

STRICTLY MEMBERS ONLY

M.C.(P) No. 195/75

1975 : 11 月號

# 月報



シンガポール日本商工會議所

## 〈目 次〉

### —金属問題特集号その1—

東南アジアにおける鉄鋼事情について .....	1
高い評価を得ていた東洋の鋼 .....	12
—今また原燃料持ち世界の仲間入りする途上国—	
非鉄金属の概況と問題点 .....	14
国内鋼材価格の値上げについて .....	21
日本鉄鋼業に何が起つているか? .....	25
理事会の動き .....	28
部会活動 .....	31
資料案内 .....	32
広報欄 .....	33
シンガポール主要経済動向指標 .....	34
編集後記 .....	36

Printed by ABC Printing (Pte) Ltd

Typesetting by GREEN MOUNT  
TEL: 2923831

# 東南アジアにおける鉄鋼事情について

South East Asia Iron and Steel Institute

(SEASIS)

吉武英吉

シンガポールにおける鉄鋼事情について何か書けとのことですが、ご承知の通りシンガポールには鉄鋼関係者の方も教多く常駐され、折々に情報も多いかと存じます。ついでには舞台を少し広げて東南アジアを対象とした鉄鋼界の事情、各国の製品規格、輸出入状況、生産、見掛け消費等について述べながら、シンガポールのことに言及してみたいと思います。

その前に私共の協会について一言ご説明致しますと、当協会は1971年3月に国際連合アジア極東経済委員会(ECAFE) アジア工業開発理事会(AIDC)の首唱のもとに国連生誕25周年を記念して発足しました。来年3月で満5周年を数えるわけです。

本協会は、開発途上にある諸国にとって戦略産業とも云える鉄鋼業を対象に、東南アジア6ヶ国(台湾、フィリッピン、インドネシア、シンガポール、マレーシア、タイ)を正式加盟国とし、日本、豪州を賛助加盟国とする8ヶ国(321会員)で構成され、その本部はシンガポール政府の招請によつて当地に設置されました。

協会の目的としては当然のこと乍ら、加盟諸国の鉄鋼業の発展を促進することであり、そのために毎年加盟国各地を廻つて年次総会、シンポジウム・セミナーを開催して鉄鋼業の啓蒙発展をはかり、月刊の SEASIS News

Letter, 季刊の SEASIS Quarterly を発刊し鉄鋼業界の News を連絡し、又技術向上の一助としています。その他各国の年間鉄鋼輸出入統計を刊行しています。

## 1. 各国における鉄鋼団体の動き

SEAISIは各加盟国に国内委員会 (National Committee) の設置を義務づけていますが、各国の Metal Industry Development Center が中心となつて国内委員会を設置しています。

即ちシンガポールに於てはNISMを中心としたシンガポール鉄鋼協会が、台湾に於ては台北に本部をおく金属工業中心 (MIDC) が鉄鋼同業者組合をまとめています。又フィリッピンではフィリッピン鉄鋼協会 (PISI) が中心となり、MIRDCが協力して国内をまとめ、インドネシアではMIDCが Krakatau Steel 内に設置された鉄鋼連盟の助けを借りてその仕事に従事し、マレーシアでは政府機関のFIDA (Federal Industrial Development Authority) が民族資本を代表する政府公社 Pemas と共にその役割を果し、又タイでは工業省内にその機関を設けていましたが、最近電炉メーカーを中心とする鉄鋼生産の拡大に伴い、団体結成の動きが政府指導の下に出てきています。この様に各国に於て MIDC や鉄鋼協会が中心となつて業界をまとめていることは今後の鉄鋼業界の発展に貢献する所大なりと考えられます。

## 2. ASEAN 各国の鉄鋼規格とその標準化

各国は工業化の段階によつて、それぞれに鉄鋼規格を制定していますが、その内容はやはり過去の歴史的な統治の残滓を物語っています。

全般に英米の影響が濃く、即ちシンガポール、マレーシアでは British Standard が基本となり、フィリッピンでは A.S.T.M. を手本としています。

一方工業化の過程と実際の消費面からの影響としては日本の JIS 規格の影響が各国に於て見うけられ、又実際の各工場生産に於ては JIS 規格が一番多く採用されています。各国それぞれに鉄鋼の規格化を促進していますが、現在採用されている主要製品規格は Table 1 の通りです。

昨年4月 UNIDO から規格の専門家が派遣され、ASEAN 5ヶ国での鉄鋼規格の標準化がその緒についたわけですが、本年も引き続き専門家の派遣が内定し、具体的な標準化への進展が期待されます。

Table 1.

## NATIONAL STEEL STANDARDS OF ASEAN COUNTRIES

Title of Standards	Indonesia	Malaysia	Philippines	Singapore	Thailand
1. Hot-rolled steel bars for concrete reinforcement	0	0	0	0	0
2. Flat and square steel bars					0
3. Cold-reduced tinplate and blackplate sheets			0		0
4. Galvanized sheets			0		0
5. Cold rolled steel sheets and strips			0		
6. Cold drawn steel wire for concrete reinforcement		0	0	0	
7. Welded steel wire mesh for concrete reinforcement		0	0	0	
8. Steel nails			0		0
9. Galvanized wire					0
10. Galvanized barbed wire					0
11. Black and galvanized steel pipes			0	0	0

\* 2 Standards: (a) Round Bars (b) Deformed Bars

### 3. ASEAN 各国の鉄鋼生産設備

マラヤハタ製鉄はその設立過程からも日本製の設備を持っていますが、その他の多くの工場に於ては、電気炉、連続鑄造、発電機等の重要設備は先進国の物を購入していますが、加熱炉、小型圧延機については台湾製の設備が見うけられます。最近では型鋼、パイプ成型機についても台湾製が見うけられるようになりました。

各国の中小会社は窮屈な建設予算でしぼられ、又市場の製品寸法精度もやかましくない建築用の棒鋼と型鋼の生産に限られていることを考え合せば、安い設備で程々の製品をとというのが実状でしょう。

#### 4. 鉄鋼製品輸出入、生産と見掛消費

ASEAN 5ヶ国と台湾において政府発刊の輸出入統計が発表されています。SEASIS においてはその中から鉄鋼製品のみを抜粋して集計をかさねてきました。それらの表を集計したものが Table 2 と Table 3 であります。

生産については各国の政策によつて集計が出来ておらず、従つて International な統計資料—その中にも多くの推測が入つていますが—から割合に信頼出来るものを集めたわけです。

この表から (輸入) + (生産) - (輸出) = (見掛消費) となるわけです。

集計表から 1973 年をとりあげますと輸入が 524 万屯、輸出が 49 万屯であり、生産が 240 万屯となつています。従つて見掛消費は 712 万屯となります。

この輸入量 524 万屯の約 90% が日本からの輸入であり、これに中国本土、韓国を加えたアジア地域は日本鉄鋼の最大輸出先の一つであります。

Table 2. STEEL IMPORTS, EXPORTS, PRODUCTION AND APPARENT CONSUMPTION

GRAND TOTAL OF SIX MEMBER COUNTRIES				
	Unit: Metric Tones			
YEAR	IMPORTS	EXPORTS	PRODUCTION	APPARENT CONSUMPTION
1968	2,706,038	217,636	1,415,839	2,889,241
1969	3,114,202	341,840	1,857,880	4,215,152
1970	3,639,383	552,364	2,116,000	4,091,039
1971	3,322,349	579,098	2,205,000	4,921,251
1972	4,397,971	732,525	2,029,000	5,652,566
1973	5,242,575	492,406	2,394,342	7,124,377
1974	4,790,005*	437,348*	1,978,661*	5,791,252*

\*Including Thailand's and Malaysia's which are still not available.

REPUBLIC OF CHINA (TAIWAN)				
YEAR	IMPORTS	EXPORTS	PRODUCTION	APPARENT CONSUMPTION
1968	428,000	94,000	834,000	1,165,000
1969	540,000	178,000	815,000	1,177,000
1970	645,000	345,000	1,146,000	1,444,000
1971	796,000	246,000	1,050,000	1,500,000
1972	880,000	551,000	1,090,000	1,419,000
1973	1,133,000	255,000	1,365,000	2,243,000
1974	1,692,000	200,000	901,000	2,393,000

INDONESIA				
YEAR	IMPORTS	EXPORTS	PRODUCTION	APPARENT CONSUMPTION
1968	196,906	745	52,839	249,000
1969	312,819	699	14,880	328,000
1970	387,877	696	10,000	397,181
1971	463,237	703	10,000	472,534
1972	794,352	1,648	30,000	822,664
1973	1,092,889	0	80,000	1,172,889
1974	1,092,199	18,890	80,000	1,153,309

MALAYSIA				
YEAR	IMPORTS	EXPORTS	PRODUCTION	APPARENT CONSUMPTION
1968	336,000	9,000	60,000	387,000
1969	272,000	32,000	60,000	300,000
1970	366,000	32,000	117,000	451,000
1971	398,000	47,000	127,000	478,000
1972	473,000	78,000	145,000	540,000
1973	718,000	61,000	178,000	835,000
1974	-	-	197,000	-

Table 3.

## STEEL IMPORTS, EXPORTS, PRODUCTION AND APPARENT CONSUMPTION

Unit: Metric Tonnes

## PHILIPPINES

YEAR	IMPORTS	EXPORTS	PRODUCTION	APPARENT CONSUMPTION
1968	768,902	32	340,000	1,108,870
1969	913,911	50,043	415,000	1,278,868
1970	868,692	98,865	470,000	1,239,827
1971	457,256	66,831	551,000	941,425
1972	883,497	4,015	250,000	1,129,482
1973	626,310	2,122	250,000	874,188
1974	671,714	596	250,000	921,118

## SINGAPORE

YEAR	IMPORTS	EXPORTS	PRODUCTION	APPARENT CONSUMPTION
1968	331,437	109,889	122,000	331,548
1969	460,511	73,321	152,000	524,100
1970	618,680	66,634	123,000	663,046
1971	733,335	108,790	167,000	774,545
1972	763,313	74,942	194,000	863,371
1973	982,394	153,130	201,342	1,010,472
1974	1,334,092	217,862	230,661	1,323,825
1975	-	-	210,000	-
1976	-	-	230,000	-

## THAILAND

YEAR	IMPORTS	EXPORTS	PRODUCTION	APPARENT CONSUMPTION
1968	644,793	3,970	7,000	647,823
1969	613,961	7,777	1,000	607,184
1970	543,134	9,149	250,000	783,985
1971	474,521	9,774	300,000	764,747
1972	603,809	22,880	320,000	878,049
1973	689,982	21,154	320,000	988,828
1974	-	-	320,000	-

## 5 シンガポールにおける一人当り年間見掛消費について

シンガポールにおける見掛消費量は1973年に101万屯となっており、これから算出すると一人当り485Kgの年間見掛消費量となります。

又1974年をとつてみれば見掛消費量は132万屯となっており同じく一人当り600Kgとなります。

ちなみに1973年のIISI（世界鉄鋼協会）の統計によれば600Kgを超えている国は日、米、西独とスウェーデンの4ヶ国のみで、ソ連は540Kgとなつています。これでシンガポールの見掛消費の物すごいことが判りますが、勿論この数字には多少加工された後に再輸出された鋼材を多く含んでいることは申すまでもありません。従つてこれは現在のシンガポールにおける鉄鋼加工業の動向を示す数字だとも考えられましよう。

一方1973年における他の国のそれを算出してみますと、台湾が144Kg、マレーシアが70Kg、タイが25Kg、フィリッピンが22Kgとなり、最低のインドネシアは何と9Kgとなります。

## 6 シンガポールに於ける鉄鋼輸出入の推移

シンガポールにおける鋼材の輸入統計（Table 4 及び5）をみますと、1965年度25万屯の輸入が1970年には62万屯に、1974年には133万屯と驚異的な伸展を示しています。そのうちでも造船業の発展、石油関連設備の増加に伴つて厚板、型鋼、Pipe 及び Tubes の増加が見られます。

その他鉄鋼原料の輸入をみますと、Scrapを1971年1972年の安価な時に大量に輸入し、1973年1974年の値上り時点では輸入をおさえ乍ら、一方鉄鋼の増産を続けています。恐らく1975年には相当量の輸入があると見込まれます。

一方輸出（Table 6 及び7）は1965年以来10万屯前後で推移していますが、1973年に15万屯、1974年に22万屯と急激な伸長を示しており、その主なものはPipe、Tubes、型鋼、厚板と薄板となつています。勿論この統計にあらわれることなく、簡単な加工後に輸出に廻つたものの数量は不明ですが、相当量に達していると推察されます。

Table 4.  
SINGAPORE

IMPORTS	1965	1966	1967	1968	1969
1. Coke	3,801	3,566	4,355	5,150	4,049
2. Iron ore and concentrates	-	16,338	-	-	71
3. Pyrites residue	-	-	-	-	-
4. Manganese ore	3,479	5,665	4,096	9,062	3,758
5. Scrap	28,100	24,389	35,824	24,687	31,607
6. Pig-iron	8,461	10,761	20,962	20,434	5,957
7. Ferro-alloys	64	325	462	408	435
8. Spiegeleisen	-	-	-	-	-
9. Ferro-manganese	365	291	1,114	396	508
Sub-Total 1 - 9	44,270	61,335	66,813	60,137	46,385
10. Ingots and semis	17,794	5,186	22,811	28,258	32,560
11. Heavy sections	11,797	19,092	16,686	19,332	53,878
12. Light sections	50,648	30,418	23,589	28,151	35,697
13. Heavy plates	37,064	34,975	38,753	51,040	64,860
14. Medium plates	4,126	6,102	6,830	8,880	12,063
15. Sheets	46,314	47,065	62,410	74,276	100,227
16. Hoop and strip	10,123	12,348	17,390	14,595	20,489
17. Tinplate	37,437	45,662	42,996	44,948	67,342
18. Railway track material	2,335	3,665	2,967	3,677	5,407
19. Wire rods	5,319	5,239	17,687	29,504	8,592
20. Wire	15,341	14,589	12,105	14,255	16,817
21. Tubes and fittings	19,388	9,400	11,668	14,405	42,532
22. Wheels, tyres and axles	-	-	-	-	-
23. Steel castings	62	17	26	89	25
24. Steel forgings	59	175	294	27	22
Sub-Total 10 - 24	257,807	233,933	276,212	331,437	460,511
25. Cast iron pipes	10,512	8,809	7,464	5,719	6,298
26. Iron castings	-	-	-	-	-
Grand Total 1 - 26	312,589	304,077	350,489	397,293	513,194

Table 5

## SINGAPORE

IMPORTS	1970	1971	1972	1973	1974
1. Coke	5,356	6,461	4,630	8,473	10,472
2. Iron ore and concentrates	37,924	62,130	2,952	50,517	10,134
3. Pyrites residue	-	-	-	5	-
4. Manganese ore	5,596	11,351	200	16,222	4,932
5. Scrap	33,257	59,246	106,354	61,591	33,099
6. Pig-iron	7,754	20,264	32,722	31,899	26,604
7. Ferro-alloys	251	793	453	3,090	2,023
8. Spiegeleisen	-	-	-	-	-
9. Ferro-manganese	911	964	1,070	2,990	2,520
Sub-Total 1 - 9	91,049	161,209	148,381	174,787	89,784
10. Ingots and semis	35,503	46,413	17,390	39,931	67,673
11. Heavy sections	46,136	114,931	128,227	161,121	215,679
12. Light sections	78,835	86,582	85,536	136,967	90,830
13. Heavy plates	95,940	135,593	146,721	180,339	331,795
14. Medium plates	10,203	8,161	9,889	18,892	26,854
15. Sheets	137,702	96,461	124,933	154,436	142,145
16. Hoop and strip	23,428	16,075	20,234	25,894	33,463
17. Tinplate	69,641	58,747	59,237	61,704	43,850
18. Railway track material	11,865	4,046	10,988	26,200	10,500
19. Wire rods	22,252	26,443	34,617	43,808	57,576
20. Wire	16,501	28,536	29,912	33,742	17,546
21. Tubes and fittings	70,536	111,087	95,153	97,336	294,545
22. Wheels, tyres and axles	-	-	-	1,035	17
23. Steel castings	24	14	37	64	-
24. Steel forgings	114	246	439	925	1,619
Sub-Total 10 - 24	618,680	733,335	763,313	982,394	1,334,092
25. Cast iron pipes	7,687	9,513	15,132	19,409	15,780
26. Iron castings	-	-	-	1,043	1,284
Grand Total 1 - 26	717,416	904,057	926,826	1,177,633	1,440,940

Table 6.

## SINGAPORE

EXPORTS	1965	1966	1967	1968	1969
1. Coke	807	516	957	981	1,368
2. Iron ore and concentrates	—	—	8,439	26,643	99,258
3. Pyrites residue	—	—	—	—	—
4. Manganese ore	830	1,509	1,767	2,082	2,452
5. Scrap	11,558	8,591	3,591	602	1,123
6. Pig-iron	381	2,421	1,470	935	260
7. Ferro-alloys	1	3	10	1	4
8. Spiegeleisen	—	—	—	—	—
9. Ferro-manganese	2	—	—	—	2
Sub-Total 1 - 9	13,579	13,040	16,234	31,244	104,467
10. Ingots and semis	402	2,078	1,118	3,318	1,945
11. Heavy sections	4,743	4,400	5,246	1,799	3,346
12. Light sections	41,482	40,309	51,788	26,295	9,290
13. Heavy plates	3,841	5,001	5,454	5,108	5,176
14. Medium plates	2,232	1,305	1,195	816	1,063
15. Sheets	9,923	7,952	6,916	6,482	5,138
16. Hoop and strip	513	577	787	818	1,070
17. Tinplate	11,313	14,202	11,795	17,247	18,759
18. Railway track material	1,457	2,740	1,439	1,780	962
19. Wire rods	32	24	490	5,085	175
20. Wire	4,680	3,764	4,453	8,604	7,748
21. Tubes and fittings	30,289	38,337	21,509	32,496	18,592
22. Wheels, tyres and axles	—	—	—	—	—
23. Steel castings	93	68	17	37	44
24. Steel forgings	24	22	113	4	13
Sub-Total 10 - 24	111,024	120,779	112,320	109,889	73,321
25. Cast iron pipes	920	646	772	563	503
26. Iron castings	—	—	—	—	—
Grand Total 1 - 26	125,523	134,465	129,326	141,696	178,291

Table 7.

## SINGAPORE

EXPORTS	1970	1971	1972	1973	1974
1. Coke	761	1,025	1,486	2,270	2,610
2. Iron ore and concentrates	61,709	38,710	13,761	10,630	-
3. Pyrites residue	-	-	-	-	1
4. Manganese ore	1,021	737	1,095	2,320	2,402
5. Scrap	4,909	565	4,237	1,070	1,945
6. Pig-iron	233	104	345	3,131	7,648
7. Ferro-alloys	-	6	1	21	37
8. Spiegeleisen	-	-	-	0	-
9. Ferro-manganese	-	-	-	6	53
<b>Sub-Total 1 - 9</b>	<b>68,633</b>	<b>41,147</b>	<b>20,925</b>	<b>19,448</b>	<b>14,696</b>
10. Ingots and semis	1,639	3,614	2,150	7,122	15,676
11. Heavy sections	2,045	7,145	4,665	7,230	12,688
12. Light sections	12,215	13,133	8,818	21,967	34,045
13. Heavy plates	5,760	9,498	12,771	17,635	30,581
14. Medium plates	1,558	2,149	2,168	3,543	3,257
15. Sheets	4,899	6,974	12,015	24,370	23,010
16. Hoop and strip	1,041	1,483	167	1,905	1,949
17. Tinplate	14,166	16,660	16,264	22,991	26,056
18. Railway track material	655	703	2,519	8,802	6,126
19. Wire rods	3,969	5,151	8,453	13,936	18,366
20. Wire	4,146	2,443	2,138	4,558	3,378
21. Tubes and fittings	14,537	39,823	2,814	18,896	42,456
22. Wheels, tyres and axles	-	-	-	163	80
23. Steel castings	4	3	-	12	-
24. Steel forgings	-	11	-	0	194
<b>Sub-Total 10 - 24</b>	<b>66,634</b>	<b>108,790</b>	<b>74,942</b>	<b>153,130</b>	<b>217,862</b>
25. Cast iron pipes	426	591	1,090	3,567	2,143
26. Iron castings	-	-	-	314	486
<b>Grand Total 1 - 26</b>	<b>135,693</b>	<b>150,528</b>	<b>96,957</b>	<b>176,459</b>	<b>235,187</b>

## 7. むすび

以上東南アジアに於ける鉄鋼事情とその中における、シンガポールの優位性を述べて参りましたが、年間500万屯を越す鉄鋼製品を輸入している東南アジア諸国として、大型一貫製鉄所を持つことは各国工業化のSymbolと考えています。

現時点では台湾のChina Steel Corp. が高雄 (Kaohsiung) に150万屯の一貫製鉄所を建設中であり、インドネシアに於てはP.T. Krakatan Steelの一貫化を意図し、又フィリッピンではNational Steel Corp. がMindanao島に一貫製鉄所の建設を熱望しており、その他各国に小型一貫製鉄所の計画がひしめいております。

この様な状況のもとに、日本の鉄鋼業界としては、むづかしい政治、経済情勢下にあるとはいえ、各国に対して、それぞれの国情の現実をよく見究めながら十分な協力を続けてゆくことがアジアの先進工業国の責務といえましよう。

# 高い評価を得ていた東洋の鋼

—今また原燃料持ち世界の仲間入りする途上国—

## 東洋の鋼へのヨーロッパの賛美

長い歴史を通じて、「西洋」は「東洋の鋼」には、かなわぬというインフェリ・コンプレックスを持ち続けてきたようである。ギリシアの伝説によれば、ギリシア人は黒海の南東沿岸の鉄鍛冶種族カリベスから鋼を買い、鋼をギリシア語でカリプスと呼ぶことになったほどその良質を賛美したという。ローマのプリニウスはその有名な「博物誌」で「最も優れた鋼はセレスの鋼だ」といって、アジアの鉄に頭を下げている。セレスとは中国のことだとされてきており、ドイツの製鉄史家で「鉄の歴史」の著者ベック博士は中国の西、インドの北の山岳地フェルガナ(大宛国)のことではないかという。さらにヨーロッパの中世の騎士たちは、インドのウーツ鋼をダマスカスの刀鍛冶が鍛えた「ダマスカス刀」を並ぶものなき名刀としてその所有を競った。そのウーツ鋼に匹敵する鋼をつくらうという努力が、19世紀初頭マイケル・フェラデーたちを駆って金属の構造の研究へ赴かせ、金属組織学が生れてくるのである。そもそも、製鉄技術そのものについて、ヨーロッパはアジアの弟子であった。

## アナトリアの鉄

製鉄のそもそもの発祥の地は現在のトルコ、黒海の南のアナトリア(朝の国)だといわれている。ギリシアの詩人アイスキュロスは「縛られたプロメテウス」で「左手のほうに鉄をつくる種族カリベス人らが住っている。それに十分気をつけろ。野蛮な民で異国の者を近づけないから」と歌っている。彼が「鉄の母国」と呼んでいる地は、ハリス川流域のアナトリア高原、その西方の旧約聖書のノアの箱舟で名高いアララット山(5156m)をめぐるアルメニア高原、その北のコカサス山脈へとつながる高地である。プロ

メテウスはこのコーカサスの山の頂きにつながれたのである。ここは紀元前1800年に成立し、前1200年に突如歴史から姿を消してしまう「鉄の大帝国」ヒッタイト帝国がかつて隆盛を誇った地である。それはエジプトやメソポタミアの諸帝国への鉄の供給者であった。その後もこの地の製鉄は続き、エルズルムその他が有名な武器製造の町として伝統を誇ってきている。最近、ペンシルバニア大学のマディン金属学教授はアララット山の近くにある紀元前1000年頃の大製鉄遺跡を調査して報告している。現在のグルジア共和国に埋蔵量において世界の3分の1という良質のマンガン鉱があると聞けば、この地の鋼がギリシア人の垂涎的であったこともなるほどとうなずかれる。マンガンはかつて鋼の生産に不可欠だったからである。この地にその古い伝統はもう失われてしまっているのだろうか。

## よみがえるインドの鉄

シリアのダマスカスやペルシアは武器鍛冶で名声高かったが、その名声の一端は彼らが使用したインドの鋼にあるらしい。ウーツ鋼と呼ばれるインド鋼はそれほど質がずばぬけており、すでに紀元前頃から西方の国々へ輸出されていたようである。デリー市の寺院に残る、紀元3~4世紀のものとする、高さ15mもある鍛鉄遺物「デリーの柱」、各地の寺院の大門の上に渡された大きな梁(ハリ)、インドには昔どうしてこんな大型のものをつくることができたのだろうか謎とされる大きな鉄の遺物が随所にあり、今は全く消滅した大規模な製鉄業が紀元前から何百年にもわたって栄えたことは確実である。ダイヤモンド、染料インディゴ、インド綿、かつてのヨーロッパを招き寄せたばかり知れない、インドの富を考えるならば、そうした製鉄業がかつてあったとして当然なのかも知れない。ウーツ鋼もまたそのようにして西方への大

輸出品目となったのである。そのウーツ鋼でつくったダマスカス刀に現出する神韻ひょうびょうたる波紋、この波紋をヨーロッパの鋼で再現しようとする試みが、前述のフェラデーたちの金属の構造の研究を生み出したのである。

こうしたインドの鉄の伝統は今世紀に入ってよみがえりつつあるようである。それはインドの資本でインドの製鉄業を志し苦闘したジャムシェド・タタと長男ドラブジがアメリカ人技師ジュリアン・ケネディの熱心な援助のもとにタタ製鉄所を建設し、サクチ(後にジャムシェドプール、すなわちジャムシェドの町と改められた)で初出鉄した1911年12月にはじまったとしてよからう。会社は1934年にはすでに粗鋼72万トンを生産する大企業となっている。第二次大戦後、独立したインドは、タタ鉄鋼会社の大拡充のほか、「アイアン・ベルト」のドルガブール、ルールケラ、ビライにそれぞれ英、独、ソの三国の援助によって100万トン製鉄所を同時に建設し、アジアの大製鉄国への道を歩み出している。

## 中国の鉄

さて、カリベスの鋼およびウーツ鋼とともに鉄の歴史の驚異は中国の鑄鉄であろう。中国では司馬遷(前145~?)が「史記」の「貨殖列伝」で何人かの鉄富豪を語って「その生活は王者をしのいだ」と書くことができたほど、すでに紀元前に大規模な鑄鉄の産業が成立していたのである。ヨーロッパでは16世紀になってはじめて鑄鉄産業が発展したことを考えれば、これは一つの不思議である。その後、中国の鑄鉄と可鍛鉄(および鋼)の製造はどうなったのか。1637年に刊行された宋応星の「天工開物」には、まず鑄鉄をつくり、次いでこれを鍛鉄に精錬する二段階法、いわゆる間接製鉄法と、鑄鉄を溶かし、これに鍛鉄を加えて鋼をつくる、いわば「鑄鉄・鍛鉄法」が説明



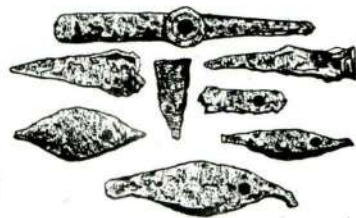
アフリカのデュール族の製鉄炉  
(19世紀)



アフリカのニャムニャム族の  
投げナイフ(19世紀)



インドのオリッサの製鉄炉(19世紀)



メソポタミアの Колсабаド遺跡の鉄倉庫  
で見つかった鉄の遺物

されており、こうした独特の方法が連綿として続いていたことを思わせる。

明清時代に鉄器の製造で有名だった広東の仏山鎮(ぶっさんちん)には、18世紀に鑄鉄炉が100炉以上もあり、鉄板、針金、釘、針などを製造し、一工場の従業員は数十人ないし100人前後、多いところでは数百人に及び、昼夜作業を続けて夜になれば赤い焰が空にうつろうという状況であったという。(中央公論社『世界の歴史9』岩見宏「村と都会」P.344) 新中国成立後、一時期「土法製鉄」が燎原の火のように中国全土を覆いつくして消えていったが、長い伝統を秘めて、どんな形で再び燃え上るかわからない。

### 北と南の鉄の道

さて、北へのぼって、モンゴル、トルコ、ツングース、日本人をもふくめてウラル・アルタイ語族といわれる各民族がそこから出て活動を展開したとされるウラル山脈とアルタイ山脈の北アジアをみれば、ここもまた鉄の歴史にとって興味深い。そこには大古に一本シルクロードではない「鉄の道」が通っていたのではないかという想像に駆り立てられる。また南へ下ってインドシナ半島、南アジアの諸島に目を注げば、そこでも随所に伝統的な鉄産業が注目され、日本に稲を伝えたという「島づたいの道」は同時に「鉄の道」でもあったのではないかと思わせる。そして一足飛びにアフリカ大陸へ移

ろう。

ナイル川をはるか遡ったクシュの国、現在のスビアやコルドファンには鉄が豊富であると、すでにギリシア・ローマの文筆家たちによって書かれた。そこは「アフリカのシェフィールド」だったという人もある。現在でもそのダガルレ族は鍛冶に熟練した種族だという。19世紀にはじめてアフリカの内奥に足を踏み入れたリビングストーンたち探検家は、いたるところで独自の鉄産業、優れた鋼鍛冶を見出して記述したのであった。独仏戦争に敗れたとき、イギリスに逃れてその軍人となったナポレオン三世の皇太子がアフリカ遠征軍に加わり、1879年6月1日ズールー族の精巧な槍アサガイに刺し殺されたとき、大ニュースとなってアサガイの名を一躍ヨーロッパに高からしめた。今、そのアフリカ大陸の測り知れない鉄鉱石資源がようやく一部に露頭を現わしてきたばかりである。たとえば、大陸の大きさからいえば九牛の一毛のギニアとリベリアをみただけでもそうで、最近そのニンバ・シマンド地区の南北100キロに埋蔵量55億トン、鉄分68.5%という大鉄脈が吹米と、日本の製鉄資源として旭光をあげている。長い伝統の上に立つアフリカ大陸の鉄の鍛冶屋たちが自らの資源の主人公となる日はいつ来るのであろうか。

### 歴史の空白 今実現へ

さらに不思議なことは豊かな鉄鉱石資源と石炭資源、もちろん森林も豊かなオーストラリア大陸が「ヨーロッパがこの国を知ったとき、土着の製鉄業を持っていなかった」(ベック)というようだが、どうして起り得たかということである。豊かな天然産物と楽な生活の環境は鉄を必要としなかったということなのであろうか。この思いは中南米に目を向ければ一層深くなるのである。そこではマヤ文明やインカ文明のような高度の技術水準の文明が花開き、狂大な遺跡を残しているにもかかわらず、ヨーロッパが16世紀にそこへ侵略してくるまで鉄を知らなかったというのが通説になっている。ドイツの考古学者ホストマンや製鉄史家ベックはこれに反論し、この文明の担い手たちは鉄の所有者であったと力説しているが、まだ証明されざる論争である。

それはともかくとして、オーストラリア、中南米の鉄鉱石は、今や吹米、日本といった先進製鉄国の重要な原料になっており、またそれらの国々自身においても自国鉄鋼業の一層の発展をめざしている。さらにまた、近年石油や天然ガスをもつ中近東やアフリカといった国々でも鉄鋼業を自立化、経済発展をはかろうとする計画が相次いでいる。発展途上国が現代世界のすずんだ鉄鋼業界の仲間入りをしようとしているのである。

発展途上国が世界鉄鋼業において主要な地位をもつ——今そうした時代に入ってきているということではないのか。

# 非鉄金属の概況と問題点

三井金属鉱業

野崎 健

当社はシンガポールには現在のところ便宜上駐在員事務所を設置していませんが直接的な商取引や生産活動に携わっている訳でもないので本誌への執筆を辞退したのですが編集部の方の仰せなので、この際「非鉄金属」の概況並びに「鉱物資源」の今日の問題を簡単に御紹介させていただきます。

石油危機以降の世界経済秩序の混乱の中で、日本の経済は今日依然として不況局面を脱しえない状況にあります。特に非鉄金属鉱業界は、昨年春以来の国内需要の激減と年間に凡そ3分の1にまで暴落した銅価格をはじめとする主要金属の低落に直面する一方、昨年11月以降の銅地金の輸出停止措置に加え銅鉱石輸入削減が資源保有国との関係で、一定限度以上は極めて困難な事情にあり、非鉄金属鉱業各社は製品、仕掛品、原料の膨大な過剰在庫を抱えることになり、資金並びに損益両面で未曾有の危機に頻しています。以下現況問題点を述べます。

## 1. 非鉄金属主要品目の概況

### (1) 銅

自由世界の銅地金需給は、1973年の供給不足から1974年の供給過剰へと急轉した。1973年の消費は自由世界全体で688万トンであったが、1974年は629万トンと約60万トンの減少になった。米国においては23万トン減少、米国の消費規模が200万トン以上でありこの減少分はその1割以上に当る。これに対し日本の減少は38万トン、その消費規模が米国の半分程度なので落込率は逆に3割以上と大きい。又これは自由世界全体の減少分の60%にも当り、いかに日本の重要が急冷したかが御理解いただけると思う。

この対策として日本の産銅業界は銅地金等の輸出を推め、その数量が増大するにつれて、国際取引価格であるロンドン金物取引所の価格が、1974

年4月の月平均トン当り1270ポンドから7月には803ポンドに下り、CIPEC（銅輸出政府間協議会）諸国から日本の輸出に対する批判が高まり、ついに日本政府は銅地金輸出の停止措置をとった。それでも輸出数量は1973年の3万5千トンから1974年には27万4千トンに達したのである。日本からの地金輸出急増とLME相場 の下落とがほぼ同時に起つたが、相場の暴落は基本的には世界的供給過剰を反映したものであり1974年12月にはLME相場はついに553ポンドまで下げたのである。

この需要減退に対処して減産を実施しているものの、鉱石の方は長期契約で入荷するので在庫は積み増しになり置場もなくなる上に環境面でも難しく、海外の鉱石供給者に対し出荷制限の要請を行わざるを得なくなつたのである。付表からも分るように鉱石の輸入先はフィリピン・パプアニューギニア・インドネシア等の開発途上国と先進国であるカナダ豪州であるが、輸出所得の大きな源泉として銅鉱石に頼っているフィリピン或いは近年多額の投資の結果開発されたパプアニューギニア・インドネシアの大規模鉱山、近くはマレーシア（サバ）の中規模鉱山等は、日本を主要市場としてはじめて成山したもので、借入金返済、雇傭面など幾多の経済社会問題を抱えていることから、ある限度以上の減産には耐えられない。目下のところ精々15%の供給削減を受けているが地金生産は3割以上と大巾の減産内需はそれを上回る減少の爲、在庫は1976年3月末には地金で38万トン、鉱石の分を含めれば2千億円に達する在庫負担である。

今後の需給見通しは産業構造審議会の長期ビジョンによれば、1980年で内需137万トン。これ位の量であれば現在の日本の製錬能力を若干増強することにより十分供給可能で、在庫が過剰に推移することも考え合わすと、正常な需給関係、在庫水準に戻るには2～3年はかかると思われる。

## (2)鉛

鉛は亜鉛と共に、1973年の極端な供給不定から過剰に轉じているが、鉛の場合再生鉛の需給を考慮に入れないと全体の姿を掴めず、この統計把握が世界的なベースで出来ていない所に問題がある。

世界の主要鉛生産者は大巾な減産を行つてき、LME相場は本年4月迄は

230ポンド前後と変動も小巾であつたが、去る5月に181ポンドに下落し9月現在170ポンド前後に低迷している。

国内需要については1973年の27万1千トンから19万5千トンと3割も減少したため輸出に4万トン近くをまわしてバランスをとつた。本年は年初以来の3割強という減産を実施している爲、昨年並みの需要が実現すれば在庫も正常に戻るものと予想される。

鉱石の日本に対する主要輸出国はカナダとペルーで夫々60%、20%を占める。

### (3) 亜鉛

亜鉛の需給を自由世界全体でみると1974年は前半タイトに推移したが年末になり主要消費国で一斉に需要が激減、米国、日本が対前年比で夫々14%、11%減となり、自由世界全体では1972年、73年共10%の成長を示し年間490万トン近くの消費水準に達したが、これをピークに1974年には5%の減少となつた。

長年国連主催の会議である国際鉛、亜鉛研究会での需給見通し、新鉱山製錬所の増新設計画を5年先までチェックして、供給サイドの情報交換が進んでいる世界の亜鉛産業は、需要の変動に対して生産者の自主的対応策がビルトインされており、今回の需要激減に対しても日本を皮切りに豪州、欧州、北米の生産者が減産措置をとり、本年はじめより各地で30%~40%の減産が続行されている。それにもかかわらず在庫は各地で増加しており現在の相場を頭重くしている。

もつとも原料面では中長期的にみて不足することが見込まれ、現在でも輸入鉱の割合が6割以上(カナダ・ペルー、豪州が主要輸入先)と高いにもかかわらず、銅鉱のように自主開発融資買鉱の比率が高くないので、今後海外鉱山の開発を積極的にとり進めることが望まれる。亜鉛地金生産量では当社は世界一なので、この使命感を痛感していますが、この際情報など皆様の御協力をお願い出来れば幸甚です。

尙亜鉛の国際取引価格は、銅鉛のLME相場ベースとは異り、「生産者価格」にもとづいている。昨年5月にはLME相場は875ポンドのピーク

を記録したが、この時でも通常の亜鉛取引は330ポンドの生産者価格で行われた。生産者価格はその後昨年9月360ポンドに引き上げられ今日迄1年以上も変わらないが、LME相場の方は9月現在生産者価格を若干下廻っている。

## 2. 鋳物資源の今日の問題—備蓄—

地球上の資源は地上—農林産物、水中—水産物、地下—鋳産物に分けられるが、この中で鋳物資源のみは再生不能であり、これまで人類が爲し得たことは技術開発により鋳床の発見が容易になつたこと、低品位鋳が採算に乗るよになつたことである。

今日開発される鋳床は富士山より高いアンデスの高地、アフリカの砂漠、ただでさ之不便な群島インドネシアのさいはて、北極の近くにまで達し、輸送距離が遠い上、低品位鋳の開発は規模の利益を生かす必要があり、その爲の町造り、積出港湾設備などの投資を含めると、鋳山開発投資は龐大かつ長期に固定する。鋳床を探して生産が始るまで10年近くかかるのが普通である。精錬所も大型装置産業化しているので、採鋳、選鋳、輸送、精錬という過程でトラブルがあると供給途絶が大規模となり、その頻度も増す。

需要が減つたからといつて、いままで人の住んでいなかつたところを開発して出来た高地や砂漠の町で、ただちに生産調整することが出来ないという無器用さが近代鋳山業の特異性である。

自由な市場メカニズムだけに任せておくと供給階段上であるのに対し、通常需要の伸びはゆるやかなカーブがあり、そこに不足と過剰が交互に生れるので、人類は過剰を貯めておくことを考えねばならない。

今日迄こうした鋳業の特殊性から価格、需要が激しく変動することを是正し、安定化をはかる爲、錫はいち早く国際商品協定があり、鉛亜鉛も国連機構の一つとして「国際鉛亜鉛研究会」がすでに十数年来政府間の多角的話会を行つてきている。銅についても石油のOPECに相当するCIPEC（銅輸出国政府間協議会）が世界輸出の60%を占めるザイール、ザンビア・チリ・ペルーの4カ国で結成されているが、価格需給の悪循環の是正は出来ていない。

南北問題の中心課題として「一次産品問題」は国際的重要問題となつており、その中でも銅は優先品目として、OECD、UNCTADがとりあげている。

前述の通り日本の非鉄業界は、需要の激減から銅、鉛、亜鉛夫々30%以上の操短を行つているが、原料鉱石が積み上り、資源輸出国に対して出荷制限を要請して強い抵抗にあつている。鉱物資源の最大輸入国である日本がまず過剰を貯え、不足に備える「備蓄」を制度化して、開発途上国の輸出所得安定化に協力し、将来は「国際備蓄制度」を設ける必要が痛感されます。

付表：才1～3表

第一表

自由世界主要国の銅地金消費変動状況

(単位：1,000トン)

国	暦年	1973	1974	増減	比率%
ベルギー		164	181	+ 17	110
フランス		408	376	- 32	92
西独		727	765	+ 38	105
英 国		541	497	- 44	92
イタリー		295	308	+ 13	104
その他西欧		509	527	+ 18	104
西 欧 計		2,644	2,654	+ 10	101
カナダ		248	270	+ 22	108
米 国		2,179	1,952	- 227	90
中南米諸国		277	287	+ 10	104
豪 州		123	107	- 16	87
日 本		1,202	824	- 378	68
アジア諸国		125	110	- 15	88
アフリカ諸国		82	83	+ 1	101
自由世界		6,880	6,287	- 593	91

資料出所 INTERNATIONAL WROUGHT COPPER COUNCIL

(国際銅加工業者協会で民間の組織)。

(第二表)

## 銅：わが国の鉱石、地金の国別、形態別輸入状況—昭和49年度

(単位：地金換算、1,000トン)

国	形態	自主開発	融資買鉱	単純買鉱	鉱石計	粗銅	地金	合計	比率%
ザンビア		—	—	—	—	3.7	132.2	135.9	13.5
ザイール		23.3	—	—	23.3	—	13.3	36.6	3.7
チリ		—	66.4	—	66.4	15.9	47.6	129.9	12.9
ペルー		3.9	3.0	0.2	7.1	3.0	0.3	10.4	1.0
フィリピン		—	124.5	93.7	218.2	—	—	218.2	21.7
パプアニューギニア		—	85.0	—	85.0	—	—	85.0	8.5
インドネシア		—	49.2	—	49.2	—	—	49.2	4.9
ポリビア		2.9	—	3.6	6.5	—	—	6.5	0.7
カナダ		—	86.2	140.1	226.3	—	3.0	229.3	22.9
豪州		7.3	—	27.7	35.0	15.0	9.2	59.2	5.9
米 国		—	—	5.9	5.9	—	3.3	9.2	0.9
ソ 連		—	—	—	—	—	11.8	11.8	1.2
その他		—	—	0.9	0.9	20.8	0.8	22.5	2.2
合 計		37.4	414.3	272.1	723.8	58.4	221.5	1,003.7	100.0
C I P E C		27.2	69.4	0.2	96.8	22.6	193.4	312.8	31.1
開発途上国		2.9	258.7	97.3	358.9	—	—	358.9	35.8
小 計		30.1	328.1	97.5	455.7	22.6	193.4	671.7	66.9
先 進 国		7.3	86.2	174.6	268.1	35.8	28.1	332.0	33.1
比 率 %		3.7	41.3	27.1	72.1	5.8	22.1	100.0	

資料出所：資源エネルギー庁 (註) CIPEC = ザンビア、ザイール、チリ、ペルー

( 第三表 )

銅：わが国の地金需給推移と見通し

(単位：1,000トン)

項目 \ 年度	46	47	48	49	50 (推)
期 初 在 庫	41	78	54	90	208
地 金 生 産	728	835	972	964	850
国 内 鉱 出	113	112	104	85	85
海 外 鉱 出	510	616	719	774	665
ス ク ラ ッ プ 他	105	107	149	105	100
地 金 輸 入	159	195	303	221	170
供 給 計	928	1,107	1,329	1,276	1,228
内 需	835	1,012	1,194	740	847
電 線	577	713	849	502	619
伸 銅	228	267	307	204	194
そ の 他	30	32	38	34	34
地 金 輸 出	16	28	35	274	4
需 要 計	851	1,040	1,229	1,014	851
期 末 在 庫	78	54	90	208	377

資料出所：資源エネルギー庁

# 国内鋼材価格の値上げについて

川崎製鉄（株）

横山康彦

わが国の鉄鋼価格は長い間低位、安定を誇り、国際競争力も抜群で、日本経済の発展に大きな貢献をしてきた。これが実現できた背後には急速な需要の拡大、設備の合理化と技術革新、原材料価格が安く、安定していた等々の条件があつた訳であるが、実はこれらの諸条件は40年代の中頃より徐々に変化を見せはじめていた。こうした変化は、48年秋の石油ショックを契機として一挙に深刻なものとなり鉄鋼価格についてもそれまでの認識を根本的に改める必要があることが明白になつた。

具体的に説明すると近年に於ける鉄鉱石、原料炭をはじめとする原材料の価格上昇は極めて凄まじいものがあり、更に公害防止費用など新しいコスト・アップ要因が加わつてきたのであるが、例えば48年度下期比の49年度上期のコスト・アップは高炉大手平均で鋼材トン当たり約13,000円でその内原材料費は約8,000円となつている。こうした背景のもとに昨年の鋼材値上げが行なわれた訳であるが、値上げ幅は通産省の指導を受けて高炉大手平均で約7,500円と額だけ見れば従来になく大きなものとならざるを得なかつたのである。

しかしながら昨年の値上げ所謂狂乱物価が漸く峠を越えたばかりで物価をめぐる情勢がなお厳しい時期に認められたという事情があつて申請した額がそのまま認められるには至らず値上げ時点において尚2～3,000円の赤字が残つたのである。

のみならず、その後の原料費を中心とするコスト・アップは衰えを見せず昨年の値上げ時以降今年の夏にかけて原材料費が更に約5,900円も上がり電力、外注費その他のコスト・アップ分を含めるとコスト・アップは約10,800円にもなり、赤字幅は日に日に大きくなつてきたのである。（注2参照）

それでも当初は値上げ効果もあり輸出の好調にも助けられて一時的にメー

カーの苦境は和らいだが昨年末から世界的な景気後退の影響で輸出の状況が急激に悪化しはじめメーカーの企業収支は以前にもまして苦しくなってきた。

それにもかかわらずメーカーは政府の物価対策に協力するという大乗の見地から値上げの実施時期をギリギリまで先へのばしたのであるが遂にこうした努力も限界に達しもはや価格の引き上げなくしては企業経営が破綻するところまで事態は悪化したのである。

そこで、7月初旬の新日鉄の発表を皮切りに各社とも相次いで値上げを発表したのであるが、その骨子は高炉大手平均で価格改訂幅はトン当たり約9,900円(15.7%アップ)、実施時期は8/9月積み契約分以降、また値上げによる各方面への様々な影響を特に配慮して当初の3カ月間は値上げ幅を3,000円圧縮し、平均6,900円に止めるというものである。(注1参照)しかし、この値上げを丸々実現できたとしても未だ3,000円程度の赤字であり、内外の需給事情が大幅に好転しない限り決算上収支が到底償わず、多額の赤字を計上せざるを得ないという価格なのである。つまり、漸く鎮静化しかけた物価に対する配慮と需要家もこの未曾有の大不況下で困難に耐えていることを斟酌して、無理に値上げ幅を圧縮したということなのであつて、それ故この価格は需要家にも十分容認され、又、世間からも理解と支援を得られる価格であると考えている。他方、もつとも懸念された物価への影響度についても通産省の試算では6,900円程度の値上げで消費者物価を0.06%程度押し上げるに止まるし、需要業界への波及効果についても乗用車で0.7%、冷蔵庫や洗濯機で0.3%~0.5%のコストアップになるだけで、総合的に判断すればこの程度であれば十分世間の理解を得られるものと考えられる。

このように各種の事情を十分考慮した値上げ案であつたにもかかわらず、ふたを開けてみると値上げ交渉は予想外に難航し50日あまりを経た8月末に至つてようやく当面の合意に漕ぎつけることができた。

その合意の内容であるが今回の結論は8/9月積み契約分以降6,900円の価格引き上げの合意が成立したに止まり、当初の価格案が全面的に受け入れられるには至らなかつた。メーカーとしてはあくまで9,900円の値上げが基本線であり当初3カ月間に限り3,000円値引きするという考え方であ

つた訳であるから、今回の結論は極めて不本意なものと言わざるを得ない。従つて、11/12月積以降は今回合意に達した価格に更に3,000円上のせして当初案どおりの価格水準を実現することがコスト事情、企業採算からみて是非とも必要であり各社とも既にその意向を表明して具体的な行動に入つている。

いずれにしても輸入原材料高騰を中心とするコスト・アップに対しては、如何に徹底した合理化を進めても一鉄鋼業界のみではどうしても抗し難いものがある。われわれは内外の需要家に対して供給責任を負っているが、その責を果たすにもそれなりの収益を確保する必要がある、今後コスト上昇に見合う鋼材価格の上昇は避けられない趨勢にあること、又、ひとり日本のみが国際的に著しく割安な鋼材を使用し得る条件は完全に崩れ去つたこと等を需要家各位をはじめ世論も十分認識、理解されるようお願いしたい。

注1 : 値上げ対象品種の値上げ平均額は各社まちまちなので、高炉大手の平均をとり9900円とした。

注2 : 昨年値上げ時に対する50年度上期のCOST UP額の主要品目別は高炉大手平均で以下の通り。

鉄鉱石	1500円
原料炭	3500"
重油、他の原材料	900"
原材料 小計	5900"
電力費、外注費	
労務費、その他	4900"
合 計	10800円

注3 : 主要鋼材価格の国際比較は、厳密には基準品種、規格のとりかたによりまちまちの結果になるので無理だが、大略日本の新価格より、下記の通り依然として安い。

	米 国	西 独	フランス	UK
厚板	△18200円	△12100	△40700	△18700
熱延コイル	△14900	△16700	△18700	△ 6800
冷延コイル	△17200	△11500	△26900	△ 6300

# 日本鉄鋼業に何が起つているか？

—新日本製鉄を例として—

NSC. SINGAPORE

## 1. The trend of Japanese Industry

During the fiscal year 1974 the Japanese steel industry was forced to cope with a number of severe problems caused by the turbulent economic situation both at home and abroad.

One of these problems was the stagnation of domestic industrial activity. For the first time in the post-war period the Japanese economy registered a negative growth rate. The continuation of accelerating inflation, aggravated by the oil crisis in the autumn of 1973, necessitated a very tight money policy on the part of the government designed to hold down aggregate demand which contributed to the overall decline in steel demand.

High prices and shortages of certain key raw materials constituted a second basic problem for the steel industry. Since Japan relies on foreign markets for the bulk of its supply of fuels and raw materials, price increases resulting from global inflation and international shortages of coking coal and other resources were the principal causes of abnormal increases in production costs for the Japanese steel industry.

Although international demand for Japanese steel expanded steadily during the first half of 1974, it declined rapidly in the autumn, chiefly as a result of worldwide recession in advanced countries.

## 2. The trend of Nippon Steel

Despite these adverse conditions at home and abroad, Nippon Steel has managed to hold its own by thoroughly economizing on resources and energy, developing new products and processes and by further improving its equipment and technology. The upper revision in domestic prices of major products in June, 1974, made a favorable contribution to our performance. Another positive factor was the high-level of export prices during the first half of the year.

Unfortunately, the short-term outlook for the steel industry is still one of rising costs due to the soaring prices of raw materials and of continuing stagnation in the demand for steel both at home and abroad. Given these circumstances, Nippon Steel is doing its utmost in trying to insure a continuing stable supply of steel at reasonable prices primarily through greater efficiency in resource utilization and through the development of new technology from the long-range viewpoint.

It is our objective as a corporation to develop our organization so that it may effectively meet the ever diversifying needs of the society by expanding and improving both its steelmaking operations and engineering and construction activities, building as best we can upon the foundation of expertise and experience which we have accumulated over the years.

### 3. Nippon Steel's engineering activities

To fully exploit its vast technological resources derived from its long experience as a steelmaker, Nippon Steel is creating a new realm of activities involving engineering, fabrication and construction. Such activities encompass:

- Technical cooperation covering steel mill engineering and operation guidance, and supply of knowhow and patents.
  - Laying of underwater and overland pipelines, and construction of marine structures and long-span suspension bridges.
  - Planning, fabrication and construction of factories, housing, offices and warehouses.
  - Engineering, construction and manufacture of steel mill equipment and facilities and various plants and equipment such as labor-saving machinery, chemical plants and antipollution equipment.
  - Development of new housing systems.
  - Development of new transportation systems such as the Computer-controlled Vehicle System (CVS) and the Dual-mode Bus System.
- Described in the following are some large projects in various fields.

### 4. Some large projects

#### **Oil/Gas Production Platform in the Japan Sea**

*The drilling for oil and gas has begun in the Japan Sea. The platform, weighing 7,700 tons, was designed, fabricated and constructed by Nippon Steel. Foundation pipe pilings (OD 48" x WT 1.75") were driven 72m into the seabed in waters 80m in depth. The automatic welding method was used for on-site welding of these pilings. It has not only contributed largely to stabilized weld quality, but to operation efficiency as well.*

#### **Natural Gas Pipeline Project in Indonesia**

*Nippon Steel currently is constructing for Pertamina of Indonesia a 220 km overland high-pressure natural gas pipeline system on a turn-key basis. A total of 32,000 tons of plastic-coated UO pipe (OD 24" x WT 0.374") will be used. The pipeline is scheduled for completion by the end of 1976.*

#### **Offshore Berths for Alaska**

*At the Wakamatsu Fabrication Center, offshore berths for Alaska are being fabricated. Four of the five berths will be shipped to Valdez Bay, Alaska for installation. Since the berths will be subject to severe arctic weather conditions, special consideration has been given to the steel selection and to the welding techniques. This center is fully equipped with various testing rigs for large steel structures and provides a complete line of services for engineering and fabrication of steel structures.*

#### **Ise Bay Pipeline Project**

The pipeline was laid by using "Kuroshio-I", a 12,000 DWT derrick/lay barge. UO pipe (OD 56" x WT 0.669") was used for the pipeline. An automatic welding technique developed by Nippon Steel was used to expedite on-site welding in busy ship lanes.

#### **Ashiyahama New Residential Community**

Nippon Steel has been trying to standardize building materials and construction methods. This novel approach will be fully utilized to the greatest extent in the "Ashiyahama Housing Project"—a high-rise residential community with 3,400 housing units for 12,000 persons. The outstanding feature of this project is its unique structural arrangement: factory-produced panels are assembled into the megastructure which uses UB(box-shaped structural steel) as columns.

#### **New Transportation Systems**

The CVS (computer-controlled vehicle system) is carrying passengers within the grounds of the Ocean Exposition '75 at Okinawa, which opened in July. This system consists of computer-controlled vehicles for two to six passengers each, running on either guideways or ordinary roads. Nippon Steel has participated in its development from the outset. The company has also participated, as one of the main enterprises in charge of system design, in developing a "Dual-mode Bus System"—40 to 70-passenger buses running on either guideways or ordinary roads — undertaken through the joint efforts of the government and private sectors.

#### **Technical Cooperation with Brazil**

The company's technical cooperation activities in Brazil started out in 1967 with Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A., and have since been expanding on a steady pace to include cooperation with Companhia Siderúrgica Paulista and Companhia Siderúrgica Nacional. The Brazilian government to date has carried out series of sweeping social and economic development programs, with primary emphasis on expanding its steel industry. Under these programs, an agreement was reached in November, 1974 between COSIPA and Nippon Steel to provide the Brazilian firm with engineering services for overall plant facilities under a 3.5 million ton/year expansion program.

# 理事会のうごき

第76回 1975年11月11日(火)開催

## 議 事

### 1. 前回議事録承認の件

異義なく承認された。

### 2. 会頭報告

#### (1) 日本在外企業協会の件

林会頭より先般海外投資活動調査団のメンバーとして来星した栗山日外協専務理事と、本所事務局内に事務所を設置する件について話し合いをした旨の発言があつた。具体的には

##### ① 名称の問題

当初のJapan Overseas Enterprises Association, Consulting Office (JETRO)のうち(JETRO)については削除し、更にConsulting Officeについても当地JETROを通じて日本側に他の名称に変更(例えばInformation Office等)するよう申し入れた。

##### ② 借館契約の問題

イ 借館契約の個々の条項につき、検討、若干の修正をし、当地JETROを中心に、弁護士とも相談して、最終契約書を作成し、日外協派遣員と本所会頭の間で契約する。

ロ 借館契約書は英文を正式契約書とする。

ハ 借館契約の中に、解約及びデポジットの条項を加えるかは弁護士と相談して決定する。

#### (2) 小山海運問題について

林会頭より、小山海運倒産にともなつて生じた吉光丸の野菜事件について、中華総商会Tan会長が永野日商会頭宛に二度にわたつて手紙を出しているので、本所としては永野会頭宛にこれまでの経過説明とともに必要資料を添付してご協力を依頼することに

なつた旨の発言があつた。

林会頭の永野会頭宛書簡については若干の字句の訂正の上送付することになつた。

(3) 日本商工会議所との補助金委託契約について

林会頭より日商から本所への1975年度補助金委託契約を締結した旨の報告があつた。

3. 会計報告

(1) 10月分会計報告

吉田財務委員より10月分の会計報告があり承認された。

(2) 下半期の予算見通しについて

吉田財務委員より、本所1975年度下半期収支の見通し説明があつた。

具体的には出版物印刷刊行費等の増加によりかなりタイトである  
また、本所の事業活発化、さらには補助金のストップの問題とも  
合せて、本所創立以来据置かれている会費の見直しが必要との意  
見があつた。

4. 入会申し込みの件

(1) 下記の入会申し込みがあり、承認された。

\*\* ENPLAS CO., (S) PTE. LTD. -----"C" 会員  
\*\* MR. S. KAWASHIMA.BONNTILE-DNT INDUSTRIES  
(S) PTE. LTD. -----"C" 会員  
\*\* SHINKO SHOJI KAISHA, LTD. -----"C" 会員

(2) 下記の退会届けがあつた

\*\* AOYAGI KOEI CO., LTD.  
\*\* HOUTOKU CO., LTD.  
\*\* KINSHO-MATAICHI CORPORATION.

5. 部会開催報告

山添ゴム部会担当理事より部会開催報告があつた。

6. その他

(1) サイエンス・センターについて

桜井理事より、当センター募金委員会開催報告とともに、今後

現地日系企業に対するPRを積極的に展開したい旨の発言があつた。

(2) 南洋大学生の卒業前企業研修について

桜井理事より、前回理事会で検討した当地大学生の卒業前研修について、現地窓口である南洋大学のDr. Sawと話し合つた結果南洋大学が来年3月13日より7月3日まで休校であるので、その間に試みに企業研修を実施することになつた。日系企業としては当問題について、今後、金融保険部会、商社部会、工業部会の代表に集まつて頂き具体的実施方法等について検討したい旨の発言があつた。

(3) 日本在外企業協会の本所内事務所設置について

渋谷理事（総務委員長）より、今回本所内事務所設置について、事務所スペース等について説明があつた。結論としては日外協駐在員が来星してから具体的に話し合うことになつた。

(4) その他

桜井理事より、日本人は過分のチップを支払いがちであるという意見を現地の要人から聞いた。この点については我々駐在員としても考えればならぬことであるとの発言があつた。

## 部会活動

### ○ゴム部会

日時 1975年10月28日(火)午後12時30分

場所 新加坡日本商工会議所

議題 1. "MRELB の International Marketing Conference の内容と基礎的ゴムオペレーションについて"

講師：東京ゴム取引所

理事長 鈴木正武氏

2. その他

# 資料案内

シンガポール有税品リスト	\$ 20
シンガポール共和国現行租税制度	\$ 15
シンガポール共和国財産税法	\$ 15
シンガポール共和国個人所得税解説	\$ 10
業種別会員名簿	\$ 20
最近シンガポール経済事情 (1975年6月)	\$ 15
環境公衆衛生法	\$ 8
大気汚染防止法	\$ 4
経済拡大奨励法	\$ 4
会社法	\$ 60
	(但し、非会員は \$ 70)
月報 (各月号)	\$ 5
法律第1号	\$ 4
法律第2号	\$ 3
法律第3号	\$ 3
経済フロント 1974年1~3月	\$ 5
"    1974年4~5月	\$ 5
"    1974年6~9月	\$ 5
"    1974年10~12月	\$ 5
"    1975年1~3月	\$ 5
"    1975年4~5月	\$ 5
"    1975年6~7月	\$ 5
"    1975年8~9月	\$ 5
シンガポールとの租税 (所得) 条約	\$ 3
所得税法	\$ 15
シンガポール為替管理法 (仮訳)	\$ 10
邦人進出企業並びに外資主要企業概況一覧表	\$ 10
シンガポール共和国労働雇用法、組合法、関係法	\$ 15
シンガポール主要経済統計 (1975年)	\$ 15
シンガポール投資の手引	\$ 20

(以上ご希望の向きは事務局にてお求め下さい)

なお、JETRO 資料として、下記のもので会議所に各一部づつあります。  
ご希望の向きは、フオートコピー実費負担で、事務局へお申し出下さい。

「シンガポールにおける外資系企業の経営上の問題点」

「シンガポールにおける現地調達可能品調査」

「シンガポールにおける日系企業の人事労務政策」実態調査報告書

## 広報欄

oooooooooooo

### ○ Changed Address

- \* The Bank of Tokyo Ltd.  
Hong Leong Building,  
16, Raffles Quay,  
Singapore, 1.  
P.O.Box. 2010
- \* Nichimen Co., Ltd.  
14th Fl., Rm., 1401,  
Hong Leong Building,  
16, Raffles Quay,  
Singapore, 1.
- \* Japan Air Lines Co., Ltd.  
Hong Leong Building,  
16, Raffles Quay,  
Singapore, 1.
- \* Kawasaki Steel Corporation.  
Unit 1303, 13rd Floor,  
Hong Leong Building,  
16, Raffles Quay,  
Singapore, 1.
- \* Nippon Steel Corporation.  
Unit 2101, 21st Floor,  
Hong Leong Building,  
16, Raffles Quay,  
Singapore, 1.

### ○ Changed Telephone No:

- \* The Bank of Tokyo Ltd.  
Tel: 2208111
- \* Nichimen Co., Ltd.  
Tel: 2208233 (5 Lines)
- \* Kawasaki Steel Corporation.  
Tel: 2201174, 2204696
- \* Nippon Steel Corporation.  
Tel: 2206133 (3 Lines)
- \* Chiyoichi-SEP (F.E) Pte. Ltd.  
Tel: 2208533 (3 Lines)

### ○ Changed Company's Name

- Singapore Fuji Elevator Corpn. Ltd.  
Singapore Fujitec Elevator Corpn. Ltd.

## シンガポール主要経済指標の動き

10月末に公表された「1975年第4四半期経済予測調査」によれば1975年第3四半期の経済活動は第2四半期に比べ活発化し、今年末から来年はじめ迄の経済活動についても改善を見込むところが悪化見込みのところを大幅に上回り、強気を見込むところが増えている。工業生産指数は、第2四半期迄しか公表されていないため、9月号から統計は変化なし。

対外貿易についてみると、7月に輸出の対前年同月比の減少率が縮小した(△8.3%)が8月には再び減少率は大幅(△21.6%)となった。また8月の輸入は7月とほぼ同様の12.1%減であった。8月の日本向け輸出入はともに20%を越える大幅減となり、特に輸入は前年同月比29%減と大幅であった。但し、9月の速報値によれば輸出入はそれぞれ前年同月比3.5%減、3%減と減少率は小幅になりジグザグながらやや回復の兆しを示している。この傾向は日本についても同様である。

貨物積み下し量は前年同月に比べ8月は11.5%減、貨物積み込み量は1.0%減と小幅の減少にとどまった。シンガポール訪問者数は前年同月と比べ10.3%増と増加率が大きくなり、特に日本人訪問者は38.7%増と大幅な増加率を示した。

7月の貨幣供給量は前年同月と比べ20.6%増と大幅に増えた。また、外貨準備高は6月は72.5億ドルとなり前年同月に比べ18.5%増となった。

8月の消費者物価は前年同月に比べ2.4%増と引き続き安定的に推移している。

労働関係の指標をみても改善を示す指標が増えている。有効失業登録者数は8月は今年に入つてはじめて前月比で0.9%減と減少を記録し、新規失業登録者数についても前月比10.2%減、前年同月比7.6%減と大幅に減少した点が注目される。工場閉鎖による解雇者数も前年同月に比べ90.5%減と大幅に減った。一方、新規設立工場被雇用者数は49.3%の大幅増となった。労働争議件数は前年同月に比べ8.1%減と平穏であつた。労働組合員数は前年同月に比べ1.6%増と小幅な増加を示した(主要経済動向指標参照)。

シンガポール・ジャパン・トレード・センター

# シンガポール主要経済動向指標

(1975年10月)

項 目	1975 年第 2 四半期	1975 年第 1 四半期	1974 年第 2 四半期	1974 年	1973 年			
1. 工業生産指数 (1970 = 100)	159.2 (△ 10.5)	150.7 (△ 7.8)	177.8 ( 6.1)	171.9 ( 4.2)	165.0 ( 23.1)			
項 目	1975 年 8 月	1975 年 7 月	1974 年 8 月	1974 年	1973 年			
2. 対外貿易計 (百万 \$ ドル)	輸 出	1,066.5 (△ 21.6)	1,059.1 (△ 8.3)	1,359.9 ( 68.4)	14,154.6 ( 58.9)	8,906.8 ( 44.8)		
	輸 入	1,570.2 (△ 12.1)	1,593.4 (△ 12.5)	1,786.0 ( 69.8)	20,404.9 ( 63.1)	12,512.9 ( 31.2)		
3. 対日貿易計 (百万 \$ ドル)	輸 出	115.0 (△ 20.4)	106.6 (△ 9.3)	144.5 ( 181.7)	1,610.5 ( 125.8)	713.3 ( 81.8)		
	輸 入	236.2 (△ 29.0)	272.7 (△ 8.1)	332.6 ( 97.4)	3,653.9 ( 59.2)	2,295.5 ( 22.5)		
4. 貨物積み下し量 (L 000 フレイトト)	貨物積み下し量	2,932.4 (△ 11.5)	3,211.5 ( 7.8)	3,312.8 (△ 5.6)	37,713.6 (△ 2.2)	38,566.9 ( 8.2)		
	貨物積み込み量	2,035.3 (△ 1.0)	1,519.8 (△ 14.6)	2,055.3 ( 11.5)	22,738.9 ( 0.2)	22,702.0 ( 6.0)		
5. シンガポール訪問者数	総 計 (人)	112,857 ( 10.3)	97,156 ( 3.5)	102,319 ( 11.1)	1,087,443 ( 10.4)	984,732 ( 25.8)		
	日本人 (人)	13,919 ( 38.7)	8,586 ( 12.2)	10,038 ( 5.6)	110,070 (△ 3.0)	113,430 ( 61.4)		
6. 貨幣供給量 (百万 \$ ドル)	* 7 月	3,184.4 ( 20.6)	* 6 月	3,092.2 ( 14.2)	* 7 月	2,639.4 ( 7.6)	2,890.3 ( 8.5)	2,662.7 ( 10.4)
7. 外貨準備高 (百万 \$ ドル)	* 6 月	7,252.0 ( 18.5)	* 5 月	7,073.0 ( 17.1)	* 6 月	6,119.3 ( 7.1)	6,502.9 ( 12.1)	5,800.1 ( 17.7)
8. 消費者物価指数 (1972 = 100)	148.2 ( 2.4)	147.5 ( 2.6)	144.7 ( 17.5)	144.0 ( 22.3)	117.7 ( 17.7)			
9. 有効失業登録者数	有効失業登録者数	43,231 ( 34.6)	43,609 ( 42.6)	32,114 (△ 11.6)	39,262 ( 22.2)	32,119 (△ 6.0)		
	新規失業登録者数	1,940 (△ 7.6)	2,160 ( 16.9)	2,100 ( 160.9)	24,570 ( 84.8)	13,296 (△ 26.7)		
10. 新規設立工場被雇用者数	新規設立工場被雇用者数	6,920 ( 49.3)	5,696 ( 3.9)	4,634 ( 82.8)	41,354 (△ 9.0)	45,433		
	工場閉鎖による解雇者数	331 (△ 90.5)	626 (△ 84.4)	3,500 ( 44.7)	36,858 ( 26.3)	29,176		
11. 労働争議件数	79 (△ 8.1)	67 (△ 4.3)	86 ( 32.3)	652 ( 22.3)	533 (△ 7.1)			
12. 労働組合員数	205,102 ( 1.6)	207,711 ( 3.6)	201,957 ( 9.9)	203,561 ( 6.3)	191,481 ( 14.7)			

資料出所: 項目 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. は "Monthly Digest of statistics"

項目 9. 10. 11. 12. は "Monthly Report, Ministry of Labour"

注 1. : ( ) 内の数字は前年同期 (月) 比増減率

2. : \* 印欄は表頭の年月より 1-2 カ月遅れの数字が入手可能な最新のものである。

## 編集後記

広報委員会  
編集長 大塚 泰  
(千代田シンガポール)

◎本号および次号は金属問題特集号として発刊することにいたしました。鎖国其の他の原因で近代文明に遅れをとっていた日本に於ても、明治の初めより金属の開発、研究、実用に力を入れそれが日本の工業化の原動力となった事に言を俟たない処であります。又歴史的には石器時代、青銅器時代、鉄器時代の呼称の如く、金属は人類文化の発展に誠に深い関係があると云えます。当地で中国語の「五金」と云う語を見かけることがあるが、これは昔中国で金属は「金」「銀」「銅」「鉄」「錫」の五種類のみしか存在しないと考えられた為であり、現在は HARDWARE の意に用いられている。

◎本号に於ては「東南アジアに於ける鉄鋼事情について— SOUTH EAST ASIA IRON AND STEEL INSTITUTE 吉武氏」「非鉄金属の概況と問題点—三井金属鉱業 野崎健氏」「国内鋼材価格の値上げについて—川崎製鉄(株) 横山康彦氏」より夫々興味ある専門的など意見を頂きました。又新日鉄(株)より、「高い評価を得ていた東洋鋼—鉄鋼界報、昭和50年10月1日より転載」および「日本鉄鋼業に何が起つているか—新日本製鉄を例として—」をお寄せ頂きました。

これ等の問題は今後の日本および、東南アジアの経済情勢其の他に少なからず影響を及ぼすもので、此の業種に直接関係の無い方々にも興味のあるものと信じます。

多少に係らず月報に関するご意見をお寄せ下さい。

# **MONTHLY REVIEW**

**JAPANESE CHAMBER OF COMMERCE & INDUSTRY SINGAPORE**