

## 彙 報

土木學會誌 第十六卷第七號 昭和五年七月

# 葫蘆島築港に就て

准 員 工 學 士 小 柳 健 吉

葫蘆島築港と言へば近來最も興味ある問題の一として萬人の等しく注目する所となつてゐるが、其の起工式がいよいよ7月2日に舉行せらるゝこととなり、我が滿鐵よりは理事藤根壽吉氏一行が列席することになつた、不肖も亦幸に一行に隨つて此の禮典に列し直接現場に接することが出来たので聊か見聞せし所を述べて見たいと思ひます。

### 1. 葫蘆島の形勢

葫蘆島は渤海灣の北岸遼寧省錦西縣にあり連山灣内に屬す、北緯  $40^{\circ} 45'$ 、東經  $121^{\circ}$  に當り北寧鐵路連山驛を距る東南 7.5 哩にして營口と秦皇島の中間にありて冬期結氷せず夏期巨風なき東北の良港と稱せられる、全島の地勢は西北より東南に細長き半島を形成し全島丘陵起伏して平坦地なし、南部は外海に面し海岸は概ね岩礁露出すれども水深大なれば船舶の碇泊に適し北部は干潟地なれば埋築に適す、風向は冬期北風多く夏期南風または西南風多し、氣温は略ぼ營口と同じく冬期は零下 10 數度に下降し北部一帯は氷結すれども南方は水深大なるを以て一年結氷期間は數旬日に過ぎず、干満の差は平均 7'、最大 10' にして波高は西南の烈風により 6' 以上 10' に達す。

### 2. 沿 革

第一次計畫は今より 22 年前光緒 34 年（明治 41 年）東三省總督徐世昌が英人技師ヒューズに命じ踏査の結果葫蘆島築港計畫を定め工費 800 萬圓、工期 5 年間として宣統 2 年工事に着手したが連山より葫蘆島に至る鐵道 7.5 哩と防波護岸延長約 400' を完了せし時政變起り經費欠乏して工事を中止するの已むなきに至つた。

第二次計畫は民國 8 年（大正 8 年）歐米の資本家が葫蘆島築港に投資を申出で當局も亦築港の必要を認めたるも外力に頼ることを不本意とし京奉鐵道より 500 萬圓、奉天省庫より 500 萬圓、合計 1000 萬圓を築港經費として支出することとし民國 9 年周肇祥を開埠督辦に任じ工事に着手せんとしたが歴年の内亂の結果蹉跌を來し民國 11 年には全く中止した。

第三次計畫は即ち現在行はるゝもので最近一年間に中央政府との相談が纏まり鐵道部長孫

科氏は北寧鐵路局長高紀毅氏に命じ築港工事を施工することに決定し各國の請負者の見積をとつた結果本年1月和蘭治港公司との協定成り該公司代表ロバートデボス氏との間に天津に於て工事費1280萬圓、竣功期限民國24年(西曆1925年)10月15日、即ち工事期間5年6箇月といふ契約の批准を交換した、而して7月2日起工式を舉行するに至つたのである。

### 3. 築港計畫の概要

附屬圖面に示されたる如く本築港計畫は和蘭治港公司により充分研究せられたるもので大體は第一次計畫のものと似ている、防波堤により蔽遮さるゝ水面積は80ヘクタールで其の部分は圖示の通り零下27'、30'及32'に浚渫せらる。貨物取扱のためには40ヘクタールの陸面積が埋築により得らる、また市街地の計畫は2萬圓の懸賞を以て世界中の専門家の設計圖を集め上下水道、電燈、電話等一切の文化施設をなし最新式の都市を建設する計畫となつてゐる、而して港も亦擴張工事を行ふことにより水面積160ヘクタール、埠頭地60ヘクタール、繫船岸壁17500'を設け、中國三大港の一、世界十大港の一たらしむることが出来る。

本計畫による構造概要は次の如くである。

1. 岸壁 延長3700'にして水深は葫蘆島零點以下27'及32'、即ち干潮面以下30'及35'の2部分より成り、前者は延長2000'にして零下35'迄根掘を行ひ割栗基礎の上にコンクリート方塊1箇約60噸のものを1:3の傾に斜積みとし、尙ほ満潮面上は場所詰コンクリートを施し60'毎に伸縮目地を置き頂部には10'毎に伸縮目地を有するコンクリート笠石を置き天端高を零上22'とす、後者は延長1700'にして零下40'迄根掘を行ひ他は全部前者に同じ。岸壁には安東産堅木の防舷材を取付け尙ほ重量1250 匁の繫船柱50箇、鐵梯子20箇及5箇所の階段を設く。

2. 防波堤 防波堤は延長5100'で岸壁と同様な構造であるが基礎に於ける方塊の兩側は0.5噸以上1噸位の石を以て蔽ひ海側は此の上の方塊を置きて根固めとす、頂部は零上22'とし笠石なく高さ8'の鐵筋コンクリート胸壁を置く、但し東部の1000'は天端高を零上18'とし胸壁を設けず。

3. 工事棧橋 全長900'、碎石及2割の屑石より成り内側1.5割、外側2割の法とす。

4. 護岸 延長7900'にして碎石及3割の屑石を用ひて築造す、港外にありて防波堤に連る部分の護岸は頂部にコンクリート胸壁を設け、其の天端は零上22'~27'とす。

5. 浚渫 港内及航路を零下27'、30'及32'の三種類に浚渫す、航路は水深が零下30'の場所迄約2500'間を浚渫す、浚渫面積は700萬平方呎に達す。

6. 整平及埋築 半拉山及高粱頭梁の掘鑿土及港内、航路の浚渫土砂を以て背後の干潟地、沿岸及岸壁と防波堤の間の埋立を行ふ、埋立土砂は400萬立方碼と算せらる。

#### 4. 經濟價值

遼寧、吉林、黑龍、熱河の4省は天産豊富にして毎年農産2100萬噸、林産435萬噸、鑛産836萬噸、畜産24萬噸を出すに拘らず適當の輸出港なきを以て東は浦鹽、南は大連より輸出せられ一切の利權は盡く外人の壟斷に歸していた、葫蘆島開港の曉は黑、熱兩省の物産は當然こゝに集りなほ遼、吉兩省の貨物も亦四洮、吉海、瀋海各線を経て本港に集る可能性がある、故に地理經濟的觀察よりすれば葫蘆島の開港は他の經濟侵略に抵抗するに足るものと言はる。

第三次計畫に對する貨物見込數量としては

石炭	572 000 噸
大豆及雜穀	1 029 000 噸
雜貨	372 000 噸
輸入雜貨	57 000 噸
計	2 000 000 噸

即ち以上の貨物が岸壁延長3700'によつて積卸さるゝ譯であるから岸壁の荷役能力は1年1呎當540噸となる、然るに之を大連港に於ける最近の實績に照す時は幾分過大の感がある、殊に農産物の出廻る12月より1、2月の繁忙期に於て堅氷に鎖さるゝ恐れある本港としては貨物取扱數量に就ては餘程割引して見るべきである。

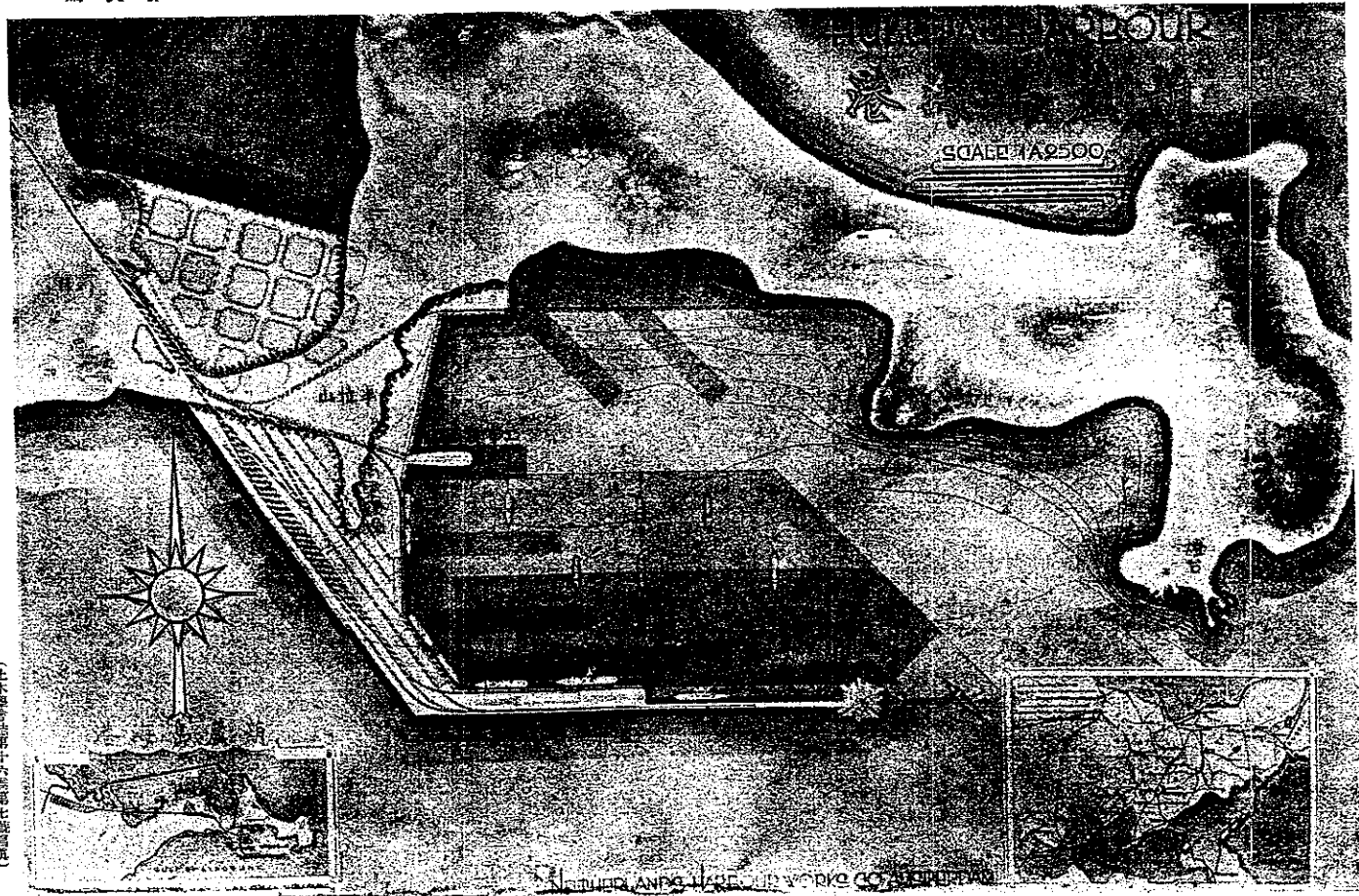
#### 5. 工事情況

目下苦力約2000名を使役し輕便線及10數臺のドコビルを用ひ半拉山及高粱頭樑の鑿平工事及工場設備施工中である、地質は數尺の上土を除けば下部は薄層をなせる堅き頁岩にして火藥の效力薄く工事は相當困難と見られた。工場設備としては廣大なる方塊工場が必要であるが目下地均しの一部と機械工場の建設デリックの組立等施工中であつた、船舶は曳船及プリスマン浚渫船各1隻あるのみで起重機船、浚渫船、曳船、運搬船等はまだ到着していない、今日の狀態は言譯的に工事を開始したと言ふに止り前途なほ遼遠と見られる。

#### 6. 大連港との關係

大連港の現状は繫船壁延長18000'を有し最近廿井子石炭専用埠頭の竣功を見、なほ繫船壁延長工事は年々施工さるゝ計畫あり、昨年度の輸出入貨物は1000萬噸に及びたり、而して過去20年間の記録によれば年々36萬噸の増加を示せるを以て5、6年後には1200萬噸に及ぶ可能性あり、なほ運輸、保管、荷役等の施設完備し且常に改良を行ひつゝあり、是等は従事員の熟練と相まつて荷役の迅速、確實、低廉等が期せられる、是等の點は新開港の到底企て及ばざる所である、即ち葫蘆島築港が大連港に脅威を與ふるものであるといふ考は杞憂に過ぎずして兩港は夫々の特徴を發揮して共榮するものと見るが至當であらう。

寫真第一



(土木學會誌第十六卷第七號圖)

SHIMIZU AND PARTNERS ENGINEERS

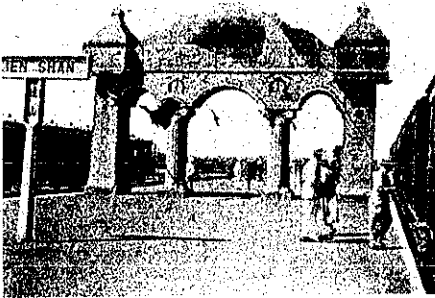
寫眞第二 張學良の祝辭



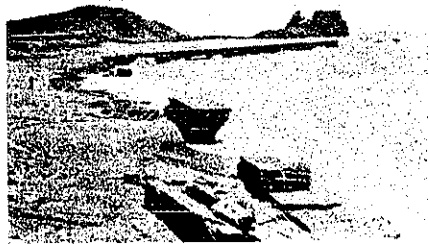
寫眞第三 葫蘆島遠望



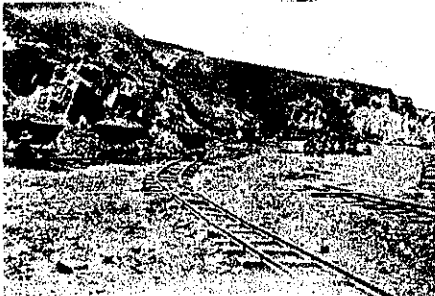
寫眞第四 連山驛の記念門



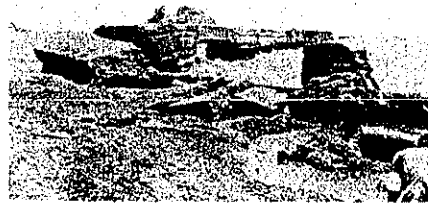
寫眞第五 半拉山及高粱頭探



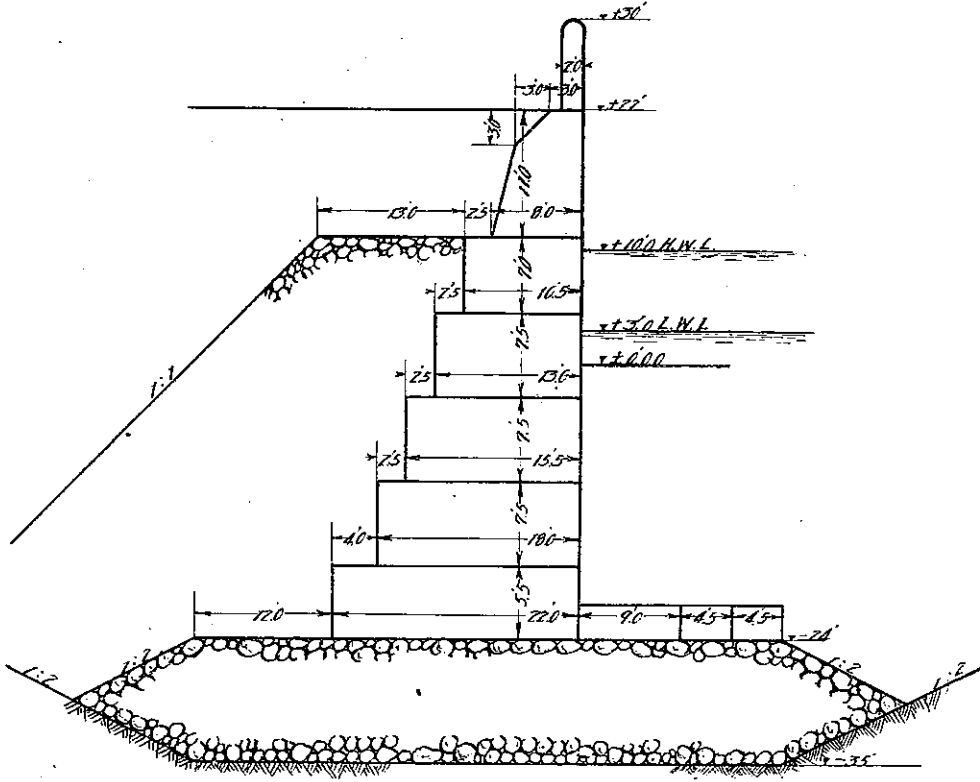
寫眞第六 半拉山掘鑿工事



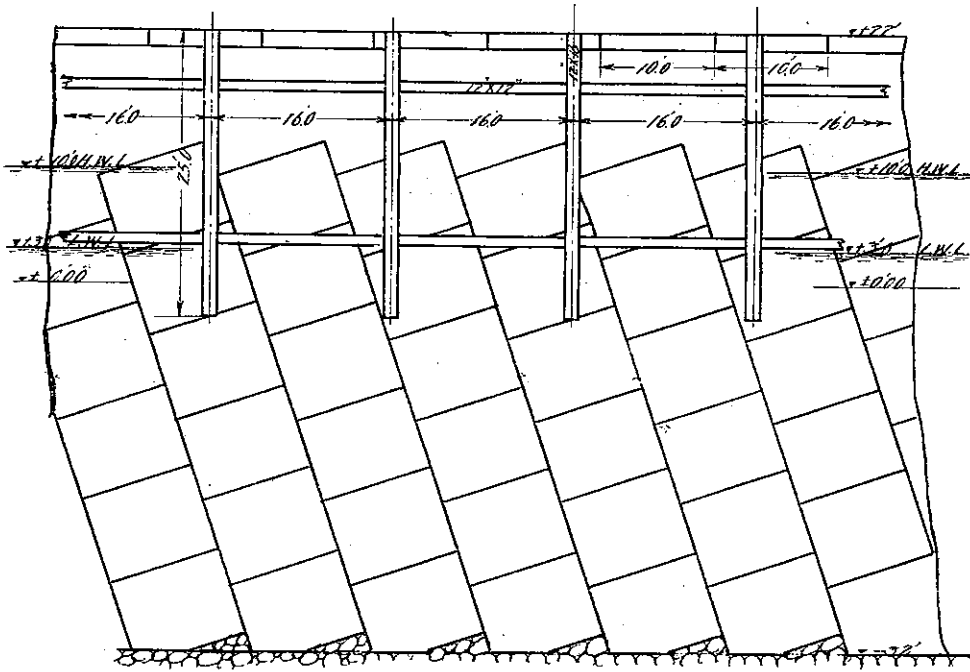
寫眞第七 石塚せる防波壁



附圖第一 防波堤断面圖 (模型より寫生)



附圖第二 岸壁正面圖



附圖第三 岸壁断面圖 (模型より寫生)

