

## 言 寸 義

土木學會誌 第十四卷第二號 昭和三年四月

# ハンブルグ港

(第十三卷第一號, 第五號及第十四卷第一號所載)

著者 會員 工學士 木 津 正 治

拙著ハンブルグ港に就て會員井上範君より第十三卷第五號に於て討議を寄せられたのは著者の光榮とする所であります。御質義に對して御答へ致すと共に、二三の卑見を述べさせて戴きます。

### 第一 港勢の比較

Clap's "The Port of Hamburg" より御引用になりましたハンブルグ港の輸出入貨物噸數、入港船隻數並に登簿噸數は外國貿易だけのものではなく、内國貿易をも含むで居りまして、其の内譯は次表の通りであります。

ハンブルグ港出入貨物噸數、入港船隻數並に登簿噸數 (海運)

	出入貨物噸數			入港船隻數			入港船登簿噸數		
	内國貿易	外國貿易	計	内國貿易	外國貿易	計	内國貿易	外國貿易	計
1871~1880	32,430 <sup>噸</sup>	3,088,244 <sup>噸</sup>	3,070,674 <sup>噸</sup>	1,254 <sup>隻</sup>	4,248 <sup>隻</sup>	5,502 <sup>隻</sup>	124,330 <sup>噸</sup>	2,081,924 <sup>噸</sup>	2,206,254 <sup>噸</sup>
1881~1890	78,739	5,417,301	5,496,040	1,625	5,390	7,015	232,916	3,637,131	3,870,047

因に、本表は Flügel; Die deutsche Weltläfen Hamburg und Bremen, S. 319 ff. Tabelle 55; S. 293 ff. Tabelle 36 より拔萃したものでありますが、原本には貨物の出は包装ぐるみの噸數を、入は中味の噸數を計上してあります。然るに本表では此の兩者を合計したので、そこに多少の矛盾がありますが、大體の見當を付けるには大した誤りも生じまいと思ひます。

尙、同港の統計は海運と河運との2部に分れて居りますが、上表は海運だけのもので、河運は含まぬものであります。

上表中の内國貿易の數量は大したものではありませんから大體の見當を付ける場合には、全部を外國貿易と見做しても敢て差支もありません。尙、貨物の計量方法は獨逸では専ら中味の噸數を計上する様であります(上表中の貨物の出は包装ぐるみの噸數を計上したものでありますが、これは其の當時だけで近頃は之も改めて中味だけにした様であります)、日本

では主として包装ぐるみの噸數を計上する様であります。又船舶の測度の方法も獨逸と日本とでは少しは違ふ様であります。此れ等のために多少の相違もありませうが、大體の見當を付けるには、こんな事は無視してもよからうと思ひます。

楮て、港勢を比較するには、そこに種々の要素がありますので、何を標準とすべきかは甚だ定めにくい問題であります。大體の見當を付けるには出入貨物の噸數を比較するのがまづ適當かと存じます。そこで、上表のハンブルグ港の出入貨物噸數と、御記載の神戸港の噸數とを比較致しますと、近頃の神戸港の外國貿易は 1880 年代のハンブルグ港の海運と似て居ると云ふ事が出來ます。しかし港全體として考へますと、神戸港には外國貿易の外に多量の内國貿易がありますし、ハンブルグ港には海運と共に河運が少くありませんから、此れ等を合計したもので比較するのが適當かと存じます。殊に後に記す工事費の比較は、港全體を標準としてありますから、港勢も亦全體で比較した方がよいと思ひます。それで兩港の出入貨物の全體を表示しますと次の通りであります。

出 入 貨 物			
神 戸 港；	外國貿易	内國貿易	合 計
大正 6~14 年 (9 年間平均)	4 622 000 <sup>噸</sup>	4 774 000 <sup>噸</sup>	9 397 000 <sup>噸</sup>
ハンブルグ港；	海 運	河 運	合 計
1881~1890 (10 年間平均)	5 495 000	2 504 000	7 999 000
1891~1900 ( " )	11 112 000	4 685 000	15 797 000

因に、上記の神戸港の外國貿易の噸數は御記載のものとは少し相違して居りますが、其の理由は次の通りであります。内國貿易の數量が大正 14 年までしか著者の手許に判つて居りませんので、止むなく外國貿易の數量も大正 6~14 年の 9 年間の平均に更めましたのと、著者は大正 14 年、大日本帝國港灣統計、内務省土木局編纂に據りましたが、これが御手許にある統計と多少異なるためであるかも知れません。

上表で見ますと、最近の神戸港は 1880 年代のハンブルグ港よりは少しく優れて居りますが、次の 1890 年代のハンブルグ港よりは、うんと劣つて居りますから、大體に於ては御説の通り最近の神戸港の港勢は、1880 年代即ち 3~40 年前のハンブルグ港と似て居ると云ふ事が出來ると存じます。

次に、日本では近畿地方に於て目と鼻との間に神戸、大阪の 2 大港がありますが、試に此の兩港を合してハンブルグ港と比較して見ましたら次の様な表を得ました。

出 入 貨 物			
大正 6~14 年 (9 年間平均)	外國貿易	内國貿易	計
神 戸 港	4 622 000	4 774 000 <sup>噸</sup>	9 397 000 <sup>噸</sup>

大阪港	2 043 000	8 275 000	10 318 000
兩港合計	6 665 000	13 049 000	19 714 000
ハンブルグ港	海 運	河 運	計
1891~1900 (10 年間平均)	11 112 000	4 685 000	15 797 000
1901~1910 ( " )	18 849 000	7 761 000	26 610 000

此の表で見ますと神戸、大阪の兩港を合した最近の出入貨物噸數は、1890 年代のハンブルグ港よりは少しく大でありますけれども、1900 年代即ち 20年前のハンブルグ港よりは著しく小であります。こんな事から見ますれば日本の港もまだまだ進まねばならぬものと存じます。

## 第二 船腹の利用率

出入貨物噸數÷入港船登簿噸數、即ち船腹の利用率が神戸港では大變に低い事を指示されましたが、此の原因は御説の通り神戸港では大體載貨の一部が揚卸さるゝ、即ち神戸港は寄航港の状態であるに反し、ハンブルグ港は終點港として活躍して居るためでありませう。即ち一般の港勢に多大の相違があるためでありませうが、著者の考としては、此の外に更に他の一要素が影響して居ると存じます。御承知の通り小さい船の荷物は纏まり易いが、大きな船の荷物はなかなか纏まりませんから、大きな船の出入する港では小さな船の出入する港よりは、船腹の利用率が一般に小であると存じます。今試に兩港の入港船舶の1隻平均噸數を御示しの數字で求めますと次の様になります。

		登簿噸數÷隻數 噸
ハンブルグ港;	1871~1880 (平均)	400
	1881~1890 ( " )	545
神戸港;	明治 40 年~大正 5 年 ( " )	2 310
	大正 6 年~昭和 1 年 ( " )	2 870

因に、御示しのハンブルグ港の入港船舶中には汽船と共に帆船も含んで居りますが、神戸港のものは殆んど汽船のみと存じます。之を平均して比較するのは稍當を失するかとも存じますが、ハンブルグ港に入港する汽船の平均登簿噸數は拙著ハンブルグ港附圖第七十八に D として示してあります通り、大變に小さなもので 1880 年代では 700 噸にも達せず、其の後相當に増大しましたがけれども、最近に於ても僅かに 1 500 噸位であります。此の理由は拙著 57 頁に少しく書いてあります。

上表で見ますと入港船 1 隻平均登簿噸數は、ハンブルグ港の 4~500 噸の小に對して、神戸港では 2~3 000 噸の大でありまして、其の間に多大の相違があります。此の相違が兩港の船腹利用率を上下する一つの原因と存じます。しかし御説の通り、港勢の優劣が主なる原因であることは否定することは出来ません。

何れにしても神戸港の船腹利用率は餘り良好ではありません、之を日本の諸港に比較して見ますと次の様になります。

外國貿易, 入港船舶並に出入貨物

大正 14 年 大日本帝國港灣統計

港名	入 港 船 舶			出入貨物 噸 數	貨物噸數 船舶噸數	
	隻 數	噸 數	噸數 隻 數		數	順位
神 戸	3 524	12 240 000	3 480	4 961 000	0.41	7
大 阪	1 624	4 384 000	2 700	2 839 000	0.65	2
横 濱	2 010	8 175 000	4 070	3 837 000	0.47	5
門 司	2 385	6 237 000	2 610	1 192 000	0.19	9
小 樽	269	502 000	1 860	403 000	0.80	1
名 古 屋	678	1 835 000	2 710	1 022 000	0.56	3
若 松	606	1 101 000	1 810	2 550 000	0.23	8
長 崎	539	1 722 000	3 200	964 000	0.56	4
清 水	216	968 000	4 480	435 000	0.45	6
函 館	358	273 000	763	468 000	0.17	10

因に本表は外國貿易のみのもので、港全體としてのものではありませんが、神戸港の使命は外國貿易にありますからこれで比較するのが正當と思ひます。

此の表に就て見ますと入港船舶並に出入貨物は、さすがに第一位を占めて他港の追隨を許さぬものがありますが、船腹の利用率に至りては遺憾ながら甚だ低位であります。此の事は神戸港としては相當に考慮を要する問題ではないかと思ひます。尤も同港には客船の出入するものが少なくありませんが、此の客船なるものは其の船腹の利用率が甚だ悪いものでありますから、之が影響して居るものかと思はれます。しかしこれだけではなくて、同港では船の出入する割合に荷物が少ないのが主なる原因ではないかとも思ふて居ります。同港の事情に暗い著者には充分に其の原因を討究し兼ねますから、神戸港の關係諸公より其の實情を御教示に預りたいものであります。

### 第三 工事費の比較

神戸港の工事費は次表であります。

年 號		神 戸 港 工 事 費 名 稱	工 事 費
明治	21	小野濱棧橋	149 000 <sup>円</sup>
	29~31	メリケン波止場其他	235 093
	32	小野濱護岸石垣及敷石	3 047
	33	小野濱波止場	146 965

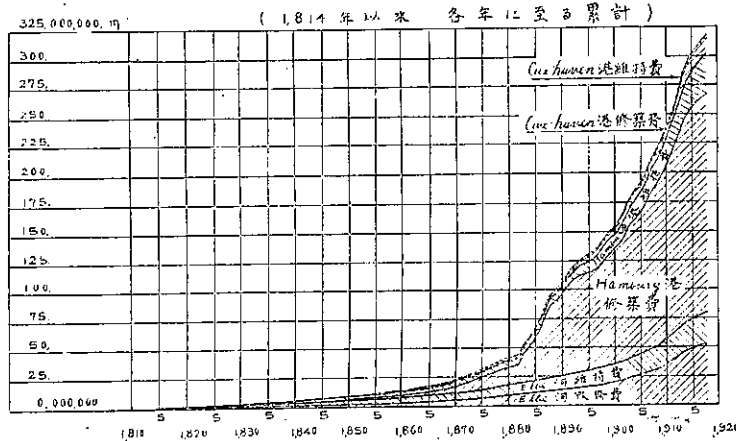
	33	刈藪島埋築	102 600
	30~34	湊川改修	1 200 000
	26	小野濱驛に至る鐵道	1 200 000
	36	メリケン波止場改修	10 000
	39	和田埋立棧橋	300 000
<hr/>			
小計		明治 21~39	3 346 705
	40	通船々渠修築	225 719
	43	メリケン波止場改修	40 000
	40~43	葦合港埋築	578 700
大正	2	高濱埋築	2 500 000
明治 40~大正 5		海陸聯絡設備工事の一部	10 036 743
明治 43~大正 5		防波堤	2 013 853
大正	7	東神倉庫	1 160 000
<hr/>			
小計		明治 40~大正 5	16 555 015
大正	6~7	防波堤	945 928
	6~11	海陸聯絡設備	4 996 956
大正 8~昭和 1		神戸港修築費	20 005 730
大正 10~昭和 1		陸上設備費	1 863 399
<hr/>			
小計		大正 6~昭和 1	27 812 013
<hr/>			
合計		明治 21 ~昭和 1	47 713 733

- 備考; (1) 本表には民設倉庫並に附帯の設備費を含みません。  
 (2) 明治 21 年以前には明治 4 年までに約 30 萬圓の工事がありました。  
 (3) 本表は著者よりの問合せに對し、筆者井上君より教示されたものであります。

次にハンブルグ港の工事費は本によりて種々になつて居りますが、それはどれまでを港の工事費と見るかの見解が異なるためであります。中には借金の利息（大部分の工事費は借金で支辨したのである）までも入れて居るらしいものもあり、エルベ河の上流部の改修並に維持は港のために必要を生じたるものであると云ふ理由で、此れ等の費用までも港に持たせたものもあります。又工事によりては對岸のプロイセン州と共同で施工したのものもありますが、此れ等はハンブルグ州の分擔金しか擧げてありません。更にまたハンブルグ州とハンブルグ市とでは會計が別なので、兩者間に負擔の分配があるらしいですが、本によつては市の支出だけしか計上してありません。こんな譯で上記の神戸港の工事費ときちんと照應するものが得られぬので困りますが、今 Böttcher; Hamburgs Leistungen in Volks- und Weltwirtschaft, S. 55, Bild 43 を採りますと、1814 年以來各年に至る同港の工事費を累計したものは第一圖であります。

此の圖の内容も詳しい事は不明なので、或は借金の利息が幾分入り居るのではないかと云ふ疑問もあるのですが、他の書籍に記してあるものと比較すると、額の少ない方でありますから、大體に於ては純粹の工事費と見做し得るものと思ふて居ります。因に拙著ハンブルグ港附圖第九十も同じく Böttcher より採つたもので、此の圖の毎年の工事費を累計したものが此の圖であります。

第一圖 ハンブルグ港工事費



楮て圖より、神戸港と略同額の出入貨物のあつた 1880 年代までのハンブルグ港の工事費を求めますと大略次の表になります。

ハンブルグ港工事費(大略)

	1814~1880	1881~1890	計 (1814~1890)
エルベ河改修費	9 580 000 <sup>円</sup>	4 120 000 <sup>円</sup>	13 700 000 <sup>円</sup>
〃 維持費	8 600 000	3 200 000	11 800 000
ハンブルグ港修築費	14 300 000	55 200 000	69 500 000
〃 維持費	5 100 000	2 500 000	7 600 000
クックスハーフェン港修築費	1 270 000	650 000	1 920 000
〃 維持費	1 270 000	0	1 270 000
合 計	40 120 000	65 670 000	105 790 000

此の表と上記の神戸港の工事費とを比較しますと、神戸港の方が大變に小額でありまして、其の合計がハンブルグ港修築費(エルベ河改修費等を除いた)だけにすら及ばぬこと遙に遠くあります。

拙著ハンブルグ港附圖第九十を見ますと明に判ります様に、同港では 1880 年代に於てうんと多額の工費を投じて居ります。從來ハンブルグ州は獨逸國の關稅の圏外に立つて自由に外國と貿易をして居りましたが、これでは獨逸國にとりて不都合の點が甚だ多いので、ビス

マルクが同州を壓迫して關稅同盟に加入させ、其の代り自由港區を設くる事に致しました。自由港區を設くるとなると、在來の状態では都合の悪い所が多々あるので、所々に改革を施しました、言はゞ家の一部分を建て直した様な譯であります、此のために要した工費は約 5300 萬圓（内約 2000 萬圓は獨逸政府よりの補助）と稱せられて居ります。之と共に港の大擴張を致しましたが、之が 1880 年代の仕事なので同時代の工事費がうんと嵩んで居るのであります。神戸港の最近 10 年間も亦港の大擴張をした期間であります、それでも約 2800 萬圓位しか投じて居らず、ハンブルグ港に比すれば大變に小額であります。

ハンブルグ港を經營して居るハンブルグ州には現在人口が約 110 萬（ハンブルグ市だけならば約 100 萬）ありますが、1880 年代には之より大分少なかつた事と思ひます。神戸港には現在人口が約 65 萬ありますが、そうすると 1880 年代のハンブルグ州の人口と大差がないと思ひます。然るに港に投ずる金額がこんなに大差があるのは、兩港の住民の港に對する意氣込みが違ふのだと存じます。殊にハンブルグ港では中央政府よりの補助金などは殆んどなく、全く獨力で支出したものであります、神戸港では政府よりの補助が大分ありましたから、此の點を加味して考へますと、更に上記の感が深まります。確かな事はよく判りませんが、ハンブルグ港では港の収入で其の經常費さへ支辨し得れば結構で（實際は大分餘りますが）、借金の利子などは土地の値上り其の他で充分につぐない得るから、どしどし借金して仕事をすると云ふ位の覺悟になつて居る様であります。之が神戸港ではどんな風なのか著者にはよく判りませんが、その邊に少なからざる相違があるのではないかとも思ふて居ります。

次に工事費がこんなに違ふからは、兩港の設備にどんな相違があらませうか？、此の問題を詳細に討究するのは甚だ困難なるのみならず、港の性質が異りますから、彼に存するけれども此れには無いものもありまして、全體に亘りて比較する事は不可能であります。それですから單に、港に直接の役目をなす設備だけに就て大體比較して見ませう。

(1) 總水面積 神戸港では工事中の防波堤が完成すれば約 1000.0 ha (約 300 萬坪) の大水面積を獲得するのですが、現在では何程の水面積が役立つて居るかは著者には不明であります。ハンブルグ港では 1880 年に 425.9 ha (1910 年には 994.0 ha までに擴張) の水面積がありました。

(2) 繫船浮標或は繫船杭 神戸港では繫船浮標は約 35 個あると存じますが、繫船杭は全くありません。ハンブルグ港では繫船浮標は全く使用しませんが、其の代り繫船杭は昔より重用されて居りまして、其の列長は 1880 年代のものは著者には不詳であります、現今では

海船の使用するもの	32 385 m
河船の使用するもの	41 960
計	74 345

の長きに亘りて居ります。之が水面の利用率を大變に高めて居りますので、此の點に於てはハンブルグ港は大に優れて居ります。

(3) 岸壁 神戸港では現在汽船の横付けし得る岸壁は

税關所屬	1 592.25
東神倉庫(小野濱)	169.55
東京倉庫(高濱)	281.00
	計 2 042.80=3 714 <sup>m</sup>
外に、 和田棧橋	100.00=181.8 <sup>m</sup>

であります。ハンブルグ港では海船の深さを有する岸壁の長さは、1880年には6200m(1910年には26525mまでに延長)でありまして神戸港より大分長くありました。

(4) 岸壁起重機 神戸港では現在21臺ありますが、之に對してハンブルグ港では1880年には131臺(1910年には692臺)を有して居りましたから、神戸の方が大變に小數であります。尤も神戸港では岸壁起重機は餘り必要がないので多數を使用せぬのだとの事でありませす。

(5) 上屋 神戸港では現在は、税關所屬のもの53024m<sup>2</sup>(=16040坪)の外に、民間の所有のものも相當にある様であります。ハンブルグ港では、1880年のものは著者には不明であります。現在は516000m<sup>2</sup>ありまして神戸港の約10倍であります。

(6) 倉庫 神戸港に現在何程の倉庫がありますか著者には全く不明であります。ハンブルグ港では現在、自由港區倉庫會社が一手に掌握して居るものが530000m<sup>2</sup>ありまして、此の外に社外のものも少しくあります。此れ等の倉庫の大部分は運河の岸に建つて居りまして舳で荷役をして居ります。然るに神戸港では大分多量の貨物が馬車や自動車で市中の倉庫より出入して居るとの事でありませす(東京帝國大學教授井上範述; 陸上設備, 港灣パンフレット, 港灣協會, 8頁参照), これでは小運搬の費用が随分嵩むことゝ存じます。尤も此れ等の貨物は市中で消費或は生産せらるゝものが大部分でありますならば、致し方ありませんが中には然らざるものもあつて、當然港内の倉庫に止まるべきものが少なくないのかとも想像します。御承知の通り、日本の港では、船で入つた貨物が馬車や自動車で市中の倉庫に一旦行きて、それがまた馬車や自動車で港に出て來て、再び船で運び去らるゝと云ふ風な、頗る不經濟な所作が可なり行はれて居ります。日本の二流以下の港では大抵こんな事をして居ると稱しても過言ではない位であります。神戸などの一流港になりますれば、まさかこんな舊式な事は流行して居らぬとは思ひますけれども、それでも全くないとは斷言し兼ねる様な氣が致します。若し多少でもあるとしますれば、其の一事の罪は商人にもありますけれども、大部分の責は港の倉庫にありまして、其の設備なり或は經營なりに於て何等かの缺陷



があるのではないかと推察されます。ハンブルグ港では港の倉庫が殆んど一手で經營されて居りますので、運用が大變にうまく行つて居る様であります。

(7) 港内鐵道 神戸港では何程あるか、確かな事は著者には不明であります、鐵道本線から分岐して居るもの、全部を港内鐵道と見做しても約 16 km (=10 哩)に充たぬのではないかと存じます。ハンブルグ港では現在 290 km の長きに及んで居りますが、1880 年代でも随分長き港内鐵道を有して居つた事と思ひます。

楮て、此れ等の諸設備は主として其の港の港勢によりて定めらるゝものではありますけれども一面にはまた、其の港の性質によりて取捨せらるゝものでありますから(例へば神戸港の岸壁起重機の少なきが如きは相當の理由ある事であります)、此れ等の數量を比較して直ちに兩港の優劣を定むるのは聊か短見たるを免れません。しかし、以上の比較によりて概括的に之を論ずれば、港として直接役立つべき設備は何れも現在の神戸港は 1880 年代のハンブルグ港に及ばず、其の中でも特に、陸上設備が劣つて居ると云ふ事が出来る様であります。

話は横道に入りますが、著者の見るところでは、獨り神戸港のみならず日本の諸港を通じて、陸上設備が不充分なので(中には陸上設備らしいものすらない港もあります)、港の能率が餘り擧らないのではないかと思つて居ます。港なるものは、昔は船舶の碇泊場でありましたが、現在では荷物を移動する一つの工場でありますから、荷役の敏捷は勿論、港内に於ける荷物の移動を極端まで經濟的にせなければなりません。此の觀念が未だ充分に日本では發達して居らん様であります、之には吾々技術家も大に責任はありますけれども、一般民衆の理解もそこまで進んで居ない様であります。それでありますから中には、唯徒に岸壁を造るだけで、其の上に建設すべき陸上設備には餘りに考慮を拂ひません。甚敷に至つては、陸上設備を考慮せずして岸壁を造つたために、あとで彼れ此れと紛糾して居る港もある様であります。これには種々の原因がありまして一朝一夕には改まり相にもありませんが、誠に嘆かはしき事であります。

最後に、ハンブルグ港に於ける主要船渠の築造費を擧ぐると次表であります。

#### ハンブルグ港主要船渠築造費

船 渠 名	築造費(約) 百圓
Sandthorhafen	4.45
Grasbrookhafen	3.20
Baakenhafen und Kirchenpauer Hafen	13.95
Segelschiffhafen	7.70
Hansahafen	7.95
Indiahafen	5.70
Vedelkanal mit Spree- u. Klütjenfelderhafen	2.80

Moldauhafen	1.60
Saalehafen	0.70
Alter Petroleumhafen	0.90
Zollhafen auf der Veddel	4.15
Kehrwieder-Wandrahm 其他の倉庫 (最初の土地收 用費を含まず)	10.90
Kuhwärder, Ross und NeuhoF 方面の諸港の合計	39.40
Waltershofer Hafen (mit Parkhafen)	4.00
Neuer Petroleumhafen	4.05
Rugenberger Hafen	2.30
Maakenwärder Hafen	1.00
Jachthafen	0.30
Waltershofer Hafen 及び其れ以下に記した諸港の附属費	1.20
合 計	116.25

本表は岸壁のみならず、陸上設備、渠内の浚渫等一切を含むものでありますが、之と神戸、横濱港の船渠築造費とを比較して見るのも面白いと思ひますけれども、資料がないので著者には出来ません。(完)