

## 日本の輸出とその背景

日本プラント協会\* 佐川治男\*\*

### 日本の輸出

わが国の最近の貿易額は、表1に示すように著じるしく伸びてきた。表1より明らかな如く、1964年までは輸入超過であったが、1965年に至って、輸出超過に転じた。次に輸出品目の内容を戦前、戦後に分けて検討してみよう。表2に金額で表3に割合で示した。

表2、表3に示す如く戦前は繊維製品は輸出額の半ば以上を占めたが、戦後は20パーセント前後に低下した。繊維製品のうち綿織物は著じるしく低下し、生糸に至ってはほとんど輸出が無くなった。半面機械類、鉄鋼、は戦前は微々たるものであったが、戦後は大幅に伸びた。船舶、光学機器も著じるしく伸びてきた。即ち機械類、鉄鋼、船舶等の重工業製品の輸出が最近特に増加してきたが、その等の内訳を表4に示す。表4より明らかなる如く、最近10年間の輸出の伸びは、著じるしい。1965年

\* 枚方市丘南町14の5

\*\* 技術部長，工学博士

表1 日本の貿易額

年次	輸出額	
	百万ドル	億円
1960	4,055	(14,596)
1961	4,236	(16,248)
1962	4,916	(17,698)
1963	5,452	(19,628)
1964	6,673	(24,023)
1965	8,452	(30,426)

  

年次	輸入額	
	百万ドル	億円
1960	4,491	(16,168)
1961	5,810	(20,918)
1962	5,637	(20,291)
1963	6,736	(24,251)
1964	7,938	(28,575)
1965	8,169	(29,408)

表2 輸出品目の戦前、戦後の比較 (単位 百万円)

	1934~36年平均		1963年	1964年	1965年
繊維製品	1,410	機械類	408,277	528,227	682,185
綿織物	490	繊維製品	448,871	513,534	569,429
生糸	355	化繊織物	89,288	103,724	123,853
化繊織物	130	綿織物	110,823	111,480	108,944
衣類	121	衣類	75,933	90,645	103,420
絹織物	74	その他	172,777	207,685	233,212
その他	240				
		鉄鋼	252,636	327,404	454,536
機械類	120	船舶	118,113	171,415	256,502
魚介類	70	魚介類	72,977	80,421	83,048
鉄鋼	58	光学機器	46,126	51,873	64,648
陶器類	46	がん具	31,889	33,667	35,403
計	2,455		1,962,762	2,402,349	3,042,627

表3 輸出品目の戦前、戦後の比較（パーセント）

	1934～36年平均		1963年	1964年	1965年
繊維製品	57.4	機械類	20.8	22.0	22.4
綿織物	20.0	繊維製品	22.9	21.4	18.7
生糸	14.5	化繊織物	4.5	4.3	4.1
化繊織物	5.3	綿織物	5.6	4.6	3.5
衣類	4.9	衣類	3.9	3.8	3.4
絹織物	3.0	その他	8.8	8.6	7.7
その他	9.8	鉄鋼	12.9	13.6	15.3
機械類	4.9	船舶	6.0	7.1	8.4
魚介類	2.9	魚介類	3.7	3.3	2.7
鉄鋼	2.4	光学機器	2.4	2.2	2.1
陶磁器	1.9	がん具	1.6	1.4	1.2
計	100.0	計	100.0	100.0	100.0

は1955年の4.2倍に増加した。特に鉄鋼、船舶、金属製品、自動車等の重工業製品、ラジオ受信機の如き軽電気製品、の輸出の伸びは著しい。

鉄鋼、船舶、金属製品、自動車、ラジオ受信機等を重化学工業品、綿織物、衣類、魚介類、合成繊維織物、光学機器及び部分品、がん具等を軽工業品とすれば、わが国の輸出は、最近著しく重化学工業化してきたといえよう。その有様を表5に示す。即ちわが国の輸出も、次第に欧米先進国型に近づいてきたことを示している。いま主要工業国の輸出内容を比較してみると、表6の如くなる。

即ち機械、金属および金属製品、化学工業製品等の輸出の割合が、大きい程工業的に先進国といえるし、繊維製品、雑貨等の軽工業製品の割合が大きい国程、工業的に後れているといえよう。次に参考のためにデンマーク、インド、ガーナの輸出額を表7に示す。すなわちインド、ガーナ等の開発途上国の輸出品の大部分は、天然資源および農産物等のいわゆる一次産業製品が多い。デンマークは機械類、船舶等の重化学工業製品も相当多いが、畜産物およびこれの加工品も多い。デンマーク国の一人当たり国民所得は1,491ドル（1964年）でわが国の587ドル（1964年）より遥かに大きく、ドイツの1,408ドル（1964年）をも凌駕する。国民の富の程度はその国の工業化の程度に必ずしも比例しないことはこの例からも、明らかであろう。わが国が今後工業化しかも重化学工業化を進めてゆくことは間違いではないかもしれぬが、農業、牧畜等の生産性を向上し近代化を進めてゆくことも工業化に劣らず重要なことであろう。

表4 最近10年間の輸出額の変遷

	1955年	1960年	1965年 (昭和40年)
	(千ドル)	(千ドル)	(千ドル)
輸出総額	2,010,600	4,054,530	8,451,740
鉄鋼	259,490	388,050	1,290,370
船舶	77,700	288,120	712,500
金属製品	60,680	147,770	304,580
自動車	—	78,080	237,330
ラジオ受信機	—	144,590	216,460
綿織物	229,880	351,400	302,620
衣類	106,600	220,550	287,270
魚介類	75,620	174,660	230,680
合成繊維織物	82,400	117,770	185,590
光学機器	—	—	179,300
生糸	50,010	—	—
がん具	42,480	90,010	98,300
その他	201,060	360,853	425,710

表5 進む重化学工業化

	1955年	1960年	1965年 (昭和40年)
重化学工業品	パーセント 38.0	43.6	62.0
軽工業品	52.0	47.5	31.8

表6 主要工業国の輸出内容比較 (1963年)

	米 国	西 独	英 国	フランス	日 本	イタリア
輸 出 額	百万ドル 22,987	14,616	11,424	8,082	5,452	5,047
(内 訳)	パーセント					
衣 料, 飲 料	17.8	2.0	6.3	15.5	5.3	13.6
原 材 料	10.8	2.7	3.7	7.6	3.0	3.6
燃 料	4.1	5.6	4.0	3.7	0.3	5.5
工 業 製 品	金属・金属製品	13.5	11.3	13.7	17.3	6.5
	機 械 類	37.6	50.2	46.1	28.2	32.4
	化学工業製品	9.8	11.5	9.2	9.7	6.4
	織 維 製 品	2.5	4.6	7.2	10.2	20.7
そ の 他	8.6	8.8	8.9	10.8	16.4	12.7
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

今後世界特に東南アジア、アフリカ等で急激な人口の増加が予測され、飢餓に対する斗争が、一段と深刻化することが必至であることを考えれば、わが国の輸出も人類の生存および幸福に直接つながるような製品の増加することを期待する。国際分業が唱えられ、日本が東洋の工業国であることを自任することは結構であるが、他国に工業製品を売りつけることをあせるあまり、他国の工業化を妨げることのなきように、十分配慮すべきであろう。わが国としては工業技術の高度化を計ることが、遥かに重要なことであろう。さてわが国の昭和41年度の輸出目標を表8に示す。

### プ ラ ン ト 輸 出

プラントとは工場、鉱山、発電所等の事業場、建物、機械設備その他の附帯設備を一体として総称したものである。

わが国のプラント輸出も最近相当伸びてきた。昭和40年度のプラント輸出総額は約1,200億円である。その内訳をみるに化学肥料360億円、化学肥料以外の化学工業180億円、セメント工業144億円、電力108億円、金属工業72億円、繊維工業72億円等である。また輸出先をみると韓国が282億円、インド180億円、アルゼンチン72億円等である。プラント輸出をする場合一部の機械装置を相手国で調達することもあるし、また製造に必要な特許料、Know How Fee (技術料) を別にもらうこともある。相手国に工場装置を売る場合、その製造法が特許で保護されていれば最ももうかることになる。わが国の技術輸出をみるに、特許で保護されたり、多額の Know How

表8 わが国の昭和41年度輸出目標 (通関ベース)

	100万ドル	昭和40年比 パーセント
農 水 産 物	544	+ 6.9
鉄 鋼	1,340	- 1.8
重 機 械	2,169	+19.7
軽 機 械	1,351	+14.3
化 学 品	667	+16.8
窯 業 品	248	+ 3.6
軽 工 業 品	945	+ 8.5
織 維 品	1,599	+ 5.4
紙 パ ル プ	94	+20.2
非 鉄 金 属	119	-14.5
そ の 他 商 品	681	+55.5
合 計	9,763	+11.9%

表7 インド、デンマーク、ガーナの輸出 (1963年)

		単位100万ドル			
	イ ン ド	デンマーク	ガ ー ナ		
黄麻製品	323	肉 類	467	カカオ豆	191
茶	259	機 械 類	295	木 材	37
綿織物	104	バ タ ー	100	マンガン鉱	11
鉄 鉱 石	76	船 舶	85	ココアバター	10
油脂カス	74	魚 介 類	74	ダイヤモンド	9
果 実	50	チ ー ズ	53	合 板	2
そ の 他	716	そ の 他	833	そ の 他	13
計	1,602	計	1,907	計	273

Fee をもらうような高度の技術内容をもったものが少ない。特に原子力、宇宙産業等の先端的な工業に関する独創的な技術は皆無である。わが国の工業力は、相当なものではあるが、その内容は依然として後進国型である。経営者、技術者の奮起を切望する。プラント輸出をする場合先進国との競争が最も重要である。その場合考えるべきことは、技術、価格、延べ払い期間、金利、保障期間等である。最近延べ払い期間と金利の問題が特に重要である。

### 輸出の技術的、経済的背景

わが国が、外国に品物、プラントまたは技術を輸出する場合いうまでもなく、良い物を安く売ることが、根本的な考えである。品物を作り技術を開發するのは、わが国においては大部分は私企業である。即ち企業の健全な發達、輸出を盛んにし国富を増進することになる。わが国の企業は、現在までは、先進諸国よりの導入技術により發展してきたといっても過言でなからう。欧米先進国の工業に流れる根本的な理念は、独創と協調である。わが国の工業の根本の理念はまことに遺憾なことではあるが、猿真似と割り込みである。誰かが新しいことを考えた、または新しい技術を導入して、大いにもうけた、またはもうかりそうだと考えると多くの会社が、きそってそれと同じ技術やまたはそれに類似した技術を導入する。または特許をくぐる、えせ技術を開發する。日本の経済の底は浅い。市場もそれ程広くない。当然マーケット・シェアの争奪戦となる。先発、後発、後々発いりみだれて乱戦となる。何れは話し合いがついた時には、生産能力に比例した販売協定が結べるかも知れぬ。このようなことを予測して、過大な能力をもった工場を作る。生産単位の大きな工場を作れば生産コストが下る。このために銀行等から高い金利の金を借りてまでも、大きな工場を作る。いわゆる過当競争となる。適正な経済發展を予測して工場建設または拡張を図ることを忘れ、斗争心に燃えずぎて、自己または自分の会社の發展のみを図りたがる。朝鮮事変、ベトナム事変等の特需は異例なことである。さて近代的な工業は技術革新によって發展してゆく。技術こそ工業を支える柱なのである。わが国の造船が最近世界で、先端を走っているのは、賃銀の低い造船技術が優れているためでもある。技術導入は、必ずしも悪くはない。わが国の技術の遅れている部分を、他人から学ぶのは悪いことでは無いが、学ぶだけではなく、自分も考えて新しい技術を作るべきである。すなわちわが国独自の技術も開發さるべきである。さて大原総一郎氏によれば、経済成長は技術革新によつての

み大きく実現される。技術革新がなければ如何なる手段を講じて、経済は飛躍的に成長しない。増加する人口を養って国民生活の水準を上げるのは、技術革新がある場合に限る。技術革新があつて始めて消費者も労働者も株主もその恩恵を分つことが出来る。そうでなければ限られた物の奪い合いが顕在的、潜在的斗争としてくり広げられるだけだ。安定成長の旗印の下に、経済全体が技術革新に対する努力を怠ることがあつてはならない。現在の日本の経済が一見はなやかに前進している如に見えるが、大きな落とし穴がなければ幸いである。技術革新によつて裏づけられていない経済の成長は、心臓が衰弱しながら末端が肥大する大原氏のいわゆる不健全成長と呼ぶべきものであろう。さて良品を安く作ることが輸出を盛んにするための必須条件であるならば、絶えずコストの分析を行ない、コストの低下を図るべきである。表9に、鋼材のコスト内訳を示す。表9より明らかなのは、わが国の鋼材が安いのは労働費の安いためである。鋼材一トン作る人間の数は、日本はドイツ、イギリスよりも多いから、一人当りの賃銀は、日本は先進国に比してもっと安くなる。表10に工業先進国の造船工の平均収入を示す。

表9、表10より明らかなる如くわが国の船舶、鉄鋼の輸出が最近盛んになってきたのは、製造技術の優れたこともあるが、労賃の安いのが最も大きな原因である。しかしながら、わが国の技術者、労働者の賃銀は今後ますます増加してゆくであろう。低廉な賃銀で技術者、労働

表9 各国鋼材トン当りコスト内訳  
(鉄道海外市場調査委員会資料)  
(1962年、単位ドル)

国別	原料費	労働費	金利	償却	計
日本	46.8	23.1	10.2	12.4	92.5
ドイツ	43.4	41.5	3.1	12.1	100.1
イギリス	41.3	57.4	0.8	12.5	112.0

表10 主要国の造船工一時間当りの平均収入  
(賃銀に附帯手当金を入れる、1962年)

	セント	円
アメリカ	300.9	(1,083)
スエーデン	169.2	(609)
西独	108.3	(390)
イギリス	96.4	(347)
イタリア	84.4	(304)
日本	73.3	(264)

表12 増え続ける米国産業の研究開発費とその効果

	金額の推移				方法別用途			主な目的			4年後の売り上げへの影響	
	1965年実績	1966年計画	1969年計画	69/65増加率	基礎研究	応用研究	開発	新製品	既製品改良	新製法	1969年の売り上げ	現在の研究開発費の貢献度
				%				%	%	%		%
鉄鋼	137	149	176	28.5	13	65	71	17	57	26	2.30	7
非鉄金属	101	111	137	35.6	11	57	43	39	44	17	1.49	9
機械	1,233	1,406	1,715	39.1	42	295	1,069	53	44	3	11.81	23
電機	3,031	3,486	4,392	44.9	209	488	2,789	54	43	3	11.09	24
自動車その他の輸送設備	1,099	1,110	1,310	19.2	67	233	810	44	39	17	12.77	22
宇宙開発	—	—	—	—	—	—	—	46	39	15	9.79	40
航空機	4,268	4,866	5,499	28.8	341	924	3,601	—	—	—	—	—
船舶鉄道	—	—	—	—	—	—	—	25	56	19	1.35	23
金属加工	184	199	239	29.9	40	60	99	54	31	15	7.29	17
器械器具	564	609	798	41.5	24	195	390	—	—	—	—	—
土石ガラス	150	162	190	26.7	10	73	79	41	41	18	2.60	17
化学	1,562	1,687	2,024	29.6	211	693	783	70	20	10	8.76	18
紙パルプ	77	84	101	31.2	7	33	44	37	41	22	1.74	7
ゴム	178	199	229	28.7	10	72	117	17	83	—	0.59	4
石油石炭製品	384	415	469	22.1	41	162	212	27	33	40	1.10	5
食品飲料	140	157	196	40.0	20	65	72	50	24	26	11.66	11
繊維	37	44	59	59.5	2	22	20	23	57	20	3.20	13
その他産業	491	535	631	28.5	43	230	262	34	42	24	6.52	6
	13,636	15,219	18,165	33.2	1,091	3,667	10,461	—	—	—	94.06	—
	単位=100万ドル				単位=100万ドル 1966年現在			回答会社 数別比率			単位=10億ドル 出所=Business Week May 7, '66	

者を使うことは、人間尊重の精神にも反する行為である。コンピューターの採用により技術者、労働者の数を減少し、技術革新により企業の発展コストの低下を囲むことが肝要である。次に高度の技術水準によって裏打ちされていると考えられる西独経済特に化学工業の代表的三社、即ちバイエル、ヘキスト、B.A.S.F. 各社の昨年度の経済実績を調べてみよう。

表11に上記三社の実績を示す。表11より分ることは、売上のうち輸出の割合の大きなこと、投資の旺盛なことである。この表には出ていないが、研究開発費が大きな額を占めていることも注目されてよいであろう。研究開発に投ずる金の大きなのが欧米先進国の特長なのである。売上の10パーセント近くに達する場合も珍らしくない。最近アメリカのマグロー・ヒル社が、米国企業の研究開発投資の動向を調査した。その概要を表12に示す。

表12より明らかなる如く、1965年度のアメリカの研究開発投資金額は152億ドル（5兆4720億円）と昨年の136億ドルを12%上回った。しかもこの上昇はなお続く見込

で、1969年には182億ドルとなる予定である。業種別にみて研究開発費支出の絶対額で10億ドルを超えているのは、航空機、電機、化学、機械、自動車の順で、この五品種だけで112億ドルに達し、総支出136億ドルの82%を占めていることになる。

次に今後五年間の支出増加率をみるに、Best fiveの中では、コンピューターの応用分野の多角化を目指す電機産業（44.9%）、宇宙開発や超音速旅行機の実用化を目指す航空機産業（28.8%）が目立つ。その他造船業界の原子力船、輸送施設産業のディスク・ブレーキから、人間衛星用の自動コントロール装置に至る広汎な製品、鉄鋼業界の連続鑄造技術、薬品業界の精神医療薬品、食品業界の放射線利用による食品保存方法の改良、石炭の石油化、ガス化の改良、家具、建材におけるプラスチックの応用等が、特に力を入れているテーマであるとのことである。なおコンピューターを導入する研究は各業界に共通している。

表11 ドイツ化学工業代表的会社の経済実績  
(1965年度, 純益のみ1964年度)

	バイエル社	ヘキスト社	B. A. S. F 社
売上高	13.5億ドル (4,900億円)	13.1億ドル (4,700億円)	10.1億ドル (3,600億円)
対前年増加	+7.5パーセント	+16.5パーセント	+7.9パーセント
国内	5.8億ドル	7.5億ドル	5.6億ドル
輸出	5.1億ドル	3.9億ドル	3.6億ドル
内訳 海外子会社	2.6億ドル	1.5億ドル	0.9億ドル
製品売上高			
投資	1.95億ドル	1.4億ドル	1.8億ドル
	1966~69年推定	1966年度推定	1966年度推定
	8.5億ドル	1.8億ドル	2.5億ドル
純益	5.0%	5.0%	6.4%
(税抜き, 売上に対する割合)			

## む す び

以上に日本輸出の現状を述べると共に、輸出を活発にするには、良品を廉価に製造することであることを述べた。良品を廉価に製造するためには、健全な企業が存在、健全な経済成長が不可欠であることを述べた。健全な経済成長は技術革新によってのみ、大きく実現される。技術革新がなければ、どんな手段を講じて、経済は飛躍的には成長しない。人口が増加すれば、生活水準が低下する傾向さえある。技術革新を図るためには、才能あり

教育訓練された科学者、技術者を結集して、多額の研究投資をすることが必要である。低賃銀で、コストの低下を図ることには、自ら限界があり、かつ人間尊重の精神に反するであろう。むしろ少数精鋭の技術者、労働者を高能率、高賃銀で働かしめることが、企業発展に役立つであろう。このためには、コンピューターの採用を含む技術革新即ち新製品、新製法の改発、既製品改良によって、良品を廉価に製造することが、輸出を増加せしめ、ひいてはわが国の経済を発展せしめる原動力なのである。

(1966. 7. 17)