

報 幸

第 21 卷 第 3 號 昭和 10 年 9 月

港 灣

敦賀港に於ける各種設備の利用状況

准 員 工 學 士 石 川 武 雄*

1. 諸 港 として海から眺める時、第一に税関で検閲せる船舶は昭和 8 年 275 隻、9 年 310 隻、船客は夫々、入港約 5000 人艇及び 9000 人艇、出港 4000 人艇及び 7000 人艇、又貨物關係に於ては 5~7 萬噸艇に上り漸進の跡を示してゐる。輸出品には後方地域の産物なく、他縣のビール、絹織物、蜜柑等何見べきものがない。

敦賀港を特徴づけるものは、その輸入物資中魚肥、石炭及び木材がある。これらの内魚肥の全國産業組合聯合會の取扱へる數量を標準にして見る時 23000 トにして昭和 9 年 8 月 1 日より 11 月末迄の配給噸數 5000 トで、敦賀にて大體 40000 トを取扱ふ割當なるが、現在までには漸く 30000 トの成績である。これは諸港に於ては中擧費が嵩み、上屋税、岸壁荷役費等の高率なる爲である。次に石炭を見るに昭和 7 年 122000 ト、8 年 161000 ト、9 年 148000 ト等年々増加の傾向を辿つてゐる。この種の石炭は九州炭 50%、北海道炭 35%、残部は輸入炭であるが、貯炭場及び荷役設備、荷役賃等に於て他の伏木其の他の諸港と歩を測えて行くを得ない現状である。次に木材はどうか。北海、樺太材勃興當時、鐵道省に於て設備せる岸壁木材用テルファーはその後パルプ工場保護の爲樺太材の伐採を禁止されてより全く利用する機會なく、内地産木材は主に鐵道に依り沿海州材は暴落に依り敦賀港の利用なく、唯滿洲材のみ無關係なる上に雄基港に搬出される時は有望材と考へらるゝが、實際問題としては、定期船を利用するの不可能(船腹の關係に依る)なる爲遺憾ながら當港への着荷は望み得ない。

次に敦賀の金融を支配するものは、北海道、樺太物産に對する金融にして、これは大體圓滑に行はれつゝあるが、中小工業者の金融が極めて不便であると聞く。銀行 1 箇年の貸出漸く 300~370 萬圓にして時に 300 萬圓を廻ることあり、預金額の半分を消化されざる状態である。

以上各種の状態を見るに古來の天然の良港に於て、港内諸設備の改良、改善を待つもの多々あるを見る時、之等各種設備を抜本的にその利用状態を眺めることも無益なることでもなからう。

2. 内外貿易 昭和 8 年に於ける當港の貿易系統を大別すれば第 1 表の如くである。

輸移入噸數は全輸移出噸の 80% に達し、又

各年の貿易噸數も輸移入額に依つて大勢を支配されてゐる。貿易の系統を見るに内地貿易は 08% を示してゐる。輸移出額は大正 10 年以後はもはや重要な要素とならなくなつた。全貿易噸數及總價額の消長を見るに、大正 12 年以後漸増の過程にあり、石炭がその移輸入數量の半を示し、其の他魚肥大豆等の數量を以て貿易の大勢を支配してゐる。

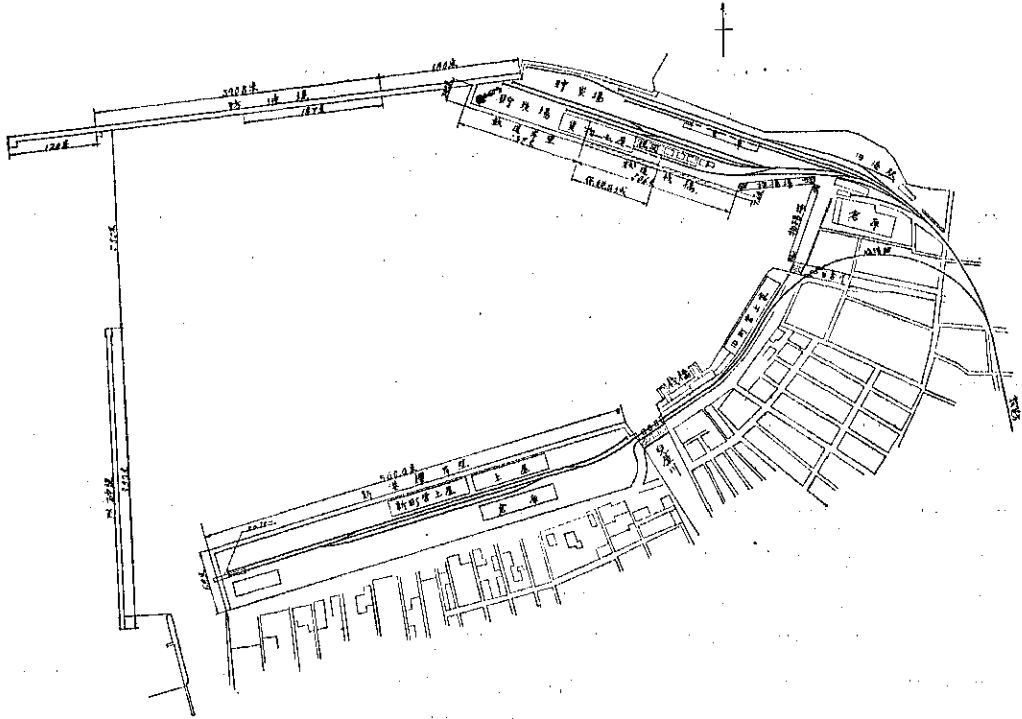
第 1 表

種 別	外 國	荷 歸	北海道 樺 太	内 地	計	百分率
輸移入噸數	44,576	42,146	109,697	29,064	277,483	66
輸移出噸數	5,968	11,500	3,973	22,421	43,862	14
計	50,544	53,646	114,670	51,485	321,340	100
百分率	15.45	16.5	35.3	15.75	100	---

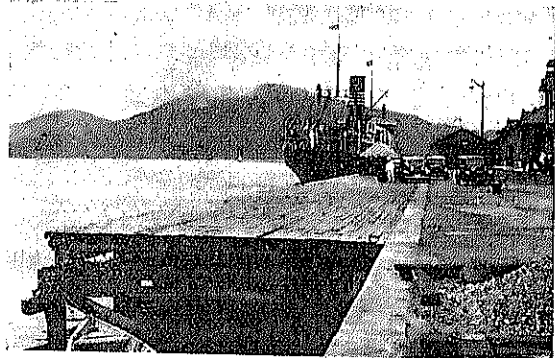
かく貿易額の漸増を見れども、その貿易は實に遅々たる發展の後を辿つて居る。大正 10 年より昭和 5 年間の

* 鐵道局技手 鐵道省名古屋鐵道局勤務

第 1 圖 敦賀港平面圖



第 2 圖 敦賀港種鐵道棧橋



統計に依り、その大勢を見れば、10年間に於てその貿易數量の増加率は全移輸入額に於ては18.2% 石炭は15.2% 雜貨物に於て20.8%の増加を示して居るに過ぎない。一方貿易金額を見るに大正8年の卸賣物價指數を100とすれば歐洲大戰中の物價暴騰に比し最近漸落の傾向に拘らず、國內大衆の實質的購買力收縮、原料費生産費の騰貴、過剰生産乃至生産設備の過剰等の國內諸事情に依り、當港後方地域の沈滞は延いて直接當港の貿易に影響を投じてゐる。

第 2 表 移輸入額より見たる 1 隻入荷噸數

年次	外 國			朝 鮮			内 地		
	輸入(t)	隻 數	1隻當貨物量	移入(t)	隻 數	1隻當貨物量	移入(t)	隻 數	1隻當貨物量
昭和元年	73 080	83	880	60 730	81	800	149 765	101	879
2	68 744	63	933	93 878	100	850	149 678	200	748
3	84 088	74	1 185	103 690	153	677	142 084	210	677
4	74 796	102	7 2	114 900	150	706	181 877	205	641
5	65 030	93	705	93 187	150	620	120 490	204	634
6	64 677	79	820	61 765	122	493	188 272	217	697
7	30 207	80	440	53 693	120	416	100 289	236	705
8	44 676	55	810	42 140	135	312	191 131	250	746

試みに 1 隻平均の貨物輸移入量を見るに、逐年その積載量を減じ、入港船舶隻数の増加に拘らず、総額に於ては何等變化なきを示してゐる。これは當港が後方地域の需要の進展せざることを示し、なほ當港が終端港より變じて、中間港の性質を多分に帯びて來た爲、單にその後方地域の需要の自然増加に待つてのみ貿易額を増加し得、この結果今後の輸移入量の増加には大した期待を持ち得ざるものと考へる。

3. 一般設備 港灣設備の主なるものを列記すれば次の如くである。

港内面積は 470 370 m²、内水深 7.3 m の部分 400 000 m²、防波堤延長 649 m、防砂堤 330 m、港口幅 250 m、港口に 2 基の燈臺を設く。

船舶接岸能力は第 3 表の如くである (昭和 8 年現在)。

第 3 表 船舶接岸能力

種 別	埠頭延長(m)	水 深 (m)	上屋面積 (m ²)	倉 庫 (m ²)	石炭置場 (m ²)	礫石置場 (m ²)
鐵道岸壁	103.7	8.5	—	—	4 470	500
“ 棧橋	189.2	7.3	1 441	957	9 062	—
“ 物揚場	113.0	3	—	—	3 478	421
舊町倉物揚場	105.0	3	357	1 455	300	—
— “ —	165.0	3	2 540	—	—	—
— “ —	70.0	3	—	—	—	—
新町登岸壁	233.5	7.3	1 900	200	—	—
新町登岸壁	200.0	5.45	1 050	—	1 500	325
“ 物揚場	103.0	3	—	—	—	—
木材物揚場	78.0	3	—	—	—	—

其の他附近倉庫 27 000 m³ 收容噸數平均 1.1 t/m² の收容力を存す。又水深に依りて埠頭を分類すれば

物 揚 場 延 長	606.6	帆船用
木材物揚場 “	73	“
水深 7.3 m “	4 29.5	3 000 t 級 4 隻
“ 8.5 “	164	6 000 “ 1 “
“ 5.45 “	300	1 200 “ 2 “
浮標 4 個 縣有 2 個、鐵道省 2 個		3 000 “ 4 “

(こゝで繋船船舶大き及隻數は繋船計畫による)

其の他 2 t 捲テルファー 1 基。

鐵道埠頭繋船料 24 時間に付き 2 錢、町有の埠頭は 12 時間に付き 0.5 錢、浮標は縣有のみ 24 時間 3 圓、入港貨物に對し 1 t 當 4.5 錢の義務使用料を徴收し、町營岸壁にては設備料金としてこの外に 1 t に付き 2.5 錢 (石炭木材類は 1 錢) の設備料金を徴收す。テルファー使用料金 30 分毎に 20 錢である。

4. 埠頭利用状況 當港入港船舶の大きさを見るに、外國航路 3 000 t 級、内鮮航路は 2 500~1 500 t 級の船舶が主體をなしてゐる。其の他少數の帆船を含む。これら各船舶の 1 船平均入荷量は 700 t 内外である。

第 4 表 埠頭利用状況

年 次	外 國 航 路		朝 鮮 航 路		内 地 航 路		帆 船		合 計	
	隻 數	t	隻 數	t	隻 數	t	隻 數	t	隻 數	t
昭和 8 年	79	201 060	122	225 201	217	282 986	18	1 434	436	710 680
7	80	205 173	127	237 300	236	304 916	16	1 805	461	779 284
8	55	153 106	135	316 009	256	359 318	13	2 740	464	831 869

これらの船舶の平均入港間隔は第 5 表の如くである。

第5表より一時に港内に在泊せる隻数を次の

条件式で求めれば、最大入港隻数を得る。

A: 入港間隔 S: 在泊日数(日)
 $A > 1$ の場合 $(A-S) \geq 1$ の時 1 隻
 $0 < (A-S) < 1$ // 2 隻
 $A > 1$ にして $(A-S) < 0$ $(2A-S) < 1$ // 3 隻
 $(2A-S) > 1$ // 2 隻

外国向船舶は1隻平均在泊日数は4日、内鮮向のものは2日である。故に第6表の結果を得る。

これより外国向3000t級以上船舶繋船設備3隻、2500t級以上8隻、1500t級4隻の設備を持たなければならない。

次に港内面積に就ては如何。昭和7年以前に於ては210000m²なりしが、現時は480000m²を有し、貨物100000t當りの水面積は100000m²と推算される。

第5表 船舶の平均入港間隔

年次	外國貿易		朝鮮貿易		内地貿易	
	入港間隔(日)	1船の平均在泊日数	入港間隔(日)	1船の平均在泊日数	入港間隔(日)	1船の平均在泊日数
昭和元年	4.4	2 450	4.5	1 720	2.3	1 150
2	5.8	2 470	3.8	1 730	1.8	1 210
3	4.0	2 030	2.4	1 030	1.7	1 100
4	3.0	2 070	2.4	1 680	1.8	1 140
5	3.0	2 610	2.4	1 500	1.8	1 100
6	4.0	2 550	3.0	1 850	1.7	1 300
7	4.0	2 570	2.8	2 070	1.5	1 200
8	0.6	2 700	2.7	2 440	1.4	1 400

第6表 1日最大在泊隻数

年	外國	内地	朝鮮	計
元	2	2	1	5
2	1	2	1	4
3	2	1	2	5
4	2	2	2	6
5	2	2	2	6
6	2	2	1	5
7	2	2	2	6
8	1	3	2	6

第7表 貨物10萬t當り水面積(m²)

年別	輸移出入額	隻数	1隻當り貨物量	貨物10萬t當り水面積(m ²)
昭和元年	321 80t	364	884	51 400
2	347 010	405	857	50 400
3	384 710	473	813	48 500
4	303 570	470	773	48 200
5	312 370	454	688	66 000
6	278 801	430	630	62 800
7	278 910	401	695	143 400
8	323 117	404	600	133 400

次に昭和6~8年の輸移出入額を見るに、第8表の如くである。

昭和7年以前に於ては、町營岸壁の營業開始前なる故に上記の數量の取扱はれたるは、鐵道埠頭及び町營物揚場に限られてゐる。即ち、埠頭延長は鐵道棧橋184m、物揚場114

m、町營380mで、この内石炭荷役は鐵道埠頭面に限られてゐる爲、取扱はれた延長208mで平均410t/m内外である。

昭和7年度(曆年度)に於ては貨物の大部分が温港より鐵道搬送され、その内譯は温港埠取扱178391t新港埠10488t、即ち11%なる故に、同率の貨物が新港埠頭を利用せるものと考ふるも

17500tの雜貨物を取扱つたことになる。故に鐵道側埠頭に於て取扱はれたる雜貨物は第9表の如くなる。

昭和8年の最大利用時期に於ては標準800t/mをはるかに超過し、其の他の時期に於ても、すでに飽和状態にある。然れども新港岸壁の完成により漸次緩和されるは當然と考へらる。

今輸移出入貨物が今後如何程増加するか。大正10年~昭和5年の實績より、これを推定すれば輸移入貨物(敦賀港に於ては輸移入貨物は全貨物量の90%に當る)に付ては昭和15年に於て約500000tに達することが

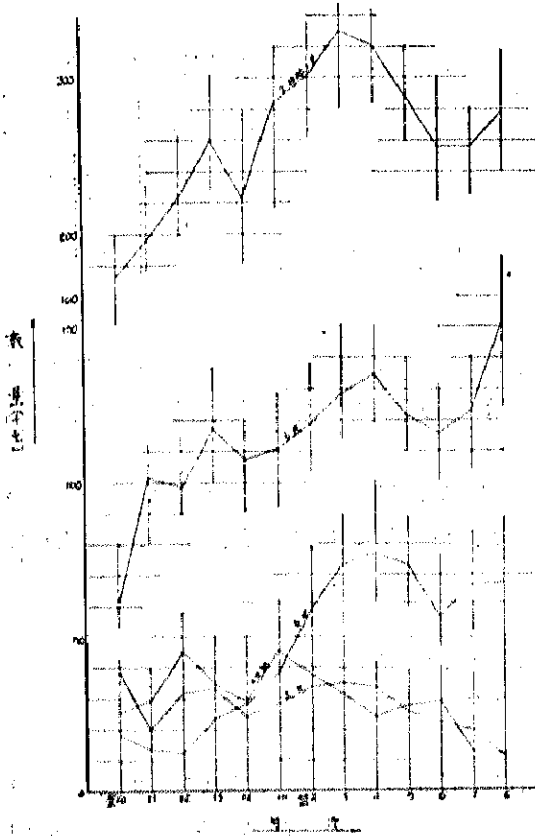
第8表 輸移出入額

年次	輸移出入額(t)	石炭移入量(t)	10萬t當り石炭移入量	雜貨物t數
昭和3年	385 000	128 000	431	258 000(最大)
6	270 000	110 000	300	160 000
7	270 000	128 000	435	150 000
8	323 000	152 000	380	171 000

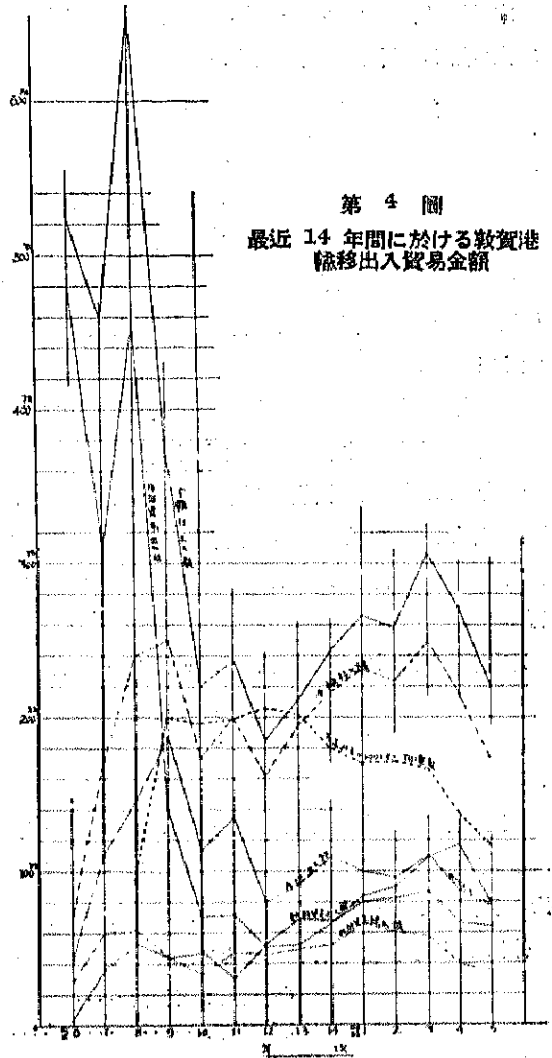
第9表 鐵道埠頭取扱噸數

年次	鐵道埠頭取扱噸數	10萬t當り取扱噸數
昭和3年	238 000	1 240
6	144 000	743
7	188 000	750
8	187 000	745

第 3 圖 敦賀港最近 13 年間に於ける輸移入數量



第 4 圖
最近 14 年間に於ける敦賀港
輸移出入貿易金額



推算される。(第 10 表参照)

次に石炭荷役のみを考へれば、鐵道省用炭を除き、これを全部船積となす現状なる故にその數量は 第 11 表の如し。

第 10 表
全輸移入貨物數量 (t)

年次	数量 (t)	昭和元年	数量 (t)
大正10年	178 000	2	304 000
11	108 000	3	301 000
12	224 000	4	300 000
13	261 000	5	321 000
14	248 000	6	308 000

第 11 表 石炭積荷量 (t) 内は船積

年次	全石炭輸移入量 (t)	省用炭 (t)	營業炭 (t)	1 m 高岸壁の積高 (t)
昭和 6 年	116 000	41 898	69 686 (690)	220
7	120 000	44 800	70 678 (7 083)	222
8	152 000	45 329	78 017	248

省用炭接岸荷役埠頭延長 164 m、營業炭は石炭貯炭場に面する埠頭延長を假に取れば、818 m 及新港岸壁 200 m を昭和 7 年 9 月以降に入れる時は、1 m 當りの取扱數量は平均 290 t である。

5. 荷役状況 當敦賀港に於ける荷役設備は機械設備としては木材積卸用のテルファー 1 基あるのみで、他は船のデッキで人力吊取又は接岸荷役をなす現状である。ただ接岸荷役の場合には手車 (ホコ) を上家内外の運搬に使用する。この場合には女仲仕 1 人に付き 40~50 kg を 1 回に運搬する。1 時間約 1 t 内外の運搬量である。手車の数は 20 臺の常備を有し、其の他重量物の運搬には地車 (コロ) を使用する。

木材積卸用のテルファーは捲揚重量 2t で、5HP の電動機を有し、レール面上 8m にある。使用成績は第 12 表の如く、噸當り使用料平均 44 錢である。

第 12 表 荷役設備使用成績

年次	使用(t) 数	使用料金(圓)	
昭和7年	400	18.40	7年11月使用開始
8	400	17.40	8年1月-3月迄

第 13 表 接岸荷役と沖取荷役の比

年次	総荷移出入量 (t)	接岸荷役量 (t)	接岸:沖取
昭和4年	803 570	85 200	23 : 77
5	912 370	70 000	25 : 75
6	278 501	102 000	37 : 63
7	278 010	120 080	43 : 57
8	823 117	122 752	38 : 62

扱、當港では舁取荷役を無視しては、これを論ずること
は出来ない。接岸荷役と沖取荷役の比は大體第 13 表の
如くである。

輸移出入總額に就て見る時は、近年埠頭の完成と共に大體沖取 0、接岸 4 の比を示してゐる。又一方に於て單に
輸移入量よりその比率を考ふれば、沖取、接岸各々等しい値を示してゐる。これは輸移出貨物を當港に於て積込
む場合には、總て接岸荷役に依る現状なる爲である。

次に荷役方法を見るに、接岸荷役の場合には天候に依つて支配さるゝが大體 700~800t である。天候良き時
は石炭に就ては舁より 1 日 1000t を陸揚する。これは普通女仲仕 40 人組、3 組、男仲仕 1 組 (10 人) で
行ふ。

雜貨物を積卸する場合には 1 hatch に働いてゐる人数は

號令 1 人 hatch 内 9-10 人, ウィンチ卷 2 人
舁内 4 人 (接岸の場合は 5 人以上)

となる。

1 回の仲仕の運搬量は石炭に於ては、女仲仕 80 斤入舁を脊にして運搬する。1 舁に付き 0.5~1.2 錢の賃金で
ある。男仲仕の場合には 1 人にて 150 斤を運搬する。この場合には親方が 1t に付き 28~30 錢で請負ひ、仲
仕の手取りは 21~23 錢位である。又別に舁 1 艘 (30~25 t 積) に付き請負ふ場合もある。

仲仕の得る賃銀は各仲仕によりて異り

雜貨仲仕、沖仲仕.....1.00~2.00 (圓)
石炭仲仕.....2.00~3.00 (圓)

である。

石炭荷役の實際を見るに、女仲仕がコンベヤー式に連続して作業する。

V: 荷役總量 (kg),
S: 運搬距離 (當港では平均 50 m)
v: 平均時速 (當港では平均 2000 m)
m: 1 人運搬量 (女仲仕では 50 kg)
p: 人数
T: 荷役總時間

とすれば

$$\frac{4S}{v} V = T \cdot m \int_0^p \left(2 - \frac{n}{p}\right) dn, \quad \frac{8}{8} \cdot \frac{S^2 V}{v p m} = T$$

故に 80t 舁を 40 人で 50 m の距離に陸揚するには 1 時間を費すことになる。又男仲仕の場合には 10 人組 1

人 100 kg なる故に 15t を揚げるに 1 時間を要す。普通石炭荷役の場合 40 人、女組 3 組、男組 1 組で行ふ、故に 1 時間の陸揚量は 100t 内外である。

仲仕員数及解数を見るに (昭和 8 年現在) 仲仕員数は第 14 表解数は第 15 表の如くである。

第 14 表 仲仕員数

種別	普通時	最大時
中村解部	男 100 人	200 人
	女 130	180
解倉社	男 80	160
	女 100	150

第 15 表 解 数

種別	20 t	25 t	30 t	60 t	計	噸と數
中村商賣	6	18	—	2	21	565
解倉社	13	—	2	—	15	320

解取荷役と接岸荷役とは、その手数及能率に大きな差があるは當然であり、當港に於ては接岸陸揚賃は舟も當り解取の 30% 安く協定せられてゐる。即ち昭和 8 年に於ける各種貨物の陸揚賃を擧ぐれば第 16 表の如くなる。これに入港税か鐵道埠頭に於ては舟も當り 4.5 錢、町營岸壁に於ては 7 錢を要し、貨車積手数は共 38 艘なる故に發送迄に前記の 3 種の合計費用を要す (但石炭の入港税 1t 當り 1 錢)。

こゝに入港税とは設備負擔義

第 16 表 貨物陸揚賃 (倉庫入りとせざる場合)

防料金 (2.5 錢) と埠頭使用義防料金 (4.5 錢) の意味である	品名	噸噸記料	噸噸記料	噸噸記料	噸噸記料	噸噸記料	噸噸記料
る、當港では入港船舶に一律に貨物に對して課してゐる。其の	1t 當り噸噸	10.0	12.5	36.2	17.5	8.0	—
	噸噸記料	10.0	15.0	30.2	16.0	9.0	—
	解取荷役	37 錢	30.8	60.0	46.4	31.7	—
	接岸荷役	25.0 錢	21.6	47.7	26.3	24.3	—

陸貨物の品種に依り以上 3 種の料金以外に改質賃、日均し賃、積替賃等の諸雑費を要す。

倉庫搬入の場合には新港驛積と舊港驛積とに區別され、第 17 表の如く町營岸壁及鐵道埠頭に依り高低がある。

第 17 表 倉庫入りの場合に於ける出入料金 (錢)

種別	鐵道埠頭又は仲取荷役				町營岸壁接岸荷役			
	川中倉庫入	川中倉庫出	川中倉庫入	川中倉庫出	川中倉庫入	川中倉庫出	川中倉庫入	川中倉庫出
噸噸記料	30.0	23.0	42.0	30.0	35.0	30.0	45.0	33.0
噸噸記料	27.5	21.3	37.5	27.5	31.3	27.5	40.0	29.3
噸噸記料	35.0	28.0	45.0	35.0	40.0	35.0	49.0	36.0
噸噸記料	32.0	25.0	40.0	32.0	37.0	32.0	46.0	34.0

以上諸出賃は鐵道埠頭接岸を最低とし、その額は沖町に對しては前記の如く陸揚賃の 3 割安となり、町營に比しては 1t につき 2.5 錢安となれども、その他の船舶料の比較、運費關係に依つて一概にこれを決定することは困難である。

6. 陸上設備 陸上設備として碼頭關係を除き貯炭場及上層の利用状況を調べれば、鐵道埠頭側に於ける設備としては第 18 表の如くなる。

第 18 表 上層及貯炭場利用状況

水 深	上層面積 (m ²)	倉庫面積 (m ²)	石炭貯場 (m ²)	噸噸貯場
鐵道埠頭 9.5	—	—	4 478	560
“ 陸揚 7.3	1 441	957	3 064	—
“ 碼頭 3.0	—	—	3 478	421 (碼頭碼頭)

上層面積 1 441 m² の内係陸上層面積は 1 307 m² である。

扱て、鐵道棧橋の利用率を調べれば、入港船舶中の平均 40% が繋船される。又繋船時間を見るに昭和 8 年に於ては利用されざる時なくこれを示せば第 19 表の如くである。

第 19 表 繋 船 時 間

年 次	汽船入港隻数	長橋繋船隻数	百分率	入港汽船総噸数	長橋繋船噸数	百分率	繋 船 時 間
昭和 4 年	410	197	47	705 061	395 878	47.6	0 915
7	448	205	45.7	785 010	395 050	50.3	7 307
8	445	207	46.5	827 052	411 578	49.7	0 065

貨物関係を見ると、輸移出貨物量は昭和 4 年來規則的に増加の一途をたどれども、輸輸入貨物量は新港岸壁の完成により昭和 7 年を最高として漸減するものと見らる(第 20 表参照)。總噸数の増大は旅客船の大型となれるが1つの原因である。

1 船平均量を見るに最高 666 噸の貨物が出入したと見てよい。然るに一方に於て荷役能力を考ふるに、繋船時間中の總荷役時間はその半と見てよい。故に第 21 表を得る。

第 20 表 棧橋に繋船されたる1船平均的輸移出貨物噸數

年 次	輸移入(噸)	輸移出(噸)	計	1 船繋船時間
昭和 4 年	497	100	600	—
5	435	06	531	37
6	433	00	523	35
7	408	93	502	30
8	490	103	593	44

第 21 表 荷 役 時 間

年 次	1 船繋船日數	換算日數	荷役時間
昭和 5 年	1 日 18 時間	2	20 時間
6	1 日 11 “	3	30 “
7	1 日 12 “	2	20 “
8	1 日 20 “	3	20 “

敦賀港驛に於ける實際の貨物の扱着噸数を調べれば 1 日 550 噸平均で貨車より又は船より夫々へ積換を行ふことなく貨物は一旦上屋に搬入せられて後夫々へ積込を行ふ故に、毎日平均 1 隻の出入船舶に對して、卸荷 5 日、積荷 2 日の容積をもつた上屋が必要となる。こゝに於ける 5 日及 2 日の日數は貨物停滯時間で、これを現在港驛の状態より見れば貨車回數 1 日 4 回、始發午前 8 時、終發午後 6 時である。即ち 10 時間に 4 回なる故に入換間隔は 2.5 時間である。

第 22 表 1 日 平 均 及 び 月 別 發 送 最 高 最 低 車 數

年 次	年 平 均 1 日 發 送 車 數				月 別 最 高 最 低 車 數					
	貨 切	積 合せ	兼 貨	計	全 計	月 平 均	月 最 高	指 數	月 最 低	指 數
昭和 4 年	64	3	11	68	21 774	2 060	2 643	130	1 392	67.0
5	53	2	0	54	20 540	1 710	2 301	135	1 423	81.1
6	49	2	7	58	21 307	1 770	2 441	138	1 026	58
7	43	2	8	53	21 200	1 770	2 324	131	1 378	79.5

月別最高最低兩車數の指數は第 22 表より平均 133 及 72 である。故にこれを用ひて平均 1 日の車數より最大車數を決定すれば $61 \times 1.33 = 81$ 車である。即ち 1 編成 20 車である。この内上屋を要せざる貨物の貨車數は $20 \times 1.33 = 27$ 車で 1 編成 9 車と考へると 11 車が上屋を要する貨物である。一方敦賀港に於ける貨車發送前の積込時間は 6 時間である。これは最大 3 回の入換を許容してある。即ち貨車到着後翌日の船に積込み得る。又發送は 6 時間を貨車積込時間と考へて 1 船分に對して 3 日及び船荷役 1 日及び翌日の積荷に對して 1 日分計 5 日を見なければならぬことになる。

次に貯炭場の利用状況は如何なるか。石炭の貯積日數は長きは 6 箇月に亙るが大體 1 箇月單位で更新されてゐ

第 23 表 蘆港驛石炭發送車數

年次	營業炭	1日平均(t)	1日平均車數	省川炭	1日平均(t)	1日平均車數	計
昭和4年	66 353	183	15	52 521	144	12	27
5	58 850	161	13	47 458	130	11	24
6	69 686	191	16	41 938	118	10	26
7	70 575	194	16	44 369	123	10	26

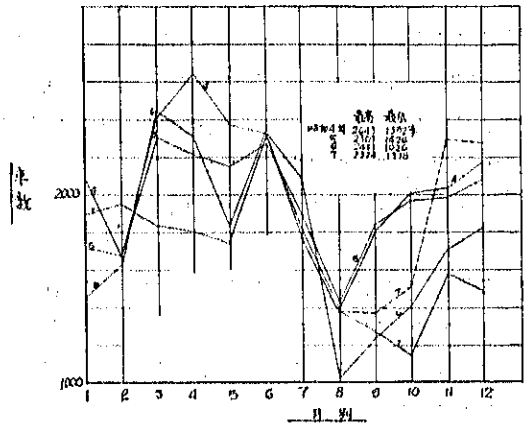
る。例へば鐵道省用炭の運轉状態を見れば、1200t 山積 5 箇所、1800t 積 3 箇所、其の他の 500t 積 1 箇所あり、月 4 箇所更新される。その量は 1800, 1000, 800, 500t, 計 4100t が更新され、貯炭面の利用率が非常に大である。

これは特種の状況に置かれたる場合なるが、一般には需要の緩急に応じて4箇月の貯炭量を入れ得る面積を充分なるものと考へらる。又貨物の最

第 24 表 貨物發送通數 (有貨扱)

昭和6年		昭和7年	
月	發送貨物(t)	月	發送貨物(t)
1	17 092	1	20 145
4	22 025	4	16 400
5	16 615	5	15 408
6	23 090	6	21 558
計	77 765	計	73 640
年計	190 788	年計	194 080
率	40.8	率	38.0

第 5 圖 敦賀港驛月別貨車數



大出貨時期を見るに、當港に於ける貨物發送は毎年3~6月の4箇月間に於て全貨物數量の93%を發送する(第5圖参照)。今大正9年を零として昭和5年迄の10箇年間の數量より將來の豫想を求めれば大體昭和15年には184000tを豫想せられる。4箇月の貯炭量は昭和6年45200t、7年48000t、8年59300tで現在の状態ではもはや飽和點にあるものと考へらる。

以上上層及び貯炭場の現状が總て收容力を超過せる状態に加へて新港完成に依り雜貨物は漸次新岸壁に陸揚されつゝあり鐵道埠頭は單に定期船の發着にのみ利用されんとする傾向がある。

7. 新港完成に依る貨物の移動

昭和7年9月20日新港驛營業開始及び町營上層の完備に依りて、從來蘆港を利用せる貨物が如何に移動せるやを見るに、新港驛貨物取扱高の増加率は第25表の如くである(曆年度)。

第 25 表 新蘆港驛貨物通數比較

年次	蘆 港 驛		新 港 驛		發送合計	新港取扱率
	發送(t)	到着(t)	發送(t)	到着(t)		
昭和7年	173 491	12 050	19 578	822	192 900	20.5
8	196 567	47 223	78 800	8 354	214 940	36.0
9	111 368	65 559	133 261	10 554	244 626	54.6

即ち、第25表に見る如く昭和7年の約3箇月間に於て20%を發送せるものが、9年には最早55%に上り蘆港を凌ぐ量となつてゐる。又蘆港及新港に接岸陸揚貨物量を見る時は、第26表の如くである。

第 26 表 新蘆港驛移入通數

年次	鐵道埠頭	新町營上層	町營上層	石炭	計
昭和7年	101 081	18 009	12 091	122 008	256 080
8	53 677	40 075	3 592	151 300	217 850
9	77 876	117 334	18 478	147 709	300 889

昭和9年は鐵道棧橋工事の爲と一方に於ては町營上家の完成によりて、雜貨物の大半は新港町營上屋を利用するに至り、鐵道埠頭側の利用は漸次減少の傾向を示してゐる。新港埠頭は7年度に於ては新貨物全量の10%を示せるも、9年度に於ては60%の増大を見る有様である。

以上簡單なる數字上より見るも、今後雜貨物類揚場として上屋の完備せる新港町營岸壁は設備の完備と相まつて貨物の大半を取扱ふものと豫想せらる。

第 27 表 上屋設備比較

種 別	收容能力(t)	坪當推定量(t)	構 造
舊港鐵道上屋	1 101	3	木 造
新町營上屋	1 540	2	木 造
— // —	3 450	0	鐵 骨 造
— // —	3 000	0	コンクリート造

試みに上屋設備を比較すれば第27表の如くである。

構造及び收容能力に於て、鐵道上家は殆んど問題とするに足りない。且その上屋管理組織に於て何等効果的なる方法を採用せざる爲單に上屋を有すると名づけ得るに過ぎない。埠

頭經營上上屋の運用はその最も重要な問題であることは言をまたない。その運用の主眼とすべき點は出入貨物の運轉速度である。これは入貨品の速かに出貨するを目的として普通の倉敷料より高率を課し、且滯貨期限を出來るだけ短小とするを原則とする。當敦賀港町營上屋の例を探れば、1週間を經過するも尚り取らざる貨物に對しては下記の滯貨料を徴收してゐる。

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1 週間を超へたる期間1日に付き1t 2錢, 坪 8 錢 | 3 週間を超へたる期間1日に付き1t 4錢, 坪 16 錢 |
| 2 週間 — // — 3錢, 坪 12 錢 | 4 週間 — // — 5錢, 坪 24 錢 |

普通貨物は3~5日、遅くとも10日以内に搬出されつゝある實狀である。

8. **むすび** 以上大體の設備の運轉利用狀況よりみるに、當敦賀港に於ては、前記の如く後方地域の見るべきもなく、且最近の露滿交渉の活潑なるに拘らず、當港の利用少きは、運賃高率、連絡時間及連絡設備等の不備により距離上最も有利なる地點にありながら、その恩恵に浴せない現狀であり、港灣設備の利用狀態も設備の良好なるに比して未だ充分利用せられざる感あり、荷役狀況に於ては人力荷役のみに頼り、1日最大1500~2000tを有するのみである。ただ鐵道埠頭側に於て、その陸上設備のようやく飽和點に達せるを見るのみにて、將來何等かの施設宜しきを得ば或は幾分の發展を望むことを得るであらう。

水力發電

長野縣に於ける水力發電の概況

會員 馬 場 宗 光*

1. **緒 論** 長野縣は本州の中央に位し地積18557km²(870方里)を有し、管内山岳重疊して平地少く全城の約15%に過ぎず。縣内總生産額は約2億圓餘(昭和9年度)に達し、内蘆藪絲の産額其の6割を占め他は農産、工業、林産、畜産、水産等にして特に見るべきものなし、之に反して水力に至りては幸ひ大いに天恵に浴し其の包藏量300萬馬力と云はれ本邦諸縣中第1位を占む。既に開發せるもの792000IP、目下計畫並工事中のもの730000IPの多きに達す。こゝに聊か本縣内水力事業の現況とこれ等水力事業と、これに關聯せる諸事業との一般概要を記して参考に資せんとす。

2. **水力包藏量** 本縣内水力包藏量は大正9年逡備省水力調査局調査に依れば、其の包藏馬力数は約1575000

* 長野縣廳土木部河川課勤務