

彙 報

第 29 卷 第 8 號 昭和 18 年 8 月

北海道に於ける工業地帯

(昭和 18 年 1 月 23 日土木學會北海道支部大會に於て講演)

正 會 員 齋 藤 靜 脩*

要 旨 本文は北海道に於ける工業地帯につき論じたもので、北海道が地理的、原料的、動力資源的に優秀なる工業適地である所以を説き、その候補地に就きて述べたものである。

目 次

- | | |
|--------------------------------------|-------------------|
| 1. 緒 言 | 5. 其他の地帯 |
| 2. 地帯の分布 | (1) 天鹽川河口 (5) 釧路港 |
| 3. 石狩川中流地帯 | (2) 十勝川河口 (6) 留萌港 |
| 4. 石狩河口、石狩川及び勇拂地帯 | (3) 函館港 (7) 岩内港 |
| (1) 構 想 (4) 石狩川本流水運化 (4) 室蘭港 (8) 稚内港 | |
| (2) 石狩工業地帯 (5) 石狩勇拂連絡運河 | 6. 結 語 |
| (3) 勇拂工業地帯 | |

1. 緒 言

我國内に於ける工業の立地状況は近年生産力擴充の急激なる實施に伴ひ、4 大工業地區及其附近に偏在する傾向あり。現状以上の工場集中は都市生活の弊害を増大し空襲に對する防衛を一層困難ならしむるに至るばかりでなく、生産擴充そのものをも却つて能率低下せしむるの恐れありと考へられる。

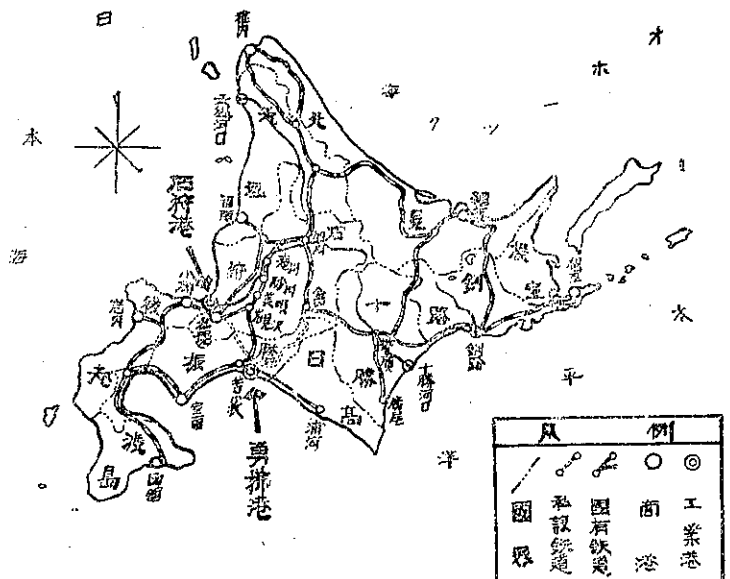
政府當局に於ても之に鑑み本邦内地に於て急速に生産擴充を豫想せられる所の金屬工業、機械器具工業、化學工業に對し種類別に建設候補地を定め其の合理的配分の措置を講じて居るやうである。

繼て北海道に於ける實状を見るに、豊富なる天然資源を保有し地理的關係頗る適切なるものあり、此の地に於て重要工業の振興を圖るは實に現下の急務なりと認めらる。

然らば北海道内に於て興すべき適性工業とは如何なるものであらうか。

今假に石炭を原料とする左記化學工業を興すとして之等工業用石炭と製品との關係を見ると表-1

圖-1. 北海道全圖



* 前北海道廳土木部 勅任技師

の如し。

表-1.

即ち製品に對し約 4 倍の原料炭を運搬する事となる。この點のみを考へても之等の工場を製品消費の中心地に近く設置するのが不得策なるのが知られる。自由主義經濟發達過程に於ては製品に對する消費者の嗜好を考慮する等より、或は消費地に工場を選ぶを便とする如きがあ

	製 品	原料並に燃料炭	硫 化 鐵
合 成 石 油	150 000 t	1 520 000 t	
メ タ ノール	100 000 "	600 000 "	
硫 安	350 000 "	431 000 "	213 000 t
鹽 安	120 000 "	169 000 "	
計	720 000 t	2 720 000 t	213 000 t

らんも、産業統制の見地よりは船舶、鐵道に於ける燃料の經濟、運輸交通統制上、原料生産に夫々適合の工業を興さしむる事は今日の急務で國家産業統制の根本を茲に置くべきであると考へる。

從て、滿洲、北支、南洋に於て夫々の工業振興すると思ふが獨り北海道は國內石炭埋藏量の過半を占むるに拘らず、原料供給地たるに止まるは國家産業の大局的より遺憾に思はる。現下に於ても、燃料を多量消費する工業の如きは之を北海道に移設するが得策なりとさへ考へられる。

以上より觀察する時は、鐵鋼素材を目的とする製鐵、製鋼工業、人造石油工業、高壓工業（メタノール、アムニア）及之に附隨する肥料曹達、無機酸工業、纖維工業中木材を原料とする人絹パルプ工業及び窯業製練、合金工業の如きを北海道の原料、燃料の産出状態より見て適性工業として擧げ、その實現を期する事は實に國家に對する大なる實務であると考へらる。又以上の各工業を維持發達せしむる上には機械工業、電氣機械工業の大なるものが必要なる事云ふ道もない。

然るに北海道は氣候寒冷に過ぎ産業上非能率的なりと云ふ者があるが緯度から云へば、札幌はコーカサスの中央、ルーマニアの南端、イタリアの中央、フランス、スペインの國境に位す。潮流の影響等により気温は緯度のみ因らざるも、ロシア全體は少くも北海道より寒冷である。ソ聯工業に匹敵すべき北海道工業の確立は難事でないことが明かと思ふ。世界産業の原動力は北緯 45°（稚内）以北に在りといはれて居る位である。

瓦斯を取扱ふ工業の如きでは、溫度 1° の相違は容積に於て 1/273 の相違あるが故に、札幌と京濱地方とで気温 14° の相違ありとすれば 5% の容積の相違を來し、同一能力の設備では札幌に於ける取扱數量が 5% 増加し能率増加となる。又同一冷却溫度數を得る爲には北海道では少量の冷却用水で足り、其設備機械に與ふる間接の效果は大なるものがある。即ち或る範圍内に於ては、熱帯から寒帯への能率増加は加速度的と云ふも過言では無い。

製鐵、製鋼、窯業、冶金工業の如きは寒地に於ては熱經濟が不利なる事は勿論であるが、之は處理溫度 1400° とすれば、気温差 14° は約 1% に過ぎず此の損失は燃料消費の一部分に當るのみであるが之に反し作業者は却て熱氣に對し耐久力を増しその方の能率増加がより大なりとも考へられる。

次に參考として北海道炭及び九州炭の昭和 9~11 年 3 箇年間の平均價格を比較するに、商工省發行商工統計に依れば表-2 の如くである。即ち北海道炭の如何に低廉なるかを窺ひ知る事が出来る。

2. 地帯の分布

凡そ工業生産品の價格は精密工業を別として一般に各原材料及び製品の運搬費に左右せられる處が頗る大い、而して水上輸送と陸上輸送とを比較すれば前者は後者に比し甚だ低廉である事は次の例によつても知れる。

(1) 米國西海岸から横濱までの木材運送費は、横濱で卸して陸送東京の間屋に届くまでに同じである。

表-2. 石炭山元価格比較表 (吨當)

炭種	北海道炭		九州炭		差	
	價格	指數	價格	指數	價格	指數
塊炭	8.26	100	10.01	122	1.75	22
粉炭	6.86	100	7.83	114	0.97	14
切込炭	6.74	100	7.88	117	1.14	17
粗	2.86	100	3.91	137	1.05	37

(2) ウクライナの物資を獨逸に運ぶに黒海からボスポラス海峽を通り、地中海を航し、ジブラルタル海峽を経て大西洋に出でスペイン、フランス沖を迂迴してイギリス海峽を通り獨逸に至る方法が、直接陸送にて輸送するに比し低廉且つ便利である。

(3) 本邦に於て鐵礦石を南洋又は南支那方面より移輸入するとして八幡港に入るのと室蘭港に入るのとの運賃差は噸當り 1.50 圓に過ぎない(昭和 16 年逓信省告示第 107 號に依る)。

(4) 石炭及び鹽の海上輸送運賃は表-3 a, b に示す如くで、輸入港別に依る運賃の差は陸上輸送の如く大では

表-3. a 石炭海上運賃 (t 當り)

出	至	運賃	出	至	運賃
青島	八幡	5.80	小樽	川崎	5.40
大沽	"	7.65	"	阪神	6.50
室蘭	川崎	4.40	"	伏木	5.30
"	阪神	5.40			

表-3. b 鹽の海上運賃 (逓信省指定 t 當り)

出	至	東京	新潟	小樽	若松
		價格	價格	價格	價格
臺灣		8.60	8.70	10.20	7.20
關東州		7.80	8.30	9.20	6.20
青島		6.90	7.40	8.30	5.30
長蘆		7.80	8.30	9.20	6.20

ない。

從て我國に於ける近代工業經營の立地的要件は第一に水陸運輸交通の便利な臨水地帯なるを要し、各種關聯せる工業は企業經營上同一の地帯に綜合し一貫經營となすを有利とする。又近來に於ては單位工業のみを見ても規模相當なるものが多く從て廣大なる工場敷地の設定を要する次第であるが、北海道に於ては新に工場地帯の設定を要するものと既設港灣を利用して其の臨港地帯を擴張して工業地帯の設定をなすを適當とするものがある。

然らば北海道に於いて工業地帯とし其の候補地如何と云ふに次の通り 4 種が考へられる。

(1) 新に港灣を修築して綜合工業地帯を設定せんとするもの。

(イ) 石狩川河口附近一帯

(ロ) 湧柳地方

(ハ) 天鹽川河口附近一帯

(ニ) 十勝川河口附近一帯

(2) 既設港灣の擴張によりて地帯造成をなさんとするもの

(イ) 函館

(ニ) 留萌

(ロ) 室蘭

(ホ) 岩内

(ハ) 釧路

(ヘ) 稚内

(3) 石狩川の水運化により其中流沿岸を地帯とするもの

(イ) 岩見澤

(ハ) 美唄

(甲) 砂川 (乙) 瀧川

(4) 石狩, 苫小牧連絡運河により其沿岸を地帯とするもの

3. 石狩川中流地帯

本地帯は石狩川治水工事の完成を見ざる中は充分安全とは言ひ難いが, 土地, 用水, 土質, 原料資源等に於て工場建設に便なる關係上既に旭川にバルブ工場, 瀧川に人造石油工場, 砂川に硫安工場が建設せられて居るの現況である。本地帯は一面北海道に於ける最大の農産地であるから, 工場地としての市街地建設地域と農耕地域との限界を決定し無制限なる開發を抑制することが肝要である。

本地帯に於ける市街地建設の適地は地形其他より推して大陸國有鐵道函館本線及び國道 27 號線沿ひの瀧川, 砂川, 美唄, 岩見澤の 4 箇所に限定せられると思ふ。旭川は既に決定せる都市計畫を稍々擴張する程度で良いと考へる。又本地帯に於ては資源關係其他工業立地條件よりして化學工業を主とし, 之れに鑛工業用器具機械工業が附隨的に立地すると考へらる。

從て工業地帯専用地區を選定せんとする場合, 工業によりて誘致せらるべき工業都市の面積, 人口, 用水量等を推定するに,

- 専用工業地帯 100 坪につき1 人の従業員
 - 工業都市の人口従業員の 4 倍
 - 専用工業地帯を除きたる市街地の人口密度30 坪に 1 人
 - 工業用水量は専用工業地帯 1 萬坪につき1 個
- (但し消耗量は 30% とす)

と假定し本地帯各都市計畫の飽和状態時狀況を推定すれば表-4 の如くである。

表-4.

地區	現況	水田濱地 (千坪)	工業地帯 面積 (千坪)	人口 (人)				市街地 面積 (千坪)	工業都市 計畫面積 (千坪)	用水量 立方尺 秒	消耗用 水 立方尺 秒
				従業員	工業都市 人口	現在市街 地人口	市街地 總人口				
瀧川	全部良好なる水田地	4 184	1 604	16 040	64 160	8 400	73 000	2 220	3 824	160	48
砂川	殆ど良好なる水田地	3 179	1 072	10 720	42 880	2 120	45 000	1 350	2 422	107	32
美唄	〃	3 218	1 361	13 610	54 440	7 960	62 000	1 860	3 221	136	41
岩見澤	〃及び一部畑地	2 412	1 743	17 480	69 920	23 080	93 000	2 790	4 538	175	53
計		12 993	5 785	57 850	231 400	41 510	273 000	8 222	14 005	578	164

次に石狩川中流地帯の石狩河口(後述の工業港としての)に對する關係を考ふるに, 工業用水等兩者利害衝突するものがあるも掲記の表の限度とすればこれらは兩者を満足せしむるに充分であつて, しかも本地帯は石狩河口に對する後方地帯に該當し寧ろ共存共榮の關係に在る, 然して後方地帯としては土地の廣大は二次的のものであつて物資の生産及び消費の大小が最も重要であることは近代工業の特徴といふべく, 例へば工場 1 坪當りの生産が農耕地 1 坪當りの 3 000 倍に匹敵するとすれば工業地域 1 km² の後方地帯は 3 000 km² の農耕地を有する後方地帯と同價値となる關係にある。因て本地帯の工業都市化は石狩河口に對し頗る好影響を齎すものである。實

例をとると支那に於ては揚子江一帯の廣大なる區域を後方地帯として上海の一港を數ふるに過ぎぬが、中部歐洲に於ては之れと略々同一の地域を後方地帯として、ハンプルダ(エルベ河)、アントワープ(エスコー河)、ロツテルダム(ミエズロット河)、ブレーメン(ウエゼル河)、アムステルダム(ライン、アムステル河)の諸港がある。之は中部歐洲が揚子江地方に比し文化高く生産消費も遙に大きいに因るものと考へらる。

4. 石狩河口、石狩川及び勇拂地帯

(1) 構 想

石狩川河口地帯、同本流中流部沿岸地帯、勇拂(苦小牧)地帯及び石狩勇拂連絡運河地帯の諸地帯は實は相關聯せる一大地帯と考へらる。石狩川中流地帯に就きては前章に於て既に述べし所であるが、同地帯内の諸地區に對する製品及材料の移輸出入は、既設港たる小樽、室蘭が殆んど飽和状態に達せんとしつつある今日に於ては之を擧げて新工業港の出現に期待しなければならぬ。新たに設けんとする工業港としては石狩河口地域を工業地帯とする石狩工業港、勇拂原野を工業地帯とする勇拂工業港の2港であつて、この石狩勇拂兩工業港を運河によりて連絡し、その沿岸地帯に一大工業地帯を造成せんとするのが石狩勇拂連絡地帯である。即ち之等の諸地帯は互に甚だ密接な關係にあるものと云ひ得るのである。又その工費は總額40億圓餘に達するもので内譯を示せば次の如くである。

石狩工業地帯	244 537	萬圓
勇拂工業地帯	151 118	〃
石狩川本流水運化	3 350	〃
石狩勇拂連絡運河	1 720	〃
計	400 725	〃

而して本地帯完成の際には工業生産高年25億圓と推定せられる。以下各々に就きて述ぶ。

(2) 石狩工業地帯

a. 沿 革

石狩川の河口石狩は、北海道石炭の大半を埋藏する石狩炭田を後方に控へ日本海に輸送する最短距離に位し、地勢平坦土質良好、廣袤20平方里に亘り、文化の中心に近く水利の便よきため、早くよりこの地點に港灣施設をなさんとするの計畫があつたが遂に實現せずして今日に及んだのである。今その経過を概述すれば次の如くである。

イ. 蘭人ファンゲント案

明治12年和蘭人ヨハン・ゴタート・ファンゲントは公使榎本武揚の推薦により招聘せられて來朝し、北海道開拓使雇工師として石狩川河口改修の調査設計に當つたが、同年6月實測を了し8月その調査設計報告をした。その大要は圖-2に示す如きもので、石狩川を河口附近の大屈曲點より切替へて外海に聯絡させ、本流はその下流地點に天端幅12尺の水堰を設けて之を締切るの計畫で、新河口には天端幅20尺、延長250間宛の南北兩堤を築設して水深の維持及船舶出入の容易化を圖つた。新水路は敷幅825尺の中に低水面下は敷幅180尺、水深5尺となし、南北兩堤及び水堰の構造は洗床及び砂利を本位とし、表面を粘土及び石張りに依つて保護するの計畫となつてゐる。元來この石狩河口改修の目的は幌内炭の輸出に便ならしむるにあつたが、この時に當り別に雇傭せられし米人ジョセフ・エー・クロフォールドも命により幌内より江別、札幌を経て小樽、手宮に至る鐵道輸送計畫に就き調査をなして報告する所あり、遂に鐵道案採用の議が決せられたため本案は實施するに至らなかつた。

圖-2.

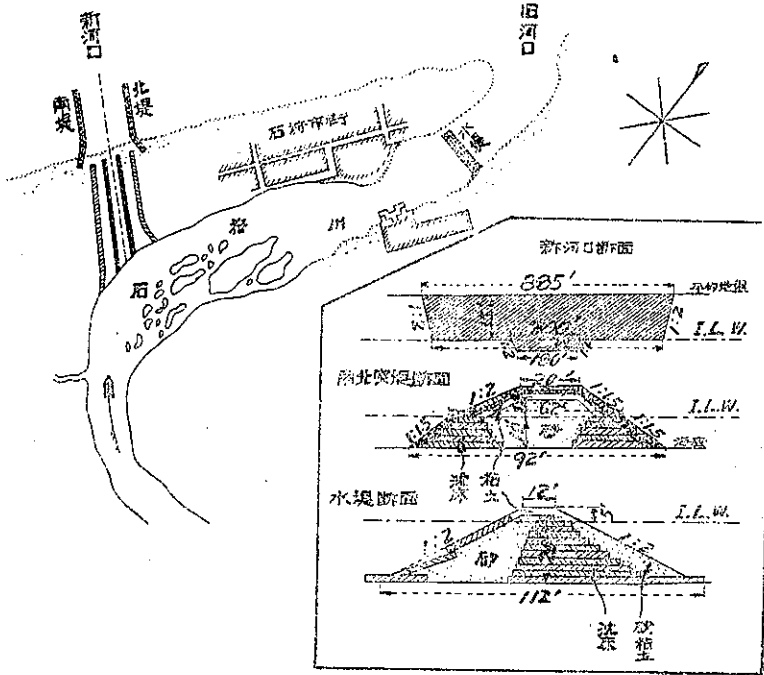
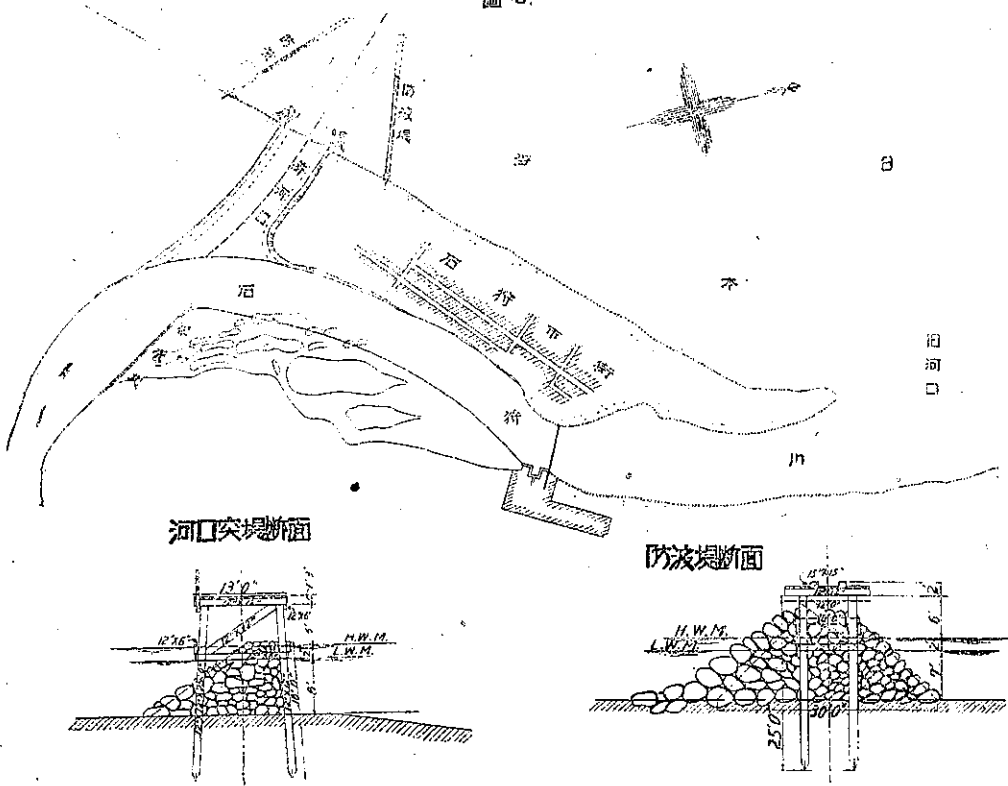


圖-3.



ロ. 英人シー・エス・メーク案

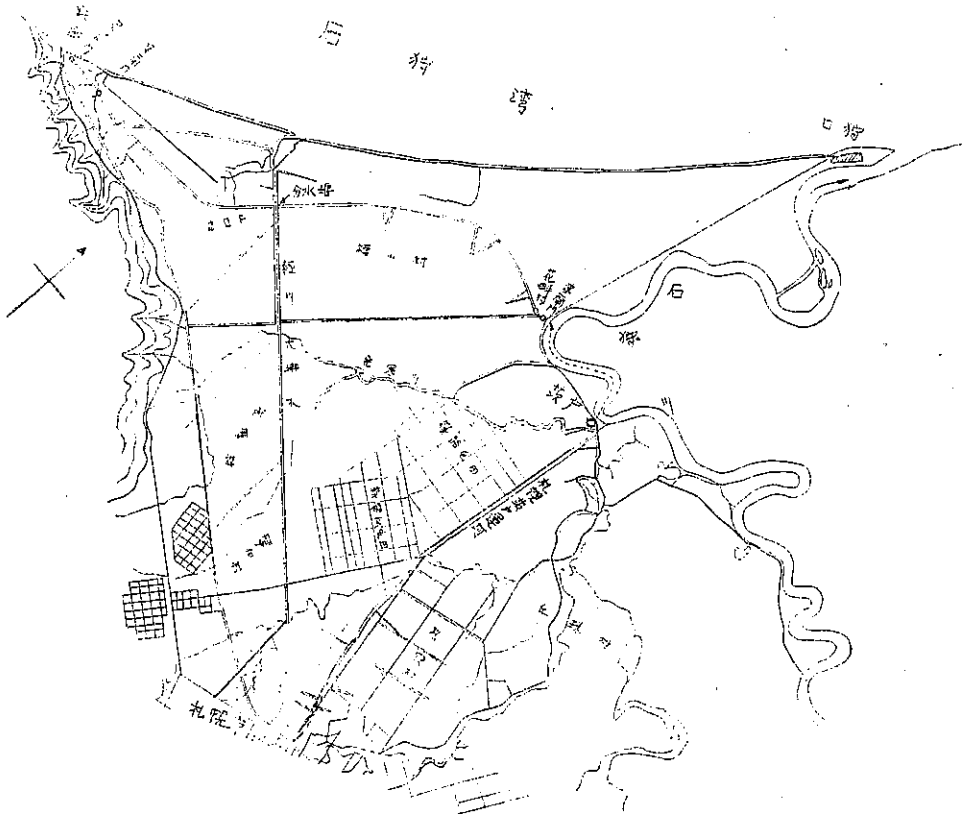
明治 20 年英人シー・エス・メークは北海道廳雇工使として招聘せられ北海道港灣に關し調査を命ぜられたが、同年 11 月石狩河口改良につき圖-3 の如き設計圖を提出した。本案も前案と同じく、屈曲部より海岸線に直角に延長 350 間、敷幅 150 間の捷路工事をなし、新河口には延長 60 間の突堤を設け、別に南北の防波堤を築設する。防波堤は第一期として延長 370 間とし、外に豫定延長 100 間を見込むものとし、頭部間隔 130 間とした。石狩川本流は分流地點に延長 600 間の平行導水堤を設くるのみで下流地點には特に締切堰を施行しない。突堤及び防波堤の構造は、根入 10 尺の杭を基幹とする捨石積とし、法面の石塊は 1 箇當り重量外海部 2~3t、内海部 1t のものを用ひ、水深 7 尺、潮差 2 尺、満潮面上 6 尺計 15 尺の堤高としたものである。

ハ. 岡崎氏案

本案は直接河口改修に關するものではないが、同地帯の開発を目的とした運河掘鑿に關するもので、石狩工業地帯造成計畫案の先驅とも見られるので茲に擧げたのである。

明治 28 年 5 月 9 日の北海道毎日新聞附録に岡崎文吉氏(現工學博士、當時北海道廳技手)案として札幌一茨戸及び茨戸一錢函間運河計畫に關する意見が發表された。圖-4 はその概略を示すもので、札幌一茨戸間運河は主として排水を目的とするのであるが航路及び灌溉にも利用し、延長 2 里 25 町餘、落差 49.77 尺、水深 4 尺、底幅 24 尺、勾配 1 萬分の 1、流速 1.5 尺/秒、流量 126 個とし開門 8 箇所(幅 18 尺、長 70 尺、吃水 4 尺

圖-4.

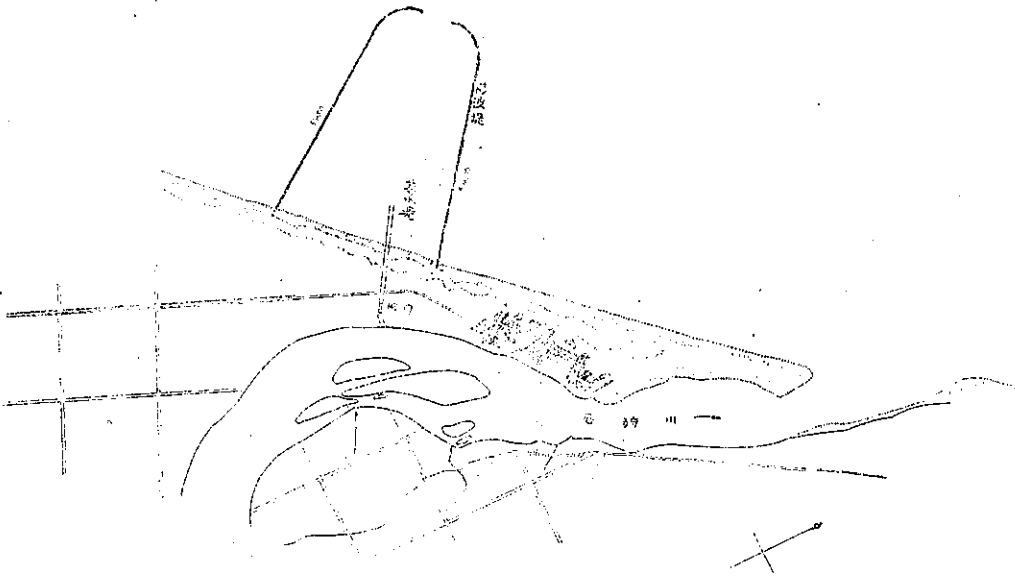


のもの)を設け、札幌基點には幅 60 尺、長 250 尺の船入場を作つて荷揚場となす計畫である。又茨戸—錢函間運河も同じ目的に利用するもので延長 3 里 26 町餘、底幅 12 尺、水深 3.5 尺、流速 0.81 尺/秒とし、其水流は輕川大排水より引用する。即ち運河と大排水との交點に分水堰を設けて引用水の 1 部は錢函海に注ぎ他は石狩川に入る。分水堰の構造はニードル・ウェアーとし、常時は大排水の水面を 5 尺堰き上げるものである。運河には 3 箇所の閘門を設けて吃水 3.5 尺以内の船を通航させるものとし、錢函終端には長 280 尺、幅 150 尺の船入場を設けて荷揚に利用するものとする。尙ほ兩運河ともその維持上支障あるため蒸氣船の航行を禁ずるものとした。本案は一部實現を見、今日の創成川となつて居る。

ニ. 廣井博士案

明治 31 年廣井 勇博士(當時北海道廳技師小樽築港事務所長)は石狩河口附近の實測を行ひ石狩築港に關し圖-5 の如き意見を發表した。本案は石狩川には何等工作を施さずそのまま流下せしめ、その屈曲部附近の海濱に港灣を築設して之と運河及び閘門により石狩川と連絡し船舶の通航連絡を可能ならしむるに止めた。防波堤は南北に各延長 5450 尺のものを水深 37 尺の地點迄達せしめ、港口幅員 600 尺、港内面積 35 萬坪とする計畫であつて總工費約 366 萬圓を要するとした。本案も實現するに至らなかつた。

圖-5.



ホ. 林氏案

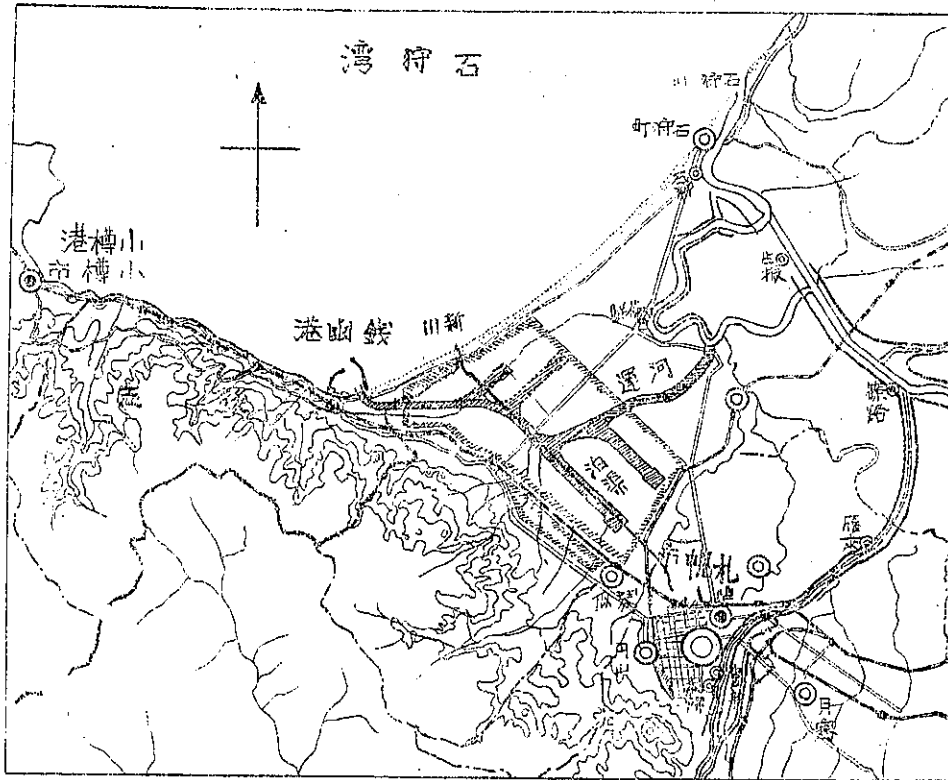
大正 10 年林 千秋氏(當時北海道廳技師)は札幌及び勇拂兩港の築設に關する論文を公表した。この内札幌に關するものは札幌船渠築設論とも云ふべきもので、石狩河口附近に總延長 3000 尺の防波堤を築設し、之れより延長 8 裡、底幅 30 間、中段幅 45 間、上幅 50 間、水深干潮面下 30 尺の大運河を掘鑿して札幌北郊外に導き、茲に水面積 5 萬坪に互る楕形船渠 2 箇所を築造して中に各 2 條の埠頭を設け有效沿岸 1 箇所に付き 720 間となせば、1 箇年 60 萬噸の貨物を取扱ひ得て 2 箇所の船渠により 1 箇年 120 萬噸の貨物を消化し得、而して此築設費約 3000 萬圓を要するも、札幌船渠の出現により札幌—小樽間の陸路運賃 1 噸 1.80 圓を節約し得るを

以て昭和 20 年に於ける小樽經由の札幌貨物を年 80 萬噸と豫想する時は札幌市民は年額賃に 144 萬圓の節減を得べく、尙ほその他の利益莫大なるを想へば本工程は主として札幌市起債及び課税によりて賄ひ、之れが償還の財源には運河通航料、船渠運轉利潤等を充當し得べしとした。

へ. 伊藤・中村兩氏案

昭和 11 年伊藤長右衛門（當時北海道廳土木部勅任技師）、中村廉次（當時同河港課長）の兩氏は港湾維持を容易にするため砂濱を避けて錢函濱に外港を設ける圖-6 の如き計畫案を樹てた。之によれば東防波堤 1700 m、西

圖-6.

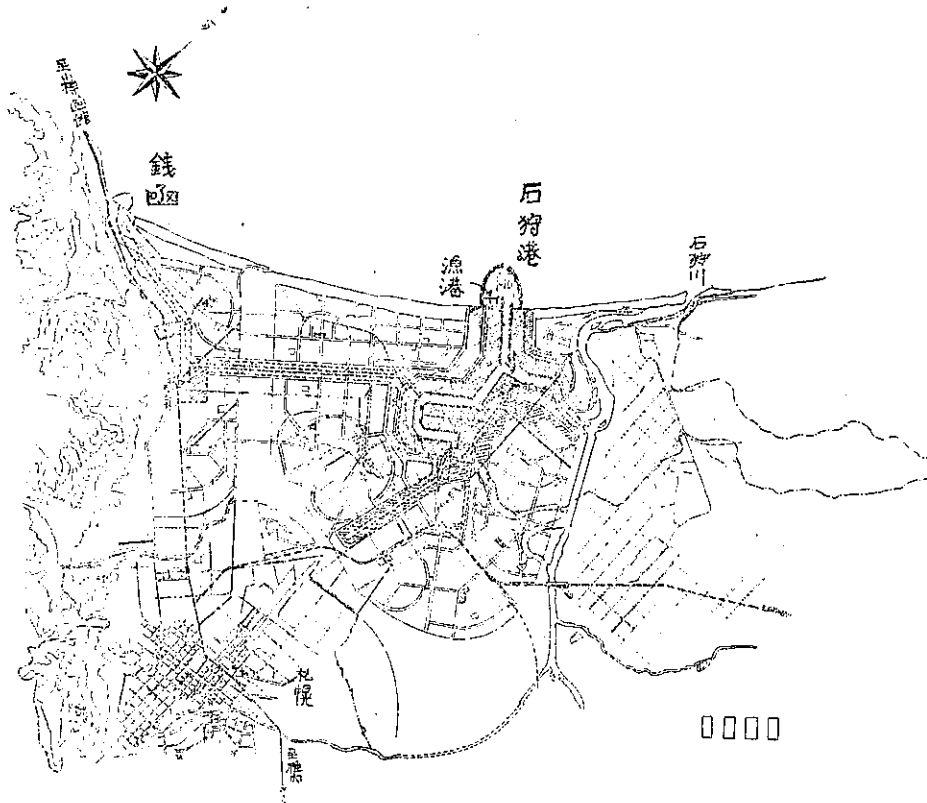


防波堤 1300 m、外港面積 155 萬 m^2 、之より通路幅員 250 m、水深 10 m、延長 8250 m を掘鑿して札幌市北部の平地に至り、終點に幅員 400 m の泊渠 2 箇所を接続し第 1 泊渠面積 2228 000 m^2 、第 2 泊渠 2364 000 m^2 とし、泊渠と石狩川とは幅員 200 m、水深 3.60 m の運河及び閘門によりて聯絡せしめ、沿岸一帯を一大工業地帯に化さんとするものである。

ト. 現行案

以上の如く多數の先輩により石狩築港又は石狩工業地帯造成に関する提唱を見たのであるが遂にその實現を見るに至らなかつた。然し時勢の進運に伴ひ北海道發展上及び國家的見地より工業港築設を必要とするの機運を生ずるに至り、昭和 13 年北海道廳長官石黒英彦氏先づ石狩工業港築設並石狩工業地帯造成に関する専任委員を任命して之が調査に當らしめ、次で半井 清、戸塚九一郎の兩氏北海道廳長官として引続き之れが調査計畫を命ずる所あり、遂に現行案を見るに至つた。尙ほ専任委員としては道廳拓殖計畫課長橋本東三、工業課長赤木 救、

圖-7.



港湾課長平尾俊雄，都市計畫課技師谷口成之の諸氏及び筆者が之に當つたのである。本案は圖-7 に示す如く石狩川河口附近に於て治水工事施行により廢川として殘存し且つ相當の水面を保有せる水面を内港に利用して掘鑿費を節約し，海濱には防波堤を築設して外港を造り，外港と内港とは新に水路を掘鑿して連絡せしめ内港沿岸に専用工業地域その後方に工業，商業及び一般區域を設定して總計 28.7 km² (8700 萬坪) に達する一大工業都市計畫をなさんとするもので，外港及び水路を國費（北海道拓殖費）により施行し，内港其他の施設は地方費又は公共會社施行とし，用地は土地區劃整理事業によりて工業港用地，専用工業地域及幹線道路用等は無償捻出をなし白紙換地處分をなすの方針によりて充分執行し得るものとしたのである。

b. 石狩工業港及び工業地帯

前節に於て述べし如く昭和 13 年石狩工業港築設並に同工業地帯造成に關する專任委員任命以來，本問題は時代の脚光を浴びて登場する事となつたが，政府も北海道に於ける工業港の必要を認め之が調査費として昭和 15～17 年の 3 ヶ年間に 142 000 圓を北海道拓殖に計上したので，更に詳細なる實地調査を行ふを得，圖-7 の如き案を得たのである。

先づ内港は治水工事施行に依り廢川となりたる水面を利用して，有效幅員 320 m，水深 9 m，面積 3 532 km² (106.9 萬坪) の泊渠を作り，船溜水深 3 m のもの 3 箇所，面積 0.194 km² を設ける。外港は東防波堤 1 670 m 西防波堤 2 000 m を水深 13 m の地點迄延長させて築設し，内部を面積 0.682 km² に互り水深 10 m に浚渫す

るものとす。外港と内港とは有効幅員 320 m, 深度 9 m, 延長 1925 m の水路を掘鑿して連絡し, 入口には東突堤 280 m, 西突堤 450 m を設け, その西方には漁港を設くるものとす。又内港と石狩川とは深度 3 m, 幅 120 m の運河及び閘門によりて連絡する。又錢函には副港として, 東防波堤 560 m, 西防波堤 800 m を築設して内部を面積 0.062 km², 深度 4 m に浚渫をなし, 内に東西各 150 m の突堤を設けて之より内港迄幅員 150 m, 深度 2.5 m, 延長 14700 m の運河を掘鑿する。又内港の終端より札幌北郊外に幅員 100 m, 深度 2.5 m, 延長 5400 m の運河を掘鑿して將來の發展に備へるものとす。

又工業都市計畫は, 水路運河内港の沿岸に専用工業地區 716.4 萬坪を設定し, 50 坪に 1 人の従業員を豫想しその 4 倍を將來の都市人口とすれば約 60 萬人となるを以て之れに對して 8700 萬坪の市域を設定するものとす。都市建設の方針としては防空上より獨立せる小都市を分散せしめその間に綠樹帶, 大公園等を設くるものとす。商業人口は全人口の 10%, 同人口密度 30 坪に 1 人と假定して商業地域 180 萬坪を分散して設定するものとす。以上に要する事業費の概算は次の如くである。

外港築設	2 100 萬圓	
内港 "	2 940 "	
札幌及錢函運河	2 380 "	
錢函副港築設	380 "	
土地區劃整理	1 500 "	
工業地域鐵道敷設	500 "	
夕張鐵道増設	216 "	
工業給排水施設	550 "	給水 450 萬圓, 排水 100 萬圓
上水道 "	1 950 "	引水 720 萬圓, 給水 530 萬圓
電力開發供給	22 021 "	水力 17 208 萬圓, 火力 2 343 萬圓, 供給 2 450 萬圓
工場建設	150 000 "	
都市住宅 "	60 000 "	
計	244 537 萬圓	

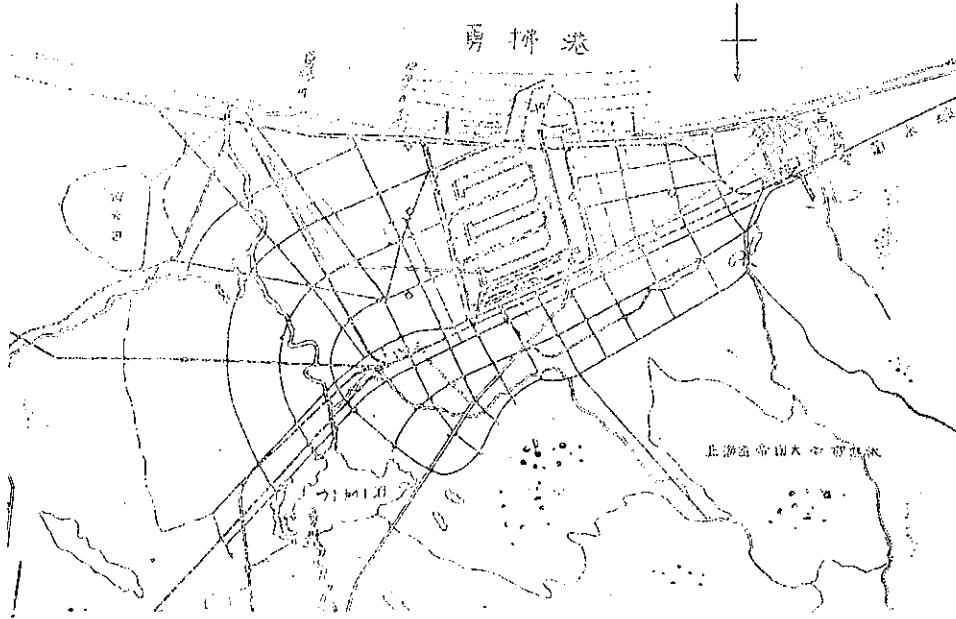
(3) 勇拂工業地帯

苫小牧近傍勇拂川河口附近一帯は地勢平坦にして廣大なる國有未開地を有し, 地價低廉にして工業用水の利便に恵まれ, 北海道出炭の樞軸たる石狩炭田と大平洋岸に於ける最短距離に位し, 且つ同方面に於ける唯一の輸出港室蘭に比し著しく陸上輸送路を短縮し得る地理的優位を占むるため本地點に外港を設け, その後方に工業地帯を造成するに於ては大平洋岸に於ける工業港として最適のものたるを豫想せらる。その計畫案を述べれば次の如くである (圖-8)。

外港として防波堤, 東に 1650 m, 西に 1200 m を築設し, その内部は面積 1.165 km² を深度 10 m に浚渫し, 又港内に漁港として船入洞深度 3 m, 面積 0.104 km² を設くるものとす。之に續く内港としては水路幅員 320 m, 深度 9 m, 延長 2583 m を掘鑿して之に 3 箇の泊渠を接続し, 泊渠は各深度 9 m, 幅員 320 m, 延長 1500 m とする。又都市計畫としては, 水路及び泊渠沿岸に専用工業地帯面積 364.1 萬坪を設定し, 従業員 72800 人, 都市總人口 30 萬人と豫想し, 工業都市總面積 1 690.8 萬坪を設定するものとす。

以上に要する事業費の概算は 151 118 萬圓でその内譯は次の如くである。

圖 8.



外港築設	2 250 萬圓
内港 "	2 300 "
土地區劃整理	1 000 "
工業地域鐵道布設	250 "
工場給排水施設	910 " …… 給水 730 萬圓, 排水 130 萬圓
上水道布設	660 " …… 引揚水 780 萬圓, 給水 550 萬圓
電力開發供給	21 708 " …… 水力 16 888 萬圓, 火力 2 827 萬圓, 供給 1 993 萬圓
工場建設	80 000 "
都市住宅建設	42 000 "
計	151 118 萬圓

(4) 石狩川本流水運計畫

石狩工業地帯及び石狩川中流部工業地帯造成に伴ひ石狩川の水運利用の必要増大するは必然なるに就き、河口より月形迄 100t 汽船を曳船として之に 200t 積解 3 隻曳行せしめ、更に上流砂川迄 50t 汽船により 100t 積解を 2 隻曳行せしむるの計畫とす。

石狩川の常水流量は砂川にて 200 m³/sec, 月形 260 m³/sec, 北村 270 m³/sec, 夕張川合流點より下流は 285~323.5 m³/sec で洗路の整理, 河道断面の維持を圖るに於ては常水々面勾配を約 3 000 分の 1 より緩ならしめ得べく、計畫断面としては月形にて河幅 101 m, 平均水深 2.7 m, 砂川河幅 100 m 平均水深 2.0 m とす。之に要する浚渫土量は約 3 360 000 m³ である。又石狩川水運による輸送物資は主として石炭であるが、その萬全を圖るため岩見澤運河, 幌向運河, 砂川運河の 3 支運河を開鑿するものとす。石炭輸送の場合、本水運によれば砂川-石狩間水路 80 軒の輸送賃金は 1t 軒當り約 1.0 錢にして、鐵道線小樽-砂川間の 1.9 錢に比し約半減し得るもの

である。尙ほ本計畫に要する工費は約 3350 萬圓である。

(5) 石狩勇拂連絡運河

石狩、勇拂兩工業地帯が造成せられ且つその充實發展を見たる曉に於て、若しこの兩工業地帯を運河によりて連絡し得るものとすればその意義誠に深いものと云ふべきである。然るに石狩川支流千歳川の支川宿梅川上流と勇拂川支流美々川上流とは 3 km 餘の間隔に過ぎず、しかも其分水嶺の最高標高は 23 m 餘に過ぎぬを以て兩川を連ぬる運河の開鑿は決して難事でない。古人は既に嘉永年間に兩川を舟運により連絡した事が確められてゐる。よつて昭和 15 年以來實地につき調査測量をなしたる結果大約次の如き案を得たのである。

本運河計畫の基準たるべき輸送機關は 50 t 汽船によりて 100 t 艀 2 隻を曳行するものを一組とし、之が行違ひを可能ならしむる如き運河断面として敷幅 30 m、兩法 3 割、有效平均水深 2.0 m を保有せしむるものとす。航路は石狩川を溯航して江別に至り、同地點に於ける常水位 +1.4 m を其儘保たしめ、之より、平均勾配約 1:6600 にて江別川、千歳川を溯航して長都沼に至る。この間落差 5.36 m、水路延長 35.5 km とす。長都沼内に於ける水平水路延長 4.5 km にして、之より宿梅川、美々川を連絡してウトナイト沼に至るものとす、この間落差 3.88 m、距離 24.5 km に對しては閘門 1 又は 2 箇所を設く。ウトナイト沼水面を横切ること 2.3 km にして沼の出口に達し、之より勇拂港迄落差 2.55 m、延長 6.2 km は新に運河を掘鑿しウトナイト沼附近に閘門を設けて潮差に對する調節をなすものとす。江別・長都沼間は江別千歳川を修正し、且つ断面を擴張して之を利用し、長都沼・ウトナイト沼間は宿梅川及び美々川を擴大修正し、且つ分水嶺を開鑿して運河となすものとす。又運河流量としては之を千歳川、夕張川、勇拂川に仰ぐも、長都沼より勇拂港に至る區間は最小限度の水面勾配を附し閘門開閉に消費せらるゝものを補給する程度とし、長都沼・江別間所要流量 26 m³/sec は主として支笏湖調整による千歳川流量を充當し、夕張川より補給を受くるものとする。以上に要する工費は概算 1720 萬圓である。

5. 其他の地帯

(1) 天鹽川河口

天鹽川河口附近には今尙未開發の平坦地を有し工業地帯に好適である。背後には森林、幌延石炭等の資源を有す。故に河口に於ける流路を修正してその安定を圖るに於ては工業地帯造成を適當ならしむる。本地區に於ける専用工業地帯設定可能面積は約 600 萬坪とす。

(2) 十勝川河口

本地區も現在未開發の平坦地であるが、背後に森林、浦幌炭の資源あるを以て河口の安定を圖るに於ては専用工業地帯約 600 萬坪を豫定し得る。

(3) A₂ 港

海上交通の要衝を占むるも、石炭其他の資源地に遠く且つ水力の便乏しき缺點を有す。従來本港は水産加工、漁具漁網、造船等主として漁業の策源地並に水産市場たるを特徴とせるも、背後の七重方面には廣大なる平坦地を有し、工業地帯に好適にして、加ふるに本港は海上交通に優位を占むるため海運政策の適切なる運営により工業經營も適當なるを得べく、殊に近來石崎附近にマンガン礦の開発を見る等將來性を有するものと見らる。専用工業地帯としては 200 萬坪を豫定し得。

(4) B 港

本港は後方に石狩炭田を控へて現在北海道第一の石炭移輸出港であり、製鐵製鋼の重工業は近來益々擴張せられ關聯工業相次いで起る等工業港の色彩濃厚であるが、港内面積の廣大なるに對し陸地部は丘陵迫つて狭少なる

ため工業地域の擴張は主として海面埋立による外なきため今後地域の擴張に限度を有するも、東方鶴別方面に進出するに於ては今後尙 100 萬坪の専用工業地帯を豫定し得べし。

(5) C 港

本港は北海道に於ける重要な石炭移輸出港で、港灣は略々完成に近く、背後に豊富なる石炭鑛區を有し、又釧路川流域の未開原野連り、平坦なる大地積を有し水運に便、用水豊富なるを以て臨海工業地帯造成に最適である。本地域には専用工業地帯 600 萬坪を豫定し得。

(6) D 港

日本海に面し中部北海道を背後とし現在雨龍炭田の移出港で港灣は完成に近い。近年石炭増産に對應して石炭移出港としての使命愈々重要を加へたる外、人造石油工業の進出を見、石狩川中流域工業地帯化に伴ひ、製品及原料の吞吐港としても重要視せらるゝ趨勢にあり。尙本港を利用して工業の勃興を見る餘地を有し、一部に工業地帯化を計畫せられてゐるが、50 萬坪は可能とす。

(7) E 港

漁港として沖合漁業の發展に伴ひ港勢益々振ふ現況にあり、港灣は目下工事中に屬す。本港の背後に茅沼炭鑛の増産及び積丹半島有用鑛並に國富鑛山の開發を見、將來本港を據點として金屬製鍊等の工業進出を見る趨勢にあり。港の東部方面は地形平坦にして 100 萬坪の専用工業地帯設定に適す。

(8) F 港

北海道の西北端に位し樺太連絡の要衝に當り、港灣は殆ど完成せり。本港は利尻、禮文の二島に對する連絡港、北部漁業の根據地として活況を呈す。近來後方炭田の開發に伴ひ石炭移出港としての使命を帯ぶるに至つた。將來石炭、石油等地下資源の活用による工業の振興を可能とし、工業地帯として港の南部地方を好適とし 100 萬坪を豫定し得。只用水施設に巨費を要する缺點を有す。

以上述べたる内、C、天鹽、十勝川河口地帯の外は大地帯を得るに困難なるも、夫々特有の使命を有し、その資源、地勢、港灣既設備等を利用する事により工業地帯化の趨勢にあるを以て豫めその對策を講じ現下の要請たる生産擴充に遺憾なきを期すべきであると考へる。

6. 結 語

以上により北海道に於ける工業地帯適地に就き、その概要を述べたのであるが、之を要するに北海道は工業地帯造成に關し地理的に、原料的に、又動力的に（水力の如きも處女河川多し）も本邦他地方に比し勝るとも劣らぬ優位條件を具備するもので、或は現に工業地帯化しつつあるもの、或はその有力なる候補地として計畫せられつつあるものが少くないが、從來兎角顧みられざりしは所謂食はず嫌ひ的認識不足により企業家の食指を動すに至らず單に原料生産地たるの地位に甘んぜざるを得なかつた次第と思はる。近來の如く統制産業の時代に於ては適地、適應主義によりて北海道に分布せる各地帯に規模の大小に應じ夫々工業を振興し、一面秩序ある工業都市の建設と相俟つて生産擴充の大目的達成を圖ることが國家の急務と思考せらるゝ次第である

(昭. 18. 5. 10. 受付)