

# 彙 報

第 20 卷 第 8 號 昭和 9 年 6 月

## 新潟港擴張計畫案概要

(本文は新潟港修築計畫調査委員會報告を抄録せるものにして會  
員工學士原田忠次君の勞を煩はしたり、茲に感謝の意を表す。)

### 1. 水深の變遷

信濃川河口西突堤は同河口在來の門洲の位置に築かれ、季節に依り水深の變化が著しくその築造には多大な勞苦が拂はれた。大正 6 年に本突堤が竣工して後は當初頭部附近で水深 6m 位であつたものが年々その水深を増して大正 8 年には 7.2m, 10 年には 9m, 12 年には 10m, 昭和 6 年には 11m となつた。これは蓋し信濃川河口の門洲を生成する原因の消滅と、冬季の恒風北西風の爲に西突堤の西部海中に生じた強力な海底海流の洗掘とに起因するものである。

港内に於ける水深に就ては從來萬代橋下流の信濃川は幅員が廣過ぎる爲、砂洲が所々に出來流心が一定しなかつたが、明治 29 年起工の信濃川河口改修工事に依り本流を左岸に沿つて流し稍好成绩を得、港内水路は大體 4.5m 線の貫通を見た。その後明治 40 年起工の信濃川河口改修工事及びこれに引續き昭和 2 年より着手された河口維持工事に於ては計畫土量の約 6 倍 11 130 000 m<sup>3</sup> の土砂を浚渫したが、水深 6m 前後の水路を得たに過ぎなかつた。抑も信濃川の排出土砂は大河津分水工事完成以前に於て 1 箇年約 1 800 000 m<sup>3</sup> を推定さるに對して當時の浚渫土量は毎年平均 420 000 m<sup>3</sup> に過ぎず、而して分水工事竣功後の浚渫土量は 1 箇年平均 600 000 m<sup>3</sup> に達したが、繪本川分流點下流支川から排出される土砂並に港内淺瀬の移動土砂に妨げられ前記の様な状態を保つてゐた。

併し新潟縣にて目下施工中の新潟港西護岸工事では萬代橋下流延長 2 760m, 幅員 300m を水深 3.6m に浚渫する計畫であるから、その完成の曉は港内土砂の移動は減少し水深維持に好結果を及ぼすであらう。

### 2. 水深の維持

斯く本港の水深維持が困難である原因と考へられるものは

- 1) 大河津分水の下流で本川に流入する洪水が相當の量に達すること
- 2) 港内水底は變動常なく未だ安定してゐないこと
- 3) 港内上流の河底が漸次低下して港内に土砂を流入すること

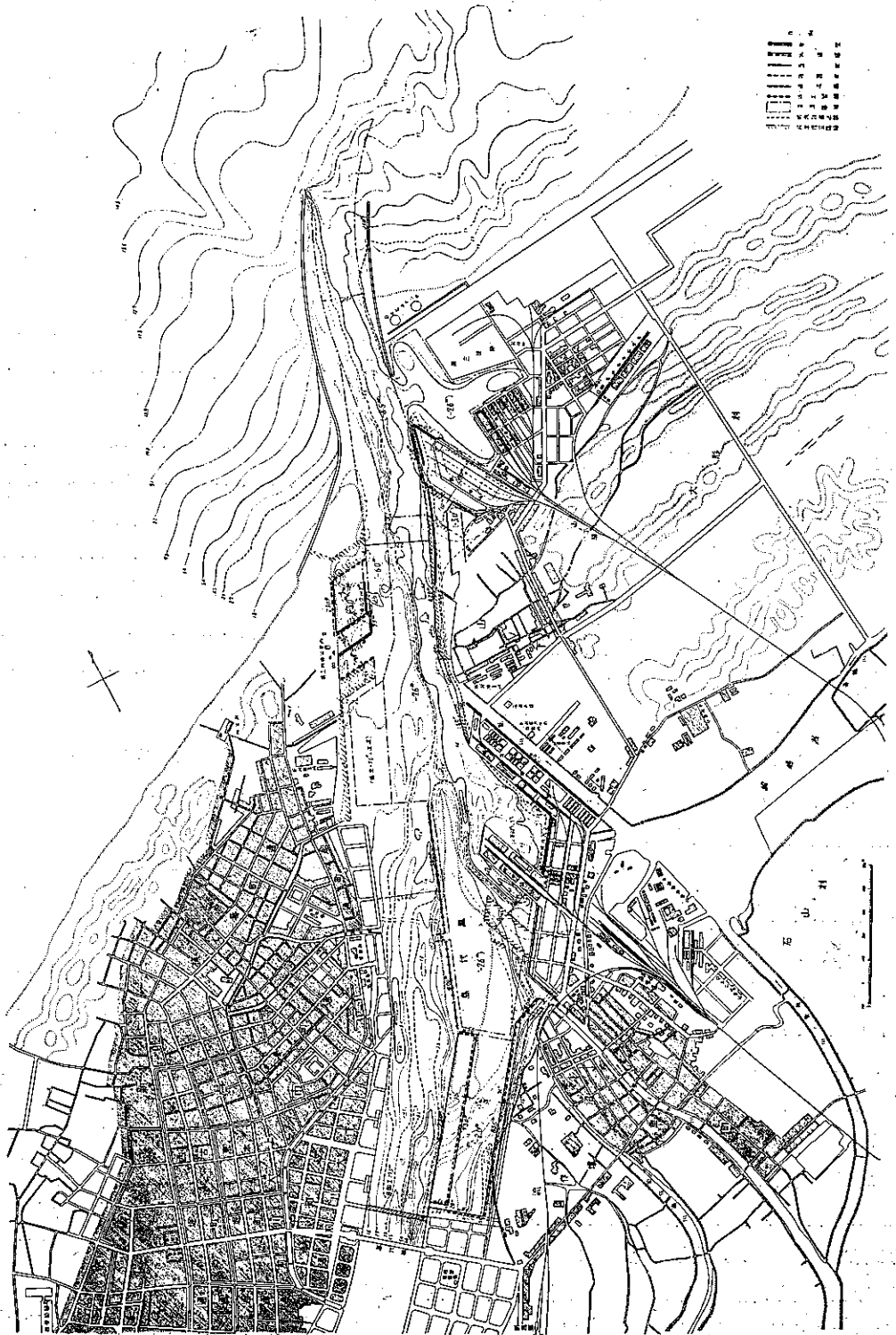
等で、これが軽減策としては、支川上流の荒廢地に砂防工を施し殖林に努め洪水量とその含有土砂の減少を圖ること、必要なる箇所を除き港内河流の幅員及び水深を一定にし流路を圓滑ならしめ成る可く流水の勢力を損耗せしめざること、又成るべく一定の場所に土砂を沈積すること等が推奨される。

尙ほ前記の水深維持の困難を來せる原因の内 2) に就ては新潟縣にて目下施工中の浚渫工事に依り在來起伏常なき淺瀬を除去する結果、3) に就ては萬代橋附近に床固工を施工し上流河底の勾配を一定不變に保つことに依り大いに軽減出来る。

然らば今後港内の水深維持に特に必要な浚渫土量の數量は何の位になるかは内務省新潟土木出張所で大正 13 年より昭和 6 年に至る 7 箇年間新川出口より河口に至る浚渫計畫區域に就て調査した毎年浚渫すべき土量、浚渫した土量、殘土量及び流入土量より考へると流入土量 1 箇年平均 418 000 m<sup>3</sup> となる。

而してこの土量は洪水に由り港内に流入した土砂と港内で移動した土砂との大部分を占めるもので、前記區域以

新潟港平面圖



外の港内に流入した土量と港内浅瀬の浚渫並に流路の整理により減少すべき港内移動土砂の量とは孰れも不明であるからこれを略同一のものと見做した。

又他方向より考へて大河津分水工事竣功後の本港に流入する信濃川の最大洪水量は竣功前のもの、1/5 に減じ毎秒 1390m<sup>3</sup> となり、洪水に依り排出される土砂の量はその最大洪水量に比例すると假定する時は現在本港内に流入する土砂の量は往時の 1/5 に減じたと言ふことが出来る。

而して往時信濃川の排出土量は河口に生成した門洲の实例數量の 5 割増と見込み 1 箇年約 1800000m<sup>3</sup> となることから、その 1/5 即ち 360000m<sup>3</sup> が洪水に因り港内に流入する土砂量と考へらる。

斯かる推定によりて將來本港水深維持に必要な浚渫土量は 1 箇年 400000m<sup>3</sup> と見ても支障がない。

### 3. 出入船舶

本港に入港する帆船は従來多數に上り港頭常に帆樫林立の盛況を呈したが、近來頗に激減し昭和 7 年の統計に依れば入港隻數僅かに 13 隻の屯數 1623ton に過ぎない、これに反し汽船の入港は漸次増加し同じく昭和 7 年の統計に依れば隻數 1774 隻、總屯數 1674256ton に達し大正 12 年に較べて隻數は僅かに 14% の増加に過ぎぬが屯數は實に 285% の激増を示してゐる。昭和 7 年中の入港汽船を屯數別に調査すれば

500 ton 未満	500~3000 ton	3000~4000 ton	4000 ton 以上
749	932	70	23

尙ほ上表中 3000ton 級船以上のものは吃水を淺くして入港するものである。

### 4. 出入貨物

大正 12 年及び昭和 7 年に於ける出入貨物屯數は

	出貨 (ton)	入貨 (ton)	合計 (ton)
大正 12 年	150890	528338	679228
昭和 7 年	290345	955191	1245536

にして出入貨物數量は右 10 年間に出貨は 92%、入貨は 81%、出入合計は 88% の増加を示してゐる。

本港出入貨物數量が將來如何に増加するかを考へるに、前記 10 年間に於ける 5 年毎の増加率を計算しこれを平均すれば 40% を得る。今後 10 年間本港貿易額が同率を以て増加するものとすれば 5 年後の昭和 12 年には 1740000ton、10 年後の昭和 17 年には 2440000ton となる。依つて本港第 1 期擴張計畫は大體 10 年後の豫想貨物 2500000ton を目標とするを妥當と認める。尙ほ對鮮滿貿易に依る出入貨物の増加を特別に考慮しなかつたのは 5 箇年間の増加率を平均 40% としてこれに包含せしめた爲である。

### 5. 現在の施設と改良を要する諸點

本港は萬代橋の下流から海に至る延長約 4700m 間の水面を泊地としその面積は約 2300000m<sup>2</sup> に達す。港口兩突堤の延長は西突堤約 1500m、東突堤は約 180m で 290m の距離を保つて相平行してゐる。港口より上流約 900m の右岸に臨港會社船渠の入口があり、更に 1600m 上流の右岸に縣營の埠頭設備を有し、夫より上流萬代橋に至る左岸には最近縣で埋立てた臨港地帯がある。港内航路は港口から縣營埠頭に至る間は幅員は廣くはないが水深は 6m 前後に維持され、夫より上流の水深は約 3.5m、又縣營並に社營船渠も大體 6m である。尙ほ航路に沿ひ繫船浮標 3 個、航路浮標 11 個が設置されてゐる。

臨港會社の經營する繫船岸は岸壁 690m、物揚場 550m で前者の荷役能力を 400ton/年、後者のものを 250ton/年 とすれば 1 箇年間に約 410000ton の荷役が可能である。又縣營埠頭の設備は岸壁 1034m、物揚場 900m

で荷役能力を前者を 500 ton/年、後者を 250 ton/年 とすれば此處では 740 000 ton の荷扱が出来る。本港西岸の臨港埋立地は延長約 1 600 m の護岸を有し従來此處で約 200 000 ton の貨物を取扱つてゐるから大體 350 000 ton 位迄の荷役能力を有すると見做される。

従つて本港現在の 1 年間の荷役能力としては前記 3 箇所の合計に工場その他に出入する貨物約 400 000 ton を加へた 1 900 000 ton とすることが出来る。

斯くの如く本港の設備は昭和 13 年に至つて初めてその全能力を發揮するに至ると雖も、本港の施設には尙ほ改良並に増設を要する點が尠くない。次に主なるものを列挙する。

1) 航路及び船渠内水深の浚渫維持、2) 日滿連絡旅客船の船車連絡設備の急施、3) 石炭荷役設備の統一及び増設、4) 貯水池及び木材荷役水面の設置、5) 鮮魚取扱の合理化、6) 港灣經營の統制。

#### 6. 擴張計畫の方針

擴張計畫の方針の要項を挙げれば次の様である。

- 1) 本港の擴張は原則として成るべく港内河川流路に當る部分の幅員を一定しその兩岸に掘込船渠を設置するの様式を採り、船渠岸壁の外に河敷法線に沿ひ繋船岸壁を築造するものとし、河敷法線の間隔は 273 m とする。
- 2) 港内の水深は干潮面下 7.6 m とし、港口より臨港會社埠頭入口附近迄を 8.5 m、又縣營埠頭入口より上流は 3.6 m とする。航路の幅員は全部 180 m とし、縣營埠頭入口前面はこれを擴大して汽船の泊地に供す。
- 3) 石炭荷役設備として臨港會社の貯炭場を擴張して現在のものゝ 2 倍位とし岸壁の増築、設備の改善を計る。
- 4) 貯木場の規模は陸地約 60 000 m<sup>2</sup>、水面約 100 000 m<sup>2</sup> を適當とし、縣營埠頭の南方に設け、貯水池と縣營埠頭との間に木材船専用荷役水面を置く。
- 5) 危険物置場には臨港會社石油槽敷地を當てる。
- 6) 西突堤は現在の儘に置くを以て安全且つ充分と認め、東突堤はその長さを適當に延長し且つ高さを増す必要がある。
- 7) 西突堤の根元以西の海岸には適當な護岸工を施工する。
- 8) 漁港設備地は西岸新潟鐵工所の下流を適當とし、水面積 30 000 m<sup>2</sup> の船溜を設け、陸上施設に必要な水面を埋築する。
- 9) 日滿連絡船繫留所に就ては中央埠頭北岸東寄の船席利用、船渠奥部の物揚場改造、中央北兩埠頭の間中に築造する棧橋の 3 案が考へられるが、各々長短があり且つ本施設は急を要する故に最小經費で最短期間にその設備を完了する方針を以て中央埠頭北岸東寄りの岸壁を撰定する。

10) 第 1 期擴張工事は荷役能力 2 500 000 ton を目標とする。

#### 7. 擴張計畫の説明

1) 港口より縣營埠頭入口前面に設置する泊地に至る航路の幅員は 180 m とし港口より上流 1 400 m 迄を水深 8.5 m 以上を水深 7.6 m とする。泊地は縣營埠頭入口前面に設け、水深 7.6 m、水面積 230 000 m<sup>2</sup> 又船渠は右岸臨港會社貯炭場の上流に 1 箇所水深 7.6 m、左岸新潟鐵工所の下流に 2 箇所新設し、水深 6 m、左岸の 1 箇所は漁船溜水深 3 m に當てる。左岸船渠と航路との間の水面は水深 6 m に浚渫する。計畫浚渫土量は合計約 6 000 000 m<sup>3</sup> に達す。

2) 東突堤は 180 m 延長し土砂の流入を防止する。

3) 民營石炭埠頭の荷役岸壁の延長線上に水深 7.6 m の岸壁を増築し川敷線に沿ひ延長 230 m、水深 8.5 m の

岸壁を築造し、埠頭の北岸の延長 280m は水深 3m 物揚場とする。

4) 石炭埠頭と幅 110m の船渠を隔て川敷線に沿ひ延長 620m、水深 7.6m の繫船岸を、又船渠に沿ひ延長 180m、水深 7.6m の繫船岸及び延長 110m、水深 3m の物揚場を設ける。

5) 北埠頭の端部には延長 180m、水深 7.6m の岸壁その背面に水深 3m の物揚場を築造する。

6) 新川左岸の堤防を除却し延長 720m の物揚場を設く。

7) 日滿連絡船の施設には中央埠頭北岸客東寄りの岸壁を當て、鐵道、上屋等の設備を施す。

8) 中央北西埠頭間の物揚場を水深 7.6m の岸壁に改造する。その總延長は 443m である。

9) 中央埠頭の南にこれを 110m の船渠を隔て長 250m、幅 90m の南埠頭を築造しその周圍を水深 7.6m の岸壁とする。

10) 南埠頭の南に當る水面約 100 000m<sup>2</sup> を水深 7.6m に浚渫し木材船の専用荷役場とし、更にその南方に右岸川敷線に平行してこれと幅 75m を隔て長 750m、幅 160m、水深 3m、水面積 120 000m<sup>2</sup> の水中貯木池を設け、その周圍は埋立て陸上貯木場及び製材場の敷地に充てる。又貯木池を本川間の埋立地の北端から延長 980m の導流柵を築造する。

11) 萬代橋下流約 150m の箇所長 273m の床面工を施す。

12) 左岸新瀉鐵工所下流に長 175m、幅 75m の埠頭 2 個を築出し、その間の水面約 30 000m<sup>2</sup> を水深 3m に掘り漁船溜とし、その前面に長 140m の小防波堤を築造する。南埠頭は漁港設備地に充てその前面及び南岸は水深 6m の岸壁とし、北埠頭は將來の漁業に關する設備地に充當する。

13) 南埠頭と 90m を隔て同様な埠頭を出し、その周圍に延長 435m、水深 6m の岸壁を築造する。

14) 貯炭場、本川左岸々壁、南埠頭及び貯木場に鐵道を敷設し、又貯木場東岸に埠頭萬代橋間連絡道路を配置する。

以上の諸計畫を完了するものとすれば本港の荷役能力は 4 000 000ton/年となり、その外に現在設備の改良で 50ton/年を増す。

#### 8. 第 1 期擴張計畫及び工費概算

10 年後の豫想貨物 2 500 000ton を目標として成るべく速に着手するを適當とする擴張工事は次の通りである。

1) 航路、船渠及び泊地の浚渫、2) 東突堤の増築、3) 貯炭場の増築、4) 新川左岸の改築、5) 日滿連絡船の船車連絡施設新築、6) 縣營埠頭物揚場の改築、7) 木材船専用荷役場及び貯木場の新設、8) 本川床固工の新築、9) 漁港の新設、10) 鐵道及び道路。

本工事の工期は 7 箇年とし工費概算は 480 0000 圓（但し買收費補償費を含まず）である。

附記 本計畫案は港灣協會新潟港擴張計畫調査委員會に於て決定されたもので、特別主査委員は安藝杏一氏であつた。