

しか小生に對し男爵を賞揚して我工學界には闕くべからざる人材なりとて築城界に石本新六氏歴史界之三上參次氏と並稱せられ候』云々と見え、清浦奎吾伯は又會て人に向つて、『明治十七年私が太政官より内務省に轉任し、警保局長として明治二十四年迄内務省に居つた時代が、即ち古市君を知り、日常交際した時代であつた。其の頃古市君は土木技師中の最高權威者で、外に石黒五十二氏とか、其の他工學士が澤山居つた。又當時の内務卿は山縣公で、土木には特に意を注がれ、信濃川、岐阜縣下の長良川・揖斐川・木曾川の三川、それから淀川・筑後川を始め、其の他の河川改修治水事業に盡力せられたのであつた。元來河川土木は、歐洲諸國の中でも、和蘭はあゝ、いふ水郷であるから、自然技術も發達してゐるので、最初和蘭から技師の「デ・レーケ」外數人を内務省に雇入れ、盛に河川改修の土木工事を起したのであるが、日本人として内務技師中では、古市君が一番の兄株であつた。右の如く古市君は明治十四五年頃から、専ら土木事業に力を盡され、土木局長より土木技監と爲り、治水の爲には大なる功勞者であつた。一例を擧ぐれば、美濃國の如きは土地が川敷より低くて、水害を蒙ることが甚しかつたが、三川分流の改修後は水害を免れ、眞に美濃といへる名に背かず、美田が出来るやうになつた。内務省に於ける古市君の功勞は、右の治水土木を以て最も大いなるものとする』云々と語られたり。即ち前記矢内氏が先生の治水の功績を敷衍すれば大禹と相似たるものありと稱揚したるも、亦故なきに非ずと謂ふべし。

第二節 港 灣

四方環海の島帝國は、固より良港灣に乏しからずして、古來海外の交通に便せる要津の史乘に著はるるもの、一々枚擧するに遑あらずと雖、工學技術の進歩せざる時代に於ては、之れが改築修造を施さんと欲するも、到底至難の業たるを以て、其の多くは自然の變遷に放任せられ、往昔の良津も遂に廢港に歸せるもの少からず。徳川幕府の末葉、外交條約を締結し、五港を開くことを約せしも、各港孰れも設備の改善として何等見るべきものなく、既にして王政復古と爲れり。明治新政府に至りて、漸く意を港灣の修築に用ひ、外人工師を雇用して之れが設計を立案せしめたるが、邦人技師中の先輩として、夙に其の衝に當れるは實に古市先生にして、直接間接に先生の指導監督せられたるものには、三國・新潟・横濱・函館・名古屋・小樽・大阪・神戸・東京の諸重要港あり。就中横濱・東京二港の如きは、直接其の計畫に心血を注がれたる所、其の他、佐世保軍港船渠、仙臺灣築港、大多獅島築港計畫等、先生の意見に待つて解決せしもの少からず。又晩年先生は港灣協會副會長として本邦港灣知識の普及發達に助力せられしが、地方公共團體より同協會に依頼せる中小港灣の修

築計畫に對しては、工事の比較的小なるに拘らず、其の審議の席に列して指導せられ、本邦商港の改良に關しては、敢て事業の大小を問はず、注意を拂はれしこと尠からざりしなり。今左に其の概要を述べんとす。

一、三 國 港

三國港は福井縣阪井郡に在り、故に又阪井港と稱す。九頭龍・日野・足羽の三川合流する所の河港にして、河流の變遷と風浪の壓迫とに依り、年々港内に淤泥を堆積して水深を淺からしめ、港口を壅塞して船舶の出入を阻害するを以て、明治八年地元住民は之が改修を内務省土木寮に申請し、内務省は雇工師蘭人「エツセル」氏をして實地を調査せしめたり。同氏は同九年六月現地の精細なる調査を遂げたる結果、港口の狹窄を防ぐと共に河水疏導の目的を以て、延長二百六十間の突堤を築造すべき設計書を作成せり。當初地元の希望は、僅に水勿卒の復舊程度に過ぎざりしも、敦賀縣令山田武甫氏は「エツセル」氏案を實施すべきことを勸奨し、且補助金の下附を政府に稟請せんことを約したるを以て、築港の議大に進み、同港有志之れが起業者と爲り、國庫亦之を補助するに決したりしが、起業の手續上時日を遷延し、明治十一年五月工事に着手するに至れり。當時「エ

ツセル」氏は任滿ちて國に歸り、雇工師蘭人「デ・レーケ」氏其の後を承けて工事を進むると共に、多少設計を變更し、對岸新保村に於て四箇所に水制を設くる等、爲に豫算の増額を來したるも、内務省土木局員の指揮監督に依り、工事の進行は逐次結果の見るべきものありたるを以て、官民共に之れが遂行を期したりしに、圖らずも同十四年二月、怒濤の襲ふ所と爲りて突堤に大破を生じ、更に巨萬の補修費を要するに至れり。是に於て起業者は最早工費の負擔に堪へずとなし、工事を全部官營に移し、起工以來之に投じたる私財を返附せられんことを管轄廳に請願するに至れり。

福井縣令石黒務氏は事態容易ならずとし、實情を内務省に具陳すると共に、熟練せる技術者の派遣を請ひ、以て確固たる設計を立て、今後所要の工費は官に於て補給せられんことを建言せり。内務省は此申請を容れ、明治十五年二月、土木局御用掛なる先生をして實地を調査せしめ、且工事未竣功の部分直轄施行せしむ。斯くて先生の努力に依り、同年十一月之れが竣成を告げたるが、之に要したる工費總額は金拾九萬參千餘圓にして、内官費金六萬參千餘圓、民費金拾參萬餘圓なりき。該工事は宮城縣野蒜港と共に近代に於ける我國最初の築港工事なりしを以て大いに朝野の注目する所なりしが、竣工以來少額の修繕費を要するのみにして曾て大破に至らず、能く北海風浪の劇しさに堪へ、港口の水深を維持して今日に至れるもの、當時幼稚なりし本邦技術者を指導せられし先生等の功に歸せざるべからず。

二、新 潟 港

安政六年本邦西海岸唯一の開港場と定められたる新潟港は、明治元年十一月に至り始めて開港互市を許されたるが、外人等は港口の不良を訴へ、築港の急務を外務省に開申せしを以て、明治四年六月政府は工師英人「ブランドン」氏に命じ測量調査せしむ。同五年三月同氏の復命に依れば、本港修築上最も重きを置くべきは信濃川流末の改修にして、河水を在來の水路に依り海面に導流せしむるを可とす。従つて大河津分水工事を廢止するを適當なりとするに在り。抑も大河津分水計畫は、其の起原遠く享保の昔に存し、爾來幾多の變遷を経たるが、明治三年七月國庫補助の下に起工し、着々工事進捗中なりしを以て、同氏の意見は終に採用せらるるに至らず、翌六年政府は更に雇工師蘭人「リンドウ」氏を派して、本事業に對する利害得失を研究せしめたるに、「リンドウ」氏も亦分水事業を以て水利上効果なきものとし、却て新潟港を築かんとせば、本川に平時流量を保たしめ、一滴の水たりとも他へ放流せしめざるを必要とする旨復命せり。斯くの如く外人工師の確乎たる斷案あり、且分水工事困難なりしを以て、同八年三月政府は斷然該工事の廢棄を新潟縣令楠本正隆氏に通達し、爾來新潟港の修築は、信濃川流末の改修と相俟ち、之れが計畫を進めらるるに至れり。

明治十五年、内務省御用掛たる古市先生は、新潟港視察の命を受け、實地調査の結果、地元の要望せる松ヶ崎築港は之を放棄し、先づ信濃川の河身を改修し、河口に突堤を築造し、以て新潟築港の基礎となすべきことを内務大臣に復命せり。元來松ヶ崎築港問題は、舊幕時代よりの懸案にして、新潟港口には年々土砂堆積し、船舶の航行を阻害するを以て、新潟市民も寧ろ松ヶ崎の開鑿を希望し、松ヶ崎と共同して幾たびか工を起し、財を費すこと巨萬なりしも、終に成功を見るに至らずして明治時代に及べり。尋で新潟の開港せらるるや、明治五年縣當局は、密商取締の必要上、松ヶ崎方面に於ける商品の陸揚船積と其の賣買を禁じたるを以て、新潟港は始めて開港場としての地位を確保するに至れり。然るに明治十一年松ヶ崎漁民の一團は、此禁を解かれんことを請願し、更に裁判に訴へ、同十三年二月漁民の敗訴となるの時、恰も政府は多年の懸案たりし新潟築港問題を解決せんとし、信濃川河身改修の爲に工師「エツセル」氏を、信濃川河口改良の爲に工師「ムルデル」氏を派遣し、實地の踏査及び計畫を爲さしめたり。其の結果「ムルデル」氏は信濃川河口の改修を熱心に高調し、信濃・阿賀兩川の聯絡を説き、新潟に於ける水勢が目下の水深を來せし原因を論じ、突堤の方向、突堤間の距離及び其の長さ、並に築造法等に論及せり。是れ明治十五年古市先生の内務大臣に復命せる信濃川流末工事計畫の根柢をなせるものの如しと稱せらる。

明治十七年三月、先生は新潟縣其他六縣の土木局直轄工事監督を命ぜられ、五月新潟に至り、後暫くにして先生の信濃川治水計畫案完成を告げ、之に加ふるに流末工事の計畫を以てしたり。此計畫は新潟市民が將來新潟港の基礎をなすものとして歓迎し、二百年來船舶出入の不便を痛感せる新潟港に對し、一縷の光明を與へたる恩賚なりと喜び、同年十一月有志白山公園に會合し、從前治水に奔走したる故人十二名の靈を祀りて報告祭を行ひたるが、翌十八年政府は先生の治水計畫を採用して、信濃川改修工事に着手せり。

然るに問題は再び松ヶ崎港に移り、明治二十年十二月の新潟縣通常縣會は、政府が多年新潟築港を唱導するも、未だ其の緒に就かざる今日に於ては、須らく國家公益の爲に松ヶ崎港を開放すべし、封建時代の遺習を守りて、利益を他に均霑せしめざるは不當なりとて、之を内務大臣及び帝國議會に建議したるが、明治二十五年の第三回帝國議會開會に當り、全國大川に對する治水策確立の爲、治水調査會の開始せらるるに及び、松ヶ崎開放問題も雲散霧消し、信濃川流末工事に附帶して、新潟築港は緊急を要する問題なりと認められたり。時に先生土木局長を以て當面の責任者たり、乃ち此問題に關して帝國議會説明の任に當られ、政府は明治二十九年より工費金百拾九萬六千圓を以て四箇年繼續事業の信濃川河口改良工事に着手し、事實上新潟築港の工を起せり。而して其の工事の概要は、信濃川右岸に水制を施し、本流を左岸に沿はしめ、航路を新潟市に接近せし

め、從來右岸に於て本川に注流せる通船川を閉塞し、代ふるに新川を其の下流に開鑿し、新に河口に東西二條の突堤を設け、西堤は防波を主とし導水を兼ね、延長九百四十間、水深二十一尺の箇所に達せしめ、東堤は導水堤として、延長七百三十間、水深十二尺の所に止めたり。然るに工事は中途に於て種々の故障を生じ、豫期の如く完了するを得ず、新潟市民の一部は、信濃川流末工事の成果に就きて若干の疑惑を抱くに至れり。時恰も明治三十五年八月、古市先生は新潟縣下の各港灣並に赤谷鑛山視察の用務を帯びて來港せられたるを機とし、同市築港調査委員會は先生に一場の講話を請ひしに、此講話に依り浚渫船を使用して港内水深を保たしむるの必要を指示せられ、新潟市當局は直ちに浚渫の調査を第三區土木監督署長工學博士小柴保人氏に依頼し、更に國庫の補助を仰ぎ、縣市共に工費を負擔して事業を進め、其の間西堤の大破、日露戰役等ありて、大正十五年三月漸く第一期工事を完成し、四月一日より河口水路船舶出入に便利を與へたり。其の後下流改修の進捗に伴ひ、萬代橋上下流兩岸の整理を爲し、右岸沼垂には上流に新潟縣營、下流に新潟臨港會社經營の埠頭、繫船壁、船溜等の新設、臨港鐵道の敷設成り、水陸聯絡の便を得、水深は港口三十尺、航路二十尺内外を維持し、港勢日に發展し、對岸滿鮮との連絡、殊に旅客船の發着港として有望なる地位を占め、引續き擴張改良の計畫中なり。由來本港の今日あるは、多年に涉り直接間接指導せられし先生の勞に俟つもの大なりとす。

三、横濱港

安政六年開港以來、漁村横濱は内外商估の移住に依り、稍市街地の形を整へしも、海岸には二三舢舨船發着用の波止場ありしに過ぎず。明治維新後、政府は雇外國人工師に命じて、種々の修築計畫を樹てしめたるも實現せず。偶、明治十九年米國より下の關事件に對する償金の返還あり、大隈外務卿の提議に依り、政府は之を横濱築港費の財源に充つることとなり、東北兩水堤を築きて安全なる錨泊地を造る外、棧橋一基を設くる内務省顧問工師「バーマー」氏の設計を採用し、明治二十二年起工し、「バーマー」工師は工事を監督したるが、同氏病歿後、土木監督署技師工學博士石黒五十二氏兼任し、同二十九年七月、工費金貳百四拾四萬餘圓を以て竣功せり。

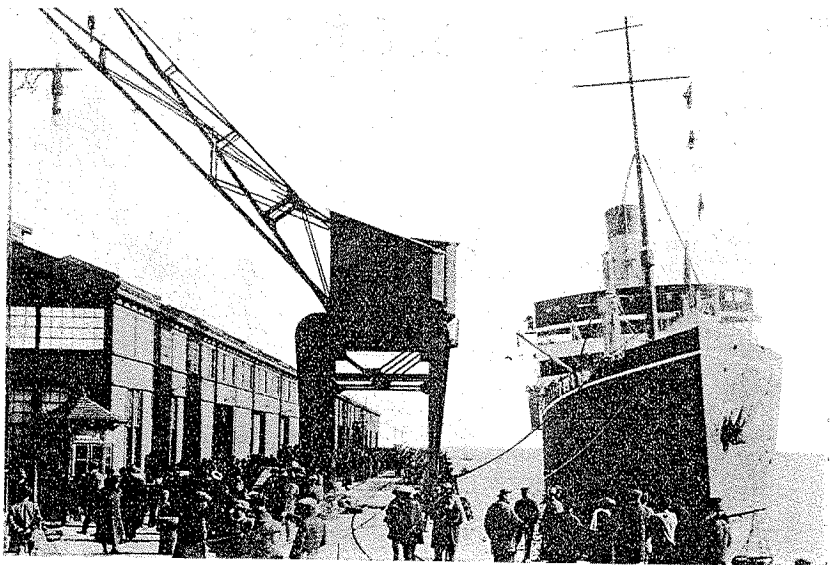
當時古市先生は内務省の要職に在り、本工事が本邦最初の大築港工事にして、幾多の困難之に伴ふものありしを以て、期間の延長、工費の増加を要し、或は議會の協賛を得、或は豫備金支出の緊急處理を求むる等、行政的難關に直面せられしのみならず、技術的には混凝土塊龜裂事件の善後策に盡力せられたり。混凝土塊は本工事の主要材料なるが、其の過半の製作据付を了したる際、海中沈置の方塊に龜裂を發見し、この儘工事を進むの危険を慮り、築港當局は内務省の指揮を仰ぐに至

り、調査委員會を設けて善後策を講ずることとなれり。

當時本邦に於て鐵道其の他土木工事の勃興に伴ひ、セメント業界の大發展を來たし、外國品を排して國産品を使用するの氣運盛なりし際なれば、萬一國産品の資質不良が龜裂の原因なりとせば、セメント工業は勿論、一般工事に及ぼす影響の重大なるに鑑み、先生は特に斯界の權威者を委員に推選せられたり。而して委員は慎重調査の結果、セメントの品質を不良と認めず、詳細にセメントに對する海水作用の特性と、塊製造方法の改善を注意報告せしが、此の報告は一般に權威あるものとして斯界に重要視せられたり。

此東北兩水堤の竣功に依り、港内安全なる海面を得たるも、水深の不足と岸接繫船の不備とは、船舶錨地の缺乏を訴ふるに至れり。當時の大藏省主稅局長目賀田種太郎氏は、夙に本邦商港の改良に留意せられしが、本港の施設が對外貿易の進展に伴ふ能はざるを認め、稅關擴張と共に海陸聯絡設備を施すの急務なるを主張し、政府の容るる所となり、明治三十一年夏、其の設計を古市先生に囑託せり。先生は豫算編成時期の切迫しあるを以て、取敢へず横濱港全體の利害を通觀し、本港施設に關する大體の計畫を立て、同年九月計畫説明書を提出せられたり。其の大要左の如し。

横濱港は曩に東北兩水堤の築設ありしより、平穩の碇繫水面を得、舢舨役の如きは著しき便利を得たるも、一方に於ては水堤を以て碇繫水面を界限したる爲、貿易の發達に伴ひ、近來頻りに其の狹隘を訴ふるに至れり。蓋



横濱港岸壁に繋留せんとす地洋丸(大正二十年大年災前)

し水堤は築港工事の一部たるに過ぎざれば、兩水堤の築設は横濱築港の第一着手たるに外ならず、而して目下の形勢を見るに、其の第二着手の工事を起すべき時機は已に切迫したるが如し。築港第二着手の工事として横濱商業會議所の希望は、港内を浚渫して碇繋區域を擴張すると共に、沿岸を埋築して倉庫敷地を設けんとするに在り。碇繋區域の擴張は勿論必要なるも、抑も碇繋は徒に大なる水面を占用するの不利あり、且舢舨役の不便あるを以て、繁盛なる貿易港の設備としては之を以て満足すべきに非ず、必ず同時に右の不利不便を避くべき施設なかるべからず、棧橋増築の如き一の簡便法なるも、未だ完全と稱すべからず、且已に倉庫敷埋築の必要あり、宜しく之れと同時に岸接繋船所を設くるの策を講ずべし。

岸接繋船所は沿岸到る所之を設くるを得べきも、其の規模甚大ならざるを得ば税關附近を可とす。將來

に要すべき大規模の計畫は、東京灣築港其の他に關聯するを以て之を他日に譲り、明治三十年に於ける輸出入總額の内、東京行貨物を除きたる殘額を基礎とし、其の他は碇繋區域を擴張し、舢舨役を繼續して之を補はんとす。繋船所の位置形狀は、適度の深に在る土丹盤の視形線に沿ひ岸壁を築き、之より淺き部分を埋築するの方針を以て之を定めたり。他日精密なる鑽穿測量を爲し、其の結果に依り或は繋船所の位置形狀に多少の變更を來すなきを保せず、茲に豫め之れを明言し置くの必要ありと認む。

岸壁、埋立、及浚渫。岸壁は總延長千間、有効延長九百間にして、航洋船十隻を繋留し得べく、有効延長一間に對する荷役能力を一年五百噸と假定するも、尙四十五萬噸に達すべし。岸壁の水深は干潮面以下二十八尺となし、水深維持に困難なる一部は、干潮面以下二十尺乃至二十四尺とす。埋築地の面積は約八萬坪にして、上屋倉庫の敷地として充分なるべく、埋立に要する土量は、浚渫土砂を以て之に充てんとす。

上屋、倉庫。配置並に其の坪數は、税關處務の實況に依り變化あるべきも、明治三十一年五月に於ける輸出入貨物一日平均五千噸は、前年に於ける平均數の二倍餘なるを以て之を標準とし、三日間の停滯を見込み、面一坪の積載量を二噸とせば、七千五百坪の上屋を要すべし。上屋は岸壁に沿ふて之を設け、其の背後に二千六百餘坪二階建倉庫を置き、階上を收容倉庫に、階下を保稅倉庫に充てんとす。

鐵道、道路、及び起重機。横濱停車場よりの聯絡線を除き構内に約六哩半の鐵道を敷設し、上屋に沿ひて四線、倉庫に一線を設け、各線の聯絡は成るべく轉轍器を使用し、別に岸壁に沿ひ可動起重機用廣軌鐵道一哩餘を敷設す。道路は上屋及び倉庫に沿へる區域を敷石となし、市街に聯絡するものは一時碎石を用ふるも可とす。起重

機は、固定の大起重機及び一噸の可動起重機を沿岸に配置し、原動力は埋立地内便宜の場所に機關室及び蓄壓槽を設け、水管に依り配付す。

工費概算。工費は岸壁の建造と埋築とに係るものみにて金參百萬圓を要す。

此計畫案は實に我國商港に於ける海陸運輸聯絡設備の模範を示すものなり。政府は此計畫に依り第十三回帝國議會の協賛を得て、工費金貳百參拾四萬餘圓、五箇年繼續事業として着手することとなり、同三十二年五月臨時稅關工事部を設け、目賀田主稅局長は部長に兼任せられ、副部長高田善一氏、土木課長丹羽鋤彦氏以下職員の任命あり。古市先生は土木顧問に、東京帝國大學工科大学教授中山秀三郎氏外數氏は、各専門的事務を囑託せられたり。而して岸壁豫定地附近に精細なる地質調査を施行せしに、海底土丹岩起伏の狀況は、當初の豫想と聊か其の趣を異にするものあるを發見し、同三十三年五月先生は前計畫の凸字形埋立を凹字形に改むるの利益を開申し、尙調査を續行し、同三十四年九月變更意見書を提出せられたり、其の大要左の如し。

凸字形埋築を凹字形に改むるの利を認め、去年六月大體に於て變更を是認せられんことを希望せしが、今や之を確定して著々工事を進行せしむべき時機に達したり。而して埋築を凹字形となすは、繫船の便利を害せずして、土丹盤の掘鑿を減ずるに適當の形と認めたり。岸壁は干潮面以下の高を三十二尺、二十八尺、二十四尺、二十尺の四種とし、其の配置は略内務省所管に屬する浚渫計畫に基き之を定めたり。又三十二尺岸壁は、一萬噸以上

の大船を港内に見るの今日、之に對する設備なかるべからずとして之を加へたり。凹字形計畫の凸字形に優るは、土丹盤の掘鑿を減ずると共に、岸壁延長及び埋立面積を増すを以て、此等に對する單價を著しく減少するの利あり。

計畫の變更に伴ふ豫算の不足額金百貳拾八萬餘圓は、海面埋立費追加として第十七議會に之を求められんことを希望す。然れども萬一財政上追加支出を許さざる時は、已むを得ず忍ぶ可らざるを忍び、埋立地を縮少し大小五隻の船舶を繫留すべき岸壁約四百八十間を築き、其の他は假石垣を以て護岸とし、一時工事を停止すべし。此の如くなれば追加豫算の決定に先だち計畫を變更するも、將來に於て結末に窮するの虞なし。

此計畫の變更は、先生の意見書通り確定せしが、財政の關係上經費の増額を許されず、既定豫算を以て其の一部を遂行することとなり、又日露戰役其の他の事情に依り工期を延長し、同三十八年十二月竣功せり。

是より先、明治三十七年九月、目賀田部長は韓國財政顧問に聘せられ、主稅局長若槻禮次郎氏部長を兼ねられしが、日露戰役後の海外貿易發展に對し、本工事中止の不利を認め、豫定埋立地及び其の陸上設備を完成するの議あり。當時横濱市に於ても其の必要を痛感せしを以て、若槻部長は横濱市長市原盛宏氏と協議し、同三十八年九月横濱市は之が速成を期する爲、工費の分擔を稟請し、政府は同三十九年以降六箇年繼續事業として、豫算金八百拾八萬圓を第二十二回帝國議會に提

出し、其の協賛を得たり。是れ實に明治三十一年先生が大藏大臣に答申せられたる海陸諸設備を實現したるものにして、茲に本邦商港の改良に一新紀元を興へたり。

此等陸上設備の内容配置は、先生指導の下に計畫せられ、上屋、倉庫、道路、鐵道、起重機を始め、海上曳船に至るまで、船舶の繫留、貨物の積卸、藏置、運搬に關する一切の施設を整へ、新設備の機能に適應せしめたり。其の後税關棧橋改築の必要迫れるを以て、一時倉庫及び起重機の費用を節して棧橋を補強し、水深及び幅員を増し、橋上に上屋及び旅客用設備を整へ、其の面目を一新せり。

本工事は政府財政上の必要其の他に依り工事期間を延長し、海面埋立は明治四十四年三月、陸上設備は大正三年六月、棧橋改築は同六年十一月竣功せり。工事施行機關は、明治三十九年三月臨時税關工事を廢して、大藏省臨時建築部に移管し、技師工學博士妻木頼黄氏部長たり。大正二年六月又同部を廢止し、大藏大臣官房臨時建築課に移し、技師工學博士丹羽鋤彦氏課長となりしが、古市先生は前後引續き顧問となり、設計の當初より最後の竣功に至るまで終始一貫、本工事指導の任に當られたるは、模範的なる本工事の價値を高めたる所以なり。大正十二年關東大震火災に際し、不幸にして本設備の大半は破損せしも、復興後の新設備及び其の配置は、大體に於て前計畫を踏襲し、之れが舊觀を失はざるは、本工事が本邦最初の試案たりしに拘はらず、先生の立案が適切なる計畫たりしを證するに足るべし。

其の後本港の發展に伴ひ、大規模の第三期擴張工事を起し、内務省は北防波堤に沿ひ外國貿易用埋立地及び岸壁を設くるの外、山下町棧橋を擴築して、五萬噸級外航旅客船の繫留を自由ならしめ、内航船の爲には山内町及び高島町地先に、埋立地、岸壁及び棧橋を設け、更に一般錨地擴張の爲、本牧十二天鼻と鶴見川を結ぶ一線上に外防波堤を築設せり。又陸上諸設備に在りては、外國貿易地帯は大藏省、其の他は横濱市之を施設し、目下防波堤の一部を除き、大略竣功して實用に供せられ、更に横濱市は子安・生麥地先海面を埋立て、大工場地帯を新設する等、大横濱港の實現を見るに至れり。

先生は多年本邦土木事業全般に關與せられ、常に大局的の見識を以て、國家的に善處せられたるは、明治三十二年税關工事起工の際、丹羽技師に漏らされたる感想の一端に徴するも明なりとす。先生曰く、本工事は税關の擴張と稱するも、實は純然たる横濱港の改良なるを以て、行政系統上よりは内務省の主管たるべき感あるも、内務省は現今治水事業に専らにして、築港に着手するの餘裕を得ず、然るに大藏省は、外國貿易の關係より横濱港の改良を行はんとす、若し所管の問題より此好機會を失はば、本港は勿論、神戸其の他主要商港の改良も亦遷延し、國運進展上の一大恨事なるべし、殊に大藏省は本格的に海陸聯絡の設備を施さんとす、是れ實に日本に於ける最初の試案にして、即ち本邦築港計畫に新たなる一方式を定むるものなれば、余は進んで之が設計依頼を快諾せ

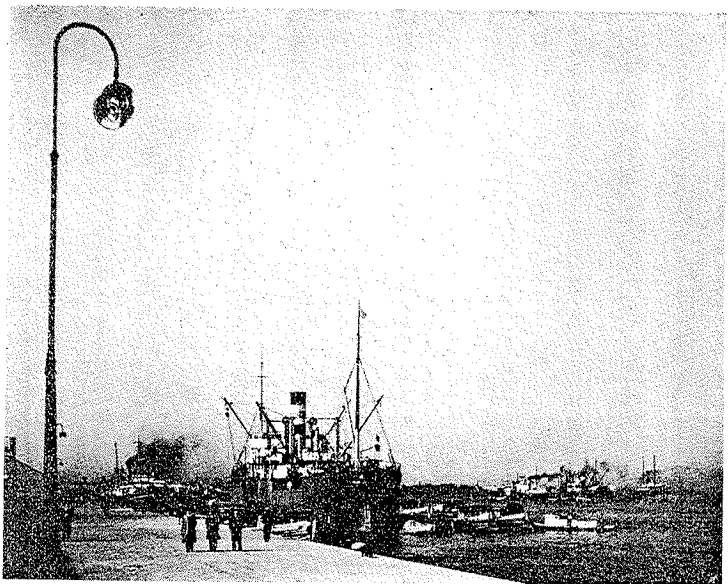
り、卿等施行の任に當る者克く此意を體して、充分遺憾なきを期せよと訓誡せられたり。又先生は顧問として本工事實施に參與せらるるや、用意周到、當局者を指導し、殊に機械の選擇、施工法の改善に注意せられ、嶄新なる可動潜函使用の如き、本邦基礎工法に一新例を興へられたり。當初岸壁基礎の地均は、袋詰混凝土使用の豫定なりしが、囑託員中山教授は、技師阪出鳴海氏と共に考案の結果、可動潜函（ケインソン・モザイル）の利用を提案して、先生の決裁を求められしに、先生曰く「ケインソン」は正宗の名刀の如し、其の斬れ味格別なれば、取扱上細心の注意を要するも、本邦技術進歩の爲なりとて承認を興へられたり。此潜函は石川島造船所に於て製作し、函内の作業も順調に進行し、試験的工法は好結果を以て完了せしを以て、直ちに朝鮮統監府鐵道局施工の鴨綠江及び清川江の橋脚基礎に應用せられ、其の後大震災後の帝都復興に當り、永代橋其の他に大規模の潜函基礎を採用する動機となり、近年に於ては重要な橋梁を始め、大建築物基礎に其の利用を見るに至りたるは、當初先生が本工事の爲、試験的に使用を承認せられし結果に負ふ所大なりと謂ふべし。

若槻禮次郎男後日人に語つて曰く。古市博士は先輩として常に敬意を表し居りしが、事業上に於て直接特別の關係を有するに至りしは横濱税關工事にして、余が目賀田氏の後を承け税關工事部長を兼務せし以來の事なり。横濱に於ける海陸聯絡設備の大綱は、従前より古市博士と目賀田

部長との間に決定せられたるが、豫算の關係上取残されたる西側突堤の埋立と、全般に互る陸上設備を完成せざれば、當初の目的を達し難く、如何に其の内容を決定し、且其の結果を豫算に計上するかの問題切迫せる際に於て部長となりたり。然れども工事に關しては、専門家に非ざる余の解せざる所なるを以て、主として古市博士と談合し、否寧る博士の教を受けて検討し、茲に計畫を確定すると共に、新に横濱市の分擔出資を受け、總工費を翌三十九年度豫算に計上し、議會の協賛を得たり。斯くして税關擴張の目的を達成し、博士當初の計畫を實現し得るに至りしは、即ち同時に横濱港今日の大を成す端緒を促進せしめたるものと思ふ。而して余は獨り横濱港の工事に限らず、爾來神戸港の修築、其他一般重要なる土木事業に對しては、常に博士の意見を聞き、裨益する所頗る多かりしとて、追懷之を久しうせられたりと云ふ。

四、東京港

東京築港の議は明治十三年以來の問題にして、最初内務省雇工師「ムルドル」氏は、隅田川口西派を塞ぎ、全流を東派に導き、芝・京橋兩區地先海面を抱擁する二個の突堤を築き、漏斗狀大船溜を造るの計畫を樹てしを以て、同十八年三月、政府は東京府知事芳川顯正氏の稟請を容れ、東京市區



昭和二十二年現在東京の港

改正審査會に同案の審査を命ぜしに、同會は隅田川の東派即ち上總藩を塞ぎ、全流を西派に導き、永代橋以下の河幅を擴大して河港となすの案を復申し、共に實行の裁可を得るに至らず。明治二十一年八月、東京市區改正委員會の設置せらるるや、同會は當時山縣内務大臣に隨行歐洲に出張を命ぜられたる委員古市先生に對し、歐洲の經驗家に東京築港計畫の意見を聞き復答せられんことを囑託したるが、又別に同二十二年三月、内務省雇工師「デ・レーケ」氏は、隅田川を東派に導き西派を塞ぎ、芝離宮及び大森附近より二條の突堤を築きて、廣大なる湛潮池を造り、芝濱地先に繫船所を設くる計畫案を同委員會に提出せり。

古市先生は佛國に於て同國海軍省海工監督

官「ルノー」氏より東京灣築港意見を徵し、明治二十二年十一月「ルノー」氏の答案に意見を附し、芳川委員長に提出せられたり。先生の附記せられたる意見に曰く、「ルノー」氏考案の主眼とすべき點は、港門を羽田に置き、運河を以て芝浦方面便宜の繫泊所に達すべしと云ふにあり。蓋し港門を羽田に置くは選び得て妙なりと云ふべく、水深の維持上港門を置くべき地は他に之に優るものあるを見ず。又繫泊所として水陸の交通便利なる芝浦地先海面を選び、貨物集散の用に應ずべき地を此處に得るの策極めて可なり。斯くて港門と繫泊所の位置既に定まれば、「アムステルダム」の例に倣ひ港門に前港を設け、運河を以て繫泊所に達するは自然の方案なりとす。但し港門の方向、前港の大小、運河の路線及び幅員、繫泊所の位置等は尙研究を要し、突堤棧橋の構造も亦特に立案せざるべからず、宜しく技師を選定して「ルノー」氏の考案を基礎とし、東京築港の具體的計畫を依囑すべし、是れ今日の急務にして切に希望する所なりと云ふにあり。

是に於て芳川委員長は、直ちに築港調査委員として先生外六名を指名し調査を開始せしが、當時の東京市には新に水道事業の起るありて、財政の關係上、築港問題は暫く他日を期することとなり。然れども築港と市區改正とは特に密接なる關係あるを以て、同二十八年十月市區改正委員會は、更に先生外六名を築港調査委員に選定し、次で同三十二年六月東京市長松田秀雄氏は、古市先生と東京帝國大學工科大学教授中山秀三郎氏とに築港計畫を囑託し、翌三十三年一月、古市中山兩

博士連署して東京築港計畫報告を松田市長に提出せられたり、其の計畫書の大要左の如し。

品川灣は全體に水淺く、砲臺を距る三海里以上に至らざれば五尋の線に達せず、然るに既に一萬噸以上の商船を横濱に見るに至りたる今日にありては、東京の港は少くとも其の一部に三十尺以上の水深を保たざるべからず、故に東京の港は之を何れの方面に設くるも、結局一大掘鑿を免れざるは明なり。

掘鑿に依る築港の計畫に於ては、成るべく狭少の水面に成るべく多数の船舶を繋留し得べき考案を採用せざるべからず、故に東京築港の計畫に就て經濟上適當と認むべき考案は、現在の海面を掘鑿し、其の附近を埋築して、岸接繋船所を設くること是なり。繋船所は鐵道の聯絡容易にして、且市街と水陸の交通至便なるを要す、品川灣内に於て右の要件を具備する海面は芝浦を以て第一とす、而して芝離宮より第五砲臺を経て第一砲臺に至る一線内の海面は、其の形状及び面積恰當なるを以て、之を繋船所設置の地域と定む。

港門の位置は假りに灣内に置くとせば、繋船所に達する航路保護の爲、其の兩側に長數千間の突堤を築くを要し、而も突堤の外側に土砂堆積の恐れあり。轉じて品川灣の西端羽田燈臺附近の地勢を見るに、一尋線と五尋線との距離僅に百四五十間に過ぎず、海底の傾斜斯くの如く急なるは、潮流の作用に因るものなり、港門を此地に置き潮流をして門前を不斷掃除せしむれば、永く港門の水深を維持し得べきこと疑を容れず、而して港門の左右に設くべき突堤も、其の長數百間に過ぎず、又航路保護の爲に要する防波堤は長大なるも、一線にて足るべく、且其の構造の簡易なるは突堤の比にあらず、依つて港門の位置は之を羽田に定む。

港門より繋船所に至るは、運河の如き航路に依らざる可らず、而して羽田に於て出入の船舶一時停航する場合あり、故に羽田に船溜を設くるを必要とす。

前港。港門は羽田燈臺を距る北方約六百間、水深凡そ六尋を有する點に之を置き、方位を正東に向け、港口の幅員を百八十間と定む。前港水面積約三十萬坪の内、二十萬坪を浚渫して、干潮に三十尺の水深を保たしめ、浚渫土砂を以て約六十萬坪の埋立地を設け、市街地及び製造工場敷地に充つ。

運河。運河は其の長約五千間にして、干潮に二十八尺の水深を保たしめ、敷幅を二十二間として、大船の往復に支障なからしむ。運河の靜穩を維持し、且其の埋没を防遏する爲、運河の中心を距る凡そ四十間の處に、之に平行して外側には長五千間餘の防波堤、内側には簡單なる内堤を設く。運河の掘鑿土砂は築堤に使用し、殘餘は羽田及び品川地先の埋築に使用す、此品川地先の埋築地は約五十萬坪にして、製造工場を設くるに最も適當なる地域とす。

本港。東京に出入する船舶を總て本港に繋がんとするは、其の規模を徒に大ならしむるの不利あり、且運河も甚しき輻輳を見るに至るべし、故に吃水の小なる船舶は、現在の濤に依り隅田川に入らしめ、本港は大船の用に供するものとして計畫するを穩當とす。本港内の水面積は五十八萬餘坪にして、水深は三十尺、二十七尺、二十四尺の三種に分ち、船舶の大小に由り船渠を區別し、岸壁は總長七千七百九十間、有効長六千二百二十五間とす。運河に依るを要せざる小船の貨物にして、鐵道聯絡を必要とするものは、現在濤筋に沿ひ設くる長千間の物揚場に於て揚卸を爲すべし。又石油其の他危険物を搭載する船舶は、第一及び第五砲臺外に設けたる特別船渠に入らしむ、特別船渠は水面積約六萬坪にして、其の一部は水深二十四尺を保たしめ、入口には石油流出を防止する

装置を爲す。危険物置場は第一第五砲臺並に接續埋築地約三萬坪を以て之に充て、港内に面する區域は、石材其の他不燃質物の置場とす。

貯木場は假りに芝離宮附近海面を充て、將來必要あれば他に設くるを得べし。大港に缺くべからざる造船工場敷地は第四砲臺より品川地先に至る埋築地約七萬七千坪を以て之に充て、外部海面を適度に浚深して造船所の用に供し、併せて小船の碇泊所に充つ。

繫船所周圍の埋築地は約五十萬坪なれば、其の一部は繫船所附屬地として、道路、鐵道、上屋、倉庫等の敷地に充て、殘餘は市街地に編入するを得べし、假りに繫船所附屬地を二十五萬坪とせば、岸壁有効長一間に付き四十坪を得、蓋し適度なり。

右計畫の工事落成せば、東京港は世界の一等港に列して耻づる所なきを信ず、然れども今日直ちに計畫の全部を實施するの必要ありや否、是れ考究すべき問題なり。築港落成の當時、本港に出入する貨物數量は豫想し難しと雖、蓋し二百萬噸を下らざるべし、即ち岸壁一間に對する揚卸貨物の高を一年五百噸とすれば長四千間を要するも、此計算は陸上の設備完全ならざる場合に適用さるべきものにして、倉庫鐵道起重機等の完備したる岸壁に於て其の使用に熟練せば、一間千噸の比例を得るは決して難事にあらず、果して然らば四千間の岸壁は四百萬噸以上の輸出入に應ずることを得べし。依つて案するに、築港落成後數年間は、四千間以上の岸壁を要せざるべし、故に第一期工事は岸壁總長四千七百餘間、有効長三千九百五十間に止め、其の他は第二期工事として後年に譲るべきものと認む。

工費豫算。計畫の全部を實施するものとせば、總計金四千百萬圓を要するも、第一期工事費は金參千四百萬圓に止め十年繼續事業となすべし、而して繫船所の陸上設備に關する費用、其の他市街との聯絡道路、鐵道の改築に要する工費は、本豫算に包含せず。

然るに築港調査委員中、港心を市の中心に接近せしむべしとの希望を抱く者あり、兩博士は松田市長の委囑に依り同年五月其の擴張計畫と之に對する意見を提出せられたり。其の大意は、本港を芝浦以北に擴張する比較的簡便なる方法は、擴張の區域を濱離宮以南に限るに在るも、若し目的が規模の擴張と共に繫船所を市街の中心に近づくるに在らば、更に進んで濱離宮地及び海軍省用地をも併せて船渠敷地に充て、金杉川口に接續渠を設け、芝浦本港以外別に一區劃を爲すを要す。斯くて原計畫に比し幾分規模を擴大し、繫船所と市街の中心との距離を約千間短縮し得べきも、莫大なる潰地補償費を要し、著しく工費を増加するの不利あるを以て、經濟上得失相償はざるものなりと云ふに在り。

是に於て築港調査委員は審議の末、同年六月兩博士の原案を採用し、明治三十四年度より十二箇年の繼續事業として起工すべきことを松田市長に報告し、東京市會は直ちに此報告を可決せしを以て、同月先生外九名を東京築港調査會議委員に囑託せり。同年七月松田市長は、市會の決議を齎らし、東京築港許可稟請書及び國庫補助金壹千貳百萬圓下附に關する請願書を政府に提出し、同

年九月再度の請願書を提出せしも、爾來何等の指令なくして終に此歳を送れり。是より先、星亨氏は東京築港の急務を痛感して市會議員となり、又築港調査委員長として盡力し、明治三十三年十二月東京市會議長となるや、古市先生の築港案を支持して熱中奔走し、貴衆兩院議員を始め官民有力者を説き、第十五回帝國議會に於て、衆議院は東京築港國庫補助に關する建議を可決せり。

然るに此間東京市の内外より築港反對論頻りに起る。曰く芝浦に築港するは東京の中心を芝浦に移すものにして、日本橋・京橋方面は之が爲に衰微すべし。曰く羽田附近海苔業者をして其の業を失はしむべし。曰く京濱兩港の建設は二重投資にして、國家經濟上極めて不利なり。曰く鉅費を要する東京築港の經濟的價値は疑問なり等、種々の異説を生じ、殊に横濱市民は横濱港の生命を奪ふものなりとして絶對に反對し、世論紛糾を極めたるの時、同年六月星議長は不慮の凶刃に斃れ、白熱せる築港速決問題は茲に一頓挫を見るに至れり。古市先生後日人に語りて、當時星氏の逝去なくんば、同氏の熱誠は克く異論を説破し、必ずや築港問題は成立して、今や既に其の効果を發揮し、一般に利用せられたるべきに、惜みても猶餘りありとて、深く追懷を漏らされたり。

明治三十四年九月、東京灣築港調査常設委員會は、一氣呵成に大規模の速成を旨とせんよりは、東京市財政の實況に照らし、漸次擴張の方針を採るに決し、委員長男爵金子堅太郎氏は右趣旨に基づき、局部的計畫を樹てんことを更めて古市中山兩博士に囑託し、翌三十五年三月兩博士は計畫追

加報告書を松田市長に提出せられたり。該報告の大意は、芝浦本港豫定地内沖積層の一區域を錨地として利用し、岸壁總長二千七百七十三間、有効長二千百九十間、掘鑿水面積約二十九萬餘坪、埋築地域約五十八萬坪に止むるの外、前港突堤上部工事を後日に譲り、運河沿防波堤は掘鑿土砂を利用せる堤塘に補強を加へ、運河沿内堤を廢止し、掘鑿殘土は運河沿に投棄し、輕易なる土留工を施行する等、前港及び運河工費を節約し、第一期工事費金貳千參百五拾萬圓、十箇年繼續事業となさんとするに在り。此計畫案は委員會に報告説明せられしも其の儘となり、越えて三十六年二月、委員長大石正巳氏司會の委員會にて審議せられしも、單に一日も速に工事に着手するの方針を採るに決したるに過ぎざりき。

以上の如く築港問題は、委員長の交迭毎に一時的討議調査を重ねるも、更に進展を見ず、時日の経過と共に閑却せらるるの狀態を反覆するのみなりしは、之れが懊惱の根本常に財源に在りたるが爲なり。而して適々有力なる實業家より、築港を民營に許さば工費は困難なく調達し得べきを提唱したるも、市會は公益事業の見地より之に應ずる色なく、同問題は全く停顿狀態に陥り、終に古市先生より余の生存中には築港の實現覺束なしとの歎聲を聞くに至れり。

古市先生は嘗て歐洲に於て東京築港の意見を求められたる際、人口百萬以上を有し海灣に直面する帝都東京が、人工を加へず商港設備を缺きたる儘存在するは意外なりとて、寧ろ怪訝の目を以

て迎へられ、思はず冷汗を覺えたりとの追想談を漏らされたることあり。又京濱間解舟の負擔が獨り二百萬市民の日常生活上の問題たるのみならず、一般産業上に與ふる影響の重大なるに鑑み、先生は國家的見地より本問題の解決に努力せられしなり。而して夙に其の成立を確信せられ居りしは、明治三十一年横濱税關擴張計畫に對し、先生が大藏大臣に提出せられたる意見書に、横濱港規模の大小は、東京灣築港問題の落着を俟つて決定すべきものなり、案ずるに東京灣築港は單に時機の問題たるに過ぎず、其の他日決行せらるべきは勿論なるべく、永く此問題を放擲し去るが如きは決して文明國に見るべからざる現象なりと述べられたるを見るも明かなりとす。又其の成立促進の爲には常に其の勞を惜まず、市財政の影響或は調査委員の希望に應じて事業の緩急を慮り、實行案を研究し、再三加除提案せられたるが如き、如何に其の成立に努力せられたるかを知るに足るべし。然るに爾來十數年、調査又調査、修正又修正、徒らに議論倒れとなり、實現の時機漠として捕捉すべからざる状態のまま経過せしは、先生遺憾の情、實に思ふだに餘りありと云ふべし。

然れども時世の推移と共に築港の前途に一縷の光明を與へしは、荒川改修工事の解決なりとす。從來洪水時に於ける荒川の濁流は、滔々として隅田川を流下せしを以て、築港計畫は水深維持の爲に此濁流を避け、港と河口とを分離するの必要ありしは、計畫上大なる苦心なりしが、今や隅田川濬筋を本港區域外に置くべき用意の必要を認めざるに至れり。

是より先、古市中山兩博士を助けて設計に従事せし東京市技師直木倫太郎氏は、築港計畫の實施容易ならざるを認め、豫定計畫中の小型船に利用せしむべき航路、即ち永代橋下流濬筋幅員を擴げ、水深を十二尺に浚渫し、芝浦及び月島地先に埋立地を造る隅田川口改良工事を立案し、明治三十九年十一月起工せしが、是れ實に築港の前提と認むべき第一着の工事とす。其の後同四十五年五月、東京市は更に浚渫區域を擴張し、芝浦埋立地を増加する第二期改良工事に着手せり。他方直木博士は、荒川改修問題の決定と共に、築港計畫に多少の修補を加ふるの要ありとし、古市中山兩博士の校閲承認を得、同年十月計畫案を市長尾崎行雄氏に提出せり。

本計畫の要旨は、港門を羽田に置き、本港を芝浦地先に選び、此兩者を連ぬるに一大運河を以てする古市案は動かすべからざる原則なり。然れども荒川改修の議決定したる今日、本港は隅田川濬筋を挟みて左右に擴大するを得べし。由來東京市の水運は、隅田川を中心として多數の枝川と連絡し、解舟荷役の方法發達せしを以て、之を善用するは新設備の設定と共に築港計畫上の必要條件なり。前設計時代、隅田川を本港より遮斷せしを以て、本港設備區域を狭め、岸壁荷役方法を計畫の骨子とせしは、當時已むを得ざる立案たりしなり。然れども今日に於ては、岸壁荷役と併せて解舟荷役の利用に注目せざるべからず、依つて本港の設備配置に修正を加へ、月島以南濬筋東方一帯を大船の碇泊地となし、之と相對する西方新埋立地先を櫛齒形に劃し、岸壁水深三十六尺の濕船

渠を設け、更に小型船舶溜を造り、本港設備の荷役能力を一年五百萬噸に達せしめ、前港及び運河は大體前計畫を踏襲し、唯船型増大の趨勢に鑑み、港門を水深三十八尺の地點に置き、運河水深を三十二尺に増さんとす、従つて總工費金參千七百萬圓を要するも、第一期工事として當分前港及び運河の水深を減じ、大船繫泊地の面積を縮少し、其の工費を金貳千七百萬圓に止めんとするに在り。而して此計畫は、荒川改修問題解決後、先生の査閲を経たる最初の設計にして、隅田川口濬筋を築港内に抱擁する新計畫の大綱は、茲に定まれりと云ふべし。

直木博士は當時隅田川口抱擁策の腹案を携へ、先生の指導を求められたる際、舢舨荷役に對する市内在來の設備利用を策し、岸壁荷役偏重の嫌を避くることは、古市先生當初の計畫と聊か其の趣を異にするものありて、或は先生の同意を得ること能はざるやと懼れしに、先生は環境の變化に對する適切の所置なりとして賛成承認せられ、種々設計上に關する指導注意を與へて激勵せられたる結果、本案を提出するを得たりとて、感激述懐せられたりと云ふ。

尾崎市長に次ぎて就任せられたる市長法學博士男爵阪谷芳郎氏は、曩に築港協議委員たり、夙に本港急施の必要を認め、又古市先生とは特に親交あり、常に相協力して其の實現に奔走せられしが、今や市當局として市財政の方面より最初の工費を縮少して起工の端緒を早むるを得策とし、工費金貳千萬圓の縮少案を立て、更に最後の一策として、隅田川口改良第三期計畫の名に於て、豫定

計畫の一部を實施せんとし、羽田前港設備を他日に譲り、運河を短縮し、中途外海に通ずる水深二十一尺の航路を造り、内港は芝浦に水深二十五尺の船溜を設け、川口錨地を擴張する程度に止め、工費金六百五拾八萬圓を計上し、築港調査委員會の議決を経、熱心に實現に努力せられしが、時機未だ來らずして終に起工を見るに至らず。尋で阪谷男爵辭職の後を受けられたる市長法學博士與田義人男の緊縮政策に阻まれ、築港問題は再び中絶せり。

其の後東京築港問題に對し、古市先生は直接の關係を離れ、間接的援助を與ふる立場に居られしが、爾後歴代市長の對策に就き、其の經過概要と本問題の現狀を附記するは、敢て徒爾ならざるべし。法學博士子爵田尻稻二郎氏は、六郷川口より新荒川放水路沖合に達する大防波堤を築き、其の内部海面に諸般の臨港施設を整備する總工費金參億五千萬圓の大規模理想案を發表して、斯界の注意を集めしが、基本的參考案たるに止まり、實行的曙光を見るに至らず。子爵後藤新平氏は、第三期隅田川口改良工事を起し、航路の水深を十八尺に増加し、航路の延長、錨地の擴張と共に、芝浦埋立地沿岸に水深二十五尺の岸壁を設け、實質上築港の一部に着手し、永田秀次郎氏は、貨物船を主とする東京港に於て、一時水深を二十五尺に止むるは實用上不便なく、又横濱港に對し致命的脅威を與へず、事業促進上有利なりと認め、航路及び岸壁共に水深二十五尺を標準となし、海陸諸施設を整備する計畫案を築港調査委員會に提出し、其の審議中、大正十二年九月の大震災に遭遇せ

此大震災火災に依り、陸上交通機關杜絶し、東京市民の救護は一に海運に頼むの外なく、而も品川沖に集まる大中型汽船は、海上數哩の舳輪送を要し荷役意の如くならず、終に水深十二尺内外の狭隘なる濤筋を突破して芝浦入港の冒險を試むるに至れり。此事實は一般市民は勿論、海運業者に芝浦入港の便利を確實に理解せしめ、東京港内今日の盛況を見るの動機となりしなり。且當時永田市長は應急施設として、芝浦地先に水深二十二尺の横棧橋を設けしが、是れ即ち本港最初の海陸聯絡設備なりとす。又中村是公氏は從來の經過に鑑み、第三期隅田川口改良工事を擴張して、航路水深を二十二尺に改め、内港錨地の面積及び水深増加に着手し、實質的に築港工事を進めたり。

昭和五年永田秀次郎氏再び市長に就任し、同年十二月始めて東京港修築費の名に於て市會の協賛を得、起工したるものは即ち目下實施中の築港計畫にして、航路を浚渫延長して、水深を二十五尺に改め、深川埋立地先に起る假防波堤を延長して第二砲臺と連結し、錨地及び繫船所の水深を二十五尺乃至二十二尺となし、既設芝浦岸壁及び棧橋の外、新に月島及び深川地先に繫船壁延長千四百四十間、芝離宮前埋立地河岸に横棧橋延長百七十間を築造し、錨地面積を九十八萬坪に擴張し、物揚場、運河、舥溜、筏溜を設け、陸上には上屋、道路、鐵道等の設備を整へ、臨港鐵道は越中島驛及び汐留驛より引込線を敷設し、又特に月島及び築地間を連絡する爲、隅田川に可動橋を架設する

等、總工費金參千參百萬圓を計上し、港内荷設能力を一箇年七百五十萬噸と豫定せしものなり。此計畫中、突堤及び繫船岸壁の新設は、内務省に於て一時保留せられしも、其の他は着々進行中にして、昭和十四年度竣功の豫定なれば、多年の宿題たりし東京港の修築も、茲に本格的に其の緒に就きたりと謂ふべし。曾て余が生存中、築港の實現覺束なしとの歎聲を發せられたる先生も、既に隅田川口第三期改良に引續き、本修築工事の起工を見て、其の愁眉の一端を開かれ、殊に本港出入の船舶貨物共に豫想外の激増を來たし、爲に工事の進捗は利用の増進に追及するを得ずして、港内常に混雜を免れざる實況は、多年東京港修築の緊要を叫ばれたる先生の先見の明を現實に物語るものにして、先生も此利用の躍進的發展に對し、満足の意を表されたり。然るに先生は、昭和十年四月東京市主催の隅田川口第三期工事竣功式及び築港記念の港祭に先だつこと一年にして薨去せられ、明治二十一年以來直接間接に本港の爲盡力せられたる大恩人古市先生を此祝典の來賓席に見るを得ざりしは痛恨の極みなりき。

五、大 阪 港

大阪港の修築は明治二年以來の懸案にして、英人工師「ブランドン」氏、蘭人工師「ファン・ドール」

ルン」氏、「デ・レーケ」氏の立案あり。「デ・レーケ」氏は築港と淀川改修工事の併行策を樹て、明治二十年四月、時の土木局長西村捨三氏に復命したるも、經費の支出困難にして、工事に着手するに至らず。同二十二年、西村氏大阪府知事たるに及び、更に企畫する所ありしも、同二十三年虎疫の流行と新町の大火とに依り、水道急設の議起り、築港に先だち水道の敷設に着手せり。然るに大阪に於ける商工業の非常なる發展と、世界的交通の増進は、大阪を一大商港となすの急務を認めしむるに至り、同二十五年四月、築港研究會員は大阪商業會議所及び大阪商工協會と提携して、當局者に陳情する所あり、時に山田信道氏大阪府知事たり、内務省に請ひ工師「デ・レーケ」氏を聘して、再び築港の計畫を爲さしめ、同二十七年三月に至り同氏の新築港計畫成る。其の案に依れば、南北の兩突堤を以て港の外構とし、北堤は櫻島町の北端に起り、延長二千三百三十二間、南堤は木津川護岸の終端を起點とし、延長三千二百五十間、兩堤の抱擁する海面百九十八萬坪にして、其の約一半を外港とし他半を内港とし、外港は風波に際し船舶の假泊、若くは出航準備の用に充つ。浚渫は殆んど全港内に互りて之を施し、水深は港口に於て大千潮面以下二十六尺、港内に於て二十九尺五寸に達せしめ、此浚渫土砂を以て總面積約百二十七萬八千坪を埋立て、接岸荷役設備としては、天保山地先埋立に長二百五十間幅十五間の鐵棧橋を建設し、濕船渠を尻無川の北方に設けることとし、工費金千四百拾貳萬餘圓を豫算せり。同二十九年五月、大阪市會は満場一致を以て之を可決し、

豫算の三分の一即ち金四百七拾萬餘圓を國庫の補助に仰ぐこととせり。是に於て同月、時の府知事内海忠勝氏は、國庫補助金に關する稟請書を板垣内務大臣に提出し、内務大臣は古市土木技監外十一名に調査委員を命じ之を審査せしむ。委員等輒ち「デ・レーケ」氏の設計書に就き、其の規模工法等、軍事上よりの觀察をも加へて具さに精査を遂げ、同年七月修正意見を附して内務大臣に復命したるに、大臣之を容れ、大阪府知事に命じて更に市會に附議せしめ、市會は該修正意見に基き計畫を更正したる結果、總經費金貳千六百拾七萬餘圓の巨額を要し、到底市民の負擔に堪へざるを以て、同年八月國庫の補助を増加して金五百貳拾四萬圓とせられんこと、及び市内河岸地の無代價下附を請願せり。之を前計畫の豫算に比すれば、金七百五拾餘萬圓の増額にして、此増額は原案の港口水深二十六尺を二十八尺に増し、外港に於ける南堤を更に南に百五十間延長し、内港に於ても一大修正を加へ、勉めて岸接繫船の方法を探り、突堤の構造を一層鞏固ならしめ、築港地附近に臨港停車場を設くる外、陸軍用地として埋立地の内約十萬坪を無償官有たらしむる等の修正意見に依るものなり。

政府は斯かる巨額の經費も亦已むべからざるを認め、築港費補助として金四百六拾八萬圓を支出せんことを帝國議會に提出す。時に日清戦役の後を承け、朝野舉げて戦後の經營に汲々とし、本案の成否未だ知るべからず、築港請願委員及び築港期成同盟會員は、東奔西走陳情頗る勉めたる

が、一方には市民の熱誠を諒し、大阪をして東洋の一大商港たらしめんとせる古市土木技監兼土木局長は、貴衆兩院に於て詳に疑義を説明し、極力群異を排せられたる結果、同三十年三月政府提案は議會を通過し、明治三十四年度より向ふ十箇年間、毎年金四拾六萬八千圓を補助し、且市内の官有濱地八萬三千四百餘坪、此時價金百九拾七萬八千圓を大阪市に下附することとなり、政府は大阪市に命ずるに、公債條例認可の日より三ヶ月以内に工事に着手し、着手の月より八箇年以内に竣工するものとし、之が收支豫算を定めて、更に稟請すべし旨を以てせり。是に於て大阪市會は收支豫算を更正し、總工費を金貳千貳百四拾九萬餘圓となし、同年五月豫算書其の他を提出し、九月政府の許可を得たるを以て、同月本築港工事と關係最も深かりし西村捨三氏を市參與に擧げ、築港事務所長に聘し、第五區土木監督署長工學博士沖野忠雄氏に工事長を囑託し、内務技師工學博士岡胤信、大阪府技師植木平之丞の二氏を副工事長に任命し、同年十月十七日神嘗祭の佳辰をトして、築港起工式を天保山舊砲臺内に舉行す。小松宮彰仁親王殿下式場に親臨せられて令旨を賜ひ、又手づから基石三尺立方の花崗石を防波堤頭に沈下し給ふ、全市民歡呼の聲湧くが如し。令旨及び基石の御銘左の如し。

令旨

國ノ軍備ハ獨リ兵員ノ夥多軍器ノ充實ノミヲ以テ満足スベキニアラズ其運用ヲ敏活ニスルノ機

關之ト相待テ發達スルニ非ザレバ其威力ヲ發揚スルニ足ラザルナリ曩ニ大阪築港ノ議起ルヤ用兵上一日モ緩フス可カラザル事業ト認メ幕僚ニ命ジ其計畫ニ參與セシメタリ今ヤ其規畫整頓シ茲ニ起工式ヲ舉グルニ會ス彰仁ノ深ク懼ブ所ナリ然レドモ業ハ起スニ易ク成ルニ難シ諸子夫レ奮勵從事シ以テ有終ノ美ヲ濟サンコトヲ勉メヨ

明治三十年十月十七日

參謀總長陸軍大將大勳位功二級 彰仁親王

大阪築港基石

惟明治三十年丁酉十月十七日行大阪築港起工之式予親臨之沈基石而期其成功矣

參謀總長陸軍大將大勳位功二級 彰仁親王

既にして大阪府知事の交迭あり、内海忠勝氏の後を承けて時任爲基氏の赴任するや、同年十二月古市先生の徳を頌して左の感謝狀を贈り、添ふるに築港基石の石摺を以てせり。

拜啓 我が大阪は帝國の中心に居り形勝勢便にして兵備貿易並に要樞と爲す築港の一日を緩くす可らざる豈啻に大阪市の隆昌に關するのみならんや亦實に國家富強の計を全くする所以なり

是を以て市民築港を切望し計畫年あり

貴下職を土木局長に奉し始終力を盡し調査を資け設計を助け熱心贅畫して其勞殊に多し去年設計始て成り國庫補助を請ふに及んでや

貴下土木會議に上下兩院に疑義を説明して能く群異を排し遂に大事を決し希世の土工其緒に就く事を得たり是れ

貴下職を奉ずる忠誠なる所以と雖亦市民の熱誠を諒し大阪の隆昌を謀るに由らずんばならず市民豈感激せざらんや今茲十月十七日を卜し築港起工式を擧ぐ是より全市人民欣躍事に従ひ費と勞とを惜まず以て期の如く工を竣り百年の長計を成さんことを誓ふ他日煥乎として觀を改め地雄にして物阜んに東洋の一大市場と爲り以て富強の實に資するを得ば則獨市民の洪福のみならざるなり嗚呼是れ

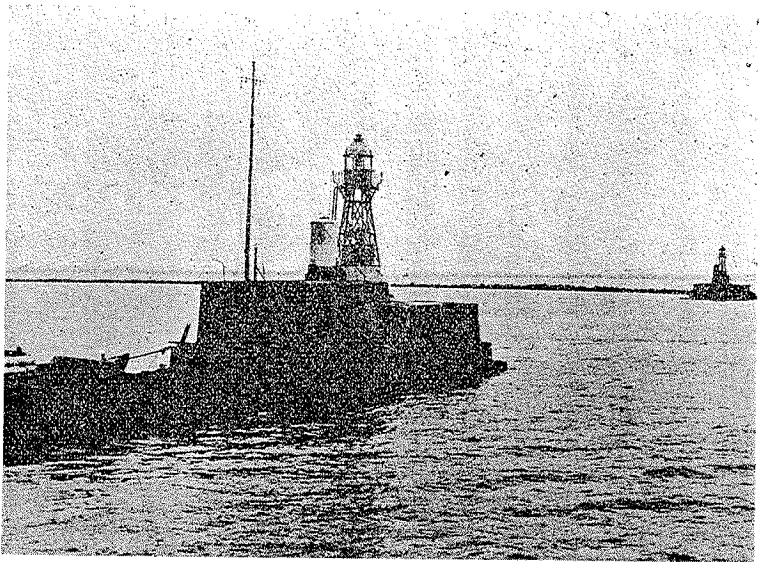
貴下の賜なり謹みて謝辭を呈し聊微忱を表す不宣

明治三十年十二月一日

大阪市參事會

大阪府知事 時 任 爲 基

内務省土木局長工學博士古市公威殿



（事工期一第）堤波防及臺燈口港阪大の時當功竣

斯くて南北兩突堤の基礎工事は着々進捗し、之に要する材料の選擇に關しては、綿密なる調査を爲し、又混凝土方塊製作には最も周到なる注意を加へつつありしに拘はらず、明治三十三年四五月以來、南突堤に投下したる方塊中若干の裂損を生じたるものを發見し、沖野工事長以下之が原因を講究すると共に、西村築港所長は當時退官在野の古市先生の來阪調査を請ひ、其の意見を聽き、結局龜裂の原因は、原料の不良にあらずして、全く方塊製作の當初に於ける若干個のみ、搗固めに際し接合の方法に缺點ありしに依ることを確めたり、先生の意見書は左の如し。

混凝土塊の實質緻密ならずして海水の滲透容易なるときは混凝土の原料に缺點と稱すべきものなきも塊

に罅裂の生ずること往々あり大阪築港用混凝土塊の原料は普通以上の品質にして不良と認むべき點なし殊に「セメント」の檢收に關しては用意周到なりと云ふを得べし普通行ふ所の試験の外に親しく「セメント」製造場に就て原料混合の初より積出に至るまでを監督するは最當を得たる措置にして頗る賛成する所なり又混凝土の原料調合の割合及其製造法に就ても非難すべき點を發見せざるのみならず寧ろ善良なるを認む獨り塊の製造法に於ては當初用ひたるものに遺憾なき能はず元來塊を製造するに當て最困難を感ずるは搗固の爲に累ねたる層の接合なり塊全體の實質をして成るべく均一ならしむる爲第一に注意すべきは層の密着に在ること論を俟たず然るに大阪に於て當初用ひたる製造法に依れば一層の搗固を終りて次層の搗固を始むるまでに多少の時間を空過するの傾あるを以て層の接合をして益難からしむるの嫌あり層の接合不充分なるときは其間隙に海水出入し遂に化學的作用に依り塊に罅裂を生ずるに至る今回の罅裂を見るに其主なるものは總て直線の横裂にして其位置は恰も層の接合線に當る是其原因の在る所を證明して餘あるものと認む現行の塊製造法は此點に就て改正を加へたるものなれば將來に於て今回の如き罅裂を生ずべき原因を除却したるものなり

右述ぶる如く今回の罅裂は其原因明瞭なるを以て塊の製造突堤の築設共に現在の設計に依り着々進行すべし而して既に罅裂したる塊は尙捨石の効力あるを以て別に處分を要せず若し將來其散失に依り突堤に脆弱なる點を發見するに至ては其時に於て塊を補足して可なり

斯くして混凝土問題も解決し、爾後工事は順調に進行し、明治三十六年八月防波堤工事及び港内

一部の浚渫完了を機として利用を開始し、引續き幾多の支障を排し、銳意工事の進捗に努め、大正四年迄に工費を投ずること實に金貳千五百萬圓に達せしが、築港利用の程度未だ充分ならず、市政の關係より終に一時工事を中止せり。然るに歐洲大戰の結果船舶貨物の輻輳を來たし、港灣設備の完成一日を忽緒に附する能はざるを以て、大正七年再び工を起し、豫定工事の殘部たる繫船突堤、其の他の設備に着手し、尙櫻島西部に埋立地及び繫船岸を設けしが、本港の發展は頓に躍進し、擴張改善を促すこと頗る急なるを以て、更に大規模の第二次修築計畫を調査決定し、昭和四年七月其の第一期工事に着手せり、尋で同九年八月關西大風水害の結果に鑑み、復興と改良とを目的として、第二期計畫に屬する大防波堤を始め、大棧橋の改築、其の他大規模の擴張計畫を起工し、目下施工中なり。

近年本港輸出入貨物の噸量價格共に非常なる増加を示し、其の數量實に本邦各港の首位を占め、殊に貿易關係に於て「噸量に入超、價格は出超」なる標語は、大阪港の特質にして、商工業の大阪たる所以を雄辯に物語るを以て、名實共に偉大なる大阪港を出現せしむるは、産業日本の爲最も急務なる問題にして、國運の發展に伴ひ一段の大擴張を必要とするは蓋し當然なるべし。而して最初市街の中心を距ること遠く、其の位置偏在を理由とし利用不振の非難ありしに拘はらず、充分將來擴張の餘地を存する現位置を選定し、今や大規模の設備を必要とする場合、能く其の擴張に支障な

きを得たるは、當初先生を始め築港計畫に關與せられし先覺諸氏の明、茲に顯れたりと謂ふべし。

六、神戸港

神戸港の修築計畫は、明治六年港長「ジョン・マーシャル」氏小規模の案を立てしも、實現するに至らず、爾來沿岸の埋立、物揚場、棧橋の築設等、海岸整理に類する施設をなすに止まり、本港の發展に應ずる能はず、荷役設備改善の急務は、一般の認むるところとなり、明治二十九年神戸市は、第五區土木監督署長工學博士沖野忠雄氏に築港計畫の立案を囑託し、同博士は同三十一年十月、小野濱より新生田川尻までの海岸を埋立て、其の前方に三個の繫船突堤と、之れを掩護する防波堤とを築造する案を提出せられしが、神戸市に於ては其の位置東部に偏在すると論議纏らず、市會は小野濱及び湊川尻に繫船所を設け、神戸港全部を抱擁する大防波堤を築設するの議を決し、之が實施を稟申せしも、成立を見るに至らず、然るに本港外國貿易の進展は、税關設備の改善を促し、其の儘捨て置き難きを以て、同三十五年大藏省は、應急施設として防波用突堤及び之に添架する片棧橋と、繫船棧橋一個を、小野濱税關波止場地先に築造する豫算を帝國議會に提出し、其の協賛を求めたるも、議會解散の爲に不成立に終れり。

日露戰役後、本港設備改善の必要を告ぐること愈急なるを以て、大藏省は取敢へず帝國議會の協賛を得て、明治三十九年四月囊に提案せし應急設備に着手せしが、本港貿易の發展は、此姑息的小規模の施設を以て満足する能はず、更に根本的計畫を定むるの必要を認め、曾て沖野博士の設計を參酌し、大藏省に於て調査せし神戸港全般に對する豫想計畫を再検討したる後、同年九月大藏大臣阪谷芳郎男は、神戸に於て税關設備改良の大方針を發表し、一般の注意を喚起せられたり、其の要旨左の如し。

- 一、既定防波用突堤を長二百七十間の繫船突堤に改め、其の西側に於て長二百間の突堤三個、其の東側に於て長二百八十間及び長百五十間の突堤各一個を設け、航洋船の繫留に充て、上屋、道路、鐵道、起重機等の陸上設備を完成す。
- 一、小野濱方面に於ける繫留船の安全を期する爲、沖合に長五百四十間の防波堤を設く。
- 一、兵庫方面に於て長七十間の鐵棧橋二個を架設し、陸上には道路、鐵道、上屋等の諸設備を整へ、清韓貿易用に供す。
- 一、本設備に要する工費概算約金參千七拾餘萬圓とす。

此計畫の發表せらるるや、神戸市は工事の速成を期する爲、進んで工費の一部分擔を稟請するに至り、政府は財政の關係より本工事を二期に分割し、第一期工事として、小野濱西部突堤四個及び

之に伴ふ陸上諸設備完成を期する爲、設計を變更して工費總額を金千七百餘萬圓に増加し、八箇年繼續事業として第二十三回帝國議會の協賛を得、茲に本格的海陸運輸連絡設備計畫確定せり。其の後局部的工事の變更、工費の増減に依り、結局工費總額金千五百萬圓を以て、大正十一年七月第一期工事を完成せり。其の設備内容は、埋立面積約八萬三千坪、繫船壁水深三十尺乃至三十六尺總延長千五百九十二間、上屋十八棟面積一萬六千餘坪、外に道路、鐵道、起重機等の附屬設備一式にして、一部竣功毎に使用を開始せしが、繫船壁には船舶常に輻輳するの盛況を呈したり。

此第一期設備計畫は、財政の關係上防波堤の施設を他日に譲りたるを以て、船員方面に於ては、荒天の際船舶離着の不便と危険を慮り、設計の變更或は突堤間隔の擴大等を主張し、又大藏省に於て開ける第一回技術協議會は、水面の靜穩を期待して本計畫を是認するを以て、政府は成るべく速に防波堤を施工せんことを希望する旨答申せし關係あり、大藏省は茲に防波堤實施の計畫を樹て、財政の都合を圖り、突堤出入船掩護の爲、明治四十三年度より先づ東防波堤の一部に着手し、突堤の利用開始に伴ひ、更に大正六年度より南防波堤に着手し、前後總工費金四百六拾七萬圓を以て工事進行中、行政整理の爲、同八年度以降其の施工は内務省所管に移り、引續き東防波堤殘部をも完成し、今や神戸港内全く靜穩なるを得たり。

抑も神戸税關海陸運輸聯絡設備は、目賀田臨時税關工事部長時代に本港修築の大體計畫を豫定し、其の一部を税關設備として發案し、若槻同部長時代に帝國議會に提案し、妻木大藏省臨時建築部長時代に起工せられ、同部技師工學博士吉本龜三郎氏及び同森垣龜一郎氏、之れが實施監督の任に當られしが、當時古市先生は臨時税關工事部及び大藏省臨時建築部の土木顧問たりしを以て、常に大藏省主腦部の諮問に應じ、參畫進言、本工事の爲に盡力せられたり。又明治四十年阪谷大藏大臣は、神戸港修築計畫の重要性に鑑み、工事實施に先だち、朝野知名の技術家を集めて技術協議會を設け、自ら會長となりて各方面の意見を徴し、設計上充分なる調査を重ねられ、其の後明治四十二年突堤間隔問題に關し、神戸海員協會々員より提出の設計變更の請願に對し、再び技術協議會を開き、慎重に其の得失を審査せられしが、先生は常に委員として審議に参加し、適切なる解決を與へられたり。

其の他防波堤の築造及び第二期工事として起工せる小野濱東部、米利堅波止場前面、並に兵庫地先繫船突堤の増設等に對しては、先生は内務省に於ける港灣調査會委員として其の審査に當られ、常に本港重要施設の計畫に參與せられしが、今や此等の工事も既に大略竣功を告げ、更に第三期擴張計畫に移らんとする大發展を來たせるの時、大體に於て當初計畫の方針に齟齬を生ぜざりしは、夙に本港の前途を達觀し、其の立案成立に指導盡力せられたる先生の功、蓋し尠少にあらざるなり。

七、名古屋港

明治十九年東海道鐵道線の敷設に伴ひ、熱田灣築港の議逐次其の熱を加へ、明治二十七年の愛知縣通常縣會に之れが調査の建議案出で、翌二十八年一月臨時縣會は熱田灣築港調査費を可決せり。是に於て縣知事時任爲基氏は同年三月、内務省土木技監の先生と第四區土木監督署長佐伯敦崇氏とに、縣土木課長技師江森盛孝氏を助けて、具體的計畫の調査を依囑し、同二十九年二月の臨時縣會に於て可決起工せしもの、是れ實に熱田築港の第一期工事にして、明治四十年に至り熱田町は名古屋市に編入せられ、名古屋港と改稱したり。

熱田灣は遠淺にして、大船を容るるには多大の浚渫費を要し、勢ひ本港の位置を市街地より遠く離すの不便あり、而も一縣の事業として工費に制限ありと雖、將來の發展確實なる該地方の狀勢よりして、他日擴張の餘裕充分ならざるべからず、乃ち此點は當時先生等の最も考慮を拂はれたる所にして、第一期工費は金百九拾萬圓とし、大體三千噸級の船舶を容るる程度とせり。而して該工事の設計は、先づ外構を形成するものにして、東西二條の防波堤及び潜堤を築造し、其の東堤は長千五百五十四間、西堤は長二千四百十間、潜堤は長二千二十六間にして、潜堤の目的は航路の埋没

を豫防するに在り。是等三堤の抱擁する海面は約二百萬坪にして、其の内東西兩堤の庇護する水面積百七十三萬餘坪中、先づ十二萬坪を水深千潮面以下二十三尺に浚渫して繫泊區域となし、港口より延長二千七百間幅二十間の航路を開鑿して水深十八尺の箇所を達せしめ、浚渫土砂は埋立に利用し、合計面積五十三萬二千坪の埋築地を得、其の前面に繫船棧橋一個を建設せんとするに在り。以上第一期工事は、最初技師黒田豐太郎氏、次に技師奥田助七郎氏の董工に係り、工事の進行に伴ひ多少の變更を加へ、年限は延長せられて十五箇年に及び、工費も亦増額して金貳百八拾五萬餘圓に達したり。

此遠淺の海面水深の維持に不安を感じて小規模の計畫に立脚し、且附近に四日市の良港を控え、將來の進展に多少の疑問ありし本港も、工事の進行に伴ひ群疑を排して成功を收め、加ふるに海運界の發展は本港に於ても今や少くも六千噸級の船舶を標準とするの必要あるに至り、第二期工事は總工費金貳百七拾四萬圓を以て、第一期工事に引續き明治四十三年度より着手し、大正八年度に竣功せり。然るに港勢の發達愈急にして加速度の歩を進め、更に第三期工事施行の必要を生じ、標準船舶噸數を一萬噸となし、總工費金八百六拾七萬圓を以て、引續き大正九年度より着手し、七ヶ年を要して同十五年度に竣功せり。

斯くて一萬噸級船舶は潮位に關係なく自由に出入するを得、船溜は四十六萬九千坪に擴張せら

れ、一萬噸以下大小船舶三十八艘を同時に碇繋せしむる設備を有するに至れりと雖、本港の將來は名古屋市勢の發展膨脹、並に中部日本に於ける各種産業の振興に對照し、更に數段の擴張改良を必要とするの趨勢に在るを以て、内務省臨時名古屋港調査會の審議を経て、第四期修築計畫定まり、總工費金壹千拾貳萬圓、繼續年限七箇年とし、昭和二年度より實施せられしが、大型船の出入、船車連絡貨物の増加は、更に設備の擴張を促し、工費金壹千萬圓五箇年繼續の追加工事確定し、目下工事進行中なり。此第四期擴張工事の概要は、内外航路水深を三十尺に、錨地面積を八十七萬八千餘坪に増加し、四個の繫船埠頭を始め、石炭木材等の取扱地域を埋立て、繫船壁は水深三十尺乃至三十五尺、總延長千六百九十間を新設し、上屋、鐵道、修船渠、船溜、危險物置場、貯木場等の設備を完成するものにして、外に附帯工事として別途に堀川・新堀川及び中川の擴張改良を行ひ、市内との水路連絡を密接ならしむる等、劃期的大擴張に着手せり。

之を要するに當初小規模の計畫を以て築きし港に於ては、數次擴張を重ねる場合、時世の變遷、工事の改廢に伴ひ、港域を擴げ設備を改め、其の舊形を失ふもの多し。然るに之を名古屋港に見るに、當初三千噸級の船舶を標準としたるに拘はらず、第四期に於ては常時一萬噸級船舶の出入を自由ならしむるの大發展を遂げ、而も本港の形は今日より四十年前の昔なる第一期工事當時の儘にして、唯だ其の内容即ち船溜の擴大増深、岸壁の新設、特種貨物取扱區域の設定等に依り、克く目的を達し得たるは、先生等最初の設計者が、將來の大發展を豫期せられたる先見の明を證するに餘りあるなり。

八、小樽港

明治四年開拓使本廳を札幌に置くに當り、海陸運輸の接續を本港に期し、道路及び鐵道を開通せし以來、一小漁村は交通の要衝となり、同二十三年二個の船入場を設け荷役の便を計りしと雖、本港の灣形は廣濶に過ぎ、庇蔽を缺きて風浪の禍害甚しく、船舶と貨物に與ふる損害は、年一年より多きを加へ、延いて北海道開發上の一大障礙たるを以て、明治二十五年、時の長官北垣國道氏は、本港の修築を緊急の事業なりとし、技師廣井勇氏をして調査設計を爲さしめたり。翌明治二十六年八月、井上内務大臣の北海道を視察せらるるや、小樽築港の必要を認め、更に精密なる調査を命ぜられたり。然るに本工事の如き外海に向つて大防波堤を築造することは本邦に於ては當時猶未曾有の工事なりしを以て、廣井技師は一般的調査測量の外に一大試験工事を起し、諸般の調査を施し、之れが用意に萬遺漏なきを期し、同二十八年之を施行せり。是に於て同年十一月内務大臣は、特に古市土木技監をして試験工事の成績を視察せしめたるが、該試験工事は、水深二十六尺の處に

於て捨石堤上に、四間四方高二十五尺に六噸内外の混凝土塊を積疊し、海底の載荷力、捨石の移動、波浪の動作、混凝土塊の耐海水質等、防波堤築造に對する諸般の實驗的調査を施行せしものにして、先生は其の成績確實と認め復命せられたる結果、修築計畫は政府の承認するところとなり、第一期修築費豫算は同年帝國議會に提出せられしも、議會は解散となりて成立を見ず、翌二十九年の議會に於て協賛を得、總工費金貳百拾八萬餘圓七箇年繼續事業として、同三十年五月工事に着手し、其の後政府は財政上の都合に依り年限を延長し、明治四十一年三月に至りて竣功せり。

本防波堤は南北兩堤より成り、中央に幅九百尺の港門を設け、海面約百五十萬坪を抱擁する豫定なるが、北堤は本港の大半を被覆し、防波堤の効用上最も急務なるを以て、第一期工事として着手し、廣井技師監督の下に施行せられたり。此北堤は本港の北端本泊崎に起り、南二十八度東に走り、延長四千二百五十尺、水深四十八尺の個所に達し、堤の構造は陸に接する一小部分を除き、全部捨石を基礎とし、十四噸乃至二十三噸の大方塊を幅二十四尺高二十三尺に積疊し、厚二尺乃至三尺の場所詰混凝土を置き、堤頂を満潮面以上五尺に達せしめ、堤側には十六噸内外の方塊數列を配置して捨石を防禦せり。而して堤身大方塊の積疊は、水平に對し七十一度三十四分の傾斜を爲さしめしが、此の築堤法は當時其の例稀にして、本邦に在りては本工事を以て嚆矢とす。其の他混凝土に火山灰を混用して工費を節約し、又耐海水質を増進したる等、臨海工事に嶄新なる實例を示し、

而も良好なる成績を得たるは、廣井博士の綿密なる研究の結果に據るは勿論なるも、同時に先生の廣井博士に對する信任最も篤く、且試験工事に對する周到なる調査に依り本工事計畫を是認し、之れが起工に當り斡旋せられし所頗る多かりし爲なり。

南防波堤は技師伊藤長右衛門氏董工、北堤に引續き起工、大正十年竣切し、茲に小樽港内全く靜穩の海面となり、又沿岸には小樽市營の埠頭、鐵道省所管の石炭積込用高架棧橋等、海陸連絡の設備新に成り、本港の面目全く改まりしが、海運の進展は更に設備の擴張を促し、今や鐵道省は石炭積込の最新設備を港内北部に整へ、北海道廳は市營埠頭に接し三個の突堤を設け、一萬噸以下の船舶八隻を同時に繫留する設備に着手し、更に港口を改良する等目下孰れも工事施行中なり。

九、大多獅島築港

南滿洲鐵道會社に於て、製鋼事業擴張の議あり。而して新工場の敷地は、政治、經濟、及び技術の三方面より熟慮選擇を要すべきものあるを以て、帝國領土内に於ける一候補地として、滿韓國境に近き新義州南方一帶の平野を選ばれしが、此處には海運貨物輸送の關係より、鴨綠江口附近に適當の築港地を得るや否やの問題を伴ひたり。當時の總裁山本条太郎氏は、差當り鞍山の精鑛、撫順の

石炭を用ひ、製品の販路も主として支那滿洲方面を目標とせられし關係上、海運貨物は當分大規模の計畫を要せず、三千噸級船舶の出入自由なれば可なりとし、其の調査を同社顧問服部省三氏に命ぜられたり。同氏は鴨綠江口東水道に在る大多獅島附近海面を選び、築港計畫を樹てしが、之れが確定に先だち山本氏退職せられ、工學博士仙石貢氏代りて總裁となり、鞍山の精鑛に混用するに南洋方面の鑛石を以てするの可否を調査すると共に、南洋鑛石輸入の場合を慮り、一萬噸少くとも六千噸級船舶に對する臨港設備を再檢討することとなれり。多獅島錨地は日清日露兩戰役に利用せられたる不凍港なるも、鴨綠江は義州以下流心の變化不安定にして、技術上慎重調査の必要あるを以て、仙石社長は特に本邦築港の權威者たる古市先生を始め、原田貞介、中山秀三郎、丹羽鋤彦、中川吉造、安藝杏一、直木倫太郎、井上範の諸博士に囑託して審議を進められ、先生は座長となり其の解決に努力し、昭和五年十一月調査報告書を提出せられたり、其の大要左の如し。

一般調査の概要。多獅島錨地は大多獅島西側に在りて、干潮に露出する沙洲に保護せられ、汽船の航行繫泊に支障なく、潮汐干満の差は、大潮時六・五米、小潮時三・七米に達するも、潮流の速度は水道中心に於て毎時二哩乃至三哩に過ぎず。冬期に於て錨地及び航路は全然凍結せず、解氷時鴨綠江の流水も亦東水道に流出せず。海底の地質は表面一米乃至一米半は概ね泥砂なるも、以下は砂交り粘土、砂、粘土等相重なり、青粘土層の下には普通岩盤を發見し、大多獅島を連結する一線上は岩盤稍淺きも、其の他は深く潜入す。

位置の選定。潮汐の關係は短期間の觀測に止まり、漸く概念を得るの程度に過ぎざるも、此區域に於ける漲潮は、大體に於て西側支那方面より東に進み、朝鮮沿岸を流るるもの如く、西水道に侵入する漲潮は、東水道に先だち遡流するものと認む。而して兩水道に於ける河水の對流作用は、西水道に著しく優勢なるを示し、薪島下流に於て、河水と海潮との衝突に依り主なる門洲を作るに對し、東水道は大多獅島附近まで數十年來變化なき水深六米以上の水道を存し、自由に海潮の出入を許し、寧ろ海面の一部と見做し得べき状態を保てり。故に大多獅島附近東水道の航路は、主として海潮の出入に依り維持せられ、同水道附近人為的障害を與へざる限り今後も著しき變化を來たすことなしと認む。従つて滿鐵當局が築港設備地として多獅島附近を選ばれたるは適當なり。

大多獅島上流錨地は、上流水路の大多獅島岩礁に觸れて生じたる渦流の作成に依るものなれば、沿岸既成埋立地を始め、大小多獅島を連結する計畫の影響は、現在錨地の維持にも多少不安の虞れなしとせず、況んや西方河心に埋立を擴張することは、潮流の作用最も微妙なる位置にある關係上、潮流の變化は上下流航路の全般に影響するの虞れあり。之に反し大多獅島下流錨地は、其の位置下流に偏するも、設備施行地として適當なるを以て、此區域に於て成るべく上流大多獅島に近く設備するの案を採用せり。

南滿洲鐵道會社當初の計畫は、三千噸級船の出入を標準とし、經費の節約と工事の速成を謀りたる結果、設備地を大多獅島上流に選ばれたるも、時代の推移に伴ひ、鑛石を海外に求むる場合には、尠くとも六千噸級船の出入を目標とすべく、又製品の輸出に考ふるも、之を三千噸級に局限せんとするは不利なるを以て、六千噸級以上の船舶出入に支障なき地點を選ぶを必要と認め、設備地を大多獅島下流に移し、又航路所要水深は、潮汐干満の

差著しき本港にありては、多少の潮待ちに依り出入し得べきを以て、三千噸級七米、六千噸級八米、一萬噸級九米を標準とせり。

築港設備の大體計畫。設備の概要は大多獅島西南端より東水道に沿ひ突堤を設け、航路に面する延長三百八十米、水深七米の岸壁は、石灰石用千五百噸級汽船の繫留用に供し、其の東側水面を貯溜に充て、貯溜出入口南方には、下流航路に沿ひ突堤を埋立て、航路に面する西側岸壁を航洋船の繫留用に供す。此鑛石及び製品輸出入用に供する繫船岸延長は、南滿洲鐵道會社豫定の數量を基礎として三案となし、第一案五百二十米、第二案八百米、第三案千米と定め、船型は六千噸級を目標とし、航路に比し一米の餘裕を見込み、岸壁水深を九米となせり、但し第三案に於ては、一萬噸級船の爲、一部水深を十米に増加す。

繫船壁の構造は、潮流の作用に依り海底異動を生じ易きを以て、滿鐵當局原案の如く、杭打基礎に依る鐵筋混凝土横棧橋の型式を以て適當と認む。

航路は幅三百米、水深八米となし、第三案は十米岸壁の位置までの水深を九米に増加す。又船待或は舁荷役を要する船舶の爲、雲島上流に大型船、大多獅島上流に小型船の錨地を設く。

臨港鐵道は不二農場及び小多獅島を経て、大多獅島に設くる停車場に連絡し、更に分岐して各繫船岸に直通せしむ。

委員は以上の計畫に基づき、各案に對する工費概算及び工事期間を調査報告すると同時に、附帶事項として大多獅島上流に於ける江域海面に關し、重要な一般的注意を報告せり。其の要旨は

大多獅島上流の水路は、之を其の下流に比し不安の状態にあるを以て、若し朝鮮總督府其の他が、本設備の上流に於て一般荷役の設備を施す爲、大小多獅島外端を連結する直線以外、西方に進出して埋立を試み、小多獅島方面より南下する水路を壓迫するが如き場合ありとせば、大多獅島以南東水道全部に重大なる影響を及ぼすの虞れあり、委員等が本設備地を大多獅島下流に選びしも亦此不安を除かんとする目的に外ならず、若し大多獅島上流利用の場合、此方面に於ける潮汐出入に關し、特に十分なる調査を要すべし。又近時干拓事業の流行に伴ひ、沿岸埋立の出願多しと聞くも、斗流浦下流昌岩附近より小多獅島に達する沿岸一帯の埋立は、鴨綠江口より沿岸を進退する潮流に變化を來たし易く、惹いて小多獅島より南流する主要水路の消長に影響すること尠からざるを以て、慎重研究の要ありと進言せり。

元來本事業即ち滿洲製鋼業發展の爲には、既設の鞍山製鐵所に擴張増築を施すの便宜多きは勿論なりしが、當時四圍の關係は他に新工場を求むるも亦已むを得ざる事情あり、爲に南滿洲鐵道會社は種々の調査を行ひしが、其の後滿洲事件勃發し、環境の變化は、終に他の候補地を排して鞍山製鐵所の大擴張となり、經濟的に最も有利なる解決を得たるを以て、大多獅島設備も其の必要なきに至れり。是れ畢竟國威の發揚と時世の推移に伴へる結果にして、滿洲製鋼事業發達の爲に利益頗る大なりと謂ふべし。

十、其他の諸港

以上述べたる港灣修築以外、先生の關係せられたるもの甚だ多しと雖、此處には其の二三を擧ぐるに止めんとす、曰く函館港、曰く佐世保軍港、曰く仙臺灣内築港意見是れなり。

函館港 本港は明治二十年に於て既に一箇年百萬噸の出入汽船を算したるが、翌二十一年七月、北海道長官は工師「メイク」氏に命ずるに船渠築造、及び港灣修築に關する調査を以てし、同二十三年五月、技師廣井勇氏が「メイク」氏に代りて北海道諸港灣の調査を命ぜらるるや、先づ函館港の改修を以て第一着の事業とし、精細なる測量を施し、修築の計畫を立案せり。尋で同二十七年内務省土木技監たる先生は、内務大臣の命に依り本港を視察し、修築工事に關し廣井技師の調査資料及び計畫を詳細に吟味して、設計の完全なるを斷定せられ、修築計畫の確定を見たり。然れども當時國費支出の見込立たざるを以て、函館區會は一大奮發をなし、港内の浚渫、防砂堤及び防波堤の築設並に埋築を函館區の事業とし、工費金八拾貳萬餘圓は、區債及び區有地賣却、並に國庫補助金貳拾萬圓を以てすることとし、廣井技師監督の下に同二十九年工事に着手し、同三十二年四月竣功せり、是れ本港第一期工事にして、防砂堤は海岸町より西に向ひ長二百五十間となし、埋築地は西

風に對し防波堤の用を兼ねしめ、外側石垣は堅牢なる構造となし、北は舊砲臺の先端より二百間、南は山脊泊の海岸に達する區域に亘り、砲臺敷地を合せて面積四萬四千五百餘坪に達し、道路、護岸、防波堤の敷地、並に砲臺代地を除きたる殘部は、倉庫及び一般住宅地に充て、又山脊泊埋立前面に船入場を設け、漁船及び小船の繋留用に供せり。其の後本港貿易の發展は平穩なる碇繋區域の擴張を必要とするに至り、明治四十三年更に工事を起し、南乃至西北よりの風浪を遮蔽する二條の大防波堤と漂砂防止の防砂堤を増設し、港内錨地を安全ならしめ、又岸接荷役の爲、埋立地及び岸壁の築造に著手し目下施行中なり。

佐世保軍港 明治十九年六月佐世保軍港創設に着手し、同二十七年九月第一船渠の築造工事を起し、翌二十八年八月完成を告げ、之れが排水を行ひたるに、圖らずも渠口壁を始め、殆んど船渠全部に漏水を見、遂に改築を要するに至れり。本件は横濱港の混凝土龜裂と共に世人の注意を喚起し、議論囂々たるものあるを以て、政府は斯界の最高權威者たる古市先生、中澤岩太、高山甚太郎、山崎鉉次郎の諸博士を調査委員に命じ、之が原因を調査せしめたり。而して先生等實地調査の結果、施工方法其の他の缺點より、「セメント」が海水の作用を受けて分解を來たせしに基因することを知るを得たり。是に於て明治三十一年十一月、海水接觸用「セメント」の隨意契約購入に關する單行勅令を見るに至り、又同年追加豫算の成立と共に、技師眞島健三郎氏主任として、第一船渠

の改築工事に着手したり。從來我國の船渠は、皆表面を石積とし、混凝土は直接海水に接觸せざりしが、本船渠改築計畫に於ては、戸當階段に石材を使用する外、他は全部混凝土面の露出となし、H「セメント」の海水に對する耐久力を増加する爲、曾て工部省が長崎に於て使用せし五島産火山灰を混入することを試み、同三十四年八月改築工事全部竣功せり。仍て海軍工務監石黒五十二博士臨場の上排水を行ひしに、渠内及び渠口部共に些の異狀なく、さしにも囂々たりし第一船渠改築工事も首尾よく竣功を告げ、同時に我國混凝土の施工法改良、及び「セメント」の品質向上に貢獻する所多かりしは、當初先生を始め調査委員の報告能く其の肯綮を得、失敗の原因を探究して誤らず、善後策に資するところ大なりし結果と謂ふべし。

仙臺灣内築港意見 明治三十二年仙臺灣内の築港問題起るや、先生は同問題に對し、松島・野蒜・本網三港の優劣を比較し、結局松島に築港するを適當と認められ、左の意見書を作成せられたり。

松島灣より牡鹿半島に至る海岸、所謂仙臺灣内に於て商港を設くる適當地は、松島・野蒜・本網の外に出でざるべし。又仙臺灣以外に於て女川灣を稱揚するものあれども、其位置北東に偏し、例令北上川に運河を通ずるも大體陸上の交通不便なるを免かれざるを以て、商港の適當地と認むるを得ず。

仙臺灣内に商港を開設する目的は、岩手・宮城・福島三縣下の物貨の集散上、最も利便ある地を選擇せざる可らず。而して松島・野蒜・本網三港中より、何れが好適なるかを選定するに、物貨集散の至便なるは松島港なり。又

松島築港の豫定地は、鹽釜と花淵とあり。鹽釜は錨地深く内地に灣入し、風浪防禦の點に於て遺憾なく、且仙臺に近く、鐵道の聯絡ありと雖も、航路の水深淺く、多少暗礁あるを以て、莫大の浚渫費を要すべし、尙門戸なる石濱口は、少しく狹隘に失するが故、之を保護する爲、防波堤を設くる必要あるべし。防波堤の必要ありとせば、寧ろ花淵に築港するの簡に若かざるが如し。花淵は外洋の航路に近く、船舶の出入に便にして、工事も亦困難少なきを以て、松島の築港地としては花淵を採用すべきものとす。乃ち花淵崎より高島根に至る防波堤を築き、其西北に於て適當の海面を浚渫し、繫船所を設け、浚渫より生ずる土砂を用ひて、岩礁多き地域を埋立て、物揚場の用に供する計畫を定めたり。

野蒜・本網の築港に付ては「デ・レーケ」の立案を假りに襲用せり。

	工 費		大船の繫留に供すべき海面積	埋築地面積
	港内總面積	大船の繫留に供すべき海面積		
松島	四、四〇〇、〇〇〇	一	二八〇、〇〇〇	一一〇、〇〇〇
野蒜	六、二〇〇、〇〇〇	四五六、〇〇〇	三九〇、〇〇〇	一一〇、〇〇〇
本網	七、四〇〇、〇〇〇	四八〇、〇〇〇	二九五、〇〇〇	一三〇、〇〇〇

右に依り工費の廉なるは松島を以て第一とす、然れ共大船の繫船に供すべき海面積は、野蒜・本網に及ばざるが故に、工費の一點を以て直ちに三港の優劣を判定する能はず、茲に於て松島港の計畫は、今日の需用に應ずるや否、將來必要あるに方ては之を擴張改良するの途ありや否を考究せざる可らず。

結局諸種の條件を比較して、松島の築港は、野蒜・本網に比して著しき缺點なく、寧ろ左記三點に於て他者に優

るべし。

- 一、物資集散の關係に於て最も利便の地位を占む。
- 二、比較的少額の工費を以て起工し、將來必要に應じ漸次擴張改良する事を得。
- 三、三港中、港門埋塞の患なし。

右の理由により仙臺灣の築港を松島に決定すべきものとす。

其の後仙臺灣築港問題も停頓状態なりしが、政府は明治三十六年に至り、内務技師藏重哲三氏に命じ再調査を開始せしめ、主として鹽釜・花淵・菖蒲田・野蒜・本網の五ヶ所を詳細に比較し、其の結果、鹽釜港は外海に通ずる航路の新設を要する不便ありと雖、浚渫技術の進歩に依り、此不利は十分に軽減せられ、後方地に對し連絡宜しきを得、商業及び交通の機關既に備はるの故を以て、第一位に置かれたり。是に於て宮城縣は同四十三年築港の議を決定し、大正四年工費金參百四拾五萬圓の中、其の半額を國庫補助に受け、六箇年の繼續事業として工事に着手し、同六年縣の稟請により内務省の直轄工事となして進行せしめ、昭和八年一月竣功せり。本工事は最初先生の築港意圖と聊か其の位置を異にするも、松島を選びしは同一にして、唯其の後鹽釜に於ける交通及び商業の發達と浚渫技術の進歩は、花淵に比し鹽釜を選びし所以なりとす。

第三節 鐵道

古市先生は明治三十一年十一月より約二箇年間遞信次官として、其の外局たる鐵道作業局の主管する國有鐵道の業務に關與し、又私設鐵道の免許及び監督事務を變理せられ、同三十六年三月鐵道作業局長官に任ぜられ、直接我國有鐵道經營の衝に當られたり。然るに幾もなく同年末日露の關係愈々急迫を告ぐるに際し、特に選ばれて京釜鐵道株式會社總裁に任命せられ、即時有爲練達の人士を萃め、時は戰時中、地は不便の名狀すべからざる朝鮮に於て、當時既に起工の分七十餘哩と合せ約二百哩に上る鐵道を僅々一箇年にして竣功全通せしめられたり。

同三十九年京釜鐵道會社線の國有と同時に、統監府鐵道管理局局長官に任ぜられ、京釜線及び軍用鐵道監部の建設に係る京義線を併せ、其の整理、經營、並に半島交通網の企畫等を掌理し、大いに成績を擧げ、翌四十年六月後進に讓るも顧慮する所なきを認め辭任せられたり。

大正八年中、一は朝鮮の開發に、一は帝都の交通に裨益する爲、請はれて金剛山電氣鐵道會社及び東京地下鐵道會社創立發起人となり、選ばれて取締役と爲り、殊に後者に在りては懇請せられて