この深い所に橋脚が位置しないように橋の径間割を考慮することが設計の条件となった。昭和40年度になって、いよいよ橋の設計に取りかかるため、まず、大学の教授、及び関係研究所等の専門家を委員とする「ベイブリッジ構造調査研究会」を設立し、設計の進め方及び設計上の問題点について委員会の指導のもとに概略設計を行なった。概略設計に当り、横浜港地区は、かつて関東大震災を経験しており、このような大地震が、今後も発生する可能性があり、また基礎も非常に深いので、耐震設計<地震対策>は十分考慮するよりの提案がなされた。そこで関東大地震程度の大地震が起っても十分安全であるという確証を得るため実験等を行ない多くの時間と労力を費やした結果昭和43年3月に一応の設計が完了した。また、これと並行して架橋計画地点の地盤構造に類似した根岸湾埋立地内において昭和40年8月から地震の観測を行なってきた。この結果として市庁舎1階市民広場に展示してあるような型の橋が設計されたわけである。

一方、これらの技術的検討とは別に経済面での調査が行なわれ、ベイブリッジを利用する交通量の推定及びベイブリッジを利用した場合の便益性等の検討が港湾局を中心として関係局の協力のもとに行なわれた。この結果、利用交通量としては60,000台/日、便益性については、現在の高速道路横浜羽田空港線程度の料金を支払っても利用者にとって十分便益があることが一例として試算された。

#### 4———湾岸道路計画とベイブリッジ計画との関連

一方東京湾周辺地域の総合的な開発を促進するた

め、建設省により東京湾の臨海部をめぐる東京湾環状道路の建設計画が樹立され、昭和37年以来、建設省関東地方建設局を中心として調査が開始された。東京湾の総合開発という広い視野に立ったうえでの環状道路の役割は、<1>湾岸道路沿線の都市、港湾、埋立地に立地する各地都市機能を相互に連絡する。<2>東京外かく環状線を始めとする主要環状線、首都高速道路網、東関東自動車道、南横浜バイパス等と連絡することにより、首都圏の道路網の中核となり臨海部と内陸部との交流に対する集散機能を果たす。<3>東京湾周辺地域の交通混雑の緩和、特に都市内交通の円滑化に貢献する。<4>流通業務施設や都市内工業の分散立地など都市再開発の基盤となる。<5>新国際空港と都心及び羽田空港とを連絡する等であり、昭和42年度には首都道路調査出張所が船橋市に開設され次のような方針で作業が進められた。

##### 1. 計画段階の調査

- <1> 自然条件の把握
- <2> 路線及び、主要構造物の設計
- <3> 概略の工費及び、工期の算定
- <4> 技術的問題点の指摘
- <5> 経済性の検討

2. 東京<大井ふ頭>~千葉<検見川>間については、埋立及び企業の立地、港湾施設の整備、新東京国際空港の建設等との関連を考慮しつつ早急に着工するための実施調査を行なう。

3. 東京—横浜—横須賀—木更津—千葉間については、国道現況、高速道路計画等、他の事業計画との関連を考慮しつつ路線の計画線調査を実施する。

4. 湾口部横断道路及び川崎—木更津横断道路については、その技術的可能性、船舶航行等に関し基本的調査を実施する。

##### 5. 東京湾環状道路調査の対象路線

- <1> 湾岸道路 約160 km

< 2 > 湾口部横断道路 約10km

< 3 > 川崎木更津横断道路 約15km

このうち一部東京地区において昭和40年に路線の計画決定がなされ、昭和44年度から首都高速道路公団及び建設省直轄で工事が着手されている。

このようにして、まひ寸前の京浜間交通に対処するため、湾岸道路、東京一横浜間の整備を急ぐ気運も急速に高まってきている。これに伴ない、横浜市も建設省に協力して横浜地区の湾岸道路調査に努力してきたが、横浜港部においては、湾岸道路のルートとして、横浜市の計画したベイブリッジのルートしか考えられず、また、技術的にも経済的にもベイブリッジ、湾岸道路の二本を通すことは不相当と考えられ、結局、ベイブリッジは湾岸道路の一部を形成する形となった。したがって、横浜市としても多くの時間と労力を費して研究した成果を、全て建設省に提出し、今後は、協力という形で湾岸道路建設計画に参加し、建設省関東地方建設局が中心となり計画を進めていくことになった。

なお、横浜市の計画によるベイブリッジ及び現在建設省を中心として進められている湾岸道路の概要は次の通りである。

### 1. ベイブリッジ

< 1 > 総延長 5.1 km

< 2 > 幅員 約20m

< 3 > 規格 設計速度60km/h, 4～6車線

< 4 > 総事業費 約250億円

### 2. 湾岸道路

< 1 > 総延長 160 km

< 2 > 幅員 横須賀一金沢約30m, 金沢一本牧約50m, 大黒ふ頭一東京一市川<千葉県>約100m, 船橋一富津約50m

< 3 > 規格 高速道路設計速度 100km/h

準高速設計速度 80km/h

一般道路速度 60km/h

< 4 > 総事業費 約1兆円

< 5 > 建設計画 昭和44～45年度10%, 昭和46～50年度30%, 昭和51～55年度30%, 昭和56～60年度30%

### < 6 > 事業効果

区間	現行所要時間	建設後
横浜一千葉	3時間	40分
東京一横須賀	3時間	24分
羽田一成田	2時間	30分
東京一木更津	2時間30分	40分

### < 7 > 経済効果

東京湾周辺に2億2千万 $m^2$  <7千万坪>の埋立地が造成され、これらがこの道路により連結されることによって誘発される経済効果は10兆円/年と推定される。

## 5—————むすび

以上、横浜市は近年ますます重大化していく都市問題に対処し“誰でも住みたくなる都市”“子供を大切に作る都市”の建設を旨として六つのビジョンを提案し、はや5年の歳月が経過した。この間にベイブリッジ計画も単に横浜市の発展のためということだけでなく、東京湾全体の開発、発展に寄与するため、横浜市から国へ、構想から実施へと大きな飛躍をとげた。現在、建設省では、横浜市の積み上げてきた資料をもとにして横浜港部の検討を進めているが、今後の大きな課題としては、横浜港航路、鶴見航路の横断部分を橋梁とするか、トンネルとするのかの結論を急がねばならないことであろう。いずれにせよ、構造、断面等の技術面での追求を行ない、路線の都市計画決定をなし、一日も早く着工に結びつけることが肝要である。

<昭和45年月12記>

<港湾局技術部長>